



POLSKA W DRODZE DO SPOŁECZEŃSTWA INFORMACYJNEGO 2000 – 2013

Autorem materiałów zawartych w niniejszym zbiorze jest,
dr inż. Andrzej Maria Wilk Przewodniczący Sekcji Technik Informatycznych SEP



Historia rozwoju świadomości powstawania społeczeństwa informacyjnego w Polsce ma swoje istotne daty. Za niezwykle ważny moment należy uznać przyjęcie 14 lipca 2000r., przez Sejm poprzedniej kadencji, na wniosek Zespołu Poselskiego na rzecz Społeczeństwa Informacyjnego, Uchwały w sprawie budowania podstaw społeczeństwa informacyjnego w Polsce. Ostatnie lata wymownie świadczą o ukształtowaniu kierunku sformułowanego przez różne środowiska, szczególnie związane ze Stowarzyszeniem Elektryków Polskich (SEP), o konieczności zapewnienia bezpieczeństwa naszego społeczeństwa przy stosowaniu technik ITU. Tegoroczny temat „Wirtualny świat a realne bezpieczeństwo” powiększa formułę tematyczną ogłoszoną przez ITU dotyczącą komunikacji drogowej, o problemy ogólnego bezpieczeństwa życia społecznego opartego o „Wirtualny świat”, bez którego codzienne funkcjonowanie staje się niemożliwe. Podjęcie tematu realnego bezpieczeństwa pokazuje na płaszczyźnie rozważań poprzednich Konferencji wagę problemu i jest próbą jego ukazania w różnych dziedzinach gospodarczych. Wypowiedzi referentów wskazują na możliwe rozwiązania, stanowią próbę odpowiedzi na coraz większe zagrożenia spowodowane zbyt małym rozwojem obszaru dziedziny technik informacyjnych i komunikacyjnych (ICT) w Polsce. Są ważnym głosem w sprawie.

Materiał kolejnych Konferencji w niniejszej publikacji ułożony jest stosownie do kalendarza w latach 2000 – 2013, tworząc 14 konferencji odpowiednio do zaplanowanego na dany rok tematu z dziedziny ICT. Nie wszystkie Konferencje Okrągłego Stołu „Polska w drodze do społeczeństwa informacyjnego” pokrywają się z ogłoszonym międzynarodowym hasłem przez Sekretarza ITU, ale stanowią nawiązanie do zagadnień wynikających z trendu działalności organizacji międzynarodowych do jak największego rozwoju ICT na świecie.

Ukazanie polskiej drogi i społecznej debaty w dużej mierze jest materiałem bardzo obszernym, a niniejsza publikacja tylko stanowi zaledwie wprowadzenie do dyskusji na ten temat. W środowisku SEP zagadnienia rozwoju Społeczeństwa Informacyjnego stały się jednym z podstawowych kierunków szeroko rozumianej działalności społecznej i będą upowszechniane dla pełnej integracji w różnych środowiskach naukowych, gospodarczych i społecznych.

ISBN 978-83-61163-40-4

POLSKA W DRODZE DO SPOŁECZEŃSTWA INFORMACYJNEGO 2000 – 2013



Wydanie
Centralny Ośrodek Szkolenia i Wydawnictw
Warszawa 2013

Materiały z Konferencji Okrągłego Stołu
Opracowanie i redakcja
Marian Jasiński (SEP OEIT)

Stowarzyszenie Elektryków Polskich
Światowy Dzień Telekomunikacji i Społeczeństwa Informacyjnego
Konferencja Okrągłego Stołu

POLSKA W DRODZE
DO **SPOŁECZEŃSTWA INFORMACYJNEGO**
2000 – 2013

Warszawa 2013



Komitety Honorowy

Michał Boni – Minister Administracji i Cyfryzacji, Przewodniczący Komitetu Honorowego

Jan Dworak – Przewodniczący Krajowej Rady Radiofonii i Telewizji

Magdalena Gaj – Prezes Urzędu Komunikacji Elektronicznej

Mieczysław Golba – Przewodniczący Sejmowej Komisji Innowacyjności i Nowoczesnych Technologii

Cezary Grabarczyk – Wicemarszałek Sejmu

Michał Kleiber – Prezes Polskiej Akademii Nauk

Barbara Kudrycka – Minister Nauki i Szkolnictwa Wyższego

Henryk Majchrzak – Prezes Polskich Sieci Elektroenergetycznych SA

Janusz Piechociński – Wicepremier, Minister Gospodarki

Julia Pitera – Przewodnicząca Sejmowej Komisji Administracji i Cyfryzacji

Sławomir Ratajski - Sekretarz Generalny PK ds. UNESCO

Zbigniew Rynasiewicz - Przewodniczący Sejmowej Komisji Infrastruktury

Krystyna Szumilas – Minister Edukacji Narodowej

Wojciech Wiewiórowski – Generalny Inspektor Ochrony Danych Osobowych

Marek Woszczyk - Prezes Urzędu Regulacji Energetyki

Komitety Organizacyjno-Programowy

Andrzej Boroń – Przewodniczący KO-P SEP, Sekretarz Generalny SEP

Marian Jasiński – Sekretarz Centralnego Kolegium STI SEP

Małgorzata Gregorczyk – Kierownik Działu Organizacyjnego Biura SEP

Zbigniew Kierzkowski – Wyższa Szkoła Informatyki w Poznaniu

Bogusław Muszyński – Główny Specjalista Biuro SEP

Andrzej Wilk – Przewodniczący Centralnego Kolegium STI SEP

Mieczysław Żurawski – Prezes OEIT SEP

ZESPÓŁ POD REDAKCJĄ MARIANA JASIŃSKIEGO

*Andrzej Wilk
Krystyn Plewko
Adam Maciejewski*

ORGANIZATORZY KONFERENCJI



PARTNERZY KONFERENCJI



TK TELEKOM



**URZĄD DOZORU
TECHNICZNEGO**



**bumar
ELEKTRONIKA**

Autorzy pragną złożyć szczególne podziękowania Redaktorowi Naczelnemu

PRZEGLĄDU TELEKOMUNIKACYJNEGO

dr inż. BOGDANOWI ZBIERZCHOWSKIEMU

Czasopismo Stowarzyszenia Elektryków Polskich (SEP)

rok powstania: 1928 Miesięcznik

Tematyka:

Obejmuje zagadnienia naukowo-techniczne i techniczne dotyczące: elektroniki, teletransmisji, komutacji, radiokomunikacji, radiofonii i telewizji, technik multimedialnych, miernictwa, publikowane są też artykuły przekrojowe, dotyczące zagadnień sieciowych i usługowych, aspektów prawnych i ekonomicznych związanych z wymienionymi dziedzinami, informacje o sympozjach, targach, wystawach, działalności SEP-u, a także nowościach wydawniczych. Ponadto są ogłoszenia i sponsorowane artykuły techniczne. Czasopismo jest źródłem pozyskiwania aktualnej, dokładnej i wysoce profesjonalnej informacji o najnowocześniejszych rozwiązaniach światowych i krajowych, a więc także wzbogacania wiedzy zawodowej. Autorami publikacji są wybitni specjaliści zarówno ze świata nauki: pracownicy naukowcy wyższych uczelni i jednostek naukowo-badawczych, jak i doświadczeni inżynierowie z przemysłu teleelektronicznego i z eksploatacji.

Czytelnicy:

Inżynierowie i technicy zatrudnieni w telekomunikacji, zwłaszcza w Telekomunikacji Polskiej SA, pracownicy państwowych i prywatnych firm telekomunikacyjnych (produkcyjnych, instalacyjnych, eksploatacyjnych) i innych, w tym usługowych; personel instytutów naukowo-badawczych, pracownicy i studenci wyższych uczelni, uczniowie szkół średnich i inni.

WSTĘP -----	7
HISTORIA OBCHODÓW ŚWIATOWEGO DNIA TELEKOMUNIKACJI I SPOŁECZEŃSTWA INFORMACYJNEGO -----	8
ANDRZEJ M. WILK, 01 KOS. POLSKA W DRODZE DO SPOŁECZEŃSTWA INFORMACYJNEGO – TELEKOMUNIKACJA RUCHOMA DLA SPOŁECZEŃSTWA I GOSPODARKI, ROK 2000 -----	10
ANDRZEJ M. WILK, 02 KOS. INTERNET – MOŻLIWOŚCI I WYZWANIA, ROK 2001 -----	16
ANDRZEJ WILK, 03 KOS. CYFROWE TECHNIKI KOMUNIKACYJNE DLA KAŻDEGO WYZWANIEM DLA POLSKI. ROK 2002 -----	23
ANDRZEJ WILK 04 KOS. POMÓC LUDZIOM ŚWIATA W KOMUNIKOWANIU SIĘ. ROK 2003 -----	43
ANDRZEJ WILK 05 KOS. CYFROWE TECHNIKI KOMUNIKACYJNE WIODĄCYM CZYNNIKIEM STABILNEGO ROZWOJU. ROK 2004 -----	50
ANDRZEJ M. WILK 06 KOS. SPOŁECZEŃSTWO INFORMACYJNE W EUROPIE – CZAS PRZEMIAN, CZAS DZIAŁAŃ. ROK 2005 -----	64
REPRINT 07 KOS. GLOBALNE CYBERBEZPIECZEŃSTWO. ROK 2006 -----	86
REPRINT 08 KOS. ŁĄCZENIE MŁODYCH – PERSPEKTYWĄ TECHNIK INFORMACYJNYCH I KOMUNIKACYJNYCH. ROK 2007 -----	98
REPRINT 09 KOS. ŁĄCZYMY LUDZI NIEPEŁNOSPRAWNYCH: TECHNIKI INFORMACYJNE I TELEKOMUNIKACYJNE DLA WSZYSTKICH. ROK 2008 -----	111
REPRINT 10 KOS. BEZPIECZEŃSTWO DZIECI W CYBERPRZESTRZENI. ROK 2009 ----	123
REPRINT 11 KOS. TECHNIKI INFORMACYJNE ZAPEWNIAJĄ LEPSZE ŻYCIE W MIEŚCIE I NIE TYLKO. ROK 2010 -----	130
REPRINT 12 KOS. LEPSZE ŻYCIE W SPOŁECZNOŚCIACH LOKALNYCH DZIĘKI TECHNIKOM KOMUNIKACYJNYM I INFORMACYJNYM. ROK 2011 -----	136
ANDRZEJ WILK 13 KOS. KOBIETY I DZIEWCZĘTA WOBEC TECHNIK INFORMACYJNO – KOMUNIKACYJNYCH (ICT). ROK 2012 -----	149
ANDRZEJ WILK POLSKA W DRODZE DO SPOŁECZEŃSTWA INFORMACYJNEGO - WITRUALNY ŚWIAT A REALNE BEZPIECZEŃSTWO -----	158

ZAKOŃCZENIE	176
MATERIAŁY PROMOCYJNE PARTNERÓW	177
TK TELEKOM S.A	177
BUMAR ELEKTRONIKA S.A	178
URZĄD DOZORU TECHNICZNEGO	180

Wstęp

Polska droga do powstania Społeczeństwa Informacyjnego w latach 2000-2013 przebiegała w dość trudnych warunkach kształtowania i rozwoju procesów społeczno-gospodarczych. Na podstawie materiałów z tradycyjnych Konferencji Okrągłego Stołu pod tym tytułem, można odtworzyć proces, który przez wiele lat przebiegał w sposób prawie niezauważalny dla postronnego obserwatora. Jednak stopniowe wprowadzanie komputerów do automatyzacji procesów produkcyjnych i wspomagania poszczególnych stanowisk pracy albo nie powodowało od razu poważnych zmian w sposobie ich funkcjonowania albo sprawiało wrażenie zmian incydentalnych i lokalnych. Suma drobnych zmian, widziana z perspektywy lat, staje się jednak imponująca. Wiele dziedzin działalności ludzkiej jak bankowość i płatności elektroniczne, finanse, ubezpieczenia, fundusze emerytalne, turystyka, czy przemysł medialny, to dziedziny, w których gromadzenie, przetwarzanie i udostępnianie informacji stanowi istotę i zasadniczy proces technologiczny. Kolejne lata w materiałach konferencyjnych nawiązywały do zagadnień wskazywanych przez Międzynarodową Unię Telekomunikacyjną (International Telecommunication Union - ITU), powodując podjęcie debaty społecznej na ten temat.

Historia rozwoju świadomości powstawania społeczeństwa informacyjnego w Polsce ma swoje istotne daty. Za niezwykle ważny moment należy uznać przyjęcie 14 lipca 2000r., przez Sejm poprzedniej kadencji, na wniosek **Zespołu Poselskiego na rzecz Społeczeństwa Informacyjnego, Uchwały w sprawie budowania podstaw społeczeństwa informacyjnego w Polsce**. Ostatnie lata wymownie świadczą o ukształtowaniu kierunku sformułowanego przez różne środowiska, szczególnie związane ze Stowarzyszeniem Elektryków Polskich (SEP), o konieczności zapewnienia bezpieczeństwa naszego społeczeństwa przy stosowaniu technik ITU. Tegoroczny temat „Wirtualny świat a realne bezpieczeństwo” powiększa formułę tematyczną ogłoszoną przez ITU dotyczącą komunikacji drogowej, o problemy ogólnego bezpieczeństwa życia społecznego opartego o „Wirtualny świat”, bez którego codzienne funkcjonowanie staje się niemożliwe. Podjęcie tematu realnego bezpieczeństwa pokazuje na płaszczyźnie rozważań poprzednich Konferencji wagę problemu i jest próbą jego ukazania w różnych dziedzinach gospodarczych. Wypowiedzi referentów wskazują na możliwe rozwiązania, stanowią próbę odpowiedzi na coraz większe zagrożenia spowodowane zbyt małym rozwojem obszaru dziedziny technik informacyjnych i komunikacyjnych (ICT) w Polsce. Są ważnym głosem w sprawie.

Materiał kolejnych Konferencji w niniejszej publikacji ułożony jest stosownie do kalendarza w latach 2000 – 2013, tworząc 14 konferencji odpowiednio do zaplanowanego na dany rok tematu z dziedziny ICT. Nie wszystkie Konferencje Okrągłego Stołu „Polska w drodze do społeczeństwa informacyjnego” pokrywają się z ogłoszonym międzynarodowym hasłem przez Sekretarza ITU, ale stanowią nawiązanie do zagadnień wynikających z trendu działalności organizacji międzynarodowych do jak największego rozwoju ICT na świecie.

Ukazanie polskiej drogi i społecznej debaty w dużej mierze jest materiałem bardzo obszernym, a niniejsza publikacja tylko stanowi zaledwie wprowadzenie do dyskusji na ten temat. W środowisku SEP zagadnienia rozwoju Społeczeństwa Informacyjnego stały się jednym z podstawowych kierunków szeroko rozumianej działalności społecznej i będą upowszechniane dla pełnej integracji w różnych środowiskach naukowych, gospodarczych i społecznych.

Historia obchodów Światowego Dnia Telekomunikacji i Społeczeństwa Informacyjnego

Międzynarodowa Unia Telekomunikacyjna (ITU), działająca pod obecną nazwą od 1934r., została ustanowiona w Paryżu w 1865r., jako Międzynarodowa Unia Telegraficzna i jest najstarszą organizacją międzynarodową na świecie. Od wielu lat jej główna siedziba znajduje się w Genewie, a zgodnie z aktualną informacją na stronie internetowej, jej członkami są 193 kraje i około 700 podmiotów sektora prywatnego. Od 1947r. stanowi specjalistyczną agencją Narodów Zjednoczonych, zajmującą się aktualnie całością spraw technik informacyjnych i komunikacyjnych (ICT). W ten sposób, obserwowana na świecie konwergencja technik informacyjnych i technik medialnych (informatyki, telekomunikacji i technik medialnych) nabrała konkretnego kształtu w organizacjach międzynarodowych. Reprezentantem Polski w UIT jest minister właściwy do spraw łączności, którym przez kilka ostatnich lat był Minister Infrastruktury, a zgodnie z aktualnym przydziałem zadań, jest Minister Administracji i Cyfryzacji.

Na pamiątkę utworzenia ITU, od 1969r. w dniu 17 maja był obchodzony Światowy Dzień Telekomunikacji, sformalizowany ustaleniami Konferencji Pełnomocników w 1973r. Wobec wystąpienia w listopadzie 2005r. przez „World Summit on the Information Society” i podjętej w jego wyniku w marcu 2006r. przez Zgromadzenie Ogólne rezolucji (A/RES/60/252) o obchodzeniu Światowego Dnia Społeczeństwa Informacyjnego w dniu 17 maja, w listopadzie 2006r. Zgromadzenie Pełnomocników ITU podjęło decyzję o corocznym obchodzeniu obu wydarzeń w dniu 17 maja, jako Światowego Dnia Telekomunikacji i Społeczeństwa Informacyjnego. Informacje na ten temat można znaleźć na oficjalnej stronie internetowej ITU.

W Polsce, co najmniej od połowy lat osiemdziesiątych, organizacją obchodów ŚDT zajmował się z wielkim społecznym zaangażowaniem kol. Janowski, były dyrektor generalny w Ministerstwie Łączności, wykorzystując do tego dobrego celu swoją osobistą pozycję i szerokie kontakty, ściśle współdziałając w tych działaniach z Sekcją Telekomunikacji Stowarzyszenia Elektryków Polskich (SEP).

Od połowy lat dziewięćdziesiątych, sprawa organizacji ŚDT została sformalizowana. Na mocy kilku kolejnych porozumień z Ministrami właściwymi dla działu „łączność”, głównym organizatorem związanych z tym uroczystości był oficjalnie SEP, jako największe polskie stowarzyszenie naukowo-techniczne, skupiający w swoich szeregach wszystkie specjalności elektryczne, silno i słaboprądowe a w tym elektroników, telekomunikantów, informatyków, radiotechników i innych przedstawicieli szeroko rozumianego sektora I & CT.

Patrząc na minione kilkanaście lat, trzeba wyraźnie stwierdzić, że w wielu krajach organizacja obchodów ŚDT przeżywała pod koniec lat dziewięćdziesiątych wyraźny kryzys, wynikający z wyczerpywania się tradycyjnej formuły obchodów. Tymczasem w Polsce, za sprawą połączenia nowej, atrakcyjniejszej formuły organizacyjnej, dbałości o poziom merytoryczny i skutecznej komunikacji medialnej z wykorzystaniem dostępnych mediów elektronicznych, w tym TVP, Polskiego Radia i Internetu, oraz sprawnej organizacji z udziałem wielu współpracujących firm i instytucji, udało się nie tylko zachować ciągłość obchodów, ale i wypromować ŚDT na znaczące wydarzenie o ponad-środowiskowym znaczeniu. Co więcej, dostrzeżony ponad piętnaście lat temu i konsekwentnie realizowany kierunek powiązania ŚDT z problematyką Społeczeństwa Informacyjnego, okazał się nie tylko słuszny, ale wobec decyzji ONZ, wręcz „proroczy”.

Mając na uwadze interdyscyplinarny charakter problematyki i wzrastające znaczenie użytkowników, w stosunku do wąsko rozumianych „branżystów”, SEP zawsze organizowało obchody Światowego Dnia Telekomunikacji, a następnie Światowego Dnia Telekomunikacji i Społeczeństwa Informacyjnego w szerokiej formule, zgłaszając do Komitetu Honorowego

i zapraszając do Komitetu Organizacyjnego przedstawiciele wielu instytucji i stowarzyszeń, związanych z szeroko pojętą dziedziną Telekomunikacji i jej zastosowań oraz z problematyką Społeczeństwa Informacyjnego. W coraz większym zakresie, Społeczeństwo Informacyjne nie jest już wyłączną domeną informatyków, telekomunikantów czy specjalistów z dziedziny techniki medialnej. Próba identyfikacji tego obszaru z jedną z tych tradycyjnych grup zawodowych, byłaby szkodliwym anachronizmem. Dziś, już nieodwołalnie, społeczeństwo informacyjne jest obszarem szerokich, interdyscyplinarnych działań, które muszą prowadzić ludzie różnych specjalności technicznych, ekonomicznych, prawnych czy humanistycznych i to na różnych poziomach działań zawodowych czy biznesowych.

Rozszerzenie tematyki ŚDT i przekształcenie tego Dnia w ŚDSI, było dla SEP jak najbardziej naturalne. Tym bardziej, że problematyka Społeczeństwa Informacyjnego, prezentowana nie tylko, jako dziedzina techniczna, ale pokazywana w całej społeczno – gospodarczej złożoności, obecna była w corocznych obchodach ŚDT już od połowy lat dziewięćdziesiątych. Początkowo organizowana była odrębna sesja w przeddzień, lub po dniu oficjalnych obchodów ŚDT, a jej celem było popularyzowanie wielowymiarowej problematyki Społeczeństwa Informacyjnego. To interdyscyplinarne podejście stało również u podstaw organizowania od połowy lat dziewięćdziesiątych XX wieku drugiego dnia obchodów ŚDT poświęconego tej problematyce, oraz podjęcia, począwszy od maja 2000r., stałej organizacji (przeważnie w sali Kolumnowej Sejmu RP) dorocznej, opiniotwórcza konferencja „Polska w Drodze do Społeczeństwa Informacyjnego”). Konferencji, koncentrującej się na kierunkach, celach i działaniach a nie na ściśle technicznych uwarunkowaniach tych działań, mających coraz mniejsze znaczenie ograniczające.

Formuła organizacyjna obchodów ŚDT, była zawsze otwarta i pozwalała na wspólne lub samodzielne organizowanie spotkań i innych imprez przez różne środowiska; co więcej, partnerzy SEP byli do tego nawet zachęceni. W rezultacie, oprócz trzech imprez centralnych, jakie przygotowywał corocznie SEP (Oficjalnej Konferencji z okazji ŚDT, a potem ŚDTiSI, Imprezy plenerowej „Wieczorne Spotkanie z Telekomunikacją” oraz Konferencji Okrągłego Stołu „Polska w drodze do Społeczeństwa Informacyjnego”), Oddziały SEP przygotowywały obchody regionalne a wiele innych środowisk, w większym lub mniejszym stopniu, organizowało swoje imprezy, konferencje i spotkania.

Zmiana nazwy i formalne rozszerzenie formuły obchodów przez ITU spowodowało, że pojawiło się wielu pretendentów do organizacji poszczególnych imprez wylansowanych przez SEP i szereg działań konkurencyjnych, które nie miały miejsca i czas omawiać w niniejszym opracowaniu. W rezultacie jednak, SEP faktycznie ograniczył swoje działania w 2011r. do organizacji z tej okazji Konferencji Okrągłego Stołu, połączonej z centralnymi obchodami, organizowanymi pod patronatem Ministra właściwego ds. telekomunikacji, współorganizowania Konferencji w Łodzi (Seminarium problemowe WOD i „Studencka Konferencja Okrągłego Stołu”), współorganizacji Ogólnopolskiego Spotkania Uczniów i Nauczycieli Szkół Łączności w Technikum Łączności im. Prof. Janusza Groszkowskiego, działającego w ramach Zespołu Szkół im. Wandy Osieckiej w Warszawie oraz organizowania specjalistycznej konferencji technicznej.

Andrzej M. Wilk,

**01 KOS. POLSKA W DRODZE DO SPOŁECZEŃSTWA INFORMACYJNEGO –
TELEKOMUNIKACJA RUCHOMA DLA SPOŁECZEŃSTWA I GOSPODARKI, ROK 2000**

Wprowadzenie i Tezy

1. Wprowadzenie
2. Uwagi o strategii działań
3. Tezy i tematy do dyskusji

WPROWADZENIE

Powstający za sprawą cyfrowej rewolucji świat, w którym na masową skalę nastąpiło zniesienie bezwładności informacji i upowszechnienie do niej dostępu, to świat globalnego społeczeństwa informacyjnego. Skutki tych przemian, determinujących w zasadniczy sposób funkcjonowanie wszystkich dziedzin życia, nie są jeszcze do końca znane. Już dziś jednak, niewielka zdolność społecznej adaptacji zmian stanowi niejednokrotnie zasadnicze ograniczenie wdrażania dostępnych nowych możliwości i rozwiązań.

Powstawanie Społeczeństwa Informacyjnego (SI) jest złożonym procesem społecznym, gospodarczym i naukowo – technicznym, przebiegającym w niezauważalny początkowo sposób. Dopiero z perspektywy lat można dostrzec dynamikę i skalę następujących przemian. Ich motorem jest gospodarka, ale zakres oddziaływania ma charakter powszechny, praktycznie niezależny od woli jednostki, grupy społecznej czy nawet państwa. Wszelkie próby zatrzymania tego procesu są na pewno, w dłuższym horyzoncie czasowym, skazane na niepowodzenie.

Globalny wymiar SI jest faktem, tak jak globalny charakter ma współczesna telekomunikacja, elektroniczne media, bankowość, czy transport lotniczy. Tempo następujących przemian jest jednak w każdym kraju inne. Jedne kraje i społeczeństwa są liderami, decydującymi o kierunkach zmian i uzyskującymi z tego tytułu wyraźną premię, wynikającą z utrzymywania dużej dynamiki rozwoju gospodarczego, wzrostu efektywności w wielu dziedzinach i eksportu myśli technicznej. Inne, zmuszone i tak z czasem do zastosowania upowszechnionych za granicą rozwiązań, uzyskują efekty znacznie mniejsze, obciążając swój bilans płatniczy kosztami importu wiedzy i techniki.

W większości krajów wysoko rozwiniętych działania parlamentów i administracji państwowej zmierzają do stworzenia warunków dla zwiększenia tempa i pogłębienia procesu przemian. Ambicją wielu krajów jest stworzenie takiej infrastruktury prawnej, społecznej i techniczno-gospodarczej, która zapewni możliwość zajęcia czołowej pozycji w nowo powstającym świecie. Działania takie prowadzone są w pierwszej kolejności przez USA, które przewodzą w rozwoju nowych technologii i ich zastosowań. Od kilku lat intensywne prace podejmowane są przez Unię Europejską i wiele państw wchodzących w jej skład, wśród których zwraca uwagę dążenie Wielkiej Brytanii do zajęcia w tym zakresie pozycji lidera. O ile USA są najbardziej zaawansowane w nowych technologiach oraz upowszechnieniu Internetu i jego zastosowań, o tyle Europa, za sprawą standardu GSM, posiada wyraźną przewagę w dziedzinie telekomunikacji mobilnej.

Dokonujące się za sprawą cyfrowej rewolucji zmiany techniczne i organizacyjne będą powodowały nowe zróżnicowanie między państwami i narodami, wynikające ze stopnia wprowadzenia nowych rozwiązań do praktyki gospodarczej i do procesów funkcjonowania każdego społeczeństwa. Podobnie jak w przypadku rewolucji przemysłowej, kraje, które pierwsze w ciągu najbliższych dziesięciu, piętnastu lat zbudują i wykorzystają nową infrastrukturę w gospodarce i życiu społecznym, mogą uzyskać trwałą przewagę w tym zakresie w ciągu całego

okresu funkcjonowania cywilizacji opartej na technice informacyjnej. Dołączenie do ich grona w późniejszym terminie może okazać się bardzo trudnym i niezwykle kosztowym zadaniem, które może zakończyć się powodzeniem tylko w pojedynczych przypadkach.

Na tym tle sytuacja Polski powinna stanowić szczególnie obszar troski wszystkich szczebli władzy ustawodawczej i wykonawczej. Najbliższe dziesięć, dwadzieścia lat może bowiem mieć decydujące znaczenie dla pozycji i szans naszego kraju na kilka najbliższych pokoleń. Uświadomienie sobie powagi sytuacji powoduje konieczność wyjścia poza problematykę bieżącej działalności politycznej oraz uruchomienia wszelkich mechanizmów społecznych, które pozwolą na zbliżenie się w rozwoju zastosowań do najwyżej rozwiniętych w zakresie technologii informacyjnej krajów. Celem byłoby zapewnienie Polsce silnej pozycji w - powstającym za sprawą upowszechnienia nowych technologii – globalnym, społecznym podziale pracy. Należy również pamiętać, że wobec tego typu działań nie ma rozsądnej alternatywy. W naszym miejscu Europy nie można sobie pozwolić na „przeczekanie” historycznej szansy, związanej z rewolucją informacyjną i możliwością aktywnego udziału w budowie globalnego Społeczeństwa Informacyjnego.

Celem organizowanej Konferencji Okrągłego Stołu jest nie tylko wywołanie społecznej dyskusji, mającej na celu upowszechnienie i pogłębienie zrozumienia tej problematyki w kraju, ale także, a nawet może przede wszystkim, zainicjowanie działań mających na celu sprawne, systemowe rozwiązywanie problemów, jakie pojawiają się w procesie powstawania w Polsce Społeczeństwa Informacyjnego. Dla uzyskania konkretnych efektów nie wystarczy bowiem najbardziej nawet przekonująca lista koniecznych prac. Niezbędny jest system współdziałających podmiotów życia publicznego i instytucji o przypisanych im celach, zadaniach, zasadach funkcjonowania i środkach, które będą rozwiązywały w ramach swoich normalnych obowiązków i statutowych działań, wszystkie, także dziś jeszcze nieznanne, szczegółowe problemy.

Celem Konferencji Okrągłego Stołu jest zatem wymiana myśli i poglądów tworząca warunki dla podjęcia ważkich politycznie działań, zmierzających do koordynacji i zdynamizowania budowy społeczeństwa informacyjnego w Polsce oraz stworzenia niezbędnej infrastruktury skutecznego rozwiązywania pojawiających się problemów. Próba znalezienia odpowiedzi na podstawowe pytania:

- Kto?,
- Co?, i Jak? oraz Kiedy?
- Gdzie? i za ile?, a także
- Dla Kogo?

2. UWAGI O STRATEGII DZIAŁAŃ.

Technika cyfrowa zmieniając radykalnie warunki życia i pracy całych społeczeństw tworzy nowe środowisko cywilizacyjne. W wyniku tych oddziaływań powstaje Społeczeństwo Informacyjne (SI), którego istotą jest interdyscyplinarność a zarazem powszechność.

Przemiany cywilizacyjne wynikające z rozwoju techniki cyfrowej są nieuchronne. Należy zadbać aby w ich toku nie zagubić podmiotu wszystkich działań – człowieka jako Osoby.

Zasadniczym zasobem gospodarczym, skumulowanym nie tylko w bazach danych ale i w społecznym potencjale intelektualnym, staje się informacja i umiejętność jej wykorzystania w postaci wiedzy. W związku z tym pojawia się potrzeba przemyślenia na nowo problemu wartości i bezpieczeństwa informacji, sposobów jej gromadzenia, udostępniania i ochrony.

Siłę napędową przemian od społeczeństwa przemysłowego do społeczeństwa informacyjnego stanowi gospodarka, a w niej sektor prywatny.

Rolą Państwa (w zakresie realizacji jego funkcji regulacyjnej, adaptacyjnej i innowacyjnej) jest dbałość o rozwój niezbędnej, sprzyjającej przemianom, infrastruktury: prawnej, instytucjonalnej i społecznej, koniecznej także w procesie integracji europejskiej.

Infrastruktura prawna tworzy ramy wszelkiej innej działalności, pozwalając na jej uporządkowanie; zapewnia otwarcie korzystnych społecznie obszarów i postawienie tamy dla działalności szkodliwej; określa podział zadań i kompetencji między poszczególne podmioty oraz sankcje za nieprzestrzeganie ustalonych reguł. Musi uwzględniać konsekwencje wynikające ze zmian cywilizacyjnych i pojawienie się informacji jako zasobu gospodarczego.

Infrastruktura instytucjonalna pozwala na sprawne wypełnianie funkcji decyzyjnych, organizatorskich i kontrolnych, wynikających z realizacji konkretnych, gospodarczych i społecznych potrzeb. Obejmuje zarówno strukturę instytucji państwowych, ich zadań, gromadzonych zasobów informacyjnych oraz relacji wzajemnych, a także relacji z podmiotami zewnętrznymi, jak również efektywną, dostosowaną do współczesnych potrzeb i możliwości, wewnętrzną organizację tych instytucji.

Infrastruktura społeczna stanowi zasadniczy czynnik warunkujący tempo przemian. Obejmuje zarówno różnego rodzaju instytucje pozapaństwowe i samorządowe jak i poszczególnych obywateli. Umożliwia realizację ich podmiotowych praw i obowiązków, wymaga jednak świadomości i aktywności. Strategicznego znaczenia nabiera zatem system edukacji szkolnej i permanentnej, dający szansę kreacji asertywnych i aktywnych postaw, umożliwiających wykorzystanie pojawiających się szans oraz zdobycie przez społeczeństwo dobrej pozycji w kształtującym się na nowo światowym podziale pracy. Wzrasta rola kultury, pozwalającej na utrzymanie tożsamości narodowej i wnoszenie jej oryginalnych treści i wartości do skarbnicy kultury światowej. Kluczowa staje się także zdolność do elastycznego dostosowywania się do nowych warunków pracy oraz stylu życia.

W najbliższym czasie można spodziewać się algorytmizacji wielu procedur administracyjnych a nawet prostych procesów decyzyjnych, co pozwoli na zautomatyzowanie działań i operacji nie wymagających indywidualnych decyzji człowieka. Przejście z technologii dokumentu papierowego na technologię dokumentu elektronicznego spowoduje, (podobnie jak miało to niedawno miejsce w odniesieniu do masowych procesów produkcyjnych), radykalną reorganizację biur i urzędów. Pozwoli ona na zwiększenie sprawności działania, ale zmusi do przekwalifikowania licznych pracowników biurowych i utworzenia dla nich nowych miejsc pracy.

Technika cyfrowa przenika do wszystkich dziedzin życia, w tym: nauki, kultury, obronności i bezpieczeństwa, oświaty, ochrony zdrowia i gospodarki, splatając się z dotychczas realizowanymi procesami. Staje się ich integralną częścią, decydującą o kształcie, kierunkach i możliwościach rozwoju każdej z tych dziedzin. Odbywająca się na płaszczyźnie techniki cyfrowej konwergencja informatyki, telekomunikacji i technik medialnych tworzy zręby współczesnych systemów komunikacyjnych o trudnych dziś do pełnego wyobrażenia możliwościach zastosowań i ich wpływie na kształt ludzkiej egzystencji.

Globalizacja gospodarki i systemów komunikacyjnych sprawia, że ujednolicenie prawa w wielu dziedzinach staje się koniecznością. Na przeszkodzie temu, oprócz lokalnych interesów gospodarczych, stają także różnice między cywilizacjami istniejącymi we współczesnym świecie, powodujące, że podstawowe pojęcia i relacje postrzegane bywają w diametralnie różny sposób.

Od społeczeństwa informacyjnego nie ma odwrotu a wobec tego aktywne i świadome włączenie się w proces budowy SI, pozwalające na wybór ścieżki rozwojowej maksymalizującej efekty pozytywne i minimalizującej zagrożenia, jest obowiązkiem i zadaniem stojącym przed wszystkimi środowiskami społecznymi, dla których wspólne dobro i pomyślność współobywateli

stanowi wyznacznik prowadzonej działalności. Jest wyzwaniem, któremu musimy sprostać, jeśli chcemy żyć i rozwijać się w europejskiej rodzinie narodów.

3. TEZY i TEMATY do DYSKUSJI

- 1) Niezbędne jest, wzorem Unii Europejskiej (UE), przygotowanie Narodowego Planu Działania, uwzględniającego specyfikę polskiej sytuacji i wytyczającego optymalną drogę przyspieszonej przebudowy społeczno - gospodarczej w kierunku powstającej, za sprawą rozwoju techniki cyfrowej, nowej formy cywilizacyjnej - Społeczeństwa Informacyjnego (SI). Ma to szczególne znaczenie także dla integracji Polski z UE, w której budowa zrębów SI nabiera strategicznego znaczenia.
- 2) Narodowy Plan Działania powinien zostać przygotowany przez Rząd. Po szerokiej społecznej dyskusji i konsultacji oraz zaopiniowaniu i przedyskutowaniu w komisjach sejmowych, powinien on stać się przedmiotem długiej debaty Sejmowej, zakończonej przyjęciem stosownej Ustawy.
- 3) Przyjęty Narodowy Plan Działania powinien znaleźć swe odbicie w organizacji i planie prac Rządu oraz w założeniach i projektach kolejnych budżetów. Koordynacja bieżących działań Rządu w zakresie budowy Społeczeństwa Informacyjnego powinna być powierzona jednemu z członków Rady Ministrów, wyposażonemu w odpowiednie uprawnienia i dysponującemu adekwatnymi do zadań środkami. Funkcję koordynatora tej tematyki mógłby pełnić Minister Łączności, lub nowo powołany Minister, zajmujący się tą tematyką jako głównym obszarem swojej aktywności. W razie konieczności, tematyka SI, mająca swój administracyjny wyraz w postaci XIII Dyrekcji Generalnej (Information Society) Unii Europejskiej, powinna być wprowadzona jako odrębna pozycja do zapisów Ustawy o działach.
- 4) Dla koordynacji na forum Sejmu interdyscyplinarnej tematyki SI niezbędne byłoby powołanie stałej Komisji, która we współpracy z komisjami branżowymi, pracowałaby nad niezbędnymi rozproszonymi dziś zagadnieniami legislacyjnymi, dążąc do nadania im możliwie spójnego charakteru; współpracowałaby i nadzorowała w tym zakresie działania resortu odpowiedzialnego za koordynację tych prac w Rządzie.
- 5) Motorem przemian jest i będzie gospodarka a w tym kapitał prywatny. Należy dążyć do opracowania takich mechanizmów, niezbędnej infrastruktury i rozwiązań, które zapewnią szybki wzrost gospodarczy oparty na nowych technologiach informacyjnych. W szczególności należy zapewnić taki rozwój infrastruktury technicznej, prawnej i instytucjonalnej aby umożliwić powszechny obrót bezgotówkowy, efektywny i bezpieczny rozwój elektronicznej gospodarki oraz włączenie do niej małych i średnich przedsiębiorstw.
- 6) Podmiotem działań powinien być człowiek jako Osoba. Wszystkie programy i praktyczne działania powinny być tak opracowane i realizowane, aby nie zgubić z pola widzenia tego nadrzędnego celu.
- 7) Globalizacja gospodarki, kontaktów międzyludzkich i współpracy jest wynikiem rozwoju gospodarki a zwłaszcza rozwoju technik komunikacyjnych i ma charakter zjawiska naturalnego. Wynikają z niej ogromne potencjalne możliwości, ale i poważne zagrożenia. Dotyczą one zarówno możliwości kooperacji międzynarodowej na niespotykaną dotąd skalę (np. w zakresie prac twórczych z wykorzystaniem technik telepracy) jak i powstawania przedsiębiorstw międzynarodowych, których potęga ekonomiczna i obszar działania wymyka się spod kontroli pojedynczych, nawet średniej wielkości, państw. Szczególne problemy może rodzić ponadto nie tylko konieczność ujednoczenia w skali światowej podstawowych regulacji prawnych, ale także fakt, że różne ludzkie cywilizacje posiadają odmienne rozumienie podstawowych nieraz relacji i pojęć.
- 8) Trwanie bytu narodowego i dotarcie do młodego pokolenia a także zaistnienie Polski w wymiarze światowym, wymaga jak najszerszej obecności naszej kultury, języka

oraz dorobku i dziedzictwa narodowego w Internecie, który może być przy tym niezwykle efektywnym narzędziem kontaktu z Polonią na całym świecie i Polonii z Krajem.

- 9) W szybko zmieniającym się świecie, zbiorowa umiejętność przyswajania sobie nowych rozwiązań warunkujących rozwój i efektywne wykorzystywanie możliwości, jakie przynosi za sobą Społeczeństwo Informacyjne, może być jednym z podstawowych czynników decydujących o pozycji każdego społeczeństwa w przyszłym światowym podziale pracy i związanych z tym korzyściach lub stratach. Obok cech specyficznych dla konkretnego społeczeństwa - stopnia innowacyjności i umiejętności adaptacji do zmieniających się warunków życia i pracy oraz struktury demograficznej, istotne znaczenie będzie miał jego ogólny poziom wykształcenia i kultury. Strategicznego wręcz znaczenia nabiera edukacja zarówno dzieci i młodzieży jak i dorosłych, zmierzająca do właściwego wyposażenia ich w niezbędną w nowych warunkach wiedzę i umiejętności oraz zdolność do twórczego myślenia i osobistego rozwoju. Ogromnie wzrasta także znaczenie kultury, która w nowych warunkach uzyskała ponadto nieznane uprzednio narzędzia jej upowszechniania.
- 10) Szybki i efektywny rozwój społeczeństwa wymaga posiadania własnych ekspertów w wielu dziedzinach. Stąd ogromne znaczenie powstawania i rozwoju ośrodków naukowych i badawczo-rozwojowych w zasadniczych dla przyszłości kraju obszarach wiedzy oraz troska o wykształcenie i utrzymanie specjalistów posiadających kompetencje w dziedzinach o potencjalnym choćby znaczeniu. To także konieczność wypracowania skutecznych struktur i mechanizmów współpracy nauki i gospodarki
- 11) Społeczeństwo Informacyjne, stanowi specyficzne wyzwanie dla obronności i bezpieczeństwa kraju. Pojawienie się nowej techniki w zakresie tak delikatnej materii jak informacja, to również nowe pole potencjalnego rozpoznania, walki interesów, a nawet otwartego konfliktu, powodujące konieczność posiadania sprawnych systemów zabezpieczenia i skutecznej obrony także i w tym wymiarze. To konieczność i szansa nie tylko budowy systemów logistycznych i wspomagania decyzji, ale także zaawansowanych systemów wspomagania pola walki czy działań operacyjnych na skalę zjednoczonej Europy i standardów NATO. To również ogromne pole dla szkolenia, treningu i edukacji, w zakresie niezbędnych w codziennym życiu umiejętności sprawnego działania w warunkach Społeczeństwa Informacyjnego, dużej grupy młodych ludzi odbywających służbę wojskową i samej kadry zawodowej.
- 12) Techniki cyfrowe, przenikając do różnych dziedzin życia i gospodarki stanowią bazę dla powstawania Społeczeństwa Informacyjnego. Poprzez zmiany w technologiach gromadzenia, przesyłania, przetwarzania i udostępniania informacji, bezpośrednio wpływają na kształt i możliwości specyficznych dla każdej instytucji procesów. Niezbędne jest stworzenie takich warunków i programów, aby wprowadzanie nowych rozwiązań było nie tylko opłacalne ekonomicznie, ale i akceptowalne społecznie.
- 13) Zastosowanie cyfrowej formy gromadzenia, przetwarzania, przesyłania i udostępniania informacji oraz traktowanie jej jako zasobu gospodarczego powoduje konieczność z jednej strony właściwej oceny jej wartości a z drugiej, stosownego do tej wartości, zabezpieczenia. Stąd, szczególnie w przypadku informacji, którymi dysponują instytucje i struktury państwowe oraz samorządowe, jest niezbędne opracowanie właściwej, uwzględniającej specyfikę różnych zbiorów informacji, polityki bezpieczeństwa oraz wydanie i stała aktualizacja przepisów w tej dziedzinie, a także kontrola i nadzór nad ich przestrzeganiem.
- 14) Automatyzacja procesów administracyjno – biurowych, powoduje nieuchronne zastąpienie dokumentu papierowego dokumentem elektronicznym, wprowadzenie podpisu cyfrowego i nowego systemu postępowania z dokumentami, a więc nowej organizacji wszystkich

procesów administracyjno – biurowych. Dla uzyskania efektów ekonomicznych i funkcjonalnych takiej zmiany, niezbędne będzie dokonanie przeglądu faktycznych potrzeb informacyjnych i oceny ich możliwej przyszłej ewolucji oraz opracowanie struktury organizacyjnej instytucji rządowych i samorządowych, uwzględniającej specyfikę procesu przetwarzania dokumentów elektronicznych.

- 15) Regulacje prawne w zakresie podstawowych zagadnień Społeczeństwa Informacyjnego mają charakter kompleksowy i często globalny. Podejmując konkretne zobowiązania międzynarodowe należy zawsze dobrze zdawać sobie sprawę z krótko i długookresowych skutków takich działań a przy ustalaniu harmonogramu, zakresu i szczegółowych wariantów rozwiązań, kierować się nie czystością formalną, czy poprawnością ideologiczną, a - podobnie jak najwyżej rozwinięte kraje świata –długofalowym, własnym interesem narodowym.
- 16) Należy dążyć do tego, aby nowe możliwości techniczne wykorzystać do dalszej demokratyzacji życia społecznego oraz zwiększenia przejrzystości działań władz wszystkich szczebli, minimalizując czynniki korupcjogenne i ich oddziaływanie na struktury władzy.
- 17) Społeczeństwo Informacyjne, zmieniając warunki życia, nauki i pracy, stanowi wyzwanie dla wszystkich społeczności – także dla rodziny. Jej rola, funkcje i zadania a zwłaszcza formy ich realizacji muszą być na nowo przemyślane i sformułowane tak , aby w natłoku wirtualnych propozycji, zachować i wzbogacić o nowe możliwości to naturalne środowisko ludzkiej egzystencji i rozwoju. Szczególne znaczenie mogą tu mieć rozwiązania wykorzystujące możliwość telenauczania i telepracy, a także zapewniające nieograniczoną dostępność do zasobów światowej wiedzy i kultury. Rysuje się szansa aktywności dla osób niepełnosprawnych i osób mieszkających daleko od skupisk ludzkich. Już dziś można także pomyśleć o takim wykorzystaniu nowoczesnych technik komunikacyjnych, aby nie było konieczne (kosztowne ekonomicznie i społecznie) przenoszenie dużych grup ludności ze wsi i małych miasteczek do wielkich miast a zapewnienie pracy, środków do życia, dostępu do zdobyczy cywilizacji w miejscu ich obecnego zamieszkania. Pojawiające się na horyzoncie (jako wynik rozwoju SI) możliwości wzrostu bezrobocia, będącego wynikiem ograniczenia niezbędnych do funkcjonowania gospodarki zasobów pracy, mogą być z kolei wykorzystane do ewolucji systemów wynagradzania w kierunku płacy rodzinnej oraz do uznania równoważności wychowania dzieci z pracą zawodową na rzecz całego społeczeństwa, zapewniającą prawo do jakiejś formy wynagrodzenia a nie zasiłku.

Andrzej M. Wilk,

02 KOS. INTERNET – MOŻLIWOŚCI I WYZWANIA, ROK 2001

Poniższe opracowanie powstało jako kolejny element w łańcuchu Światowy Dzień Telekomunikacji 2001, II Konferencja Okrągłego Stołu, „Polska w drodze do Społeczeństwa Informacyjnego”, Sala Kolumnowa Sejmu RP – 18 maja 2001r

Stowarzyszenie Elektryków Polskich, Komitet Organizacyjny Światowego Dnia Telekomunikacji 2001 różnych działań naukowych, społeczno-zawodowych, administracyjnych i politycznych. Działania te są podejmowane i rozwijane od ponad dwudziestu lat przez wiele osób, instytucji, stowarzyszeń i środowisk, mających znaczący wkład w rosnące zrozumienie i poparcie dla problematyki Społeczeństwa Informacyjnego (SI).

W te działania wpisują się także organizowane w Sali Kolumnowej Sejmu przez SEP, pod patronatem Marszałka Sejmu Macieja Płażyńskiego i mecenatem Poselskiego Zespołu na rzecz Społeczeństwa Informacyjnego, Konferencje Okrągłego Stołu (KOS) „Polska w drodze do Społeczeństwa Informacyjnego”. Pierwsza z nich odbyła się 16 maja 2000r, a druga będzie miała miejsce 18 maja 2001r.

Materiał przedstawiony poniżej sygnalizuje, zdaniem organizatorów KOS, najistotniejsze zagadnienia i zawiera propozycje systemowego podejścia do rozwiązywania pojawiających się dynamicznie problemów związanych z budową w Polsce zrębów SI.

WPROWADZENIE

Mija właśnie rok od chwili gdy w Sali Kolumnowej odbyła się pierwsza Konferencja Okrągłego Stołu (KOS) pod hasłem „Polska w drodze do Społeczeństwa Informacyjnego”. Jej celem było nie tylko wywołanie społecznej dyskusji, mającej na celu upowszechnienie i pogłębienie zrozumienia omawianej problematyki w kraju, ale przede wszystkim, zainicjowanie działań mających na celu systemowe rozwiązywanie istniejących i przyszłych problemów, towarzyszących procesowi powstawania w Polsce Społeczeństwa Informacyjnego (SI). Służyć temu miała wymiana myśli i poglądów, tworząca warunki dla podjęcia ważkich politycznie działań.

Obecnie, w rok od tamtego wydarzenia mamy już sejmową „Uchwałę w sprawie budowania podstaw społeczeństwa informacyjnego w Polsce”, przyjętą 14 lipca 2000r. oraz rządowy dokument „Cele i kierunki rozwoju społeczeństwa informacyjnego w Polsce” z 28 listopada 2000r. Oba te dokumenty stanowią inspirację dla powstającego programu e-Polska, nawiązującego do programu Unii Europejskiej e-Europe.

Dzięki tym działaniom świadomość konieczności i zakresu głębokiej transformacji jest dzisiaj znacznie lepsza niż rok temu. Minęło już jednak 12 miesięcy, konkretnych efektów jeszcze nie ma, a zegar historii nieodwołalnie odmierza kolejne godziny, zmuszając do zwiększenia tempa i determinacji działań, na miarę wyzwań lawinowo narastających przemian.

W prezentowanym materiale „Wprowadzenie oraz tezy i zagadnienia do dyskusji” potraktowano problematykę KOS 2001 bardzo szeroko, sygnalizując szereg zagadnień, także z zakresu polityki społecznej, które mogą mieć strategiczne znaczenie dla kierunków postulowanych przemian. Liczyć należy, że w trakcie Konferencji zostaną one twórczo rozwinięte, uzupełnione, a nawet zmienione tak, aby mogły stanowić bazę do dalszych prac, przemyśleń i analiz a w konsekwencji do systemowych działań.

W obecnym opracowaniu wykorzystano wiele treści zawartych w dokumencie wprowadzającym do zeszłorocznej konferencji, które do dzisiaj nie straciły na swojej aktualności.

NATURA PRZEMIAN, WYZWANIA WSPÓŁCZESNOŚCI

Technika cyfrowa przenika do wszystkich dziedzin życia, staje się ich integralną częścią, decydując tym samym o kształcie, kierunkach i dalszych możliwościach rozwoju. Zmieniając radykalnie i nieuchronnie warunki życia i pracy, tworzy nowe środowisko cywilizacyjne.

Konwergencja informatyki, telekomunikacji i technik medialnych, dokonująca się za sprawą jednolitej techniki cyfrowej, tworzy zręby współczesnych systemów komunikacyjnych o trudnych dziś do przewidzenia możliwościach zastosowań i wpływie na kształt ludzkiej egzystencji.

Informacja i umiejętność jej wykorzystania w postaci wiedzy staje się zasadniczym zasobem gospodarczym. Stąd szczególnego znaczenia nabiera problem wartości i bezpieczeństwa informacji, oraz sposobów umiejętnego jej gromadzenia, przetwarzania, udostępniania, wykorzystywania i ochrony.

Internet jako nowe, interakcyjne, dostępne 24 godziny na dobę medium komunikacji jest czynnikiem w największym stopniu wpływającym na dynamikę zmian i tworzącym infrastrukturę Społeczeństwa Informacyjnego. Obok wielu pozytywnych możliwości, przynosi istotne społeczne zagrożenia. Dając możliwość dotarcia ze zindywidualizowanym przekazem do wybranych grup odbiorców, w razie działania w złej wierze, otwiera nowe możliwości manipulacji i sterowania całymi grupami społecznymi. To co uprzednio wymagało dostępu do radia czy telewizji lub żmudnego budowania sieci wpływów i licznych oddziaływań bezpośrednich, dziś jest znacznie tańsze, szybsze i ze względu na brak doświadczenia w funkcjonowaniu społeczeństwa w nowych warunkach, znacznie łatwiejsze. Przekazywany, cyfrowy obraz rzeczywistości, może prezentować bardzo sugestywnie zupełnie sztuczną „wirtualną” rzeczywistość.

Zdolność osób i całych społeczeństw do elastycznego dostosowywania się do nowych warunków pracy oraz nowego stylu życia, staje się kluczową umiejętnością. Strategicznego znaczenia nabiera więc system edukacji szkolnej i permanentnej, dający szansę wykorzystanie pojawiających się możliwości oraz zdobycia przez społeczeństwo dobrej pozycji w kształtującym się na nowo światowym podziale pracy. Elastyczność i otwartość musi towarzyszyć wzrost potrzeb w zakresie kultury, a wnoszenie oryginalnych treści i wartości do uniwersalnej kultury światowej powinno współgrać z różnorodnością kulturową współczesnego świata.

Globalizacja w obrębie gospodarki i systemów komunikacyjnych sprawia, że w wielu dziedzinach ujednoczenie obowiązującego w różnych państwach prawa staje się koniecznością. Na przeszkodzie temu, oprócz lokalnych interesów gospodarczych, stają także różnice między cywilizacjami istniejącymi we współczesnym świecie, powodujące, że podstawowe pojęcia i relacje postrzegane bywają w diametralnie różny sposób.

Automatyzacja (w oparciu o technikę cyfrową) wielu masowych *procesów produkcyjnych* i logistycznych, jaka miała miejsce w latach osiemdziesiątych i dziewięćdziesiątych spowodowała, że co najmniej od kilku lat wydajność pracy osób zatrudnionych w produkcji rośnie szybciej niż popyt na produkowane dobra, co powoduje wzrost bezrobocia w tych sektorach gospodarki. Nadwyżki pracy w jakiejś części zasilają dotąd sferę usług, przedsiębiorstwa „nowej gospodarki” i administrację różnych szczebli. Obecnie możliwości wchłaniania nadwyżek zasobów pracy przez administrację zaczynają być coraz bardziej ograniczone.

Automatyzacja procesów biurowych oraz oczekiwane w niedługim czasie przejście z technologii dokumentu papierowego na technologię dokumentu elektronicznego spowoduje radykalną

reorganizację biur i urzędów. Pozwoli to na zwiększenie sprawności działania, ale zmusi do restrukturyzacji zatrudnienia.

Spółczesność informacyjna w Europie i świecie powstanie niezależnie od naszej woli i tylko aktywne i świadome włączenie się w proces jego budowy, może zapewnić pewien wpływ na wybór ścieżki rozwojowej, maksymalizującej efekty pozytywne i minimalizującej zagrożenia. Jest zadaniem i wyzwaniem, któremu musimy sprostać, jeśli chcemy żyć i rozwijać się w europejskiej rodzinie narodów.

Ludzkość, z kurcząca się rolą kontrolowanego przez organa wybieralne państwa narodowego, rosnącym znaczeniem anonimowego międzynarodowego kapitału, lawinowo rosnącymi możliwościami gromadzenia, przetwarzania i prezentacji informacji, porusza się wąską ścieżką między Scyllą anarchizmu a Charybdą totalitaryzmu. Optymistyczna wizja powszechnej demokracji i „złotej wolności” jest równie prawdopodobna jak destrukcyjna anarchia czy „Orwelowski” totalny nadzór i kontrola. W obliczu takich potencjalnych możliwości i zagrożeń, ludzkość musi podjąć ogromny wysiłek, aby w procesie dokonujących się przemian nie zagubić człowieka jako Osoby – podmiotu wszystkich działań.

TEZY I TEMATY DO DYSKUSJI - ZADANIA DO PODJĘCIA

I . PROBLEMY SYSTEMOWE - WARUNKI ROZWOJU SI

Konieczna jest nowelizacja Ustawy o działach w kierunku utworzenia nowego działu, lub rozszerzenie któregoś z już istniejących (np. działu Łączność) o zagadnienia Społeczeństwa Informacyjnego, tak aby na szczeblu rządowym problematyka ta, jako główne zadanie, była koordynowana przez któregoś z Członków Rady Ministrów, może nawet, w przyszłości, w randze Wicepremiera, wyposażonego w odpowiednie uprawnienia i dysponującego adekwatnymi do zadań środkami. Tematyka SI posiada swój administracyjny wyraz w postaci XIII Dyrekcji Generalnej (Information Society) Unii Europejskiej.

Środki na aktywną działalność Rządu w zakresie budowy Społeczeństwa Informacyjnego, w odpowiedniej skali i na poszczególne zadania, powinny zostać zapisane w budżecie.

Niezbędne jest przekształcenie Poselskiego Zespołu na rzecz Społeczeństwa Informacyjnego w Komisję Sejmową, co pozwoli na koordynację interdyscyplinarnych działań legislacyjnych, przyspieszenie niezbędnych prac nad modyfikacją prawa oraz, dzięki zdobyciu przez posłów specjalistycznej wiedzy, wpłynie na poprawę jakości stanowionego w tym zakresie prawa. Ma to szczególne znaczenie w obszarach regulacji wymuszanych przez nowe techniki i technologie, wymagających zrozumienia ich specyfiki.

Niezbędne jest uwolnienie polityki państwa od gorsetu nadmiernego fiskalizmu w stosunku do nowych narzędzi i usług, zwłaszcza internetowych. Podatki pośrednie nakładane na infrastrukturę i usługi sieciowe powinny być zredukowane do rozsądnego minimum, a w szczególnych, mających strategiczne znaczenie dla Kraju obszarach, ich stawka powinna być zerowa.

Niezbędne jest opracowanie spójnego pakietu działań legislacyjnych związanych z wdrażaniem techniki cyfrowej, w tym Internetu, do różnych dziedzin życia i wprowadzenie go na „szybką ścieżkę legislacyjną” dla zapewnienia właściwej, podstawowej infrastruktury prawnej przemian.

Niezbędna jest identyfikacja zasadniczych barier rozwoju SI i czynników pozwalających na akcelerację rozwoju celem uwzględnienia tak uzyskanej wiedzy do opracowania dynamicznie rozwijanego programu działań.

Niezbędne jest w szczególności przygotowanie programu zapewnienia odpowiednich warunków dla rozwoju nowej gospodarki, edukacji, kultury, ochrony zdrowia, administracji, ochrony

i bezpieczeństwa państwa, które umożliwią nie tylko rozwój infrastruktury techniczno - systemowej, ale także pracę i warunki do życia i rozwoju każdej osoby i rodziny.

II. PRZYGOTOWANIE STRUKTUR PAŃSTWOWYCH

Rolą Państwa jest dbałość o właściwy rozwój niezbędnej infrastruktury: prawnej, instytucjonalnej i społecznej, koniecznej także w procesie integracji europejskiej. Automatyzacja procesów administracyjno – biurowych spowoduje nieuchronne zastąpienie dokumentu papierowego dokumentem elektronicznym, wprowadzenie podpisu cyfrowego i nowego systemu postępowania z dokumentami, a w konsekwencji - nowej organizacji wszystkich procesów administracyjno – biurowych. Dla uzyskania pełnych efektów takiej zmiany w obszarze instytucji państwowych, samorządowych a także innych instytucji życia społecznego a w tym ochrony środowiska czy ochrony zdrowia, niezbędne będzie dokonanie przeglądu i oceny faktycznych potrzeb informacyjnych. Wynikiem tej oceny powinno być opracowanie nowych struktur organizacyjnych administracji państwowej, uwzględniających specyfikę procesu przetwarzania dokumentów elektronicznych i kierunki ewolucji systemów. W związku z powyższym:

Niezbędna jest analiza funkcji Państwa i struktur samorządowych w SI oraz niezbędnych zasobów informacyjnych państwa i społeczeństwa a także ustalenie nowego systemu organizacji oraz działania struktur, instytucji państwowych i samorządowych, uwzględniającego nowe i przewidywalne w najbliższym czasie możliwości techniczne.

Powyższe powinno uwzględniać kompleksową problematykę gromadzenia, ochrony i udostępniania informacji, przy pełnej świadomości, że dane szczególnie istotne lub wrażliwe powinny być gromadzone, przechowywane i przetwarzane w sposób zapewniający ich właściwe bezpieczeństwo. Trzeba założyć, że państwa kontrolujące produkcję służących do tego urządzeń i oprogramowania, zwłaszcza tych, których kody źródłowe nie są powszechnie publikowane, mogą mieć ułatwiony dostęp do gromadzonych zasobów. Dlatego urządzenia i systemy, które rzeczywiście mają zapewniać niedostępność, lub nieoptymalność dostępu dla obcych państw, powinny być w całości opracowywane i wytwarzane w kraju, pod ścisłym nadzorem i specjalistyczną kontrolą. W innych przypadkach, wybierając konkretne rozwiązania sprzętowe lub programowe, trzeba przynajmniej wiedzieć komu (ewentualnie) jesteśmy gotowi udostępnić gromadzone i teoretycznie chronione informacje.

Spółeczeństwo Informacyjne, stanowi specyficzne wyzwanie dla obronności i bezpieczeństwa kraju. Pojawienie się nowej techniki w zakresie tak delikatnej materii jak informacja, to również nowe pole potencjalnego rozpoznania, walki interesów, a nawet otwartego konfliktu, zmuszające do posiadania skutecznych systemów zabezpieczenia i obrony, także i w tym wymiarze. To konieczność i szansa modernizacji istniejących struktur i systemów obronnych, a w tym ich całego zaplecza logistycznego, dla ich dostosowania do standardów NATO.

Zastosowanie cyfrowej formy gromadzenia, przetwarzania, przesyłania i udostępniania informacji oraz traktowanie jej jako zasobu gospodarczego powoduje konieczność z jednej strony właściwej oceny jej wartości a z drugiej, stosownego do tej wartości, zabezpieczenia. Stąd, szczególnie w przypadku informacji, którymi dysponują instytucje i struktury państwowe oraz samorządowe, jest niezbędne opracowanie właściwej, uwzględniającej specyfikę różnych zbiorów informacji, polityki bezpieczeństwa oraz wydanie i stała aktualizacja przepisów w tej dziedzinie, a także kontrola i nadzór nad ich przestrzeganiem.

Należy dążyć do tego, by nowe możliwości techniczne były wykorzystane do dalszej demokratyzacji życia społecznego i zwiększenia przejrzystości działań władz wszystkich szczebli, co pozwoli także zminimalizować oddziaływanie czynników korupcyjnych na struktury władzy.

III. PRZYGOTOWANIE SPOŁECZEŃSTWA DO ŻYCIA I PRACY W WARUNKACH SI

Techniki cyfrowe, przenikając do różnych dziedzin życia i gospodarki stanowią bazę dla powstawania Społeczeństwa Informacyjnego. Poprzez zmiany w technologiach gromadzenia, przesyłania, przetwarzania i udostępniania informacji, bezpośrednio wpływają na możliwości i sposób realizacji zadań przypisanych każdej instytucji. Niezbędne jest stworzenie takich warunków i programów, aby wprowadzanie nowych rozwiązań było nie tylko opłacalne ekonomicznie, ale i akceptowalne społecznie.

W szybko zmieniającym się świecie, zbiorowa umiejętność przyswajania sobie nowych rozwiązań warunkujących rozwój i efektywne wykorzystywanie możliwości, jakie przynosi za sobą Społeczeństwo Informacyjne, może być jednym z podstawowych czynników decydujących o pozycji każdego społeczeństwa w przyszłym światowym podziale pracy i związanych z tym korzyściach lub stratach. Obok cech specyficznych dla konkretnego społeczeństwa - stopnia innowacyjności i umiejętności adaptacji do zmieniających się warunków życia i pracy oraz struktury demograficznej, istotne znaczenie będzie miał jego ogólny poziom wykształcenia i kultury.

Niezbędne jest więc uznanie edukacji dzieci i młodzieży oraz sprawnego kształcenia dorosłych za sprawę strategiczną dla przyszłości Polski i dla jej miejsca w światowym podziale pracy. Stąd szczególna konieczność nie tylko dostępu do nowoczesnych urządzeń ale i dostosowania do przyszłych potrzeb i dzisiejszych możliwości - organizacji, treści i form kształcenia. Nauczanie w zakresie technik cyfrowych grup specjalistów, a masowo, wykorzystywanie nowych technik informacyjnych w kształceniu ogólnym i specjalistycznym z wielu różnych odległych od techniki informacyjnej dziedzin. Należy przy tym pamiętać, że inwestycja w edukację jest długoterminowa, gdyż np. dzieci zaczynające szkołę podstawową wejdą na rynek pracy za kilkanaście lat i do konkurencji na tym właśnie przyszłym rynku muszą być już dzisiaj przygotowywane.

Aktywna walka z bezrobociem, to w dzisiejszych czasach rozwój sektorów „nowej” gospodarki oraz tworzenie warunków dla płacy rodzinnej. To także uznanie wychowania dzieci za pracę na rzecz społeczeństwa, stworzenie możliwości pracy w dostosowanym do potrzeb wymiarze czasu oraz rozwój telepracy, umożliwiającej wykonywanie pracy na odległość, także w domu. Ograniczeniu bezrobocia może sprzyjać również podwyższenie średniego, ogólnego poziomu edukacji i aktywizacja różnych form kształcenia dorosłych tak, aby umożliwić, kilkakrotnie w czasie czynnego życia zawodowego, zmianę wykonywanej specjalności a nawet zawodu.

Już dziś można rozważyć takie wykorzystanie nowoczesnych technik komunikacyjnych, aby nie było konieczne (kosztowne ekonomicznie i społecznie) przenoszenie dużych grup ludności ze wsi i małych miasteczek do wielkich miast, a realne stało się zapewnienie pracy, środków do życia, ochrony zdrowia, dostępu do zdobyczy cywilizacji w miejscu ich obecnego zamieszkania.

Dbłość o trwanie bytu narodowego i troska o dotarcia do młodego pokolenia, a także pełne zaistnienie Polski w nowym wymiarze światowym, wymaga jak najszerszej obecności naszej kultury, języka oraz dorobku i dziedzictwa narodowego w Internecie, który może być przy tym niezwykle efektywnym narzędziem kontaktu z Polonią na całym świecie i Polonią z Krajem. Niezbędne jest zapewnienie dostępu do internetowych kursów języka i kultury polskiej.

Zapewnienie właściwego poziomu opieki medycznej na terenie całego kraju przy ograniczonych środkach, to także szerokie wykorzystywanie możliwości telemedycyny. Oprócz wspierania przepływu i aktualizacji specjalistycznej wiedzy medycznej a nawet wspomagania lekarza w jego działaniach terapeutycznych, możliwe jest na tej drodze szerokie upowszechnianie profilaktyki ochrony zdrowia i podejmowanie skutecznych działań informacyjnych wspierających środowiska osób dotkniętych określoną chorobą.

Rehabilitacja niepełnosprawnych i pomoc im w twórczym uczestnictwie w życiu społeczno – zawodowym uzyskuje, za sprawą nowych technik komunikacyjnych a w tym Internetu, zupełnie nowe możliwości.

IV. BADANIA NAUKOWE I PRACE BADAWCZO - WDROŻENIOWE

Szybki i efektywny rozwój społeczeństwa wymaga posiadania własnych ekspertów w wielu dziedzinach. Stąd ogromne znaczenie powstawania i rozwoju ośrodków naukowych i badawczo-rozwojowych w zasadniczych dla przyszłości kraju obszarach wiedzy oraz troska o wykształcenie i utrzymanie specjalistów posiadających kompetencje w dziedzinach o potencjalnym choćby znaczeniu. To także konieczność wypracowania skutecznych struktur i mechanizmów współpracy nauki i gospodarki.

Niezwykle ważne jest umiejętne wdrażanie nowych technik badawczych do wielu różnych, także i nie technicznych dziedzin nauki dla pogłębienia wiedzy oraz wypracowania nowych rozwiązań i technologii.

Niezbędne jest wyciągnięcie wniosku z możliwości współczesnych technik komunikacyjnych, a zwłaszcza Internetu, dla organizacji prowadzonych badań. W wielu dziedzinach konieczne jest podjęcie wysiłku dla zwiększenia tempa i efektywności prac, dzięki zastosowaniu nowoczesnej, powiązanej informacyjnie a rozproszonej terytorialnie strukturze organizacyjnej zespołów badawczych i specjalistycznych ośrodków edukacyjnych.

Prace badawczo – rozwojowe w zakresie nowych technologii a zwłaszcza w dziedzinach związanych ze SI powinny być wspierane także na etapie ich wdrażania i dawać szansę powstawania wielu nowych przedsiębiorstw działających w tym strategicznym obszarze.

VI. ROZWÓJ EKONOMICZNY

Motorem przemian jest i będzie gospodarka a w tym kapitał prywatny. Należy dążyć do opracowania takich mechanizmów, niezbędnej infrastruktury i rozwiązań, które zapewnią szybki wzrost gospodarczy oparty na nowych technologiach informacyjnych, w pełni uwzględniający wymogi ochrony środowiska naturalnego.

W szczególności należy zapewnić taki rozwój infrastruktury technicznej, prawnej i instytucjonalnej, aby umożliwić powszechny obrót bezgotówkowy, efektywny i bezpieczny rozwój elektronicznej, a zwłaszcza Internetowej, gospodarki oraz włączenie do niej małych i średnich przedsiębiorstw.

Dla zwiększenia opłacalności stosowania nowych narzędzi komunikacyjnych, a zwłaszcza Internetu, należy konkretnie wspierać wzrost wnoszonej przez niego „wartości dodanej” jaką stanowi dostęp do rozbudowanej sieci krajowych baz danych, szeroka możliwość załatwienia uciążliwych lub po prostu czasochłonnych spraw za pośrednictwem Internetu, oraz cała infrastruktura, umożliwiająca bezpieczną działalność gospodarczą, telepracę a nawet telenauczanie.

We wszystkich obszarach gdzie jest to technicznie i ekonomicznie możliwe należy dążyć do rozwoju współzawodnictwa i konkurencji, przeciwdziałając nadmiernej koncentracji i praktykom monopolistycznym.

VII. WSPÓŁPRACA MIĘDZYNARODOWA

Regulacje prawne w zakresie podstawowych zagadnień Społeczeństwa Informacyjnego mają charakter kompleksowy i często globalny. Podejmując konkretne zobowiązania międzynarodowe należy zawsze dobrze zdawać sobie sprawę z krótko i długookresowych skutków takich działań, a przy ustalaniu harmonogramu, zakresu i szczegółowych wariantów rozwiązań, kierować się nie czystością formalną, czy poprawnością „ideologiczną”, a - podobnie jak najwyżej rozwinięte kraje świata – długofalowym, własnym interesem narodowym.

Unia Europejska, także za sprawą powstawania w niej form Społeczeństwa Informacyjnego ulega dynamicznym przekształceniom. Jeśli proces naszej harmonizacji ze standardami unijnymi ma przebiegać sprawnie i skutecznie, ważnym jest, aby rozwój Społeczeństwa Informacyjnego w Polsce, wobec słabszego poziomu gospodarczego i gorzej rozwiniętej infrastruktury, podlegał szczególnej trosce władz państwowych. Ma to szczególne znaczenie także ze względu na to, że w UE budowa zrębów SI nabiera strategicznego znaczenia.

Globalizacja gospodarki, ochrony środowiska, kontaktów międzyludzkich i współpracy jest wynikiem rozwoju gospodarki a zwłaszcza rozwoju technik komunikacyjnych w tym Internetu i ma charakter zjawiska naturalnego. Wynikają z niej ogromne potencjalne możliwości, ale i poważne zagrożenia. Dotyczą one zarówno perspektyw kooperacji międzynarodowej na niespotykaną dotąd skalę jak i powstawania międzynarodowych przedsiębiorstw. Ich potęga ekonomiczna i obszar działania wymyka się spod kontroli pojedynczych, nawet średniej wielkości, państw, zmuszając do przejęcia niektórych zadań przez struktury międzynarodowe. Szczególne problemy może rodzić ponadto nie tylko konieczność ujednoczenia w skali światowej podstawowych regulacji prawnych, ale także fakt, że różne ludzkie cywilizacje posiadają odmienne zrozumienie podstawowych nieraz relacji i pojęć.

VII GŁÓWNE WYZWANIA SI

Społeczeństwo Informacyjne, zmieniając warunki życia, nauki i pracy, stanowi wyzwanie dla wszystkich społeczności – dla rodziny, społeczności lokalnych, wspólnot religijnych, różnorodnych organizacji i stowarzyszeń, narodu i państwa. Przypisywane im dotąd role, funkcje i zadania, a zwłaszcza formy ich realizacji muszą być na nowo przemyślane i sformułowane tak, aby w natłoku wirtualnych propozycji, zachować i wzbogacić o nowe możliwości te naturalne środowiska ludzkiej egzystencji i rozwoju.

Szczególnym obszarem dyskusji i decyzji powinno być ustalenie właściwej równowagi między wolnością a bezpieczeństwem, skutkującej przyjęciem konkretnych rozwiązań prawno - organizacyjnych powstającego SI

Podmiotem działań powinien być człowiek jako Osoba. Wszystkie programy i praktyczne działania związane z wdrażaniem nowych rozwiązań wynikających z postępu naukowo - technicznego powinny być tak opracowane i realizowane, aby nie zgubić z pola widzenia tego nadrzędnego celu.

Andrzej Wilk,

03 KOS. CYFROWE TECHNIKI KOMUNIKACYJNE DLA KAŻDEGO WYZWANIEM DLA POLSKI. Rok 2002

/DIGITAL COMMUNICATIONS TECHNIQUES FOR EVERYONE – CHALLENGE FOR POLAND/

TECHNIKA CYFROWA I CYFROWE TECHNIKI KOMUNIKACYJNE - TRENDY ŚWIATOWE.

Obserwowane obecnie **zmiany warunków życia i pracy** mają swoje źródło w kolejnym etapie rozwoju elektryki i **wiążą się bezpośrednio z wprowadzaniem** do praktyki społeczno - gospodarczej **maszyn, urządzeń i systemów wykorzystujących osiągnięcia elektronicznej techniki cyfrowej.**

Zasadniczym **katalizatorem i czynnikiem przemian stała się cyfrowa postać informacji.** Jej upowszechnienie, wynika z niezwykle istotnych cech tej postaci: łatwości gromadzenia, przechowywania, porównywania, przetwarzania, przesyłania, powielania, zabezpieczania, udostępniania. Z tego też względu, obserwowany od ponad 30 lat rozwój techniki cyfrowej, pozwalający na podwajanie co ~1.5 roku liczby elementów czynnych na jednostce powierzchni układu scalonego (prawo Moore'a) doprowadził do takiej miniaturyzacji urządzeń cyfrowych, ich upowszechnienia i w konsekwencji takiego obniżenia ceny, że ilość informacji jaka (za rozsądną cenę) może być zgromadzona, przetworzona do użytecznej postaci i wykorzystana, przekracza wszelkie wcześniejsze wyobrażenia. **Informacja w najwyższej rozwiniętych społeczeństwach się niezwykle ważnym zasobem i towarem, mającym zasadniczy wpływ na kształtujące się obecnie formy życia społeczno – gospodarczego i powstawanie nowej formacji cywilizacyjnej, zwanej często społeczeństwem informacyjnym.**

Szczególną rolę w procesie powstawania tej, opartej na zdobyczach techniki cyfrowej, formy cywilizacyjnej mają **coraz bardziej rozpowszechniające się techniki komputerowe i telekomunikacyjne.** Coraz potężniejsze systemy komputerowe a w tym komputery osobiste, Internet i cyfrowa telefonia z telefonią mobilną standardu GSM włącznie, tworzą coraz bardziej powszechną, obejmującą cały świat, infrastrukturę technologii informacyjnej IT. W coraz większym stopniu pojawiające się rozwiązania wychodzą naprzeciw naturalnym potrzebom człowieka, związanym z pragnieniem posiadania możliwości efektywnej pracy i komunikacji bez mała w każdym miejscu, czasie i zakresie. Stopniowo to wszechobecne komputerowe systemy komunikacyjne towarzyszą człowiekowi a nie człowiek dostosowuje się do stacjonarnej infrastruktury punktów dostępu do sieci. Telefon komórkowy staje się personalnym komunikatorem łączącym cechy telefonu i osobistego komputera, a dostępna już w praktyce technologia transmisji pakietowej GPRS zapewnia efektywny sposób przekazu informacji i kontaktu z internetem przy wykorzystaniu systemu GSM, a więc jeszcze przed pojawieniem się systemu UMTS. Z drugiej strony także i telefonia stacjonarna w coraz większym stopniu ewoluuje w kierunku szerokopasmowego przekazu multimedialnego, w którym głos będzie stanowił ważny ale wcale nie największy strumień przekazywanej informacji.

W ostatnim czasie, **na bazie jednolitej techniki cyfrowej wyraźnie widoczna jest konwergencja** nie tylko **informatyki i telekomunikacji** ale także **technik medialnych w jeden sektor Cyfrowych Technik Komunikacyjnych (CTK).** Nieuchronne przejście stacji radiowych i telewizyjnych na cyfrowe platformy przekazu. planowane w UE do roku 2010, niezależnie od konieczności wymiany całego sprzętu odbiorczego (lub zakupu niezbędnych adapterów) spowoduje kilkukrotne zwiększenie dostępnej liczby kanałów telewizyjnych i radiowych (podlegających obecnie ścisłej reglamentacji). Otworzy to wiele nowych możliwości ale i spowoduje swoistą

„rewolucję” na rynku mediów, na którym najcenniejsze dotąd dobro, jakim jest pasmo częstotliwości, może stać się dobrem znacznie bardziej dostępnym, ze wszystkimi tego skutkami. Równocześnie rozwój telewizji cyfrowej i wirtualnej rzeczywistości spowoduje powstanie w najbliższej przyszłości możliwości tak sugestywnego, przestrzennego przekazu, że nastąpić może zacieranie się granicy między prawdziwą a sztuczną rzeczywistością.

Technika cyfrowa, a w tym rozwiązania z zakresu CTK, przenika do wszystkich dziedzin życia i pracy, decydując o rozszerzeniu możliwości poznawczych każdej z dziedzin a także o kształcie nowych rozwiązań technologicznych stosowanych we wszystkich obszarach gospodarki i życia społecznego. Od nowoczesnych systemów bankowych, produkcyjnych, transportowych, medialnych, poprzez edukację, rozrywkę, ochronę życia i zdrowia, aż po systemy zapewniające sprawną administrację, bezpieczeństwo wewnętrzne i skuteczną obronę narodową.

Powstaje nowy, cyfrowy obraz świata, otwierający zupełnie niewyobrażalne dzisiaj możliwości w każdej dziedzinie. Wymagający nowych rozwiązań systemowych aby był to świat bezpieczny i przyjazny człowiekowi. Świat rozwoju osobowego a nie świat totalnego zniewolenia.

CZŁOWIEK, SPOŁECZEŃSTWO, GOSPODARKA W ŚWIECIE CYFROWEJ KOMUNIKACJI.

Techniczne możliwości są już tak duże, i tak szybko wzrastają, że dzisiaj **głównym czynnikiem ograniczającym tempo wprowadzania nowych rozwiązań jest zdolność społeczeństw do przyswojenia sobie tych innowacji i efektywnego ich wykorzystania.** Zbyt szybkie tempo zmian powodowałoby z jednej strony problemy ekonomiczne, związane ze zbyt szybkim „starzeniem się” wielu inwestycji, nie pozwalającym na ich pełną amortyzację, a z drugiej, narastanie trudności z akceptacją społeczną lawinowo następujących przemian. Powszechne zjawisko automatyzacji wielu procesów (wkrótce także biurowo – administracyjnych) może rodzić ogromne napięcia, związane z dalszym ograniczeniem niezbędnych do funkcjonowania gospodarki zasobów pracy, koniecznością stałego kształcenia się osób dorosłych oraz dostosowywania się do zmian warunków życia, ukształtowanych w ciągu ostatnich 200 lat przez cywilizację przemysłową,.

Zasadnicza rewolucja w zakresie zastosowania na dużą skalę CTK zaczęła się stosunkowo niedawno a pierwsze masowe aplikacje objęły systemy finansowo - bankowe. W zasobniejszych dziedzinach gospodarki rozwinęły się systemy elektronicznej wymiany danych – EDI, ale dopiero w ostatnich latach **dynamiczny rozwój Internetu** na całym świecie stanowi wyzwanie i **tworzy warunki techniczne dla masowego rozwoju różnorodnych zastosowań.** Te państwa i społeczeństwa, które potrafią wykorzystać nadarzącą się okazję do zwiększenia efektywności i sprawności działania swych struktur społeczno - gospodarczych oraz do zdobycia nowych obszarów specjalizacji w ogólnoświatowym podziale pracy, mogą z tego tytułu uzyskać wymierne korzyści.

Wśród zasadniczych problemów wymagających rozwiązania na ogólnopaństwową skalę, szczególną pozycję stanowi problem formalnego uznania dokumentu elektronicznego i podpisu elektronicznego za równorzędny w większości zastosowań z dokumentem papierowym i podpisem odręcznym. Jest to pierwszy krok na drodze do masowego zastąpienia dokumentu papierowego dokumentem elektronicznym. To jednak będzie stanowiło rewolucję dla organizacji administracji i funkcjonowania gospodarki na wszystkich płaszczyznach. Rewolucję obejmującą także problem nowego spojrzenia na potrzebę gromadzenia konkretnej informacji, sprawę oceny jej wartości oraz problem jej zabezpieczenia, przetwarzania i kontrolowanego udostępniania. Zmiany związane z nową formą dokumentu będą ogromne i będą obejmowały zarówno konieczność dostosowanej do specyfiki technologii dokumentów cyfrowych organizacji instytucji i struktur państwowych, samorządowych a nawet podmiotów

gospodarczych, co będzie miało istotny wpływ na wszystkie aspekty życia i pracy każdego obywatela.

Wyzwaniem współczesności jest ukształtowanie zupełnie nowego modelu życia i pracy, dostosowanego do warunków w jakich przyjdzie młodemu pokoleniu żyć już w niedługim czasie. Modelem pozwalającym na samorealizację i rozwój osobowy każdego człowieka, jego udział w życiu rodzinnym, społecznym i zawodowym, wykonywanie społecznie użytecznej pracy oraz uzyskiwanie z tego tytułu niezbędnych dóbr. Jego kształt jest jeszcze wielką niewiadomą. Stanowi wyzwanie dla socjologów, ekonomistów, psychologów, filozofów a nawet teologów, aby przy dyskusjach nad nim, przy formułowaniu jego założeń, celów i mechanizmów oraz praktycznej implementacji nie zagubić Człowieka jako Osoby - podmiotu a nie przedmiotu wszystkich społecznych działań.

CTK zapewniając swobodną, interakcyjną komunikację, sprzyjają kontaktom międzyludzkim i powstawaniu struktur o zasięgu światowym. Są czynnikiem ułatwiającym globalizację, **zwłaszcza w tych dziedzinach, w których przepływ informacji jest istotą działalności.** Dotyczy to w pierwszym rzędzie systemów finansowo-bankowych, telekomunikacyjnych, firm medialnych i komputerowych które od wielu już lat stanowią wiodący obszar rozwoju zastosowań CTK. Na pierwszej linii globalizacji znajdują się także liczne firmy działające w obszarach nowoczesnych, szybko zmieniających się technologii, zastosowanych do produkcji masowej, wymagających ogromnych nakładów na badania, rozwój, produkcję i marketing. Najbardziej widocznym przykładem koncentracji kapitału i globalnego zasięgu działań może być nie tylko sektor bankowo – finansowy, przemysł komputerowo – telekomunikacyjny ale także tak tradycyjny obszar gospodarki jak przemysł samochodowy.

Globalizacja **pozwalać na koncentrację ogromnych kapitałów** umożliwia zdynamizowanie rozwoju wielu dziedzin, a poprzez zwiększenie mobilności kapitału daje lepsze warunki dla jego optymalnego wykorzystania. Niestety, optimum globalne rzadko pokrywa się z optimum lokalnym, **w związku z czym, przykładowo, globalizacja systemu finansowego może prowadzić do "wysysania" lokalnego kapitału z obszarów o słabej infrastrukturze i małej dynamice rozwojowej i lokowania go w miejscach stanowiących centra rozwojowe świata.** W ten sposób, jeśli świadoma polityka regionalna, wprowadzająca dodatkowe elementy do prostego rachunku efektywności nie zostanie wprowadzona, dysproporcje między rozwiniętymi a zacofanymi obszarami świata będą się pogłębiały. **Biedni będą coraz biedniejsi a bogaci coraz bogatsi,** co w konsekwencji może doprowadzić do destabilizacji całego systemu, tym razem na globalną skalę.

Już dziś jednak, **do pozytywów wynikających z rozwoju CTK o zasięgu globalnym,** czego przykładem jest Internet, **należą powstające szeroko sieciowe serwisy w zakresie edukacji, kultury, oświaty i ochrony zdrowia.** Ich szybszy rozwój może mieć duży wpływ na zapewnienie w każdym punkcie świata dostępu do współczesnych osiągnięć cywilizacyjnych najwyżej rozwiniętych krajów. **Poprzez wzrost dostępności do Internetu oraz rozwój niezbędnych usług i infrastruktury można byłoby minimalnym nakładem środków stworzyć warunki do zasypywania przepaści w dostępie do edukacji, budować wzajemne zrozumienie, zaufanie i współpracę między społeczeństwami.**

Zasadniczym problemem przy komunikacji i hamulcem rozwoju przedsięwzięć na globalną skalę staje się problem różnic między poszczególnymi cywilizacjami, różnic w systemach wartości i społecznych doświadczeniach. Ich efektem może być niekiedy funkcjonowanie różnych znaczeń i zakresów pojęciowych, jakie są przypisywane w różnych cywilizacjach, tym samym formalnie pojęciom i słowom a nawet działaniom

TELEKOMUNIKACJA – DZIEDZINĄ GOSPODARCZĄ CZY SPOŁECZNĄ? A WIĘC, CZY MOŻNA BYĆ BIEDNYM I KORZYSTAĆ MASOWO Z DOBRODZIEJSTW WSPÓŁCZESNEJ CYWILIZACJI?

Od wielu lat, przy różnych okazjach, rozlegają się głosy zwracające uwagę na niewielki w Polsce, w stosunku do średniej europejskiej, poziom telefonizacji, a w szczególności na małą, w stosunku

do liczby ludności, liczbę telefonów stacjonarnych (abonenckich linii stałych). W tym zakresie, podstawowym wskaźnikiem upowszechnienia telefonii jest liczba abonenckich linii stałych na 100 czy 1000 mieszkańców, **co w warunkach Polskich, ze względu na znane problemy mieszkaniowe, należałoby zastąpić raczej wskaźnikiem liczby linii abonenckich na 100 czy 1000 lokali mieszkalnych.** Podobnie krytycznie jak w przypadku telefonii stacjonarnej, oceniana jest zresztą sytuacja w dostępie do Internetu, penetracji telefonii komórkowej i w innych obszarach związanych z upowszechnieniem cyfrowych technik komunikacyjnych.

Od wielu lat również, **mówiąc o niedostatecznym rozwoju polskiej telekomunikacji, wyrywamy to słuszne nota bene zdanie, z kontekstu ogólnego poziomu rozwoju naszej gospodarki.** Taki zabieg pozwala na przyjęcie, że dokonanie zasadniczego przełomu w tym względzie może być wynikiem jakiegoś wycinkowego programu telefonizacji czy „internetyzacji” kraju. **Zasadniczym problemem jawi się tedy znalezienie potencjalnych inwestorów, lub skłonienie dotychczasowych, do większej aktywności inwestycyjnej.** Zgodnie z takimi założeniami, **inwestując w ciągu kilku lat kilka czy raczej kilkanaście miliardów dolarów, można osiągnąć poziom rozwoju telekomunikacji zbliżony do średniego poziomu krajów Unii Europejskiej.**

Wydawało by się więc, że istnieje szybkie, łatwe i bezpieczne rozwiązanie. Niestety, zanim będziemy mogli je zaakceptować niezbędne jest rozstrzygnięcia pewnego starego problemu. Odpowiedzi na pytanie, czy telekomunikacja jest dziedziną gospodarczą, czy też obszarem realizacji, słusznym zresztą, aspiracji cywilizacyjnych, finansowanych z pieniędzy podatnika, bez względu na ich ekonomiczne rezultaty.

Jeśli telekomunikacja i związane z nią usługi stanowią obszar działalności gospodarczej, **to należy pamiętać, że poziom rozwoju infrastruktury jest silnie związany z ogólnym poziomem gospodarczym kraju** i podlega normalnym prawom ekonomii. Prawu popytu i podaży, mechanizmom elastyczności cenowo popytowej, a także, wynikającym ze stopnia rozwoju społeczno - gospodarczego kraju i jego struktury, ograniczeniom głębokości rynku. Oczywiście, jednym z istotnych czynników wpływających w jakimś, ale na pewno nie decydującym stopniu, na głębokość rynku może być indywidualne zainteresowanie korzystaniem z CTK, wynikające z upowszechnionego w danym społeczeństwie konkretnego stylu życia. Różnorodne oddziaływania struktur państwowych, choć mogą być znaczące, mają wtedy głównie charakter pośredni a wskaźniki rozwoju telekomunikacji stanowią współczesną formę wskaźników obrazujących rozwój całej gospodarki.

Jeśli jednak przyjmujemy, że telekomunikacja ma być dziedziną realizacji społecznych aspiracji, dla których osiągnięcie w tym zakresie poziomu rozwoju krajów Unii Europejskiej jest celem samym w sobie, niezależnym od uwarunkowań rynkowych, to zaraz **pojawi się proste pytanie: kto i z jakich pieniędzy po pierwsze taką infrastrukturę wybuduje, a po drugie ją utrzyma, a w konsekwencji, czy nasze państwo, będzie stać na wybudowanie i utrzymywanie (lub wieloletnie dofinansowywanie) słabo wykorzystywanej, ze względu na poziom gospodarczy kraju, infrastruktury?**

Mimo iż ta druga perspektywa wydawałaby się społecznie bardziej kusząca, to jednak jak dotąd, nie ma żadnego takiego kraju na świecie, który przy jednym z najniższych w Europie Produkcie Krajowym Brutto na osobę (PKB/osobę) miałby telefonię stacjonarną rozwiniętą na poziomie zbliżonym do średniej najbogatszych krajów, takich jak USA, Państwa Unii Europejskiej czy Japonia.

Gdyby ktoś powiedział, że trzeba osiągnąć w ciągu kilku lat średni poziom rozwoju gospodarczego krajów Unii Europejskiej, lub chociażby średnią gęstość autostrad, byłby uznany za fantastę. Podobne opinie dotyczące telekomunikacji są jednak niekiedy śmiało formułowane

i to przeważnie bez zaproponowania nowych, radykalnie tańszych technologii, które by to miały umożliwiać.

Telekomunikacja, i ta tradycyjna, związana z budową central i milionów kilometrów łączy, i ta komórkowa, eliminująca "drutowy" dostęp do abonenta, zapewniająca swobodę komunikacji personalnej, i ta wreszcie, oparta na protokole internetowym, **to miliardy dolarów zainwestowane w budowę niezbędnej do świadczenia usług infrastruktury**. To sprzęt, który kosztuje zasadniczo tyle samo w UE i w Polsce. To ludzie, których płace są jeszcze niższe niż w UE, ale których u "starszych operatorów" jest jeszcze znacznie więcej niż wynikałoby to z potrzeb współczesnej technologii. Te miliardy dolarów, to obok środków własnych także kredyty, które z odpowiednim oprocentowaniem należy spłacić. A technologia w tej dziedzinie rozwijana jest w takim tempie, że zużycie moralne inwestowanego sprzętu i urządzeń następuje w znacznie krótszym czasie niż wynosi czas jego technicznego zużycia. Niezbędna jest więc często przyspieszona amortyzacja sprzętu i urządzeń oraz stałe, bardzo kosztowne, szkolenie personelu. **Na to wszystko razem musi zarobić operator prowadząc swoją działalność, a przy tym, przynieść właścicielowi włożonego kapitału godziwy zysk.**

Równocześnie **infrastruktura** ma to do siebie, że **kosztuje niezależnie od stopnia jej wykorzystania**. Przy stosowanych obecnie sposobach rozliczania usług, **dochody operatora są bezpośrednio zależne od wielkości ruchu telekomunikacyjnego**. W tej sytuacji, silna ujemna korelacja między wielkością ruchu i poziomem cen za usługi jest zjawiskiem naturalnym. Dlatego tak ważnym parametrem dla oceny stopnia rozwoju gospodarczego i związanej z nim gęstości sieci może być wielkość wpływów jakie operator telekomunikacyjny uzyskuje z jednego zakończenia sieci stałej, lub z jednego aparatu komórkowego, co w znacznie lepszy niż inne wskaźniki sposób pozwala na porównanie i ocenę potencjału rynku na którym działa ten operator. Oczywiście, w warunkach pozycji monopolistycznej jednego operatora sieci stacjonarnej, urząd regulacyjny musi bardzo czuwać, aby realizowana przez najsilniejszego operatora strategia odpowiadała bardziej zasadzie dużych obrotów przy niskiej cenie jednostkowej niż wysokich cen przy niskich obrotach. Wzrastająca konkurencja, także ze strony telefonii komórkowej, skutecznie wspomaga ten korzystniejszy dla społeczeństwa i gospodarki wybór.

Głównym obszarem generującym ruch i przychody operatorów jest gospodarka. Podmioty prawne i osoby fizyczne, wykorzystujące telekomunikację do swojej działalności zawodowej. Jeśli gospodarka jest silna i ekspansywnie się rozwija, to ruch telekomunikacyjny rośnie. Jeśli przeżywa trudności, maleje intensywność kontaktów gospodarczych, przedsiębiorstwa "tną koszty", ograniczają zainteresowanie telekomunikacyjne swoich pracowników i operator natychmiast to odczuwa. Podobnie zresztą dzieje się z budżetami rodzinnymi, które wobec licznych potrzeb muszą także ograniczać udział usług telekomunikacyjnych w wydatkach, powściągając zapędy własne i swoich pociech.

Wolumen środków, jakie gospodarka może przeznaczyć na telekomunikację jest stosunkowo łatwy do oszacowania i stanowi charakterystyczną dla danego społeczeństwa część Produktu Krajowego Brutto. Jego faktyczna wartość, przy znacznej szarej strefie gospodarki, może jednak istotnie różnić się od szacunków opartych na oficjalnych danych statystycznych. Istotne znaczenie miewa także struktura gospodarki narodowej, gdyż np. rozwinięty przemysł turystyczny może istotnie zwiększać ruch telekomunikacyjny, pozwalając na powstanie infrastruktury telekomunikacyjnej o znacznie większym potencjale niż wynikałoby to z poziomu rozwoju gospodarczego danego kraju.

Patrząc na dane statystyczne, pokazujące korelację między gęstością telefoniczną w Polsce a wielkością PKB, publikowane także w Przeglądzie Telekomunikacyjnym, widać wyraźnie, że **stopień telefonizacji Polski odbiega (ale na plus!) od średniej światowej**, jaka wynikała

by z wielkości naszego PKB/osobę, co może świadczyć zarówno o dobrym, wyprzedzającym nieco rozwój gospodarczy stopniu rozwoju infrastruktury telekomunikacyjnej jak i o nieco większym, od porównywalnych krajów, rozwoju szarej strefy naszej gospodarki.

Czy wobec tego należy uznać, że wszystko jest w porządku i czekać z założonymi rękami, aż rozwój gospodarki pozwoli na poprawę dostępności i jakości świadczonych usług?

Zdecydowanie nie !

Trzeba jedynie odejść od myślenia o infrastrukturze telekomunikacyjnej, oderwanego od ekonomicznej rzeczywistości **i przystąpić do** znacznie trudniejszego zadania. **Sformułowania** takiego całościowego **programu rozwoju społeczno – gospodarczego**, który poprzez właściwe wzajemne oddziaływanie rozwoju infrastruktury telekomunikacyjnej i rozwoju gospodarki, będzie tworzył “rozkrecającą się spiralę”, zdolną do zapewnienia harmonijnego rozwoju potencjału gospodarczego Kraju i jego telekomunikacyjnej infrastruktury, na miarę dziejowych potrzeb, związanych z trwającą kolejną rewolucją naukowo techniczną, której wynikiem jest rozwój CTK i powstawanie Społeczeństwa Informacyjnego.

Niezależnie od tego, że trudno będzie w krótkim czasie uzyskać istotny postęp, należy stworzyć warunki aby:

- dostępne były w Polsce usługi oparte na nowoczesnych rozwiązaniach CTK,
- usuwane były bariery prawne wprowadzania nowej techniki, a rozwiązania prawne i instrumenty finansowe (w tym podatkowe), znajdujące się w dyspozycji struktur państwowych, sprzyjały procesowi rozwoju CTK i ich zastosowań,
- władze państwowe uznawały problematykę rozwoju CTK i ich zastosowań za problem priorytetowy i poważnie, z należytą starannością, w sposób systemowy, podchodziły do rozwiązywania nowo powstających problemów oraz zbudowały mechanizmy efektywnego ich rozwiązywania i niezbędnej koordynacji działań,
- rosła wartość dodana zastosowania CTK do praktyki gospodarczej i społecznej, przynosząc dodatkowe korzyści korzystającym z nich podmiotom,
- tam gdzie jest to możliwe była rozwijana zdrowa konkurencja, pozwalającej na obniżanie poziomu cen.

Zagadnienia praktyczne niezwyklej wagi, to znalezienie konkretnych sposobów upowszechnienia CTK, przy wszystkich istniejących w Polsce ograniczeniach i uwarunkowaniach.

POLSKA W PIERWSZYCH LATACH NOWEGO STULECIA.

Polska roku 2002, to kraj przeżywający kolejny etap swojej, ponad dziesięcioletniej już, **transformacji ustrojowej**. Odejście od narzuconego po II Wojnie Światowej i rozwijanego przez ponad 40 lat systemu wymagało przebudowy znacznej części struktur społecznych i gospodarczych Kraju. Zmiany objęły wszystkie dziedziny życia i pracy powodując, obok wielu korzystnych efektów, wiele narastających zagrożeń. Szczególnie dotkliwie odczuwany jest wysoki poziom bezrobocia zarówno w miastach jak i na wsi, statystycznie obniżany przez wcześniejsze emerytury, niski poziom produktu krajowego brutto nie pozwalający na zgodny z aspiracjami poziom życia i zabezpieczenia społecznego obywateli oraz spowalniający przemiany modernizacji Kraju. Ogromnie ważnym czynnikiem była dotąd często doktrynalnie uwarunkowana polityka właścicielska, realizowana w stosunku do przedsiębiorstw państwowych i innych form własności państwowej, oraz słabość krajowej klasy średniej. utrwalana w wyniku przyjętego modelu prywatyzacji.

Brak jasno określonych celów i środków realizacji skutecznej polityki przemysłowej nie tworzył szans na dostatecznie szybki rozwój przedsiębiorstw najwyższej technologii w kraju (siłami własnymi i poprzez ukierunkowany napływ kapitału zagranicznego), powodując ograniczenie liczby miejsc pracy dla najwyższej wykształconych grup społecznych, zajmujących się zwłaszcza działalnością naukowo – badawczą i wdrożeniową. Wieloletnie zaniedbania w zakresie polityki gospodarczej, naukowej czy oświatowej, oraz sposób realizowania przemian własnościowych, mimo uzyskania pewnych osiągnięć w tych obszarach, mogą jednak w konsekwencji prowadzić do trwałego ograniczenia polskich szans rozwojowych. Sytuacja jest tym poważniejsza, że przez ostatnie dziesięć lat nawet tak relatywnie skromne **środki jakie były uzyskiwane z prywatyzacji** najatrakcyjniejszych składników majątku narodowego **służyły głównie doraźnemu zasilaniu budżetu a nie rozwojowi niezbędnej dla przyszłości Polski infrastruktury, nauki i edukacji, wspieraniu krajowej przedsiębiorczości czy wyrównywaniu szans rozwojowych** poszczególnych regionów. Skutki takiej polityki, odwrotnej od prowadzonej przez polskie elity w okresie dwudziestolecia międzywojennego, są już obecnie wyraźnie odczuwalne. Dotyczy to także problemów z uzyskaniem możliwości niezbędnego, w miarę taniego, kredytowania w wielu obszarach działalności gospodarczej.

Jedną z nielicznych jeszcze otwartych szans stojących przed Polską jest możliwość „ucieczki do przodu” - **dokonania przełomu cywilizacyjnego niwelującego nasze zapóźnienia w stosunku do wysoko rozwiniętych społeczeństw na drodze powszechnego rozwoju aplikacji CTK we wszystkich dziedzinach życia i gospodarki**. Może ona radykalnie poprawić sprawność administracji państwowej i samorządowej, zwiększyć konkurencyjność i zainicjować powstawanie nowych dziedzin gospodarki (nie wymagających masowego przenoszenia ludzi ze wsi i małych miasteczek do wielkich miast) oraz spowodować tak duży przyrost potencjału rozwojowego tkwiącego w ludziach, że nastąpi reaktywowanie i rozwój krajowej przedsiębiorczości wspieranej napływem kapitału mającego długofalowy interes gospodarczy związany z wykorzystaniem możliwości polskiego potencjału a nie tylko doraźne, spekulacyjne lub nawet polityczne cele. Szczególną, bardzo pozytywną rolę może w tym dziele spełniać tak niedostrzegany obecnie kapitał polonijny, który choć często jednostkowo niewielki i rozproszony, w warunkach stabilności i bezpieczeństwa, oraz przy wprowadzeniu właściwych mechanizmów, mógłby zacząć odgrywać znaczącą gospodarczo rolę.

WYZWANIA STOJĄCE PRZED POLSKĄ, ZWIĄZANE Z ROZWOJEM I UPOWSZECHNIENIEM CTK W ŻYCIU SPOŁECZNO - GOSPODARCZYM.

Wyzwania stojące przed Polską, związane z optymalnym wykorzystaniem możliwości jakie za sobą niesie rozwój i upowszechnienie CTK mają wieloraką naturę.

Zasadniczym jest zapewnienie realizacji celu głównego, który można by sformułować jako **harmonijny rozwój kraju, uwzględniający w najwyższym możliwym stopniu postulaty zapewnienie praw i wolności oraz zaspokojenia materialnych i duchowych potrzeb obywateli**. Tworzący warunki dla rozwoju człowieka jako Osoby, podmiotu a nie przedmiotu wszelkich społeczno – gospodarczych działań. Aby zrozumieć istotę tych wyzwań, można spróbować pokusić się o sformułowanie szeregu problemów szczegółowych, dotyczących różnych dziedzin życia społeczno – gospodarczego.

WYZWANIA W ZAKRESIE INFRASTRUKTURY TECHNICZNEJ SI

- Uzyskanie wyższego, niż wynikałoby to z poziomu rozwoju gospodarczego kraju, poziomu rozwoju infrastruktury sieciowej, (umożliwiającej efektywną komunikację multimedialną między węzłami sieci a w tym transmisję głosu (VoIP) na dobrym poziomie technicznym).

Wymaga to zastosowania nowych, efektywnych metod dostępu do sieci oraz odpowiedniego rozwoju sieci szkieletowej.

- Zbudowanie infrastruktury dla masowego zastosowania w gospodarce i administracji systemów sieciowych, a w tym zapewnienie skutecznej ochrony informacji i dokumentu elektronicznego.
- Organizacja i budowa lokalnych baz danych i centrów informacyjnych – zapewnienie im zasilania informacyjnego, skutecznej polityki bezpieczeństwa i warunków rozwoju.
- Budowa nowoczesnych systemów transportowych wykorzystujących możliwości CTK.
- Zapewnienie powszechnej dostępności do usług Społeczeństwa Informacyjnego i właściwego poziomu bezpieczeństwa korzystania z nich.

WYZWANIA CYWILIZACYJNE

- Rozwój systemu edukacji wspieranej sieciowo, pozwalającej na zapewnienie wysokiego poziomu nauczania niezależnie od odległości od centrów kulturalno – oświatowych kraju.
- Wprowadzenie efektywnego systemu edukacji permanentnej, dającego szansę na sprawne i tanie dostosowywanie kwalifikacji pracowników do zmieniających się szybko potrzeb gospodarki oraz rozwój wiedzy i umiejętności w ramach upowszechnienia systemu studiów otwartych.
- Promocja nowego stylu życia i pracy, zogniskowanego wokół rodziny, społeczności lokalnej i osobistego rozwoju. Rozwiązanie postulatu płacy rodzinnej, zmniejszającej ekonomiczny przymus pracy zawodowej drugiego członka rodziny. Uznanie wychowania dzieci za pracę na rzecz społeczeństwa z prawem do wynagrodzenia a nie zasiłku. Zapewnienie tele - dostępu do pracy, edukacji, ochrony zdrowia, kultury, rozrywki, informacji i innych zindywidualizowanych potrzeb.
- Zapewnienie przeniesienie zasobów archiwalnych do postaci cyfrowej i z jednej strony ich właściwe zabezpieczenie a z drugiej podjęcie szerokich badań historycznych.
- Zmiana zakorzenionej w epoce rewolucji przemysłowej hierarchii wartości, powrót do tradycyjnego pojmowania rodziny i społeczności lokalnej oraz innych więzi międzyludzkich, wzrost roli kultury oraz wszechstronnego rozwoju osoby, jako podmiotu wszelkich działań.
- Przeciwdziałanie zerwania więzi międzypokoleniowej, poprzez przeniesienie dzieł kultury do Internetu, rozwój kultury w sieci i kształtowanie wyższych potrzeb w tym zakresie u dzieci i młodzieży.
- Wypracowanie obszarów i sposobów współdziałania i współpracy ludzi różnych kultur i cywilizacji dla właściwie rozumianego dobra wspólnego.

WYZWANIA ORGANIZACJI I FUNKCJONOWANIA STRUKTUR PAŃSTWOWYCH I SAMORZĄDOWYCH

- Przeanalizowanie i redefinicja celów i zadań Państwa oraz Samorządów oraz ich struktur w warunkach rewolucji techniczno – cywilizacyjnej, wywoływanej upowszechnieniem CTK i rozwojem SI
- Reorganizacja struktur państwowych i samorządowych dla efektywnego podejmowania zadań wynikających zarówno z nowych potrzeb ujętych w powyższej analizie jak i z konieczności lepszego wywiązywania się z dotychczas realizowanych zadań. W tym dokonanie niezbędnej przebudowy administracji dla zapewnienia sprawnej realizacji celów państwa i samorządu w warunkach zastąpienia dokumentu papierowego dokumentem elektronicznym oraz w warunkach powstawania Społeczeństwa Informacyjnego.
- Zapewnienie bezpieczeństwa funkcjonowania Państwa i Samorządów oraz ich zasobów informacyjnych w warunkach rozwoju CTK i cywilizacji sieciowej.

- Rozwój baz danych opartych na informacji geograficznej oraz informacji majątkowej i osobowej realizowanych w oparciu o CTK oraz przyjęcie i stałe monitorowanie polityki bezpieczeństwa w stosunku do samych baz danych jak i informacji w nich zawartych.
- Zapewnienie rozwoju Państwa i struktur samorządowych w kierunku demokracji i jawności życia a nie w kierunku totalitarnego nadzoru nad społeczeństwem.

WYZWANIA SPOŁECZNO - GOSPODARCZE

- Zapewnienie właściwych warunków dla rozwoju elektronicznej gospodarki - gospodarki opartej na CTK, a w tym:
 - Zapewnienie odpowiedniej infrastruktury prawno-organizacyjnej umożliwiającej sprawne rozwiązywanie problemów funkcjonowania gospodarki w nowej, cyfrowej rzeczywistości i szybkie oraz skuteczne rozstrzygnięcie powstających sporów.
 - Zapewnienie elastycznych, sprzyjających nowoczesnym rozwiązaniom przepisów podatkowym, zwiększającym gotowość przedsiębiorców do ponoszenia znacznych nakładów na rozwój zastosowań nowych technologii cyfrowych.
 - Zapewnienie warunków dla rozwoju przyjaznych pacjentowi systemów medycznych i systemów ochrony zdrowia opartych na zastosowaniu CTK, pozwalających na podniesienie poziomu ochrony zdrowia na znacznie wyższy poziom niż byłoby to możliwe w systemie tradycyjnym, przy planowanych na ten cel nakładach.
 - Zapewnienie sieciowej dostępności do przetargów, zwłaszcza ogłaszanych w ramach zamówień publicznych.
 - Zapewnienie, tam gdzie jest to możliwe, warunków do rozwoju konkurencji w zakresie różnorodnych usług świadczonych w oparciu o CTK.
 - Rozwój badań naukowych, poznawczych i prac badawczo - rozwojowych w zakresie CTK, dla zapewnienia posiadania pełnej kompetencji w tej strategicznej dla przyszłości kraju dziedzinie wiedzy.

WYZWANIA WOLNOŚCI ORAZ BEZPIECZEŃSTWA OBYWATELI I PAŃSTWA

- Zapewnienie prawnej i instytucjonalnej ochrony praw jednostki do wolności, poufności i prywatności oraz ochrony dostępu do danych z tym związanych
- Zapewnienie skutecznego, ale rejestrowanego dostępu, pod odpowiednią instytucjonalnie zabezpieczonym nadzorem i prawnie ustalonymi warunkami, do informacji o których mowa powyżej. Wykorzystanie tych danych w sposób niezgodny z przeznaczeniem powinno być przestępstwem ściganym z urzędu i zagrożonym nie tylko karą pozbawienia wolności ale i dotkliwą karą finansową
- Nowe możliwości stwarzają także nowe zagrożenia, które powinny być we właściwy sposób monitorowane a obrona narodowa i instytucje ochronne Państwa powinny posiadać niezbędną wiedzę i umiejętności oraz dysponować skutecznymi środkami i wypracowanymi metodami działania. Powinny mieć także dostęp do niezbędnych informacji w trybie i zakresie ustalonym przepisami prawa.
- Wykorzystanie możliwości CTK w programie modernizacji Sił Zbrojnych oraz uwzględnienie tego obszaru działań w doktrynie obronnej Kraju.
- Wykorzystanie możliwości CTK w organizacji i działaniu służb specjalnych, policji, straży pożarnej i w innych służbach ratowniczych oraz w systemie obrony cywilnej i działań antykrzysowych.
- Uwzględnienie CTK jako obszaru potencjalnych zagrożeń i przestrzeni podejmowania działań obronnych.
- Prowadzenie stałego monitoringu zagrożeń oraz formułowanie państwowej polityki bezpieczeństwa informacji. W pierwszym rządzie należy przeanalizować problem stopnia

bezpieczeństwa stosowania w systemach państwowych systemów licencjonowanych o nieznanym często kodzie źródłowym lub powszechnie dostępnych w tym zakresie systemów otwartych.

OGÓLNE ZAŁOŻENIA PROGRAMU MODERNIZACJI KRAJU W OPARCIU O UPOWSZECHNIENIE CTK.

ADMINISTRACJI PAŃSTWOWEJ I SAMORZĄDOWEJ.

Zasadniczym, szeroko akceptowanym założeniem dotyczącym programu modernizacji administracji rządowej i samorządowej jest dążenie do zapewnienia, aby cele które administracja ta wypełnia były realizowane w sposób szybki, sprawny i tani. Zmieniające się warunki otoczenia, wprowadzanie dokumentu elektronicznego i elektronicznej postaci informacji musi jednak doprowadzić do radykalnych, dużo głębszych od spodziewanych obecnie przemian. Cała administracja zorganizowana dotąd wokół procesu tworzenia i przetwarzania dokumentu papierowego musi bowiem, z chwilą upowszechnienia nowej formy dokumentu, ulec gruntownej zmianie.

Zmiany systemów administracyjnych, tak aby była uwzględniana i w pełni wykorzystana szczególna specyfika dokumentu cyfrowego wymaga zupełnie nowego spojrzenia i redefinicji szczegółowych celów państwa i społeczności lokalnej, ze szczególnym zwróceniem uwagi na optymalizację środków służących ich praktycznej realizacji. Niezbędne jest przemyślenie celów i zakresów działania administracji rządowej i samorządowej, łącznie z analizą wartości i znaczenia poszczególnych informacji i ustaleniem polityki bezpieczeństwa w zakresie ich gromadzenia, przetwarzania, udostępniania i archiwizacji.

Niezbędne, oprócz doraźnych ale skorelowanych ze sobą działań informatyzacyjnych, jest opracowanie koncepcji i strategii działania oraz rozwoju administracji w warunkach społeczeństwa informacyjnego, który to dokument powinien określić zasadnicze czynniki przemian wynikające z technologii dokumentu elektronicznego. Powinna być dokonana inwentaryzacja państwowych i samorządowych zasobów informacyjnych, oceniona ich kompletność, spójność, redundancja oraz znaczenie i potencjalna wartość. Ze względu na migracje systemów dokumentu papierowego do technologii dokumentu elektronicznego niezbędne jest określenie, które z informacji powinny podlegać szczególnej ochronie, jakie informacje dzisiaj wolne należy objąć ochroną oraz jakie informacje są potrzebne w nowych warunkach do sprawnego funkcjonowania administracji i zarządzania krajem, a jakie mają istotne znaczenie dla bezpieczeństwa i interesu gospodarczego kraju.

Strategia rozwoju nowoczesnej administracji powinna zawierać na nowo sformułowane szczegółowe cele i zakres odpowiedzialności administracji oraz sposób ich realizacji, zaproponowane w pewnym oderwaniu od dotychczasowych doświadczeń tak, aby rozwiązania wypracowane w wiele dziesiątków lat funkcjonowania cywilizacji dokumentu papierowego i wynikające ze specyfiki tej postaci dokumentu nie zdeterminowały sposobu myślenia przesłaniając specyficzne możliwości i ograniczenia technologii dokumentu cyfrowego.

Opracowanie powinno zawierać więc propozycję docelowego funkcjonowania administracji z określeniem zasobów informacyjnych, ich struktury, rozmieszczenia i zabezpieczenia oraz koncepcję instytucji, które będą odpowiedzialne za nadzór nad realizacją zadań i nadzór nad bezpieczeństwem całego procesu funkcjonowania administracji w nowych strukturach.

Opracowanie powinno zawierać koncepcję struktury organizacyjnej i przydzielonych do wykonywanych funkcji zasobów informacyjnych. Powinien także określać przybliżone ramowe koszty funkcjonowania docelowego modelu administracji.

Strategia rozwoju powinna także zawierać propozycje rozwiązań mających na celu zapewnienie równowagi między prawami i wolnościami jednostki a ograniczeniami tych wolności, wynikającymi z interesu państwa lub społeczności lokalnej.

Oczywiście, dokument ten nie powinien mieć charakteru dokumentu wykonawczego a jedynie charakter informacyjny, kierujący dalsze prace i działania. Powinien być to dokument otwarty, którego aktualizacja następowałaby stosownie do pojawiających się nowych możliwości technicznych, zmian cen urządzeń i systemów oraz zmian wartości informacji w miarę rozwoju CTK. Przykładowo, strategiczne niegdyś informacje dotyczące prognozy wielkości plonów poszczególnych upraw, mające spore znaczenie dla międzynarodowego handlu żywnością są dziś znacznie łatwiej dostępne przez wykorzystanie systemów satelitarnych, niż z danych gromadzonych niegdyś tradycyjnymi metodami przez służby rolne i dostarczanych do centralnej państwowej administracji rolnej.

W ślad za dokumentem o charakterze strategicznym powinny iść wpisujące się w niego działania średnio i krótkookresowe horyzoncie od 1 do 3 lat, zapewniające etapową realizację przyjętych celów. Powinny one dotyczyć w szczególności gromadzenia i porządkowania zasobów informacyjnych, rozwiązania elektronicznego kontaktu między urzędem a obywatelem oraz wprowadzania elektronicznego dokumentu do praktyki poszczególnych urzędów centralnych. W ślad za tym powinna następować reorganizacja struktur i modyfikacja procedur zmierzająca do tego, aby wprowadzenie nowej technologii dokumentu wiązało się z uzyskaniem większej sprawności i szybkości działania, obniżenia kosztów i zwiększenia przejrzystości funkcjonowania procedur administracyjnych. Równocześnie organizacja i struktura urzędów powinny zapewniać zwiększone bezpieczeństwo przetwarzania danych.

Działania dotyczące postulatu zapewnienie bezpieczeństwa i funkcjonowania Państwa oraz jego zasobów informacyjnych w warunkach rozwoju cywilizacji sieciowej wymagają w pierwszym rzędzie wypracowania systemu oceny wartości poszczególnych informacji, stałego identyfikowania potrzeb informacyjnych oraz systemu ich efektywnego wykorzystania, zabezpieczenia i aktywnej, instytucjonalnej ochrony. Dotyczy to zarówno samych danych jak i urządzeń i systemów a w tym i oprogramowania, służących do wszystkich czynności związanych z gromadzeniem, przetwarzaniem, powielaniem, zabezpieczaniem i udostępnianiem danych. W przypadku produktów bardzo skomplikowanych, zwłaszcza zawierających bardzo skomplikowane oprogramowanie, a zwłaszcza takie, którego kody źródłowe są niedostępne, należy liczyć się z tym, że mogą być one w jakiś sposób transparentne dla firm, ich właścicieli i państw których jurysdykcji firmy te podlegają. Dlatego więc, zgodnie z informacjami jakie pojawiły się ostatnio w prasie fachowej informację, że parlamenty niektórych państw rozpatrują projekty zastosowania w administracji państwowej wolnego oprogramowania o znanych i rozwijanych przez zespoły międzynarodowe kodach źródłowych zamiast oprogramowania licencjonowanego, znajdującego się całkowicie pod kontrolą firmy – producenta tego oprogramowania, albo też uzyskania dostępu do w /w kodów źródłowych. Oprócz korzyści finansowych związanych z oszczędnością opłat licencyjnych spodziewany jest wzrost bezpieczeństwa przetwarzanych danych.

Zapewnienie rozwoju Państwa i struktur samorządowych w kierunku demokracji i jawności życia a nie w kierunku totalitarnego nadzoru nad społeczeństwem jest problemem samym w sobie. Sprawa jest tym trudniejsza, że wydarzenia jakie miały miejsce 11 września ub. roku spowodowały konieczność wzmocnienia nadzoru i kontroli sieci przez władze publiczne. Z jednej strony może to zapewnić poprawę bezpieczeństwa wykorzystania sieci w administracji, gospodarce, finansach czy bankowości a z drugiej tworzy obszar powszechnej Kontroli. Sprawą niezwyklej wagi jest aby w ślad za tym procesem rozwinęła się powszechna jawność działalności publicznej, wszędzie tam, gdzie inne, ważniejsze względy jawności

tej nie ograniczają. W szczególności dotyczy to działań struktur państwowych i samorządowych oraz informacji uznanych za publiczne. Istotne jest także stworzenie sieciowych mechanizmów i form obywatelskiej partycypacji w pracy organów przedstawicielskich na szczeblu państwowym i samorządowym.

EDUKACJA NARODOWA.

Jeden z postulatów w tym względzie dotyczy rozwoju systemu edukacji wspieranej sieciowo, pozwalającej na zapewnienie wysokiego poziomu nauczania niezależnie od odległości od centrów kulturalno – oświatowych kraju.

Istniejący obecnie system edukacyjny w warunkach powszechniej cyfryzacji administracji i gospodarki powinien ulec zasadniczej przemianie. Młodzież w szkole powinna być kształcona do życia i pracy w zupełnie nowych warunkach- w warunkach, jakie tworzy społeczeństwo informacyjne. Młodzież powinna umieć korzystać z CTK do pozyskiwania wiedzy i samokształcenia, do rozwiązywania problemów pojawiających się w dorosłym życiu. Młodzież powinna mieć rozbudzone myślenie kreatywne, otwarte na współpracę ze specjalistami z wielu różnych dziedzin. Istotą nowego nauczania powinno być nie tyle masowe nauczanie programowania komputerów ile upowszechnienie rozumienia specyfiki CTK i umiejętności korzystania z tych technik w różnych, niekiedy bardzo odległych od informatyki dziedzinach.

Rozwój telenauczania i dostęp do odpowiednich programów pozwalałby na możliwość zapewnienia w najodleglejszych zakątkach kraju podobnego poziomu nauczania jak w najlepszych szkołach. Pozwalałby ponadto na uczestnictwo w zajęciach dzieci chorych i niepełnosprawnych, zdolnych do nauki a niezdolnych do dotarcia do szkoły. Umożliwił kształcenie dzieci i młodzieży czasowo przebywającej za granicą, doksztalcanie w zakresie języka i kultury dzieci i młodzieży uczącej się w zagranicznych szkołach, poza zasięgiem „szkółek niedzielnych” lub jako wsparcie tych szkółek.

Kolejnym o strategicznym wręcz znaczeniu problemem jest postulat wprowadzenia efektywnego systemu edukacji permanentnej, dającego szansę na sprawne i tanie dostosowywanie kwalifikacji pracowników do zmieniających się szybko potrzeb gospodarki oraz rozwój wiedzy i umiejętności w ramach upowszechnienia systemu studiów otwartych.

Niezbędne jest uruchomienie systemu edukacji permanentnej pozwalającej na kilkakrotna w ciągu życia zmianę zawodu i tworzącą właściwe warunki do zastosowania kwalifikacji i umiejętności pracowników do potrzeb pracodawcy na dynamicznie zmieniającym się rynku pracy. Kształcenie ustawiczne powinno być wpisane w cykl działalności zawodowej i powinno być realizowane przez pracodawców (w stosunku do własnych pracowników) oraz przez państwo i samorządy w stosunku do osób bezrobotnych. Należy wypracować nową, sieciową formę kursów i szkoleń, które obniżą koszty funkcjonowania takiego systemu. Obniżenie kosztów byłoby także możliwe poprzez rozpowszechnienie realizacji części praktycznej nauczania poprzez wykonywanie zadań użytecznych społecznie lub przydatnych dla pracodawcy

W warunkach powszechnej obecności systemów sieciowych i CTK niezbędne jest także uruchomienie systemu kształcenia otwartego w ramach, którego można byłoby podnosić ogólny poziom wiedzy i kultury społeczeństwa, pozwalając na samorealizację wielu marzeń, pragnień i oczekiwań. Byłoby to szczególnie cenne np. dla osób wychowujących dzieci, którym brak jest czasu na regularne intensywne studia lub działalność zawodową, osób niepełnosprawnych i w podeszłym wieku.

Edukacja szkolna powinna w większym niż dotychczas stopniu przygotowywać młodzież do funkcjonowania w małych środowiskach, społeczności lokalnej oraz do życia w rodzinie.

Rozwój tele-nauczania, tele-pracy, tele-rozrywki, tele-medycyny i innych tele-zastosowań prowadzi do zwiększenia możliwości wykonywania wielu funkcji i czynności społecznych w dowolnym miejscu, a więc i w domu. Prowadzi to do zmniejszania bezpośrednich relacji międzyludzkich związanych ze środowiskiem pracy na rzecz relacji rodzinnych i relacji w ramach społeczności lokalnej, związanej z miejscem zamieszkania.

KULTURY I DZIEDZICTWA NARODOWEGO ORAZ POLITYKI INFORMACYJNEJ,

Niezależnie od oceny tego zjawiska rola i znaczenie mediów elektronicznych w funkcjonowaniu społeczeństwa stale wzrasta. To czego nie ma w mediach ma nikłe szanse dotarcia do świadomości odbiorców, przytłoczonych ogromem napływających zewsząd informacji. Rozpowszechnia się obiegowa opinia, że jak czegoś nie ma w mediach (także w Internecie), to może tego nie ma w ogóle. W tej sytuacji obok starań o właściwą, odpowiedzialną, politykę kulturalną prowadzoną przez telewizję i radio publiczne, szczególne znaczenie może mieć obecność kultury i dziedzictwa narodowego w Internecie. Dotyczy to zarówno informacji historycznych jak i aktualnych dzieł czy wydarzeń.

Cyfryzacja zasobów archiwalnych, obok możliwości udostępnienia wielu z nich znacznie szerszemu gronu badaczy otwiera zupełnie nowe możliwości, dotyczące w szczególności selektywnego wyszukiwania informacji, robienia przekrojów i zestawień. Pozwala ponadto na uwolnienie historyków od żmudnych i czasochłonnych prac związanych z przeszukiwaniem archiwów. Ma to szczególnie istotne znaczenie w przypadku polskim, gdzie zniszczenie znacznej części bazy archiwalnej w czasie II Wojny Światowej spowodowało powstanie wielu luk w dokumentacji źródłowej, których skutki można byłoby przynajmniej częściowo usunąć stosując nowoczesne metody badawcze.

Obecność kultury to także obecność literatury, malarstwa, filmu i innych dziedzin sztuki. Mimo, iż dostęp elektroniczny nie zastąpi bezpośredniego obcowania z kulturą, to jednak może pozwolić na upowszechnienie wiedzy oraz rozbudzenie potrzeby bezpośredniego kontaktu z dziełami sztuki. Wykorzystanie nowoczesnych mediów opartych na CTK daje możliwość dotarcia z przekazem kulturalnym i językiem do najodleglejszych zakątków świata, tworzy szansę na utrzymywanie kontaktów przez osoby znajdujące się daleko od kraju, a równocześnie pozwala na przybliżenie naszej kultury zainteresowanym cudzoziemcom. Umożliwia ponadto wirtualne wizyty w muzeach i galeriach, w teatrach i bibliotekach oraz zdalne branie udziału w spektaklach czy koncertach. Stanowi namiastkę kontaktów bezpośrednich, ale jakże potrzebną.

Istotnym elementem, jaki się pojawia w związku z rozwojem CTK jest możliwość wymiany informacji, poglądów między poszczególnymi osobami, jak i między różnymi środowiskami. Choć dla współczesnego człowieka wizja literackiej kawiarenki internetowej może się wydawać obrazobórcza, to jednak może to być praktyczna płaszczyzna spotkań uzupełniająca możliwości „fizycznej” kawiarni.

WARUNKÓW ŻYCIA I PRACY, ZAPEWNIENIA PRAW I WOLNOŚCI OBYWATELSKICH ORAZ PRAW RODZINY,

Tematyka tego obszaru dotyczy zasadniczo dwóch wyzwań. Promocji nowego stylu życia i pracy, zogniskowanego wokół rodziny, społeczności lokalnej i osobistego rozwoju – płacy rodzinnej, zmniejszającej ekonomiczny przymus pracy drugiego członka rodziny i uznanie wychowania dzieci za pracę na rzecz społeczeństwa z prawem do wynagrodzenia a nie zasiłku, tele - dostępu do pracy, edukacji, ochrony zdrowia, kultury, rozrywki, informacji i innych zindywidualizowanych potrzeb. Wiąże się z tym bezpośrednio problem ogromnie trudny społecznie i wymagający normalnie długiego okresu adaptacji społecznej. Dotyczy bowiem zmiany zakorzenionej w epoce rewolucji przemysłowej hierarchii wartości, powrót do tradycyjnego pojmowania rodziny i społeczności lokalnej oraz innych więzi międzyludzkich, wzrost roli kultury oraz wszechstronnego rozwoju osoby, podmiotu wszelkich działań.

Automatyzacja wielu czynności wymagających dotąd bezpośredniego udziału człowieka prowadzi do zmniejszania się niezbędnych dla funkcjonowania społeczeństwa zapotrzebowania na zasoby pracy. Efektem byłoby pojawienie się spirali zamierającej gospodarki - wzrastające bezrobocie strukturalne, spadek ceny pracy, spadek poziomu konsumpcji, zmniejszenie zapotrzebowania na produkowane dobra, zmniejszenie popytu na pracę ... Aby do tego nie dopuścić, należy powoli przemodelowywać obowiązujące w cywilizacji przemysłowej wzorce społeczne i tytuły do udziału w podziale dóbr. Zmusza to do takiego zagospodarowania potencjału pracy, aby wszelka działalność pożyteczna dla społeczeństwa mogła być doceniana i stanowić tytuł do właściwego wynagradzania. Dotyczy to w szczególności wypełniania jednej z podstawowych funkcji rodziny jaką jest wychowanie dzieci, co zmuszałoby do zmiany dotychczasowego podejścia do pracy zawodowej jednego z rodziców, a zwłaszcza do ekonomicznego przymusu pracy zawodowej kobiet. Osiągnięcie takiego stanu byłoby możliwe albo poprzez zapewnienie odpowiedniego poziomu płacy rodzinnej, umożliwiającej utrzymanie całej rodziny z jednego wynagrodzenia, albo poprzez uznanie pracy związanej z opieką nad dziećmi i ich wychowaniem za pracę na rzecz społeczeństwa dającej tytuł do odpowiedniego wynagrodzenia a nie zasiłku. Oczywiście podobnie mogłaby być wynagradzana opieka nad osobami niepełnosprawnymi, czy w podeszłym wieku, lub inna działalność społecznie niezbędna i za taką uznana, która także mogłaby dawać tytuł dla stosownego wynagradzania.

ORGANIZACJI POZARZĄDOWYCH, ZWIĄZKÓW I STOWARZYSZEŃ,

W społeczeństwie informacyjnym, w którym miejscem racy wielu osób może stać się dom a liczba fizycznych kontaktów i związane z tym relacje budowane w miejscu pracy, może być istotnie ograniczona, ogromnego znaczenia mogą nabierać różnego rodzaju stowarzyszenia, kluby dyskusyjne, kluby zainteresowań i inne organizacje pozarządowe powołane dla realizacji celów uznanych przez ich członków za istotne. Należy liczyć się z tym, że nowoczesne środki komunikacji będą pozwalały na tworzenie i funkcjonowanie organizacji przestrzennie rozległych, których płaszczyzną spotkań będzie, np. Internet. Równocześnie jednak naturalna potrzeba bezpośredniego kontaktu międzyludzkiego będzie mogła być realizowana poprzez większą liczbę kontaktów, spotkań i działań w ramach wspólnot lokalnych rodziny, osiedla, czy gminy. W tym zakresie szczególne znaczenie zwłaszcza w przypadku działań organizacji pozarządowym może mieć rozwój różnych form wolontariatu, bezinteresownej pracy na rzecz innych.

Istniejące stowarzyszenia i organizacje powstawały w większości w innych czasach i w innych warunkach, a cele i sposoby ich działania były dostosowane do ówczesnych potrzeb i możliwości. Chcąc przetrwać organizacje te będą musiały ponownie zdefiniować swoje cele i zadania oraz środki ich realizacji. Znaleźć istotne wartości, które organizacja ta daje swoim członkom i społeczeństwu, aby w natłoku wielorakich możliwości ludzie ci chcieli poświęcać jej swój czas, wysiłek i ponosić z tego tytułu pewne koszty.

GOSPODARKI PRZESTRZENNEJ, URBANISTYKI I INFRASTRUKTURY TECHNICZNEJ KRAJU,

Rozwój CTK i różnych rodzajów uczestnictwa w życiu społeczno- gospodarczym za ich pośrednictwem daje nieznaną w dotychczasowej historii szansę aktywnej pracy zawodowej, edukacji, ochrony zdrowia itd. dostępną w dużym stopniu on- line w miejscu przebywania danej osoby. Z chwilą rozwoju praktycznego zastosowania tych systemów znikną podstawowe czynniki skłaniające ludzi do przenoszenia się z małych środowisk urbanistycznych, ze wsi i małych miasteczek, do miast, w których warunki życia i pracy mogą być trudniejsze a koszty znacznie wyższe.

Rozwój systemów telepracy umożliwi więc pojawienie się nowej szansy przed małymi zespołami osiedlowymi i miasteczkami, które do tej pory funkcjonowały jako zaplecze gospodarki rolnej i z chwila zmiany jej sposobów funkcjonowania utraciły podstawy swojej egzystencji.

Wprowadzenie nowej płaszczyzny masowej komunikacji, tym razem komunikacji cyfrowej powoduje, że dostęp do sprawnej infrastruktury transmisji danych, dostęp do lokalnych baz danych o charakterze krajowym lub międzynarodowym staje się podstawową cechą decydującą o atrakcyjności konkretnej lokalizacji. Dlatego też planując sieć osiedleńczą kraju, systemy komunikacyjne, systemy transmisji informacji należy w większym stopniu brać pod uwagę warunki życia jakie te zespoły urbanistyczne będą zapewniały swoim mieszkańcom a nie tylko fizyczną odległość do miejsca pracy, która determinowała powstawanie i rozwój wielkich aglomeracji miejskich.

Równocześnie rozwój systemów pracy w domu i zdalnego dostępu z domu do kultury, edukacji, ochrony zdrowia itp. może powodować konieczność zmian w projektowaniu i wyposażaniu mieszkań i budynków w taki sposób, aby zapewnić sprawne i nie przeszkadzające innym współmieszkańcom korzystanie z nowych możliwości pracy i kontaktów międzyludzkich.

OCHRONY ZDROWIA,

CTK otwierają możliwości rozwoju ochrony zdrowia w taki sposób, że może być ona tańsza, znacznie bardziej efektywna niż obecnie. Jej funkcjonowanie to nie tylko natychmiastowy dostęp do konsultacji medycznej u lekarza rodzinnego ale także za jego pośrednictwem możliwość skorzystania z konsultacji najwyższej wykwalifikowanych specjalistów. To możliwość rozwoju wczesnej diagnostyki różnego rodzaju schorzeń, którymi objęte byłyby szerokie rzesze ludności. Zastosowanie automatycznych systemów wstępnej oceny ryzyka umożliwia wychwycenie niepokojących objawów i skierowanie potencjalnego pacjenta na konsultacje specjalistyczną.

Powszechne zastosowanie CTK w medycynie to także możliwość dostępu do informacji medycznej o danym pacjencie, jego historii choroby i leczenia, co może zarówno przyspieszyć proces stawiania diagnozy, jak również skrócić czas samego leczenia obniżając w ten sposób jego koszty. Prowadzenie takiej aktualizowanej na bieżąco informacji stanowi swoisty „dziennik pokładowy” i może pozwolić na skuteczniejszą kontrolę pracy lekarza i personelu pomocniczego, co może mieć istotne znaczenie w wykrywaniu przypadku ewidentnych błędów w sztuce lekarskiej oraz może przyczynić się do znacznej poprawy w poziomie usług medycznych.

Inny obszar, w którym CTK mogą mieć szczególne znaczenie to system podnoszenia kwalifikacji i uaktualniania wiedzy personelu medycznego.

Kolejnym istotnym z punktu zarówno samego pacjenta, jak i finansujących opiekę medyczną kas chorych byłby problem udostępniania lekarzom rodzinnym i innym lekarzom pierwszego kontaktu typowych procedur diagnozy i postępowania leczniczego, które dla typowych rodzajów zachorowań mogłoby być przygotowywane przez specjalistów krajowych dla nowej specjalności. Procedury terapeutyczne obejmowałyby przy tym właściwy dobór leków tak, żeby zapewnić ich pełną skuteczność, przeciwdziałając jednocześnie skutkom ubocznym nadmiernej ich konsumpcji.

Bardzo pomocna w codziennej praktyce lekarskiej mogłaby być baza danych o interakcji lekowych, która mogłaby udzielać lekarzowi bieżącej informacji o interakcji przepisanych przez niego leków. Powiązanie tej bazy danych z danymi dotyczącymi historii choroby pacjenta mogłoby pozwolić na dobór optymalnej dla danego pacjenta kuracji i przeciwdziałać przypadkom poważniejszych błędów medycznych w tym zakresie.

BADAŃ NAUKOWYCH I PRAC BADAWCZO - ROZWOJOWYCH,

CTK będąc same obszarem badań teoretycznych, poznawczych i prac nad różnymi aplikacjami tworzą warsztat badawczy o niezwykłych możliwościach. Ogromna specjalizacja wielu badań prowadzi do tego, że grono osób zajmujących się daną wąską tematyką jest niewielkie i rozproszone po całym świecie. Zastosowanie CTK pozwala na to, aby prace badawcze

z wyjątkiem pewnej grupy prac laboratoryjnych mogły być prowadzone przez zespoły zlokalizowane na różnych kontynentach. Rozwój CTK otwiera drogą do tworzenia nowych urządzeń, metod i technik badawczych, wykorzystujących najnowsze osiągnięcia techniki cyfrowej.

W warunkach rozwoju CTK należy dążyć do tego aby posiadać w kraju specjalistów z dziedzin, które mają kluczowe znaczenie dla współczesnych badań naukowych, życia społecznego i gospodarki. Nawet jeśli nie jesteśmy w stanie prowadzić zaawansowanych badań naukowych w jakimś kierunku to powinniśmy przynajmniej dysponować specjalistami zdolnymi do śledzenia postępów nauki w tej dziedzinie i posiadającymi kompetencje w zakresie doradztwa.

OBRONY NARODOWEJ I BEZPIECZEŃSTWA WEWNĘTRZNEGO,

CTK mają istotne znaczenie dla zapewnienia właściwej sprawności działania wojska i służba państwowych zajmujących się zabezpieczeniem funkcjonowania kraju i bezpieczeństwem obywateli.

CTK stanowią ponadto nowy obszar działania dla rozpoznania, penetracji, walki i obrony. Wirus komputerowy może stanowić równie groźną broń dla systemów gospodarczych i administracyjnych kraju, jak wirus chorobotwórczy dla jego mieszkańców. Systemy dostępne sieciowo mogą być łatwiej od innych podatne na penetrację, gromadzenie informacji i prowadzenie rozpoznania mającego znaczenie militarne i gospodarcze. Wszystko to powoduje, że CTK stanowią nie tylko narzędzie wspomagające działanie w tym obszarze działań państwowych ale mogą stanowić także przestrzeń działania wymagającą rozpoznania i zabezpieczenia.

GOSPODARSTWA KRAJOWEGO,

CTK stanowiąc szkielet przepływu informacji są niezbędnym elementem infrastruktury gospodarczej współczesnego kraju. Gęstość tej infrastruktury jest silnie uzależniona od poziomu gospodarki a z drugiej strony ma istotny wpływ na jej szanse rozwojowej warunki konkurencji. To wszystko wymaga takiego poprowadzenia polityki gospodarczej, aby wykorzystując najnowsze technologie pozwalające na obniżenie kosztów budowy infrastruktury zapewnić taki jej rozwój, aby wyprzedzając nieco poziom wynikający ze stanu gospodarki kraju nie była hamulcem dla dalszego jej rozwoju.

Przez właściwej działania w zakresie polityki przemysłowej oraz fiskalnej należy dążyć do tego, aby zwiększać udział Polski w obszarach gospodarki, które wykorzystują w dużym stopniu możliwości CTK. Jest to także droga do aktywizacji ludzi dobre przygotowanie zawodowe a mieszkających w małych ośrodkach, pozostających często bez możliwości znalezienia satysfakcjonującej ich pracy. W tym celu należy dążyć do zwiększenia dostępności do infrastruktury oraz tak zmodyfikować programy nauczania w szkołach, żeby kończący je absolwenci umieli swobodnie korzystać z CTK w swojej przyszłej pracy zawodowej oraz dla codziennego doskonalenia swoich kwalifikacji lub nauki nowego zawodu. Należałoby przygotować kilkuletni program działań w tym zakresie, który zapewniłby powstanie całej infrastruktury potrzebnej do uzyskiwania znaczących efektów z dostępu do sieci. Infrastruktura ta obejmowałaby w szczególności dostęp do urzędów państwowych i samorządowych oraz różnorodnych usług bytowych z wykorzystaniem CTK oraz możliwość dostępu do różnego rodzaju baz danych, pozwalających na rozwój telepracy, tworzenie powiązań kooperacyjnych między producentami oraz efektywnej metody dotarcia do klienta.

FINANSÓW, UBEZPIECZEŃ I BANKOWOŚCI,

Działalność w tym obszarze jest w znacznym stopniu skomercjalizowana a rola państwa w tym zakresie jest zapewnienie bezpieczeństwa i poufności prowadzonych transakcji. Istnieje

także konieczność odpowiedniego nadzoru nad tym obszarem działania, aby zapobiec rozwojowi szarej strefy gospodarki i ograniczyć zjawisko prania brudnych pieniędzy.

Równocześnie państwo powinno zachować możliwość realizacji swojej polityki gospodarczej poprzez zachowanie przynajmniej takiego wpływu, aby móc stymulować prowadzenie właściwej, zgodnej z interesem gospodarczym kraju polityki kredytowej. Ważnym zadaniem jest także zapewnienie właściwych warunków do tego, aby fundusze emerytalne stały się istotnym czynnikiem finansowania rozwoju gospodarczego kraju, poprzez lokowanie przynajmniej części swoich środków w długofalowe inwestycje mające znaczenie dla rozwoju infrastruktury kraju.

Niezbędne jest także zapewnienie sprawnego systemu rejestracji wszelkich zjawisk gospodarczych i sprawnego systemu podatkowego i celnego.

WSPÓŁPRACY MIĘDZYNARODOWEJ I KONTAKTÓW POLONIJNYCH,

CTK stanowią naturalną płaszczyznę do rozwoju wszechstronnej współpracy międzynarodowej. Dotyczy to zarówno poszukiwania odbiorców na krajowe produkty jak i poszukiwania produktów zagranicznych. Daje możliwość porównania oferty i potencjału krajowego z ofertą i potencjałem zagranicznym. Wielkie korporacje, które dawniej rozwijały specjalizowane systemy EDI, dzisiaj przenoszą swoje systemy kooperacyjne do Internetu. Upowszechnienie CTK sprawia, że pojawia się cała nowa gama produktów „miękkich” związanych z oprogramowaniem i różnego rodzaju usług informacyjnych, dla których CTK są nie tylko medium przenoszenia informacji ale także środowiskiem jej funkcjonowania. Ważną rzeczą jest to, abyśmy w tej grupie produktów i usług potrafili dla naszego kraju stworzyć właściwe warunki i znaleźć atrakcyjne dla nas miejsce.

CTK tworzą niepowtarzalną szansę utrzymania i rozwoju kontaktów polonijnych. Dotyczy to zarówno bieżącej informacji o wydarzeniach politycznych, gospodarczych, społecznych, kulturalnych w kraju jakie mogą być przekazywane przez telewizję i radio satelitarne a także w coraz większym stopniu przez Internet. Ten ostatni, ze względu na swoją interaktywność, daje także szansę nawiązania kontaktów gospodarczych oraz interpersonalnych pozwalających na włączenie się w nurt życia społeczno - gospodarczego kraju. Niezbędne jest opracowanie nie tylko komputerowych interaktywnych kursów języka i kultury polskiej, ale udostępnienie tego typu kursów w sieci tak, aby możliwa była bieżąca interakcja między uczniem a fizycznym a nie tylko wirtualnym nauczycielem. Zapewnienie właściwej możliwości transmisji multimedialnej mogłoby pozwolić na to, aby kontakt między uczniem a nauczycielem mógłby odbywać się drogą głosową a nie tylko poprzez wymianę tekstów pisanych.

Dla Polonii istotne znaczenie miałyby także łatwość dostępu do kultury polskiej, jeśli byłaby ona atrakcyjnie prezentowana i w odpowiednich formach powszechnie dostępna.

INNYCH OBSZARÓW ŻYCIA SPOŁECZNO - GOSPODARCZEGO.

CTK w sposób naturalny przenikają do wszystkich dziedzin życia i pracy i trudno byłoby wskazać taką dziedzinę, na którą pojawienie nie miało i nie ma istotnego wpływu. Ta forma dostępu do zdalnego nauczania ma, np. duże znaczenie dla resocjalizacji, także osób przebywających w zakładach karnych i ich przygotowania do normalnego życia w społeczeństwie.

Ogromne znaczenie CTK jest także w transporcie, którego sprawne funkcjonowanie jest uzależnione nie tylko od stanu dróg i jakości paliwa ale w dużym stopniu od bieżących informacji przekazywanych dwukierunkowo między pojazdem a centrum zarządzania transportem.

CTK mogą mieć także ogromne znaczenie w rolnictwie, pozwalając na optymalizację prowadzonych działań, organizację zaopatrzenia i skupu.

CTK mają ważne znaczenie w kontaktach międzyludzkich, przy czym w odróżnieniu od telewizji Internetem ze względu na swoją interaktywność może być miejscem dwukierunkowego przekazu

pozwalającego na budowę relacji międzyosobowych a nie tylko na odbiór wcześniej przygotowanych treści.

Rozwój CTK może mieć także ważny wpływ na problemy badawcze filozofii, która powinna odpowiedzieć na pytanie w jakim kierunku powinien zmierzać rozwój człowieka, aby narzędzia którymi dysponuje nie obróciły się przeciwko niemu.

Rozwój CTK tworzy niezwykle ważne wyzwanie dla socjologów i psychologów, którzy powinni sformułować prawa dotyczące człowieka jako osoby społecznej w warunkach rozwoju społeczeństwa informacyjnego.

CZYNNIKI WSPIERAJĄCE MODERNIZACJĘ INFRASTRUKTURY KRAJU.

W ZAKRESIE INFRASTRUKTURY TECHNICZNEJ

Zapewnienie szybkiego rozwoju infrastruktury telekomunikacyjnej nie stanowi, z punktu widzenia technicznego, żadnego problemu. Jest to bowiem nie tyle problem techniczny co gospodarczy, który stał się szczególnie gorący, gdy Władze państwowe poprzez specyficzną „prywatyzację” narodowego operatora, pozbyły się bezpośredniego, właścicielskiego wpływu na jego politykę gospodarczą, przekazując kontrolę nad znaczną częścią krajowej telekomunikacji innemu rządowi.

Niezależnie od występujących ograniczeń, właściwe zaplanowane działania regulacyjne organów władzy państwowej mogą jeszcze w znacznym wpłynąć na to, aby infrastruktura ta z jednej strony była w pełni dostępna dla zastosowań biznesowych wymagających większych przepływności a z drugiej jej rozwój na potrzeby transmisji głosowej dla odbiorców końcowych nie odbiegał in minus od poziomu wynikającego z aktualnego poziomu rozwoju gospodarczego Kraju. W tym celu można byłoby (przykładowo) wprowadzić taką modyfikację Ustawy o telekomunikacji, która zobowiązywała by operatora świadczącego stacjonarne usługi powszechne do udostępnienia, jako usługi powszechnej, w terminie nie dłuższym niż 2-3 miesiące od złożenia takiego zamówienia, łączności o przepływności stanowiącej wielokrotność 2Mb/sek przy kontrolowanym poziomie stawek maksymalnych za tą usługę.

Uznając powszechność dostępu do internetu za sprawę kluczową, wprowadzając niezbędne regulacje prawne oraz odpowiednie wymagania jakościowe, można wpływać na to aby prawo obywatelskie dostępu do informacji z wykorzystaniem CTK stało się realną rzeczywistością.

Rozwój techniki telekomunikacyjnej, jej cyfryzacja i upowszechnienie cyfrowej telefonii komórkowej systemu GSM otwiera kolejne nowe możliwości. Dotyczy to przykładowo rozpowszechnienia systemów mikropłatności z wykorzystaniem telefonów komórkowych, czy różnorodnych zindywidualizowanych serwisów informacyjnych.

Równocześnie właściwe wykorzystanie ustawowo zagwarantowanych uprawnień Urzędu Regulacji Telekomunikacji i Poczty, pozwoliło by na stymulowanie rozwoju i wspomaganie rozwoju rosnącej liczby podmiotów telekomunikacyjnych, w tym internetowych, na rynku polskim.

W ten sposób można byłoby zapewnić niezbędne warunki techniczne dla rozwoju elektronicznej gospodarki, administracji i różnych innych obszarów działania.

W ZAKRESIE INFRASTRUKTURY PRAWNEJ

Czynnikiem mającym zasadnicze znaczenie, oprócz zadań z wiązanych z przygotowywaniem konkretnych rozwiązań legislacyjnych jest spójność i jakość stanowionego prawa. Sprzyjać temu mogłaby taka organizacja procesu legislacyjnego w obszarze zastosowań CTK, a nawet szerzej, w zakresie procesów związanych z powstawaniem struktur Społeczeństwa Informacyjnego, która ułatwiłaby nie tylko wprowadzenie jednolitej terminologii technicznej do tworzonego prawa ale umożliwiła by usprawnienie procesu niezbędnych uzgodnień. Dotyczy to w szczególności uzgodnień międzyresortowych jakie mają miejsce po stronie Rządu jak i prac legislacyjnych po stronie Parlamentu, prowadzonych głównie w Komisjach i podkomisjach sejmowych. Stąd, oprócz propozycji związanych z rozwiązaniem konkretnych problemów wprowadzania środowiska CTK do praktyki różnych obszarów aktywności społeczno – gospodarczej Kraju, pojawiający się postulat koncentracji tej problematyki w ramach jednego, wyodrębnionego działu administracji rządowej oraz powołania, specjalizującej się w tych

zagadnieniach, odpowiedniej, stałej Komisji Sejmu R.P. Takie działania, mające charakter działań strukturalizujących sposób rozwiązywania problemów związanych w nowym obszarze funkcjonowania społeczeństwa i gospodarki, pozwalały by nie tylko na przyspieszenie procesów legislacyjnych, ale i na bieżącą analizę ich skutków i monitorowanie pojawiających się zagrożeń. To z kolei zapewniłoby zaistnienie podstawowego warunku, umożliwiającego bezpieczne wdrażanie nowych rozwiązań prawnych w pionierskich dziedzinach. Warunku szybkiego zauważenia i reagowania na nieuniknione niedoskonałości wprowadzanego prawa, oraz pojawienie się nowych obszarów wymagające regulacji prawnych. Mając na uwadze, że CTK i budowane na ich podstawie Społeczeństwo Informacyjne ma wymiar globalny, odpowiednie struktury rządowe i parlamentarne stają się dodatkowo niezbędne, ze względu na konieczność bieżącej analizy i aktywnego uczestnictwa w tym obszarze zagadnień w odpowiednich strukturach europejskich i światowych.

INFRASTRUKTURA BUDUJĄCA WARTOŚĆ DODANĄ CTK

Przez infrastrukturę budującą wartość dodaną CTK rozumieć należy nie tylko ogół rozwiązań techniczno – ekonomicznych, prawno – organizacyjnych, ale także psychologicznych i społecznych, który sprawia, że wartość użytkowa korzystania przez osobę fizyczną i prawną z CTK pozwala jej na osiągnięcie wymiernych, powszechnie społecznie uznawanych korzyści. Daje to podstawę kształtowania zarówno postaw akceptacji dla rozwoju nowych technologii jak i mobilizuje indywidualne zaangażowanie dla ich pozyskania i wykorzystania. Oczywiście koszt uzyskania dostępu do sieci musi być adekwatny do możliwości danego społeczeństwa, ale także do skali indywidualnych korzyści jakie można uzyskać z tego dostępu. Jeżeli osoba ze średnim w danym społeczeństwie wykształceniem będzie mogła za pośrednictwem CTK zdobyć pracę, rolnik sprzedać swoje produkty i uzyskać informacje rynkowe pozwalające na zaplanowanie przyszłorocznych zasiewów lub znalezienie długofalowego odbiorcy konkretnych produktów, przeiębiony uczeń uzyskać możliwość uczestnictwa w zajęciach szkolnych w odległej o 10 km szkole, a jego rodzice uzyskać poradę lekarską, uzupełnić swoje kwalifikacje lub zdobyć wiedzę potrzebną do przekwalifikowania zawodowego, załatwić większość spraw urzędowych i uczestniczyć w gminnych konsultacjach społecznych, to sprawa uzyskania dostępu do CTK będzie wartością, dla której warto będzie podjąć nawet znaczny wysiłek.

Aby tak się jednak stało, niezbędne jest podjęcie szeroko zakrojonych, skoordynowanych działań, zmierzających do zapewnienia bezpiecznej teledostępności i stworzenia warunków dla umożliwienia efektywnego społeczno - gospodarczego funkcjonowania w sieci. W tym zakresie ogromna i niezwykła jest rola administracji państwowej i samorządowej, dysponującej dużymi możliwościami dla uczynienia teledostępu jedną z normalnych form kontaktu z obywatelem, a poprzez odpowiednie mechanizmy nawet formą uprzywilejowaną. Ten rodzaj infrastruktury z jednej strony ma bowiem nieco inny charakter niż wszystkie pozostałe a z drugiej wykorzystuje zarówno istniejące już możliwości techniczne jak i obecne i niezbędne nowe regulacje prawne.

PODSUMOWANIE

Cyfrowe Techniki Komunikacyjne, będące podstawowym narzędziem, w oparciu o które powstaje nowa forma cywilizacyjna, zwana przeważnie społeczeństwem informacyjnym stanowią obszar wymagający specjalnej troski władz państwowych wszystkich szczebli i zaangażowania możliwie najszerszych grup obywateli. W warunkach będącego wynikiem zaszłości historycznych, nie satysfakcjonującego społecznie poziomu rozwoju społeczno – gospodarczego Polski, trzeba podjąć wszelkie niezbędne działania, aby wykorzystać upowszechnienie zastosowań CTK jako narzędzia do przebudowy i modernizacji Kraju. Stąd tak ważne jest zarówno koordynacja działań Parlamentarnych i Rządowych w tym zakresie, jak i budowa szerokiego zainteresowania i nacisku społecznego, który w warunkach wielu palących problemów naszego Kraju nie pozwoli na odsunięcie problematyki powstawania społeczeństwa informacyjnego na bliżej nie określoną przyszłość.

W tej dziedzinie albo będziemy w czołówce, zdobywając „premię” przysługującą innowatorom, rozwiązując w niekonwencjonalny sposób nasze obecne problemy, albo pozostaniemy na wiele następnych dziesięcioleci w zaklętym kręgu niemożności.

Wierzę, że szansę jaką daje upowszechnienie CTK i powstawanie Społeczeństwa Informacyjnego potrafimy właściwie wykorzystać.

Andrzej Wilk

04 KOS. POMÓC LUDZIOM ŚWIATA W KOMUNIKOWANIU SIĘ. ROK 2003

IV Konferencja Okrągłego Stołu, "Polska w drodze do Społeczeństwa Informacyjnego"
Sejm RP – 15 maja 2003 r.

ePolska w eEuropie – wyzwania i kierunki działań

IV Konferencja Okrągłego Stołu (KOS) – pod ogólnym hasłem Polska w drodze do Społeczeństwa Informacyjnego – odbędzie się, pod patronatem Marszałka Sejmu Marka Borowskiego w Sali Kolumnowej Sejmu RP, w szczególnej chwili. W niespełna miesiąc po niej, w ogólnonarodowym referendum, ma zostać rozstrzygnięta niezwykle ważna dla przyszłości Polski sprawa akcesji do Unii Europejskiej, na warunkach uzgodnionych w wieloletnich negocjacjach przez kilka kolejnych rządów. W tej sytuacji, niezależnie zresztą od wyniku referendum, zasadniczymi pytaniami, przed jakimi stanie w najbliższym czasie nasze społeczeństwo, jest to, jakie narzędzia możemy wykorzystać, aby zapewnić dostateczną dynamikę przemian społeczno-gospodarczych, decydujących o przyszłości naszego kraju; jaką politykę należy prowadzić, aby kolejny, cyfrowy etap rewolucji naukowo-technicznej i związany z nim proces powstawania Społeczeństwa Informacyjnego (SI) sprzyjał tworzeniu nowego środowiska cywilizacyjnego; jak zapewnić, aby ten rozwój uwzględniał człowieka jako Osobę, zasadniczy cel wszystkich społeczno-gospodarczych działań.

Stowarzyszenie Elektryków Polskich, organizując IV KOS, będzie kontynuować podstawową konwencję kolejnych konferencji, w myśl której są one ukierunkowane ku przyszłości, bez zbytej koncentracji na dotychczasowych błędach i zaniedbaniach. Wyciągając z nich jednak konkretne wnioski oraz uwzględniając potrzebę chwili, zbliżając się konferencję postanowiono poświęcić kluczowej obecnie problematyce, którą można lapidarnie streścić w kilku słowach: ePolska w eEuropie – wyzwania i kierunki działań. Niech słowa te stanowią tegoroczne rozwinięcie ogólnego hasła Konferencji: Polska w drodze do SI, nadając mu konkretny, aktualny wymiar.

W tym aspekcie zasadnicze cele stojące przed IV KOS można sformułować następująco:

- prezentacja problematyki budowy w Polsce struktur społeczeństwa informacyjnego ze względu na bliską integrację ze strukturami UE,
- przegląd wyzwań stojących przed Polską w związku z rozwojem SI oraz koniecznością przygotowania należnego Polsce miejsca w jednoczącej się Europie; przegląd możliwości, barier i ograniczeń oraz sposobów sprostania pojawiającym się wyzwaniom,
- upowszechnienie idei powszechnego dostępu do Internetu oraz rozwój *wartości dodanej* tego dostępu, jako zasadniczej szansy cywilizacyjnej i jedynej drogi zapobieżenia cyfrowemu wykluczeniu słabszych ekonomicznie środowisk,
- określenie konkretnych inicjatyw wspierających proces powstawania w Polsce przyjaznego człowiekowi SI,
- wymiana informacji o działaniach różnych środowisk, zaangażowanych w rozwój SI, mających w tym zakresie konkretne dokonania i zasługi, a także podjęcie w tej dziedzinie nowych inicjatyw.

Zasadniczym środkiem realizacji tych celów będzie dyskusja, otwarta na decydentów i środowiska opiniotwórcze, umożliwiająca wymianę myśli, poglądów, koncepcji oraz propozycji. Jej wynikiem powinna być intensyfikacja wspólnego działania na rzecz wykorzystania dziejowej szansy rozwoju w Polsce struktur społeczeństwa informacyjnego.

W ramach tej dyskusji przewiduje się zwrócenie szczególnej uwagi na propozycje konkretnych, możliwych do podjęcia w warunkach Polski, konstruktywnych działań, umożliwiających uruchomienie naturalnych społeczno-gospodarczych mechanizmów rozwiązywania problemów cząstkowych.

W ten sposób pragniemy stosować w praktyce zasadę optymalności Bellmana, z której bezpośrednio wynika to – że niezależnie od historii dotychczasowych działań – dalsze postępowanie powinno optymalizować przyjętą funkcję celu.

W rozwinięciu zeszłorocznej inicjatywy: *Porozumienie na rzecz SI* przewiduje się jej istotne rozszerzenie i wypełnienie konkretną treścią. Planowane jest wystąpienie Prezesa SEP, zawierające propozycję w tej sprawie. Materiały zawierające dorobek IV KOS zostaną opublikowane w postaci specjalnego wydawnictwa, a następnie w odpowiedniej formie udostępnione w Internecie.

PRZEDMIOT IV KOS I WPROWADZENIE DO PROBLEMATYKI OBRAD

ZAŁOŻENIA I CELE PROGRAMU eEUROPE, ZWŁASZCZA ZAWARTE W NAJNOWSZEJ WERSJI eEUROPE 2005

Program eEurope An Information Society For All stanowi działanie polityczne UE podjęte pod koniec 1999 r. z inicjatywy nowego przewodniczącego Komisji Europejskiej – Romano Prodiego. Zmierza ona do zapewnienia Unii Europejskiej pełni wielopokoleniowych korzyści, wynikających ze zmian, jakie przynosi powstające społeczeństwo informacyjne. Zmiany te nie mają już jedynie technicznego charakteru – dotyczą wszystkich i obejmują cały świat. Program eEurope zmierza, jak czytamy w materiale przygotowanym przez Komisję Europejską na specjalne posiedzenie Rady Europejskiej w Lizbonie (23/24 marca 2000 r.), do wzmocnienia pozytywnych przemian w Unii. Ma zapewnić spójność, a nie rozwarstwienie, integrację, a nie podział. Ma przyczynić się do tego, aby korzyści z powstania społeczeństwa informacyjnego były udziałem wszystkich Europejczyków.

W wyniku spotkania w Lizbonie szefowie krajów członkowskich UE zaakceptowali dla Unii na następne dziesięciolecie **nowy cel strategiczny**, który sformułowano następująco: UE powinna *...stać się najbardziej konkurencyjną i dynamiczną, opartą na wiedzy, gospodarką na świecie, zdolną do utrzymania rozwoju ekonomicznego z większą liczbą i lepszymi miejscami pracy oraz większą społeczną spójnością*. Notabene w niektórych polskojęzycznych opracowaniach cytata urywa się po zasygnalizowaniu zamierzeń gospodarczych i brakuje dalszego rozwinięcia (podanego poniżej), mającego niezwykle istotne znaczenie dla kierunku dalszych działań.

Osiągnięcie tego celu wymaga **całościowej strategii** skierowanej na :

- przygotowanie przejścia do opartej na wiedzy gospodarki i społeczeństwa przez lepszą politykę w zakresie społeczeństwa informacyjnego i prac badawczo-rozwojowych, jak również przez wykonanie dalszych kroków w zakresie reform strukturalnych mających na celu poprawę konkurencyjności i innowacyjności także przez integrację rynku wewnętrznego;
- modernizację europejskiego modelu społecznego, inwestowanie w ludzi i zwalczanie społecznego wykluczenia,
- ustanowienie zdrowych ekonomicznie mechanizmów i priorytetów rozwojowych przy wykorzystaniu narzędzi polityki makroekonomicznej.

Implementacją części *strategii lizbońskiej* był plan działania *eEurope 2002*, przyjęty w czerwcu 2000 r. na posiedzeniu Rady Europejskiej w Feira. Obejmował on, w ramach ogólnego horyzontu czasowego inicjatywy eEurope (do roku 2010), konkretny zapis kierunków działań i celów do końca 2002 r., pogrupowanych w trzy obszary:

- tańszy, szybszy i bezpieczny Internet,
- inwestowanie w ludzi i umiejętności,
- stymulowanie zastosowań Internetu.

Kolejny plan działania *eEurope 2005: An information society for all* (tym razem na lata 2003 – 2005) został przygotowany przez Komisję Europejską na posiedzenie Rady Europejskiej w Sewilli 21-22 czerwca 2002 r. Realizując ustalenia Rady Europejskiej z Barcelony, Komisja Europejska zaproponowała, aby plan działania *eEurope 2005* był skoncentrowany na dwóch grupach wzajemnie wspierających się działań:

z jednej strony – na stymulacji usług, aplikacji i zawartości (content-u), obejmujących zarówno służby publiczne, jak i biznes, a z drugiej strony na rozwoju szerokopasmowej infrastruktury i problemach bezpieczeństwa sieciowego.

W rezultacie przyjęto, że *eEurope 2005* zostanie ukierunkowany na następujące zagadnienia, uznane za podstawowe, przy obecnym stanie rozwoju SI w UE:

- nowoczesne sieciowe usługi publiczne, w tym:
 - e- państwo,
 - e- nauczanie,
 - e- zdrowie,
 - dynamiczne środowisko e-biznesu

oraz jako niezbędne dla ich realizacji:

- upowszechnioną możliwość szerokopasmowego dostępu po konkurencyjnych cenach,
- bezpieczną infrastrukturę informacyjną.

W ramach tak sformułowanych akcji materiał Komisji Europejskiej zawiera dla każdej z nich opis stanu wyjściowego i proponowane zadania szczegółowe.

OCENA STANU ROZWOJU SI W EUROPIE I WSKAŹNIKI REALIZACJI CELÓW

Na spotkaniu Rady Europejskiej w Lizbonie, przyjmując plan działania *eEurope 2002* ustalono, że postępy jego realizacji powinny być monitorowane za pomocą *otwartej metody koordynacji*. Kluczem do niej są wielkości podstawowych wskaźników identyfikujących stopień realizacji celów, osiągnięte w poszczególnych krajach. Pierwszy roboczy dokument porównawczy, opracowany przez Komisję Europejską, powstał dopiero w 2002 r. Opiera się on na danych z końca 2001 roku i ukazuje duże zróżnicowanie stopnia rozwoju społeczeństwa informacyjnego, jakie występuje między poszczególnymi krajami UE.

Przy średnim rozpowszechnieniu Internetu w gospodarstwach domowych w UE, wynoszącym 38% (grudzień 2001 r.), odpowiednie wskaźniki dla poszczególnych państw UE wahają się od ok. 10% (Grecja) do ok. 64% (Holandia). Jest rzeczą oczywistą, że liczba osób korzystających z Internetu (w pracy, szkole lub w publicznych miejscach dostępu) jest znacznie wyższa. Sięga ona (listopad 2001r.) prawie 50% populacji w wieku powyżej 15 lat. Ponad 80% użytkowników deklaruje przy tym korzystanie z Internetu przynajmniej raz na tydzień.

W zakresie zadań związanych z zapewnieniem społeczeństwu i gospodarce tańszego i szybszego Internetu w raporcie stwierdza się, że – mimo znacznej redukcji kosztu dostępu – poziom cen w UE jest nadal znacząco wyższy niż w USA. Wzrost szybkości Internetu, niezbędny dla wielu usług komercyjnych, również nie był zadowalający, choć szybkie upowszechnianie techniki ADSL w wielu krajach (Niemczech, Belgii, a także W. Brytanii) stwarza nadzieję na zmianę tej sytuacji. Widoczna jest zresztą silna korelacja między szybkością rozwoju dostępu szerokopasmowego a wskaźnikami stopnia rozwoju *eCommerce*.

Niestety, w zakresie bezpieczeństwa, a w tym w zakresie liczby serwerów wyposażonych w możliwość stosowania protokołu kodowania transmisji, UE pozostaje także wyraźnie w tyle za USA. Przewodzi natomiast w rozwoju sieci na potrzeby badań naukowych, która obecnie stała się nie tylko najszybsza w świecie, ale i niezwykle rozległa, obejmując swoim zasięgiem 32 państwa (w tym Polskę) i łącząc ponad 3000 badawczych i edukacyjnych instytucji naukowych.

Inwestowanie w ludzi i umiejętności obejmuje w pierwszym rzędzie problem upowszechnienia Internetu w edukacji. Już w maju 2001 r. w UE zapewniono dostęp do Internetu 80% wszystkich szkół, aczkolwiek – jak podano w raporcie – w ponad 10% szkół podłączonych do Internetu jest on wykorzystywany przez administrację szkoły, a nie w procesie dydaktycznym. Średnia liczba komputerów PC podłączonych do Internetu, przypadająca na 100 uczniów w krajach UE, wynosiła (maj 2001 r.) 4 komputery (25 uczniów przypadało na jeden komputer). Komputerów PC, nie mających podłączenia do Internetu, było dwa razy więcej (1 na 12 uczniów). Wśród państw członkowskich UE występuje w tym zakresie znaczne zróżnicowanie. Bezapelacyjnymi liderami są w tym względzie Dania i Luksemburg,

w których na 100 uczniów przypada ponad 20 komputerów PC podłączonych do Internetu. Kolejne państwa w rankingu to Finlandia i Szwecja, w których liczba takich komputerów wynosi znacznie powyżej 10 sztuk. Poza W. Brytanią, Austrią i Irlandią (posiadającymi nieco ponad 5 komputerów na stu uczniów), wyraźnie przekraczającymi średnią UE, pozostałe kraje mają wskaźniki od 2 – 4 komputerów. W tym zakresie jest to miarą nowoczesności systemu edukacyjnego i polityki państwa, co nie zawsze ma bezpośredni związek ze stopniem bogactwa danego społeczeństwa.

Słabością w zakresie wyposażenia szkolnictwa w komputery podłączone do Internetu jest fakt, że w wielu państwach podłączenie to uzyskano za pomocą linii komutowanej, nie zapewniającej dostatecznej niezawodności i jakości, a zwłaszcza niezbędnej szybkości transmisji. Komputery w szkole są ponadto często słabo wyposażone w sprzęt pomocniczy i oprogramowanie i w małym stopniu wykorzystuje się je w procesie nauczania innych przedmiotów (poza informatyką).

Znamiennym, obserwowanym powszechnie faktem jest szybka zmiana w wyposażeniu stanowisk pracy. W krajach UE procentowy udział pracowników – wykorzystujących w swojej pracy komputery – w ogóle zatrudnionych, oscyluje pomiędzy 25% (Portugalia) i niespełna 35% (Grecja) do ponad 70% (Dania i Szwecja), przekraczając już wyraźnie średnio 50%. Równocześnie około 30% wszystkich pracowników ma formalne przeszkolenie komputerowe. Na uwagę zasługuje także fakt, że różnice między poszczególnymi krajami są w zakresie tych wskaźników zdecydowanie mniejsze niż w zakresie większości pozostałych.

Szczególna sytuacja występuje w zakresie rozwoju *eGovernment* w państwach członkowskich UE. Wiodące w tym zakresie państwa: Irlandia, Finlandia, Szwecja czy Dania mają zdecydowaną większość (70% – Irlandia, 60% – Dania) podstawowych usług administracyjnych dostępnych *on line* na stronach webowych. Równocześnie jednak, przykładowo Belgia czy Luksemburg (ze wskaźnikami sięgającymi odpowiednio około 20% i około 15%), pozostają daleko w tyle w rozwoju tego typu usług.

Szczegółowa analiza powyższych danych, wykonana przez Komisję Europejską i Radę Europejską, umożliwiła nie tylko wymierną ocenę stanu rozwoju społeczeństwa informacyjnego w poszczególnych państwach UE i w całej Unii, ale także wytyczenie kierunków dalszych działań ujętych w programie *eEurope 2005*. Ich skuteczne monitorowanie wymagało jednak ustalenia nowego zestawu wskaźników cząstkowych. Propozycja takiego zestawu wskaźników została już opracowana i opublikowana przez Komisję Europejską 21.11.2002 r. w postaci dokumentu *eEurope 2005: Benchmarking Indicator*.

AKTUALNY STAN POLSKI I REALIZOWANE KIERUNKI DZIAŁAŃ

Kraje kandydujące do UE, w tym Polska, dostrzegły i doceniły wysiłek obecnych członków Unii oraz stosunkowo szybko podjęły działania, mające na celu realizację celów zmierzających w podobnym kierunku, ale z uwzględnieniem ich stanu wyjściowego i na miarę posiadanych w tym względzie możliwości. Działania te w szczególności miały zapewnić takie kierunki i tempo rozwoju, aby na czas dostosować infrastrukturę techniczną i społeczno-gospodarczą krajów kandydujących do nowych standardów, tak aby nie stanowiła ona przeszkody w owocnej współpracy i rozwoju, także po akcesji do UE.

Pierwszym krokiem na tej drodze było zainicjowanie w maju 2000 r. na Konferencji Ministerialnej w Warszawie programu dla krajów kandydujących o nazwie *eEurope+*. Program ten, zgodny ze strategią lizbońską i programem *eEurope*, opracowany przez kraje kandydujące przy wsparciu Komisji Europejskiej, został uroczysto ogłoszony w Goeteborgu drugiego dnia szczytu UE, 16 czerwca 2001 r. Przyjmując ten program kraje kandydujące zadeklarowały, że postarają się do końca 2003 r. osiągnąć zapisane w nim cele. Za sprawę podstawową uznano taką koordynację działań poszczególnych ministerstw w każdym z państw kandydujących, aby najważniejsze zadania wynikające z programu *eEurope+* nie zostały pominięte w krajowych planach rozwoju.

W Polsce takim krajowym planem rozwoju społeczeństwa informacyjnego na lata 2001 – 2006 stał się program *ePolska*, sygnowany przez Ministerstwo Gospodarki, któremu ta tematyka w owym czasie podlegała.

Wcześniej jednak, niezależnie od wspomnianej już Konferencji Ministerialnej w Warszawie oraz kilkuletnich działań KBN i Ministerstwa Łączności, problematyka wspierania budowy w Polsce społeczeństwa informacyjnego była już obszarem aktywności wielu środowisk. Mając na względzie konieczność przyśpieszenia niezbędnych działań, zarówno powstały na początku 2000 r. Poselski Zespół na rzecz SI, jak i środowisko naukowo-techniczne zrzeszone w SEP, zorganizowały w Sejmie 16 maja 2000

roku Konferencję Okrągłego Stołu: **Polska w drodze do SI**. Oprócz przygotowania też i tematów do dyskusji, prezentujących kierunki niezbędnych działań o charakterze systemowym, w trakcie konferencji zapowiedziano złożenie przez grupę posłów, skupionych w Poselskim Zespole, projektu Uchwały Sejmu RP w tej sprawie. Miała ona obligować Rząd do podjęcia skutecznych działań dla wsparcia rozwoju w Polsce SI. Rezultatem uchwały z 14 lipca 2000 r. było przyjęcie przez Rząd (28 listopada 2000 r.) stanowiska w sprawie jej realizacji oraz dokumentu programowego: *Cele i kierunki rozwoju SI w Polsce*. Kolejnym krokiem stało się właśnie opracowanie i przyjęcie 11 września 2001 r. przez Radę Ministrów programu *ePolska*.

Niezależnie od wyraźnych słabości tego dokumentu, stanowił on ważny krok w kierunku wspierania i koordynacji problematyki powstawania społeczeństwa informacyjnego w obszarze działania administracji publicznej. Do znaczących, symbolicznych niemal sygnałów uznania tematyki społeczeństwa informacyjnego za kluczową dla przyszłości kraju należy uznać wprowadzenie w 2001 r. w ustawie podatkowej zapisu obniżającego VAT na usługi związane z dostępem do Internetu.

Wybory parlamentarne i utworzenie nowej koalicji rządowej nie spowodowało odwrócenia się od problematyki społeczeństwa informacyjnego. Przeciwnie, powołanie w Komisji Infrastruktury Sejmu RP Podkomisji Nowych Technik Informacyjnych, reaktywowanie Zespołu Poselskiego o nieco tylko zmienionej nazwie oraz dokonanie zmian w Ustawie o Działach Administracji Rządowej, a także wprowadzenie nowego działu – **Informatyzacja**, to kroki we właściwym kierunku. Czy wystarczające? Myślę, że może to być jednym z tematów do dyskusji na IV już Konferencji Okrągłego Stołu, tym bardziej, że tematyka społeczeństwa informacyjnego, choć wyraźnie widoczna w działaniach parlamentarnych i rządowych, nie jest jeszcze koordynowana w dostatecznie spójny i skuteczny sposób.

Najlepszym dowodem tego może być pojawienie się dwóch nowych dokumentów, dotyczących w zasadzie bardzo zbieżnej tematyki, a w małym stopniu skoordynowanych ze sobą. Jest to sygnowany przez Ministerstwo Infrastruktury dokument: *ePolska 2006. Plan działań na rzecz rozwoju społeczeństwa informacyjnego w Polsce* (stanowiący istotnie poprawioną i zaktualizowaną nową wersję programu *ePolska*, w którym jednak nadal cele mieszają się miejscami ze środkami) oraz najnowszy dokument: *Strategia informatyzacji Rzeczypospolitej Polskiej – ePolska*, sygnowany przez KBN z datą 10.03.2003.

Podobnie jak w przypadku działań rządowych, brak jednej Komisji Sejmowej zajmującej się całokształtem problematyki społeczeństwa informacyjnego powoduje, że poszczególne ustawy są kierowane do komisji, które nie są wyspecjalizowane w skomplikowanej problematyce techniczno-prawnej, z potencjalną szkodą dla jakości regulacji (przykładowo nowelizacja Ustawy o Telekomunikacji została skierowana do Komisji Europejskiej, a nie do Komisji Infrastruktury).

Słabą stroną procesu legislacyjnego są także istotne opóźnienia w wydawaniu rozporządzeń wykonawczych i często niedostatecznie szeroki zakres konsultacji niektórych uregulowań, szczególnie wrażliwych społecznie i kontrowersyjnych. Przykładem może być to, że – mimo upływu ponad dwóch lat od wejścia w życie Ustawy o Telekomunikacji – brakuje jeszcze wielu rozporządzeń wykonawczych do tej ustawy.

WYZWANIA STOJĄCE PRZED POLSKĄ

Wyzwania stojące przed Polską, a wynikające z rozwoju na świecie struktur społeczeństwa informacyjnego, są tak różnorodne, jak różnorodna jest natura tego społeczno-gospodarczego procesu. Dotyczą one wszystkich dziedzin życia jednostki i społeczeństwa oraz – czy nam się to podoba czy też nie – mają zasięg globalny.

Zasadniczym problemem, przed którym obecnie stoi Polska, jest znalezienie odpowiedzi na pytania, jak zapewnić aby – w warunkach mizerności budżetowej, słabnącej gospodarki i narastających problemów społecznych oraz w obliczu spodziewanej akcesji do Unii Europejskiej na trudnych warunkach, wynegocjowanych i ostatecznie podpisanych w Kopenhadze w ciągu ostatnich kilku lat – Polska, polskie

społeczeństwo i gospodarka wykorzystały dziejową szansę, stwarzaną przez powstające SI. Jak zapewnić Polsce, na następnych kilka pokoleń, bezpieczne i satysfakcjonujące miejsce w rodzinie narodów, budujących, wspólnie i dla dobra wszystkich, nową formę cywilizacyjną ludzkiej egzystencji – społeczeństwo informacyjne.

Wyzwaniem jest w szczególności efektywne rozwiązanie problemu upowszechnienia dostępu do nowych, cyfrowych technik komunikacyjnych, umiejętne i na tyle skuteczne wprowadzenie ich do praktyki życia społeczno-gospodarczego, aby zapewnić obywatelom możliwość godnej pracy i życia w warunkach globalnego społeczeństwa informacyjnego. Zadanie to jest tym trudniejsze, że społeczno-gospodarcze realia Polski są niezwykle trudne, a poziom Produktu Krajowego Brutto na osobę (jak na standardy UE) dramatycznie niski. Tymczasem, mimo tych wszystkich obiektywnych trudności, przy braku dostatecznie licznej i silnej warstwy średniej stanowiącej zasadniczy kościół wszystkich działań porządkujących funkcjonowanie państwa i społeczeństwa, oraz mimo wielu innych, nie zawsze sprzyjających wewnętrznym i zewnętrznym uwarunkowań, Polska stoi przed koniecznością mobilizacji wszystkich sił społecznych i gospodarczych dla dokonania istotnego przełomu w organizacji państwa oraz funkcjonowaniu społeczeństwa i gospodarki.

Sprawą o strategicznym w skali światowej znaczeniu jest przy tym zadbanie, aby ta nowa forma cywilizacyjna, będąca efektem rozwoju techniki, była wykorzystywana w sposób umożliwiający rozwój człowieka jako Osoby i nie stanowiła narzędzia dla nowych form totalitaryzmu czy społecznego wykluczenia.

POTENCJAŁ ROZWOJOWY ORAZ BARIERY I OGRANICZENIA

Polska posiada wielki kapitał ludzki, w postaci licznej, jak na warunki europejskie, grupy młodzieży. Stąd inwestowanie w wiedzę i umiejętności młodego pokolenia stanowią najlepszą formę inwestycji na przyszłość. Dotyczy to w szczególności wspierania w procesie edukacyjnym takich cech osobowych i zdolności, które będą decydować o powodzeniu działań jednostek w zmieniających się warunkach funkcjonowania rynku pracy.

Należy przy tym pamiętać, że dodatkowym czynnikiem, który powinien mobilizować do rozwoju nowych usług opartych na teledostępie, jest występująca w Polsce struktura osiedleńcza oraz brak środków na jej radykalną przebudowę. Znacznie taniej, zapewne z lepszym społecznym pożytkiem, zamiast naśladować XIX-wieczny pęd ludności wiejskiej do "ziemi obiecanej", jaką miały być rozwijające się w niekontrolowany sposób ośrodki miejskie, będzie zapewnić ludności ze wsi i małych miasteczek godziwe warunki życia i pracy, przez sieciowy, zdalny dostęp do zdobyczy współczesnej cywilizacji, nauki, pracy, ochrony zdrowia, rozrywki czy kultury.

Analizując potencjały rozwojowe Polski, istotne dla powstawania społeczeństwa informacyjnego, obok edukacji i bogatej infrastruktury osiedleńczej, szczególną rolę należy przypisać ogromnej aktywności i przedsiębiorczości polskiego społeczeństwa oraz istnieniu dużej liczby małych, często nawet jednoosobowych przedsiębiorstw, w tym także gospodarstw rodzinnych, stanowiących ważną tkankę społeczną, masową szkołę gospodarczego myślenia. Niezbędne jest tylko stworzenie właściwych warunków, aby te drzemiące w społeczeństwie potencjały właściwie wykorzystać dla dobra Polski i przyszłych pokoleń.

Równocześnie jednak należy podjąć skuteczny wysiłek porządkowania struktur państwowych i takiej ich przebudowy, aby zminimalizować wszelkie bariery prawne, organizacyjne, społeczne i psychologiczne, jakie stają i będą stopniowo pojawiały się na drodze powstawania w Polsce przyjaznego człowiekowi społeczeństwa informacyjnego. Wszelkie rozwiązania i regulacje prawne powinny sprzyjać niezbędnym przemianom, ale równocześnie powinny szybko i skutecznie eliminować wszelkie patologie, jakie mogą pojawić się w procesie intensywnych przekształceń społeczno-gospodarczych.

PROPOZYCJE SPOSOBÓW I KIERUNKÓW DZIAŁAŃ

Propozycje te były przedmiotem prac poprzednich konferencji okrągłego stołu. Zawarto je w materiałach wyjściowych do dyskusji, jak i w wielu wypowiedziach. Ogromna większość z nich

zachowuje nadal swoją aktualność i powinna być materiałem wyjściowym do przemyśleń i podjęcia konkretnych działań programowych i realizacyjnych. Poza tymi ponawianymi postulatami, związanymi z utworzeniem jednego centrum administracji państwowej, odpowiedzialnego za całość problematyki społeczeństwa informacyjnego, wiele spraw wymaga także przedyskutowania na forum zbliżającej się kolejnej konferencji. Należą do nich w szczególności problemy edukacji i kierunków rozwoju społeczeństwa informacyjnego.

Aby możliwości, wynikające z posiadania w strukturze społecznej Polski stosunkowo dużej grupy młodzieży, mogły być wykorzystane, edukacja szkolna powinna być naprawdę uznana za dziedzinę strategiczną dla przyszłości. Powinna ona być, w krótkim czasie, zmodyfikowana w taki sposób, aby sylwetka kształconych absolwentów odpowiadała potrzebom nie tylko współczesności, ale i przyszłości. Wysoki poziom wiedzy podstawowej powinien współistnieć z aktywną postawą, umiejętnością życia w społeczeństwie i w rodzinie oraz zdolnością do permanentnego zdobywania nowej, potrzebnej w zmieniających się warunkach, wiedzy i umiejętności. Istniejącego modelu edukacji nie sposób zmienić bez odpowiedniego programu preorientacji zawodowej całego środowiska nauczycielskiego, bez poprawy warunków pracy, połączonej jednak nierozdzielnie z istotnym wzrostem kompetencji zawodowej, w tym także w zakresie wykorzystywania współczesnych narzędzi edukacyjnych w procesie dydaktycznym każdego przedmiotu.

Rozwiązania wymaga także problem opracowania i upowszechnienia w praktyce systemu edukacji permanentnej. W systemie tym istotną rolę powinny pełnić współpracujące ze sobą struktury państwowe i samorządowe, przedsiębiorcy, organizacje społeczne i społeczno-zawodowe oraz sami obywatele.

Sprawą będącą jednym z fundamentów budowanego społeczeństwa informacyjnego jest osiągnięcie właściwej równowagi między konstytucyjnym prawem człowieka do prywatności, w tym do tajemnicy korespondencji, a względami bezpieczeństwa i obronności państwa, między prawem do informacji i wiedzy a prawami autorskimi i prawami do własności intelektualnej.

Kolejnym kierunkiem działań, który powinien być przedyskutowany na IV KOS, jest oparcie systemów informacyjnych administracji publicznej oraz szkolnictwa na oprogramowaniu o znanych kodach źródłowych. Z doświadczeń zagranicznych widać wyraźnie, że wiele państw europejskich, mając na względzie zarówno koszty, jak i bezpieczeństwo swoich systemów informacyjnych, podjęło działania w kierunku eliminacji oprogramowania o nieznanym kodzie źródłowym i zastąpienia go wielokrotnie tańszym oprogramowaniem otwartym, która zapewnia ponadto pełną kontrolę sposobu jego działania. Polska, posiadająca niewielkie środki budżetowe i słabą gospodarkę, musi szukać sposobu obniżenia kosztów niezbędnej informatyzacji i upowszechnienia edukacji informatycznej oraz wykorzystywania we wszystkich dziedzinach technik społeczeństwa informacyjnego. Szeroko stosowane oprogramowanie otwarte może być jednym ze sposobów umożliwiających znaczne obniżenie bariery wejścia instytucji i osób fizycznych w nowy, cyfrowy świat.

Niezależnie od aktywności wielu środowisk, w tym także tych, które są zaangażowane w organizację Konferencji Okrągłego Stołu, zasadniczy obowiązek działań i odpowiedzialność za rezultaty spoczywa na poszczególnych organach państwowych. Ze względu na strategiczne znaczenie rozwoju społeczeństwa informacyjnego dla przyszłości Polski należy jednak podejmować wszelkie, także społeczne działania, zmierzające do skuteczniejszego i bardziej efektywnego rozwiązywania problemów, tworzenia systemowych mechanizmów i propagowania idei i pomysłów, których realizacja mogłaby przyczynić się do wykorzystania przez Polskę historycznej szansy, związanej z wkraczaniem wszystkich krajów w nową rzeczywistość cywilizacyjną, powstającą w wyniku rozwoju i upowszechnienia technik cyfrowych. Myślę, że Stowarzyszenie Elektryków Polskich, jako największa w Polsce organizacja naukowo-techniczna, obejmująca swoim zakresem działania praktycznie wszystkie techniczne aspekty społeczeństwa informacyjnego, nadal powinno w tych działaniach aktywnie uczestniczyć, traktując związane z tym przedsięwzięcia jako działania ciągłe, stanowiące realizację jednego z głównych celów statutowych Stowarzyszenia.

Andrzej Wilk

05 KOS. CYFROWE TECHNIKI KOMUNIKACYJNE WIODĄCYM CZYNNIKIEM
STABILNEGO ROZWOJU. ROK 2004

POLSKA W DRODZE DO SPOŁECZEŃSTWA INFORMACYJNEGO - WARSZAWA, 20 MAJA 2004
BUDOWA SPOŁECZEŃSTWA INFORMACYJNEGO WAŻKIM CZYNNIKIEM INTEGRACJI
I ROZWOJU ZJEDNOCZONEJ EUROPY.

WSTĘP

**A . MAKROTRENDY BĘDĄCE EFEKTEM ROZWOJU CTK LUB SILNIE WSPIERANE PRZEZ
TEN ROZWÓJ JAKO CZYNNIK STYMULUJĄCY ZMIANY.**

Po dwóch kluczowych, dla dyskusji o kształcie nadchodzących przemian pracach Alvina Tofflera *Szok przyszłości* z 1970r. oraz *Trzeciej fali* z 1980r., John Naisbitt opublikował w 1982 r. pracę pt. *Megatrendy*¹. Ta skromna objętościowo, ale syntetyzująca zjawiska z wielu dziedzin praca odniosła ogromny sukces w USA. Znajdując się na liście bestsellerów New York Timesa przez ponad rok, w znaczący sposób wpłynęła na sposób myślenia i zrozumienie nadchodzących czasów przez miliony Amerykanów. Pojęcie megatrendów zrobiło na tyle powszechną karierę, że dziś, po ponad dwudziestu latach, świadomość ich istnienia kształtuje strategiczne myślenie polityczne elit w wiodących krajach współczesnego świata.

Zaproponowana przez Naisbitta lista makrotrendów może być w roku 2004 obszarem dyskusji, ale mimo to , w zadziwiająco dużym stopniu zachowała ona swoją aktualność. Szczególne znaczenie może mieć dla nas obecnie fakt, że za pierwszy, niejako główny makrotrend, Naisbitt uznał pojawiającą się niezwykle dynamiczną transformację od społeczeństwa przemysłowego do społeczeństwa informacyjnego (SI). Jej związek z rozwojem techniki cyfrowej i CTK² (Cyfrowych Technik Komunikacyjnych) stanowiących współczesną syntezę informatyki, telekomunikacji i techniki medialnej, jest oczywisty. Mniej oczywisty, ale łatwy do udowodnienia, nawet po pobieżnej analizie, jest fakt, że wiele z pozostałych, wymienionych przez Naisbitta makrotrendów:

- od technologii siłowej do ultratechnologii / ultrastyku,
- od gospodarki narodowej do gospodarki globalnej,
- od myślenia krótkofalowego do myślenia długofalowego,
- od centralizacji do decentralizacji,
- od pomocy zinstytucjonalizowanej do samopomocy,
- od demokracji przedstawicielskiej do demokracji uczestniczącej,
- od hierarchii do sieci,
- z Północy na Południe,
- od schematu albo – albo do wielokrotnego wyboru;

bazuje na możliwościach jakie społeczeństwo uzyskuje dzięki rozwojowi CTK i pośrednio, jest uzależnione od rozwoju i upowszechnienia tych technik.

Podsumowując, rozwój techniki cyfrowej i CTK nie tylko w największym stopniu oddziałuje na powstawanie społeczeństwa informacyjnego ale także posiada kluczowe znaczenie dla tworzenia warunków powstawania i rozwoju większości sygnalizowanych przez Naisbitta makrotrendów.

B. BUDOWA SI KLUCZOWYM WYZWANIEM WSPÓŁCZESNOŚCI.

Analiza głównych dokumentów związanych z „cyfrową rewolucją technologiczną” wskazuje na fakt, że o ile w USA przeważa podejście technologiczno – aplikacyjne z ustawianiem głównego nacisku na zagadnienia systemowo – gospodarcze i tworzenia środowiska prawnego dla rozwoju

¹ Wydanie polskie z 1997r. wyd. Zysk i S-ka, -cytaty pochodzą z tego wydania.

² W literaturze anglosaskiej upowszechnił się skrót CIT lub C&IT (Communication & Information Technology)

cyfrowej cywilizacji³ o tyle działania UE, poczynając od raportu Bangemana⁴ na deklaracji Lizbońskiej⁵ kończąc, silnie podkreślają społeczny charakter następujących przemian, akcentując nazwę społeczeństwo informacyjne.

Wśród wielu często bezkrytycznych wypowiedzi zapowiadających nastanie nowej, szczęśliwej cywilizacji w dziejach ludzkości, pojawia się szereg publikacji przestrzegających przed nowymi, związanymi ze społeczeństwem informacyjnym, zagrożeniami. Klasyczną pracą sprzed ponad pół wieku, prezentującą zagrożenie wykorzystania, jak byśmy to dzisiaj nazwali - techniki społeczeństwa informacyjnego - dla umocnienia totalitaryzmu jest, bardzo popularna swego czasu w Polsce, książka George'a Orwella *Rok 1984*.

W wypowiedziach niektórych autorów zaczęły pojawiać się obawy odnośnie tego, czy nowe narzędzia, dające techniczną podstawę do rozwoju społeczeństwa informacyjnego, nie posiadają przypadkiem własnego, etycznego wymiaru. Osobiście podzielam opinię, która głosi, że to wyłącznie Człowiek odpowiada za sposób użycia posiadanych narzędzi. To samo narzędzie, jakim może być przykładowo komputer, w jednych warunkach może być czynnikiem wspierającym demokratyzację życia społecznego, a w innych, inaczej wykorzystane, może służyć społecznemu zniewoleniu. Podobnie dzieje się z elektronicznymi mediami, oraz rozwijającym się ostatnio niezwykle szybko Internetem. Odnosząc się właśnie do Internetu, jego neutralność moralną, jako narzędzia, podkreślił Ojciec Święty Jan Paweł II w swoim Orędziu na 36 Światowy Dzień Środków Społecznego Przekazu, który odbywał się w 2002 r.

Skoro rozwój CTK i ich zastosowań stanowi jeden z podstawowych czynników determinujących technologiczne możliwości i perspektywy rozwoju cywilizacyjnego społeczeństw dzisiaj i w najbliższej przyszłości, a efektem wprowadzania tych technik do praktyki społeczno – gospodarczej jest powstawanie społeczeństwa informacyjnego, to problematyka CTK i społeczeństwa informacyjnego są ze sobą ściśle powiązane. Równocześnie należy pamiętać, że tak jak istota narzędzia determinuje możliwe sposoby jego wykorzystania, tak specyfika nowych rozwiązań będzie wymuszała daleko idące zmiany w sposobie funkcjonowania społeczeństw. Już dziś systemy produkcji masowej i system finansowy funkcjonują w zupełnie nowy sposób. Przed nami jest informatyzacja administracji oraz wprowadzenie powszechnej, sieciowej dostępności do różnorodnych usług i tak duże zmiany w każdej dziedzinie życia i pracy, że mówienie o nowej formacji cywilizacyjnej w dziejach ludzkości wydaje się być w pełni uzasadnione.

I. SI W EUROPIE 15

Unia Europejska, stopniowo rozszerzający się i zacieśniający kontynentalny związek państw, opiera się na wypracowanych zasadach i przyjętych traktatach. Ewolucja jaka miała miejsce w ciągu ostatniego półwiecza doprowadziła od Wspólnoty Węgla i Stali, poprzez ustalenia Traktatu Rzymskiego, Traktatu z Maastricht oraz Traktatu Amsterdamskiego do rozwiązań Nicejskich, w których podjęto próbę dostosowania sposobu działania Unii Europejskiej do wymogów sprawnego działania w warunkach planowanego rozszerzenia o 10 kolejnych państw. W chwili obecnej trwają próby przyjęcia Konstytucji Europejskiej, która dawałaby jeszcze mocniejsze podstawy do ściślejszej integracji i współpracy krajów rozszerzonej UE.

Powiększenie UE o nowych członków stanowi dla obecnych jej członków poważne wyzwanie, któremu nie do końca potrafią oni sprostać. Poważne trudności sprawia pogodzenie partykularnych interesów poszczególnych państw z ideą równości, braterstwa, a chociażby zwykłej solidarności. Najsilniejsze państwa UE uzyskując przez wiele lat, także na mocy traktatów stowarzyszeniowych z krajami aspirującymi do UE, poważne korzyści ekonomiczne, w chwili gdy należałoby także ponieść związane z integracją koszty, odstępują od głoszonych zasad. Promując w przeszłości zasady wolności gospodarczej i wymuszając otwarcie rynków aspirujących do UE państw, rządy najsilniejszych państw UE

³ podpisany łącznie przez Clintona i Gore'a, opublikowany jeszcze w 1996r. raport *A Framework for Global Electronic Commerce*

⁴

⁵

podejmują obecnie różnorodne działania administracyjne, mające na celu ochronę własnych rynków przed konkurencją z państw nowej „10”. Wykorzystują przy tym bezlitośnie swoją przewagę polityczną, gospodarczą i strukturalną.

Takie działania, podważające podstawy na których opierała się dotąd UE stanowią niedobry sygnał dla przyszłości – egoizm najsilniejszego partnera już nieraz w historii doprowadził do rozpadu wielu przedsięwzięć integracyjnych. Warunkiem trwałości wspólnoty jest zawsze wspólny interes każdej ze stron. Polem negocjacji może być wyłącznie problem podziału dodatkowych korzyści wynikających ze wspólnego działania.

- **Różnorodność w jedności – różnorodność i jedność Europy, obszary kompetencji Unii a obszary kompetencji narodowych.**

Dotychczasową, historyczną siłą Europy była jej twórcza różnorodność oparta na wspólnych korzeniach – greckich i rzymskich a nade wszystko na dwóch tysiącleciach Chrześcijaństwa. Przeorało ono kultury wszystkich narodów Europy tak , że stanowi wspólne dziedzictwo, inspirację i glebę dla rozwoju kultury i myśli europejskiej. Jeden z nurtów tej myśli, sięgający czasów cesarza Ottona II i króla Bolesława Chrobrego, dotyczy budowy opartej na wspólnych wartościach Europy. Było to zresztą treścią Zjazdu Gnieźnieńskiego, pierwszej „Międzynarodowej Konferencji” na temat pokojowej pracy nad integracją europejską. Trzeba było bez mała tysiąca lat, aby po doświadczeniach dwóch wojen światowych wrócić do tej idei i podjąć próbę współczesnej jej realizacji.

W początkowym zamyśle UE miała być jedynie wspólnotą gospodarczą niezależnych państw. Zmiany sytuacji międzynarodowej, postępy w procesach globalizacyjnych spowodowały, że krok za krokiem zwiększane są uprawnienia i zakres działań wspólnotowych a suwerenność poszczególnych, tworzących UE państw, zaczęła ulegać pewnemu ograniczeniu. Dlatego tak istotna jest obecnie zarówno dyskusja o tempie i zakresie integracji jak i o regułach funkcjonowania UE.

Ważnym elementem tej dyskusji powinna być także kwestia sprawności działania struktur unijnych. Naturalna tendencja każdej biurokracji do tworzenia coraz to nowych regulacji prawnych może powodować ogromny rozrost prawa wspólnotowego i jego rozszerzanie na wszystkie dziedziny życia. W ten sposób, próba ujednoczenia europejskich społeczeństw może grozić utratą twórczej różnorodności Europy. Rezultatem takiej sytuacji byłoby skostnienie struktur społeczno – gospodarczych UE i pogłębianie się opóźnień w jej rozwoju. Już dziś takie opóźnienie w stosunku do USA jest wyraźnie widoczne w najnowszych technologiach, w tym także w technologii cyfrowej, stanowiącej bazę rozwoju społeczeństwa informacyjnego.

Zasadnicze założenia integracji europejskiej opierały się na zasadzie subsydiarności, a więc wkraczania struktur wyższych tylko wtedy, gdy struktury niższego rzędu: rodzina, samorząd lokalny lub regionalny albo struktury państwowe nie są w stanie wywiązać się należycie ze swoich zadań. Dlatego, uprawnienia wspólnych instytucji początkowo dotyczyły wyłącznie tych obszarów polityki gospodarczej, które wymagały takiej, międzynarodowej, koordynacji. Kolejne porozumienia i układy rozszerzyły jednak obszar działań wspólnotowych.

Obecnie, tak jak jest to przyjęte w UE, obszary władztwa państwa można podzielić na trzy główne „filary”:

- I filar - polityka gospodarcza i walutowa oraz wszystkie dotychczasowe traktaty,
- II filar – polityka zagraniczna i bezpieczeństwa,
- III filar – sprawy wewnętrzne i sprawiedliwość.

W zakresie pierwszego filaru, w dziedzinie gospodarki, dyrektywy ustanawiają obowiązujące zasady dla regulacji narodowych, a wytyczne Komisji normalizują nawet kształt bananów sprowadzanych na wspólny unijny rynek. Deficyt budżetowy jest ograniczany regulacjami unijnymi a polityka walutowa jest skoordynowana. W razie wejścia do strefy Euro, staje się ona całkowicie obszarem działań UE. Pozostałe obszary, wchodzące w skład filaru II a zwłaszcza III, znajdują się w zasadzie w gestii poszczególnych państw, chyba, że jednogłośnie przyjmą one na siebie zobowiązania, ograniczające ich kompetencje w konkretnych sprawach.

- **Integracyjne i rozwojowe aspekty powstającego SI.**

Problematyka budowy społeczeństwa informacyjnego, jako kierunku działań, które mogą zdecydować o rozwoju Europy w najbliższej nawet przyszłości, stanowi, zwłaszcza w zakresie badań i rozwoju, obszar skoordynowanych działań Komisji Europejskiej. Kierunek tych działań wytyczył już w 1996 r. tzw. „Raport Bangemanna” a utwierdziła i rozwinęła Deklaracja Lizbońska z 2000 r.

W zakresie podejmowanych działań inwestycyjnych ich ciężar spoczywa jednak zasadniczo na poszczególnych państwach, podmiotach gospodarczych i obywatelach. Stąd państwa i społeczeństwa, mające mniejsze środki na rozwój i modernizację swojej działalności, mogą mieć poważne trudności z nadążeniem za liderami rozwoju SI. Przy realizacji swoich zamierzeń w zakresie wspomagania rozwoju cyfrowych aplikacji mogą korzystać z ogólnego wsparcia w ramach funduszy strukturalnych, co może być wysoce niewystarczające w stosunku do realnych potrzeb. Szczupłe zasoby własne stanowią także istotne ograniczenie dla biedniejszych państw, gdyż znaczną część potrzebnych środków inwestycyjnych muszą podmioty realizujące inwestycje zdobyć same. Równocześnie, w zakresie sieci telekomunikacyjnej, niezbędnej dla rozwoju wszystkich usług społeczeństwa informacyjnego, z usługami bazującymi na Internecie włącznie, możliwości władczego ustalania przez państwo priorytetów rozwojowych znacznie się ostatnio skurczyły. Jest to skutkiem prywatyzacji i praktycznej utraty przez liczne rządy kontroli nad, państwowymi w przeszłości, firmami telekomunikacyjnymi.

Sprawa przepływu, przetwarzania i udostępniania informacji, a więc obszaru ściśle związanego z pojęciem społeczeństwa informacyjnego, stanowi bardzo silne narzędzie integracyjne. Infrastruktura telekomunikacyjna, rozwijana i w pełni kontrolowana do niedawna przez poszczególne państwowe firmy telekomunikacyjne (telekomy) była w pełni podporządkowana interesom państwowym. Liberalizacja tego sektora gospodarki, prywatyzacja i demonopolizacja, stanowiące postulat m. in. Raportu Bangemanna, tworzą zupełnie nowe warunki działania. Nie wykluczona jest bowiem stopniowa koncentracja rynku telekomunikacyjnego wokół najsilniejszych graczy rynkowych.

Największe państwa, rozumiejąc znaczenie kontroli nad siecią telekomunikacyjną, mimo deklarowanego poparcia dla traktowania telekomunikacji wyłącznie jako dziedziny biznesowej, chciałyby jednak zachować nad nią pewną kontrolę. Oczywiście nie mają nic przeciwko podporządkowywaniu swoim, częściowo tylko sprywatyzowanym telekomom, sieci mniejszych krajów zwłaszcza wchodzących dopiero do UE.

Taka polityka grozi mniejszym i średnim krajom, które oddadzą kontrolę nad swoją siecią telekomunikacyjną innym państwom, stałym od nich uzależnieniem a w konsekwencji upośledzeniem rozwoju. Zagrożenie to jest związane również z utratą odbiorcy na produkty i usługi wielu mniejszych firm, działających dotąd w łańcuchu kooperacyjnym krajowego telekomu oraz ze zmniejszeniem zapotrzebowania na krajowe prace badawczo – rozwojowe. Może to prowadzić, w skrajnych przypadkach, nawet do regresu kompetencji w zakresie wiedzy, niezbędnej dla twórczego uczestnictwa w rozwoju społeczeństwa informacyjnego.

Sprawą szczególnie ważną dla rozwoju nowych technologii informacyjnych w UE, a odbywającą się niejako na marginesie dotychczasowych dyskusji, jest problem patentów na oprogramowanie, w zakresie których Europejski Urząd Patentowy, zaczął prowadzić inną politykę niż Urzędy Patentowe poszczególnych Państw członkowskich. Dopuszczenie patentowania oprogramowania, a nie wyłącznie jego ochrona jako utworu, może powodować poważne skutki ekonomiczne, blokując rozwój konkurencji i utrwalając tendencje monopolistyczne.

Bardzo istotna z europejskiego punktu widzenia jest także sprawa kalendarza, zakresu i sposobu wprowadzania usług mobilnej telefonii cyfrowej systemu UMTS.

Szczególnie ważne, aczkolwiek nieco bolesne dla dotychczasowych nadawców komercyjnych, jest szybkie rozwiązanie problem wprowadzenia w Polsce, cyfrowego radia i telewizji. Cyfrowa emisja pozwala, w ramach tego samego pasma, na kilkukrotnie zwiększenie liczbę dostępnych kanałów i /lub wprowadzenia nowej jakości – np. telewizji wysokiej rozdzielczości.

Istotne znaczenie dla kierunków i kosztów rozwoju w Polsce SI ma także zagadnienie praktycznej implementacji unijnych preferencji dla wolnego oprogramowania.

Problematyka społeczeństwa informacyjnego to nie tylko baza techniczna dla następujących przemian. Obecnie to przede wszystkim infrastruktura prawna, rozwój różnorodnych aplikacji

oraz budowa sprawnej akceptacji i adaptacji społecznej pojawiających się rozwiązań. To także konieczność dostosowania się społeczeństw do sytuacji wymagającej permanentnej edukacji.

- **SI w Europie, przegląd działań i ocena dystansu. Działania wspólne i działania krajowe.**

Spółeczeństwo informacyjne w UE jest już powstającą na naszych oczach rzeczywistością. Jego ostateczny kształt nie jest jeszcze przesądzony, ale zasadniczy wpływ na niego będą mieli ci, którzy jako pierwsi przygotowują konkretne rozwiązania systemowe oraz opracują i wdrożą konkretne aplikacje.

Kolejne etapy powstawania społeczeństwa informacyjnego w UE wyznaczały główne dokumenty: Raport Bangemanna, który dał impuls do prywatyzacji i deregulacji rynku telekomunikacyjnego oraz program eEurope 2002, przyjęty na konferencji w Feira, stanowiący realizację deklaracji Lizbońskiej.

Obecnie realizowany jest plan działania eEurope 2005, przyjęty w czerwcu 2002r w Sewilli, zawierający nowe priorytety – rozwój aplikacji – nowoczesnych sieciowych usług publicznych i środowiska ebiznesu a także budowę bezpiecznej infrastruktury informacyjnej i upowszechnienie dostępu szerokopasmowego o umiarkowanej cenie.

Dla oceny stopnia realizacji celów zostały przyjęte wskaźniki, których monitorowanie pozwala na ustalenie zarówno dystansu do celu zasadniczego jak i różnic między poszczególnymi krajami.

Poza programami badawczo – rozwojowymi oraz środkami strukturalnymi, problematyka społeczeństwa informacyjnego i szczegółowe programy realizacyjne znajdują się w obszarze kompetencji poszczególnych rządów. Koordynacji podlega jednak cały obszar budowy systemów administracji rządowej, a prowadzony wspólnymi siłami program IGA ma zapewnić kompatybilność powstających systemów i ich wzajemną interoperacyjność.

Między poszczególnymi państwami UE występują duże, nawet kilkukrotne różnice wielkości poszczególnych wskaźników, mających identyfikować zaawansowanie w danym państwie procesu powstawania społeczeństwa informacyjnego. Nie zawsze różnice te wynikają z zasobności poszczególnych państw, aczkolwiek zasada silnej korelacji między ogólnymi wskaźnikami gęstości sieci telekomunikacyjnej, czy informatyzacji kraju a wielkością PKB/osobę jest faktem. Wyraźnie zostało to ukazane w prezentowanym na stronach Ministerstwa Nauki i Informatyzacji (MNil) wstępnej koncepcji projektu „Wrota” (chyba *Wrota Polski?*), w rozdziale 3.4.2 zatytułowanym *Porównanie dostępności usług świadczonych elektronicznie w Polsce i krajach UE*. Zainteresowanych odsyłam do lektury tego ciekawego dokumentu.

Z danych UE omówionych szeroko w „Tezach” z 2003r. przygotowanych na IV KOS oraz z informacji zawartych w koncepcji MNil wynika, że poziom tych usług, zwłaszcza w odniesieniu do administracji rządowej i samorządowej a także poziom komputeryzacji czy „internetyzacji” edukacji są pochodną nie tyle samego poziomu bogactwa danego kraju ile przyjętych priorytetów i zrozumienia znaczenia powstającego społeczeństwa informacyjnego dla rozwoju i przyszłości. Dotyczy to jednak wyłącznie najbogatszych państw świata tworzących UE, które mają na dobrym poziomie zabezpieczone swoje podstawowe potrzeby i bez istotnego ograniczania niezbędnych bieżących wydatków mogą wygospodarować nawet znaczne środki na strategiczne dla przyszłości cele.

Analiza różnorodnych publikacji i dokumentów oraz poziomu istotnych dla oceny stopnia rozwoju SI wskaźników wskazuje na to, że, nawet Unia Europejska w składzie 15 państw, za wyjątkiem może telefonii komórkowej, jest obecnie opóźniona w rozwoju technologii informacyjnych o około 2 lata w stosunku do USA. Mimo podejmowania wielu, administracyjnych i polityczno – propagandowych wysiłków, nie można mówić o zmniejszaniu się tego dystansu w ostatnich latach.

II. SI W POLSCE

- **Przegląd dokonań (także w aspekcie uchwały Sejmowej z lipca 2000r. oraz postulatów i propozycji poprzednich KOS).**

Patrząc na historię rozwoju w Polsce świadomości powstawania społeczeństwa informacyjnego, za niezwykle ważny moment należy uznać przyjęcie 14 lipca 2000r., przez Sejm poprzedniej kadencji, na wniosek Zespołu poselskiego na rzecz społeczeństwa informacyjnego, Uchwały w sprawie budowania podstaw społeczeństwa informacyjnego w Polsce.

Zmusiła ona władze rządowe do podjęcia tej tematyki, doprowadziła do zakończenia kilkuletnich sporów kompetencyjnych oraz zmobilizowała KBN i ówczesne Ministerstwo Łączności do opracowania dokumentu *Cele i kierunki działania społeczeństwa informacyjnego w Polsce*.

Na bazie tego dokumentu i w oparciu o Stanowisko Rady Ministrów został opracowany przez Ministerstwo Gospodarki i przyjęty przez Radę Ministrów w dn. 11 września 2001 r. Plan działań na rzecz rozwoju społeczeństwa informacyjnego w Polsce na lata 2001-2006 (ePolska). Za niewątpliwe nowatorskie osiągnięcie, nawet w skali europejskiej, należy uznać to, że Program ePolska uznaje rozwój radiofonii i telewizji cyfrowej za jeden z głównych celów częściowych budowy SI.

Cokolwiek krytycznego na temat obu w/w dokumentów można by było powiedzieć, stanowiły one ważny krok do dalszych działań. Również, jako bardzo ważny sygnał polityczny należy ocenić przyjęcie, jeszcze przez Sejm RP III kadencji, preferencyjnej, 7% stawki podatku VAT za usługi internetowe.

Powyższe działania i rozbudzone zainteresowania społeczne sprawiły, że problematyka SI znalazła się w programach wielu sił politycznych i dzięki temu, po wyborach 2001 roku, nie została całkowicie zapomniana. Jej część, pod hasłem informatyzacji, stała się nawet jednym z działów administracji rządowej za który odpowiada Minister Nauki i Informatyzacji.

Niestety, za koncentracją na sprawach informatyzacji nie idą dostatecznie intensywne działania dotyczące całokształtu problematyki społeczeństwa informacyjnego. Powołany w KBN jeszcze w 2001r. (i zrekonstruowany w 2002r., po wyborach) Zespół SI, formalnie istnieje do dzisiaj aczkolwiek od ponad roku nie ma zapotrzebowania na reprezentowany przez niego poważny potencjał intelektualny. Zamarła także aktywność informacyjno - sprawozdawcza poszczególnych resortów. Ostatnie zamieszczone w tym dziale serwisu internetowego MNil raporty kwartalne z konkretnych działań podejmowanych w zakresie budowy SI, dotyczą IV kwartału 2002r.

W Sejmie RP IV kadencji, w obszarze problematyki społeczeństwa informacyjnego, działa Zespół poselski, a w Komisji Infrastruktury powołana jest Podkomisja, zajmująca się problematyką nowych technik informacyjnych.

Ogólnie rzecz biorąc zobowiązania zawarte w Uchwale Sejmowej z 14 lipca 2000r. a dotyczących przygotowania strategii zostały lepiej czy gorzej zrealizowane w przyjętych jeszcze przez rząd Premiera Buzka dokumentach rządowych.

Pozostałe zobowiązania a dotyczące konkretnych działań legislacyjnych: „*Sejm zobowiązuje Rząd do pilnego podjęcia prac legislacyjnych umożliwiających rozwój gospodarki elektronicznej, w tym jak najszybszego przesłania Sejmowi projektów odpowiednich ustaw regulujących kwestie dotyczące: tzw. podpisu elektronicznego, dokumentu elektronicznego, bezpieczeństwa informacji, kryptografii, ochrony interesów konsumenta, ochrony danych, bezpieczeństwa i zasad umów zawieranych za pomocą Internetu i sieci telekomunikacyjnych, a także kwestie podatkowe i dotyczące przepisów usprawniających detaliczny obrót towarowy z zagranicą.*” zostały potraktowane jako wytyczne kierunkowe i zostały jedynie częściowo zrealizowane.

Organizowana już po raz piąty Konferencja Okrągłego Stołu *Polska w drodze do Społeczeństwa Informacyjnego* charakteryzuje się tym, że przed spotkaniem przygotowywane są corocznie materiały wprowadzające, zawierające zestawienie tez i postulatów adresowanych do osób i instytucji, które mają lub mogą mieć wpływ na rozwój SI w Polsce. Po pięciu latach warto sięgnąć do tez i postulatów przygotowanych na KOS 2000 i zobaczyć jaka jest ich aktualność i ew. stopień realizacji:

1. *przygotowanie Narodowego Planu Działania (NPD)* – w tym zakresie podjęto szereg działań i przygotowano szereg dokumentów częściowych, w tym program ePolska, projekt Wrota Polski, program eEurope+, program informatyzacji administracji państwowej; prowadzona jest współpraca międzynarodowa w programie IGA. Przygotowanie kompleksowego programu NPG w kształcie wnioskowanym w 2000r. jest jednak jeszcze zadaniem do realizacji; o Uchwałę Sejmową dotyczącą opracowania tego typu Narodowego Planu Rozwoju, Zespół poselski społeczeństwa informacyjnego wnosił bezskutecznie w 2002r.,
2. *postulat wielopłaszczyznowej dyskusji i przyjęcia Ustawy o NPG*, - w tym zakresie, przy okazji wiele ustaw częściowych, które są lub były przedmiotem prac Sejmu RP, przeprowadzono

- liczne dyskusje nad elementami tej problematyki, aczkolwiek postulat ten w swoim zasadniczym kształcie nie został dotąd zrealizowany,
3. *wprowadzenie działu - Społeczeństwo Informacyjne - do listy działów administracji państwowej, powołanie koordynatora tego działu w randze ministra- członka Rady Ministrów a także zapewnienie corocznych środków budżetowych na realizację celów tego działu - postulat częściowo zrealizowany poprzez wprowadzenie nowego działu „informatyzacja” i powołanie podsekretarza stanu odpowiedzialnego za ten obszar. Jest to ważny krok we właściwym kierunku, ale nie wyczerpuje kompleksowego charakteru niezbędnych działań,*
 4. *powołanie stałej Komisji Sejmowej Społeczeństwa Informacyjnego - jest jeszcze przed nami. Dzisiaj, w obszarze zagadnień społeczeństwa informacyjnego działa Podkomisja Komisji Infrastruktury, która zajmuje się nowymi technikami informacyjnymi, oraz inne komisje stałe i nadzwyczajne, powoływane do rozpatrzenia projektów Ustaw, często mających silny związek z budową Społeczeństwa Informacyjnego. Ponadto działa zespół poselski społeczeństwa informacyjnego,*
 5. *budowa mechanizmów oraz infrastruktury technicznej, prawnej i instytucjonalnej tworzących warunki rozwoju efektywnej i bezpiecznej elektronicznej gospodarki oraz włączenie do niej małych i średnich przedsiębiorstw - w tym zakresie wiele już zrobiono, ale nadal brak jednego centrum koordynacji i odpowiedzialności powoduje, że efekty tych działań nie są zadowalające,*
 6. *uwzględnienie człowieka jako Osoby - podmiotu wszystkich działań - ten ogólny drogowskaz wskazujący priorytety i tworzący uwarunkowania dla polityki nie zawsze znajduje konkretne przełożenie na promowane rozwiązania, w tym także w zakresie SI,*
 7. *globalizacja jako jeden z efektów rozwoju technik komunikacyjnych ma do pewnego stopnia charakter zjawiska naturalnego - w tym zakresie Polska powinna w większym stopniu rozwinąć studia nad globalizacją, jej wpływem na szanse rozwojowe Polski i nad strategią działania jaką należy realizować w nowych warunkach cywilizacyjnych,*
 8. *konieczność obecności kultury, języka oraz dorobku i dziedzictwa narodowego w Internecie, oraz uczynienie z Internetu efektywnego narzędzia kontaktu z Polonią i Polonią z Polską - w tej dziedzinie, mimo pewnych podjętych już działań (obok wielu przedsięwzięć prywatnych i środowiskowych, to także biblioteka Internetowa zainicjowana przez MNIi oraz działania podejmowane przez NASK, zmierzające do prezentacji lokalnych ośrodków zasłużonych w historii Polski a dziś szukających szans swojego trwania i rozwoju) brak wyraźnie właściwej skali działania. W kontaktach między Krajem i Polonią, w edukacji kulturalnej i językowej, brak jest właściwego zaangażowania i wykorzystania potencjału możliwości Internetowych,*
 9. *w warunkach szybkich przemian zdolność społeczna przyswajania postępu techniczno-organizacyjnego jaki wymusza SI staje się krytyczna dla przyszłości. W związku z tym ogromnie wzrasta znaczenie edukacji szkolnej i permanentnej oraz kultury. - polskie szkolnictwo, dostrzegając niekiedy szanse wynikające z nowej techniki nie potrafi jednak, moim zdaniem, wyciągnąć z tego właściwych wniosków. Ograniczenia finansowe, brak nowocześnie sformułowanej sylwetki absolwenta i współczesnych celów kształcenia, brak otwarcia na inne środowiska zawodowe oraz nadmierny formalizm i skostnienie wielu struktur wymaga radykalnej reformy. Należy zadbać aby dzieci i młodzież oraz liczne grupy młodych osób, najważniejszy skarb jakim dysponuje Polska, mógł zostać właściwie dla przyszłości wykorzystany. Wrost w obecnych warunkach znaczenia kultury, to nie tylko obecność szeroko rozumianej kultury w Internecie, to także problem pamięci narodu, archiwów i zabytków, przeniesionych do cyfrowej przestrzeni tak, aby mogły być one dostępne nie tylko dla wąskiej grupy badaczy ale i dla szerszych środowisk. To problem uratowania dla przyszłych pokoleń resztek zniszczonych w czasie II Wojny Światowej polskich archiwów. Znaczna część papierowych archiwaliów z ostatnich 150 lat, zagrożonych jest unicestwieniem na skutek rozsypywania się produkowanego metodą kwaśną papieru*
 10. *postulat posiadania własnych ekspertów, utrzymywania i rozwoju ośrodków naukowych (nie tylko uczelnianych) szczególnie w obszarach kluczowych dla przyszłości oraz wypracowania skutecznych struktur i mechanizmów współpracy nauki i gospodarki - prace nad takimi działaniami trwają, przewiduje się tworzenie w głównych dziedzinach*

wiedzy instytutów państwowych. Postęp w rozwiązywaniu tego problemu jest jednak niewystarczający. Procesy prywatyzacyjne często odcięły naukę od jej naturalnego zaplecza gospodarczego a nakłady budżetowe są wysoce nie satysfakcjonujące. Wobec mizerności budżetowej i dużej liczbie atrakcyjnych ofert pracy dla najlepszych absolwentów przyszłościowych zwłaszcza kierunków, brak dbałości decydentów o właściwe, systemowe warunki niezbędne do rozwoju nauki powoduje, że perspektywy dla niej w wielu dziedzinach nie są najlepsze.

11. *problematyka specyficznego wyzwania dla bezpieczeństwa i obronności państwa wynikającego z rozwoju społeczeństwa informacyjnego to szeroki obszar zagadnień poczynając od zmian w polu walki, zapleczu logistycznym i nowych systemach aż po zagadnienia szkolenia i ustawicznego kształcenia.* – w tym zakresie jest jeszcze bardzo dużo do zrobienia, Sprawa staje się jeszcze bardziej aktualna wobec szybkiego rozwoju nowoczesnych technologii cyfrowych oraz wyzwań ze strony terroryzmu. Trzeba przy tym zawsze pamiętać, że zasadniczym błędem jaki często był w przeszłości udziałem wielu społeczeństw jest prowadzenie przygotowań do wojny i zagrożeń, które były, a nie tych które będą.
12. *postulat tworzenia warunków aby wdrażanie nowej techniki było nie tylko opłacalne ekonomicznie ale i akceptowalne społecznie* – w tym zakresie niestety nie podjęto żadnych poważniejszych działań,
13. *rozwiązanie problemu oceny wartości informacji w nowych warunkach techniczno – organizacyjnych oraz stosownego zabezpieczenia. Opracowanie i stała aktualizacja polityki bezpieczeństwa informacji, system kontroli i nadzoru.* – wydaje się, że w tym zakresie, w skali państwa, prawie wszystko zostało jeszcze do zrobienia,
14. *Oczekiwane zastępowanie w niedługiej przyszłości dokumentu papierowego dokumentem elektronicznym zmusza do przemyślenia organizacji pracy biurowej, oraz przeglądu i oceny faktycznych potrzeb informacyjnych. Niezbędne staje się opracowanie nowych struktur organizacyjnych, dostosowanych do przetwarzania dokumentów elektronicznych i kierunku rozwoju systemów - jest to zagadnienie podstawowe dla świadomego wkraczania w nadchodzącą przyszłość i optymalizacji struktur administracyjnych państwowych i samorządowych. Nie są mi znane żadne poważniejsze prace poza pewnymi elementami projektu IGA, które w kompleksowy, systemowy sposób próbowały by zaproponować rozwiązanie tego problemu. Brak także kompetentnego adresata całości tych zagadnień,*
15. *w działaniach międzynarodowych, w warunkach szybkich przemian i tendencji globalizacyjnych w działaniach należy kierować się nie „czystością ideologiczną” a interesem narodowym* – świadomość tego faktu zaczyna docierać do wielu decydentów i staje się powoli uznawaną zasadą. Dotyczy to czasami nawet tych osób, które w przeszłości podejmowały praktyczne działania nie zawsze zgodne z tą zasadą,
16. *postulat wykorzystania nowych możliwości technicznych do demokratyzacji i zwiększenia przejrzystości działań władzy oraz ograniczenie oddziaływania czynników korupcyjnych* – postulat ma charakter wytycznej, która powinna być brana pod uwagę przy wszystkich działaniach projektowych. Powoli następuje w tym zakresie pewna poprawa – pojawiły się biuletyny informacji publicznej każdego urzędu a w nich informacje o ogłaszanych przetargach. Prowadzona jest także internetowa konsultacja społeczna niektórych z przygotowywanych aktualnie przez rząd aktów prawnych. W zakresie objętym tym postulatem jest jednak jeszcze bardzo dużo do zrobienia. Dotyczy on bowiem także problematyki zmniejszenia monopolistycznej pozycji dostawców oprogramowania dla administracji, co może zapewnić per saldo znaczne oszczędności środków społecznych związanych z inwestycjami oraz kosztami utrzymania i rozwoju systemów informatycznych. Tą szansę daje w szczególności szersze niż dotychczas stosowanie otwartego oprogramowania oraz precyzyjna specyfikacja poszczególnych modułów systemów a w konsekwencji zakup elementów systemu, zamiast gotowego systemu pod klucz u jednego dostawcy.
17. *wyzwania społeczne związane z rozwojem społeczeństwa informacyjnego a dotyczące w szczególności rodziny, możliwości dostarczenia do małych skupisk osiedleńczych usług elektronicznych, pracy, rozrywki, edukacji i kultury, tak , aby zapobiegać wyludnianiu się wsi*

i małych ośrodków; zapobieganie bezrobociu m. in. poprzez przebudowę systemu wynagrodzeń w kierunku płacy rodzinnej; - w tym zakresie, pojawia się wiele, lokalnych zwykle inicjatyw, brak jednak całościowej strategii na poziomie rządowym i jej rozwinięcia na poziomie samorządowym.

Podsumowując, zasygnalizowane jeszcze w 2000r. kierunki działań, nadal jeszcze w dużym stopniu zachowały swoją aktualność. Wzbogacone o nowe zagadnienia i uwzględniające nowe narzędzia rozwoju społeczeństwa informacyjnego, takie jak radio i telewizja cyfrowa czy najnowsze rozwiązania telefonii komórkowej, z UMTS na horyzoncie, mogą stanowić ważną podstawę do dalszych dyskusji i działań. Sprawa wymaga pilnego podjęcia, gdyż obiektywnie sytuacja wyjściowa Polski nie jest łatwa. Aktualnie Polska jest bowiem w wielu istotnych dziedzinach opóźniona o około 2 lata w stosunku do średniej w UE. Ponadto, ze względu na nasz PKB/osobę, opóźnienie Polski w upowszechnieniu poszczególnych usług jest jeszcze większe.

- **Polska w UE – nowe perspektywy, możliwości i zadania w obszarze budowy SI wynikające z członkostwa.**

Wejście 10 nowych państw, w tym Polski, do Unii Europejskiej zmienia w istotnym stopniu kształt tej struktury i zmusza do wypracowania nowego sposobu działania. Dostosowaniu UE do nowych warunków służył Traktat Nicejski, ustalający zasady funkcjonowania UE po rozszerzeniu, jako bardziej scistej, ponadpaństwowej struktury. Kolejnym krokiem w kierunku integracji struktur UE jest projekt Konstytucji wypracowany przez Konwent, dążący do przesądzenia przyszłych rozwiązań jeszcze przed rozszerzeniem, a więc de facto bez znaczącego udziału nowych członków. Obecna dyskusja na temat Konstytucji UE stanowi przykład tego, iż w polityce europejskiej trzeba mieć własne interesy i własne zdanie oraz konsekwentnie zabiegać o ich realizację.

Jednym z głównych priorytetów UE jest sprawa budowy SI potwierdzona programem eEurope, którego drugi etap (eEurope 2005) jest w trakcie realizacji. Kraje przygotowujące się do akcesji były objęte specjalnym programem pomostowym eEurope+. Program ten, zbudowany na podstawie deklaracji rządów poszczególnych państw wstępującej do UE dziesiątki, przedstawiał cele i działania, które miały zmniejszyć dysproporcje w rozwoju SI między aktualną „piętnastką” a wstępującą „dziesiątką”.

Niezależnie od wielu konkretnych działań, przewidzianych w programie eEurope+, główną przyczyną dysproporcji w rozwoju społeczeństwa informacyjnego między krajami „15” a krajami „10” są różnice w ich poziomie rozwoju gospodarczego a tego nie uda się zbyt szybko zmienić. Ta sytuacja zmusza do podjęcia w skali całej UE działań, które dostosowując w odpowiedni sposób politykę wspomaganie rozwoju SI do realiów poszczególnych krajów, zezwoli na stosowanie indywidualnych, skutecznych mechanizmów zmniejszania, przynajmniej w tym zakresie, nadmiernych dysproporcji rozwojowych.

III. ZJEDNOCZONA EUROPA 25 – W CHWILI „0+”

- **Rozkład potencjałów infrastruktury gospodarczej i technicznej, w tym teleinformatycznej, Europy (silne jądro wzdłuż osi północ-południe) Strategiczne kierunki współpracy i rozwoju Europy i obszary potencjalnego rozwoju na wschodzie i zachodzie.**

Zjednoczona Europa 25 państw stanowi nową jakość w stosunku do dotychczasowej Europy 15. Zasadniczą zmianą jest wejście do UE państw Europy środkowo-wschodniej, tworzących wschodnią „flankę” UE. W wyniku rozszerzenia UE powstaje więc struktura, której silne jądro gospodarcze z wysoko rozwiniętą infrastrukturą stanowią państwa leżące wzdłuż osi północ – południe. Od Wielkiej Brytanii i Szwecji na północy, poprzez Niemcy i Austrię, Francję, Holandię i Benelux w centrum, aż po Włochy na południu. Pewnym wyjątkiem od położenia na tej osi jest Finlandia, posiadająca jednak niewielką liczbę ludności i w związku z tym, niewielki potencjał gospodarczy.

Znajdująca się na zachód od silnego jądra Europy Hiszpania i Portugalia, to kraje o relatywnie niższym poziomie rozwoju ekonomicznego, mniejszym produkcie krajowym brutto i odpowiednio słabszej infrastrukturze. Do grupy tych krajów „zachodniej flanki” należałoby także zaliczyć niezbyt zamożną Irlandię, która jednak w ciągu ostatniej dekady, dzięki strategicznemu myśleniu i mądrej polityce państwowej zbudowała infrastrukturę SI znacznie lepszą niż wynikałoby to z jej poziomu zamożności.

Mimo słabszego poziomu rozwoju, znaczenie tych trzech krajów dla geopolityki UE powinno być duże. Składa się na to w szczególności szczególna pozycja i związki Hiszpanii i Portugalii z krajami Ameryki Południowej, co może przekładać się skutecznie na wpływy UE w tym bardzo szybko rozwijającym się, perspektywicznym regionie świata. Podobnie związki Irlandii z emigracją irlandzką w USA i Australii mogą mieć również istotne dla całej UE znaczenie.

Wschodnia flanką UE, reprezentowana dotąd przez Grecję będzie w wyniku pierwszomajowej akcesji bardzo silnie rozwinięta i wzmocniona. Rozwinięta i wzmocniona nie tylko znacznym potencjałem ludnościowym wstępujących państw Europy Środkowo- Wschodniej, ale także ich związkami i tradycyjnymi kontaktami z krajami Wschodniej Europy, Rosji i innymi państwami Bliskiego Wschodu i Dalekiego Wschodu. W wyniku akcesji Europa uzyskuje więc niezbędną dla dalszego rozwoju przestrzeń i potencjał.

Sprawą kluczową dla wykorzystania tych możliwości jest pomoc wstępującym krajom w podniesieniu ich poziomu gospodarczego a przede wszystkim, w rozwoju nowoczesnych technologii informacyjnych i komunikacyjnych tak , aby w tym zakresie nie stanowiły one słabego punktu na mapie Europy. Działania te mogą mieć perspektywicznie duże znaczenie, tworząc dobrą płaszczyznę do handlu, współpracy i współdziałania ze wschodem.

- **Polska węzłowym krajem na kierunku wschodnim.**

Geopolityczne położenie Polski na przecięciu ważnych szlaków handlowych północ - południe i wschód – zachód, decydowało o atrakcyjności Polski ale i sprowadzało na Polskę wiele zagrożeń, odciskających bolesne piętno na polskiej historii.

Dzisiaj, na progu XXI wieku, to położenie powinno stać się nareszcie podstawą do wzrostu znaczenia Polski w Europie, które także powinno przełożyć się na właściwy rozwój społeczno – gospodarczy Kraju. Polska ze swoim potencjałem ludnościowym, kontaktami i dobrym zrozumieniem mentalności ludzi ze wschodu stanowi bezcenny dla UE pomost, pozwalający na efektywną i bezpieczną współpracę ze wschodnimi partnerami.

Geopolityczne znaczenie Polski, jako kraju leżącego na głównych szlakach Europy, mimo postępu technicznego w zakresie transportu i telekomunikacji, nie ulega poważniejszemu zmniejszeniu. Takie położenie to dzisiaj ważna karta przetargowa dla budowy współczesnych korytarzy infrastrukturalnych skupiających transport, głównie szynowy i kołowy, przesył energii lub jej nośników (energii elektrycznej, ropy i gazu) oraz przesył kluczowego dla współczesnego rozwoju społeczno- gospodarczego zasobu, jakim jest informacja.

Mimo iż w dzisiejszych czasach możliwe jest budowanie infostrad nawet w znacznie trudniejszych, niż występujące w Europie Środkowo - Wschodniej, warunkach, to jednak ze względu na ich funkcję, koszty utrzymania i bezpieczeństwo, wygodniej jest prowadzić je w którymś z istniejących korytarzy infrastrukturalnych. Większość takich historycznych szlaków handlowych i przyszłościowych korytarzy, na obu strategicznych kierunkach (północ – południe a zwłaszcza wschód – zachód), ma swój naturalny, najkorzystniejszy przebieg, przez terytorium Polski. Tego typu współczesny korytarz infrastrukturalny wschód – zachód powinien stać się już w najbliższej przyszłości strategiczną osią współpracy europejskiej i międzynarodowej.

- **Strategie integracji i stabilnego rozwoju Europy (w tym strategia naśladownictwa lub realizacji wspólnych celów).**

Zasadnicze pytanie jakie należało postawić jeszcze w chwili podejmowania rozmów akcesyjnych, a na pewno nie można od niego uciec już teraz, dotyczy jaką strategię wyrównywania dysproporcji, integracji i stabilnego rozwoju należy przyjąć, aby rozszerzenie UE o 10, słabiej rozwiniętych państw pozwoliło na dodanie pozytywnego impulsu dla rozwoju tych państw i całej Europy. Pozwoliło na stabilny rozwój wszystkich państw, bez napięć społecznych, konfliktów ekonomicznych, religijnych, narodowych czy rasowych.

Wydaje się, że zwłaszcza w obszarze rozwoju nowych technologii, proponowana czasem ścieżka dojścia poprzez „naśladownictwo” dotychczasowych rozwiązań stanowi kosztowną pułapkę, która nie zapewni osiągnięcia sukcesu. Strategia ta zakłada, przykładowo, budowanie systemów

informatycznych o funkcjonalności, a często i w technologii, takiej samej lub zbliżonej, do systemów aktualnie eksploatowanych w krajach UE. W rezultacie, nawet zakończony sukcesem projekt, dawałby rozwiązanie już od samego początku przestarzałe. Z chwilą pojawienia się wkrótce rozwiązań nowej generacji, stosujące strategię naśladownictwa państwo albo znowu pozostałoby z tyłu, albo ponownie musiało wyłożyć pieniądze, rezygnując z nie zamortyzowanego jeszcze systemu.

W tych warunkach jedyna rozsądna alternatywa to strategia lidera, który podejmuje działania wyprzedzające oraz, we współpracy z innymi, uczestniczy w opracowywaniu i wdrażaniu faktycznie najnowszych rozwiązań. Dlatego, właśnie w technikach informacyjnych, szczególnego znaczenia nabiera posiadanie kadr zdolnych do identyfikacji zasadniczych kierunków przemian i podjęcia wyzwań opracowywania nowoczesnych systemów, ukierunkowanych na aktualne i przyszłe potrzeby. Dodatkową zaletą tej strategii jest to, że prowadząc tego typu nowatorskie prace, można próbować skorzystać ze wsparcia UE w ramach środków na badania naukowe i prace pilotowe.

Strategia lidera to także strategia wyszukiwania dziedzin i rozwiązań w których można uzyskać znaczące w skali światowej rezultaty, uzyskując nawet chwilową przewagę konkurencyjną. To przygotowanie i rozwój odpowiednich kadr i podjęcie wyzwania wykorzystywania szans płynących z pierwszeństwa w jakiejś dziedzinie. Wydaje się, że jest to jedyna droga na której w realnej perspektywie można osiągnąć poprawę pozycji Polski w Europie i w międzynarodowym podziale pracy.

IV. POLSKI WKŁAD W BUDOWĘ SI W ZJEDNOCZONEJ EUROPIE –MOŻLIWOŚCI I DZIAŁANIA

- **Strategiczne cele rozwoju SI w Europie wynikające z Karty Lizbońskiej – jak je w nowych warunkach rozpisać na podcele i ścieżki dojścia?**

Strategicznym celem budowy społeczeństwa informacyjnego w UE jest, wg Karty Lizbońskiej zapewnienie, aby: „*UE stała się najbardziej konkurencyjną i dynamiczną, opartą na wiedzy, gospodarką na świecie, zdolną do utrzymania rozwoju ekonomicznego z większą liczbą i lepszymi miejscami pracy oraz większą społeczną spójnością*”.

Osiągnięcie tego celu wymaga, jak czytamy w dokumencie Komisji Europejskiej, całościowej strategii UE skierowanej na :

- Przygotowanie sprawnej transformacji do gospodarki i społeczeństwa opartych na wiedzy poprzez :
 - lepszą politykę w zakresie rozwoju społeczeństwa informacyjnego i prac badawczo-rozwojowych,
 - poprzez reformy strukturalne dla poprawy konkurencyjności i innowacyjności,
- integrację rynku wewnętrznego w skali całej UE,
- Modernizację europejskiego modelu społecznego, inwestowanie w ludzi, zwalczanie społecznego wykluczenia,
- Ustanowienie, przy wykorzystaniu narzędzi makroekonomicznych, zdrowych (ekonomicznie) mechanizmów i priorytetów rozwojowych.

Zadania wynikające z tych założeń i kierunków działania znalazły swój wyraz w planie działania eEurope 2002 i aktualnie realizowanym planie eEurope 2005.

Hasło główne planu eEurope brzmi - *An Information Society for All*. Poszerzenie UE o 10 niezbyt bogatych państw powoduje konieczność podjęcia pilnych działań, które pozwolą na włączenie w większym stopniu wstępujących państw w realizację tego planu. Niezbędne jest także pilne podjęcie intensywnych przygotowań dla opracowania na kolejne lata spójnego planu, uwzględniającego zmienioną rzeczywistość UE. Plan ten powinien w większym stopniu uwzględniać sytuację słabszych ekonomicznie krajów. Uruchamiać takie zindywidualizowane, dostosowane do nowej sytuacji mechanizmy i ścieżki dojścia, aby skutecznie zbliżyć się, całą grupą 25 państw UE, do zamierzonego, zapisanego w karcie Lizbońskiej celu, zmniejszając równocześnie dysproporcje rozwojowe między bogatymi a biednymi państwami UE.

- **Polski wkład w Europejską wizję SI – strategię ku przyszłości - w drodze integracji działań i zapewnienia stabilnego, zrównoważonego rozwoju Europy.**

Polska, będąca największym i nie najwyżej gospodarczo rozwiniętym ze wstępujących do UE państw, powinna szczególnie silnie akcentować konieczność indywidualizacji polityki rozwojowej i elastycznego wprowadzania takich jej mechanizmów, które pozwolą na efektywny rozwój także słabszych ekonomicznie państw UE.

Mając na uwadze konieczność usprawnienia wielu mechanizmów funkcjonowania współczesnych państw a w tym dokonania przełomu technologicznego w wykorzystaniu nowoczesnych narzędzi w administracji i biznesie, także największych państw unijnych, Polska, ze względu na swoją wielkość i potencjał, mogłaby być dla nich dobrym partnerem dla opracowywania, testowania i wdrażania ogólnoeuropejskich rozwiązań w obszarze technik społeczeństwa informacyjnego. Uzyskując wsparcie dla prowadzenia takiej działalności, Polska mogłaby wnieść twórczy wkład w prace nad właściwym ekonomiczno - społecznym i moralnym wykorzystaniu możliwości nowych, cyfrowych technik komunikacyjnych w praktyce gospodarczej i społecznej UE. Uczestniczyć w kształtowaniu przyszłości swojej, Europy i Świata.

Polska, dysponując ze względu na swoje doświadczenia historyczne dobrymi kontaktami z państwami Europy Wschodniej oraz rozumiejąc ich społeczne, historyczne i gospodarcze uwarunkowania, może być silnym pomostem między UE tymi państwami. Dysponując nowoczesną europejską technologią mogłaby być pełnić funkcję naturalnego lidera i promotora owocnej współpracy. Budowy płaszczyzn porozumienia i współdziałania. Mogłaby także, w przyszłości, być państwem wspierającym europejskie aspiracje swoich wschodnich sąsiadów i pomagać im w drodze do stowarzyszenia a następnie pełnej integracji z UE. Płaszczyzną szczególnie wdzięczną do kooperacji i współpracy mogą być różne zagadnienia związane z powstawaniem Społeczeństwa Informacyjnego.

Polska posiadająca bogatą strukturę osiedleńczą i znaczny odsetek ludności mieszkającej na wsi lub w małych i średnich miastach, stoi przed bardzo istotnym problemem – masowej migracji tej ludności do wielkich miast lub za granicę, albo też, co byłoby znacznie korzystniejsze ze społeczno - ekonomicznego punktu widzenia, dostarczenia jej pracy i współczesnych zdobyczy cywilizacyjnych do miejsca zamieszkania. Pomyślnie rozwiązanie tego problemu, za pomocą technologii społeczeństwa informacyjnego, pozwoliłoby na rewitalizację małych i średnich skupisk osiedleńczych i stanowiło w skali europejskiej niezwykle ważny eksperyment.

- **Polska strategia wykorzystania budowy SI do szybszego i bezpiecznego społecznie rozwoju kraju. Pilne zadanie do wykonania.**

Zasadnicze cele polskiej polityki, które przy zastosowaniu technologii będących podstawą społeczeństwa informacyjnego powinny być szybko osiągnięte, można w skrócie próbować zdefiniować następująco:

- obniżenie poziomu bezrobocia do poziomu najwyżej jednocyfrowego,
- stworzenie szans dla małych i średnich skupisk osiedleńczych,
- wprowadzenie efektywnego systemu oświatowego, w tym także edukacji permanentnej,
- organizacja elektronicznej administracji, archiwów i baz danych,
- wzrost bezpieczeństwa i wartości dodanej polskiego Internetu,
- kategoryzacja i ocena wartości informacji oraz wprowadzenie kompleksowej, stale uaktualnianej polityki bezpieczeństwa systemów gromadzenia, przesyłania i udostępniania danych,
- wypracowanie strategii rozwoju Polski oraz wizji uczestnictwa w UE, wykorzystujących dostępne szanse rozwojowe (w tym powstające społeczeństwo informacyjne) i opracowanie ich implementacji w poszczególnych dziedzinach.

Oczywiście liczba zadań i priorytetów nawet w obszarze ściśle związanym z powstawaniem społeczeństwa informacyjnego mogłaby być dużo większa. Przedstawione powyżej pozwalają już jednak zorientować się, jaka jest skala wyzwań i potencjalnych możliwości wynikających z rozwoju technologii cyfrowej, wymuszająca poważne potraktowanie problematyki społeczeństwa informacyjnego przez decydentów wszystkich szczebli.

V. Propozycja przesłania V KOS

Zasadnicze przesłanie V KOS powinno nawiązywać bezpośrednio do słynnego powiedzeniem generała Wieniawy - Długoszowskiego:

Panowie Politycy – „żarty się skończyły, zaczynają się schody”

Wejście Polski do Unii Europejskiej nie jest szczęśliwym finałem wieloletniej drogi a jest początkiem nowych wyzwań, zadań, możliwości i zagrożeń.

Budowa społeczeństwa informacyjnego nie może być dalej faktycznie traktowana jako slogan czy obszar działania, który rozwiąże się sam, lub rozwiążą go za nas inni. W tej dziedzinie albo dołączymy do grona liderów kształtujących nadchodzącą rzeczywistość albo zapłacimy za naszą krótkowzroczną opieszałość trwałym opóźnieniem, mającym silnie negatywny wpływ na nasze szanse we wszystkich dziedzinach życia.

Dlatego, w bardzo ważnych pierwszych dniach maja 2004 roku zwracamy się do wszystkich sił społecznych i politycznych Polski o zrozumienie wagi budowy w Polsce Społeczeństwa Informacyjnego, o porozumienie ponad podziałami na jego rzecz i podjęcie faktycznych działań dla realizacji tej idei.

Jeśli pragniemy, aby ta nowa forma cywilizacyjna była kształtowana w duchu uznania podstawowej zasady zapewnienia warunków dla rozwoju Człowieka jako Osoby, nie możemy tak ważnej dla przyszłości sprawy pozostawić jej biegowi. Musimy stać się aktywnymi twórcami nowych rozwiązań, które, omijając Scyllę anarchii i Charybdę totalitaryzmu, powinny pozwolić na , zapewniający prawa człowieka i rodziny, rozwój wolności i demokracji.

Załącznik -Aktualna lista głównych tez i problemów do dyskusji

- Lista tez i problemów dotyczących zagadnień ogólnych na poziomie strategicznym.
 - Uznanie człowieka jako osoby za podmiot wszelkich działań.
 - Powołanie urzędu ministra, członka rady ministrów odpowiedzialnego za całokształt problematyki społeczeństwa informacyjnego, z odpowiednią do zadań strukturą organizacyjną i budżetem.
 - Powołanie komisji Sejmowej Społeczeństwa Informacyjnego odpowiedzialnej za działania legislacyjne w obszarze społeczeństwa informacyjnego.
 - Powołanie w Biurze Bezpieczeństwa Narodowego w Kancelarii Prezydenta komórki odpowiedzialnej za nadzór nad problemem bezpieczeństwa informacyjnego Kraju.

 - Opracowanie systemu zarządzania kryzysowego państwem, oparty na rozwiązaniach klasycznych i tych bazujących na systemach cyfrowych najnowszych generacji,
 - Opracowywanie uaktualnianych na bieżąco analiz potencjału informacyjnego Kraju, ustalanie zależnie od zmieniających się warunków aktualnej kategoryzacji i wyceny wartości informacji i informacji wrażliwych oraz opracowanie i stałe uaktualnianie polityki bezpieczeństwa informacyjnego Kraju. Opracowanie programu budowy systemu krajowych zasobów informacyjnych, w tym systemów informacji geograficznej, zasad i warunków ich udostępniania oraz ochrony.
 - Opracowanie rządowego programu wspierania budowy społeczeństwa informacyjnego obejmującego działania państwowe, partnerstwo publiczno – prywatne i działania biznesowe.
 - Podjęcie działań i inicjatyw międzynarodowych na szczeblu UE mających na celu stworzenia szczególnie korzystnych warunków wspierania biedniejszych krajów UE, w tym Polski w ich drodze do społeczeństwa informacyjnego.
 - Podjęcie działań dla zorganizowania w każdym resorcie komórki odpowiedzialnej za sektorową problematykę związaną z budową społeczeństwa informacyjnego.
 - Odbywanie dorocznej debaty sejmowej nt. Postępu prac w powstawaniu w Polsce społeczeństwa informacyjnego.
 - Opracowanie programu zreformowania i unowocześnienia struktur administracji państwowej i samorządowej, uwzględniającego analizę potrzeb informacyjnych

- poszczególnych organów władzy, masowe pojawienie się dokumentu elektronicznego, oraz konieczność tworzenia elektronicznych archiwów.
- Opracowanie wymagań na systemy resortowe oraz samorządowe, zapewniające sprawność i bezpieczeństwo ich użytkowania oraz minimalizację kosztów utrzymania i rozwoju tych systemów.
 - **Opracowanie programu aktywnego zwalczania bezrobocia i aktywizacji regionów słabo zurbanizowanych poprzez wykorzystanie możliwości cyfrowych technik komunikacyjnych, rozwój usług sieciowych ochrony zdrowia, nauki i pracy oraz wzrost ich wartości dodanej a także stymulowania powstawania nowych dziedzin gospodarki,**
 - Spełnienie warunków niezbędnych dla wzrostu gospodarczego wykorzystania technologii sieciowych, a w tym zapewniających bezpieczeństwo i ochronę uczestników obrotu gospodarczego w sieci,
 - Dla zmniejszenia nacisku na rynek pracy niezbędne jest rozwiązanie problemu pracy okresowej i w niepełnym wymiarze czasu pracy, zwłaszcza telepracy, oraz wynagradzania (a nie demoralizującego zasiłku) za prace wykonywane na rzecz własnej rodziny ale o dużym znaczeniu dla społeczeństwa (np. wychowywanie dzieci).
 - Opracować program przeniesienia emisji radiowo telewizyjnej z kanałów analogowych do kanałów cyfrowych, oraz oszczędnie gospodarować widmem fal elektromagnetycznych, tak , aby nie użytkowane w sposób zgodny z ich przeznaczeniem częstotliwości mogły być odzyskiwane i zagospodarowywane (ew sprzedawane na przetargu lub w wyniku konkursu ofert)
- Lista tez i problemów do rozwiązania na poziomie resortów i władz samorządowych.
 - Opracowanie resortowych/regionalnych programów ogólnych i sektorowych i wdrażania technik społeczeństwa informacyjnego i nadzór nad ich realizacją w ścisłej współpracy z ministrem odpowiedzialnym za dział - społeczeństwo informacyjne.
 - Opracowanie systemu edukacji permanentnej jako systemu kształcenia krajowych zasobów pracy. Niezbędne do tego są nie tylko działania państwowe i samorządowe ale także partnerstwo publiczno – prywatne oraz aktywność samych pracowników,
 - Opracowanie systemu działań związanych z zastosowaniem rozwiązań i usług społeczeństwa informacyjnego w profilaktyce i ochronie zdrowia.
 - Opracowywanie polityki wspierania działań podejmowanymi przez sektor prywatny lub w ramach partnerstwa społeczno- prywatnego w zakresie rozwoju różnorodnych aplikacji stanowiących elementy budowanego społeczeństwa informacyjnego.
 - Lista tez i problemów do podjęcia na poziomie działań naukowych, społecznych i zawodowych.
 Lista ta obejmuje wspomaganie większości działań rządowych i samorządowych wymienionych wyżej a ponadto liczne działania związane z promocją społeczeństwa informacyjnego, edukacją w tym zakresie oraz pozyskiwaniem poparcia społecznego dla budowy w Polsce społeczeństwa informacyjnego. Jej obszerny i pomocniczy w stosunku do innych działań charakter zmusza do rezygnacji z jej szczegółowego prezentowania.

Andrzej M. Wilk

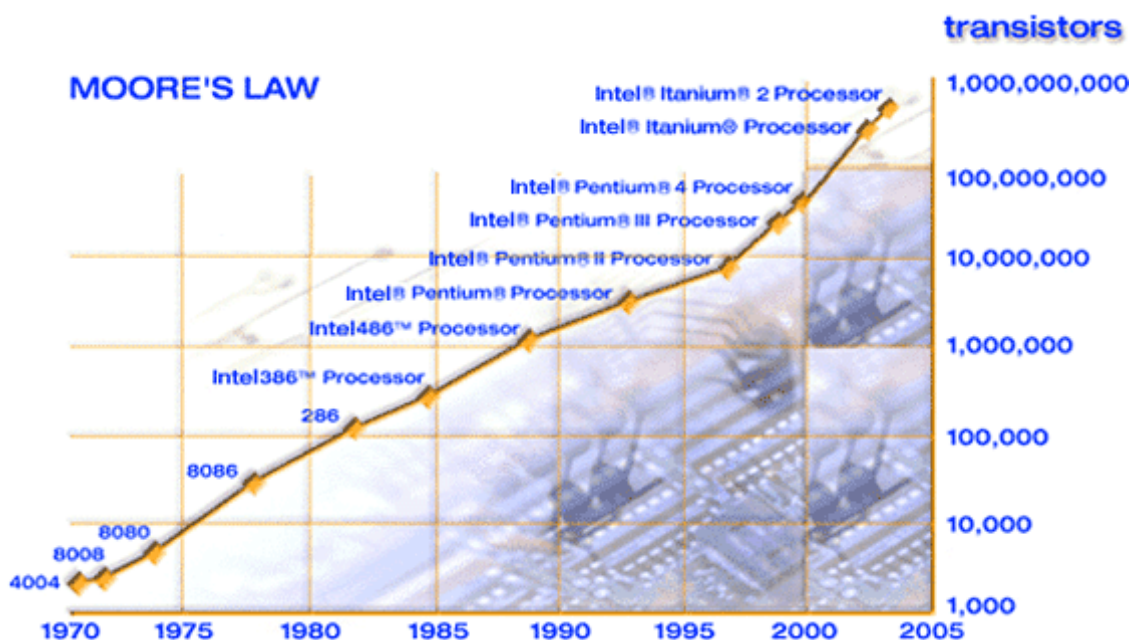
06 KOS. SPOŁECZEŃSTWO INFORMACYJNE W EUROPIE – CZAS PRZEMIAN, CZAS DZIAŁAŃ. ROK 2005

Ku strukturom i działaniom wspierającym kształtowanie się w Polsce Społeczeństwa Informacyjnego (SI)

1. Świat i Polska u progu nowego tysiąclecia.
2. Kolejne lata - Polska drepcze, świat ucieka.
3. Wyzwania SI stojące przed Polską.
4. Uwagi o strategii i strukturze jej realizacji.
5. Propozycja działań dla Polski.

1. Świat i Polska u progu nowego tysiąclecia.

Pojawienie się w połowie lat sześćdziesiątych ubiegłego wieku półprzewodnikowej technologii cyfrowych układów scalonych stanowiło przełom, z którego znaczenia początkowo tylko nieliczni zdawali sobie sprawę. Mimo różnych barier i trudności technologicznych, od 35 - 40 lat, podwajanie gęstości upakowania elementarnych struktur półprzewodnikowych (tranzystorów) w układach scalonych następuje co półtora roku, (co roku w oryginalnym brzmieniu tego prawa). Prawidłowość ta, wynikająca z predykcji tempa rozwoju technologii półprzewodnikowej, została zauważona przez Gordona Moora z firmy INTEL® i przedstawiona w jednej z jego publikacji w 1965 r. Odtąd nosi miano „prawo Moora”.



Rysunek 1 Prezentacja prawa Moora ze strony www.intel.com

Drugim, ważnym dla rozwoju techniki cyfrowej wydarzeniem było pojawienie się na początku lat siedemdziesiątych mikroprocesora, pozwalającego w większości komercyjnych zastosowań na zastąpienie logiki sprzętowej (zdeteminowanej konstrukcją układu scalonego) logiką programową (ustalaną przez oprogramowanie). Dzięki temu, uniwersalne układy scalone mogły

być produkowane masowo a ich koszt jednostkowy (Np. w przeliczeniu na jednostkę pamięci) zaczął lawinowo spadać. Otworzyło to drogę do upowszechnienia różnorodnych zastosowań techniki cyfrowej. Umożliwiło powstanie zupełnie nowych urządzeń lub gruntowną modernizację urządzeń już istniejących – stosowanych we wszystkich dziedzinach życia i pracy.

Masowość tego zjawiska, szybkość, w jakim ono przebiega oraz głębokość następujących za jego sprawą przemian spowodowała, że w wielu publikacjach nosi ono miano „cyfrowej rewolucji”. Szczególne znaczenie dla kierunku dalszych procesów miała przy tym postępująca konwergencja informatyki i telekomunikacji w jeden sektor technik informacyjnych (IT). Rozwinęły się sieci transmisji danych i pojawił się Internet. Obecnie jesteśmy świadkami kolejnego procesu konwergencji, tym razem sektora IT i sektora technik medialnych w sektor technik informacyjnych i komunikacyjnych (I & CT). Technika radiowa i telewizyjna staje się wyłącznie cyfrowa, a równocześnie radio i telewizja przenikają do Internetu, wzmacniając jego multimedialny charakter.

Powstający za sprawą cyfrowej rewolucji świat, w którym na masową skalę nastąpiło zniesienie „bezwładności” informacji i upowszechnienie do niej dostępu, to świat globalnego społeczeństwa informacyjnego. Skutki tych przemian, determinujących w zasadniczy sposób funkcjonowanie wszystkich dziedzin życia, nie są jeszcze do końca znane. Już dziś jednak, niewielka zdolność społecznej adaptacji zmian stanowi niejednokrotnie zasadnicze ograniczenie wdrażania dostępnych już nowych możliwości i rozwiązań technicznych.

Powstawanie Społeczeństwa Informacyjnego (SI) jest nie tylko złożonym zjawiskiem naukowo – technicznym, ale przede wszystkim procesem społecznej i gospodarczej transformacji, przebiegającym początkowo w niezauważalny sposób. Dopiero z perspektywy lat można dostrzec dynamikę i skalę następujących przemian. Ich motorem jest gospodarka, ale zakres oddziaływania ma charakter powszechny, praktycznie niezależny od woli jednostki, grupy społecznej czy nawet państwa. Wszelkie próby zatrzymania tego procesu są na pewno, w dłuższym horyzoncie czasowym, skazane na niepowodzenie.

Globalny wymiar SI jest faktem, tak jak globalny charakter ma współczesna telekomunikacja, elektroniczne media, bankowość, czy transport lotniczy. Tempo następujących przemian jest jednak w każdym kraju inne. Jedne kraje i społeczeństwa są liderami, decydującymi o kierunkach zmian i uzyskującymi z tego tytułu wyraźną premię. Obejmuje ona korzyści z utrzymywania dużej dynamiki rozwoju gospodarczego, wzrostu efektywności w wielu dziedzinach i eksportu myśli technicznej. Inne kraje, zmuszone i tak z czasem do zastosowania upowszechnionych za granicą rozwiązań, uzyskują znacznie mniejsze efekty, obciążając swój bilans płatniczy kosztami importu wiedzy i techniki.

W większości krajów wysoko rozwiniętych działania parlamentów oraz administracji państwowej zmierzają do stworzenia warunków dla zwiększenia tempa i pogłębienia procesu przemian. Ambicją wielu krajów jest stworzenie takiej infrastruktury prawnej, społecznej i techniczno-gospodarczej, która zapewni możliwość zajęcia czołowej pozycji w nowo powstającym, nasyconym techniką cyfrową świecie. Działania takie prowadzone są w pierwszym rzędzie przez USA, które przewodzą w rozwoju nowych technologii i ich zastosowań. Od dziesięciu lat, intensywne prace podejmowane są również przez Unię Europejską i wiele państw wchodzących w jej skład, z nadzieją wysunięcia się w tym zakresie na pozycję lidera. O ile USA są najbardziej zaawansowane w nowych technologiach oraz upowszechnieniu Internetu i jego zastosowań w biznesie, o tyle Europa, za sprawą standardu GSM, posiada pewną przewagę w dziedzinie telekomunikacji mobilnej.

Dokonujące się za sprawą cyfrowej rewolucji zmiany techniczne i organizacyjne powodują powstawanie nowego zróżnicowania między państwami i narodami. Wynika ono ze stopnia wprowadzenia nowych rozwiązań do praktyki gospodarczej i do procesów funkcjonowania każdego społeczeństwa. Podobnie jak w przypadku rewolucji przemysłowej, kraje, które

pierwsze w ciągu najbliższych dziesięciu, piętnastu lat zbudują i wykorzystają nową infrastrukturę w gospodarce i życiu społecznym, mogą uzyskać trwałą przewagę w ciągu całego okresu funkcjonowania cywilizacji opartej na technice informacyjnej. Dołączenie do ich grona w późniejszym terminie może okazać się bardzo trudnym i niezwykle kosztowym zadaniem, które może zakończyć się powodzeniem tylko w pojedynczych przypadkach.

Rok 2000, ostatni rok drugiego tysiąclecia, zastał Polskę zajętą bieżącymi problemami. Zbliżające się w kolejnym roku wybory i coraz bardziej prawdopodobna zmiana koalicji rządowej, wydawała się często ważniejsza niż zjawiska wymagające wieloletniej wizji rozwoju Kraju. Polityka polska, funkcjonująca w czteroletnim cyklu od jednych wyborów parlamentarnych do drugich, nie miała czasu ani ochoty zajmować się na poważnie sygnałami od specjalistów, głoszących od kilku co najmniej lat, powstawanie w najwyższej rozwiniętych krajach świata, społeczeństwa informacyjnego. Spory kompetencyjne, między ówczesnym Ministerstwem Łączności a KBN oraz słaba pozycja Rządowego Centrum Studiów Strategicznych, powodowały przedłużanie się prac nad dokumentem państwowym, który mógłby sformułować propozycję kierunków działań w tej sprawie.

Nieco wcześniej już zresztą, znacznie ograniczono możliwość skutecznego oddziaływania polskich struktur państwowych na kierunki rozwoju społeczeństwa informacyjnego, „prywatyzując”, posiadającą największy potencjał ekonomiczny, wiodącą w nowych, cyfrowych technologiach telekomunikacyjnych, Telekomunikację Polską S.A., przekazując kontrolę nad nią i nad jedną z trzech sieci cyfrowej telefonii komórkowej, firmie kontrolowanej przez państwo, tyle, że obce. W ten sposób przekazano w ręce zagraniczne decyzje dotyczące potencjału ekonomiczno-technicznego, kluczowego dla zdynamizowania rozwoju Kraju w zakresie aplikacji nowych technologii. Potencjału, który dla wielu małych i średnich firm, działających czasem w obszarze wysokiej technologii jako poddostawcy i partnerzy TP S.A., stanowił zasadnicze zaplecze dla ich rozwoju.

W tej sytuacji budowa w Polsce społeczeństwa informacyjnego została w tak istotny sposób zagrożona, że nie można było dłużej czekać. Trzeba było działać.

W Sejmie, brak dostatecznego zaangażowania rządu w działania na rzecz Społeczeństwa Informacyjnego, spowodował zaniepokojenie grupy posłów. Widzieli oni szanse stojące przed Polską za sprawą powstającego społeczeństwa informacyjnego i obawiali się, że prowadzone ze zbyt krótkim horyzontem czasowym działania rządowe, grożą zaprzepaszczeniem historycznej szansy związanej z przełomem technicznym wywołanym rozwojem i upowszechnieniem osiągnięć techniki cyfrowej. W wyniku osobistego zaangażowania ówczesnego posła, a dzisiaj senatora Kosmy Złotowskiego, powstał Zespół Poselski na rzecz Społeczeństwa Informacyjnego. Jednym z pierwszych kroków tego Zespołu było objęcie opieką prowadzonych przez SEP prac i silne wsparcie organizowanej w Sali Kolumnowej Sejmu RP Konferencji Okrągłego Stołu „Polska w drodze do SI”⁶.

Równocześnie, Ministerstwu Nauki, Komitetowi Badań Naukowych, działającemu wspólnie z Ministerstwem Łączności, udało się sfinalizować prowadzone na forum międzynarodowym rozmowy i na kilka dni przed planowanymi obchodami ŚDT zorganizować, w Centrum Konferencyjnym obok pl. Zawiszy, Konferencję Ministerialną poświęconą problematyce społeczeństwa informacyjnego w krajach kandydujących do UE. Na konferencji tej przedstawiciel Komisji Europejskiej zapowiedział przygotowanie, wraz z krajami kandydującymi, specjalnej,

⁶ Na przełomie 1999 i 2000r. w środowisku Stowarzyszenia Elektryków Polskich powstała koncepcja rozszerzenia dotychczasowej formuły organizacyjnej obchodów Światowego Dnia Telekomunikacji - przekształcenia drugiego dnia tych obchodów, poświęcanego od połowy lat dziewięćdziesiątych problematyce Społeczeństwa Informacyjnego i odbywanego pod ogólnym hasłem „Polska w drodze do Społeczeństwa Informacyjnego”, w samodzielną Konferencję Okrągłego Stołu z tym samym tematem wiodącym.

adresowanej do tych krajów „kandydackiej” wersji programu UE znanego pod nazwą eEurope., Wersji, skoncentrowanej na pilnych działaniach państw kandydujących w zakresie stymulowania rozwoju SI, niezbędnych do zrealizowania w przed osiągnięciem pełnego członkostwa w UE. Zapowiedzi te, po roku prac i ustaleń znalazły swój finał w ogłoszonym 16 czerwca 2001r. w Goeteborgu programie eEurope+, uwzględniającym stan wyjściowy oraz posiadane szczegółowe uwarunkowania i możliwości każdego z krajów kandydujących. Realizacja tego Programu miała zapewnić warunki do tego, aby występujące opóźnienia rozwojowe nowych krajów członkowskich nie stanowiły w przyszłości przeszkody w owocnej współpracy dla rozwoju SI w powiększonej UE. Za sprawą podstawową uznano taką koordynację działań poszczególnych ministerstw w każdym z państw kandydujących, aby najważniejsze zadania wynikające z programu eEurope+ nie zostały pominięte w Krajowych Planach Rozwoju. Odbywająca się, 16 maja 2000r. w Sali Kolumnowej Sejmu, w kilka dni po Konferencji Ministerialnej, Konferencja Okrągłego Stołu (KOS), oprócz przygotowanych na posiedzenie materiałów programowych formułujących propozycje konkretnych działań oraz bogatej dyskusji, przyniosła z kolei, przedstawioną przez jednego z posłów, zapowiedź bardzo ważnej polskiej inicjatywy politycznej. Dotyczyła ona zgłoszenia przez Zespół Poselski na rzecz SI, projektu Uchwały Sejmu, mobilizującej Rząd do podjęcia konkretnych kroków dla przyspieszenia rozwoju w Polsce społeczeństwa informacyjnego. Dało to, jak się potem okazało, niezbędny i na pewien czas skuteczny impuls do wielu dalszych działań

2. Kolejne lata - Polska drepcze, świat ucieka.

W połowie 2000 roku, mogło się więc wydawać, że wobec szerokiego zaangażowania licznej grupy posłów oraz uaktywnienia środowisk rządowych, rozwój Społeczeństwa Informacyjnego w Polsce będzie już dalej przebiegał sprawnie, dynamicznie i bez większych zakłóceń.

Działania Poselskiego Zespołu na rzecz SI, wsparte osobistym zaangażowaniu ówczesnego Marszałka Sejmu RP Macieja Płażyńskiego, pozwoliły na to, że już w dwa miesiące po podjęciu ogłoszonej na KOS inicjatywy, 14 lipca 2000r., „Uchwała w sprawie budowania podstaw społeczeństwa informacyjnego w Polsce” została ogromną większością głosów przyjęta przez Sejm RP. Stała się wyrazem zrozumienia dziejowej szansy i wyzwania, jakie w tym zakresie stoją przed Polską. Ekspresowe tempo jej przyjęcia, podkreślało zgodne przekonanie o znaczeniu problematyki SI dla przyszłości naszego Kraju.

Uchwała ta, zobowiązująca Rząd do podjęcia lub intensyfikacji prac nad budową warunków dla rozwoju w Polsce SI, w dużym stopniu spełniła swoje zadanie. Stała się czynnikiem przyspieszającym i kierującym działania Rządu, a do jej owoców należy zaliczyć przyjęcie przez RM 28 listopada 2000 r., (w uzupełnieniu do stanowiska w sprawie wzmiankowanej Uchwały) dokumentu „Cele i kierunki rozwoju społeczeństwa informacyjnego w Polsce”, opracowanego przez KBN i Ministerstwo Łączności.

Przyjmując powyższy dokument zobowiązano poszczególnych członków Rady Ministrów (RM) do konkretnych działań, wytyczających kierunki ich aktywności w tym obszarze. W ramach realizacji podjętych przez RM ustaleń, powołane zostało przez Ministra Nauki – Przewodniczącego KBN „Forum na rzecz społeczeństwa informacyjnego”, mające stanowić organ doradczo – konsultacyjny Rządu. Powstały również takie dokumenty jak w szczególności: „opracowanie zbiorcze” - „Cele i Kierunki Rozwoju Społeczeństwa Informacyjnego w Polsce - Informatyzacja Administracji” i, wzorowany na programie eEurope, program ePolska⁷.

⁷ Przyjęty 11 września 2001r. przez Radę Ministrów

Niezależnie od poważnych słabości wielu tworzonych wówczas dokumentów, wynikających z przyjętego sposobu ich przygotowania, rzeczą nie do przecenienia było to, że zostały w nich zestawione różnorodne, rozproszone dotąd działania, a konieczność ich koordynacji stała się jeszcze lepiej widoczna niż w chwili, gdy taki postulat na IKOS był formułowany. Ponadto, oryginalnym osiągnięciem programu ePolska, zasługującym na szczególne uznanie, było uwzględnienie w tym programie, jako odrębnego rozdziału, zagadnień cyfrowej techniki medialnej (cyfrowego radia i telewizji). Stanowiło to wyraz pełnego zrozumienia faktu konwergencji, na bazie uniwersalnej techniki cyfrowej, już nie tylko telekomunikacji i informatyki, ale także technik medialnych, oraz docenienia znaczenia tego faktu dla przyszłego kształtu społeczeństwa informacyjnego.

Wśród dokonań Rządu i Parlamentu w III kadencji w obszarze budowy podstaw społeczeństwa informacyjnego, należałoby jeszcze wymienić uchwalone nowatorskie Prawo telekomunikacyjne oraz Ustawę o podpisie elektronicznym. O zaangażowaniu parlamentarzystów w problematykę upowszechnienia technik społeczeństwa informacyjnego mogą świadczyć także i takie działania, jak zwiększenie kwot przeznaczanych z budżetu na wyposażanie szkół w pracownie internetowe i rozwój dostępu do Internetu, jak również obniżenie (mimo protestów przedstawicieli Rządu) podatku VAT (z 22% na 7%) na usługi związane z dostępem do Internetu. Przygotowano również projekty rozwiązań, które choć nie zostały dopracowane i przyjęte w formie ustaw, stały się zacznym prac legislacyjnych Sejmu następnej kadencji.

Na uwagę zasługują również prace programowe prowadzone przez Rządowe Centrum Studiów Strategicznych, które, choć zauważyło i uwzględniło problematykę SI w opracowanej przy współpracy Ministerstwa Środowiska dokumencie: POLSKA 2005 Długofalowa Strategia Trwałego i Zrównoważonego Rozwoju Kraju, to jednak sposób i zakres uwzględnienia tej tematyki był, moim zdaniem, niewystarczający.

Obraz powyższy, dotyczący działania struktur państwowych, byłby niepełny gdyby nie wspomnieć o inicjatywie „Internet w szkołach – projekt Prezydenta RP”, oraz innych, doraźnych wszakże, Prezydenckich działaniach i inicjatywach. (Konferencja Warszawska w /s zwalczania terroryzmu z teleudziałem Prezydenta USA, czy konferencje i spotkania w Pałacu Prezydenckim dotyczące nowych technologii) a także o dorocznym patronacie nad obchodami ŚDT.

Sejm IV kadencji, na początku swego działania przyjął poprawkę do ustawy o działach, tworzącą nowy dział administracji rządowej pod nazwą informatyzacja. Podjął także decyzję o powołaniu w ramach Komisji Infrastruktury, Podkomisji stałej Łączności i Nowoczesnych Technik Informacyjnych. Działania te, chociaż niewystarczające, mogły wskazywać na to, że sprawa wspierania rozwoju w Polsce SI znalazła się na dobrej drodze. Niestety, były to tylko pozory, gdyż już wkrótce, dynamika prac nad wspieraniem rozwoju SI została wyraźnie zahamowana. Jeszcze, jakby kontynuując w tym zakresie impet Sejmu końca III kadencji, wykonano kilka spektakularnych kroków, po czym problematyka społeczeństwa informacyjnego, faktycznie podzielona między kilka resortów i komisji sejmowych, weszła w stan hibernacji.

Formalnie, za problematykę społeczeństwa informacyjnego odpowiadał Minister Nauki i Informatyzacji, który zarządzając kurczącymi się dramatycznie środkami na badania naukowe nie miał tym bardziej ani niezbędnych środków, ani faktycznych kompetencji, ani dostatecznej „siły przebicia”, aby w obszarze społeczeństwa informacyjnego zawężonego w praktyce do informatyzacji, uzyskać znaczące efekty. Tym bardziej, że informatyzacja już dawno przestała być na świecie domeną nauki a stała się praktycznym narzędziem, niezbędnym do sprawnego funkcjonowania wszystkich dziedzin, z administracją i gospodarką na czele.

Z kolei dla Ministra Infrastruktury, odpowiedzialnego wraz z Prezesem Urzędu Regulacji Telekomunikacji i Poczty za politykę w obszarze telekomunikacji, tematyka ta nie była w żadnym

przypadku priorytetowa. Obszarami, na których przez znaczną część kadencji sprawdzały się kompetencje wicepremiera - ministra a potem kolejnego ministra infrastruktury, był transport z kolejnictwem na czele oraz budownictwo.

Istotne zadania w zakresie informatyzacji administracji a w tym systemów i rejestrów państwowych, miał również Minister Spraw Wewnętrznych i Administracji. Z podobnymi do innych ministrów skutkami.

Za podpis elektroniczny i rozwój gospodarki opartej na wiedzy odpowiedzialność spoczywała głównie na ministrze Gospodarki. Efekt w postaci pogarszającej się innowacyjności naszej gospodarki i małego stopnia upowszechnienia podpisu elektronicznego, to m. in. rezultat traktowania tej problematyki jako mniej ważnej niż konflikty w tradycyjnych dziedzinach gospodarki.

Poszczególni ministrowie odpowiadali natomiast za informatyczne rozwiązania i pośrednio za usługi społeczeństwa informacyjnego oraz liczne aplikacje I & CT w nadzorowanych obszarach. Powstające aplikacje to przeważnie rozwiązania cząstkowe i wzajemnie nieskoordynowane.

Minister Skarbu Państwa, prowadząc proces wyprzedazy majątku państwowego, nadal nie zwracał uwagi na zagadnienia związane z możliwymi w umowach prywatyzacyjnych zobowiązaniami inwestorów do utrzymania lub nawet tworzenia przy prywatyzowanych zakładach przemysłowych centrów rozwoju technologii i prowadzenia w Polsce przynajmniej części, niezbędnych w danej branży, prac badawczo- rozwojowych. Dotyczy to również takiej strategicznej dziedziny jak I & CT.

Jednym słowem, mimo okolicznościowych deklaracji w praktyce został utrzymany brak koordynacji problematyki społeczeństwa informacyjnego, co musiało skutkować pogłębieniem się występujących wcześniej opóźnień.

Kolejne miesiące i lata IV kadencji Sejmu, to czas w dużym stopniu, dla świadomego wykorzystania w rozwoju Polski możliwości wynikających z powstawania społeczeństwa informacyjnego, stracony. Sprawdziły się wszystkie obawy, jakie wynikały z rozproszenia tematycznego i cząstkowego ujmowania tematu społeczeństwa informacyjnego. Zamiast niezbędnego przyspieszenia i koordynacji działań, mieliśmy do czynienia z dreptaniem w miejscu lub z posuwaniem się do przodu tak wolno, jakby sprawa dotyczyła trzeciorzędnych dla Kraju zagadnień. Właściwą uwagę zwracano jedynie na regulacje wymagane przez UE, pozostawiając na boku wiele wewnętrznych, ważnych dla naszej przyszłości rozwiązań. Okazało się zresztą, że łatwiej było przyjąć w Parlamencie nowe prawo telekomunikacyjne niż opracować i wydać wszystkie rozporządzenia wykonawcze do starego. Przygotowanie przez Rząd i uchwalenie Ustawy o Informatyzacji trwało trzy lata, tak, że została ona przyjęta dopiero tuż przed upływem IV Kadencji.

Podobnie jak brak działu „społeczeństwo informacyjne” pogłębiał brak koordynacji w tym zakresie działań rządowych, tak w przypadku Sejmu brak jednej Komisji Sejmowej zajmującej się całokształtem problematyki Społeczeństwa Informacyjnego skutkowało tym, że poszczególne Ustawy szczegółowe lub poprawki do nich, istotne z punktu widzenia rozwoju SI, kierowane bywały do różnych Komisji, nie wyspecjalizowanych w skomplikowanej problematyce techniczno – prawnej tych zagadnień, z potencjalną szkodą dla jakości regulacji.

W maju 2002r., w materiałach przygotowywanych na III Konferencję Okrągłego Stołu (KOS) znalazł się istotny sygnał ostrzegawczy. Było to stwierdzenie, że dwa lata, jakie minęły od pierwszej KOS, to czas trudnego budzenia powszechnej świadomości przemian gospodarczych i społecznych, następujących za sprawą cyfrowych technik informacyjnych. To także czas wielu działań i dokonań, które jednak nie spowodowały jakościowej zmiany, pozwalającej na stwierdzenie, że odpowiadają one wymogom przeżywanych obecnie przemian.

Występujące w 2002 r. niedostatki w myśleniu i działaniu na rzecz SI są niestety w listopadzie 2005r. nadal aktualne i coraz groźniejsze dla przyszłości. Należy do nich w szczególności brak

rozwiązań systemowych oraz działań pozwalających na przyjęcie systemowych rozwiązań pozwalających na znajdowanie optymalnych rozwiązań oraz podejmowanie skutecznych działań w warunkach szybko zmieniających się uwarunkowań. W konsekwencji nie zostały dotąd zrealizowane podstawowe, zgłaszane od kilku lat, postulaty koniecznych działań „strukturalizujących”, niezbędnych do tego, aby arcyważna tematyka SI była naprawdę uwzględniana w działaniach organów państwowych a nie tylko obecne w ich deklaracjach. W szczególności nadal brakuje w strukturach państwowych:

- Stałej Komisji Sejmowej ds. Społeczeństwa Informacyjnego,
- Działu „Społeczeństwo Informacyjne” w Ustawie o działach,
- Ministra, członka RM odpowiedzialnego za całokształt problematyki SI, dysponującego odpowiednim aparatem wykonawczym, właściwymi kompetencjami i środkami, także budżetowymi, (wobec znaczenia tej problematyki należałoby rozpatrzyć nadanie temu ministrowi rangi wicepremiera),
- Komórki w Kancelarii Prezydenta RP, odpowiedzialnej za problematykę SI, zwłaszcza w aspekcie polityki bezpieczeństwa, polityki obronnej oraz zagadnień wolności i praw obywatelskich.

Podsumowując, niezależnie od pewnych osiągnięć i dokonań, jakie miały miejsce w mijających pięciu latach, dotychczasowych działań w zakresie budowy w Polsce Społeczeństwa Informacyjnego nie można uznać za odpowiadające potrzebom chwili. Miały one charakter wycinkowy, słabo skoordynowany a ich tempo i zakres nie pozwalają żywić nadziei na wprowadzenie Polski do ścisłej czołówki przemian. Wprost przeciwnie dystans między Polską a światem, a nawet między Polską a innymi krajami UE gwałtownie się powiększa.

Szybkiego „obsuwania się” Polski w specjalistycznych rankingach międzynarodowych nie jest już w stanie przysłonić urzędowy optymizm niektórych decydentów. Ten wysoce niepokojący stan sygnalizował nawet oficjalny dokument ówczesnego Ministerstwa Nauki i Informatyzacji z 14 września 2005r. „Założenia kierunkowe do Planu Informatyzacji Państwa”. Niekompletność proponowanych w tym dokumencie działań, wynikająca z wąskiego umocowania problematyki informatyzacji w dotychczasowych działaniach rządowych, znalazła wyraz w podsumowaniu dyskusji, jaką nad tym dokumentem przeprowadziła Rada Informatyzacji.

W mijającym pierwszym pięcioleciu XXI wieku partykularyzmy resortowe i interesy grupowe nadal górowały więc nad interesem Kraju, a skromne środki budżetowe były rozpraszane na niespójne systemowo i techniczne rozwiązania. Dokumenty wypracowane na przełomie lat 2000/2001 (np. ePolska) zostały na papierze, a struktury wspomagające (np. Forum na rzecz Społeczeństwa Informacyjnego) zanikły wraz z powołaniem Ministerstwa Nauki i Informatyzacji.

Jesteśmy dzisiaj po kolejnych wyborach. Trwa proces formułowania konkretnego programu działania. Okres pilnego poszukiwania sposobów realizacji celów programowych i formułowania propozycji szczegółowych rozwiązań. Nadeszła chwila, gdy niezbędne jest podjęcie tematów o strategicznym znaczeniu dla przyszłości społeczno-gospodarczej Kraju. Na tym tle sytuacja Polski powinna stanowić szczególny obszar troski wszystkich szczebli władzy ustawodawczej i wykonawczej. Najbliższe dziesięć, dwadzieścia lat może bowiem mieć decydujące znaczenie dla pozycji i szans naszego kraju nawet na kilka pokoleń.

3. Wyzwania SI stojące przed Polską.

Wyzwania stojące przed Polską a wynikające z rozwoju na świecie struktur społeczeństwa informacyjnego są tak różnorodne, jak różnorodna jest natura tego społeczno – gospodarczego procesu. Dotyczą one wszystkich dziedzin życia. Wszystkich osób, rodzin, grup i środowisk.

Wszystkich społeczności i całego społeczeństwa. Wyzwania te, czy nam się to podoba czy też nie, mają charakter powszechny a zasięg globalny.

Zasadniczym problemem, przed którym stoi Polska w obecnym czasie jest znalezienie odpowiedzi na pytanie – jak zapewnić, aby w warunkach mizerności budżetowej, słabej gospodarki i narastających problemów społecznych oraz w obliczu funkcjonowania w Unii Europejskiej na trudnych warunkach podpisanych w Kopenhadze, Polska, polskie społeczeństwo i gospodarka, wykorzystały dziejową szansę, jaką jest powstające SI. Zapewniły sobie, na następne kilka pokoleń, bezpieczne i satysfakcjonujące miejsce w rodzinie narodów, budujących, wspólnie i dla dobra wszystkich, nową formę cywilizacyjną – Społeczeństwo Informacyjne.

Sprawą o strategicznym w skali światowej znaczeniu jest przy tym zadbanie, aby ta nowa forma cywilizacyjna, będąca efektem rozwoju techniki, była wykorzystywana w sposób pozwalający na rozwój człowieka jako Osoby i nie stanowiła narzędzia dla nowych form totalitaryzmu czy społecznego wykluczenia.

Uświadomienie sobie powagi sytuacji powoduje konieczność wyjścia poza problematykę bieżącej działalności politycznej, uruchomienia wszelkich mechanizmów społecznych i mądre stymulowanie działań gospodarczych, które pozwolą na zbliżenie się w rozwoju zastosowań I&CT do najwyższej rozwiniętych w zakresie technologii informacyjnej krajów. Celem byłoby zapewnienie Polsce silnej pozycji w - powstającym za sprawą upowszechnienia nowych technologii – globalnym społecznym podziale pracy. Należy również pamiętać, że wobec tego typu działań nie ma rozsądnej alternatywy. W naszym miejscu Europy nie można sobie pozwolić na „przeczekaanie” historycznej szansy, związanej z rewolucją informacyjną i możliwością aktywnego udziału w budowie globalnego Społeczeństwa Informacyjnego.

Wyzwaniem na miarę kilku pokoleń jest w szczególności efektywne rozwiązanie problemu upowszechnienia dostępu do nowych, cyfrowych, technologii komunikacyjnych. Umiejętne i na tyle skutecznie wprowadzenie ich do praktyki życia społeczno-gospodarczego, aby zapewnić obywatelom możliwość godnej pracy i życia w warunkach globalnego społeczeństwa informacyjnego. Zadanie to jest szczególnie trudne dlatego, że społeczno-gospodarcze realia Polski są niesprzyjające a poziom Produktu Krajowego Brutto na osobę (jak na standardy UE) dramatycznie niski. Mimo wielu obiektywnych trudności, mimo braku dostatecznie silnego poparcia ze strony nielicznej i słabej warstwy średniej, stanowiącej zasadniczy kościół wszystkich działań porządkujących funkcjonowanie państwa i społeczeństwa, musimy temu wyzwaniu sprostać. Musimy zmobilizować wszystkie siły dla dokonania istotnego przełomu w organizacji państwa oraz w funkcjonowaniu społeczeństwa i gospodarki.

Społeczeństwo Informacyjne i w jego ramach gospodarka oparta na wiedzy, to forma cywilizacji, w której najcenniejszym dobrem będzie, dobrze przygotowany do działań w warunkach ciągłych zmian, kapitał ludzki. Zasadniczą, najbardziej poszukiwaną jego cechą staje się zdolność do przyswajania i rozwijania innowacji. Polska posiada jeszcze znaczny, a niewłaściwie wykorzystany dotąd, potencjał rozwojowy, wynikający z licznej, jak na warunki europejskie, grupy młodzieży. Stąd inwestycje w rozwój, wychowanie, wiedzę i umiejętności młodego pokolenia, stanowią najlepszą formę inwestycji ku przyszłości. Dotyczy to w szczególności wspierania w procesie edukacyjnym takich cech osobowych i zdolności, które będą decydujące dla indywidualnego i zbiorowego sukcesu w zmieniających się warunkach funkcjonowania na coraz bardzo wymagającym rynku pracy.

Dodatkowym czynnikiem, który także powinien silnie mobilizować władze wszelkich szczebli do rozwoju nowych usług opartych na teledostępie jest występująca w Polsce policentryczna struktura osiedleńcza oraz (na szczęście) brak środków na jej radykalną przebudowę. Dzisiaj nie ma już bowiem konieczności naśladowania XIX wiecznego pędu ludności wiejskiej do „ziemi obiecanej”, jaką miały być rozwijające się w niekontrolowany sposób wielkie ośrodki miejskie. Umacnianiu i rozwojowi znaczenia metropolii może służyć ich osadzenie w policentrycznej

strukturze kraju, zapewniającej zrównoważony i wielokierunkowy rozwój społeczno-gospodarczy. Niezbędne są jednak odpowiednie systemy transportowe łączące metropolie z policentrycznym otoczeniem, oraz, a może nawet przede wszystkim, sprawne systemy informacyjne i komunikacyjne. Zamiast przemieszczać na stałe duże grupy ludności do wielkich miast, znacznie taniej, z lepszym zapewne społecznym pożytkiem, należy zapewnić ludności ze wsi i małych miasteczek godziwy komfort życia i pracy, poprzez sieciowy, zdalny dostęp do zdobyczy współczesnej cywilizacji, nauki, pracy, ochrony zdrowia, rozrywki czy kultury.

Analizując potencjały rozwojowe Polski, istotne dla powstawania społeczeństwa informacyjnego, obok wymienionej wyżej edukacji i bogatej infrastruktury osiedleńczej, szczególną wagę należy przypisać ogromnej aktywności i przedsiębiorczości polskiego społeczeństwa oraz istnieniu dużej liczby małych, często nawet jednoosobowych, przedsiębiorstw. W tym także gospodarstwach rodzinnych, stanowiących ważną tkankę społeczną, masową szkołę gospodarczego myślenia. Niezbędne jest tylko stworzenie właściwych warunków, aby te drzemiące w społeczeństwie potencjały właściwie wykorzystać dla dobra Polski i przyszłych pokoleń.

Równocześnie jednak, co należy raz jeszcze z całą mocą podkreślić, należy podjąć skuteczny wysiłek porządkowania struktur państwowych i takiej ich przebudowy, aby zminimalizować wszelkie bariery prawne, organizacyjne, społeczne i psychologiczne już dziś stają i będą pojawiały się w przyszłości na drodze powstawania w Polsce "przyjaznego człowiekowi" Społeczeństwa Informacyjnego. Wszelkie rozwiązania i regulacje prawne powinny sprzyjać niezbędnym przemianom, ale równocześnie powinny szybko i skutecznie eliminować groźne patologie, jakie mogą pojawić się w procesie intensywnych przekształceń społeczno – gospodarczych.

Przykładowe rozwinięcie niektórych poruszonych powyżej i związanych z nimi problemów, zostało przedstawione w dalszej części tego eseju. Z konieczności jest to jedynie wrywkowa i szkicowa ilustracja charakteru wyzwań stojących przed Polską w procesie powstawania SI. Nie obejmuje wielu istotnych zagadnień, które powinny być przedmiotem specjalistycznych analiz i opracowań. W szczególności, analizy takie powinny być opracowywane i sukcesywnie aktualizowane w strategicznych centrach kształtujących koncepcje długofalowej strategii rozwoju Kraju. W tym także w wyspecjalizowanych jednostkach różnych organów państwowych, odpowiedzialnych za problematykę wspierania rozwoju SI w obszarze ich umocowania.

Zapewnienie harmonijnego, zrównoważonego rozwoju Kraju

- Jedną z nielicznych, jeszcze otwartych szans, dokonania przełomu cywilizacyjnego, niwelującego nasze zapóźnienia w stosunku do najwyżej rozwiniętych społeczeństw, stanowi rozwój aplikacji Techniki Informacyjnych i Komunikacyjnych (Information & Communication Technology – I &CT) we wszystkich dziedzinach życia i gospodarki.
- Naszego opóźnienia w rozwoju tradycyjnych dziedzin przemysłu nie jesteśmy w stanie nadrobić, ale w zakresie nowoczesnych rozwiązań I &CT wszyscy są na początku drogi. Korzystając z możliwości współpracy z liderami technologicznymi w tym zakresie możemy wykorzystać dostęp do najnowszych technologii i włączyć się intensywnie w prace badawczo rozwojowe i aplikacyjne w tym zakresie. To one i powstała najczęściej w ich wyniku własność intelektualna stanowi w społeczeństwie informacyjnym i gospodarce opartej na wiedzy kluczową wartość dodaną. Znacznie cenniejszą niż prosta, wymagająca niewielkiej liczby średnio płatnych pracowników, masowa produkcja na zautomatyzowanych liniach nawet najnowocześniejszych układów scalonych. Stąd trzeba starać się o tworzenie w Polsce centrów kompetencji, nowoczesnych ośrodków badawczo - rozwojowych, zespołów projektowych, produkcyjnych i usługowych, które pozwolą na prowadzenie pracochłonnych prac, wymagających wysokich kwalifikacji i o wysokiej wartości dodanej. Inny kierunek, to wykorzystywanie technik społeczeństwa

informacyjnego do zdalnego świadczenia różnorodnych usług, udziału w większych przedsięwzięciach produkcyjnych czy do zapewnienia sprawnego marketingu produkowanych w Polsce wyrobów i oferowanych usług.

- Zastosowanie systemów opartych na I &CT daje także szansę zbudowania w oparciu o małe gospodarstwa rodzinne nowoczesnych sieci produkcji, przetwarzania, marketingu i dystrybucji zdrowej żywności, rozwinięcia nowoczesnej turystyki, opartej na agroturystyce i turystyce wiejskiej, wykorzystującej zdrowotne i krajobrazowe oraz przyrodnicze walory Polski. Pozwala także na obniżenie kosztów zarządzania i administrowania skomplikowanymi procesami; zwiększenie dzięki temu konkurencyjności polskiej gospodarki. Umożliwia zorganizowanie taniej i efektywnej administracji państwowej i samorządowej. Zmusza jednak do likwidacji wielu dotychczasowych stanowisk pracy i tworzenia nowych, wymagających innych, kwalifikacji i umiejętności.
- Telekomunikacja, i ogólnie I &CT, stanowią obecnie dziedzinę gospodarczą, świadczącą zaawansowane usługi na rzecz społeczeństwa i całej gospodarki narodowej. Obowiązują w niej prawa i mechanizmy rynkowe. Stąd instrumenty oddziaływania państwa muszą mieć głównie charakter ekonomiczny.
- Niestety, w warunkach ułomnego rynku, instrumenty te mogą funkcjonować niezbyt sprawnie, zwiększając czasami jedynie korzyści lokalnych, branżowych lub technologicznych monopolistów. Mając na względzie interes Kraju, tam więc, gdzie mamy do czynienia z monopolem jednego operatora lub jego zbyt silną pozycją dominującą, albo też konkurencja jest niedostatecznie rozwinięta, państwo powinno, poprzez działania regulacyjne i nadzór antymonopolowy, wzmocnić działania chroniące konsumentów przed zbyt silną pozycją dostawców usług. Możliwe są również różnorodne działania stymulujące konkurencję tak, aby na bazie nowych technologii powstawali nowi, lokalni lub specjalistyczni operatorzy.
- Równocześnie, mając na względzie interes zarówno bezpieczeństwa państwa, gospodarki jak i poszczególnych jego obywateli, należy do rozsądnego minimum ograniczyć ryzyko związane z korzystaniem z dostępu do sieci. Trzeba zapewnić taki poziom bezpieczeństwa sieci, jej usług i zasobów, aby, zachowując prawa i wolności poszczególnych osób, skutecznie zwalczać działania naruszające prawo.

Zapewnienie szybkiego rozwoju infrastruktury technicznej

- Uzyskanie większego od wynikającego z PKB/osobę poziomu rozwoju infrastruktury sieciowej jest możliwe poprzez budowę bezpiecznej infrastruktury dla masowych zastosowań. Sprawa ta ma niezwykle istotne znaczenie. W dziedzinie rynkowej, jaką od kilku lat jest w Polsce telekomunikacja, poziom rozwoju gospodarczego i bogactwo ludności, mierzone wskaźnikiem PKB/osobę determinuje stopień rozwoju sieci telekomunikacyjnej (gęstość sieci) i ma istotny wpływ na ceny świadczonych usług. Koszty budowy sieci i urządzeń sieciowych, są bowiem podobne na całym świecie, a koszty pracy stanowią coraz mniejszy składnik wszystkich kosztów. (Wzrasta liczba linii telefonicznych a spada liczba zatrudnionych u operatora pracowników). W rezultacie koszty budowy i utrzymania sieci w różnych częściach świata zbliżają się do siebie a przychody zależą głównie od wielkości ruchu telekomunikacyjnego. Ten zaś jest najlepszym we współczesnym świecie miernikiem poziomu rozwoju każdej gospodarki. Obecnie nie ma więc krajów wysoko rozwiniętych o słabo rozwiniętej telekomunikacji a także nie ma nisko rozwiniętych krajów z bardzo dobrze rozwiniętą siecią telekomunikacyjną. Gęstość sieci zależy w dużej mierze od poziomu przychodów operatora a tu obowiązuje często zależność słaba gospodarka- mały ruch-wysokie ceny - mały stopień penetracji sieci; silna gospodarka- duży

ruch – niskie lub umiarkowane ceny – duża penetracja sieci. W tej sytuacji rozwój sieci telekomunikacyjnej w Polsce powinien w pierwszym rzędzie wykorzystywać najnowsze techniki i technologie, często znacznie tańsze od rozwiązań tradycyjnych i w ten sposób zwiększać dostępność do usług sieciowych.

- Rozwój baz danych, centrów informacji i tworzenie warunków dla rozwoju usług sieciowych. To wyzwanie o kapitalnym znaczeniu. Wymaga jednak przemyślenia na nowo problemu wartości i dostępności informacji. Sprawą niezwykle ważną jest także to, aby bazy danych dotyczące Polski i jej poszczególnych obszarów były zlokalizowane na terenie Polski. Rozwój systemów sieciowych może w najbliższym już czasie ewoluować w kierunku sieci, w których dostęp do informacji będzie usługą płatną. Trudno w takim przypadku wyobrazić sobie, że dla pozyskania interesujących nas informacji trzeba będzie sięgać do serwerów zagranicznych z polskimi bazami danych i płacić za ewentualne transfery. W warunkach dużej liczbyostępów obciążenie z tego tytułu dla naszej gospodarki mogłoby być niebagatelne. Stąd niezbędne jest tworzenie krajowych i regionalnych centrów informacji, które mogłyby także być ośrodkami świadczącymi na bazie tych i innych pozyskiwanych zasobów informacyjnych i programistycznych różnorodne usługi sieciowe. Sprawą bardzo ważną może być także tworzenie warunków do rozwoju przez różnorodne podmioty szerokiego spektrum usług sieciowych. Powinny one powstawać jako usługi komercyjne, ale działania państwa mogą tworzyć niezbędne bodźce do ich rozwoju. Dotyczy to zwłaszcza usług, jakie mogą się pojawić w obszarach niezwykle istotnych z gospodarczego i społecznego punktu widzenia.
- Rozwój nowoczesnych systemów transportowych, wykorzystujących możliwości I&CT i położenie Kraju. Położenie geograficzne Polski daje szansę na zorganizowaniu efektywnych kanałów transportowych, wzdłuż których można byłoby zlokalizować różnorodne obiekty logistyczne, handlowe, produkcyjne i usługowe. Konieczne jest powrót do spraw koncepcji zagospodarowania przestrzennego Kraju dla uwzględnienia w niej możliwości i uwarunkowań związanych z upowszechnieniem systemów I&CT. Możliwości wynikające z rozwoju techniki powinny również w większym stopniu uwzględniać zarówno NPR jak i budowane na jego bazie programy regionalne.
- Zapewnienie powszechnej dostępności do szerokopasmowych usług sieciowych. To wyzwanie na miarę elektryfikacji z połowy XX wieku czy masowej telefonizacji w najwyżej rozwiniętych krajach świata, jaką przeżyły one w latach siedemdziesiątych ub. wieku. Pojawiające się nowe technologie nie tylko pozwalają na tańszą realizację tego zadania, ale i umożliwiają na zwiększenie indywidualnych korzyści wynikających z uzyskania dostępu szerokopasmowego. Powoli zresztą usługą powszechną powinna stać się nie tyle prosta usługa transmisji głosu a szerokopasmowy dostęp do Internetu. Transmisja multimedialna staje się wymaganiem cywilizacyjnym a transmisja głosu (telefonizacja) staje się powoli usługą „dodaną”. Działania stymulujące, prowadzone ze strony państwa i regionów powinny więc koncentrować się nie tylko na wspomaganie upowszechnienia tego dostępu, ale także na stymulowaniu wzrostu jego wartości dodanej dla każdego użytkownika. W ten sposób mogą być stworzone warunki do większego zaangażowania obywateli i środowisk lokalnych w realizację różnorodnych przedsięwzięć z tego zakresu.

Sprostanie głównym wyzwaniom cywilizacyjnym

- System edukacji wspierany sieciowo, w tym efektywny system edukacji permanentnej i studiów otwartych. Do tej pory brakuje w Polsce systemu edukacji permanentnej, zapobiegającej pojawianiu się bezrobocia wynikającego z utraty potrzebnych na rynku pracy kwalifikacji. Nadal system edukacji, wypracowany w zasadniczym kształcie

na przełomie XIX i XX wieku, jest ukierunkowany nie na przygotowywanie do życia w warunkach stabilizacji a nie w czasach ciągłych zmian. Nauczanie informatyki skoncentrowane jest głównie na kształtowaniu umiejętności posługiwania się konkretnymi narzędziami informatycznymi a w małym stopniu na zagadnieniach logicznego, twórczego myślenia i działania. Nie są w praktyce wykorzystywane możliwości zastosowania komputerów do zwiększenia efektywności nauczania innych, poza informatyką, przedmiotów. Brak standardów oświatowych powoduje, że nadal wielu uczniów uczy się w przeładowanych klasach w których niema możliwości indywidualnej pracy z uczniem. Uczelnie wyższe, nastawione na ilość, rzadko zapewniają swoim studentom właściwe warunki kształcenia. Próby tworzenia eksperymentalnych form studiowania w szkołach wyższych natrafiają często na opór środowiska i formalizm przepisów. W małym stopniu, głównie w pojedynczych szkołach wyższych, korzysta się z technik e-learningowych. Tymczasem właśnie te techniki mogą na tyle usprawnić i obniżyć koszty nauczania, że budowa powszechnego, efektywnego systemu edukacji permanentnej, będzie nie tylko możliwa ale i ekonomicznie uzasadniona.

- Promocja nowego, postindustrialnego stylu życia, uwzględniającego:
 - wzmocnienie roli rodziny i społeczności lokalnej,
 - teledostęp do pracy i wszelkich osiągnięć współczesnej cywilizacji,
 - możliwość zniesienia ekonomicznego przymusu pracy zawodowej 2 os. w rodzinie na rzecz społecznie niezbędnej pracy, (wynagrodzenie za wychowanie dzieci, opiekę nad seniorami itp.),
 - wzrost roli kultury i osobowego rozwoju.
 - W tym zakresie rozwój technik zdalnego dostępu będzie, w znacznie większym niż dotąd stopniu, umożliwił rozwój systemów pracy zdalnej, świadczonej nawet w domu. Ponadto, postęp techniczny wpływa na zmniejszenie liczby osób potrzebnych do efektywnej pracy samodzielnej firmy lub komórki organizacyjnej większej korporacji. Może pozwalać na lokalizację tych firm w miejscach często odległych od metropolii, ale powiązanych z nią siecią telekomunikacyjną i połączonych sprawnym systemem transportowym. Rozwój systemów pracy w domu będzie natomiast powodował wzmocnienie powiązania życia rodzinnego z działalnością zawodową, a powstawanie w małych miejscowościach firm opartych na wysokiej technologii stworzy warunki do podnoszenia ogólnego poziomu i uatrakcyjnienia wielu społeczności lokalnych.
 - Ograniczone zapotrzebowanie na zasoby pracy będą równocześnie umożliwiało stopniowe znoszenie ekonomicznego przymusu pracy zawodowej drugiej osoby w rodzinie. Otworzy szansę uznania pracy tej osoby, skupionej na wychowaniu dzieci, opiece nad osobami starszymi lub niepełnosprawnymi za pracę na rzecz społeczeństwa, równoważną pracy zawodowej. A jeśli tak, to za wykonywanie tej pracy powinno przysługiwać odpowiednie wynagrodzenie a nie zasiłek.
 - Przez wiele pokoleń miarą przydatności człowieka była jego zdolność do wykonywania jakiejś pracy fizycznej lub umysłowej. Przemiany cywilizacyjne wynikające z zastąpienia licznych obszarów wymagających dotąd pracy ludzkiej, pracą maszyn, mogą powodować u wielu osób frustracje, wynikające z poczucia niepełnej przydatności. Nadchodzi czas, gdy trzeba powrócić do zasadniczych pytań o sens ludzkiej egzystencji na Ziemi i postawić przed ludźmi wynikające z tego zadania. To nie człowiek jest dla gospodarki a gospodarka dla człowieka. Człowiek nie jest jeszcze jednym czynnikiem produkcji. Jest Osobą, która, poprzez kontakty społeczne, naukę i pracę ma się rozwijać i doskonalić. Przed ludzkością staje więc niezwykle od wielu pokoleń wyzwanie. Znalezienie odpowiedzi na powracające pytanie - Jak w oparciu o cyfrową rewolucję zmienić spojrzenie na rozwój osobowy

i społeczny. Na miejsce i zadania człowieka w nowym, uwolnionym w znacznej części od dotychczasowych form pracy zawodowej świecie.

-
- Rozwój elektronicznych archiwów, przeniesienie do postaci cyfrowej zachowanych archiwaliów, obrazu zasobów muzealnych, zabytków, kanonu dzieł literackich i innych przejawów twórczości, dla zachowania i udostępnienia dziedzictwa narodowego. Rozwijające się społeczeństwo informacyjne, to społeczeństwo bazujące na elektronicznej postaci dokumentu. Na nowych technikach gromadzenia, udostępniania i ochrony informacji. Na rozbudowanych prawach autorskich i ochronie dóbr intelektualnych. Na ochronie praw do baz danych na zasadzie prawa do nowej wartości, jaką jest nie tyle sama informacja ile jej zebranie, uporządkowanie i organizacja, umożliwiające efektywne udostępnienie. Stąd bardzo ważne jest posiadanie przez każde nowoczesne społeczeństwo jak największych zasobów informacyjnych dostępnych sieciowo, zlokalizowanych (ze względu na problem komercyjnego wykorzystywania) na jego terytorium przez firmy i instytucje krajowe, mające do tak utworzonych baz danych pełne prawa. Nowe techniki archiwizacji to także konieczność zadbania o replikację zasobów w miarę pojawiania się nowych nośników informacji, o odpowiednie zabezpieczenie dostępu do posiadanych zbiorów przez właściwie skonstruowane umowy na korzystanie z oprogramowania chronionego prawami autorskimi, itp. Itd.
- Istotną sprawą staje się także obecność dostępu sieciowego do dóbr kultury narodowej, zorganizowanego w atrakcyjnej formie. Obecność kursów języka i kultury, systemu poszukiwania „korzeni” i innych form uatrakcyjnienia i zwiększenia wartości dodanej dostępu sieciowego dla osób poszukujących osobistej relacji z kulturą narodową.
-
- Wypracowanie obszarów oraz sposobów współpracy ludzi różnych kultur i cywilizacji dla właściwie rozumianego dobra wspólnego. To temat sam w sobie, niezwykle ważny z chwilą gdy poszczególne cywilizacje i kultury znalazły się, za sprawą Internetu, w jednej przestrzeni sieciowej. Gdy bariery czasu i przestrzeni, oddzielające różnorodne społeczności runęły, przynosząc dla całej ludzkości nieznane wcześniej na taką skalę wyzwania.

Odpowiedzialna przebudowa struktur państwowych i samorządowych

- Analiza i redefinicja celów i zadań państwa oraz samorządów a także ich struktur i sposobów funkcjonowania.
- Reorganizacja struktur administracyjnych w wyniku zmian związanych z zastąpieniem na masową skalę dokumentu papierowego dokumentem elektronicznym.
- Rozwój państwowych i samorządowych baz danych oraz związane z tym przyjęcie i stałe monitorowanie polityki bezpieczeństwa zasobów informacyjnych; zapewnienie bezpiecznego funkcjonowania obywateli, państwa i gospodarki.

Sprostanie wyzwaniom w sferze społeczno – gospodarczej

Rozwój elektronicznej gospodarki wymaga:

- Odpowiedniej infrastruktury prawno - organizacyjnej,
- Stymulujących rozwój niezbędnych regulacji prawnych, a w tym przepisów podatkowych,
- Ułatwień w rozwoju usług sieciowych, w tym telepracy, teleedukacji, tele- ochrony zdrowia, handlu, dostępu do rynku, w tym do przetargów publicznych oraz dostępu do kapitału na rozwój zastosowań,

- Wspierania prac badawczych i wdrożeń w zakresie I &CT oraz ich aplikacji,
- Tworzenia warunków do rozwoju konkurencji w zakresie usług I &CT i wykorzystujących te techniki.

Zachowanie wolności i bezpieczeństwa

- Prawna i instytucjonalna ochrona praw jednostki do wolności, poufności i prywatności oraz ochrony dostępu do danych z tym związanych,
- Skuteczny, lecz rejestrowany dostęp pod odpowiednimi prawnymi warunkami i nadzorem do w /w informacji bez możliwości jej modyfikacji,
- Nieuprawniony dostęp a zwłaszcza niezgodne z prawem wykorzystanie w /w informacji – przestępstwem ściganym z urzędu, zagrożonym karą pozbawienia wolności i dotkliwą karą finansową.
- Wykorzystanie możliwości I &CT w obronie narodowej i ochronie państwa w doktrynie obronnej - zapewnienie wiedzy i skutecznych środków działania.
- Uwzględnienie zastosowań I &CT, zmiany postaci informacji i sposobów dostępu, jako obszaru potencjalnych zagrożeń; stały monitoring sytuacji i aktualizowanie polityki bezpieczeństwa w tym zakresie; analiza stopnia bezpieczeństwa stosowania w systemach państwowych systemów o nieznanym kodzie źródłowym; ustalanie zasad i standardów w tym zakresie.

4. Uwagi o strategii i strukturze jej realizacji.

Nowe warunki cywilizacyjne. Nowe szanse i możliwości ale i nowe zagrożenia. Wyzwania współczesności, z którymi trzeba będzie się zmierzyć, aby wykorzystać okres przekształceń cywilizacyjnych dla znalezienia w nowym społeczeństwie informacyjnym satysfakcjonującej pozycji. W takich czasach trzeba nie tylko posiadać strategiczną, długofalową, całościową wizję ale i potrafić wcielić ją w życie. Tymczasem, podsumowując dotychczasową analizę można raz jeszcze stwierdzić, że w podejmowanych w Polsce działaniach widoczny jest dotąd brak systemowego podejścia do problematyki Społeczeństwa Informacyjnego. Działania są rozproszone i nieskoordynowane a przez to mało skuteczne. Brak jest w pierwszym rzędzie konkretnej struktury instytucji zdolnych do sprawnego funkcjonowania i odpowiedzialnych za rezultaty swych działań. Brakuje ośrodka koordynacyjnego zbudowanego wokół urzędu powierzonego osobie, która byłaby odpowiednio umocowana oraz dysponowała stosownymi siłami i środkami dla skutecznego merytorycznego nadzoru nad całością prac. Ponosząc pełną odpowiedzialność, dysponując środkami i odpowiednim aparatem wykonawczym, mogłaby ona zapewnić jednolitą, spójną, oryginalną koncepcję przebudowy Polski w kierunku struktur Społeczeństwa Informacyjnego.

W tym aspekcie, poważnego rozważenia wymagają zgłaszane od kilku lat postulaty strukturyzacji działań polegające na :

- odpowiedniej modyfikacji Ustawy o działach administracji państwowej i w ślad za tym przypisania całości problematyki Społeczeństwa Informacyjnego (a nie wyłącznie informatyzacji administracji) jednemu z Członków Rady Ministrów dysponującemu odpowiednim aparatem,
- powołania stosownej Komisji Sejmowej,
- uwzględniania niezbędnych środków w Ustawach Budżetowych.

Bez spełnienia tych postulatów wszelkie działania programowe będą utykały w próżni instytucjonalnej, uniemożliwiającej skuteczne działania na skalę znacznie większą niż wyznaczona

przez partykularne interesy „informatyzacyjne” poszczególnych resortów. Przyjęta pod koniec IV kadencji Sejmu Ustawa o Informatyzacji jest ważnym krokiem we właściwym kierunku, znacznie zwiększającym możliwość koordynacji działań informatyzacyjnych administracji i wydatkowanych na te cele funduszy publicznych (dotyczy to również innych jednostek korzystających ze środków publicznych). Jest jednak na dzisiejsze czasy niewystarczająca. W obecnym kształcie powinna funkcjonować jeszcze wtedy, kiedy powstawanie społeczeństwa informacyjnego było perspektywą a nie otaczającą nas rzeczywistością. Dzisiaj, potrzeba jest znacznie szerszych, na znacznie większą skalę zakrojonych działań.

Niezależnie od oceny sposobu ich implementacji, zasadnicze kierunki działań państw UE w zakresie ukierunkowywania rozwoju społeczeństwa informacyjnego i gospodarki opartej na wiedzy, zawarte zostały w Karty Lizbońskiej. Dzisiaj powinniśmy odpowiedzieć na pytanie, jak obecnie, w nowych warunkach po 1.5 roku od wejściu Polski do UE, rozpisac te zadania na podcele i ścieżki dojścia, aby założone strategiczne cele mogły być osiągnięte?

Strategicznym celem budowy społeczeństwa informacyjnego w UE jest, wg Karty Lizbońskiej zapewnienie, aby: „UE stała się najbardziej konkurencyjną i dynamiczną, opartą na wiedzy, gospodarką na świecie, zdolną do utrzymania rozwoju ekonomicznego z większą liczbą i lepszymi miejscami pracy oraz większą społeczną spójnością”.

Osiągnięcie tego celu wymaga, jak czytamy w dokumencie Komisji Europejskiej, całościowej strategii UE skierowanej na :

- Przygotowanie sprawnej transformacji do gospodarki i społeczeństwa opartych na wiedzy poprzez :
 - lepszą politykę w zakresie rozwoju społeczeństwa informacyjnego i prac badawczo-rozwojowych,
 - reformy strukturalne dla poprawy konkurencyjności i innowacyjności,
- Integrację rynku wewnętrznego w skali całej UE,
- Modernizację europejskiego modelu społecznego, inwestowanie w ludzi, zwalczanie społecznego wykluczenia,
- Ustanowienie, przy wykorzystaniu narzędzi makroekonomicznych, zdrowych (ekonomicznie) mechanizmów i priorytetów rozwojowych.

W 2001 r. w Goeteborgu rozszerzono ten zakres kierunków działania o zagadnienia ekologiczne, wprowadzając zasadę zrównoważonego rozwoju.

Zadania wynikające z tych założeń i kierunków działania znalazły swój wyraz w planie działania eEurope 2002 a następnie w planie eEurope 2005.

Hasło główne planu eEurope brzmiało - An Information Society for All. Poszerzenie UE o 10 niezbyt bogatych państw spowodowało nie tylko konieczność podjęcia pilnych działań, które pozwoliłyby im na realizację tak postawionych zadań. Niezbędne jest w tym zakresie uczestnictwo w opracowywaniu i realizacji kolejnych planów, uwzględniających zmienioną rzeczywistość UE. Plany te powinny w większym stopniu uwzględniać sytuację słabszych ekonomicznie krajów. Uruchamiać takie zindywidualizowane, dostosowane do nowej sytuacji mechanizmy i ścieżki dojścia, aby skutecznie zbliżyć się, całą grupą 25 państw UE, do zamierzonego, zapisanego w karcie Lizbońskiej celu, zmniejszając równocześnie dysproporcje rozwojowe między bogatymi a biednymi państwami UE.

W tej sytuacji niezbędne jest wypracowanie polskiej strategii wykorzystania budowy SI do szybszego i bezpiecznego społecznie rozwoju kraju. Strategii, która przy zachowaniu zasad zrównoważonego rozwoju, pozwoli w stosunkowo krótkiej perspektywie zapewnić poprawę materialnej i społecznej sytuacji większości polskiego społeczeństwa dając wymierne podstawy do nadziei na przyszłość, pozwalającej na pobudzenie zapału do wysiłków i nawet chwilowych wyrzeczeń w imię tej przyszłości. Zrównoważony rozwój Kraju należy rozumieć jako realizację

takiej strategii, która pozwoli bez degradacji środowiska, nadmiernego zużycia zasobów nieodnawialnych czy niszczenia struktur i więzi społecznych, na zapewnienie niezbędnego wzrostu gospodarczego, pozwalającego na eliminację napięć społecznych, tworzenie warunków dla zapewnienia sukcesywnej poprawy warunków życia i stworzenie dla każdego obywatela równych szans oraz perspektywy osobistej realizacji własnych aspiracji, na miarę chęci, zdolności, zaangażowania i wkładu pracy.

Wejście Polski do Unii Europejskiej nie jest szczęśliwym finałem wieloletniej drogi a jest początkiem nowych wyzwań, zadań, możliwości i zagrożeń.

Budowa społeczeństwa informacyjnego nie może być dalej faktycznie traktowana jako slogan czy obszar działania, który rozwiąże się sam, lub rozwiążą go za nas inni. W tej dziedzinie albo dołączymy do grona liderów kształtujących nadchodzącą rzeczywistość albo zapłacimy za naszą krótkowzroczną opieszałość trwałym opóźnieniem, mającym silnie negatywny wpływ na nasze szanse we wszystkich dziedzinach życia.

Jeśli pragniemy, aby ta nowa forma cywilizacyjna była kształtowana w duchu uznania podstawowej zasady zapewnienia warunków dla rozwoju Człowieka jako Osoby, nie możemy tak ważnej dla przyszłości sprawy pozostawić jej biegowi. Musimy stać się aktywnymi twórcami nowych rozwiązań, które, omijając Scyllę anarchii i Charybdę totalitaryzmu, powinny pozwolić na , zapewniający prawa człowieka i rodziny, rozwój wolności i demokracji.

Jeszcze raz, patrząc na niesatysfakcjonujący rozwój społeczeństwa informacyjnego w Polsce należy stwierdzić, że działania strukturalizujące problem na poziomie administracji państwowej stanowią warunek konieczny, ale niewystarczający dla osiągnięcia niezbędnego sukcesu. Skala koniecznych do rozwiązania problemów, działań organizacyjnych, merytorycznych i społecznych jest tak duża, że niezbędne jest systemowe podejście do całego zagadnienia.

Należy sobie zdać sprawę z tego, że ze względu na wagę sprawy, proces wspomaganie rozwoju społeczeństwa informacyjnego w Polsce powinien otrzymać najwyższy priorytet i być zorganizowany w podobny sposób jak nasze przygotowania do integracji europejskiej.

Świat nie czeka w miejscu, a straconego czasu nie będzie można odzyskać. Sprawa jest tym trudniejsza, że w zakresie zastosowań najnowszych technik informacyjnych brakuje sprawdzonych i potwierdzonych wieloletnim doświadczeniem wzorców. Rozwiązania te można albo współtworzyć w gronie liderów, czerpiąc z tego tytułu wymierne gospodarcze i społeczne profity, albo , rezygnując z twórczego wysiłku, posuwać się w ogonie przemian, wydając krocie na zawsze spóźnione implementacje sprawdzonych gdzie indziej, przestarzałych już w chwili wdrożenia, rozwiązań. Groziłoby to narastaniem trudności z utrzymaniem nawet obecnej, wysoce przecież niesatysfakcjonującej, pozycji społeczno-gospodarczej kraju.

Musimy pamiętać, że w dłuższym horyzoncie czasowym nikt nam nic nie da za darmo, ani nie rozwiąże za nas naszych problemów. Wszelka ewentualna doraźna pomoc musi być dobrze wykorzystana, aby pozwoliła na dokonanie niezbędnych zmian strukturalnych a nie została pochłonięta przez bieżącą konsumpcję, zwiększającą tylko nasze uzależnienie od kolejnej pomocy w przyszłości.

Konkretnych efektów jeszcze nie ma, a zegar historii nieodwołalnie odmierza kolejne godziny, zmuszając do zwiększenia tempa i determinacji działań, na miarę wyzwań lawinowo narastających przemian.

Jesteśmy dzisiaj po kolejnych wyborach. Trwa proces formułowania konkretnego programu działania. Okres pilnego poszukiwania sposobów realizacji celów programowych i formułowania propozycji szczegółowych rozwiązań. Nadeszła chwila, gdy niezbędne jest podjęcie tematów o strategicznym znaczeniu dla przyszłości społeczno-gospodarczej Kraju.

Jednym z takich tematów, mającym silne krajowe i międzynarodowe uwarunkowania związane ze współpracą i konkurencją w skali międzynarodowej, polityką regionalną, zagospodarowaniem

zasobów pracy, a także akcesją do UE, mogącym mieć wpływ na wszystkie dziedziny życia i pracy oraz stymulującym wzrost konkurencyjności gospodarki, jest budowa w Polsce SI. Już dziś zresztą, wymogi akcesyjne zmuszają nas do angażowania sumarycznie wysokich, choć obecnie bardzo rozproszonych środków na, przykładowo, i tak niezbędne unowocześnienie wielu działów administracji publicznej. Optymalne gospodarowanie ograniczonymi środkami i konieczność skutecznej koordynacji działań powinny w tych warunkach stać się jednym z priorytetowych zadań Rządu, Parlamentu i struktur samorządowych (oczywiście każdego z tych podmiotów na miarę jego właściwości, środków i kompetencji).

Sprawa staje się obecnie tym ważniejsza, że bez rozwoju nowych obszarów przedsiębiorczości i stworzenia z nowych technik informacyjnych i ich zastosowań ważnej dziedziny gospodarki narodowej, nie uda się w satysfakcjonujący sposób zapewnić pracy, rozwiązując nabrzmiały problem bezrobocia, zwłaszcza wśród młodzieży. A trzeba pamiętać, że automatyzacja pracy biurowej już wkrótce zacznie powodować zmniejszanie się zapotrzebowania także na kadrę pracowników biurowych, zatrudnioną dziś w wielu firmach, administracjach i urzędach, pogarszając i tak trudną sytuację na rynku pracy.

Idea działań na rzecz społeczeństwa Informacyjnego stanowi szansę zorganizowania szerokiej płaszczyzny porozumienia programowego nie tylko z przychylnymi rządowi środowiskami, ale także z wieloma ugrupowaniami opozycyjnymi. Tak, aby problematyka ta nie stała się kolejną płaszczyzną politycznych sporów a mogła stanowić przestrzeń dyskusji merytorycznych i zgodnej współpracy wszystkich sił dążących do społeczno – gospodarczego, a nawet szerzej, do cywilizacyjnego rozwoju Kraju. Wymaga to tym pilnych działań, gdyż tematyka społeczeństwa informacyjnego, choć wyraźnie widoczna w działaniach parlamentarnych i rządowych, nie jest jeszcze koordynowana w dostatecznie spójny i skuteczny sposób.

CELE

Brak jednego centrum koordynacyjnego odpowiedzialnego w Polsce za problematykę rozwoju społeczeństwa informacyjnego skutkuje tym, że nie mamy jak dotąd sprecyzowanego celu głównego tych działań, który rozpisany na cele szczegółowe dla poszczególnych obszarów społeczno gospodarczych pozwalałby na ich spójność i zapewnienie synergii działań. Przygotowywane dotąd dokumenty prezentują większe lub mniejsze obszary tej problematyki, a przedstawione w nich cele nie zawsze zasługują nawet na miano celów cząstkowych, stanowiąc jedynie proponowane środki dla ich realizacji.

Zdając sobie sprawę z trudności, jakie mogą się pojawić, zwłaszcza przy precyzyjnym formułowaniu celu głównego, chciałbym jednak zaproponować akceptowalne jak myślę przez wszystkich sformułowanie, oraz przedstawić warunki, jakie muszą spełniać właściwie ustalone cele cząstkowe. Wychodząc z celu nadrzędnego polityki społeczno-gospodarczej, który został sformułowany w Długookresowej Strategii Trwałego i Zrównoważonego Rozwoju Kraju POLSKA 2025, jako „zapewnienie wzrostu dobrobytu polskich rodzin, umocnienie ich samodzielności materialnej i poczucia bezpieczeństwa”, można zaproponować nową, bardziej ukierunkowaną na problematykę powstawania nowej formy cywilizacyjnej, wersję:

CEL GŁÓWNY (NADRZĘDNY), to moim zdaniem – budowa w Polsce przyjaznego człowiekowi społeczeństwa, wykorzystującego cyfrowe techniki komunikacyjne (społeczeństwa informacyjnego), tworzącego warunki dla rozwoju człowieka jako osoby, rodziny jako podstawowej komórki społecznej, grup społecznych i społeczności lokalnych oraz społeczności wyższego rzędu, z narodem, państwem, kościołem i innymi wspólnotami religijnymi łącznie, jako niezbędnymi składnikami przestrzeni społecznej funkcjonowania człowieka w zbiorowości.

CELE CZĄSTKOWE – wynikają z praktycznej realizacji celu głównego i są związane z rozwojem niezbędnej szeroko rozumianej infrastruktury, jako podstawowej bazy przemian, tworzącej warunki dla harmonijnego, zrównoważonego rozwoju społeczno-gospodarczego Kraju. Wynikają

one także z potrzeby wprowadzenia do praktyki społecznej nowych rozwiązań technicznych, pozwalających na zapewnienie spokojnego i możliwie dostatniego bytu teraz i w przyszłości, zapewniającego przetrwanie i rozwój zasadniczej substancji społecznej.

Cele cząstkowe powinny stanowić zbiór spójnych, wzajemnie powiązanych systemowo celów, formułujących cząstkowe kierunki działań i zadania we wszystkich dziedzinach będących obszarem polityki państwowej.

Cele te powinny być zhierarchizowane i wyraźnie oddzielone od środków, które mają służyć do ich realizacji, oraz od wskaźników, które mogą pomagać w identyfikacji dystansu do celu, ale nie mogą stać się celem samym w sobie.

Zasadnicze pytanie, jakie należało postawić jeszcze w chwili podejmowania rozmów akcesyjnych, a na pewno nie można od niego uciec już teraz, dotyczy, jaką strategię wyrównywania dysproporcji, integracji i stabilnego rozwoju należy przyjąć, aby rozszerzenie UE o 10, słabiej rozwiniętych państw pozwoliło na dodanie pozytywnego impulsu dla rozwoju tych państw i całej Europy. Pozwoliło na stabilny rozwój wszystkich państw, bez napięć społecznych, konfliktów ekonomicznych, religijnych, narodowych czy rasowych.

Wydaje się, że zwłaszcza w obszarze rozwoju nowych technologii, proponowana czasem ścieżka dojścia poprzez „naśladownictwo” dotychczasowych rozwiązań stanowi kosztowną pułapkę, która nie zapewni osiągnięcia sukcesu. Strategia ta zakłada, przykładowo, budowanie systemów informatycznych o funkcjonalności, a często i w technologii, takiej samej lub zbliżonej, do systemów aktualnie eksploatowanych w krajach UE. W rezultacie, nawet zakończony sukcesem projekt, dawałby rozwiązanie już od samego początku przestarzałe. Z chwilą pojawienia się wkrótce rozwiązań nowej generacji, stosujące strategię naśladownictwa państwo albo znowu pozostałoby z tyłu, albo ponownie musiało wyłożyć pieniądze, rezygnując z niezamortyzowanego jeszcze systemu.

W tych warunkach rozsądna alternatywa to strategia lidera, który podejmuje działania wyprzedzające oraz, we współpracy z innymi, uczestniczy w opracowywaniu i wdrażaniu faktycznie najnowszych rozwiązań. Dlatego, właśnie w technikach informacyjnych, szczególnego znaczenia nabiera posiadanie kadr zdolnych do identyfikacji zasadniczych kierunków przemian i podjęcia wyzwań opracowywania nowoczesnych systemów, ukierunkowanych na aktualne i przyszłe potrzeby. Dodatkową zaletą tej strategii jest to, że prowadząc tego typu nowatorskie prace, można próbować skorzystać ze wsparcia UE w ramach środków na badania naukowe i prace pilotowe.

Strategia lidera to także strategia wyszukiwania dziedzin i rozwiązań, w których można uzyskać znaczące w skali światowej rezultaty, uzyskując nawet chwilową przewagę konkurencyjną. To przygotowanie i rozwój odpowiednich kadr i podjęcie wyzwania wykorzystywania szans płynących z pierwszeństwa w jakiejś dziedzinie. Wydaje się, że jest to jedyna droga, na której w realnej perspektywie można osiągnąć poprawę pozycji Polski w Europie i w międzynarodowym podziale pracy.

Polska, będąca największym i nie najwyżej gospodarczo rozwiniętym ze wstępujących do UE państw, powinna szczególnie silnie akcentować konieczność indywidualizacji polityki rozwojowej i elastycznego wprowadzania takich jej mechanizmów, które pozwolą na efektywny rozwój także słabszych ekonomicznie państw UE.

Mając na uwadze konieczność usprawnienia wielu mechanizmów funkcjonowania współczesnych państw a w tym dokonania przełomu technologicznego w wykorzystaniu nowoczesnych narzędzi w administracji i biznesie, także największych państw unijnych, Polska, ze względu na swoją wielkość i potencjał, mogłaby być dla nich dobrym partnerem dla opracowywania, testowania i wdrażania ogólnoeuropejskich rozwiązań w obszarze technik społeczeństwa informacyjnego. Uzyskując wsparcie dla prowadzenia takiej działalności, Polska mogłaby wnieść twórczy wkład w prace nad właściwym ekonomiczno - społecznym i moralnym wykorzystaniem możliwości

nowych, cyfrowych technik komunikacyjnych w praktyce gospodarczej i społecznej UE. Uczestniczyć w kształtowaniu przyszłości swojej, Europy i Świata.

Polska, dysponując ze względu na swoje doświadczenia historyczne dobrymi kontaktami z państwami Europy Wschodniej oraz rozumiejąc ich społeczne, historyczne i gospodarcze uwarunkowania, może być silnym pomostem między UE tymi państwami. Dysponując nowoczesną europejską technologią mogłaby być pełnić funkcję naturalnego lidera i promotora owocnej współpracy. Budowy płaszczyzn porozumienia i współdziałania. Powinna także, być państwem wspierającym europejskie aspiracje swoich wschodnich sąsiadów i pomagać im w drodze do stowarzyszenia a następnie pełnej integracji z UE. Płaszczyzną szczególnie wdzięczną do kooperacji i współpracy mogą być różne zagadnienia związane z powstawaniem Społeczeństwa Informacyjnego.

Polska posiadająca bogatą strukturę osiedleńczą i znaczny odsetek ludności mieszkającej na wsi lub w małych i średnich miastach, stoi przed bardzo istotnym problemem – masowej migracji tej ludności do wielkich miast lub za granicę, albo też, co byłoby znacznie korzystniejsze ze społeczno - ekonomicznego punktu widzenia, dostarczenia jej pracy i współczesnych zdobyczy cywilizacyjnych do miejsca zamieszkania. Pomyślnie rozwiązanie tego problemu, za pomocą technologii społeczeństwa informacyjnego, pozwoliłoby na rewitalizację małych i średnich skupisk osiedleńczych i stanowiło w skali europejskiej niezwykle ważny eksperyment.

5. Propozycje działań dla Polski.

PROPOZYCJE KONKRETNYCH DZIAŁAŃ, których podjęcie pozwoliłoby na przyśpieszenie prac nad budową w Polsce SI, nie czekając na rozwiązania całościowe, nad którymi dyskusja może się jeszcze przeciągnąć. Oczywiście propozycje te mają jedynie charakter wstępny a ich zakres i ostateczna forma realizacyjna musi znajdować się w rękach ostatecznego decydenta, który zdecydowałby się na ich wprowadzenie.

Propozycje dla Prezydenta RP:

- Zorganizowanie przy Kancelarii Prezydenta Biura ds. Społeczeństwa Informacyjnego, powołanie odpowiedniego Sekretarza lub podsekretarza Stanu, z zadaniem monitorowania sytuacji w tym obszarze, prowadzenia odpowiednich prac programowych, przygotowywania opinii i inicjatywy legislacyjnej oraz innych inicjatyw i działań Prezydenta RP w tym zakresie, dotyczących także wykorzystywania możliwości cyfrowych technik informacyjnych do wspierania bieżących działań,
- Powołanie w Biurze Bezpieczeństwa Narodowego Kancelarii Prezydenta komórki odpowiedzialnej za nadzór nad problemem bezpieczeństwa informacyjnego Kraju.
- Inicjowanie i nadzorowanie opracowywania uaktualnianych na bieżąco analiz potencjału informacyjnego Kraju, ustalanie zależności od zmieniających się warunków aktualnej kategoryzacji i wyceny wartości informacji i informacji wrażliwych oraz opracowanie i stałe uaktualnianie polityki bezpieczeństwa informacyjnego Kraju. Inicjowanie i opracowanie programu budowy systemu krajowych zasobów informacyjnych, w tym systemów informacji geograficznej, zasad i warunków ich udostępniania oraz ochrony.
- Zwotywanie okresowych posiedzeń Rady Gabinetowej dla wypracowania strategii działań Rządu w zakresie przyśpieszenia prac nad budową w Polsce SI i koordynacji prac w tej dziedzinie,
 - Zainicjowanie i nadzór nad opracowaniem systemu zarządzania kryzysowego państwem, opartego na rozwiązaniach klasycznych i tych bazujących na systemach cyfrowych najnowszych generacji,
 - Zainicjowanie studiów nad globalizacją, prowadzonych w różnych agendach państwowych i instytucjach naukowych pod kątem określania jej wpływu na szanse

rozwojowe Polski i nad strategię działania, jaką należy realizować w nowych warunkach cywilizacyjnych,

- Podjęcie działań i inicjatyw międzynarodowych na szczeblu UE mających na celu stworzenia szczególnie korzystnych warunków wspierania biedniejszych krajów UE, w tym Polski w ich drodze do społeczeństwa informacyjnego.
- Patronowanie kontaktom i inicjatywom społecznym dotyczącym SI a mieszczącym się w strategii działań państwowych w zakresie budowy SI.

Propozycje dla Marszałka Sejmu RP:

- Wystąpienie z inicjatywą powołanie stałej Komisji Sejmowej ds. Społeczeństwa Informacyjnego,
- Podjęcie działań dla nowelizacji „Ustawy o działach administracji państwowej”, poprzez dodanie nowego działu „społeczeństwo informacyjne”,
- Wprowadzenie priorytetu dla Ustaw z obszaru SI oraz szybkiej ścieżki dla ich ew. pilnej nowelizacji,
 - Wprowadzanie okresowo do porządku obrad Sejmu RP punktu dotyczącego sprawozdania Rządu z działań na rzecz budowy SI w Polsce i odbywanie corocznej debaty sejmowej nt. postępu prac w powstawaniu w Polsce społeczeństwa informacyjnego.
- Patronowanie działaniom zmierzającym do wzrostu znajomości przez posłów problematyki SI,
-
- Propozycje dla Marszałka Senatu RP
- Patronowanie działaniom zmierzającym do wzrostu znajomości przez Senatorów problematyki SI,
- Stymulowanie wykorzystywania możliwości I & CT do rozwoju kontaktów z Polonią i promocji kultury i języka polskiego,
- Przypisanie problematyki SI którejś z Senackich Komisji Stałych

Propozycje dla Premiera RP i RM:

- Podjęcie inicjatywy legislacyjnej zmiany Ustawy o działach dla wprowadzenia działu SI,
- Zainicjowanie powstania Urzędu odpowiedzialnego za koordynację całokształtu działań administracji państwowej (za wyjątkiem może systemów specjalnych) w zakresie budowy SI: w randze samodzielnego ministerstwa; Komitetu na wzór KIE z Premierem lub Wicepremierem na cele; pionu w istniejącym ministerstwie, ale ze specjalnymi uprawnieniami do koordynacji działań oraz ustalania standardów obowiązujących także inne resorty;
- Podjęcie działań dla zorganizowania w każdym resorcie komórki odpowiedzialnej za sektorową problematykę związaną z budową SI,
- Spowodowanie ujednoczenia wizerunku informacyjnego Rządu poprzez standaryzację podstawowej zawartości informacji i postaci graficznej stron rządowych,
- Zainicjowanie współpracy administracji rządowej i samorządowej w zakresie budowy SI dla ustalenia obowiązujących rozwiązań i standardów.
- Wypracowanie koncepcji nowych struktur organizacyjnych, dostosowanych do przetwarzania dokumentów elektronicznych i rozwoju z informatyzowanych systemów wspomaganie zarządzania - jest to zagadnienie podstawowe dla świadomego wkraczania w nadchodzącą przyszłość i optymalizacji struktur administracyjnych państwowych i samorządowych.

- Przygotowanie, w oparciu o w/w koncepcje, reformy administracji państwowej, uwzględniającej, w niezbyt długiej perspektywie masowe zastąpienie dokumentu papierowego dokumentem elektronicznym,
- Stymulowanie opracowywania resortowych/regionalnych programów ogólnych i sektorowych wdrażania technik społeczeństwa informacyjnego oraz nadzór poszczególnych ministrów branżowych nad ich realizacją, w ścisłej współpracy z ministrem odpowiedzialnym za dział - społeczeństwo informacyjne.
- Przygotowanie programu aktywnego zwalczania bezrobocia poprzez wykorzystanie możliwości cyfrowych technik komunikacyjnych, rozwój usług sieciowych ochrony zdrowia, nauki i pracy oraz wzrost ich wartości dodanej a także poprzez stymulowanie powstawania nowych dziedzin gospodarki,
- Przygotowanie systemu zarządzania kryzysowego państwem, opartego na rozwiązaniach klasycznych i tych opartych na systemach cyfrowych najnowszych generacji,
- Przygotowanie i wprowadzenie w życie działań wynikających z tego, że sieć teleinformatyczna a w tym Internet otworzyły nowy obszar nie tylko współpracy ale i arenę potencjalnej konfrontacji,
- Zapewnienie warunków dla gospodarczego wykorzystania technologii sieciowych, a w tym zapewnienie bezpieczeństwa i ochrony uczestników obrotu gospodarczego w sieci,
- Przygotowanie reformy edukacji uwzględniającej możliwości cyfrowych technik komunikacyjnych i konieczność rozwoju edukacji permanentnej,
- Przygotowanie Program rozwoju środowisk lokalnych w małych i średnich zespołach osiedleńczych (wsiach i małych oraz średnich miastach) oparty na zapewnieniu powszechnej teledostępności usług, ochrony zdrowia, nauki i pracy, co może zapobiec wyludnianiu się tych ośrodków i napływowi ludności do wielkich miast, gdzie warunki życia są znacznie gorsze a koszt niezbędnej infrastruktury osiedleńczej znacznie wyższy.
- Dla zmniejszenia nacisku na rynek pracy niezbędne jest rozwiązanie problemu pracy okresowej i w niepełnym wymiarze czasu pracy, zwłaszcza telepracy, oraz wynagradzania (a nie demoralizującego zasiłku) za prace wykonywane na rzecz własnej rodziny, ale o dużym znaczeniu dla społeczeństwa (np. wychowywanie dzieci, opiekę nad osobami starszymi czy niepełnosprawnymi).
- Opracowanie rządowego programu wspierania budowy społeczeństwa informacyjnego obejmującego działania państwowe, partnerstwo publiczno – prywatne i obszary działań biznesowych. Stymulować przyśpieszenie programu przeniesienia emisji radiowo - telewizyjnej z kanałów analogowych do kanałów cyfrowych, oraz oszczędnego gospodarowania widmem fal elektromagnetycznych, tak , aby nie użytkowane w sposób zgodny z ich przeznaczeniem częstotliwości mogły być odzyskiwane i zagospodarowywane (ew. sprzedawane na przetargu lub w wyniku konkursu ofert)
 - Opracowanie systemu edukacji permanentnej jako systemu kształcenia krajowych zasobów pracy. Niezbędne do tego są nie tylko działania państwowe i samorządowe, ale także partnerstwo publiczno – prywatne oraz aktywność samych pracowników,
 - Opracowanie systemu działań związanych z zastosowaniem rozwiązań i usług społeczeństwa informacyjnego w profilaktyce i ochronie zdrowia.
 - Opracowywanie polityki wspierania działań podejmowanymi przez sektor prywatny lub w ramach partnerstwa społeczno- prywatnego w zakresie rozwoju różnorodnych aplikacji stanowiących elementy budowanego społeczeństwa informacyjnego.
 - Szybkie podniesienie stopnia innowacyjności polskiej gospodarki w szczególności w oparciu o rozwój aplikacji technik cyfrowych,

- Wypracowanie metod i wprowadzenie do praktyki rachunku ciągłonego, pozwalającego na efektywne prowadzenie polityki społeczno – gospodarczej Kraju, szacowanie także pośrednich efektów wdrażania I &CT w dłuższym okresie czasu.
- Prowadzenie, przy zastosowaniu narzędzi I &CT, analiz komparatywnych polskiej gospodarki, dla identyfikacji obszarów i dziedzin, w których nasza gospodarka jest komplementarna w stosunku do innych gospodarek, wymaga restrukturyzacji lub wsparcia, gdyż ma szansę utrzymania i wzmocnienia posiadanej przewagi. Znajdowanie obszarów niszowych pozwalających na realizację efektywnych aplikacji I &CT, które mogą stanowić obszary polskiej specjalizacji i organizowanie dla nich mechanizmów wsparcia

PROPOZYCJE DLA MINISTRA ODPOWIEDZIALNEGO ZA BUDOWĘ SI I INFORMATYZACJĘ

- Przygotowanie (wspólnie z MSWiA) wytycznych i standardów tworzenia systemów resortowych; opracowanie wymagań na systemy resortowe oraz samorządowe, zapewniające sprawność i bezpieczeństwo ich użytkowania oraz minimalizację kosztów utrzymania i rozwoju tych systemów.
- Opracowanie programu zreformowania i unowocześnienia struktur administracji państwowej i samorządowej, uwzględniającego analizę potrzeb informacyjnych poszczególnych organów władzy, masowe pojawienie się dokumentu elektronicznego, oraz konieczność tworzenia elektronicznych archiwów.
- Przygotowanie analizy Krajowych aktualnych zasobów informacyjnych oraz próba ich kategoryzacji i wyceny,
- Opracowanie i koordynowanie programów rozwoju SI w Polsce, oraz wspomaganie opracowań i działań prowadzonych w tym zakresie przez inne resorty dla zapewnienia spójności i komplementarności prowadzonych w administracji państwowej działań.
- Na podstawie istniejących zakresów działań poszczególnych resortów zaproponować mechanizmy koordynacji międzyresortowej działań prowadzonych w obszarze budowy SI
- Opracowywać, wspólnie z ministrami branżowymi, programy rządowe (w tym wymienione w propozycjach dla Premiera)
- Opracowywać systemowe koncepcje wspierania rozwoju w Polsce SI



MIESIĘCZNIK STOWARZYSZENIA
ELEKTRYKÓW POLSKICH
WYDAWANY PRZY WSPÓŁPRACY
KOMITETU
ELEKTRONIKI I TELEKOMUNIKACJI
POLSKIEJ AKADEMII NAUK



Przeгляд

5/2006

ELEKOMUNIKACYJNY

TELE-RADIO-ELEKTRONIKA-INFORMATYKA

ROK ZAŁOŻENIA 1928 • ROCZNIK LXXIX • ISSN 1230-3496

Andrzej M. WILK*

Globalne cyberbezpieczeństwo *Primum non nocere*

Primum non nocere – ta łacińska maksyma, towarzysząca rozwojowi medycyny, dzisiaj, w dobie upowszechniania coraz to nowych osiągnięć techniki, staje się zasadą uniwersalną. Dlatego pierwszą rzeczą, na którą należy zwracać uwagę przy wprowadzaniu na rynek wszelkich innowacji, jest ich, szeroko rozumiana, nieszkodliwość. Ponieważ jednak w przypadku wielu nowinek o pełnej nieszkodliwości, w całym szerokim spektrum możliwych zastosowań, często trudno jest mówić, pojęcie to jest zastępowane pojęciem ryzyka. Ryzyko zaś, nieodmiennie towarzyszące działalności człowieka, powinno być zawsze – stosownie do okoliczności – minimalizowane, podlegać rozsądnej ocenie i nadzorowi oraz okresowej kontroli. Dotyczy to w równej mierze różnorodnych wyrobów tradycyjnych, jak też najnowszych osiągnięć techniki cyfrowej i elektroniki użytkowej. W tym przypadku, zwłaszcza jeśli urządzenie jest zasilane z sieci elektrycznej, znak CE poświadczający bezpieczeństwo użytkownika, stanowi niezbędny element każdego wyrobu przeznaczanego do sprzedaży. To jakby podstawowy certyfikat bezpieczeństwa, stanowiący swoistą przepustkę na rynek.

W przypadku komputerów, urządzeń telekomunikacyjnych czy medialnych bezpieczeństwo fizyczne użytkownika, jego ochrona przed porażeniem prądem elektrycznym czy nadmierną ekspozycją na pole elektromagnetyczne to jedynie wierzchołek góry lodowej problemów bezpieczeństwa ich użytkownika. Dotyczy to zwłaszcza tych urządzeń technicznych, które na stałe lub okresowo nawiązują komunikację i wymieniają dane z innymi urządzeniami, w szczególności zaś wszystkich systemów połączonych okresowo lub na stałe z Internetem.

Pojawienie się Internetu stało się nie tylko najsilniejszym obecnie stimulatorem rozwoju współczesnego świata w kierunku społeczeństwa informacyjnego, ale także spowodowało powstanie zupełnie nowego środowiska technicznego, którego możliwości i zagrożenia tak naprawdę dopiero poznajemy. Przestrzenie rozległe systemy sieciowe, zwłaszcza w elektroenergetyce i telekomunikacji, były stosowane od ponad kilkudziesięciu lat. Ze względu na swoją logikę sprzętową lub wydzielone systemy sterowania, odseparowanie od innych systemów i użytkowników, miały one znaczny poziom bezpieczeństwa (niski poziom ryzyka).

Dawniej zagrożenia związane z możliwą awarią urządzeń technicznych miały lokalny, ograniczony charakter. Obecnie zagrożenia awarią urządzeń sieciowych, zwłaszcza wykorzystujących rozproszoną logikę, zaczynają nabierać charakteru globalnego, tym bardziej, że wzajemne powiązania wielu różnych systemów światowych ułatwiają nie tylko wymianę informacji, ale i przenoszenie się ryzykownych dla użytkowników sieci problemów i zakłóceń.

Dzisiejszy świat staje się szybko światem komunikacji sieciowej i rozproszonej inteligencji. Rozwojowi podlegają nie tylko urządzenia i systemy, ale i różnorodna działalność produkcyjna i usługowa. Już dziś systemy bankowe, rezerwacje biletów lotniczych czy rynki finansowe uzależniły się całkowicie od sprawności systemów sieciowych, przenoszących w każdej chwili niewyobrażalne jeszcze wczoraj liczby pojedynczych informacji.

Banki, instytucje finansowe i ubezpieczeniowe nie tylko zresztą uzależniły się od tych systemów, ale same stały się częścią cyfrowej pajęczyny. Ich tradycyjne techniki, oparte na przetwarzaniu dokumentu papierowego, zostały prawie całkowicie zastąpione technikami cyfrowymi. Dokumenty papierowe, a w tym i pieniądze, uległy dematerializacji, zamieniając się w ciąg znaków binarnych zapisywanych na maszynowych nośnikach informacji, przesyłanych i przetwarzanych we wnętrzu anonimowych komputerów i w rozlicznych traktach komunikacji cyfrowej. Ich działalność przeniosła się z realnej rzeczywistości, kontrolowanej bezpośrednio ludzkimi zmysłami, do przestrzeni cyfrowej, ze świata fizycznego do nowej, cybernetycznej, wirtualnej rzeczywistości.

W ślad za instytucjami i firmami, wykorzystującymi różnorodne procesy przetwarzania informacji, idą inne podmioty, przechodzące z coraz większą częścią swojej działalności do nowej, cyfrowej przestrzeni działań. Coraz częściej obszarem działania produkcyjnego, usługowego, a nawet społecznego, staje się Internet. Ta wirtualna przestrzeń w coraz większym stopniu jest nie tylko miejscem spotkań, pozyskiwania i wymiany informacji, płaszczyzną marketingową i reklamową, ale także miejscem dokonywania operacji i transakcji handlowych. Staje się ona pulsującym życiem rynkiem, otwartym 24 godziny na dobę – światem, w którym na podobieństwo globalnego imperium „słońce nigdy nie zachodzi”, w którym odległości fizyczne nie mają istotnego znaczenia, a wszystkie procesy, dawniej możliwe do ograniczenia w ramach regionu, państwa czy kontynentu, mogą obejmować swym oddziaływaniem cały świat.

Współczesny świat jest naznaczony groźbą terroryzmu. Obszarem jego działania mogą być nie tylko obiekty i systemy techniczne, nie tylko skupiska ludzkie, ale także różnorodne systemy sieciowe, coraz bardziej wzrastające na znaczeniu dla funkcjonowania gospodarki światowej. Ze względu na swoją powszechność i otwartość, obszarem stosunkowo łatwego ataku może stać się w pierwszym rzędzie dynamicznie rozwijający się Internet. Wiele już zresztą nastąpiło takich ataków, ale – jak dotychczas – dzięki elastycznej i rozproszonej systemowo inteligencji zarządzania siecią, udało się je tak ograniczyć, że skala poniesionych strat gospodarczych nie była zbyt wielka. Dużym problemem gospodarczym jest jednak stała walka z wirusami, koniami trojańskimi i robakami internetowymi, ochrona przed niepożądanym dostępem do informacji oraz oszustwami z wykorzystaniem Internetu.

Pojawienie się zupełnie nowej, wirtualnej przestrzeni, nowej postaci

* Wiceprezes SEP, przewodniczący Sekcji Technik Informacyjnych SEP, Warszawa,
e-mail: andrzej.wilk@wilnet.pl

dokumentu – dokumentu elektronicznego, nowych sposobów technicznej realizacji różnych funkcji, ale i nowych sposobów pozyskiwania i wykorzystywania dostępnych w sieci informacji, w powiązaniu z możliwym sabotażem i destrukcją, nieuprawnionym dostępem czy możliwym oszustwem, zmusza do przemyślenia na nowo znaczenia poszczególnych informacji, a zatem ich wartości. Stosownie do wyników tych stale ponawianych przemyśleń, niezbędne jest zastosowanie procedur bezpieczeństwa adekwatnych do wartości chronionych informacji.

Musimy zdawać sobie sprawę, że tak jak dawniej należało chronić transporty szczególnie cennych ładunków, tak dzisiaj istnieje konieczność ochrony przesyłanych pakietów cennych informacji. Podobnie jak dawniej należało chronić skarbów bankowych czy biur z kluczowymi dokumentami, umieszczając je w specjalnie zbudowanych, wzmocnionych budynkach i wystawiając straż, tak dzisiaj, w wirtualnej przestrzeni, trzeba postępować z cennymi zbiorami informacji, zabezpieczając je w sposób stosowny do specyfiki tej przestrzeni. Podobnie jak wczoraj różnymi technikami zabezpieczano się przed fałszerstwem dokumentów papierowych, tak dzisiaj, stosownie do właściwości nowej techniki, trzeba zabezpieczać dokumenty elektroniczne.

To wszystko sprawia, że bezpieczeństwo w światowej sieci stało się nie tylko problemem jej poszczególnych uczestników, ale determinuje obecnie możliwości i kierunki jej rozwoju. Skala lawinowo rosnącej z każdym rokiem gospodarki sieciowej jest już tak duża, a problemy tak trudne i wymagające współpracy całej światowej społeczności, że efektywne ich rozwiązywanie staje się jednym z podstawowych warunków rozwoju elektronicznej gospodarki i społeczeństwa informacyjnego. Zrozumienie konieczności wspólnej międzynarodowej solidarności w działaniach dla zapewnienia bezpieczeństwa informacyjnych systemów sieciowych stało się podstawą ogłoszenia przez Międzynarodowy Związek Telekomunikacyjny w Genewie hasła obchodów Światowego Dnia Telekomunikacji w 2006 roku. Brzmi ono: **Globalne cyberbezpieczeństwo**.

Problematyka bezpieczeństwa sieciowego jest bardzo szeroka. Dotyka ona nowego obszaru ludzkiej aktywności, niezwykle wrażliwego ze względu na swoją powszechność, ogólnoswiatowy zasięg i wzrastające uzależnienie od sfery całego życia społeczno-gospodarczego w najwyżej rozwiniętych państwach świata, wkraczających zdecydowanie w nową, sieciową formę funkcjonowania cywilizacji. Jest to obszar ograniczony w zasadzie tylko aktualnym poziomem ludzkiej wyobraźni. Dlatego wybór tematów, jakie należy poruszyć z tej okazji, jest bardzo trudny. Powinien on umożliwić sugestywne i profesjonalne zarysowanie licznych obszarów problematyki cyberbezpieczeństwa, zilustrowane w miarę praktycznymi przykładami, powinien prowokować do dyskusji, stawiania pytań i otwierania nowych obszarów, wymagających zbadania i analizy.

Organizacja polskich obchodów Światowego Dnia Telekomunikacji przebiega zgodnie z tradycyjnym już schematem. 17 maja w Centrum Konferencyjnym WP zostanie zorganizowana sesja główna, na której, oprócz wielu wystąpień oficjalnych, odbędzie się wykład **prof. Ryszarda Tadeusiewicza** pt.: **Nowe narzędzia w budowie społeczeństwa informacyjnego a cyberbezpieczeństwo**. Po krótkiej przerwie odbędzie się sesja robocza, poświęcona problematyce bezpieczeństwa sieciowego. W czasie jej trwania specjaliści z poszczególnych dziedzin bezpieczeństwa sieciowego podzielą się z uczestnikami obchodów swoją wiedzą i doświadczeniem. Zostaną przedstawione referaty:

dr Elżbiety Andrukiewicz: *Bezpieczeństwo transakcji w sieci,*

Jerzego Paczochy: *Bezpieczeństwo sieci jako infrastruktury,* przedstawiciela MSWiA: *Bezpieczeństwo sieci teleinformatycznej państwa,*

dr. Roberta Kośli: *Teleinformatyka a bezpieczeństwo teleinformatyczne.*

Uzupełnieniem niektórych tematów poruszonych 17 maja będzie dyskusja na VII Konferencji Okrągłego Stołu – *Polska w drodze do społeczeństwa informacyjnego*, która pod hasłem: *Strategiczne kierunki rozwoju społeczeństwa informacyjnego w Polsce* odbędzie się w dniu następnym, 18 maja. Jej głównym celem będzie jednak zarysowanie propozycji kierunków wielostronnych działań. Dlatego problemy bezpieczeństwa sieciowego, omówione poprzedniego dnia, będą na niej jedynie sygnalizowane. Poruszone zaś mogą być te problemy, które trzeba koniecznie uwzględnić w strategii rozwoju naszego kraju.

Sprawą zasadniczą, wymagającą poruszenia w tym aspekcie, jest konieczność opracowania i wdrożenia polityki bezpieczeństwa informacyjnego w skali państwa. Polityka ta powinna obejmować rozwiązania strukturalne – instytucje i zakresy ich szczegółowej odpowiedzialności, systemy monitorowania sytuacji i audytu, mechanizmy stałej aktualizacji obowiązującej polityki oraz środki i procedury dla działań w warunkach kryzyso-

wych. Powinna obejmować różnorodne zasoby, także techniczne i kadrowe, które będą mogły być użyte w konkretnych warunkach.

Mówiąc o systemach bezpieczeństwa, trzeba pamiętać o adekwatności kosztów ochrony do wartości chronionych informacji i potencjalnych skutków jej utraty lub zniekształcenia. Podobnie jak jakość wyrobów nie jest wielkością absolutną, tylko ekonomiczną, tak bezpieczeństwo informacji ma również wymiar ekonomiczny. Z tego też względu podstawą tworzenia wszelkiej polityki bezpieczeństwa w zakresie ochrony informacji jest wycena ich wartości, uwzględniająca przykładowo problem potencjalnych kosztów uzyskania ich z innych źródeł, możliwość substytucji drogą pośrednią z wykorzystaniem innych dostępnych źródeł informacji oraz czas pozyskania itp.

Sprawa wyceny wartości informacji jest zagadnieniem podstawowym, ale niezwykle złożonym. Wymaga często stosowania rachunku ciążonego, który dotychczas nie był na szerszą skalę stosowany w polskiej praktyce i polityce gospodarczej. Rezultaty tego są często oplakane, a brak umiejętności i praktyki stosowania takiego podejścia w działaniach prowadzonych w wirtualnej przestrzeni cyfrowej może okazać się szczególnie kosztowny nie tylko dla poszczególnych instytucji i podmiotów gospodarczych, ale i dla całego społeczeństwa.

Zmiana techniki gromadzenia, przetwarzania i udostępniania informacji, wynikająca z zastępowania dokumentu papierowego dokumentem elektronicznym, powoduje konieczność weryfikacji wielu dotychczasowych przyzwyczajęń. Inne sposoby pozyskiwania informacji mogą powodować łatwość uzyskiwania chronionych dotychczas informacji z różnych, często ogólnodostępnych, źródeł. Z kolei istotne, jako zbiór, informacje, które – ze względu na koszt ich zgromadzenia w tradycyjny sposób – nie wymagały ochrony, w warunkach pojawienia się ich elektronicznej postaci i możliwości ich niekontrolowanego, taniego pozyskiwania, mogą wymagać objęcia taką ochroną.

Sytuacja komplikuje się, gdy czynnikiem, który należy brać pod uwagę, jest zdrowie, bezpieczeństwo, a nawet życie osób lub całych środowisk. Wtedy poziom zabezpieczenia powinien być najwyższy, na jaki w konkretnych warunkach stać dane państwo i społeczeństwo. Zawsze jednak należy pamiętać o zasadzie najsłabszego ogniwa, która umożliwiła właściwą, optymalną w konkretnej sytuacji alokację środków.

Budowa polityki bezpieczeństwa jest istotna także dlatego, że dzięki systemowemu podejściu do ochrony informacji istnieje możliwość zapewnienia racjonalnego poziomu tej ochrony na wszystkich poziomach, na których informacja ta powinna być chroniona. Ma to istotne znaczenie, gdyż o poziomie bezpieczeństwa całości decyduje poziom zabezpieczeń zastosowany w najsłabszym ogniwie całego systemu ochrony. W takim przypadku najbardziej wyrafinowane techniczne systemy ochrony na jednym poziomie przetwarzania mogą nie zwiększać bezpieczeństwa systemu, jeśli na innych nie będzie odpowiedniej ochrony lub zawiedzie podstawowy podmiot w systemie ochrony – człowiek.

Nowe zagrożenia, związane z powstawaniem społeczeństwa informacyjnego opartego na cyfrowych strukturach sieciowych, często budzą silne obawy społeczne oraz pobudzają wyobraźnię wielu dziennikarzy i autorów licznych publikacji. Tymczasem zawsze w historii ludzkości przemierzanie nowych, nieznanych uprzednio krain, oprócz fascynacji, budziło również lęki i grozę. Podobnie jest dziś z wirtualną krainą cyfrowej rzeczywistości. Zagospodarowanie każdej nowej krainy zmuszało ludzi do zapewnienia bezpieczeństwa zarówno na jej drogach i szlakach handlowych, jak i w miejscach postoju – miastach i osadach. Było ono zawsze warunkiem rozwoju gospodarczego i dostatku mieszkańców. Podobnie jest dzisiaj, w nowej, cyfrowej przestrzeni. Zmieniła się kraina, zmieniły się sposoby poruszania w niej i postoju, ale nie zmieniła się ludzka natura. Stąd zapewnienie właściwej równowagi między wolnością a bezpieczeństwem oraz świadomość nieuchronnej kary za bezprawne działania, także w sieci, to warunki rozwoju społeczeństwa informacyjnego, sieciowych społeczności i sieciowej gospodarki.

Prawdziwym problemem jest jednak konieczność uświadomienia sobie, że ludzkość w obecnych czasach porusza się wąską ścieżką wytyczaną zasadami moralnymi – prawami dobrze rozumianej demokracji, w poszanowaniu praw człowieka jako osoby uprawnionej do osobowego, rodzinnego i społecznego rozwoju. Ta ścieżka wiedzie między Scyllą anarchii, terrorizmu i chaosu a Charybdą totalnej inwigilacji, nadzoru i kontroli. Te zagrożenia to podstawowy problem dzisiejszego świata. Stąd łacińska zasada *primum non nocere* – w warunkach wchodzenia ludzkości w nową przestrzeń wirtualnej, cyfrowej rzeczywistości – nabiera nowych, niezwykle aktualnych treści.

Ku strukturom i działaniom wspierającym kształtowanie się w Polsce społeczeństwa informacyjnego¹⁾

ŚWIAT I POLSKA U PROGU NOWEGO TYSIĄCLECIA

Pojawienie się w połowie lat sześćdziesiątych ubiegłego wieku półprzewodnikowej techniki cyfrowych układów scalonych stanowiło przełom, z którego znaczenia początkowo zdawali sobie sprawę tylko nieliczni. Mimo różnych barier i trudności technologicznych, od 35 do 40 lat podwajanie gęstości upakowania elementarnych struktur półprzewodnikowych (tranzystorów) w układach scalonych następuje co półtora roku (co roku w oryginalnym brzmieniu tego prawa). Prawidłowość ta, wynikająca z predykcji tempa rozwoju technologii półprzewodnikowej, została zauważona przez Gordona Moora z firmy INTEL® i opublikowana w 1965 r. Odtąd nosi nazwę prawa Moora (rys. 1).

Drugim wydarzeniem, ważnym dla rozwoju techniki cyfrowej, było pojawienie się na początku lat siedemdziesiątych mikroprocesora, umożliwiającego w większości komercyjnych zastosowań zastąpienie logiki sprzętowej (zdeteminowanej konstrukcją układu scalonego) logiką programową (ustalaną przez oprogramowanie). Dzięki temu uniwersalne układy scalone mogły być produkowane masowo, a ich koszt jednostkowy (np. w przeliczeniu na jednostkę pamięci) zaczął lawinowo zmniejszać się. Otworzyło to drogę do upowszechnienia różnorodnych zastosowań techniki cyfrowej i umożliwiło powstanie zupełnie nowych urządzeń lub gruntowną modernizację urządzeń już istniejących – stosowanych we wszystkich dziedzinach życia i pracy.

Masowość tego zjawiska, szybkość, w jakim ono przebiega oraz głębokość następujących w związku z nim przemian spowodowała, że w wielu publikacjach nosi ono nazwę *cyfrowej rewolucji*. Szczególne znaczenie dla kierunku dalszych procesów miała przy tym postępująca konwergencja informatyki i telekomunikacji, tworzących jeden sektor technik informatycznych (IT). Rozwinęły się sieci transmisji danych i pojawił się Internet. Obecnie jesteśmy świadkami kolejnego procesu konwergencji, tym razem sektora IT i sektora technik medialnych, tworzących sektor **technik informacyjnych i komunikacyjnych (I&CT)**. Technika radiowa i telewizyjna staje się wyłącznie cyfrowa, a równocześnie radio i telewizja przenikają do Internetu, wzmacniając jego multimedialny charakter.

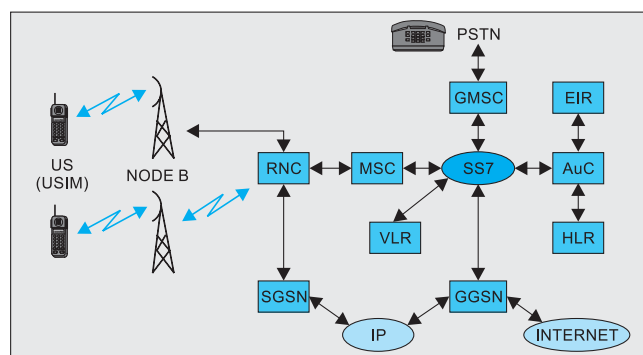
Powstający wskutek cyfrowej rewolucji świat, w którym na masową skalę nastąpiło zniesienie „bezwładności” informacji i upowszechnienie do niej dostępu, to świat **globalnego społeczeństwa informacyjnego**. Skutki tych przemian, determinujących w zasadniczy sposób funkcjonowanie wszystkich dziedzin życia, nie są jeszcze do końca znane. Już dziś jednak niewielka zdolność społecznej adaptacji zmian niejednokrotnie zasadniczo ogranicza wdrażanie dostępnych już możliwości i rozwiązań technicznych.

Powstawanie **społeczeństwa informacyjnego (SI)** jest nie tylko złożonym zjawiskiem naukowo-technicznym, ale przede wszystkim procesem społecznej i gospodarczej transformacji, przebiegającym

początkowo w niezauważalny sposób. Dopiero z perspektywy lat można dostrzec dynamikę i skalę następujących przemian. Ich motorem jest gospodarka, ale zakres oddziaływania ma charakter powszechny, praktycznie niezależny od woli jednostki, grupy społecznej czy nawet państwa. Wszelkie próby zatrzymania tego procesu są w dłuższym horyzoncie czasowym skazane na niepowodzenie.

Globalny wymiar SI jest faktem, tak jak globalny charakter ma współczesna telekomunikacja, elektroniczne media, bankowość czy transport lotniczy. Tempo następujących przemian jest jednak w każdym kraju inne. Jedne kraje i społeczeństwa są liderami, decydującymi o kierunkach zmian i uzyskującymi z tego tytułu wyraźną premię. Obejmuje ona korzyści z utrzymywania dużej dynamiki rozwoju gospodarczego, wzrostu efektywności w wielu dziedzinach i eksportu myśli technicznej. Inne kraje, zmuszone i tak z czasem do zastosowania upowszechnionych za granicę rozwiązań, uzyskują znacznie mniejsze efekty, obciążając swój bilans płatniczy kosztami importu wiedzy i techniki.

W większości krajów wysoko rozwiniętych działania parlamentów oraz administracji państwowej zmierzają do stworzenia warunków dla zwiększenia tempa i pogłębienia procesu przemian. Ambicją wielu krajów jest utworzenie takiej infrastruktury prawnej, społecznej i techniczno-gospodarczej, która zapewni możliwość zajęcia czołowej pozycji w nowo powstającym świecie, nasyconym techniką cyfrową. Działania takie są prowadzone w pierwszym rządzie przez USA, które



Rys. 1. Prezentacja prawa Moora (źródło: www.intel.com)

przewodzą w rozwoju nowych technik i technologii oraz ich zastosowań. Od dziesięciu lat intensywne prace są podejmowane również przez Unię Europejską i wiele państw wchodzących w jej skład, z nadzieją wysunięcia się w tym zakresie na pozycję lidera. O ile USA są najbardziej zaawansowane w nowych technikach i technologiach oraz upowszechnieniu Internetu i jego zastosowań w biznesie, o tyle Europa, dzięki standardowi GSM, ma pewną przewagę w dziedzinie telekomunikacji mobilnej.

Wprowadzane wskutek cyfrowej rewolucji zmiany techniczne i organizacyjne powodują powstawanie nowego zróżnicowania między państwami i narodami. Wynika ono ze stopnia wprowadzania nowych rozwiązań do praktyki gospodarczej i do procesów funkcjonowania każdego społeczeństwa. Podobnie jak w przypadku rewolucji przemysłowej, kraje, które pierwsze w okresie najbliższych dziesięciu lub piętnastu lat zbudują i wykorzystają nową infrastrukturę w gospodar-

* Wiceprezes SEP, przewodniczący Sekcji Technik Informacyjnych SEP, Warszawa, e-mail: andrzej.wilk@wilnet.pl

¹⁾ Skrócony przez redakcję referat przygotowany przez autora na VII Konferencję Okrągłego Stołu (18 maja 2006 r.) w ramach Światowego Dnia Telekomunikacji

ce i życiu społecznym, mogą uzyskać trwałą przewagę w całym okresie funkcjonowania cywilizacji opartej na technice informacyjnej. Dołączenie do ich grona w późniejszym terminie wydaje się być bardzo trudnym i niezwykle kosztownym zadaniem, które może zakończyć się powodzeniem tylko w pojedynczych przypadkach.

Rok 2000, ostatni rok drugiego tysiąclecia, zastał Polskę zajęętą bieżącymi problemami. Zbliżające się w kolejnym roku wybory i coraz bardziej prawdopodobna zmiana koalicji rządowej, wydawała się często ważniejsza, niż zjawiska wymagające wieloletniej wizji rozwoju kraju. Politycy polscy, funkcjonujący w czteroletnim cyklu od jednych wyborów parlamentarnych do drugich, nie mieli czasu ani ochoty zajmować się poważnie sygnałami specjalistów, głoszących, od co najmniej kilku lat, powstawanie w najwyżej rozwiniętych krajach świata społeczeństwa informacyjnego. Spory kompetencyjne między ówczesnym Ministerstwem Łączności a KBN oraz słaba pozycja Rządowego Centrum Studiów Strategicznych powodowały przedłużanie się prac nad dokumentem państwowym, który mógłby sformułować propozycje kierunków działań w tej sprawie.

Nieco wcześniej już zresztą znacznie ograniczono możliwość skutecznego oddziaływania polskich struktur państwowych na kierunki rozwoju społeczeństwa informacyjnego. „Sprywatyzowano”, mającą największy potencjał ekonomiczny, wiodącą w nowych, cyfrowych technologiach telekomunikacyjnych, Telekomunikację Polską S.A., przekazując kontrolę nad nią i nad jedną z trzech sieci cyfrowej telefonii komórkowej firmie kontrolowanej przez państwo, tyle że obce. W ten sposób przekazano w ręce zagraniczne decyzje dotyczące potencjału ekonomiczno-technicznego, kluczowego dla zdynamizowania rozwoju kraju w zakresie aplikacji nowych technik, potencjału, który dla wielu małych i średnich firm, działających czasem w obszarze wysokiej techniki jako poddostawcy i partnerzy TP S.A., stanowił zasadnicze zaplecze dla ich rozwoju.

W tej sytuacji budowa w Polsce społeczeństwa informacyjnego została w tak istotny sposób zagrożona, że nie można było dłużej czekać. Trzeba było działać.

W Sejmie brak dostatecznego zaangażowania rządu w działania na rzecz społeczeństwa informacyjnego spowodował zaniepokojenie grupy posłów. Widzieli oni szanse stojące przed Polską dzięki powstającemu społeczeństwu informacyjnemu i obawiali się, że prowadzone ze zbyt krótkim horyzontem czasowym działania rządowe grożą zaprzepaszczeniem historycznej szansy związanej z przełomem technicznym wywołanym rozwojem i upowszechnieniem osiągnięć techniki cyfrowej. W wyniku osobistego zaangażowania ówczesnego posła, a dzisiaj senatora Kosmy Złotowskiego, powstał **Zespół Poselski na rzecz Społeczeństwa Informacyjnego**. Jednym z pierwszych kroków tego Zespołu było objęcie opieką prac prowadzonych przez SEP i silne wsparcie organizowanej w Sali Kolumnowej Sejmu RP **Konferencji Okrągłego Stołu „Polska w drodze do SI”²⁾**.

Równocześnie Ministerstwu Nauki, Komitetowi Badań Naukowych, działającemu wspólnie z Ministerstwem Łączności, udało się sfinalizować rozmowy prowadzone na forum międzynarodowym i na kilka dni przed planowanymi obchodami ŚDT zorganizować, w Millennium Plaza w Warszawie, konferencję ministerialną poświęconą problematyce społeczeństwa informacyjnego w krajach kandydujących do UE. Na konferencji tej przedstawiciel Komisji Europejskiej zapowiedział przygotowanie wraz z krajami kandydującymi specjalnej, adresowanej do tych krajów „kandydackiej” wersji programu UE, znanego pod nazwą **eEurope**. Wersja ta miała być skoncentrowana na pilnych działaniach państw kandydujących, w zakresie stymulowania rozwoju SI, niezbędnych przed osiągnięciem przez nie pełnego członkostwa w UE.

Zapowiedzi te, po roku prac i ustaleń, znalazły finał w ogłoszonym 16 czerwca 2001 r. w Goeteborgu programie **eEurope+**,

²⁾ Na przełomie 1999 i 2000 r. w środowisku Stowarzyszenia Elektryków Polskich powstała koncepcja rozszerzenia dotychczasowej formuły organizacyjnej obchodów Światowego Dnia Telekomunikacji – przekształcenia drugiego dnia tych obchodów, poświęcanego od połowy lat dziewięćdziesiątych problematyce społeczeństwa informacyjnego i odbywanego pod ogólnym hasłem *Polska w drodze do społeczeństwa informacyjnego*, w samodzielnej Konferencji Okrągłego Stołu z tym samym tematem wiodącym.

uwzględniającym stan wyjściowy oraz szczegółowe uwarunkowania i możliwości każdego z krajów kandydujących. Realizacja programu miała zapewnić warunki, aby występujące opóźnienia rozwojowe tych krajów nie stanowiły w przyszłości przeszkody dla owocnej współpracy w zakresie rozwoju SI w powiększonej UE. Za sprawą podstawową uznano taką koordynację działań poszczególnych ministerstw w każdym z państw kandydujących, aby najważniejsze zadania wynikające z programu **eEurope+** nie zostały pominięte w krajowych planach rozwoju.

Odbywająca się 16 maja 2000 r. w Sali Kolumnowej Sejmu, w kilka dni po konferencji ministerialnej, Konferencja Okrągłego Stołu (**KOS**), oprócz przygotowanych na posiedzenie materiałów programowych formułujących propozycje konkretnych działań oraz bogatej dyskusji, przyniosła z kolei, przedstawioną przez jednego z posłów, zapowiedź bardzo ważnej polskiej inicjatywy politycznej. Dotyczyła ona zgłoszenia przez Zespół Poselski na rzecz SI projektu uchwały Sejmu mobilizującej rząd do podjęcia konkretnych kroków dla przyspieszenia rozwoju w Polsce społeczeństwa informacyjnego. Dało to, jak się potem okazało, niezbędny na pewien czas skuteczny impuls do wielu dalszych działań.

KOLEJNE LATA – POLSKA DREPCZE, ŚWIAT UCIEKA

W połowie 2000 roku mogło się więc wydawać, że wobec szerokiego zaangażowania licznej grupy posłów oraz uaktywnienia środowisk rządowych rozwój społeczeństwa informacyjnego w Polsce będzie już dalej przebiegał sprawnie, dynamicznie i bez większych zakłóceń.

Działania Poselskiego Zespołu na rzecz SI, wsparte osobistym zaangażowaniem ówczesnego marszałka Sejmu RP, Macieja Płażyńskiego, pozwoliły na to, że już w dwa miesiące po podjęciu ogłoszonej na KOS inicjatywy, 14 lipca 2000 r., **Uchwała w sprawie budowania podstaw społeczeństwa informacyjnego w Polsce** została ogromną większością głosów przyjęta przez Sejm RP. Stała się wyrazem zrozumienia dziejowej szansy i wyzwania, jakie w tym zakresie stoją przed Polską. Ekspresowe tempo jej przyjęcia podkreślało zgodne przekonanie o znaczeniu problematyki SI dla przyszłości naszego kraju.

Uchwała ta, zobowiązująca rząd do podjęcia lub intensyfikacji prac nad budową warunków dla rozwoju w Polsce SI, w dużym stopniu spełniła swoje zadanie. Stała się czynnikiem przyspieszającym i kierującym działania rządu, a do jej owoców należy zaliczyć przyjęcie przez RM 28 listopada 2000 r. (w uzupełnieniu do stanowiska w sprawie wzmiankowanej uchwały) dokumentu: **Cele i kierunki rozwoju społeczeństwa informacyjnego w Polsce**, opracowanego przez KBN i Ministerstwo Łączności.

Przyjmując powyższy dokument, zobowiązano poszczególnych członków Rady Ministrów (RM) do konkretnych działań, wytyczających kierunki ich aktywności w tym obszarze. W ramach realizacji podjętych przez RM ustaleń zostało powołane przez Ministra Nauki – Przewodniczącego KBN **Forum na rzecz społeczeństwa informacyjnego**, mające stanowić organ doradczo-konsultacyjny rządu. Powstały również takie dokumenty, jak w szczególności: opracowanie zbiorcze – **Cele i kierunki rozwoju społeczeństwa informacyjnego w Polsce – informatyzacja administracji**³⁾ i wzorowany na programie **eEurope** – program **ePolska**³⁾.

Niezależnie od poważnych słabości wielu tworzonych wówczas dokumentów, wynikających z przyjętego sposobu ich przygotowania, rzeczą nie do przecenienia było to, że zostały w nich zestawione różnorodne, rozproszone dotychczas działania, a konieczność ich koordynacji stała się jeszcze lepiej widoczna, niż w chwili, gdy taki postulat był formułowany na I KOS. Ponadto oryginalnym osiągnięciem programu **ePolska**, zasługującym na szczególne uznanie, było uwzględnienie w nim, jako odrębnego rozdziału, zagadnień cyfrowej techniki medialnej (cyfrowego radia i telewizji). Stanowiło to wyraz pełnego zrozumienia faktu konwergencji, na bazie uniwersalnej techniki cyfrowej, już nie tylko telekomunikacji i informatyki, ale także tech-

³⁾ Przyjęty 11 września 2001r. przez Radę Ministrów

nik medialnych, oraz docenienia znaczenia tego faktu dla przyszłego kształtu społeczeństwa informacyjnego.

Wśród dokonanych przez rząd i parlament w III kadencji w obszarze budowy podstaw społeczeństwa informacyjnego należałoby jeszcze wymienić uchwalone nowatorskie **Prawo telekomunikacyjne** oraz **Ustawę o podpisie elektronicznym**. O zaangażowaniu parlamentarzystów w problematykę upowszechnienia technik społeczeństwa informacyjnego mogą świadczyć także i takie działania, jak **zwiększenie kwot przeznaczanych z budżetu na wyposażanie szkół w pracownice internetowe i rozwój dostępu do Internetu, jak również obniżenie** (mimo protestów przedstawicieli rządu) **podatku VAT (z 22% na 7%) na usługi związane z dostępem do Internetu**. Przygotowano również projekty rozwiązań, które choć nie zostały dopracowane i przyjęte w formie ustaw, stały się zaczynem prac legislacyjnych Sejmu następnej kadencji.

Na uwagę zasługują również prace programowe prowadzone przez Rządowe Centrum Studiów Strategicznych, które – choć zauważyło i uwzględniło problematykę SI w opracowanej przy współpracy Ministerstwa Środowiska dokumencie: *POLSKA 2005 Długofalowa strategia trwałego i zrównoważonego rozwoju kraju* – to jednak sposób i zakres uwzględnienia tej tematyki był niewystarczający.

Obraz powyższy, dotyczący działania struktur państwowych, byłby niepełny, gdyby nie wspomnieć o inicjatywie: **Internet w szkołach – projekt Prezydenta RP** oraz o innych, doraźnych wszakże, prezydenckich działaniach i inicjatywach (**Konferencja Warszawska w sprawie Zwalczania Terroryzmu** z teledziałaniem prezydenta USA czy konferencje i spotkania w Pałacu Prezydenckim, dotyczące nowych technik i technologii) a także o dorocznym **patronacie prezydenckim nad obchodami ŚDT**.

Sejm IV kadencji na początku swego działania przyjął poprawkę do ustawy o działaniach, tworzącą nowy **dział administracji rządowej pod nazwą informatyzacja**. Podjął także decyzję o powołaniu w ramach Komisji Infrastruktury podkomisji stałej - Łączności i Nowoczesnych Technik Informacyjnych. Działania te, chociaż niewystarczające, mogły wskazywać na to, że sprawa wspierania rozwoju w Polsce SI znalazła się na dobrej drodze. Niestety, były to tylko pozory, gdyż już wkrótce dynamika prac nad wspieraniem rozwoju SI została wyraźnie zahamowana. Jeszcze, jakby kontynuując w tym zakresie impet Sejmu końca III kadencji, wykonano kilka spektakularnych kroków, po czym problematyka społeczeństwa informacyjnego, podzielona między kilka resortów i komisji sejmowych, weszła w stan hibernacji.

Formalnie za problematykę społeczeństwa informacyjnego odpowiadał Minister Nauki i Informatyzacji. Zarządzając kurczącymi się dramatycznie środkami na badania naukowe, nie miał on tym bardziej niezbędnych środków, ani rzeczywistych kompetencji, ani dostatecznej „siły przebicia”, aby w obszarze społeczeństwa informacyjnego, zawężonego w praktyce do informatyzacji, uzyskać znaczące efekty, tym bardziej, że informatyzacja już dawno przestała być na świecie domeną nauki, a stała się praktycznym narzędziem, niezbędnym do sprawnego funkcjonowania wszystkich dziedzin, z administracją i gospodarką na czele.

Z kolei dla Ministra Infrastruktury, odpowiedzialnego wraz z Prezesem Urzędu Regulacji Telekomunikacji i Poczty za politykę w obszarze telekomunikacji, tematyka ta nie była w żadnym przypadku priorytetowa. Obszarami, na których przez znaczną część kadencji sprawdzały się kompetencje Wicepremiera – Ministra, a potem kolejnego Ministra infrastruktury, był transport z kolejnictwem na czele oraz budownictwo.

Istotne zadania w zakresie informatyzacji administracji, w tym systemów i rejestrów państwowych, miał również Minister Spraw Wewnętrznych i Administracji, z podobnymi do innych ministrów skutkami.

Odpowiedzialność za podpis elektroniczny i rozwój gospodarki opartej na wiedzy spoczywała głównie na Ministrze Gospodarki. Efekt w postaci pogarszającej się innowacyjności naszej gospodarki i małego stopnia upowszechnienia podpisu elektronicznego to m.in. rezultat traktowania tej problematyki jako mniej ważnej, niż konflikty w tradycyjnych dziedzinach tej gospodarki.

Poszczególni ministrowie odpowiadali natomiast za informatyczne rozwiązania i pośrednio za usługi społeczeństwa informacyjnego

oraz liczne aplikacje I&CT w nadzorowanych obszarach. Powstające aplikacje to przeważnie rozwiązania cząstkowe i wzajemnie nieskoordynowane.

Minister Skarbu Państwa, prowadząc proces wyprzedzały majątku państwowego, nadal nie zwracał uwagi na zagadnienia związane z możliwymi w umowach prywatyzacyjnych zobowiązaniami inwestorów do utrzymania lub nawet tworzenia przy prywatyzowanych zakładach przemysłowych centrów rozwoju technologii i prowadzenia w Polsce przynajmniej części niezbędnych w danej branży prac badawczo-rozwojowych. Dotyczy to również takiej strategicznej dziedziny, jak I&CT.

Mimo zatem okolicznościowych deklaracji, w praktyce pozostał brak koordynacji problematyki społeczeństwa informacyjnego, co musiało skutkować pogłębieniem się występujących wcześniej opóźnień.

Kolejne miesiące i lata IV kadencji Sejmu to czas w dużym stopniu stracony dla świadomego wykorzystania w rozwoju Polski możliwości, wynikających z powstawania społeczeństwa informacyjnego. Sprawdziły się wszystkie obawy, jakie wynikały z rozproszenia tematycznego i cząstkowego ujmowania tematu SI. Zamiast niezbędnego przyspieszenia i koordynacji działań mieliśmy do czynienia z dreptaniem w miejscu lub z posuwaniem się do przodu tak wolno, jakby sprawa dotyczyła zagadnień trzeciorzędnych dla kraju. Właściwą uwagę zwracano jedynie na regulacje wymagane przez UE, pozostawiając na boku wiele wewnętrznych rozwiązań ważnych dla naszej przyszłości. Okazało się zresztą, że łatwiej było przyjąć w parlamencie nowe prawo telekomunikacyjne, niż opracować i wydać wszystkie rozporządzenia wykonawcze do starego. Przygotowanie przez rząd i uchwalenie **ustawy o informatyzacji** trwało trzy lata, tak że została ona przyjęta dopiero tuż przed upływem IV kadencji.

Podobnie jak brak działu **społeczeństwo informacyjne** pogłębiał brak koordynacji w tym zakresie działań rządowych, tak w przypadku Sejmu brak jednej komisji sejmowej, zajmującej się całokształtem problematyki społeczeństwa informacyjnego, skutkowało tym, że poszczególne ustawy szczegółowe lub poprawki do nich, istotne z punktu widzenia rozwoju SI, były kierowane do różnych komisji, niewyspecjalizowanych w skomplikowanej problematyce techniczno-prawnej tych zagadnień, z potencjalną szkodą dla jakości regulacji.

W maju 2002 r., w materiałach przygotowywanych na III Konferencję Okrągłego Stołu (KOS), znalazł się istotny sygnał ostrzegawczy. Było to stwierdzenie, że dwa lata, które minęły od pierwszej KOS, to czas trudnego budzenia powszechnej świadomości przemian gospodarczych i społecznych, następujących dzięki cyfrowym technikom informacyjnym. To także czas wielu działań i dokonań, które jednak **nie spowodowały jakościowej zmiany, umożliwiającej stwierdzenie, że odpowiadają one wymaganiom przeżywanym obecnie przemian**.

Występujące w 2002 r. niedostatki w myśleniu i działaniu na rzecz SI są niestety – na przełomie 2005 i 2006 r. – nadal aktualne i coraz groźniejsze dla przyszłości. Należy do nich w szczególności nie tylko brak rozwiązań systemowych, ale nawet brak działań dla ich opracowania i przyjęcia. W rezultacie występuje wyraźny niedostatek mechanizmów poszukiwania optymalnych rozwiązań oraz podejmowania skutecznych działań w warunkach szybkich przemian. Nie zostały dotychczas zrealizowane podstawowe, zgłaszane od kilku lat, postulaty koniecznych działań „strukturalizujących”, niezbędnych do tego, aby arcyważna tematyka SI była naprawdę uwzględniana w działaniach organów państwowych, a nie tylko w ich deklaracjach.

Zatem mimo pewnych osiągnięć i dokonań w minionych pięciu latach, dotychczasowych działań w zakresie budowy w Polsce społeczeństwa informacyjnego nie można uznać jako odpowiadających potrzebom chwili. Miały one charakter wycinkowy, słabo skoordynowany, a ich tempo i zakres nie budzą nadziei na wprowadzenie Polski do ścisłej czołówki przemian. Wprost przeciwnie dystans między Polską a światem, a nawet między Polską a innymi krajami UE, gwałtownie się powiększa.

Szybkiego „obsuwania się” Polski w specjalistycznych rankingach międzynarodowych nie był już w stanie w połowie 2005 r. przysłonić urzędowy optymizm niektórych decydentów. Ten wysoce niepo-

kojący stan sygnalizował nawet oficjalny dokument ówczesnego Ministerstwa Nauki i Informatyzacji z 14 września 2005 r.: **Założenia kierunkowe do Planu Informatyzacji Państwa**. Niekompletność proponowanych w tym dokumencie działań, wynikająca z wąskiego umocowania problematyki informatyzacji w dotychczasowych działaniach rządowych, znalazła wyraz w podsumowaniu dyskusji, jaką nad tym dokumentem przeprowadziła Rada Informatyzacji.

W pierwszym pięcioleciu XXI wieku partycularyzmy resortowe i interesy grupowe nadal górowały więc nad interesem kraju, a skromne środki budżetowe były rozprasane na niespójne systemowo i technicznie rozwiązania. Dokumenty wypracowane na przełomie lat 2000/2001 (np. ePolska) pozostały na papierze, a struktury wspomagające (np. Forum na rzecz Społeczeństwa Informatycznego) zaniknęły wraz z powołaniem Ministerstwa Nauki i Informatyzacji.

Jesteśmy dzisiaj po kolejnych wyborach. Trwa proces konkretyzowania programu działania, okres pilnego poszukiwania sposobów realizacji celów programowych i formułowania propozycji szczegółowych rozwiązań. Nadeszła chwila, gdy niezbędne jest podjęcie tematów o strategicznym znaczeniu dla przyszłości społeczno-gospodarczej kraju. Na tym tle sytuacja Polski powinna stanowić szczególnie obszar troski wszystkich szczebli władzy ustawodawczej i wykonawczej. **Najbliższych dziesięć, dwadzieścia lat może bowiem mieć decydujące znaczenie dla pozycji i szans naszego kraju nawet na kilka pokoleń.**

WYZWANIA SI STOJĄCE PRZED POLSKĄ

Wyzwania stojące przed Polską, a wynikające z rozwoju na świecie struktur społeczeństwa informatycznego, są tak różnorodne, jak różnorodna jest natura tego społeczno-gospodarczego procesu. Dotyczą one wszystkich dziedzin życia, wszystkich osób, rodzin, grup i środowisk, wszystkich społeczności i całego społeczeństwa. **Wyzwania te, czy nam się to podoba czy też nie, mają charakter powszechny, a zasięg globalny.**

Zasadniczym problemem, przed którym stoi obecnie Polska, jest znalezienie odpowiedzi na pytanie – **jak zapewnić**, aby, w warunkach mizerności budżetowej, słabej gospodarki i palących problemów społecznych oraz w obliczu funkcjonowania w Unii Europejskiej na warunkach, jakie zostały w ciągu ostatnich kilku lat wynegocjowane i ostatecznie podpisane w Kopenhadze, **Polska, polskie społeczeństwo i gospodarka wykorzystały dziejową szansę, jaką jest powstające SI**. Chodzi o to, aby zapewniły one sobie, na następnych kilka pokoleń, bezpieczne i satysfakcjonujące miejsce w rodzinie narodów, budujących wspólnie i dla dobra wszystkich nową formę cywilizacyjną ludzkiej egzystencji – społeczeństwo informatyczne.

Sprawą o strategicznym w skali światowej znaczeniu jest przy tym zadbanie, aby nowa forma cywilizacyjna, będąca efektem rozwoju techniki, **była wykorzystywana w sposób umożliwiający rozwój człowieka jako osoby** i nie stanowiła narzędzia dla nowych form totalitaryzmu czy społecznego wykluczenia.

Uświadomienie sobie powagi sytuacji powoduje **konieczność** wyjścia poza problematykę bieżącej działalności politycznej oraz **uruchomienia wszelkich mechanizmów społecznych i stymulowania działań gospodarczych, które umożliwią zbliżenie się w rozwoju zastosowań I&CT do krajów najwyżej rozwiniętych w zakresie techniki informatycznej**. Celem byłoby zapewnienie Polsce silnej pozycji w – powstającym dzięki upowszechnieniu nowych techniki – globalnym społecznym podziale pracy. Należy również pamiętać, że **wobec tego typu działań nie ma rozsądnej alternatywy**. W naszym miejscu Europy nie można sobie pozwolić na „przeczekanie” historycznej szansy, związanej z rewolucją informatyczną i możliwością aktywnego udziału w budowie globalnego społeczeństwa informatycznego.

Wyzwaniem na miarę kilku pokoleń jest w szczególności efektywne **rozwiązanie problemu upowszechnienia dostępu do nowych, cyfrowych technik komunikacyjnych**, umiejętnie i na tyle skuteczne wprowadzenie ich do praktyki życia społeczno-gospodarczego, aby zapewnić obywatelom możliwość godnej pracy i życia w warunkach globalnego społeczeństwa informatycznego. Zadanie to stanowi tym większe wyzwanie, że społeczno-gospodarcze realia Polski są trudne,

a poziom produktu krajowego brutto na osobę (jak na standardy UE) dramatycznie niski. Silnie odczuwalny jest również brak dostatecznie licznej i silnej warstwy średniej, stanowiącej zasadniczy kościół wszystkich działań porządkujących funkcjonowanie państwa i społeczeństwa. Mimo tych wszystkich obiektywnych trudności oraz nie zawsze sprzyjających uwarunkowań, stoimy przed koniecznością mobilizacji wszystkich sił społecznych i gospodarczych dla dokonania istotnego przełomu w organizacji państwa oraz funkcjonowaniu społeczeństwa i gospodarki.

Społeczeństwo informacyjne i w jego ramach gospodarka oparta na wiedzy to forma cywilizacji, w której **najcenniejszym dobrem jest** dobrze przygotowany do działania w warunkach ciągłych zmian **kapitał ludzki**. Zasadniczą, najbardziej poszukiwaną jego cechą staje się zdolność do przyswajania i rozwijania innowacji. Polska ma wielki kapitał ludzki, wynikający z licznej, jak na warunki europejskie, grupy młodzieży. Stąd **inwestycje w wiedzę i umiejętności młodego pokolenia, stanowią najlepszą formę inwestycji ku przyszłości**. Dotyczy to w szczególności wspierania w procesie edukacyjnym takich cech osobowych i zdolności, które będą decydujące o powodzeniu działań w zmieniających się warunkach funkcjonowania na coraz bardziej wymagającym rynku pracy.

Należy przy tym pamiętać, że dodatkowym czynnikiem, który także powinien silnie mobilizować władze wszelkich szczebli do rozwoju nowych usług opartych na teledostępie, jest występująca w Polsce struktura osiedleńcza oraz brak środków na jej radykalną przebudowę. Zamiast naśladować XIX-wieczny pęd ludności wiejskiej do „ziemi obiecanej”, jaką miały być rozwijające się w niekontrolowany sposób ośrodki miejskie, znacznie taniej, z lepszym zapewne społecznym pożytkiem, **należy zapewnić ludności ze wsi i małych miasteczek godziwy komfort życia i pracy, przez sieciowy, zdalny dostęp do zdobyczy współczesnej cywilizacji, nauki, pracy, ochrony zdrowia, rozrywki czy kultury**.

Analizując potencjały rozwojowe Polski, istotne dla powstawania społeczeństwa informatycznego, **obok edukacji i bogatej infrastruktury osiedleńczej, szczególną wagę należy przypisać ogromnej aktywności i przedsiębiorczości polskiego społeczeństwa** oraz istnieniu dużej liczby małych, często nawet jednoosobowych, przedsiębiorstw, w tym także gospodarstw rodzinnych, stanowiących ważną tkankę społeczną, masową szkołę gospodarczego myślenia. Niezbędne jest tylko stworzenie właściwych warunków, aby te drzemiące w społeczeństwie potencjały właściwie wykorzystać dla dobra Polski i przyszłych pokoleń.

Równocześnie jednak **należy podjąć skuteczny wysiłek porządkowania struktur państwowych i takiej ich przebudowy, aby zminimalizować wszelkie bariery** prawne, organizacyjne, społeczne i psychologiczne, które już dziś są i będą pojawiały się w przyszłości **na drodze powstawania w Polsce „przyjaznego człowiekowi” społeczeństwa informatycznego**. Wszelkie rozwiązania i regulacje prawne powinny sprzyjać niezbędnym przemianom, ale równocześnie szybko i skutecznie eliminować groźne patologie, jakie mogą pojawić się w procesie intensywnych przekształceń społeczno-gospodarczych.

Przykładowe rozwinięcie niektórych poruszonych problemów zostało przedstawione poniżej. Z konieczności jest to jedynie wyrzutek i szkicowa ilustracja charakteru wyzwań stojących przed Polską w procesie powstawania SI. Nie obejmuje wielu istotnych zagadnień, które powinny być przedmiotem specjalistycznych analiz i opracowań. W szczególności takie analizy powinny być opracowywane i sukcesywnie aktualizowane w strategicznych centrach kształtujących koncepcje długofalowej strategii rozwoju kraju oraz w wyspecjalizowanych jednostkach różnych organów państwowych, odpowiedzialnych za problematykę wspierania rozwoju SI w obszarze ich umocowania.

Zapewnienie harmonijnego, zrównoważonego rozwoju kraju

Jedną z nielicznych, jeszcze otwartych, szans dokonania przełomu cywilizacyjnego, niwelującego nasze zapóźnienia w stosunku do najwyżej rozwiniętych społeczeństw, stanowi rozwój aplikacji technik in-

formacyjnych i komunikacyjnych (I&CT) we wszystkich dziedzinach życia i gospodarki. Tak jak w przeszłości nie byliśmy w stanie nadrobić, opóźnienia w rozwoju tradycyjnych dziedzin przemysłu tak dzisiaj, w zakresie nowoczesnych rozwiązań I&CT, wszyscy są na początku drogi. Korzystając z możliwości współpracy z liderami technicznymi, technologicznymi, powinniśmy włączyć się intensywnie w prowadzone przez nich prace badawczo-rozwojowe i aplikacyjne. Wykształcona i kompetentna w najnowszych technikach kadra oraz powstała w wyniku prac badawczo-rozwojowych własność intelektualna stanowi w społeczeństwie informacyjnym i gospodarce, opartej na wiedzy, kluczową wartość dodaną – znacznie cenniejszą, niż prosta, wymagająca niewielkiej liczby średnio płatnych pracowników, masowa produkcja na zautomatyzowanych liniach nawet najnowocześniejszych układów scalonych. Stąd trzeba starać się o tworzenie w Polsce centrów kompetencji, nowoczesnych ośrodków badawczo-rozwojowych, zespołów projektowych, produkcyjnych i usługowych, które umożliwią realizację w kraju pracochłonnych prac, wymagających wysokich kwalifikacji i tworzących wysoką wartość dodaną. Inny kierunek to wykorzystywanie technik społeczeństwa informacyjnego do zdalnego świadczenia różnorodnych usług, tworzenia warunków udziału polskich przedsiębiorstw w większych przedsięwzięciach produkcyjnych, do zapewnienia sprawnego marketingu produkowanych w Polsce wyrobów i oferowanych usług.

Właściwe zastosowanie I&CT zapewni również obniżenie kosztów zarządzania i administrowania skomplikowanymi procesami, a dzięki temu zwiększenie konkurencyjności polskiej gospodarki. Umożliwi też budowę sprawnej i taniej administracji państwowej i samorządowej.

Telekomunikacja, i ogólnie I&CT, stanowią jednak dziedzinę gospodarczo-usługową na rzecz całej gospodarki narodowej. Obowiązują w niej prawa i mechanizmy rynkowe. Stąd instrumenty oddziaływania państwa powinny mieć głównie charakter ekonomiczny. Niestety, w warunkach niedostatecznie rozwiniętego rynku, instrumenty te mogą funkcjonować niezbyt sprawnie, zwiększając czasami jedynie korzyści lokalnych, branżowych lub technicznych monopolistów. Mając na względzie interes kraju tam, gdzie mechanizmy rynkowe nie są wystarczająco skuteczne i mamy do czynienia z rzeczywistym monopolem jednego operatora, z pozycją dominującą jednego z graczy rynkowych lub konkurencja jest niedostatecznie rozwinięta, państwo powinno przez działania regulacyjne i nadzór antymonopolowy, sprawować skuteczny nadzór nad takim ułomnym rynkiem. Możliwe są również różnorodne działania stymulujące konkurencję tak, aby wykorzystując nowe techniki powstawali nowi lokalni lub specjalistyczni operatorzy. Równocześnie, mając na względzie bezpieczeństwo państwa, trzeba zapewnić taki poziom ochrony, aby zachowując prawa i wolności osób, skutecznie eliminować działania naruszające prawo. Trzeba ograniczyć do rozsądnego minimum ryzyko związane ze społecznym i gospodarczym korzystaniem z dostępu do sieci.

Zapewnienie szybkiego rozwoju infrastruktury technicznej

Uzyskanie większego poziomu infrastruktury sieciowej, niż wynika to z PKB/osobę, jest możliwe przez budowę bezpiecznej infrastruktury dla masowych zastosowań. W dziedzinie rynkowej, jaką od kilku lat jest w Polsce telekomunikacja, poziom rozwoju gospodarczego i bogactwo ludności, mierzone wskaźnikiem PKB/osobę, determinuje stopień rozwoju sieci telekomunikacyjnej (gęstość sieci) i ma istotny wpływ na ceny świadczonych usług. Koszty budowy sieci i urządzeń sieciowych są bowiem podobne na całym świecie, a koszty pracy stanowią coraz mniejszy składnik wszystkich kosztów (wzrasta liczba linii telefonicznych, a zmniejsza się liczba zatrudnionych u operatora pracowników). W rezultacie koszty budowy i utrzymania sieci w różnych częściach świata zblizają się do siebie, a przychody zależą głównie od wielkości ruchu telekomunikacyjnego. Ten zaś jest najlepszym we współczesnym świecie miernikiem poziomu rozwoju każdej gospodarki. Obecnie nie ma więc krajów wysoko rozwiniętych o słabo rozwiniętej telekomunikacji, a także nie ma nisko rozwiniętych krajów z bardzo dobrze rozwiniętą siecią telekomunika-

cyjną. Gęstość sieci zależy w dużej mierze od poziomu przychodów operatora, a w tym zakresie obowiązują często proste zależności: słaba gospodarka – mały ruch – wysokie ceny – mały stopień penetracji sieci; silna gospodarka – duży ruch – niskie lub umiarkowane ceny – duża penetracja sieci. W tej sytuacji rozwój sieci telekomunikacyjnej w Polsce powinien w pierwszym rzędzie wykorzystywać najnowsze techniki i technologie, często znacznie tańsze od rozwiązań tradycyjnych i w ten sposób zwiększać dostępność do usług sieciowych.

Rozwój baz danych, centrów informacji i tworzenie warunków rozwoju usług sieciowych stanowi wyzwanie o kapitalnym znaczeniu. Wymaga jednak przemyślenia na nowo problemu wartości i dostępności informacji. Sprawą niezwykle ważną jest także to, aby bazy danych dotyczące Polski i jej poszczególnych obszarów były zlokalizowane na terenie Polski. Rozwój systemów sieciowych może już w najbliższym czasie ewoluować w kierunku sieci, w której dostęp do informacji będzie usługą płatną, tym bardziej, że ochrona praw do informacji zawartych w bazach danych jest oparta na zasadzie sui generis. Trudno w takim przypadku wyobrazić sobie, że dla pozyskania interesujących nas informacji trzeba będzie sięgać do serwerów zagranicznych z bazami polskich danych i płacić za ewentualne transfery. W warunkach dużej liczby dostępów obciążenie z tego tytułu dla naszej gospodarki mogłoby być niebagatelne. Stąd niezbędne jest tworzenie krajowych i regionalnych centrów informacji, które mogłyby także być ośrodkami świadczącymi, na podstawie tych i innych pozyskiwanych zasobów informacyjnych oraz programistycznych, różnorodne usługi sieciowe. Sprawą bardzo ważną może być także tworzenie przez liczne podmioty warunków rozwoju szerokiego spektrum usług sieciowych. Mogą one powstać jako usługi komercyjne, ale działania państwa powinny tworzyć niezbędne bodźce do ich rozwoju. Dotyczy to zwłaszcza usług, jakie mogą się pojawić w obszarach niezwykle istotnych z gospodarczego i społecznego punktu widzenia.

Rozwój nowoczesnych systemów transportowych to kolejny główny kierunek działań, wykorzystujący możliwości I&CT i położenie geograficzne Polski. Należy wykorzystać szansę i podjąć wysiłki dla zorganizowania efektywnych kanałów transportowych, wzdłuż których można byłoby zlokalizować różnorodne obiekty logistyczne, handlowe, produkcyjne i usługowe. Konieczne jest powrót do spraw koncepcji zagospodarowania przestrzennego kraju dla uwzględnienia w niej możliwości i uwarunkowań związanych z upowszechnieniem systemów I&CT. Możliwości wynikające z rozwoju techniki powinny również w większym stopniu uwzględniać zarówno Narodowy Plan Rozwoju (NPR), jak i budowane na jego podstawie programy regionalne.

Zapewnienie powszechnej dostępności do usług sieciowych stanowi wyzwanie na miarę elektryfikacji z połowy XX wieku czy masowej telefonizacji, jaką najwyżej rozwinięte kraje świata przeżyły w latach siedemdziesiątych ubiegłego wieku. Nowe technologie I&CT nie tylko umożliwiają tańszą realizację tego zadania, ale i zwiększenie indywidualnych korzyści wynikających z dostępu szerokopasmowego. Wkrótce usługą powszechną powinna stać się nie tyle prosta usługa transmisji głosu, ile szerokopasmowy dostęp do Internetu. Transmisja multimedialna staje się wymaganiami cywilizacyjnym, a prosta transmisja głosu (telefonii) usługą „dodaną”. Działania państwa i władz samorządowych regionów powinny więc koncentrować się nie tylko na wspomaganie upowszechnienia tego dostępu, ale także na stymulowaniu wzrostu jego wartości dodanej dla każdego użytkownika. W ten sposób mogą być stworzone warunki do większego zaangażowania obywateli i środowisk lokalnych w realizację różnorodnych przedsięwzięć z tego zakresu.

Sprostanie głównym wyzwaniom cywilizacyjnym

System edukacji wspierany sieciowo, w tym efektywny system edukacji permanentnej i studiów otwartych, to istotne wyzwanie. Od sprostania mu zależy w dużej mierze przyszłość naszego kraju. Mi-

mo rozwoju możliwości technicznych w tym zakresie, postęp w polskiej oświacie i szkolnictwie wyższym jest niewystarczający. Co gorsza, niektóre przepisy prawne, zobowiązujące wyższe uczelnie do tego, aby 80% zajęć było realizowanych w ich siedzibie, powodują utrzymywanie istotnej bariery prawnej dla rozwoju nowoczesnych metod kształcenia. Dzieje się tak mimo sygnałów, że polski rynek edukacyjny staje się interesującym obszarem dla uczelni zagranicznych, nie- skrupowanych w swoich krajach takimi przepisami. Oferowane przez te uczelnie studia zdalne, wykorzystujące możliwości Internetu, mogą pogłębić trudności wielu uczelni krajowych związanych z wchodzeniem Polski w okres, w którym będzie następowało systematyczne zmniejszanie się liczby młodzieży.

Kilkaset lat temu zawód był przekazywany z pokolenia na pokolenie. W XIX i XX wieku zdobywano go raz na całe życie. Obecnie uzyskana wiedza musi być stale uzupełniana i unowocześniana, a często występuje konieczność zdobywania w życiu coraz to nowego zawodu. W tej sytuacji system kształcenia „liniowego”, upowszechniony w ubiegłych wiekach, staje się anachroniczny. Dzisiaj potrzebny jest powszechny system edukacji permanentnej, którego zapleczem powinny być zarówno szkoły średnie, szkoły pomaturalne i wyższe, jak też liczne instytucje kształcenia ustawicznego i specjalistycznego – system, w którym w optymalny sposób będą wykorzystane wszelkie możliwości zdalnego (sieciowego) nauczania i nauczania wspieranego komputerowo, który będzie eliminował w znacznym stopniu bariery, jakie stoją przed edukacją dzieci, młodzieży i dorosłych żyjących w oddaleniu od wielkich miast, w małych skupiskach osiedleńczych.

Techniki nauczania powinny także być dostosowane do możliwości i specyfiki I&CT. Powinny zapewniać efektywne ich wykorzystanie nie tylko do nauczania informatyki, ale także, a może nawet przede wszystkim, do właściwego wspomagania nauczania wszystkich innych przedmiotów.

Nowoczesne techniki I&CT to także narzędzia, dzięki którym możliwe jest nie tylko wyrównywanie szans w dostępie do edukacji mieszkańców wsi i miast, ale również zapobieganie wykluczeniu osób chorych lub niepełnosprawnych, które nie mogą we właściwy sposób korzystać z tradycyjnego systemu edukacyjnego.

Pojawienie się I&CT i rozwój SI tworzy warunki do wystąpienia silnych bodźców, zmuszających do zmiany powszechnego dotychczas środowiska życia i pracy, jakie ukształtowała cywilizacja przemysłowa. Należy spodziewać się aktywnego procesu kształtowania nowego, postindustrialnego stylu życia. Może on zmierzać z jednej strony do fizycznego, codziennego funkcjonowania człowieka w mniejszych zbiorowościach, a z drugiej strony do powstawania sieciowych powiązań komunikacyjnych i tworzenia specjalistycznych grup o zasięgu globalnym, kooperujących i współpracujących ze sobą.

Taki kierunek rozwoju struktur społecznych i środowisk pracy może dawać podstawę do pojawienia się nowych możliwości, pozytywnych dla życia ludzi w warunkach SI. Obejmowałyby one w szczególności powstawanie warunków do:

- **wzmocnienia roli rodziny** i jej znaczenia w życiu poszczególnych osób,
- **rozwoju więzi** i tworzenia środowisk w ramach społeczności lokalnej,
- **wyrównywania szans cywilizacyjnych** między małymi a wielkimi skupiskami osiedleńczymi przez upowszechnienie teledostępu do pracy i wszelkich osiągnięć współczesnej cywilizacji,
- **rozwiązywania problemu strukturalnego bezrobocia**, przez zniesienie ekonomicznego przymusu pracy zawodowej dwóch osób w rodzinie na rzecz zdalnej pracy w niepełnym wymiarze lub podejmowania innej społecznie niezbędnej pracy; możliwe byłoby wprowadzenie systemu wynagradzania za pracę na rzecz społeczeństwa w obszarze wychowania dzieci, opieki nad seniorami itp. (a nie wyplacanie demoralizującego zasiłku),
- **wzrostu roli kultury i osobowego rozwoju**, także dzięki objęciu wszystkich obywateli systemem edukacji permanentnej.

Rozwój SI i upowszechnienie dokumentów elektronicznych powoduje konieczność zbudowania w celu ich przechowywania odpow-

wiednich elektronicznych archiwów. Zakres gromadzonych w nich informacji powinien obejmować zarówno dokumenty, dla których podstawowa jest postać elektroniczna, jak i powstałe w wyniku przeniesienia niezbędnych informacji z innego nośnika na nośnik dokumentu elektronicznego. Przeniesienie do postaci cyfrowej zachowanych archiwaliów utrwalonych w klasyczny sposób, obrazu zasobów muzealnych, zabytków, kanonu dzieł literackich i innych przejawów twórczości może mieć tutaj szczególnie duże znaczenie dla prowadzonych na podstawie tych danych badań naukowych. Jest ono niezbędne dla powszechnego udostępnienia dziedzictwa narodowego. Równocześnie należy jednak pamiętać, że dotychczasowe klasyfikacje archiwalne, sposoby gromadzenia i utrzymywania zbiorów oraz metody, środki i częstotliwość ich okresowej konserwacji muszą podlegać gruntownej zmianie. Pojawia się w tym zakresie również problem szybkich zmian technologicznych w zakresie stosowanych metod zapisu/odczytu oraz samych urządzeń, stosunkowo niewielkiej trwałości nośników, praw autorskich do używanego oprogramowania oraz wiele innych problemów szczegółowych wymagających dopracowania i uwzględnienia w organizacji tworzenia, zabezpieczania, udostępniania i konserwacji zasobów.

Wypracowanie obszarów oraz sposobów współpracy ludzi różnych kultur i cywilizacji dla właściwie rozumianego dobra wspólnego to jedno z podstawowych zadań współczesności. Rozwój SI spowodował, że społeczeństwa, niegdyś bardzo odległe geograficznie od siebie, znalazły się z sobą w bezpośrednim kontakcie. Niezależnie od wielkich migracji, które spowodowały wielokulturowość dzisiejszego Londynu czy Paryża, całe społeczeństwa, reprezentujące różne tradycje i kultury, stanęły w sensie komunikacyjnym obok siebie. Narzędziem umożliwiającym komunikację między nimi jest dziś już nie tylko telewizja, ale także, a może nawet przede wszystkim, Internet – źródło informacji, płaszczyzna kontaktów i środek wzajemnej wymiany poglądów, wzorców i idei. Jest on narzędziem kontaktów międzyludzkich i komunikacji wewnętrznej firm o coraz bardziej globalizującym się zasięgu, umożliwiającym stałą komunikację, bez ograniczenia kosztowego i opóźnienia czasowego, sprawiającym, że wymiana informacji między osobami oddalonymi od siebie o tysiące kilometrów może być tak samo sprawna, tania i skuteczna, jak gdyby te osoby znajdowały się w sąsiednich pokojach.

Pozostaje oczywiście istotna bariera językowa, stosunkowo jednak, wraz z rozwojem techniki, łatwa do pokonania oraz cywilizacyjna, dotycząca samej istoty rzeczy, sprawiająca, że nawet przy wykorzystywaniu tego samego języka komunikacji słowa mogą mieć odmienne znaczenie, wynikające z kontekstu kulturowego, w jakim są formułowane. Stąd i treść przekazu, może być rozumiana w różny sposób, uzależniony od lokalnej cywilizacji.

Odpowiedzialna przebudowa struktur państwowych i samorządowych

Konieczna jest analiza i redefinicja celów i zadań państwa oraz samorządów, a także ich struktur i sposobów funkcjonowania. Pojawienie się na masową skalę dokumentów elektronicznych i wypieranie z obiegu dokumentów papierowych to zmiana jakościowa. System organizacji administracji, powstały wokół „procesu technologicznego” związanego z dokumentem papierowym, będzie szybko stawał się anachroniczny. W ślad za zmianami technicznymi w zakresie systemów informacyjnych musi iść odpowiednia, dostosowana do specyfiki dokumentu elektronicznego, organizacja systemu jego wprowadzania, przetwarzania, przechowywania, udostępniania, zabezpieczania i archiwizowania. Im szybciej zostanie to dostrzeżone przez decydentów, tym sprawniej i z mniejszymi kosztami będzie możliwe dokonanie niezbędnej przemiany. Wiąże się z tym jednak również konieczność opracowywania uaktualnianych na bieżąco analiz potencjału informacyjnego kraju oraz systemów pozyskiwania niezbędnych zasobów informacji, tworzenia systemu krajowych zasobów informacyjnych, w tym systemów informacji geograficznej, ich ochrony oraz zasad i warunków ich udostępniania.

Niezbędne staje się opracowanie programu zreformowania

i unowocześnienia struktur administracji państwowej i samorządowej, uwzględniającego analizę potrzeb informacyjnych poszczególnych organów władzy, w warunkach masowego pojawiania się dokumentu elektronicznego oraz konieczności tworzenia elektronicznych archiwów, opracowanie wymagań na systemy resortowe oraz samorządowe, zapewniające sprawność i bezpieczeństwo ich użytkowania oraz minimalizację kosztów utrzymania i rozwoju tych systemów.

Na szczególną uwagę zasługuje konieczność przyjęcia oraz stałego monitorowania i uaktualniania polityki bezpieczeństwa zasobów informacyjnych, ustalanie, zależnie od zmieniających się warunków, aktualnej kategoryzacji i wyceny wartości informacji, identyfikacja informacji szczególnie cennych lub tylko „wrażliwych” oraz opracowanie i stałe uaktualnianie polityki bezpieczeństwa informacyjnego kraju, zapewnienie w warunkach SI bezpiecznego funkcjonowania obywateli, państwa i gospodarki.

Sprostanie wyzwaniom w sferze gospodarczej

Rozwój elektronicznej gospodarki wymaga w szczególności skoordynowanego działania w różnych sferach:

- odpowiedniej infrastruktury instytucjonalnej, zapewniającej bezpieczne środowisko biznesowe właściwe dla funkcjonowania elektronicznej gospodarki,
- stymulujących rozwój niezbędnych regulacji prawnych, a w tym przepisów regulujących funkcjonowanie elektronicznej gospodarki oraz wspierających tę gospodarkę przepisów podatkowych,
- ułatwień w rozwoju usług sieciowych, w tym telepracy, teleedukacji, teleochrony zdrowia, handlu, dostępu do rynku, w tym do przetargów publicznych oraz ułatwionego dostępu do odpowiedniego kapitału, niezbędnego do finansowego zabezpieczenia transakcji i wspierania rozwoju różnorodnych zastosowań,
- wspierania prac badawczych i wdrożeń w zakresie I&CT, ukierunkowanych na rozwój kompetencji w najnowszych, kluczowych dla SI, dziedzinach oraz na opracowywanie, wdrażanie i wspieranie rozwoju różnorodnych aplikacji,
- tworzenia warunków do rozwoju konkurencji w zakresie usług I&CT i branż oferujących różnorodne aplikacje biznesowe oparte na wykorzystywaniu tej techniki.

Zachowanie wolności i bezpieczeństwa

W warunkach SI pojawiają się nowe możliwości techniczne, które z jednej strony mogą zapewniać rozwój demokracji, także demokracji bezpośredniej, ale z drugiej strony, przez ogromne możliwości gromadzenia i przetwarzania danych, mogą powodować totalną inwigilację i kontrolę obywatela przez aparat państwowy lub grupy różnorodnych interesów. Mając to na uwadze, należy zawsze dążyć do zachowania równowagi między potrzebami państwa, wynikającymi z rozsądnej troski o dobro i bezpieczeństwo wspólne, uzasadnionymi potrzebami biznesowymi jednostek gospodarczych i grup interesów a wolnościami i prawami człowieka jako osoby. W szczególności równowagę tę powinny wspierać takie działania, jak:

- **prawna i instytucjonalna ochrona praw osoby do wolności, poufności i prywatności oraz ochrony dostępu do danych z tym związanych,**
- **skuteczny, lecz rejestrowany dostęp pod odpowiednimi prawnymi warunkami i nadzorem do powyższych informacji bez możliwości ich modyfikacji,**
- **nieuprawniony dostęp, a zwłaszcza niezgodne z prawem wykorzystanie tych informacji; powinno ono być uznawane w prawie karnym za poważne przestępstwo ścigane z urzędu, zagrożone w stosunku do sprawcy i jego pomocników (w tym pośredników obracających takimi informacjami) karą pozbawienia wolności i dotkliwą karą finansową,**
- wykorzystanie możliwości I&CT w obronie narodowej i ochronie państwa; uwzględnienie tego obszaru zagrożeń i przewidzenie moż-

liwych form i narzędzi przeciwdziałania w doktrynie obronnej, w tym zapewnienie wiedzy i skutecznych środków działania,

- uwzględnienie zastosowań I&CT, zmiany postaci informacji i sposobów dostępu, jako obszaru potencjalnych zagrożeń; stały monitoring sytuacji i aktualizowanie polityki bezpieczeństwa w tym zakresie; analiza stopnia bezpieczeństwa stosowania w systemach państwowych systemów o nieznanym kodzie źródłowym; ustalanie zasad i standardów w tym zakresie.

UWAGI O STRATEGII I STRUKTURZE JEJ REALIZACJI

Podsumowując, w podejmowanych w Polsce działaniach jest widoczny dotychczas brak systemowego podejścia do problematyki bezpieczeństwa informacyjnego. Działania są rozproszone i nieskoordynowane, a przez to mało skuteczne. Brak jest w pierwszym rzędzie konkretnej struktury instytucji zdolnych do sprawnego funkcjonowania i odpowiedzialnych za rezultaty swych działań. Brakuje ośrodka koordynacyjnego, kierowanego przez osobę, która byłaby odpowiednio umocowana oraz dysponowała stosownymi siłami i środkami dla skutecznego merytorycznego nadzoru nad całością prac. Ponosząc pełną odpowiedzialność, dysponując środkami i odpowiednim aparatem wykonawczym, mogłaby ona zapewnić jednolitą, spójną, oryginalną koncepcję przebudowy Polski w kierunku struktur społeczeństwa informacyjnego.

W tym aspekcie poważnego rozważenia wymagają zgłaszane od kilku lat postulaty strukturyzacji działań, polegające na:

- odpowiedniej **modyfikacji ustawy o działach administracji państwowej** przez dodanie samodzielnego działu: **Spółeczeństwo informacyjne** i w ślad za tym **przypisania (jako wyłącznego obszaru działania) całości problematyki społeczeństwa informacyjnego jednemu z członków Rady Ministrów** dysponującemu odpowiednim aparatem lub powołanie Komitetu Rady Ministrów z wicepremierem na czele, który działałby na zasadach podobnych do UKIE i koordynowałby całość tej problematyki rozwijanej we wszystkich resortach,
- **powołania Stałej Komisji Sejmowej ds. Społeczeństwa Informacyjnego,**
- **uwzględniania niezbędnych środków w corocznych ustawach budżetowych,**
- **powołanie, w Kancelarii Prezydenta RP, komórki organizacyjnej odpowiedzialnej za problematykę SI, zwłaszcza w aspekcie polityki bezpieczeństwa, polityki obronnej oraz zagadnień wolności i praw obywatelskich.**

Bez spełnienia tych postulatów wszelkie przedsięwzięcia programowe będą utykały w próżni instytucjonalnej, uniemożliwiającej skuteczne działania na skalę znacznie większą, niż wyznaczona przez partykularne interesy poszczególnych resortów. Przyjęta pod koniec IV kadencji Sejmu ustawa o informatyzacji jest ważnym krokiem we właściwym kierunku, znacznie zwiększającym możliwość merytorycznej koordynacji tej grupy działań administracji i wydatkowaniach funduszy publicznych (dotyczy to również innych jednostek korzystających ze środków publicznych). Jest jednak na dzisiejsze czasy niewystarczająca. W obecnym kształcie powinna funkcjonować jeszcze wtedy, kiedy powstawanie społeczeństwa informacyjnego było perspektywą, a nie otaczającą nas rzeczywistością. Dzisiaj potrzeba jest znacznie szerszych, na znacznie większą skalę zakrojonych, regulacji i skutecznych działań.

Niezależnie od oceny sposobu ich implementacji, zasadnicze kierunki działań państw UE w zakresie rozwoju społeczeństwa informacyjnego i gospodarki opartej na wiedzy zostały zawarte w **Karcie Lizbońskiej**. Dzisiaj powinniśmy odpowiedzieć na pytanie, **jak obecnie, w nowych warunkach po wejściu Polski do UE, rozpiścić te zadania na etapy i ścieżki dojścia, aby założone, wspólne dla całej UE, strategiczne cele mogły być osiągnięte.**

Strategicznym celem budowy społeczeństwa informacyjnego w UE jest, wg Karty Lizbońskiej, zapewnienie, aby: *UE stała się najbardziej konkurencyjną i dynamiczną, opartą na wiedzy, gospodarką na świecie, zdolną do utrzymania rozwoju ekonomicznego z większą liczbą i lepszymi miejscami pracy oraz większą społeczną spójnością.*

Osiągnięcie tego celu wymaga, jak czytamy w dokumencie Komisji Europejskiej, całościowej strategii UE skierowanej na:

- **przygotowanie sprawnej transformacji do gospodarki i społeczeństwa opartych na wiedzy przez:**
 - lepszą politykę w zakresie rozwoju społeczeństwa informacyjnego i prac badawczo- rozwojowych,
 - reformy strukturalne dla poprawy konkurencyjności i innowacyjności,
 - **integrację rynku wewnętrznego w skali całej UE,**
 - **modernizację europejskiego modelu społecznego, inwestowanie w ludzi, zwalczanie społecznego wykluczenia,**
 - **ustanowienie, przy wykorzystaniu narzędzi makroekonomicznych, zdrowych (ekonomicznie) mechanizmów i priorytetów rozwojowych.**

W 2001 r. w Goeteborgu rozszerzono ten zakres kierunków działania o zażądania ekologiczne, wprowadzając zasadę zrównoważonego rozwoju.

Zadania wynikające z tych założeń i kierunków działania znalazły swój wyraz w planie działania **eEurope 2002**, a następnie w planie **eEurope 2005**.

Główne hasło planu eEurope brzmiało: *An Information Society for All*. Poszerzenie UE o 10 niezbyt bogatych państw spowodowało nie tylko konieczność podjęcia pilnych działań, które umożliwiłyby im realizację tak postawionych zadań. Niezbędne jest w tym zakresie uczestnictwo w opracowywaniu i realizacji kolejnych planów, uwzględniających zmienioną rzeczywistość UE. Plany te powinny w większym stopniu uwzględniać sytuację słabszych ekonomicznie krajów, uruchamiać takie zindywidualizowane, dostosowane do nowej sytuacji mechanizmy i ścieżki dojścia, aby skutecznie zbliżyć się, całą grupą 25 państw UE, do zamierzonego, zapisanego w Karcie Lizbońskiej celu, zmniejszając równocześnie dysproporcje rozwojowe między bogatymi a biednymi państwami UE.

W tej sytuacji niezbędne jest wypracowanie **polskiej strategii wykorzystania budowy SI do szybszego i bezpiecznego społecznie rozwoju kraju** strategii, która przy zachowaniu zasad zrównoważonego rozwoju umożliwi w stosunkowo krótkiej perspektywie poprawę materialnej i społecznej sytuacji większości polskiego społeczeństwa, dając wymierne podstawy nadziei na przyszłość, strategii pobudzającej zapał do wysiłków i nawet chwilowych wyrzeczeń w imię tej przyszłości. Zrównoważony rozwój kraju należy rozumieć jako realizację takiej strategii, która umożliwi bez degradacji środowiska, nadmiernego zużycia zasobów nieodnawialnych czy niszczenia struktur i więzi społecznych niezbędny wzrost gospodarczy, eliminujący napięcia społeczne, tworzący warunki do zapewnienia sukcesywnej poprawy warunków życia i zapewniający każdemu obywatelowi równe szanse oraz perspektywy osobistej realizacji własnych aspiracji, na miarę chęci, zdolności, zaangażowania i wkładu pracy.

PROPOZYCJE DZIAŁAŃ DLA POLSKI

Musimy pamiętać, że w dłuższym horyzoncie czasowym nikt nam nie da za darmo ani nie rozwiąże za nas naszych problemów. Wszelka ewentualna doraźna pomoc musi być dobrze wykorzystana, aby można było dokonać niezbędnych zmian strukturalnych, a nie została pochłonięta przez bieżącą konsumpcję, zwiększającą tylko nasze uzależnienie od kolejnej pomocy w przyszłości.

W działaniach międzynarodowych, w warunkach szybkich przemian i tendencji globalizacyjnych, należy kierować się nie „czystością ideologiczną”, a interesem narodowym – świadomością tego faktu zaczyna docierać do wielu decydentów i staje się powoli uznawaną zasadą. Dotyczy to czasami nawet tych osób, które w przeszłości podejmowały praktyczne działania nie zawsze zgodne z tą zasadą.

Konkretnych efektów działań na rzecz rozwoju SI w Polsce jeszcze nie ma, a zegar historii nieodwołalnie odmierza kolejne godziny, zmuszając do zwiększenia tempa i determinacji działań, na miarę wyzwań lawinowo narastających przemian.

Jesteśmy dzisiaj po kolejnych wyborach. Trwa proces formułowania konkretnego programu działania, okres pilnego poszukiwania sposobów realizacji celów programowych i formułowania propo-

zy szczegółowych rozwiązań. Nadeszła chwila, gdy niezbędne jest podjęcie tematów o strategicznym znaczeniu dla przyszłości społeczno-gospodarczej kraju.

Jednym z takich tematów, mającym silne krajowe i międzynarodowe uwarunkowania związane ze współpracą i konkurencją w skali międzynarodowej, polityką regionalną, zagospodarowaniem zasobów pracy, a także akcesją do UE, mogącym mieć wpływ na wszystkie dziedziny życia i pracy oraz stymulującym wzrost konkurencyjności gospodarki, jest budowa w Polsce SI. Już dziś zresztą, wymagania akcesyjne zmuszają nas do angażowania sumarycznie wysokich, choć obecnie bardzo rozproszonych, środków na przykładowo i tak niezbędne unowocześnienie wielu działów administracji publicznej. Optymalne gospodarowanie ograniczonymi środkami i konieczność skutecznej koordynacji działań powinny w tych warunkach stać się jednym z priorytetowych zadań rządu, parlamentu i struktur samorządowych (oczywiście każdego z tych podmiotów na miarę jego właściwości, środków i kompetencji).

Idea działań na rzecz społeczeństwa informacyjnego stanowi szansę zorganizowania szerokiej płaszczyzny porozumienia programowego nie tylko z przychylnymi rządowi środowiskami, ale także z wieloma ugrupowaniami opozycyjnymi. Chodzi o to, aby problematyka ta nie stała się kolejną płaszczyzną politycznych sporów, a mogła stanowić przestrzeń dyskusji merytorycznych i zgodnej współpracy wszystkich sił dążących do społeczno-gospodarczego, a nawet szerzej, do cywilizacyjnego rozwoju kraju. Wymaga to pilnych działań, gdyż tematyka społeczeństwa informacyjnego, choć wyraźnie widoczna w działaniach parlamentarnych i rządowych, nie jest jeszcze koordynowana w dostatecznie spójny i skuteczny sposób.

CELE

Brak jednego centrum koordynacyjnego odpowiedzialnego w Polsce za problematykę rozwoju społeczeństwa informacyjnego powoduje, że nie mamy dotychczas sprecyzowanego głównego celu tych działań, który rozpisany na cele szczegółowe dla poszczególnych obszarów społeczno-gospodarczych zapewniałby ich spójność i synergię działań. Przygotowywane dotychczas dokumenty prezentują większe lub mniejsze obszary tej problematyki, a przedstawione w nich cele nie zawsze zasługują nawet na miano celów cząstkowych, stanowiąc jedynie proponowane środki ich realizacji.

Zdając sobie sprawę z trudności, jakie mogą się pojawić, zwłaszcza przy precyzyjnym formułowaniu celu głównego, chciałbym jednak zaproponować – akceptowalne, jak myślę, przez wszystkich – sformułowanie oraz przedstawić warunki, jakie muszą spełniać właściwie ustalone cele cząstkowe, wychodząc z celu nadrzędnego polityki społeczno-gospodarczej, który został sformułowany w Długookresowej strategii trwałego i zrównoważonego rozwoju kraju POLSKA 2025, jako – *zapewnienie wzrostu dobrobytu polskich rodzin, umocnienie ich samodzielności materialnej i poczucia bezpieczeństwa*.

Cel główny (nadrzędny) to – budowa w Polsce przyjaznego człowiekowi społeczeństwa, wykorzystującego cyfrowe techniki komunikacyjne (społeczeństwa informacyjnego), tworzącego warunki rozwoju człowieka jako osoby, rodziny jako podstawowej komórki społecznej, grup społecznych i społeczności lokalnych oraz społeczności wyższego rzędu, z narodem, państwem, kościołem i innymi wspólnotami religijnymi włącznie, jako niezbędnymi składnikami przestrzeni społecznej funkcjonowania człowieka w zbiorowości.

Cele cząstkowe – wynikają z praktycznej realizacji celu głównego i są związane z rozwojem niezbędnej szeroko rozumianej infrastruktury, jako podstawowej bazy przemian, tworzącej warunki dla harmonijnego, zrównoważonego rozwoju społeczno-gospodarczego kraju. Wynikają one także z potrzeby wprowadzenia do praktyki społecznej nowych rozwiązań technicznych, zapewniających spokojny i możliwie dostatni byt teraz i w przyszłości, zapewniających przetrwanie i rozwój zasadniczej substancji społecznej.

Cele cząstkowe powinny stanowić zbiór spójnych, wzajemnie powiązanych systemowo celów, formułujących cząstkowe kierunki działań i zadania we wszystkich dziedzinach będących obszarem polityki państwowej. Cele te powinny być zhierarchizowane i wyraźnie

oddzielone od środków, które mają służyć do ich realizacji oraz od wskaźników, które mogą pomagać w identyfikacji dystansu w stosunku do celu, ale nie mogą stać się celem samym w sobie.

PROPOZYCJE KONKRETNYCH DZIAŁAŃ

Wprowadzenie, tezy i tematy do dyskusji przygotowane na obie poprzednie konferencje, a zwłaszcza na II KOS z 2001 r., zachowują swoją aktualność. Teraz należałoby wykonać krok dalej i spróbować zaproponować konkretne działania, których podjęcie umożliwiłoby przyspieszenie prac nad budową w Polsce SI, nie czekając na rozwiązania całościowe, nad którymi dyskusja może się jeszcze przeciągnąć. Oczywiście propozycje te mają jedynie charakter wstępny, ich zakres i ostateczna forma realizacyjna musi znajdować się w rękach decydentów, którzy zdecydowaliby się na ich wprowadzenie.

Propozycje dla Prezydenta RP

- Zorganizowanie przy Kancelarii Prezydenta Biura ds. Społeczeństwa Informacyjnego, powołanie odpowiedniego sekretarza lub podsekretarza stanu, z zadaniem monitorowania sytuacji w tym obszarze, prowadzenia odpowiednich prac programowych, przygotowywania opinii i inicjatywy legislacyjnej oraz innych inicjatyw i działań Prezydenta RP w tym zakresie, dotyczących także wykorzystywania możliwości cyfrowych technik informacyjnych do wspierania bieżących działań;
- Powołanie w Biurze Bezpieczeństwa Narodowego w Kancelarii Prezydenta zespołu odpowiedzialnego za nadzór nad problemem bezpieczeństwa informacyjnego kraju;
- Zwolywanie okresowych posiedzeń Rady Gabinetowej dla omawiania strategii działań rządu i jej realizacji w zakresie przyspieszenia prac nad budową w Polsce SI i koordynacji prac w tej dziedzinie.

Propozycje dla Marszałka Sejmu RP (i odpowiednio dla Marszałka Senatu RP)

- Powołanie Stałej Komisji Sejmowej (też Senackiej) ds. Społeczeństwa Informacyjnego;
- Nowelizacja Ustawy o działach administracji państwowej, przez dodanie nowego działu: Społeczeństwo informacyjne;
- Wprowadzenie priorytetu dla ustaw z obszaru SI oraz szybkiej ścieżki dla ich uchwalania lub ewentualnych nowelizacji;
- Wprowadzanie okresowo do porządku obrad Sejmu RP (Senatu RP) punktu dotyczącego sprawozdania rządu z działań na rzecz budowy SI w Polsce;
- Patronowanie działaniom zmierzającym do wzrostu znajomości przez posłów (senatorów) problematyki SI;
- Patronowanie kontaktom i inicjatywom społecznym dotyczącym SI, a mieszczącym się w strategii działań państwowych w zakresie budowy SI;
- Uczynienie z Internetu efektywnego środka komunikacji z Polonią oraz płaszczyzny rozwoju współpracy, narzędzia promocji, zwłaszcza wśród Polonii, polskiego języka i kultury.

Propozycje dla Premiera RP

- Podjęcie inicjatywy legislacyjnej zmiany ustawy o działach dla wprowadzenia działu SI;
- Powołanie urzędu odpowiedzialnego za koordynację całości kształtu działań administracji państwowej (z wyjątkiem systemów specjalnych) w zakresie budowy SI; może to być samodzielne ministerstwo, Komitet na wzór KIE z premierem lub wicepremierem na czele, pion w istniejącym ministerstwie, ale ze specjalnymi uprawnieniami do koordynacji działań oraz ustalania standardów obowiązujących także inne resorty;
- Podjęcie działań i inicjatyw międzynarodowych na szczeblu UE, mających na celu stworzenie szczególnie korzystnych warunków wspierania biedniejszych krajów UE, w tym Polski, w ich drodze do społeczeństwa informacyjnego;
- Podjęcie działań dla zorganizowania w każdym resorcie sto-

sownej struktury odpowiedzialnej za sektorową problematykę związaną z budową SI;

- Zainicjowanie (początkowo na podstawie ustawy o informatyzacji) współpracy administracji rządowej i samorządowej w zakresie budowy SI dla ustalenia obowiązujących rozwiązań i standardów;
- Przygotowanie reformy administracji państwowej, uwzględniającej pojawienie się dokumentu elektronicznego i (w perspektywie) zastąpienie nim w masowych zastosowaniach dokumentu papierowego;
- Przygotowanie programu aktywnego zwalczania bezrobocia przez wykorzystanie możliwości cyfrowych technik komunikacyjnych i powstawanie nowych dziedzin gospodarki;
- Przygotowanie systemu zarządzania kryzysowego państwem, opartego na rozwiązaniach klasycznych oraz na systemach cyfrowych najnowszych generacji;
- Zapewnienie warunków dla gospodarczego wykorzystania techniki sieciowych, a w tym zapewnienie bezpieczeństwa i ochrony uczestników obrotu gospodarczego w sieci;
- Przygotowanie reformy edukacji uwzględniającej możliwości wykorzystania cyfrowych technik komunikacyjnych i zapewnienia rozwoju edukacji permanentnej;
- Przygotowanie programu rozwoju środowisk lokalnych w małych i średnich miastach (wsiach i miastach oraz średnich miastach) opartego na zapewnieniu powszechnej tele-dostępności usług, ochrony zdrowia, nauki i pracy, co może zapobiec wyludnianiu się tych ośrodków i napływowi ludności do wielkich miast, gdzie warunki życia są znacznie gorsze, a koszt niezbędnej infrastruktury osiedleńczej znacznie wyższy;
- Przygotowanie (dla zmniejszenia nacisku na rynek pracy) regulacji prawnych, umożliwiających rozwój różnych form pracy: okresowej i w niepełnym wymiarze czasu pracy, zwłaszcza telepracy oraz systemu wynagradzania (a nie demoralizującego zasiłku) za prace wykonywane na rzecz własnej rodziny, ale o dużym znaczeniu dla społeczeństwa (np. wychowywanie dzieci).

Propozycje dla ministra odpowiedzialnego za budowę SI

- Przygotowanie programu całościowych działań na rzecz SI oraz ustanowienia mechanizmów monitoringu zdarzeń, koordynacji przedsięwzięć i wspierania społecznych działań;
- Monitorowanie istniejących regulacji prawnych i wypracowywanie ich nowelizacji lub nowych rozwiązań w dziedzinach istotnych dla rozwoju SI;
- Przygotowanie (wspólnie z MSWiA) wytycznych i standardów tworzenia systemów informacyjnych, także resortowych, umożliwiających efektywny wzrost konkurencji i obniżenie kosztów budowy i utrzymania tych systemów;
- Przygotowanie analizy krajowych aktualnych zasobów informacyjnych oraz podjęcie próby ich kategoryzacji i wyceny;
- Na podstawie istniejących zakresów działania – zaproponowanie spójnego mechanizmu koordynacji działań administracji państwowej w obszarze SI;
- Opracowanie, wspólnie z ministrami branżowymi, sektorowych programów rządowych (w tym wymienionych w propozycjach dla Premiera).

Problemy do rozwiązania na poziomie resortów i władz samorządowych

- Opracowanie resortowych/regionalnych programów ogólnych oraz sektorowych i wdrażania technik społeczeństwa informacyjnego, a także nadzór nad ich realizacją w ścisłej współpracy z ministrem odpowiedzialnym za dział: Społeczeństwo informacyjne;
- Opracowanie systemu edukacji permanentnej jako systemu kształcenia krajowych zasobów pracy. Niezbędne do tego są nie tylko działania państwowe i samorządowe, ale także partnerstwo publiczno-prywatne oraz aktywność samych pracowników,
- Opracowanie systemu działań związanych z zastosowaniem

rozwiązań i usług społeczeństwa informacyjnego w profilaktyce i ochronie zdrowia;

● Opracowywanie polityki wspierania działań podejmowanych przez sektor prywatny lub w ramach partnerstwa publiczno-prywatnego w zakresie rozwoju różnorodnych aplikacji stanowiących elementy budowanego społeczeństwa informacyjnego.

Przedstawiony materiał dotyczy kierunków i sposobów działań, jakie należy podjąć, aby wykorzystać unikalne możliwości rozwojowe, które pojawiły się na przełomie XX i XXI wieku, do zapewnienia Polsce godnego jej historii i potencjału miejsca w nowo powstającym globalnym społeczeństwie informacyjnym. W artykule – oprócz no-

wych przemyśleń – przedstawiono liczne propozycje zawarte już w poprzednio wydawanych materiałach kolejnych konferencji okrągłego stołu, które jednak nie doczekały się dotychczas właściwego wykorzystania.

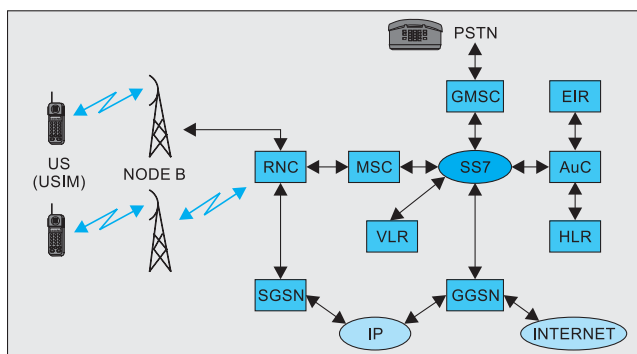
Duże zmiany w klasie politycznej i zapowiedzi radykalnego przyspieszenia procesów porządkowania i modernizacji kraju budzą nadzieję, że powstaną warunki aby narzędzia i kierunki tej przebudowy tworzyły dobrą bazę dla przyszłości. Chodzi o to, aby idea aktywnego włączenia się Polski w historyczny proces powstawania społeczeństwa informacyjnego znalazła w tej nowej klasie politycznej swoich orędowników, mecenasów i twórczych realizatorów, aby powstające społeczeństwo informacyjne mogło być za ich sprawą bardziej „przyjazne” i „służebne” człowiekowi, bardziej otwarte na prawa, potrzeby i godność człowieka jako osoby.

Piotr ZAWADZKI*

PODSYSTEM BEZPIECZEŃSTWA SIECI UMTS

Sieci **UMTS** (*Universal Mobile Telecommunications System*), opracowane w ramach projektu **3GPP** (*Third Generation Partnership Project*), zapewniają użytkownikom dostęp do usług telekomunikacyjnych, obejmujących oprócz transmisji głosu również transmisję danych na poziomie zapewniającym realizację usług multimedialnych niezależnie od położenia abonenta. W aglomeracjach miejskich dostęp do sieci zapewnia naziemna sieć komórkowa, natomiast na obszarach, gdzie takiej sieci nie ma, dostęp do usług uzyskuje się za pośrednictwem łączności satelitarnej. W sieciach UMTS przyjęto, że użytkownik, zależnie od warunków dostępu do sieci, będzie dysponował przepływnością 144 kbit/s, 384 kbit/s oraz 2 Mbit/s odpowiednio dla łączności satelitarnej, gdy pozostaje na zewnątrz budynku w obszarach miejskich oraz w obszarach podziemnych na pikokomórki.

Struktura sieci UMTS jest bardzo podobna do sieci **GSM** (*Global System for Mobile Communications*) uzupełnionej o pakietową transmisję **GPRS** (*General Packet Radio System*). Wymagane przepływności nie mogą być jednak zrealizowane za pomocą metod radiodostępu zastosowanych w sieciach GSM, dlatego ponownie zdefiniowano warstwę fizyczną sieci. Wykorzystano w niej szeroko-pasmową modulację z podziałem kodowym **WCDMA** (*Wideband Code-Division Multiple-Access*), która może być używana zarówno w trybie zwielokrotnienia w dziedzinie czasu lub częstotliwości. Nowe rozwiązania wymagają budowy nowej infrastruktury dostępu radiowego **UTRAN** (*UMTS Radio Access Network*), natomiast samo jądro sieci nie wymaga znaczących modyfikacji w porównaniu do sieci 2,5G. Na rys. 1 przedstawiono strukturę sieci UMTS. Można w niej wydzielić trzy zasadnicze elementy [1]: wyposażenie użytkownika, infrastrukturę dostępu radiowego oraz jądro sieci. Na wyposażenie użytkownika składają się dwa elementy: terminal **UE** (*UMTS Equipment*) zapewniający obsługę dostępu radiowego oraz karta **USIM** (*UMTS Subscriber Identity Module*), zawierająca informacje specyficzne dla użytkownika i umożliwiające jego uwierzytelnienie w sieci, tworząc w sumie stację ruchomą **US** (*UMTS Station*). Od strony sieci UMTS dostęp radiowy jest obsługiwany przez sieć stacji bazowych **Node B** zarządzanych przez kontroler **RNC** (*Radio Network Controller*). Do zadań RNC należy przezroczyste przekazywanie dostępu do sieci użytkownika pomiędzy komórkami oraz rozdzielanie ruchu związanego z usługami realizowanymi przez łącza komuto-



■ Rys. 1. Schematyczna struktura sieci UMTS. objaśnienia zamieszczono w tekście

wane od ruchu pakietowego. Kontroler odpowiada również za szyfrowanie i deszyfrowanie przesyłanych danych. Połączenia komutowane wewnątrz sieci są obsługiwane przez centralę **MSC** (*Mobile Switching Centre*) natomiast połączenia do innych sieci, w tym sieci stacjonarnej, są kierowane do bramy **GMSC** (*Gateway Mobile Switching Centre*). Ruch pakietowy jest kierowany do węzła **SGSN** (*Serving GPRS Support Node*) i dalej poprzez bramę **GGSN** (*GPRS Gateway Support Node*) do Internetu. W obsługę uwierzytelnienia są zaangażowane od strony sieci: centrum uwierzytelniające **AuC** (*Authentication Centre*) oraz rejestry: stacji własnych **HLR** (*Home Location Register*), stacji obcych **VLR** (*Visitors Location Register*), sprzętu **EIR** (*Equipment Identity Register*) oraz węzeł SGSN.

PROTOKOŁY

Uwierzytelnienie i generacja kluczy sesyjnych

Protokół uwierzytelnienia i uzgodnienia klucza **AKA** (*Authentication and Key Agreement*) w sieciach UMTS został zaprojektowany w ten sposób, aby zapewnić maksimum zgodności z sieciami GSM. Podobnie jak w sieciach GSM, uwierzytelnienie opiera się na współdzieleniu przez użytkownika i sieć pewnej tajemnicy (klucza tajnego) zapisanej na karcie USIM po stronie użytkownika i w rejestrze stacji własnych HLR po stronie sieci. Jednak w porównaniu z siecią GSM protokół uwierzytelnienia zastosowany w UMTS zawiera wiele udo-

* Instytut Elektroniki, Wydział Automatyki, Elektroniki i Informatyki Politechnik Śląskiej, e-mail: pzawadzki@polsl.pl



MIESIĘCZNIK STOWARZYSZENIA
ELEKTRYKÓW POLSKICH
WYDAWANY PRZY WSPÓŁPRACY
KOMITETU
ELEKTRONIKI I TELEKOMUNIKACJI
POLSKIEJ AKADEMII NAUK



Przeгляд

5/2007

ELEKOMUNIKACYJNY

TELE-RADIO-ELEKTRONIKA-INFORMATYKA

ROK ZAŁOŻENIA 1928 • ROCZNIK LXXX • ISSN 1230-3496

Andrzej WILK*

Łączenie młodych – prespektywą technik informacyjnych i komunikacyjnych

WSPÓŁCZESNOŚĆ A KORZENIE TRADYCJI

Rok 2006 był w dziejach Światowego Dnia Telekomunikacji (ŚDT) okresem szczególnym. W trakcie trwających intensywnych przygotowań do towarzyszących mu uroczystości nadeszła wiadomość, że odbywające się 17 maja obchody będą równocześnie ostatnimi obchodami ŚDT. Wszystko dlatego, że dotychczasowy ŚDT – decyzją Zgromadzenia Ogólnego ONZ z 27 marca 2006 r. został przekształcony w Światowy Dzień Społeczeństwa Informacyjnego (ŚDSI). Stanowi on kontynuację ŚDT w rozszerzonym formalnie kształcie, gdyż w rzeczywistości, przynajmniej w Polsce, miał on i tak od wielu lat charakter interdyscyplinarny, nawiązujący ściśle do społeczeństwa informacyjnego. Wiadomość o tym fakcie została podana uczestnikom obchodów i spotkała się z dużym ich zainteresowaniem.

Interdyscyplinarność pojęcia „społeczeństwo informacyjne” podkreśla dodatkowo jego ściśle powiązanie z funkcjonującym niekiedy równocześnie pojęciem „gospodarka oparta na wiedzy”. Często ta nowa formacja społeczna jest nazywana nawet „społeczeństwem wiedzy”. Powstaje ono w dużej mierze dzięki upowszechnieniu cyfrowych technik informacyjnych i komunikacyjnych, które na płaszczyźnie jednolitej techniki cyfrowej rozwinęły się w wyniku konwergencji informatyki, telekomunikacji i technik medialnych. W społeczeństwie tym do skutecznego przekształcania gromadzonych danych i przesyłanych informacji w użyteczną wiedzę jest niezbędna twórcza aktywność osób reprezentujących wiele dziedzin często odległych od techniki.

Społeczeństwo informacyjne nie jest już więc obecnie wyłączną domeną informatyków, telekomunikantów czy specjalistów z dziedziny techniki medialnej. Próba identyfikacji tego obszaru z jedną z tych tradycyjnych grup zawodowych byłaby szko-

dliwym anachronizmem. Dziś to już nieodwołalnie obszar szerokich, interdyscyplinarnych działań, które muszą prowadzić ludzie różnych specjalności technicznych, ekonomicznych, prawnych czy humanistycznych i to na różnych poziomach działań zawodowych czy biznesowych. W tych działaniach jest niezbędny także udział polityków.

Dla osób związanych z telekomunikacją niezwykle miłym jednak akcentem, podkreślającym znaczenie dla rozwoju społeczeństwa informacyjnego bez mała półtorawiekowej współpracy międzynarodowej w obszarze technik telekomunikacyjnych, było to, że data 17 maja 1865 r. – data utworzenia pierwszej na skalę międzynarodową organizacji współpracy technicznej państw właśnie w dziedzinie telekomunikacji – stała się datą, do której nawiązało Zgromadzenie Ogólne ONZ, przekształcając Światowy Dzień Telekomunikacji w Światowy Dzień Społeczeństwa Informacyjnego.

Rozszerzenie tematyki ŚDT i przekształcenie tego Dnia w ŚDSI jest dla SEP jak najbardziej naturalne. Problematyka społeczeństwa informacyjnego, prezentowana nie tylko jako dziedzina techniczna, ale pokazywana w całej społeczno-gospodarczej złożoności, była obecna w corocznych obchodach ŚDT już od połowy lat dziewięćdziesiątych. Początkowo organizowano odrębną sesję w przeddzień lub po dniu oficjalnych obchodów ŚDT, a jej celem było popularyzowanie wielowymiarowej problematyki społeczeństwa informacyjnego. To interdyscyplinarne podejście stało również u podstaw zorganizowania z czasem formalnie drugiego dnia obchodów i podjęcia, począwszy od maja 2000 r., stałej organizacji (przeważnie w sali Kolumnowej Sejmu RP) dorocznej, opiniotwórczej konferencji: *Polska w drodze do społeczeństwa informacyjnego* – konferencji, która koncentrowała się na celach i działaniach, a nie na technicznych uwarunkowaniach tych działań, mających coraz mniejsze znaczenie ograniczające. Formuła organizacyjna obchodów ŚDT przyjmowana przez SEP była zawsze otwarta i umożliwiała wspólne lub samodzielne organizowanie spotkań i innych imprez przez różne środowiska. Co więcej, partnerzy SEP byli do tego nawet zachęceni.

Przez wiele lat organizacją obchodów ŚDT zajmował się z wielkim społecznym zaangażowaniem kol. E. Janowski, wy-

* Przewodniczący Sekcji Technik Informacyjnych SEP,
e-mail: Andrzej.wilk@wilnet.pl

korzystując do tego dobrego celu swoją osobistą pozycję i kontakty. Od połowy lat dziewięćdziesiątych sprawa organizacji ŚDT została sformalizowana. Na mocy kilku kolejnych porozumień z ministrem właściwym dla działu łączność głównym organizatorem związanych z tym uroczystości jest już oficjalnie SEP, jako największe polskie stowarzyszenie naukowo-techniczne, skupiające w swoich szeregach reprezentantów wszystkich specjalności: elektrycznej, silno- i słaboprądowej, w tym elektroników, telekomunikantów, informatyków, radiotechników i innych przedstawicieli szeroko rozumianego sektora I&CT (*Informations and Communications Technology*).

Mając na uwadze interdyscyplinarny charakter tej problematyki i wzrastające znaczenie użytkowników, w stosunku do wąsko rozumianych „branżystów”, SEP zawsze organizował obchody Światowego Dnia Telekomunikacji w szerokiej formule, zgłaszając do Komitetu Honorowego i zapraszając do Komitetu Organizacyjnego przedstawicieli wielu instytucji i stowarzyszeń, związanych z szeroko pojętą dziedziną telekomunikacji i jej zastosowań oraz z problematyką społeczeństwa informacyjnego.

Od paru lat współorganizatorem obchodów stało się również Stowarzyszenie Inżynierów Telekomunikacji (**SIT**), które z tej okazji przygotowywało własne spotkanie środowiskowe, nie kolidujące z imprezami centralnymi. Wśród instytucji zapraszanych imiennie do udziału i uczestniczących we współorganizowaniu obchodów było w ostatnich dwóch latach (2005 i 2006) również Polskie Towarzystwo Informatyczne (**PTI**).

Patrząc na minionych kilkanaście lat, trzeba wyraźnie stwierdzić, że w wielu krajach organizacja obchodów ŚDT przeżywała w tym czasie wyraźny kryzys. Tymczasem w Polsce, dzięki wprowadzeniu nowej, atrakcyjniejszej formuły organizacyjnej, dbałości o poziom merytoryczny i skutecznej komunikacji medialnej z wykorzystaniem dostępnych mediów elektronicznych, w tym Internetu, oraz sprawnej organizacji z udziałem wielu współpracujących firm i instytucji, udało się nie tylko zachować ciągłość obchodów, ale i wypromować ŚDT na znaczące wydarzenie o ponadśrodowiskowym znaczeniu. Co więcej, dostreżony dziesięć lat temu i konsekwentnie realizowany kierunek powiązania ŚDT z problematyką społeczeństwa informacyjnego okazał się nie tylko słuszny, ale – wobec decyzji ONZ, wręcz „proroczy”. Dzisiaj nie ma już obaw i wątpliwości, z którymi spotykaliśmy się na początku drogi. Nikt nie twierdzi już, że problematyka SI jest niemedialna. Nikt nie próbuje już dowodzić, że społeczeństwo informacyjne to pojęcie reklamowe lub jedynie obszar zainteresowania fachowców z dziedziny telekomunikacji, informatyki czy technik medialnych. Dziś problematyka społeczeństwa informacyjnego i gospodarki opartej na wiedzy to obszar dotyczący wszystkich i decydujący w dużym stopniu o naszej przyszłości.

RAZEM MŁODZI PRZYJACIELE...

Te słowa z *Ody do Młodości* Adama Mickiewicza nabierają nowego kształtu, gdy zderzymy je z hasłem tegorocznych obchodów ŚDSI, ogłoszonym przez Międzynarodową Unię Telekomunikacyjną: **Łączenie młodych – perspektywą technik informacyjnych i komunikacyjnych**. Brzmi ono w swojej pierwszej, zasadniczej części jak echo romantycznego manifestu sprzed bez mała dwustu lat. W ten sposób ponadczasowa potrzeba młodych osób, wkraczających w świat dorosłych, a wynikająca z poczucia wspólnoty, chęci wymiany myśli i wspólnego działania, podejmowana prawie dwa wieki temu, dziś, dzięki rozwojowi techniki i powstawaniu społeczeństwa informacyjnego, używała nowe, jakże potężne, narzędzia realizacji.

Przy pierwszym, powierzchownym spojrzeniu hasło to wydaje się jednak trochę sztuczne i technokratyczne. Przy drugim, nieco pogłębianym, pojawia się jednak jego ludzki wymiar. Kon-

strukcja zdania sprawia, że to właśnie człowiek, w tym przypadku młody człowiek, mimo domyślności samego podmiotu, jest obiektem centralnym całego przesłania. Potrzeba łączności między młodymi ludźmi staje się więc racją bytu narzędzia, jakim są techniki informacyjno-komunikacyjne. To one mają służyć człowiekowi i to potrzeba komunikacji człowieka z innymi ludźmi stanowi rację istnienia rozwiązań technicznych. Mimo tej antropocentryczności myślenia i działania oraz oszałamiającego rozwoju techniki, otwierającego wiele nowych możliwości i znoszących dawne ograniczenia, często mamy do czynienia ze stosunkowo niedoskonałymi rozwiązaniami, w których to człowiek musi dostosować się do możliwości technicznych maszyn.

Problem potrzeb komunikacyjnych i informacyjnych osób w każdym wieku, a w tym także młodych, to potencjalny obszar licznych psychologicznych i socjologicznych rozważań. Muszą być one jednak stale ponawiane i aktualizowane, gdyż zaspokajanie jednych potrzeb budzi nowe, a oswojenie się z nowym narzędziem komunikacyjnym czy informatycznym daje wprawę i zachęca do jego wykorzystywania. Pamiętając, iż to człowiek i jego potrzeby powinny stanowić punkt wyjściowy dla rozwiązań technicznych, a poziom techniki łatwo zmierzyć stopniem dostosowania oferowanych rozwiązań do naturalnych psychofizycznych zdolności człowieka, rozpatrzmy kilka podstawowych narzędzi z obszaru ICT pod względem ich dostosowania do potrzeb młodych ludzi.

ICT – NARZĘDZIE ŁĄCZĄCE MŁODYCH

ICT to dziedzina, w której wymienienie wszystkich związanych z nią technik, aplikacji i wynikających z nich możliwości wypełniłoby niejedno opaste tomisko. Przyjrzyjmy się zatem z pewnego oddalenia od ściśle technicznych problemów, a więc z dużą dozą ogólności, jak ewolucja, której w ciągu ostatnich lat podlegało kilka podstawowych narzędzi, decydujących o kierunkach rozwoju społeczeństwa informacyjnego, otworzyła nowe możliwości wykorzystania tych narzędzi przez młodych i dla młodych.

Telefon

Telefon – w swoim obecnym kształcie – to wynalazek tak naturalny dla młodego pokolenia, że trudno nawet wracać do jego starej, historycznej już wersji, gdy stanowił ważny punkt na ulicy lub w wielu mieszkaniach, świadcząc o statusie społecznym właściciela. Jego dźwięk podrywał na nogi wszystkich obecnych w pomieszczeniu, a rozmowa nabierała niemal publicznego charakteru, tym bardziej, że ten sam numer telefonu i z reguły ten sam aparat telefoniczny zainstalowany w domu był wykorzystywany przez wszystkich jego mieszkańców.

W odróżnieniu od klasycznych rozwiązań telefonii stacjonarnej – domowych, służbowych czy publicznych, w których dla przeprowadzenia rozmowy trzeba było się udać do miejsca zakończenia łącza i zainstalowania aparatu telefonicznego, w przypadku nowych rozwiązań urządzeń stacjonarnych, zainstalowanych w domu lub w pracy, uciążliwość tej formy rozmowy jest już w pewnym stopniu zlikwidowana. Coraz popularniejszy jest już telefon bezprzewodowy, który można używać w całym mieszkaniu, domu, a nawet w ogródku.

W przypadku najnowszej generacji sprzętu, który reprezentuje telefonia komórkowa, telefon ma postać małego urządzenia z przypisanym do nas osobiście numerem dostępowym i można go przenosić wszędzie tam, skąd chcemy prowadzić rozmowę. Telefon to obecnie po prostu urządzenie osobiste, umożliwiające realizację naturalnej potrzeby rozmów, w dużym stopniu niezależnie od miejsca pobytu każdej z prowadzących je osób. Ponadto często stosowane przewodowe lub bezprzewodowe mikrosluchawki i mikrofon, podłączone do telefonu,

uwalniają ręce, nie ograniczają zbytnio ruchów i umożliwiają prowadzenie rozmowy w naturalny sposób. Każdy z rozmówców może więc prowadzić konwersację w takich warunkach, w jakich się aktualnie znajduje – siedząc wygodnie w fotelu, spacerując po parku, jadąc samochodem, a nawet wędrując górskimi ścieżkami. W ten sposób zwiększa się nasza dostępność, a jednocześnie może zwiększyć się pewien stopień dyskrecji nawiązanej i prowadzonej rozmowy. Uzyskujemy z jednej strony swobodną naturalność rozmowy, a z drugiej strony większe poczucie intymności, gdyż można wybrać takie miejsce rozmowy, jakie nam odpowiada.

Ta wolność i pozorna dyskrecja, wynikające z personalnego charakteru dzisiejszego telefonu komórkowego, powoduje jednak to, że również bardzo młodzi ludzie, często jeszcze dzieci, pozostający dotychczas, w zakresie kontaktów z otoczeniem, pod bardziej ścisłą, sprawowaną w naturalny sposób kontrolą rodziców czy szkoły, uzyskali swobodę, do której muszą szybko dorosnąć.

Inny obszar zastosowań telefonu, który dzięki akceptacji przez młodych ludzi, nieoczekiwanie, nawet dla twórców tej usługi, rozwinął się w ciągu minionych dziesięciu lat, to przesyłanie krótkich wiadomości tekstowych – **SMS**. Początkowo usługa ta stanowiła tańszy substytut komunikacji głosowej, ale z czasem nabrała zupełnie samodzielnego charakteru. Dziś, gdy chcemy przekazać jakąś informację tak, aby nie przeszkadzało to w aktualnych obowiązkach jej odbiorcy, a równocześnie, aby mogła być odczytana w dogodnej dla niego chwili, korzystamy z SMS. Ponadto w trakcie ważnej konferencji czy wykładu nie wypada wyciągać telefonu lub wkładać słuchawkę do ucha i podejmować konwersację. Można wówczas dyskretnie wystukać tekst i wysłać go SMS-em, co wydaje się czynnością prawie niezauważalną, a w każdym razie nieprzeszkadzającą osobom siedzącym w naszym otoczeniu.

Pamiętam sprzed kilku lat protesty niektórych moich rozmówców, gdy tłumaczyłem, że SMS może być nośnikiem nie tylko prostych informacji, ale nawet emocji, w tym także uczuć sympatii czy miłości. Dziś chyba nikt nie ma wątpliwości, że może.

Obecny telefon to także minisekretariat z książką teleadresową, a od chwili wprowadzenia do telefonów komórkowych usługi **MMS**, aparatu fotograficznego, a nawet prostej kamery wideo, pełni on również funkcję albumu fotograficznego i centrum dokumentacyjnego. Może być również narzędziem nowej formy biznesu. Już dziś działają w sieci serwisy, umożliwiające sprzedanie ciekawszych zdjęć i filmów zrobionych aparatami komórkowymi i pokazujących wydarzenia, przy których profesjonalnych fotografów nie było.

Wprowadzenie do telefonu komórkowego funkcji radia i odtwarzacza plików multimedialnych, a w szczególności telewizji, tworzy z niego personalne centrum informacyjne i studio muzyczne.

Dostęp do Internetu zapewnia mobilną obecność w sieci i swobodę w pozyskiwaniu niezbędnych informacji oraz możliwość odczytywania i nadawania poczty elektronicznej. Pozwala śledzić zarówno ważne aktualne wydarzenia, jak i sprawdzać rozkład jazdy lub zamawiać bilety.

Powiązanie telefonu mobilnego z systemem lokalizacji umożliwia nie tylko znalezienie zagubionego w górach wędrowca czy skierowanie we właściwe miejsce niezbędnych służb ratowniczych, ale także personalizację odpowiedzi wielu systemów informacyjnych. Umożliwia to także wskazanie najbliższego kina, sklepu odpowiedniej branży czy bankomatu. Już dzisiaj ten telefon pomaga nam także w realizacji mikropłatności i może stanowić narzędzie obsługujące naszą „elektroniczną portmonetkę”. To wszystko sprawia, że – zwłaszcza w swej najswobodniejszej, komórkowej wersji – stał się on niezbędnym towarzyszem codziennego życia we współczesnej cywilizacji, a jego utrata, jeśli wcześniej nie zapisaliśmy gdzie indziej zasobów informacyjnych, może stanowić poważną komplikację.

Radio i telewizja

Radio i telewizja – te pierwsze media elektroniczne – towarzyszyły całym generacjom i dalej, w coraz bardziej doskonałej formie, towarzyszą młodemu pokoleniu. Pierwsze z nich w dużym stopniu przenosi się już do Internetu i bardziej mobilnych telefonów komórkowych, pozostając nadal „wypełniaczem przestrzeni” naszych mieszkań. Drugie, zaczynając być dostępne w Internecie, podlega jednak znacznie wolniejszej transformacji do personalnych komunikatorów, w jakie przekształcają się współczesne telefony komórkowe.

Telefony komórkowe mają jeszcze, w stosunku do potrzeb telewizji, za małe ekrany, nie zapewniające prezentacji dostatecznie dobrego i wyrazistego w szczegółach obrazu. Ponadto nasz wzrok ma znacznie większe, w stosunku do słuchu, znaczenie w procesach poruszania się czy obserwacji otoczenia. Tak jak naturalne może być słuchanie radia w czasie jazdy samochodem, tak oglądanie w tym czasie telewizji, gdy pełnimy funkcję kierowcy, oznaczałoby szybką katastrofę. I to niezależnie od tego, czy obraz telewizyjny byłby pokazywany na ekranie umieszczonym na desce rozdzielczej, rzutowany na przednią szybę czy na siatkówkę oka.

Pojawienie się możliwości cyfryzacji ostatniego „przęsła” w komunikacji rozsiewczej, jaką jest ogólnodostępna emisja programów RTV, oprócz poprawy jakości transmisji, zapewnia ośmiokrotne zwiększenie liczby kanałów komunikacyjnych, nie umniejszając wartości tak rzadkiego obecnie i podlegającego ścisłej reglamentacji dobra, jakim są pasma częstotliwości udostępniane przez państwo poszczególnym nadawcom publicznym i komercyjnym.

Nie do końca wiadomo dziś, jaka będzie przyszłość radia, a zwłaszcza telewizji. Czy telewizja będzie funkcjonowała nadal w obecnym kształcie i w zbliżonym do dzisiejszego modelu biznesu, tylko z większą rozdzielczością i z kanałami zapewniającymi interaktywność, czy też przekształci się w dużą liczbę programów producenckich, dostępnych także sieciowo i dobieranych indywidualnie przez odbiorcę. Na pewno jednak będzie inna – interaktywna i w większym stopniu zindywidualizowana, dostosowana do potrzeb poszczególnych konsumentów lub ich grup, dostępna w Internecie i otwarta na widza, który będzie miał bezpośredni wpływ na jej kształt. Nie będzie już zapewne, jak poprzednio, wychowywała kolejne pokolenie do biernej konsumpcji, ale tworzyła środowisko interaktywnych uczestników jej działań.

Internet

Internet, wraz z podłączonymi do niego setkami milionów komputerów, stanowi główne narzędzie transformacji i powstawania społeczeństwa informacyjnego. Jest to dziś dla młodych taka sama przestrzeń komunikacji, kontaktów i współdziałania, jaką w dawnych czasach tworzyły masowe spotkania i imprezy. Oczywiście w cywilizacji nie można bez groźby jej upadku zrezygnować z bezpośrednich kontaktów międzyludzkich, ale pewną ich część, znacznie zintensyfikowaną, można przenieść do Internetu. W takim kształcie Internet jawi się dla młodych ludzi, podobnie jak dla starszego pokolenia, nie tylko jako przestrzeń komunikacji i rozrywki, ale także jako środowisko inicjowania i podtrzymywania funkcjonowania rozmaitych społeczności, miejsce pracy i przestrzeń działania, niezależna i pozornie anonimowa, ale w ścisły sposób powiązana z otaczającą rzeczywistością.

Internet, właściwie rozwinięty, będzie także młodym ludziom umożliwiał uczestnictwo w życiu zawodowym niezależnie od miejsca ich zamieszkania czy niepełnosprawności. Tworząc wirtualne miejsca nauki i pracy może zapobiegać nadmiernej koncentracji ludności w zatłoczonych dziś wielkich miastach i me-

tropiach i zapewniać równie owocne funkcjonowanie w małych społecznościach, żyjących wśród przyrody i w warunkach dobrych do życia i rozwoju rodziny. Internet daje szansę, że społeczność małych miast i miasteczek, a nawet wsi, przekształci się z czasem w środowisko specjalistów, pracujących dzięki technikom sieciowym w zawodzie często odległym od rolnictwa i tworzących lokalną społeczność o wysokim poziomie twórczej aktywności i kultury. Praca w domu lub blisko domu zapewni duże oszczędności czasowe, które przyczynią się do bardziej satysfakcjonującego życia rodzinnego, zwiększenia aktywności kulturalnej, rozwoju naukowego i/lub osobowego.

Internet to również ważna płaszczyzna spotkania ludzi wychowywanych w różnych środowiskach i warunkach, czasem reprezentujących odmienne cywilizacje i inaczej patrzących na nasz system wartości i nasze instytucje, znających odległy świat z podręczników, kolorowych przekazów telewizyjnych lub internetowych. Ten świat, który przez wiele tysięcy lat był taki wielki dla pojedynczego człowieka i całej społeczności, że oddzielał je od siebie kurtyną odległości, tworzył skuteczną barierę kontaktów.

Ten świat, za sprawą ICT, skurczył się i stał się niemiłosiernie płaski, tak, że nie ma już gdzie się schować ze swoją innością, a indywidualna droga rozwoju jakiejś społeczności przestaje być możliwa. Brak jest przestrzeni jeszcze niezagospodarowanych, obszarów, w których można żyć własnym życiem lub życiem własnej społeczności i nie przeszkadzać innym. Dziś wszystkie miejsca są zajęte i trzeba szukać porozumienia i owocnej współpracy, a nie izolacji. Pewną namiastkę wolnego jeszcze świata stanowi Internet, który sam był jednym z głównych sprawców jego skurczenia. Wydaje się, że jest on tak wolny i anonimowy, że można w nim robić wszystko, jak kiedyś na dzikim zachodzie. Ale to już nie jest prawda, jeśli rzeczywiście kiedykolwiek była. ...Dziś Internet to obszar podlegający szybkiemu zagospodarowywaniu, ucywilizowaniu. Powstały w nim różne ufortyfikowane „zamki”, mające strzec systemów informacyjnych firm, korporacji i prywatnych osób. Ruch w sieci jest monitorowany i rejestrowany – parafrazując słowa Czesława Miłosza sprzed wielu lat: spisane będą czyny i rozmowy. I to tu, na ziemi, w Internecie. Powstają „strażnice”, czuwające nad bezpieczeństwem sieci, powstają systemy podpisu elektronicznego i jego uwierzytelniania. Powstaje pełna infrastruktura, umożliwiająca normalne gospodarce wykorzystywanie tej przestrzeni i zasobów, jakie Internet otworzył dla wszystkich, w tym dla młodych. Warto tu podkreślić, że Internet jest także substytutem telefonii i wideotelefonii i to za darmo lub prawie za darmo.

Polskie problemy

Rok 2007, rok pod hasłem zawierającym przesłanie łączenia młodych, jest czasem szczególnym, rokiem, gdy za granicą znalazła się znaczna grupa Polaków, głównie młodych ludzi, którzy w poszukiwaniu pracy i warunków do normalnego życia udali się do wielu europejskich krajów. Przykre, że musieli z Polski wyjechać, bo przez kilkanaście lat transformacji była ona tak przeprowadzana, że nie widzieli dla siebie perspektyw we własnym kraju. Większość z nich deklaruje chęć powrotu do swoich rodzin, gdy tylko zdobędą niezbędne do godnego życia środki materialne. Czy jednak czas i przestrzeń, brak osobistego kontaktu i normalnego, wspólnego życia nie zniweczą tych zamiarów i nie rozbiją rodzin? Smutne doświadczenia w tym względzie mieliśmy przecież w Polsce w latach pięćdziesiątych i sześćdziesiątych, gdy sztafardowe „budowy socjalizmu” zasilali młodzi mężczyźni, często zostawiający na wsi swe żony i małe dzieci.

Opisana sytuacja zmusza nas, aby sprawę wykorzystania technik ICT do łączenia, zwłaszcza młodych ludzi, potraktować szczególnie poważnie, tak jak na to w naszych warunkach zasługuje. Tylko przez swobodny, tani dostęp do nowoczesnych środków komunikacji elektronicznej, zwłaszcza szerokopasmowego

Internetu, w najodleglejszych zakątkach naszego kraju, w których mieszkają rodziny polskich pracowników, będzie można zapewnić taki poziom kontaktów między tymi młodymi osobami, który zmniejszy niebezpieczeństwo utraty więzi uczuciowych i rozpadu rodziny.

Inne zadanie związane z problemem zapewnienia łączności młodym może dotyczyć osób, które wyjechały z całymi rodzinami, a ich dzieci tracą na obczyźnie kontakt z polskim językiem i kulturą oraz ze swoimi rówieśnikami w kraju. Tej grupie osób, która chciałaby utrzymać polskość swoją i swoich dzieci, niezależnie od przyszłych decyzji co do pozostania za granicą lub powrotu, trzeba zapewnić, oprócz klasycznych form pomocy, taki poziom wsparcia e-learningowego i informacyjnego, aby mogły one to uczynić. Ci ludzie, nawet jeśli pozostaną i wybiorą dla swoich dzieci nową ojczyznę, nie powinni wchodzić w nowe środowisko z pustymi rękami. Powinni do skarbcza kultury nowego kraju wnieść te wartości, które stanowią o unikalności i wartości polskiej kultury. Do tego trzeba jednak obecności języka i kultury polskiej w Internecie i tak rozwiniętych narzędzi komunikacji, aby były one dostępne dla wszystkich zainteresowanych. Trzeba, aby do polskich korzeni kulturowych mieli dostęp zarówno Polacy, jak i osoby z innych kultur i narodów, zainteresowane oryginalnością i bogactwem polskiej kultury.

Nie mogąc zapobiec masowej emigracji, zasilającej liczną Polonię, żyjącą poza krajem, trzeba podejmować próby wykorzystania możliwości technik ICT do tworzenia sieci komunikacji i współpracy między starą i nową Polonią a krajem. Należy podjąć trud licznych przedsięwzięć i budowania nowoczesnych przedsiębiorstw, opartych na sieciowej, wirtualnej organizacji. To jest, jak twierdzi wielu specjalistów, przyszłość, która zaczyna powstawać na naszych oczach, kierunek rozwoju świata, z którego powinniśmy wyciągnąć właściwe wnioski.

Tak jak techniki ICT umożliwiają aktywne uczestnictwo w życiu społeczno-gospodarczym kraju osobom mieszkającym w różnych, często niewielkich miejscowościach, tak również w skali całego świata umożliwiają owocną współpracę i wspólne działanie osobom żyjącym na różnych kontynentach. Jeśli tych ludzi łączy ponadto wspólny język, tradycja i/lub kultura, to zakorzenienie ich w lokalnych środowiskach może spowodować, że właściwie zorganizowana współpraca zapewni korzyści wszystkim – im samym, krajom ich osiedlenia i Macierzy.

Wzbogacając wzajemną wymianę, otworzy się, dzięki właściwemu stosowaniu technik ICT, nowe perspektywy i spowoduje, że emigracja, tak bolesna dla naszego kraju, stanie się źródłem nowych wartości. Umocni się zrozumienie między narodami, ożywi współpracę i zapewni, że polska tradycja wolności, tolerancji i otwartości na różne kultury, połączona z polską przedsiębiorczością i innowacyjnością w działaniu, przyniesie w przyszłości dobre owoce. Oby nasi rodacy, wzbogacając swoje kraje osiedlenia tradycyjnymi polskimi wartościami, potrafili otworzyć się na ich wartości, stając się dobrymi ambasadorami, budującymi liczne mosty porozumienia i współpracy.

* * *

Cały czas, nawiązując do tegorocznego hasła ŚDSI, staramy się pokazać problemy młodych, rozumiejąc tę młodość w sensie biologicznym. Tak naprawdę jednak młodym jest ten, kto patrzy z zainteresowaniem na świat, jest otwarty na jego poznanie, na innych ludzi, myśli i działa twórczo, z radością uczy się i kontaktuje z innymi ludźmi, cieszy się pięknem i chce poznać piękno w innych ludziach i w przyrodzie.

W tym sensie łączenie młodych to dawanie właśnie takim ludziom, każdemu człowiekowi pragnącemu pełnej radości życia i prawdy, narzędzi do wzajemnego poznania, do poznawania świata i dzielenia się przyjemnością tego poznawania z innymi. Jednym z tych narzędzi mogą być techniki komunikacyjne i informacyjne, będące *spiritus movens* współczesnych przemian.

Polska w drodze do społeczeństwa informacyjnego

Nauka i gospodarka, państwo i samorząd, grupy społeczne i osoby

ŚWIAT SIĘ ZMIENIA, CZAS UCIEKA

Thomas L. Friedman, wędrując po odległych zakątkach naszego globu i próbując szkicować obraz współczesności, stwierdził odkrywczo, że świat, który nas otacza w pierwszych latach XXI wieku, jest płaski! Tym odkryciem podzielił się z innymi na kartach swojej książki¹⁾, która szybko znalazła się na liście bestsellerów. Formułuje w niej i udowadnia tezę, że za sprawą rozwoju techniki cyfrowej i wynikającego stąd rozwoju technik komunikacyjnych i informacyjnych, za sprawą nowoczesnych środków transportowych, naszpikowanych skomplikowaną elektroniką i kilku innych wynalazków, które rozprzestrzeniły się jeszcze w XX wieku, wszyscy ludzie na świecie stali się bliskimi sąsiadami – ze wszystkimi tego pozytywnymi i negatywnymi skutkami.

Paradoksalnie wielki krach „dotcomów” z 2000 r. nie tylko nie spowolnił następujących przemian, ale je nawet, *per saldo*, przyspieszył. Umożliwił przejście za bezcen, przez nowych graczy rynkowych, zbudowanej przez zbankrutowane firmy pod koniec XX wieku, światłowodowej infrastruktury telekomunikacyjnej i radykalne obniżenie cen za usługi związane z transmisją danych na duże odległości. Transmisje międzykontynentalne znacznie staniały, a upowszechnienie nowych technik przesyłowych (WDM i DWDM), zwielokrotniających możliwości przesyłowe istniejącej infrastruktury kabli światłowodowych, uczyniło resztę. Ceny uległy obniżeniu do takiego poziomu, że masowa transmisja danych na duże odległości stała się nie tylko możliwa, ale i niewyobrażalnie tania.

Świat się skurczył czy – jak pisze Friedman – spłaszczył. Skończyły się dziewicze obszary, które mogły stanowić azyl i dawać schronienie inaczej myślącym, chcącym żyć według wyznawanych przez siebie zasad i wartości. Nie ma już miejsc na nową Amerykę, Australię czy Nową Zelandię. Nie ma już miejsc, gdzie można żyć w oddali od dominującej cywilizacji, wkraczającej obecnie w swoją kolejną fazę – tym razem w fazę społeczeństwa informacyjnego (SI).

Wszystkie urodzajne, zdadne do zamieszkania krainy na ziemi są już, z małymi wyjątkami zasiedlone i uporządkowane, a globalizacja staje się faktem i to w wielu wymiarach. Te wymiary, wynikające z interesów określonych podmiotów, działań i charakteru zagospodarowywanych obszarów, dzielą proces powszechnej globalizacji na trzy główne fazy:

¹⁾ Thomas L. Friedman: *Świat jest płaski. Krótka historia XXI wieku*, Dom Wydawniczy REBIS, Poznań 2006

* Przewodniczący Sekcji Techniki Informacyjnych SEP,
e-mail: andrzej.wilk@wilnet.pl

- globalizację 1.0, którą Friedman charakteryzuje jako „globalizację krajów”, czyli budowaną przez ogólnosiwiatowe interesy i na skalę działania wielkich mocarstw, walczących o prymat w wymiarze całego globu, która uutorowała drogę kolejnej, biznesowej edycji tego zjawiska,

- globalizację 2.0, związaną z globalizacją firm, podejmujących działania w skali wszystkich zasiedlonych kontynentów, która z kolei umożliwiła około 2000 r. rozpoczęcie kolejnego etapu globalizacji,

- globalizację 3.0, dotyczącą małych grup i osób.

Ta ostatnia, jak twierdzi Friedman, może istnieć i rozwijać się na masową skalę od około 2000 roku, na podstawie platformy powstałej w wyniku konwergencji komputerów osobistych, światłowodowych sieci cyfrowych i oprogramowania związanego z pracą grupową. Choć globalizacja 3.0 jest ukierunkowana głównie na osoby działające na globalną skalę, to jednak daje nowe możliwości rozwoju także firmom.

Jesteśmy świadkami czasów, gdy za sprawą rozwoju i upowszechnienia ICT (*Information Communication Technologies*), wyróżnione przez Friedmana globalizacje 1.0, 2.0 i 3.0, stanowiące kolejne etapy pogłębienia i rozszerzenia jednej, powszechnej globalizacji, są coraz bardziej widoczne w życiu wszystkich społeczeństw. Wzmacniają ogólnosiwiatowe trendy do koncentracji współpracy państw i tworzenia coraz ściślejszych ich związków w ramach struktur kontynentalnych, czego przykładem na starym kontynencie jest UE, a w obu Amerykach tworzenie panamerykańskiej, na razie gospodarczej, struktury. Powstają globalne kartele, starające się skupić w swoich rękach kontrolę nad wyczerpującymi się i nierównomiernie na świecie rozłożonymi strategicznymi surowcami, zwłaszcza energetycznymi.

Dziś zagadnienia techniczne, będące domeną klasycznych informatyków, telekomunikantów lub specjalistów z dziedziny techniki medialnej, stają się niezbędnym, lecz tylko narzędziowym zapleczem do szukania rozwiązań właściwych problemów, przed którymi stają współczesne społeczeństwa. Trzeba zdawać sobie sprawę z aktualnych możliwości technicznych i ich ograniczeń, ale myśleć i działać interdyscyplinarnie, systemowo, stawiać pytania, formułować podstawowe problemy i rozwiązywać je, a nie oczekiwać, że twórcy narzędzi znajdą i rozwiążą za nas te problemy.

Czy się to komuś podoba czy też nie, społeczeństwo informacyjne jest już domeną jego aktywnych użytkowników, decydujących o sposobie wykorzystania oferowanych możliwości, a nie dostawców narzędzi do jego budowy. Jest to wyraźnie widoczne nawet w opublikowanym dziesięć lat temu strategicznym dokumencie B. Clintona i A. Gore'a: *A Framework For Global Electronic Commerce*, w którym – poruszając problemy strategiczne dla rozwoju świata – zagadnieniom technicznym przypisano skromny ułamek treści dokumentu.

Tempo rozwoju techniki i technologii cyfrowej, szczególnie w zakresie ICT, jest tak duże, że w chwili gdy jesteśmy w stanie wykorzystać jedynie cząstkę możliwości każdej kolejnej generacji rozwiązań technicznych, już pojawia się nowa, zwiększająca wielokrotnie dotychczasowe możliwości, jeszcze w pełni niewykorzystane. Podstawowym problemem staje się zapewnienie społeczeństwu zdolności do szybkiego przyswajania innowacyjnych technik i technologii oraz budowanych na ich podstawie aplikacji. Zasadniczą barierą w wykorzystaniu możliwości generowanych przez nowe techniki są więc problemy prawno-administracyjne, organizacyjne, społeczne, edukacyjne i mentalnościowe.

Stąd wzrastająca rola w rozwoju społeczeństwa informacyjnego interdyscyplinarnego, systemowego podejścia do związanych z tym wyzwań. To także konieczność właściwego docenienia i wykorzystania tych dziedzin wiedzy i dyscyplin naukowych, które mogą nie tylko zapewnić wzrost zdolności społeczeństw do wdrażania innowacji, ale także sprawić, aby budowane społeczeństwo informacyjne było przyjazne dla osób, które są jego podmiotem. Techniki i technologie są dostępne – o tym, jak zostaną wykorzystane i czy nowo powstające społeczeństwo będzie przyjazne człowiekowi czy też będzie w swojej treści bezduszne i odhumanizowane, decydujemy dzisiaj my. Musimy przy tym pamiętać, że za decyzje, które podejmujemy, na równi z zaniechaniami, których się dopuścimy, ponosimy historyczną odpowiedzialność przed naszym i następnymi pokoleniami.

Warto w tym aspekcie zastanowić się nad starym powiedzeniem, że największym problemem jest nie tyle brak umiejętności znalezienia rozwiązania, ile brak umiejętności dostrzeżenia samego problemu.

VIII KONFERENCJA OKRĄGŁEGO STOŁU (KOS) – WOBEC ZMIENIAJĄCEGO SIĘ ŚWIATA

Od radykalnych przemian, które następują oraz będą narastały w skali całego świata i których, niezależnie od naszej woli, jesteśmy już uczestnikami także w Polsce, nie można dzisiaj uciec. Trzeba dążyć jedynie do tego, aby mieć pewien wpływ na ich kształt, zakres i kolejność, trzymać się blisko czołówki, ale – podejmując pionierskie działania w wybranych obszarach – w innych nie śpieszyć się z eksperymentami, które mogą przynieść więcej szkody, niż pożytku.

W tej sytuacji, podejmując coroczną dyskusję podczas Konferencji Okrągłego Stołu: *Polska w drodze do społeczeństwa informacyjnego*, postanowiliśmy nawiązać do trzech faz czy może raczej płaszczyzn globalizacji Friedmana (płaszczyzna państwa, płaszczyzna gospodarki oraz płaszczyzna osób i grup społecznych), przenosząc wynikające z nich problemy do warunków polskich. Zamierzamy zderzyć w naszej dyskusji podstawowe zagadnienia dla rozwoju społeczeństwa informacyjnego, poszukując między nimi właściwej równowagi. Zagadnienia, planowane do podjęcia w dyskusji na VIII KOS²⁾, to w szczególności **nauka i gospodarka, państwo i samorząd, grupy społeczne i osoby**.

²⁾ Dotychczas organizowanej przez Stowarzyszenie Elektryków Polskich w ramach Światowego Dnia Telekomunikacji (17 maja), a w bieżącym roku po raz pierwszy z okazji Światowego Dnia Społeczeństwa Informacyjnego ustanowionego przez Organizację Narodów Zjednoczonych

Nauka, bo wytycza technikę jutra, daje podstawy zrozumienia świata i przygotowuje społeczeństwo do sprostania kolejnym wyzwaniom. Stawia pytania i poszukuje na nie satysfakcjonującej, zgodnej z prawdą, odpowiedzi. W warunkach powstającego społeczeństwa informacyjnego warunkiem wykorzystania szans jest to, aby pozyskiwaną informację przekształcać w wiedzę, tworzyć podstawy do budowy gospodarki opartej na wiedzy oraz warunki do sprawnego formowania się społeczeństwa wiedzy.

Gospodarka, bo decyduje o wdrożeniu i upowszechnieniu osiągnięć naukowych, zapewnia wytworzenie i dystrybucję dóbr niezbędnych współobywatelom przez dążenie do masowości podejmowanej produkcji czy powszechności świadczonych usług, umożliwia takie obniżenie kosztów nowych rozwiązań technicznych, informacyjno-komunikacyjnych lub dotyczących organizacji życia społeczno-gospodarczego, że stają się one dostępne dla wszystkich obywateli. Decyduje ona o społecznym podziale pracy w skali międzynarodowej, a obecnie już nawet światowej. Zapewnia zatrudnienie i spożytkowanie dla dobra społeczeństwa zasobów pracy i ich ukierunkowanie na działania w zakresie produkcji, dystrybucji i usług, pożytecznych i mających wysoki wskaźnik wartości dodanej. Decyduje o ekonomicznych podstawach niepodległości, niezależności i materialnych warunkach bezpiecznego życia i rozwoju obywateli.

Właściwe relacje między nauką a gospodarką, uwzględniające specyficzną inność obu obszarów działalności, a jednocześnie zapewniające pozytywne wspieranie i użytkowanie korzyści z synergii działań – to wyzwanie, które w warunkach akceleracji przemian nabiera dzisiaj szczególnego znaczenia.

Państwo, bo stanowi strukturę wspierającą byt i rozwój wspólnoty narodowej, jej kultury, tradycji i gospodarki. Jest ono autonomiczną jednostką organizacyjną na arenie międzynarodowej, niezbędną dla zapewnienia porządku, ładu i bezpieczeństwa obywateli oraz organizacji współdziałania i solidarności we wszystkich tych obszarach, w których, zgodnie z zasadą pomocniczości, inne – niższego rzędu grupy społeczne i społeczności – nie mają właściwych zasobów lub kompetencji do skutecznego wypełnienia tego zadania.

Samorząd, bo stanowi w ramach struktur państwowych lokalną lub środowiskową grupę społeczną zdolną, również na mocy zasady pomocniczości, właściwie wypełniać te zadania, których nie może jeszcze samodzielnie realizować pojedyncza osoba lub niewielka grupa społeczna, dysponująca zbyt małymi zasobami i kompetencjami.

Stoimy obecnie przed wielkim wyzwaniem, jakim jest przebudowa całej administracji państwowej – rządowej i samorządowej. Nie jest to już tylko problem informatyzacji, rozumianej jako wspieranie tradycyjnych struktur i procesów, którą wyżej rozwinięte od nas kraje podjęły kilkanaście lat temu. Teraz to już etap budowy elektronicznej administracji, wynikającej z jej dostosowania do nowej techniki gromadzenia, przetwarzania i udostępniania informacji, z zastępowania dokumentu papierowego dokumentem elektronicznym. Właściwe, efektywne zastosowanie nowych narzędzi technicznych (ICT) wymaga radykalnej zmiany organizacji i funkcjonowania całej administracji. Wymaga ono przeprowadzenia gruntownej krytycznej analizy zadań wykonywanych przez administrację pod względem ich celowości i ustalenia nowej, aktualizowanej na bieżąco, listy zadań. Wymaga oszacowania wartości gromadzonych aktualnie zasobów informacyjnych i ewentualnej rezygnacji z niektórych z nich oraz określenia nowych, niezbędnych dla zbudowania właściwej bazy, umożliwiającej wywiązywanie się admi-

nistracji z nałożonych zadań. Problematyka ta była przez kilka lat sygnalizowana na kolejnych KOS.

W tym roku chcielibyśmy ukierunkować dyskusję na poszukiwanie, w warunkach powstawania społeczeństwa informacyjnego, właściwej równowagi w systemie organizacji i funkcjonowania poszczególnych elementów struktur państwowych, a w tym – aktualizowany, stosownie do potrzeb i możliwości, rozdział zadań, praw i obowiązków oraz określenie efektywnych mechanizmów wzajemnego współdziałania między organami władzy centralnej a samorządami terytorialnymi różnych szczebli. Chcemy podjąć dialog, jak w praktyce rozumieć realizację zasady pomocniczości i jak zapewnić, aby mogła być ona powszechna w organizacji naszego społeczeństwa.

Sprawą, którą warto byłoby również zasygnalizować w naszej dyskusji, byłby wpływ uwarunkowań zewnętrznych na praktyczną realizację wewnątrz kraju zasady pomocniczości, na rozdział zadań między strukturami rządowymi a samorządowymi określonego szczebla. Zmieniające się warunki mogą bowiem wpływać na przesuwanie się granic między zadaniami możliwymi do realizacji przez społeczność niższego rzędu a wymagającymi rozwiązywania na szczeblu wyższym. Mogą wymagać okresowej centralizacji lub umożliwiać decentralizację podejmowania decyzji w określonych sprawach.

Grupy społeczne, bo to one wypełniają przestrzeń aktywności obywatelskiej, tworzą środowiska, grupujące współdziałające ze sobą osoby, powiązane jakąś ideą, zainteresowaniem, wspólnym celem czy działaniem. Stanowią pomost między osobami a organami przedstawicielskimi władzy lokalnej lub centralnej, umożliwiając realizację we właściwy sobie sposób wielu zadań, niezbędnych do sprawnego i bezpiecznego funkcjonowania poszczególnych obywateli w państwie. Grupy te, począwszy od rodziny, jako podstawowej komórki społecznej, a na Kościele, związkach zawodowych czy stowarzyszeniach kończąc, są niezbędne i stanowią szkołę osobowego i społecznego rozwoju.

Osoby, bo to one są podmiotem wszelkiej działalności społecznej i gospodarczej, zapewniającej warunki do ich indywidualnego i społecznego rozwoju. W szczególności to gospodarka jest dla człowieka, a nie człowiek dla gospodarki. Gospodarka jest ważna, nawet bardzo ważna, ale nie jako cel, lecz środek realizacji ludzkich celów. Dlatego teraz, w warunkach powstawania społeczeństwa informacyjnego, należy dążyć do tego, aby było to społeczeństwo antropocentryczne, ukierunkowane na wspomaganie każdego człowieka w realizacji jego powołania, wspierające go w rozwoju osobowym i społecznym, w prowadzeniu życia godnego osoby. Mimo iż to właśnie człowiek jako osoba i jego potrzeby powinny być w ognisku działań społeczno-gospodarczych, to jednak człowiek nie żyje i nie rozwija się sam. Rozwój człowieka jako osoby ma zawsze również wymiar wspólnotowy, najpierw we wspólnocie z matką w jej tonie, potem w rodzinie i kolejno w różnych innych grupach i wspólnotach. Funkcjonując społecznie, człowiek nie przestaje być podmiotem. To jego podmiotowość, w powiązaniu z podmiotowością innych uczestników, tworzy ze zbiorowiska powiązaną więzami wewnętrznymi grupę, która niekiedy przekształca się nawet we wspólnotę.

Podjmując żywy temat powstawania społeczeństwa informacyjnego, musimy dostrzegać wymiar społeczny następujących przemian, ich wpływ na osobę, ale i środowiskotwórcze pierwiastki, występujące w dostarczonych człowiekowi narzędziach. Musimy spojrzeć na człowieka zarówno w psychologicznym, jak i socjologicznym wymiarze jego człowieczeństwa.

- Jakie są perspektywy wynikające z zastosowania nowych narzędzi społeczeństwa informacyjnego dla człowieka i tworzonych przez niego społecznych relacji?
- Jakich zmian możemy się spodziewać w życiu społecznym, w grupach, w których funkcjonujemy?
- Jakie nowe możliwości, ale i zagrożenia, powstają dla nas i naszej godności?
- Jak wykorzystać nowe narzędzia społeczeństwa informacyjnego dla dobra każdego człowieka?

To pytania, które trzeba postawić i mozolnie szukać na nie, krok po kroku, zadowalających odpowiedzi

Powstawanie społeczeństwa informacyjnego to skomplikowany, wielowątkowy proces, w którym lista podmiotów i ich wzajemnych relacji oraz oddziaływań jest niewyobrażalnie duża. Dla zainicjowania dyskusji nad kilkoma wybranymi podstawowymi relacjami, występującymi między zasadniczymi dla przyszłości obszarami, zostanie przeprowadzona dyskusja panelowa, w której jej uczestnicy zmierzą się z problemem rozwoju w Polsce społeczeństwa informacyjnego.

CZY WIZJA CHOCHOLEGO TAŃCA Z „WESELA” WYSPIAŃSKIEGO DOTYCZY RÓWNIEŻ BUDOWY W POLSCE SI?

Poczynając od 16 maja 2000 r., kiedy została zorganizowana pierwsza Konferencja Okrągłego Stołu: *Polska w drodze do społeczeństwa informacyjnego*, kolejne, poświęcone również podstawowym problemom, przyniosły corocznie wydawane opracowania. Zawierały one, oprócz też i problemów do dyskusji, bogate materiały z zapisem wielu cennych informacji, myśli, uwag i propozycji oraz wielu ważkich inicjatyw. Większość z poruszonych zagadnień jest nadal w skali Polski nierozwiązana, a wiele propozycji, zdawałoby się wartych poważnego rozważenia, nie może z etapu papierowej idei przekształcić się w poważnie dyskutowaną koncepcję działań.

Nadal często pytania informacyjne (i gospodarka oparta na wiedzy) są traktowane jako obszar naukowych, lub co najwyżej wąskotechnicznych, specjalistycznych problemów, kojarzonych niekiedy wyłącznie z informatyką. Stąd pojawiające się czasami błędne określenie „społeczeństwo informatyczne”.

W niedostateczny sposób jest postrzegany zarówno interdyscyplinarny, powszechny wymiar społeczeństwa informacyjnego, jak i praktyczny charakter niezbędnych działań, co powoduje ogromną szkodę dla szybkości i trafności podejmowanych w tym zakresie decyzji. Problematyka społeczeństwa informacyjnego nie występuje jako odrębny dział na liście działów administracji rządowej.

Gdy po wyborach w 2001 r. pojawił się nowy dział – *informatyzacja*, stanowiący w istocie część problematyki społeczeństwa informacyjnego, uznano to za ważny krok w kierunku usprawnienia i modernizacji administracji państwowej. Praktyczne efekty tego kroku były jednak mizerne, gdyż informatyzację potraktowano jako dział najbliższy nauce, a nie praktyce, skutecznie zaprzepaszczając wiele szans związanych z tym działem. Równocześnie zagadnienia społeczeństwa informacyjnego, które zawsze znajdowały się na styku zainteresowań dwóch rywalizujących ze sobą w tym zakresie resortów – łączności i nauki (KBN), po rozwiązaniu ministerstwa łączności na przełomie 2000 i 2001 r. zostały praktycznie podzielone między resort nauki i KBN oraz resort gospodarki.

Po wyborach z 2001 r. problematyka społeczeństwa informacyjnego znajdowała się głównie, łącznie z informatyzacją wprowadzoną do ustawy o działach, w obszarze kompetencji Ministerstwa Nauki i Informatyzacji. W rezultacie powołane jeszcze na przełomie 2000/2001 r. jako organ doradczy Ministra Nauki – Prezesa KBN, a potem Ministra Nauki i Informatyzacji, interdyscyplinarne *Forum społeczeństwa informacyjnego*, opiniujące dokumenty związane również z prowadzonymi przez MSWiA pracami nad informatyzacją administracji, zostało „wygaszone”. W rezultacie kompleksowo traktowana problematyka społeczeństwa informacyjnego uległa rozczłonkowaniu na część w postaci informatyzacji (głównie administracji państwowej) i całą „resztę” oraz poddana skutecznej hibernacji.

Do końca kadencji, pomijając parę drugorzędnych dokumentów i działań, udało się jedynie przygotować i przeprowadzić w parlamencie ustawę o informatyzacji. W ustawie tej, niejako przy okazji, „zaklepano” dla ministra właściwego wówczas ds. informatyzacji, a więc dla Ministra Nauki i Informatyzacji, nie tylko problematykę koordynacji informatyzacji podmiotów wykonujących zadania publiczne, ale i całą tematykę społeczeństwa informacyjnego, ujętą niezwykle skromnie i bez żadnego obszaru faktycznej władzy i odpowiedzialności. Równocześnie Polska, w zakresie budowy społeczeństwa informacyjnego, zamiast przyspieszać, zaczęła nawet w wielu rankingach międzynarodowych obniżać swoją dotychczasową, również niesatysfakcjonującą pozycję.

Po ostatnich wyborach nowe władze państwowe uznały słusznie, że informatyzacja jest dziedziną praktyki, a nie nauki. Dotycząc głównie administracji państwowej, powinna być prowadzona i koordynowana przez ministra właściwego ds. administracji. W rezultacie cały dział *informatyzacja* został przeniesiony do MSWiA.

Przy okazji jednak, wraz z ustawą o informatyzacji, do MSWiA przeszły także sprawy społeczeństwa informacyjnego. Tymczasem ani zakres odpowiedzialności, ani charakter tego resortu nie dają szansy na właściwe ich potraktowanie.

W ten sposób znacznie szersza tematyka społeczeństwa informacyjnego została przyporządkowana jednemu ze swoich technicznych podobszarów – informatyzacji (zamiast ewentualnie odwrotnie). W konsekwencji sprawa powstawania społeczeństwa informacyjnego, pozbawiona swego naturalnego oparcia w gospodarce i łączności, a także praktycznie we wszystkich dziedzinach życia, w tym w nauce, edukacji, zdrowiu czy kulturze, została zepchnięta na margines działań rządowych.

Równocześnie na całym świecie społeczeństwo informacyjne i gospodarka oparta na wiedzy jest obszarem, skupiającym uwagę wszystkich rządów krajów, które na pozycji uzyskanej w wyniku właściwego wykorzystania osiągnięć tej nowej fazy rewolucji naukowo-technicznej chcą zbudować przyszłość swych społeczeństw.

Sytuacja w zakresie budowy społeczeństwa informacyjnego w Polsce jest tym groźniejsza, że nie tylko brakuje nam poważnego do niego podejścia i właściwej strategii działania, ale nawet rzeczywistego dostrzeżenia w wielu kręgach władzy realnego problemu, decydującego o przyszłości naszego kraju.

Gdy wydawało się, że kolejny raz:

- nie uda się przerwać chocholego tańca usypiającego polskie elity władzy i włączyć Polskę do grona państw opierających swoją przyszłość na zdobyczach cyfrowej rewolucji naukowo-technicznej,
- na własne życzenie nie dołączymy do głównego nurtu rozwoju techniki i technologii, fundując sobie i naszym dzie-

ciom opóźnienia rozwojowe do nadrabiania przez całe pokolenia,

- kolejne cztery lata mogą zostać stracone dla świadomej budowy w Polsce społeczeństwa informacyjnego, pojawił się promień nadziei.

Nieoczekiwanie w lutym 2007 r. został, w pewnym zakresie, spełniony jeden z podstawowych postulatów, który przewijał się przez wszystkie kolejne KOS. Był to postulat powierzenia koordynacji całokształtu problematyki społeczeństwa informacyjnego jednemu ministrowi, członkowi Rady Ministrów, najlepiej w randze wicepremiera. W pewnym sensie, bo obszar koordynacji jest obecnie formalnie związany z informatyzacją i łącznością, a problematyka społeczeństwa informacyjnego, mimo iż faktycznie nadrzędna, jest nieszczęśliwie „schowana” w informatyzacji. Można mieć jednak nadzieję, że jest to tylko kwestia czasu, w którym istotnie wiodącym tematem stanie się właśnie problematyka społeczeństwa informacyjnego. Równocześnie przekształcenie odpowiedzialnego za informatyzację Zespołu RM w Komitet Stały RM ds. Informatyzacji nie tylko podnosi rangę samej problematyki, ale i może stanowić podstawę do dalszych działań.

Po tym pierwszym, ale bardzo ważnym kroku, trzeba czekać na następne, niezbędne dla powodzenia tak trudnego i interdyscyplinarnego zadania, jak wspomaganie budowy w Polsce społeczeństwa informacyjnego i – jak się często dodaje – gospodarki opartej na wiedzy.

Za kolejnymi materiałami przygotowywanymi na kolejne KOS trzeba tu wymienić takie działania, jak przykładowo:

- wprowadzenie działu *społeczeństwo informacyjne* do ustawy o działach,
- powołanie wyspecjalizowanej w problematyce społeczeństwa informacyjnego stałej komisji sejmowej,
- powołanie struktury administracyjnej i systemu sprawnej koordynacji, również międzyresortowej, na wzór koordynacji działań związanych z wejściem Polski do UE, zdolnej do inicjowania, monitoringu i koordynacji działań,
- uwzględnianie w kolejnych budżetach państwa właściwych środków na dział *społeczeństwo informacyjne*.

Jeśli działania te zostaną szybko podjęte, to po niezbędnym okresie startowym, przy właściwym doborze kadry realizacyjnej, na pozytywne efekty nie trzeba będzie długo czekać.

Wobec faktu, że – poza pewnym uzupełnieniem przedstawionym powyżej – obszerne opracowanie przygotowane na VII KOS w 2006 r. zachowało w zasadzie swoją aktualność aż do tej pory, w tym roku nie będzie przygotowywany nowy materiał, omawiający stan rozwoju społeczeństwa informacyjnego w Polsce. Skoncentrujemy się natomiast sygnalnie na zagadnieniach, mających być przedmiotem bezpośredniej dyskusji podczas KOS oraz relacjach między poszczególnymi obszarami działań, które powinny być ze sobą szczególnie silnie powiązane. Będzie to materiał wyjściowy do panelu, na którym zagadnienia te mogą być przedyskutowane z kilku różnych punktów widzenia.

NAUKA I GOSPODARKA

W społeczeństwie informacyjnym, w warunkach gospodarki opartej na wiedzy, gdy tempo opracowywania i wprowadzania innowacji jest stymulowane kolejnymi generacjami układów techniki cyfrowej, nauka, obok edukacji, staje się ważną dziedziną o strategicznym znaczeniu. Równocześnie, poza wąskim obszarem badań podstawowych i badań ukierunkowanych na zapewnienie władzom państwowym kompetencji w kluczowych dziedzinach, współczesna na-

uka podlega presji szybkiej komercjalizacji – komercjalizacji zarówno w dziedzinie wyników badań, jak i sposobu organizacji i finansowania tych badań.

Prace badawczo-rozwojowe muszą mieć więc jak najbardziej praktyczny charakter, ukierunkowany na ich wdrożenie. Powinny w dużej części odpowiadać potrzebom praktyki i rozwiązywać problemy, przed którymi stają odbiorcy opracowań i rozwiązań konstrukcyjnych. Nauka powinna stanowić zaplecze dla polskich przedsiębiorstw, często średnich i małych, przygotowując dla nich innowacyjne produkty, rozwiązania technologiczne lub systemy wspomagające działalność firm na różnych obszarach.

Taka sytuacja wymusza jednak odpowiednią modyfikację organizacji nauki, tak aby była ona w stanie sprostać nowym wyzwaniom. Pomijając działalność prowadzoną w obszarze badań podstawowych i niektóre inne obszary o charakterze poznawczym, w przypadku badań stosowanych koncepcje traktowania obszaru nauki i prac badawczo-rozwojowych jako wolnej twórczości, kierowanej przez korporację uczonych, rozdzielających środki między reprezentowane przez siebie ośrodki, należą już do przeszłości.

W dziedzinach skupionych na pracach rozwojowych, a zwłaszcza na aplikacjach, liczy się potrzeba sygnalizowania oczekiwań naukowcom przez odbiorców oraz uświadczenia uzyskiwania osiągnięć odbiorcom przez naukowców. Uzyskane wyniki powinny być oczekiwane przez zamawiającego i powinny stanowić podstawę jego działań, przedmiot wdrożenia lub wykorzystania w prowadzonej działalności, również gospodarczej.

Najnowsze obszary badań, a nawet powstające nowe dyscypliny, nie mają w początkowym okresie wielu utytułowanych badaczy, co powoduje, że są one często słabo dostrzegane w korporacyjnych strukturach. Występują duże trudności, zarówno w finansowaniu badań, jak i w uzyskiwaniu uznania środowiska naukowego, znajdującego swe odbicie w obronionych habilitacjach czy państwowych nominacjach profesorskich.

Utrzymywanie we wszystkich obszarach prac naukowo-badawczo-rozwojowych, a więc zarówno w naukach podstawowych, jak i stosowanych, rozwiniętej, w kontynentalnym modelu nauki europejskiej, rozbudowanej struktury hierarchicznej awansu zawodowego powoduje, że najbardziej aktywne osoby, działające w obszarze nowoczesnych dziedzin naukowych albo w ciągu wielu lat swojej największej aktywności zawodowej, muszą koncentrować się na przełamywaniu barier formalnych, ze stratą dla rzeczywistego faktycznego rozwoju zawodowego, albo rezygnując i przechodząc do działalności praktycznej poza środowiskami naukowymi.

W ten sposób pojawiające się niekiedy zjawisko negatywnej selekcji może mieć również negatywny wpływ na rozwój dziedzin wiedzy kluczowych dla przyszłości, tym bardziej, że przepływ najlepszej kadry jest często jednokierunkowy – z nauki do gospodarki. Brak na większą skalę dwukierunkowości tego przepływu powoduje, że w nauce, na stanowiskach podstawowych dla kształtowania kierunków prac i badań, brakuje często osób posiadających dostatecznie duży dorobek praktyczny, aby właściwie rozumieć potrzeby i oczekiwania odbiorców.

Podobny problem miewają również niektóre wyższe uczelnie, w których często przygotowanie młodzieży do działalności zawodowej (w praktycznych obszarach wiedzy) znajduje się w rękach osób, które zajmowały się wyłącznie działalnością naukowo-badawczą i/lub dydaktyczną i nie mają własnych doświadczeń w praktycznym działaniu.

W rezultacie podstawowy problem, jaki należy postawić, dotyczy znalezienia odpowiedzi na pytanie: jakie mechani-

zmy należy wprowadzić do organizacji i funkcjonowania nauki i szkolnictwa wyższego w Polsce, aby ta dziedzina mogła stanowić mocne merytoryczne zaplecze dla rozwoju polskiej gospodarki i polskiego społeczeństwa w nowych, szybko zmieniających się warunkach, aby w szczególności stanowiła oparcie dla rozwoju innowacyjnej gospodarki i zapewniła odpowiedni poziom kompetentnej ekspertyzy władzom państwowym na szczeblu rządowym i samorządowym.

Wydaje się, że dla uzyskania znaczących efektów społeczno-gospodarczych ze skierowania dodatkowych środków na naukę (i edukację), badania i rozwój jest niezbędne dokonanie szerokiej zmiany w organizacji i funkcjonowaniu tej dziedziny, likwidujących dotychczasowe bariery i umożliwiające efektywne wykorzystanie środków.

Gospodarka oparta na wiedzy potrzebuje wsparcia ze strony nauki, ale i sama inicjuje i prowadzi prace, które mają charakter rozwojowy. Bardzo wiele działań ma również charakter innowacyjny, bo tylko takie przedsięwzięcia mogą przynieść w biznesie znaczące efekty gospodarcze.

Rozwój techniki i technologii jest obecnie znacznie szybszy, niż w minionych dziesięcioleciach, przy rosnącej często złożoności innowacji wprowadzanych do praktyki. Dzisiaj, w warunkach cyfrowej rewolucji, każdy nowy produkt żyje bardzo krótko, ustępując miejsca nowemu, jeszcze doskonalszemu modelowi. Podejmowanie produkcji urządzeń, wdrażanie rozwiązań informatycznych czy inwestowanie w takie rozwiązania dobrze znane i sprawdzone na rynku przez kilka lat, to często strategia utrzymywania kilkuletniego dystansu do najlepszych, skazana na wysokie koszty i brak korzyści z pierwszeństwa na rynku.

W warunkach szybkiej zmienności oferowanych rozwiązań technicznych należy dążyć do dobrego poznania istoty wykonywanego procesu produkcyjnego, organizacji działań czy biznesu, tak aby kolejne zmiany narzędzi, za pomocą których jest on prowadzony, nie powodowały zbyt dużych zmian w organizowanym i realizowanym procesie. Trzeba pamiętać również, że niekiedy to właśnie osoby uczestniczące w procesie biznesowym i ich zdolność do przyswojenia sobie innowacji stanowi zasadniczą barierę jej zastosowania. Do wszelkich zmian w technice, technologii i organizacji działań należy podchodzić w sposób systemowy, ze zrozumieniem traktując istniejące uwarunkowania i współzależności.

Oczywiście, czasem nie uda się uniknąć rewolucyjnej zmiany. Taki przypadek mieliśmy w okresie automatyzacji linii produkcyjnych, co radykalnie zmieniło zapotrzebowanie na pracowników i ich strukturę zawodową. Z podobnym procesem, z chwilą upowszechnienia dokumentu elektronicznego, trzeba się również wkrótce liczyć w administracji. Wymusi on wszędzie tam, gdzie działania całych grup pracowników są zorganizowane wokół procesu obsługi dokumentów papierowych, nową organizację, skupioną wokół nowego procesu, opartego na dokumencie elektronicznym. Początkiem tych działań powinno być jednak przeanalizowanie dotychczas realizowanych w organizacji procesów administracyjnych i opracowanie nowych, wynikających z nowej, cyfrowej postaci informacji oraz z nowego narzędzia, jakim jest dokument elektroniczny.

Elektroniczna gospodarka to także gospodarka realizowana za pośrednictwem środków elektronicznych, w tym Internetu. Jest to gospodarka, w której na płaszczyźnie międzynarodowej może działać nie tylko wielka korporacja, ale i pojedynczy producent, usługodawca lub handlowiec. To gospodarka umożliwiająca integrowanie wielu lokalnych kupców, producentów lub usługodawców w jeden wirtualny organizm. To tworzenie centrów handlowych i prowa-

dzenie coraz większych projektów, w które mogą być zaangażowani ludzie z różnych obszarów świata. To dawanie szansy pracy czasowej i pracy w dowolnym wymiarze czasu pracy, bez wychodzenia z domu, otwieranie możliwości uczestniczenia w życiu gospodarczym także osób chorych lub niepełnosprawnych.

Powstawanie nowych obszarów działania, nowych elektronicznych produktów i nowych rynków jest procesem, który powinien być również wspierany przez środowiska naukowe. Istnieje potrzeba nowych rozwiązań i pomysłów, nowych produktów i narzędzi dla ich wytwarzania, potrzeba innowacji. Potrzeba wielu wykształconych i zdolnych młodych ludzi, którzy wejdą na rynek ze swoimi pomysłami i swoją pracą.

Współczesna gospodarka elektroniczna to w znacznej części gospodarka innowacyjnych produktów. Pomysły na nie powinny wychodzić w dużej mierze ze środowisk akademickich i naukowych. Elektroniczna gospodarka to także narzędzie do scalania rozproszonych wysiłków, współpracy małych, ale i tworzenia wielkich wirtualnych firm i ich rozwoju, tworzenia i upowszechniania innowacji.

Gospodarka oparta na wiedzy wymaga jednak, aby stała się ona produktem, podlegała prawom rynkowym i była przedmiotem obrotu. Patenty, prawa autorskie i pokrewne obejmują coraz szerszy zakres zagadnień i to na znacznie dłuższe okresy czasu. Podejmowane są, również w UE, wzorem praktyki stosowanej przez Urząd Patentowy USA, próby wprowadzenia patentów na oprogramowanie i związane z tym metody.

To, co jest korzystne dla silnych, może powodować bardzo poważne reperkusje dla słabych, uzależnić od wielkich monopolistów mniejsze firmy, blokując możliwość ich innowacyjnej działalności (nie mówiąc o utrudnieniu tworzenia w wybranych obszarach skutecznej konkurencji) oraz ograniczając swobodę wykorzystywania wiedzy w badaniach naukowych i edukacji. Może tworzyć nowe bariery w miejscach i na obszarach dotychczas wolnych, obciążać słabiej rozwinięte gospodarki stałymi opłatami na rzecz liderów, utrwalając uzależnienie od dostaw ich technik i technologii.

Nauka i gospodarka, aby skutecznie wykorzystać możliwości, jakie tworzy oparcie się na wiedzy, powinny tworzyć jeden sprawny system współdziałania i współpracy, wzajemnego przenikania się i wzbogacania. Jaki powinien być model docelowy nauki i gospodarki w powstającym społeczeństwie wiedzy i jaką przyjąć ścieżkę dojścia?

To fundamentalne pytania, na które trzeba szukać odpowiedzi, a po jej znalezieniu podjąć stosowne działania, kontynuując jednak dyskusję, stale modyfikując raz podjęte kroki. Trzeba bowiem pamiętać, że zmiany dokonujące się dzięki cyfrowej rewolucji są procesem ciągłym, o nieznanym do końca wpływie na kształt przyszłości i że – jak powiedział jeden z autorów – *jedynie pewne są zmiany*.

PAŃSTWO I SAMORZĄD

Powszechnie uznaje się, że istnieją trzy główne elementy składowe państwa – społeczeństwo, terytorium i władza. Dla sprawowania władzy i realizacji celu – maksymalizacji dobra wspólnego – jest ustanawiana organizacja (ustrój) państwa. Stanowi ona powołany system państwowych podmiotów prawnych (instytucji), ich zadań, kompetencji, sposobów działania oraz wzajemnych relacji między nimi, a także relacji między nimi a obywatelami (obejmujący także obywatelskie prawa wyborcze) oraz innymi społecznościami wewnętrznymi i zewnętrznymi. Mimo iż w powszechnym odczuciu państwo, utożsamiane z władzą centralną i samo-

ząd, to odrębne byty, w istocie struktury samorządowe stanowią część współczesnych struktur państwowych, a jednym z istotnych elementów ustroju każdego państwa jest problem rozdziału zadań i środków na ich realizację między władze centralne i samorządowe różnych szczebli.

W Polsce ustrój państwa przewiduje, że oprócz władzy centralnej istnieją również władze samorządowe, lokalne, finansowane za pośrednictwem budżetu centralnego. Ich kompetencje stanowiące muszą mieć umocowanie w upoważnieniu ustawowym. Lokalną władzę przedstawicielską wspiera władza wykonawcza, realizująca swoje działania w ramach upoważnień ustawowych i decyzji organu przedstawicielskiego, w zgodzie z ogólnie obowiązującym prawem.

Przywoływana często zasada pomocniczości stanowi, że państwo nie powinno zastępować obywatela ani innych, niższych grup społecznych w wypełnianiu zadań, które mogą być przez nie samodzielnie zrealizowane, ale w sposób sobie właściwy wspierać te działania.

Przenosząc tę zasadę na płaszczyznę organizacji struktur państwowych, należy przyjąć, że działania na rzecz obywatela powinna realizować ta jednostka administracji samorządowej, która jest najbliższej obywatela i ma możliwość efektywnego ich wykonania. Dla pokrycia ponoszonych w związku z tym kosztów jest niezbędne zapewnienie odpowiednich środków w budżecie albo dokonanie niezbędnych uzgodnień dotyczących sfinansowania zadań z części przychodów przewidywanych w budżecie, które zasilają ogólne funkcjonowanie jednostki samorządowej właściwego szczebla. Tylko wtedy, gdy natura lub zakres sprawy nie daje możliwości jej właściwego, efektywnego załatwienia na żadnym z kolejnych szczebli administracji samorządowej, zadania te powinny być podejmowane i rozwiązywane na szczeblu administracji centralnej.

Do realizacji podstawowego celu państwa jest niezbędne w pierwszym rzędzie jego przetrwanie, a dopiero w drugim – optymalizacja struktur. Sprawą zasadniczą jest przy tym zachowanie przez państwo dostatecznych sił, aby – unikając doktrynerskich skrajności – mogło przełamać występujące opory i dążenia do utrzymania *status quo*, dostosowując swoją strukturę do konkretnych potrzeb dziejących.

Podstawowe znaczenie dla działań nowoczesnego państwa i postrzegania jego struktur przez obywateli ma sprawność funkcjonowania rozbudowanych procesów administracyjnych. Nowoczesne techniki ICT, ułatwiają uporządkowanie tych procesów i poprawę przepływu informacji, sprawiają, że ich właściwe zastosowanie w praktyce licznych urzędów państwowych może decydować o sprawności i jakości podejmowanych działań.

Od zarania istnienia współczesnej administracji biuro – jego możliwości i techniczne wyposażenie, związane z formą wykorzystywanych informacji i sposobami ich przetwarzania – determinowało podział zadań i zakres kompetencji oraz organizację i obieg dokumentów. W dużym stopniu decydowało więc o sposobach załatwiania spraw, dla których został powołany organ administracji. Problematyka głębokich zmian w zakresie i sposobie działania administracji, za sprawą upowszechniania techniki ICT, nabiera w tym świetle szczególnej wagi.

Rozwój systemów gromadzenia i przetwarzania informacji tworzy realną groźbę takiej koncentracji informacji o każdym obywatelu, że może to prowadzić do zbytniej centralizacji, a nawet pokusy totalitaryzacji struktur państwowych. Równocześnie jednak, przez powszechny dostęp do informacji i wprowadzenie nowych narzędzi kontaktów międzyludzkich, zapewnia warunki do decentralizacji oraz rozwo-

ju instytucji i procedur demokratycznych, umożliwiając społeczną kontrolę działań władz.

Aby postęp techniczny w zakresie ICT przyniósł dobre owoce, powinien być w sposób świadomy i rozważny wykorzystany do reorganizacji istniejących i budowy nowych podmiotów oraz relacji w systemie organizacji państwowej, służąc do stymulowania jego zrównoważonego rozwoju. Należy dbać o to, aby z jednej strony zachować i wzmocnić podmiotowość i godność obywateli oraz wspierać różne poziomy władzy samorządowej, a z drugiej zapewnić sprawne funkcjonowanie zasadniczych struktur centralnej władzy państwowej. Przyjęte konkretne rozwiązania powinny więc mieścić się w obszarze wyznaczonym tymi podstawowymi ograniczeniami.

Państwo, aparat administracyjny na szczeblu centralnym lub samorządowym, firma czy grupa osób, a nawet wewnętrzna struktura państwowa lub biznesowa, które uzyskałyby dostęp do zbyt szerokiego zakresu informacji o obywatelu (poczynając od danych dotyczących kontaktów osobistych i korespondencji, poprzez dane zdrowotne, zainteresowania, sylwetkę psychologiczną, szczegółowe listy oglądanych stron internetowych czy zrealizowanych zakupów i wiele różnych innych informacji, dotyczących także życia osobistego i rodzinnego, technicznie możliwych do zgromadzenia i efektywnego przetworzenia), mogłyby uzyskać silne narzędzie kontroli i nadzoru nad tym człowiekiem. To jest zagrożenie, z którego trzeba zdawać sobie sprawę i przed którym należy się skutecznie bronić.

Pewne działania podjęły już zresztą najwyżej rozwinięte kraje, podnosząc na znacznie wyższy poziom, niż dotychczas, ochronę danych osobowych, a Polska, wprowadzając urząd Inspektora Danych Osobowych, poszła ich śladem. Nadal jednak na wielu płaszczyznach wymaga przemyslenia i uporządkowania sprawa takiej organizacji i przetwarzania szczególnie wrażliwych danych, aby zabezpieczyć obywateli przed nadmierną koncentracją informacji o nich w jednych rękach. Dotyczy to także działań „profilaktycznego” monitorowania legalnej aktywności obywateli, naruszającego tradycyjne prawa i wolności obywatelskie.

Sprawą bardzo ważną jest więc zakres, problem praw dostępu do informacji oraz właściwe zabezpieczenie posiadanych danych. W systemach opartych na dokumentach papierowych zabezpieczenie to polegało na terytorialnym i instytucjonalnym rozproszeniu informacji zawartej w dokumentacji, co przy fizycznej objętości zbiorów stanowi efektywną formę zabezpieczenia. Uzyskanie przez osobę uprawnioną pojedynczych informacji jest możliwe, a nawet w poszczególnych typowych sprawach stosunkowo łatwe, natomiast pozyskanie informacji zbiorczych lub nawet informacji jednostkowych, które nie są standardowo przygotowywane, jest trudne, uciążliwe, a czasem nawet niewykonalne.

Rozwój techniki cyfrowej powoduje, że niezwykle szybko wzrastają możliwości gromadzenia, przetwarzania i udostępniania informacji. Niejednokrotnie to, co dawniej wymagało ogromnej długotrwałej i kosztownej pracy wielu osób, dziś, w warunkach posiadania niezbędnej infrastruktury, jest osiągalne praktycznie natychmiast, bez angażowania dodatkowych osób i przy minimalnym koszcie bezpośrednim. Powoduje to konieczność przemyslenia na nowo pakietu informacji podlegających zbieraniu i przetwarzaniu oraz ochronie, dla określenia celowości takich działań i wartości gromadzonych informacji.

Niezbędne jest rozwiązanie problemu szacowania wartości pojedynczych i zbiorczych informacji oraz opracowanie systemu ich ochrony oraz udostępniania. Przykładowo, różnego rodzaju szeroko dostępne informacje społeczno-

gospodarcze mogą przyczyniać się do dobrego rozpoznania naszych sił i słabości, a w konsekwencji zwiększenia skuteczności polityki gospodarczej konkurujących z nami krajów i uszczywniać ich stanowiska negocjacyjne. Może to mieć znaczenie w różnych negocjacjach handlowych, w których rozpoznanie partnera, jego celów i uwarunkowań, zapewnia uzyskanie korzystniejszych warunków transakcji. Stąd na przykład istotna rola dla gospodarki każdego kraju sektora bankowego, mającego zwykle świetny wgląd w gospodarkę kredytowanych firm, a z natury będącego już obecnie sektorem, w którym przetwarzanie informacji stanowi istotę głównych procesów technologicznych.

Wdrożenie do praktyki nowoczesnych systemów teleinformatycznych wymaga uporządkowania wielu sfer życia społecznego i gospodarczego, gdyż próba informatyzacji bałaganu prowadzi wyłącznie do wydatkowania środków i jeszcze większego chaosu.

W przypadku struktur państwowych (centralnych i samorządowych), finansowanych ze środków budżetowych, przymus gospodarczy nie istnieje, a efektywność wydatkowania tych środków i sprawność funkcjonowania nie zostaje w krótkim czasie poddana bezlitosnej próbie konkurencji. Dopiero w dłuższej perspektywie dobrze zorganizowane i zarządzane państwo uzyska na pewno przewagę nad swoimi gorzej funkcjonującymi konkurentami, zapewniając obywatelom lepsze warunki życia i lepsze możliwości zaspokojenia potrzeb. Dlatego zakres zastosowań nowej techniki, założenia funkcjonalne i proces inwestycyjny z tym związany, jako obszar szczególnego znaczenia dla strategii rozwoju każdego państwa, powinny być poddane specjalnemu nadzorowi, tak aby osiągnięte efekty były w jak największym stopniu pożądane społecznie, efektywne ekonomicznie i użyteczne funkcjonalnie.

Jest faktem, że informacje, stopniowo transformowane na postać cyfrową, będą zasilały różnorodne bazy danych i składały się na strategiczne zasoby informacyjne państwa, gromadzone zarówno na szczeblu centralnym, jak i samorządowym. Dla zapewnienia efektywnej realizacji poszczególnych zadań państwa jest konieczne właściwe korzystanie z informacji zawartych w tych bazach danych i uzyskiwanie zarówno pojedynczych informacji, jak i zestawień przekrojowych. W tym zakresie istotne jest stworzenie odpowiedniej infrastruktury, nie tylko technicznej czy organizacyjnej, ale i prawnej.

Niezbędne jest w związku z tym przemyslenie i sformalizowanie zarówno rodzaju, jak i głębokości gromadzonych informacji oraz procedur ich przetwarzania, udostępniania i wykorzystywania. Procedury te, realizowane w warunkach podziału i decentralizacji władzy oraz demokratycznej nad nią kontroli, powinny składać się na spójny system, umożliwiający zarówno poszanowanie praw jednostki – praw człowieka i praw obywatela, jak i eliminację przestępstw i patologii oraz promocję postaw i działań korzystnych dla budowy wspólnego dobra.

Nie wystarczy jednak tylko wiedzieć, jakie działania należy podjąć. Trzeba mieć jeszcze dostateczną siłę i polityczną wolę, aby wyciągnąć z tego praktyczne wnioski.

Bardzo ważnym czynnikiem funkcjonowania struktur państwowych w dobie społeczeństwa informacyjnego staje się Internet. Umożliwia sięgnięcie zdalnie (pod warunkiem posiadania odpowiednich uprawnień) do dowolnej bazy danych i uzyskania bezzwłocznie interesujących informacji, na które w klasycznym systemie trzeba było stracić często wiele godzin i odwiedzić kilka urzędów. Jednocześnie jednak informacja, która przy uciążliwościach w jej pozyskaniu była ogólnodostępna, dziś – ze względu na niewielki koszt uzyskania i zdalny dostęp – może być pobierana masowo i wy-

korzystywana nie zawsze w sposób zgodny z przeznaczeniem. Informacje uzyskiwane drogą sieciową powinny więc uzyskać wyższy stopień poufności i ochrony, niż te, które są pozyskiwane drogą klasyczną.

Internet tworzy warunki do rozwoju demokracji, a przynajmniej do spełnienia postulatu jawności życia politycznego i działań administracji publicznej. O ile dotychczas względy techniczne uniemożliwiały szersze udostępnienie przebiegu obrad różnorodnych ciał przedstawicielskich (z wyjątkiem obrad sejmiku i senatu), o tyle rozpowszechnienie Internetu tworzy zupełnie nowe możliwości. Nic bowiem, oprócz woli zainteresowanych, nie stoi na przeszkodzie, aby obrady Rady Gminy lub Sejmiku Wojewódzkiego, a nawet Zebrania Przedstawicieli Członków Spółdzielni Mieszkaniowej były udostępniane zainteresowanym za pośrednictwem Internetu.

Internet jest także wspaniałym miejscem publikacji i konsultacji społecznych różnorodnych dokumentów od projektów ustaw do ustaw, po plany zagospodarowania gmin, wywołujące często silny rezonans w lokalnych środowiskach. Internet może stanowić także wygodne środowisko dla rozwoju komunikacji międzyludzkiej na terenach słabo zurbanizowanych, narzędzie wyrównywania społecznych i gospodarczych dysproporcji.

W niektórych krajach, dzięki powszechności dostępu do informacji, następują procesy demokratyzacji życia społecznego oraz decentralizacji władzy, a organy samorządowe przejmują od administracji rządowej wiele funkcji dotychczas przez nią wypełnianych. Z drugiej jednak strony wymagania współczesnej gospodarki i dążenie do rozwoju wielkości i siły jednolitego rynku oraz dążenie do zapewnienia stabilizacji politycznej i przepływu siły roboczej w ramach państw o podobnej formie cywilizacyjnej skutkuje rozwojem mechanizmów ponadpaństwowych i powstawaniem załączków struktur federacyjnych: federacji państw lub – jak chcieliby niektórzy – federacji regionów. W tym kierunku zmierzają państwa tworzące Unię Europejską. W wielu dziedzinach prawo wspólnotowe determinuje już regulacje krajowe.

Powyższe trendy, z jednej strony silna regionalizacja i decentralizacja, a z drugiej koncentracja w większe, ponadnarodowe struktury, występujące bardzo wyraźnie w dzisiejszej Europie oraz powszechny zanik barier dla kontaktów społecznych, przepływu informacji, ludzi i kapitału będą działały destrukcyjnie na dotychczasowe struktury. Będą zmuszały do ponownego przemyślenia roli, funkcji i zadań państwa narodowego i jego struktur samorządowych w warunkach nowej formy cywilizacyjnej – społeczeństwa informacyjnego.

- Ile władzy i środków w samorządach, a ile w rękach centralnych władz państwowych;
- Europa Ojczyzn czy Europa Regionów;
- Struktury kontynentalne czy globalna, sieciowa, otwarta gospodarka.

Są to pytania, które – choć stawiane od wielu lat – nie doczekały się jeszcze finalnej odpowiedzi, budząc stale emocjonalne dyskusje. Może zresztą nie ma na nie jednoznacznej odpowiedzi, aktualnej w każdym czasie i w każdym warunkach. Dzisiaj trzeba jednak znaleźć rozstrzygającą odpowiedź i to ona powinna stanowić wytyczną dla polskiej polityki na najbliższych kilka, kilkanaście lat lub do czasu istotnej zmiany warunków, które zmuszą do ponownej dyskusji i szukania nowej odpowiedzi na te fundamentalne pytania.

GRUPY SPOŁECZNE I OSOBY

Człowiek jest osobą i jako taka posiada niezbywalną godność, z którą są związane zarówno prawa, jak i obowiązki.

Człowiek nie żyje jednak sam. Dla swojego rozwoju potrzebuje innych ludzi, uczestnictwa w licznych grupach społecznych i wspólnotach, w których wzrasta i pełni właściwe sobie funkcje. Taką podstawową naturalną wspólnotą stanowi rodzina. Oprócz niej funkcjonują jeszcze inne liczne grupy i wspólnoty, jak (historycznie) ród, a obecnie naród, Kościół i właściwa dla miejsca przebywania parafia, gmina lub dzielnica czy miasto, region, państwo, liczne związki i stowarzyszenia oraz wiele innych grup społecznych, w których człowiek, często równocześnie, uczestniczy w ciągu swojego życia.

Problemy takich grup społecznych, jak państwo i samorządy (stanowiące element jego struktury), w powiązaniu z prawami człowieka, były już zasygnalizowane w poprzednim rozdziale. Były tam podane także liczne, występujące na tym szczeblu rozważań, problemy, które równocześnie dotyczą każdego człowieka jako obywatela oraz każdej grupy społecznej, działającej na terenie konkretnego państwa i na obszarze działania odpowiednich władz samorządowych. Dlatego, mimo iż wchodzi one również w obszar zagadnień opisywanych w niniejszym rozdziale, nie będą już powtarzane. Zachowują jednak w pełni swoją ważność także i na tym poziomie rozważań.

Mając na względzie to, że wzajemna komunikacja (oparta na różnych formach i technikach wymiany informacji) jest podstawą wszelkich wspólnych działań, tworząc i umacniając grupy społeczne i wspólnoty, trzeba stwierdzić, że rewolucja w tym zakresie może mieć ogromne znaczenie dla przyszłych relacji międzyludzkich i struktur społecznych.

Takie zjawisko możemy dostrzec obecnie, gdy za sprawą rozwoju cyfrowych technik informacyjnych i komunikacyjnych (ICT) obserwujemy przekształcanie się społeczeństw przemysłowych w społeczeństwa informacyjne. Pojawiające się nowe narzędzia komunikacji oraz rozwijające się i zmieniające swój kształt tradycyjne rozwiązania są dostępne za niewielką cenę. Ta techniczna i ekonomiczna dostępność powoduje, że możliwości stwarzane przez techniki ICT są powszechnie wykorzystywane. Wzbogacając znane dotychczas formy kontaktu, eliminują opóźnienia związane z dystansem, na który wiadomości te są przesyłane, a przez to zmieniają radykalnie możliwości kontaktów, współdziałania i współpracy. Fizyczna odległość komunikujących się osób dla elektronicznych kanałów komunikacyjnych przestaje stanowić nie tylko czasowe, ale i jakiegokolwiek ekonomiczne ograniczenie.

Telefon, jeszcze nie tak dawno temu ekskluzywny, rzadkie dobro, a następnie limitowane, dostępne nie wszędzie i nie dla wszystkich, stał się za sprawą rozwoju telekomunikacji, a zwłaszcza telefonii komórkowej, dobrem powszechnym. Z urządzenia ściśle „przywiązanego” do miejsca instalacji stał się narzędziem osobistym, towarzyszącym jego właścicielowi przez 24 godziny na dobę. Równocześnie jest także urządzeniem, które przez stały kontakt z siecią umożliwia, z dużą dokładnością, stałą lokalizację korzystającej z niego osoby. Wykorzystując systemy lokalizacyjne, dziś jeszcze nie można definitywnie ustalić, co dana osoba robi w każdej chwili, ale nie stanowi istotnego problemu określenie gdzie i z kim.

Komputer, który jeszcze trzydzieści lat temu stanowił wyposażenie wielkich klimatyzowanych pomieszczeń, obecnie stoi na naszym biurku lub wypełnia jedną przegródkę w naszej teczce. Czasem nawet spoczywa w kieszeni. Zdolność obliczeniowa, którą dawniej miały jedynie specjalne superkomputery, przeznaczone na potrzeby militarne lub naukowe, dzisiaj jest dostępna powszechnie.

Internet, najmłodsze dziecko społeczeństwa informacyjnego, również podlega ogromnym przemianom. Umożliwia

nie tylko prostą komunikację tekstową, nie tylko przesyłanie multimediów, ale tworzy nową przestrzeń, prawdziwy „nowy świat społeczeństwa informacyjnego”. Część codziennego życia przenosi się więc z „realu” do „sieci”, w której często można być tym, kim chciałoby się być w rzeczywistości. Można nawiązywać nowe znajomości i kontakty. Można utrzymywać kontakty, także rodzinne i towarzyskie, które odległość rozluźniłaby w znacznie szybszym tempie.

Obszarem bardzo istotnym dla funkcjonowania człowieka wirtualnej grupie są różnego rodzaju systemy pracy grupowej – od tych najbardziej zaawansowanych technicznie i zabezpieczonych przed niepowołanymi osobami do najprostszych, często otwartych na ogół chętnych do współpracy członków społeczności internetowej. Przykładem inicjatywy takiej współpracy, prowadzonej ponad granicami krajów i kontynentów, może być rozwój społeczności linuxowej czy wikipedii, powstającej i rozwijanej w wielu różnych językach.

Internet to nie tylko przestrzeń prezentacji lub utrzymywania współpracy grup społecznych i środowisk, istniejących w realnym świecie. To także obszar, w którym – w wyniku wspólnych zainteresowań lub wspólnych, czasem wirtualnych działań – tworzą się i rozwijają nowe grupy, niemające pierwotnej, realnie istniejącej struktury. Ich powstawanie, rozwój, powiązania z realną rzeczywistością i ewolucja lub zamieranie to nowy obszar badań dla socjologów i psychologów społecznych.

Internet to także obszar umożliwiający osobom mieszkającym daleko od wielkich metropolii i centrów gospodarczych świata pełne uczestnictwo w edukacji, pracy czy kulturze. Dzięki niemu nie powtarza się doświadczeń ubiegłych stuleci, kiedy dla uzyskania możliwości pracy czy właściwej edukacji trzeba było opuścić wspólnoty i społeczności lokalne, aby zanurzyć się w wielkim mieście, w którym – czasem dopiero w kolejnych pokoleniach, a czasem nigdy – można było zająć pozycję społeczną, dającą możliwość edukacji i osobowego rozwoju.

Dziś rozwój Internetu i innych technik składających się na ICT budzi nadzieję, że – dzięki właściwej, ukierunkowanej na dobro człowieka i rodziny polityce państwowej – stanie się możliwy taki rozwój licznych jego zastosowań, że praca, edukacja, ochrona zdrowia, kultura będzie dostępna sieciowo w małych i średnich skupiskach osiedleńczych, nie będzie więc konieczności wyjazdu z nich „za chlebem”. Więcej – dobre warunki życia będą skłaniały ludzi z wielkich miast do osiedlania się i wspomagania rozwoju małych społeczności.

Otwarty interaktywny charakter Internetu sprawia, że jest on świetnym medium do prezentowania własnej osoby i własnej twórczości, do debiutów i pokazywania dojrzałego już warsztatu. Można te potrzeby realizować wykorzystując do tego stronę internetową lub redagując internetowy dziennik czy pamiętnik, zwany *blogiem*. Strona internetowa już od kilku lat stała się dla polityków standardem w prezentacji i promocji własnej osoby, własnych osiągnięć i zamierzeń. Obecnie wielu z nich zaczęło redagować swoje blogi, zwracając w ten sposób uwagę użytkowników Internetu, a wśród nich i dziennikarzy, tym bardziej, że luźniejszy i osobisty charakter tej formy komunikacji sprzyja, czasem pozornie, szczerym i bezpośrednim wypowiedziom.

To wszystko powoduje, że otoczenie w którym funkcjonuje każdy człowiek, zmienia się radykalnie. Nasyca środkami ICT i otwiera wiele nowych możliwości komunikacyjnych, wpływając bezpośrednio na kształt środowiska człowieka i warunki rozwoju licznych małych wspólnot

i społeczności. Przynosząc wiele możliwości, powoduje jednak powstawanie wielu nowych zagrożeń.

* * *

Powstawanie, za sprawą rozwoju cyfrowych technik informacyjnych i komunikacyjnych, społeczeństwa informacyjnego jest złożonym procesem, obejmującym wszystkie obszary życia społeczno-gospodarczego. Głębokość i tempo przemian jest tak duże, że trudno dziś przewidzieć kształt przyszłości. Jak już było to cytowane, jedynie pewne wydają się być zmiany. Zmiany te nie ominą w praktyce żadnej ze struktur społecznych i będą miały zasadnicze znaczenie dla ich funkcjonowania i rozwoju.

Zmiana sposobu realizacji wielu funkcji, pojawienie się możliwości wypełnienia niektórych z nich przez społeczność niższe, przy równoczesnej konieczności podejmowania nowych funkcji i zadań, wynikających z rozwoju cywilizacyjnego, powoduje, że powstawanie społeczeństwa informacyjnego stanowi dla państwa i jego instytucji historyczne wyzwanie. Wyzwanie to jest tym ważniejsze, że sprawa sprowadza się nie tyle do optymalizacji rozdziału uprawnień i zadań na poszczególne elementy struktury państwowej, ile do stałego poszukiwania między Scyllą anarchii a Charybdą totalitaryzmu wąskiej, bezpiecznej ścieżki demokracji i odpowiedzialnej wolności człowieka.

Równie istotne wyzwanie staje przed nauką, która ma umieć stawiać zasadnicze pytania i dostarczać odpowiedzi na podstawowe dla przyszłości interdyscyplinarne problemy.

Ważne zadania, w nowych warunkach globalnej konkurencji, ma również gospodarka. Jej innowacyjny, otwarty charakter musi zapewniać na tyle silną pozycję Polski w światowym i europejskim podziale pracy, aby nie tylko dostarczyć niezbędne środki materialne i niematerialne, związane ze specyfiką „społeczeństwa wiedzy”, ale i taką możliwość zatrudnienia współobywateli, aby dać im możliwość zdobycia środków niezbędnych do godnej egzystencji oraz osobowego i społecznego (w tym rodzinnego) rozwoju. To człowiek bowiem i tylko człowiek jest podmiotem wszelkich społeczno-gospodarczych działań, a rozwój gospodarczy czy instytucjonalny jedynie narzędziem, służącym temu celowi.

Szczególne wyzwania stają się teraz i w najbliższej przyszłości udziałem każdego współczesnego człowieka i wszystkich grup społecznych, w których człowiek ten funkcjonuje. Pojawiające się równocześnie szanse i możliwości, pokusy i zagrożenia zmuszają do tego, aby człowiek, w zmieniających się warunkach, potrafił odróżnić dobro od zła i dokonywał prawidłowego wyboru. To wyzwania znajdowania właściwej drogi, poszukiwania i budowania dobra człowieka na wartościach, które są podstawą naszej cywilizacji i kultury, na co tyle razy w czasie swojego Wielkiego Pontyfikatu zwracał uwagę Ojciec Święty Jan Paweł II.

Polska w drodze do społeczeństwa informacyjnego musi sprostać historycznemu wyzwaniu. Jeśli nasza dyskusja na VIII KOS nad elementami tego zadania, wyrażającymi się zasygnalizowaniem problemów, jakie wynikają z relacji nauka i gospodarka, państwo i samorząd, grupy społeczne i osoby oraz nad próbą zarysowania strategicznych kierunków działań umożliwi wykonanie nawet niewielkiego kroku we właściwą stronę, to będzie to ważnym sukcesem. Oby sukcesów takich było jak najwięcej, a społeczeństwo informacyjne w Polsce było budowane jako sprawiedliwe, solidarne, a przede wszystkim przyjazne Człowiekowi.

Łączymy ludzi niepełnosprawnych: techniki informacyjne i telekomunikacyjne dla wszystkich – hasłem Światowego Dnia Telekomunikacji i Społeczeństwa Informacyjnego w 2008 r.

Łączymy ludzi niepełnosprawnych: techniki informacyjne i telekomunikacyjne (Connecting Persons with Disabilities: ICT¹⁾ Opportunities for All to hasło Światowego Dnia Telekomunikacji i Społeczeństwa Informacyjnego w 2008 r., ogłoszone przez Międzynarodową Unię Telekomunikacyjną (ITU)² w Genewie. Stanowi ono pewną logiczną kontynuację myśli, zawartej w hasle z 2007 r. – Łączenie młodych perspektywą technik informacyjnych i komunikacyjnych *Connecting the Young: The Opportunities of ICT*. W obu z nich zasadniczym członem są „możliwości ICT”. W zeszłorocznym hasle dotyczą one perspektyw związanych z łączeniem młodych, dla których społeczeństwo informacyjne, stanowiące rezultat rozwoju i upowszechnienia technik ICT, stanowi naturalne środowisko życia i wzrastania. Tegoroczne hasło, dotyczące zarówno młodych, jak i starszych mieszkańców ziemi, wiąże się z problemem równości szans – szans pełnego uczestnictwa w życiu społecznym i zawodowym, jakie stają przed wieloma osobami niepełnosprawnymi, dzięki upowszechnieniu ICT. Możliwość naturalnego przełamania wielu ograniczeń i barier oraz swobodnego wejścia w cyfrowy świat, gdzie nie mają one żadnego znaczenia, to dla osób niepełnosprawnych, zwłaszcza ruchowo, szansa normalnego życia i pracy. To perspektywa pełnoprawnego uczestnictwa w codziennym życiu nie tylko tradycyjnych lokalnych, ale i nowych – powiązanych sieciami – społeczności, często międzynarodowych. To szansa poznania i rozmowy z innymi ludźmi, również z tymi, których w świecie wielu fizycznych ograniczeń nie mieliby możliwości nawet spotkać. Realizacja nadziei normalnego życia i kontaktów z innymi, staje się dziś, dla osób niepełnosprawnych, osiągalną rzeczywistością w stopniu, o jakim nie można było dawniej nawet marzyć.

HISTORIA OBCHODÓW ŚWIATOWYCH

Przypomnienie historii przekształcenia obchodów Światowego Dnia Telekomunikacji w obchody Światowego Dnia Telekomunikacji i Społeczeństwa Informacyjnego wydaje się niezbędne, gdyż brak wiedzy w tym zakresie może powodować wiele nieporozumień.

Precyzyjnie i krótko historię tę przedstawiono na stronach internetowych ITU, dlatego warto ją udostępnić w tej formie również polskiemu czytelnikowi³⁾:

¹⁾ ICT (*Information & Communication Technologies*) – Techniki Informacyjne i Komunikacyjne

²⁾ ITU (*International Telecommunication Union*) – Międzynarodowa Unia Telekomunikacyjna

* Przewodniczący CK ST SEP, prezes Koła 801 SEP,
e-mail: andrzej.wilk@sep801.org

Światowy Dzień Telekomunikacji (ŚDT)⁴⁾

Światowy Dzień Telekomunikacji od 1969 r. był obchodzony corocznie w dniu 17 maja. Nawiązywano w ten sposób do utworzenia ITU i podpisania pierwszej Międzynarodowej Konwencji Telegraficznej w 1865 r. Obchody te były formalnie zatwierdzone przez Konferencję Pełnomocników w Maladze Torremolinos w 1973 r..

Światowy Dzień Społeczeństwa Informacyjnego (ŚDSI)⁵⁾

W listopadzie 2005 r. Światowy Szczyt na rzecz Społeczeństwa Informacyjnego – *World Summit on the Information Society (WSIS)* zwrócił się do Zgromadzenia Ogólnego ONZ o ustanowienie w dniu 17 maja Światowego Dnia Społeczeństwa Informacyjnego (ŚDSI). Miało to zwrócić uwagę na szeroki zakres problemów wiążących się ze społeczeństwem informacyjnym (SI), podnoszonych przez WSIS. Przyjęcie daty 17 maja było podkreśleniem znaczenia ICT w procesie powstawania i rozwoju tego społeczeństwa. Zgromadzenie Ogólne w marcu 2006 r. podjęło uchwałę (A/RES/60/252) ze wskazaniem, że ŚDSI będzie obchodzony każdego roku w dniu 17 maja.

Światowy Dzień Telekomunikacji i Społeczeństwa Informacyjnego (ŚDTISI)⁶⁾

W listopadzie 2006 r. Konferencja Pełnomocników ITU (Antalya, Turcja) zdecydowała o połączeniu obchodów ŚDT z obchodami ŚDSI i obchodzeniu 17 maja jako Światowego Dnia Telekomunikacji i Społeczeństwa Informacyjnego. Uaktualniona Rezolucja 68 zaprasza kraje członkowskie i członków sektora (gospodarczego) do corocznego świętowania tego dnia przez organizowanie narodowych obchodów, zmierzających do:

- pobudzenia do refleksji i wymiany idei związanych z hasłem dnia przyjętym przez Radę (ITU),
- prowadzenia dyskusji ze wszystkimi partnerami społecznymi nad różnymi aspektami hasła dnia,
- przygotowania raportu, stanowiącego odbicie narodowych dyskusji o problemach związanych z hasłem dnia i przekazanie go zwrócić do ITU i reszty jej członków.

HISTORIA POLSKICH OBCHODÓW

Przez wiele lat, a od połowy lat dziewięćdziesiątych formalnie (na podstawie porozumienia z Ministerstwem Łączności, a następnie z innymi resortami, odpowiedzialnymi za dział „Łączność”) Stowarzyszenie Elektryków Polskich (SEP) organizowało corocznie obchody ŚDT. W drugiej połowie lat dziewięćdziesiątych, poza wąsko rozumianą tematyką telekomunikacyjną, coraz większy udział miały w nich tak-

³⁾ tłum. własne

⁴⁾ *World Telecommunication Day (WTD)*

⁵⁾ *World Information Society Day (WISD)*

⁶⁾ *World Telecommunication and Information Society Day (WTISD)*

że zagadnienia ICT i SI. Z czasem problematyka SI wyemancypowała się na tyle, że od 2000 r., w ramach obchodów ŚDT, była organizowana w Sali Kolumnowej Sejmu RP doroczna interdyscyplinarna **Konferencja Okrągłego Stołu – Polska w drodze do SI**.

Rozszerzenie zakresu tematycznego Światowego Dnia i ostateczne przyjęcie wspólnej nazwy: „Światowy Dzień Telekomunikacji i Społeczeństwa Informacyjnego”, zastały więc SEP w pełni przygotowanym. W praktyce bowiem w Polsce obchody ŚDT już od wielu lat miały zakres rozszerzony o problematykę SI, a zmiana wprowadzona w 2006 r. tę polską specyfikę tylko uprawomocniła. Czynnikiem sprzyjającym koordynowaniu polskich obchodów ŚDTiSI przez SEP było również to, że w Stowarzyszeniu działają silne środowiska techniczne, związane zarówno z tradycyjną telekomunikacją, jak i z szeroko rozumianą branżą ICT. Należą do nich: specjalistyczny Oddział Elektroniki, Informatyki i Telekomunikacji SEP (EIT SEP) oraz ogólnostowarzyszeniowa Sekcja Technik Informatycznych SEP (STI SEP). Ostatnio w 2007 r. powstało również interdyscyplinarne Koło 801 SEP, grupujące specjalistów z wielu dziedzin, zainteresowanych szeroko rozumianą problematyką różnorodnych aplikacji ICT oraz powstawaniem SI i gospodarki opartej na wiedzy.

Doświadczenie i interdyscyplinarna kompetencja Stowarzyszenia Elektryków Polskich oraz współpraca z wieloma partnerami umożliwiły od 2007 r. sprawne przekształcenie obchodów ŚDT w obchody ŚDTiSI, bez konieczności zasadniczej zmiany sprzedanej formuły organizacyjnej. Oczywiście nie ma mowy o stagnacji czy zastoju w poszukiwaniu efektywniejszych form przekazu hasła dnia. Każdy rok ma swoją specyfikę, wypróbowywane są nowe pomysły i koncepcje programowe. Z reguły jednak planowane działania wykraczają poza wąskie ramy prezentacji technicznych aplikacji ICT. Podejmują szczególnie istotne, lecz trudne w polskich warunkach szerokie problemy społeczne i gospodarcze, związane z barierami, jakie pojawiają się przy próbach masowego upowszechniania ICT.

HASŁO DNIA

Łączymy ludzi niepełnosprawnych: techniki informacyjne i telekomunikacyjne dla wszystkich – to bardzo zobowiązujące przesłanie. Zanim zajmiemy się obszarami, w których dzięki technikom ICT niepełnosprawni mogą uzyskać skuteczną pomoc, dobrze jest zastanowić się, jaka jest skala problemu, z którym proponuje nam się zmierzyć hasło ITU.

Najnowszy Rocznik Demograficzny Polski z 2007 r. podaje dane z roku 2002, z których wynika, że na 38 230,1 tys. mieszkańców Polski aż 5 456,7 tys. (14,3%) to osoby niepełnosprawne. Z tego orzeczenie prawne o niepełnosprawności ma 4 450,1 tys. osób (11,4%), a aż ponad 1 064,8 tys. osób (2,8%) to osoby o znacznym stopniu niepełnosprawności. Ogólnie można więc powiedzieć, że problem niepełnosprawności dotyka co siódmą osobę w naszym społeczeństwie, a w znacznym stopniu jedną na każde 36 osób.

To tylko liczby, ale ich wymowa jest oczywista. Z niepełnosprawnością w bliższej czy dalszej rodzinie musi się spotkać każdy, a osoba ze znaczną niepełnosprawnością jest często obecna, jeśli nie w rodzinie, to w sąsiedztwie lub w naszym bliskim otoczeniu. Przyjmując, że w typowym bloku mieszkalnym jest 100 mieszkań i mieszka w nim 240 osób, w tym gronie można statystycznie spodziewać się 34 osób niepełnosprawnych, z czego 6 – 7 osób to osoby o znacznym stopniu niepełnosprawności. Należy również wziąć pod uwagę, że liczba osób niepełnosprawnych, ze względu na proces starzenia się społeczeństwa, będzie wzrastała.

Skala zjawiska sprawia, że do problemu wsparcia osób niepełnosprawnych i ich maksymalnego włączenia do funkcjonowania w społeczeństwie, na równi z osobami pełnosprawnymi, należy podejść poważnie i z zaangażowaniem.

Nowe techniki ICT, eliminujące ograniczenia związane z miejscem przebywania i zapewniające dowolny czas aktywności społecznej, w pierwszym rzędzie umożliwiają włączenie do tej aktywności osób

o niepełnej sprawności ruchowej. Są przypadki, gdy – dzięki zastosowaniu odpowiednich systemów komunikacji człowiek-komputer – mogą się nim sprawnie posługiwać nawet osoby o bardzo wysokim poziomie niesprawności, wymagające w innych sferach życia specjalistycznej, stałej opieki.

W przypadku osób niedowidzących stosowanie specjalnych technik wizualizacji umożliwia im korzystanie z komputera. Przetworzenie tekstów na postać dźwiękową zapewnia korzystanie z niego również osobom niewidomym.

W przypadku osób z upośledzonym słuchem, a nawet głuchoniemych, możliwość korzystania przez nie z komputera jest w zasadzie nieograniczona. Decyduje o tym powszechna obecnie przewaga interfejsu graficznego nad innymi technikami komunikacji człowieka z komputerem.

W przypadku pozostałych niepełnosprawności fizycznych lub choroby, zmuszających do spędzania dużo czasu w domu, szpitalu czy sanatorium, techniki ICT umożliwiają stały kontakt ze światem zewnętrznym, aktywność społeczną, a czasem i pracę zawodową.

W przypadku niepełnosprawności związanej z niskim poziomem inteligencji i niedorozwojem umysłowym komputer, odpowiednio wyposażony i mający specjalistyczne oprogramowanie, może wspomagać dostosowany do tej niepełnosprawności proces nauczania, wspierając codzienną pracę nauczyciela czy rodziców.

W przypadku osób starszych stały kontakt z komputerem, wymagający pewnego zaangażowania i wysiłku umysłowego, może pomagać w utrzymywaniu sprawności umysłowej i opóźniać procesy związane z wiekiem. Zmuszając do interaktywnego działania, pomaga on dłużej zachować aktywność i sprawność umysłową.

Należy pamiętać, że chociaż ICT najczęściej kojarzy się z komputerem podłączonym do Internetu, to liczba różnych narzędzi z obszaru technik informacyjno-komunikacyjnych, umożliwiających świadczenie usług telekomunikacyjnych oraz usług społeczeństwa informacyjnego, jest znacznie większa i bogatsza. Obejmuje zarówno telewizję cyfrową o coraz bardziej interaktywnym charakterze, jak i telefonię komórkową wraz z całym pakietem dynamicznie rozwijających się usług mobilnych. Do obszaru technik ICT należy również szereg specjalistycznych urządzeń multimedialnych. Jednym z nich jest na przykład multimedialny, interaktywny globus. Zapewnia on osobom niewidomym poznawanie geografii świata przez dotykowe rozpoznawanie rzeźby terenu, co – w połączeniu z równoczesnym przekazywaniem przez komputer związanych z tym miejscem informacji oraz typowych dźwięków fauny, szumu rzeki, dźwięków zalamujących się fal czy szumu traw na sawannie – tworzy plastyczny obraz odległych krain.

Wspomaganie komunikacji osób niepełnosprawnych i zapewnienie im najlepszego wykorzystania potencjału technik ICT do sprawnego funkcjonowania w społeczeństwie informacyjnym powinno być dostosowane nie tylko do rodzaju i zakresu niepełnosprawności, ale i do wieku oraz przewidywanej formy wykorzystania tych technik.

W przypadku niepełnosprawnych dzieci w wieku przedszkolnym techniki ICT mogą wspomagać proces uczenia i wychowywania przez zabawę. Kontakt z rówieśnikami za pośrednictwem ICT oraz wykorzystywanie gier i zabaw komputerowych, dostosowanych do możliwości i potrzeb dzieci, może im pomóc w rozwoju, uwzględniającym ograniczenia wynikające z niepełnosprawności i wieku.

W przypadku dzieci i młodzieży w wieku szkolnym techniki ICT powinny być wykorzystywane do wspomaganie edukacyjnego, umożliwiającego, mimo choroby czy niepełnosprawności, zdobycie niezbędnej wiedzy i umiejętności zgodnie z programem nauczania. Dzięki programom wspomagającym nauczanie poszczególnych przedmiotów oraz specjalistycznym programom wspomagającym nauczanie dziecka z określonym typem niepełnosprawności, możliwe jest uzyskanie znacznie lepszych wyników, niż przy zastosowaniu jedynie tradycyjnych metod. Tym bardziej, że w przypadku tych ostatnich szczególnego znaczenia może nabierać ograniczenie czasu pracy nauczyciela, związane z liczbą godzin, jakie może on poświęcić jednemu uczniowi.

Ważnym czynnikiem terapeutycznym jest zapewnienie osobie chorej lub niepełnosprawnej komunikacji z rówieśnikami oraz rozwijania osobistych zainteresowań. W przypadku oddalenia od rodziców czy rodzeństwa techniki ICT mogą zmniejszyć związany z tym ból dziecka i zapewnić, dzięki kamerze internetowej i mikrofonowi, okresowe zdalne uczestnictwo w życiu domu i stałe kontakty z bliskimi, niezależnie od dzielącej ich odległości. Techniki te mogą również umożliwić zdalne uczestnictwo chorego lub niepełnosprawnego dziecka w zajęciach szkolnych wtedy, gdy jest ono w stanie uczestniczyć intelektualnie w zajęciach, ale fizycznie musi przebywać w domu czy w szpitalu.

W przypadku młodzieży i młodych niepełnosprawnych osób, kontynuujących naukę na poziomie wyższym, techniki ICT dają szansę nie tylko efektywnego wspomaganie procesu zdobywania wiedzy i umiejętności, ale także nawiązywania kontaktów i prowadzenia życia towarzyskiego w gronie rówieśniczym. Jest to wartością samą w sobie, nawet jeśli z konieczności charakter niepełnosprawności powoduje, że zdecydowana większość tych kontaktów ma wirtualny charakter i odbywa się za pośrednictwem sieci. Sieć jest bowiem miejscem, gdzie można poznać wielu, czasem bardzo ciekawych ludzi, poznać ich pasje, wymienić się przemyśleniami, z zapałem przedyskutować jakiś problem. Czasami możemy nawet poznać osobę, z którą w przyszłości zdecydujemy się żyć razem w realnym świecie. Dla osób niepełnosprawnych, dla których poruszanie się lub komunikacja w „realu” może stanowić pewien problem, techniki ICT, a zwłaszcza Internet, to obszar swobody i wolności, świat, w którym ich – często boleśnie odczuwana – niepełnosprawność nie ma istotnego znaczenia.

Osoby niepełnosprawne w wieku aktywności zawodowej to te, które w klasycznym społeczeństwie komunikacji fizycznej mogą mieć trudności w znalezieniu pracy i przez to być zdane głównie na pomoc rodziny, skromną rentę czy jeszcze skromniejszy zasiłek, z częstym poczuciem osamotnienia i bezużyteczności. W wielu przypadkach techniki ICT mogą to istotnie zmienić. Zastosowane w procesie nauczania mogą pomóc osobom niepełnosprawnym w zdobyciu lepszego wykształcenia, później – ułatwić pracę zawodową, zastępując konieczność codziennej wędrowki do siedziby pracodawcy jakąś formą telepracy. Mogą ułatwić pracę w niepełnym wymiarze czasu pracy i w godzinach dogodnych dla niepełnosprawnej osoby. Dziś zresztą wzrasta liczba zawodów i osób pracujących w różnych zawodach, którzy swoją pracę wykonują zdalnie, często w elastycznym czasowo systemie pracy i/lub w niepełnym wymiarze etatowym, bez konieczności codziennego odwiedzania pracodawcy. Otwiera to nowe możliwości przed tymi, którzy z różnych względów, także wynikających z niepełnosprawności, mają ograniczoną swobodę poruszania się. Obecnie rozwój powszechnego stosowania środków ICT w środowiskach pracy otwiera przed wieloma dobrze przygotowanymi zawodowo osobami niepełnosprawnymi możliwości pracy podobne do posiadanych przez osoby w pełni sprawne. W takim przypadku jedynym problemem w znalezieniu zatrudnienia mogłyby być ograniczone możliwości osób niepełnosprawnych w korzystaniu z tradycyjnych form kształcenia ustawicznego. Ale od czego możliwości uzupełniania wiedzy przez Internet?

Osoby niepełnosprawne w wieku poprodukcyjnym to często te, które z jednej strony zachowały ciekawość świata i ludzi, a z drugiej strony te, którym niepełnosprawność uniemożliwia korzystanie z życia tak, jak mieliby na to ochotę. Tu znowu możliwości złagodzenia wymienionych problemów i pomocy w utrzymywaniu kontaktów społecznych, jakie dają techniki ICT, są – jak się wydaje – prawie nieograniczone. Nie wychodząc z domu, można już bowiem nie tylko uczestniczyć w zajęciach uniwersytetu trzeciego wieku, ale uciąć sobie pogawędkę z przyjaciółmi, mieszkającymi na drugim końcu miasta lub na drugim kontynencie, nie tylko dokonać niezbędnych zakupów, ale również obejrzeć ulubiony film lub urządzić sobie wycieczkę uliczkami starego miasta w wybranym kraju. Można również wstępnie zdiagnozować swoje dolegliwości i np. przesłać EKG do konsultacji zaufanemu specjalście. Można również prowadzić aktywne życie w jakiejś przestrzeni społecznościowej typu *second life*, włączyć się do gry sieciowej lub uczestniczyć w dyskusji nad ważkim problemem społecznym.

Osoby niepełnosprawne wymagają monitorowania procesów życiowych. To, co dawniej było możliwe wyłącznie w warunkach szpitalnych, dzisiaj istnieje w domu, jeśli czas reakcji na potencjalne zaburzenia zdrowotne może być odpowiednio długi, aby w razie potrzeby zdążyć dojechać specjalistyczną pomoc. Umożliwia to pozostawanie chorego w naturalnym środowisku domowym i eliminuje stresy związane z koniecznością przebywania na oddziale szpitalnym. Dzięki zdalnie sprawowanej opiece medycznej obniżają się również w znaczny sposób koszty tej opieki.

PRO MEMORIA

W lapidarnym skrócie o aplikacjach ICT, służących eliminacji cyfrowego wykluczenia środowisk słabszych fizycznie lub ekonomicznie, w tym o problemie upowszechnienia tych technik dla wspomaganie osób niepełnosprawnych, można powiedzieć: *bardzo wiele już dziś można, ale nie wszystko jest dla wszystkich dostępne*. Dotyczy to zwłaszcza osób, których zasoby finansowe są z trudem wystarczające do przeżycia. Może im nie starczyć środków na drogi w Polsce szerokokopasmowy dostęp do Internetu czy specjalistyczne oprogramowanie. Jeśli z jednej strony społeczeństwo jest relatywnie biedne, a takie właśnie jest polskie w porównaniu do innych krajów UE, zaś koszty utrzymania i ceny różnych usług są „unijne”, to los osób niepełnosprawnych daleki jest od takiego, jaki na obecnym rozwoju techniki powinniśmy im zapewnić.

Pojawia się ważki problem, jak wywiązać się z wezwania zawartego w haśle ITU. Jak sprawić, aby osoby niepełnosprawne na wszystkich etapach swojego życia nie podlegały wykluczeniu informacyjnemu. Jak zapewnić, aby techniki ICT pomagały w zapewnieniu osobom niepełnosprawnym godnego życia, w budowie ich poczucia przydatności i tak potrzebnej niepełnosprawnym społecznej aktywności.

Wielką rolę w tych działaniach mogą i powinny spełniać organizacje pozarządowe, ukierunkowane na niesienie pomocy niepełnosprawnym i ich rodzinom – dzieciom, osobom w wieku aktywności zawodowej i osobom „trzeciego wieku”. Często są to zresztą organizacje skupiające niepełnosprawnych, członków ich rodzin i osoby zaangażowane w proces opieki nad nimi i rehabilitacji. Ich bezpośredni, codzienny kontakt, wrażliwość i zrozumienie specyficznych potrzeb osób borykających się z problemami niepełnosprawności mogą być szczególnie cenne. Mogą znaleźć wyraz zarówno w doraźnych działaniach, jak i w opracowywaniu rozwiązań z wykorzystaniem ICT, które w najlepszy sposób będą pozwalały społecznie funkcjonować osobom niepełnosprawnym. Ich współdziałanie i współpraca, a czasem bezpośrednie zaangażowanie w proces tworzenia takich aplikacji, utrzymywania usług i portali ukierunkowanych na konkretne potrzeby jest nie do przecenienia. Dużo w tej dziedzinie się dzieje, ale jeszcze wiele można i należy zrobić, aby w maksymalnym stopniu wykorzystać wszystkie szanse, jakie wynikają dla osób niepełnosprawnych z rozwoju ICT.

Ważne, aby działania różnych instytucji państwowych – rządowych i samorządowych – dostrzegały ten problem i skutecznie wspierały starania zmierzające do maksymalnego włączenia niepełnosprawnych do aktywnego życia w społeczeństwie. Wydaje się, że środowiska niepełnosprawnych mogą być szczególnie predestynowane do tego, aby w procesie tym uczestniczyć w jak największym stopniu.

Z okazji obchodów tegorocznego Światowego Dnia Telekomunikacji i Społeczeństwa Informacyjnego można by postawić jeszcze wiele ważkich pytań i poszukiwać na nie satysfakcjonującej odpowiedzi. Niezależnie od święta, najistotniejsze jest jednak stałe poszukiwanie rozwiązania fundamentalnego problemu – jak sprawić, aby techniki ICT były powszechnie dostępne dla wszystkich – niezależnie od poziomu sprawności czy statusu majątkowego – oraz aby były one wykorzystywane w sposób wspierający stały rozwój oraz pomagający budować godność człowieka jako osoby. Chodzi o to, aby ten nowy świat społeczeństwa informacyjnego był przyjazny dla wszystkich, by dawał szansę na godne życie i twórczy rozwój każdego człowieka jako osoby.

IX KOS – Polska w drodze do społeczeństwa informacyjnego

Człowiek wobec wyzwań powstającego społeczeństwa informacyjnego¹⁾

Spoleczeństwo informacyjne i gospodarka oparta na wiedzy, a nawet ostatnio popularne określenie *społeczeństwo wiedzy* to pojęcia, które często pojawiają się w mediach. Mimo iż nie ma ogólnie obowiązującej precyzyjnej definicji tych pojęć, stanowią one próbę nazwania nowej rzeczywistości, która w coraz większym stopniu staje się naszym codziennym udziałem.

Niezauważalnie, ale z niewyobrażalną dotychczas szybkością, cyfrowe techniki informacyjne i komunikacyjne zmieniają obraz świata i otaczającej nas społeczno-gospodarczej rzeczywistości. Mają bezpośredni wpływ na wszystkie dziedziny życia i pracy, przenikając do nich i stając się ich nieodłączną częścią. Tworzą nową formację cywilizacyjną, skupiającą wszystkich aktywnych społecznie i zawodowo mieszkańców ziemi, powiązanych ze sobą sieciowo w nowej przestrzeni komunikacji i współpracy. Powiązanie to, występujące już jednokierunkowo w dobie globalnego upowszechnienia radia i telewizji, stało się szczególnie silne z chwilą pojawienia się i rozwoju Internetu. Ma już nie tylko globalny zasięg, przełamujący barierę wielu granic, ale również w pełni interaktywny charakter. Sprawia, że obecność w sieci nie jest już, jak dawniej, wyłącznie odbiorczą, konsumpcyjną, o jednokierunkowym przekazie, redagowanym przez wyspecjalizowanych dziennikarzy, ale nabiera interaktywnego charakteru. Nieważne przy tym, czy jest to obecność w realnej rzeczywistości kontaktów zawodowych, społecznych, sygnowana prawdziwym imieniem i nazwiskiem, czy też jest pseudoanonimowa, w różnych dyskusjach, grach i zabawach w sieci, pod bardziej lub mniej oryginalną postacią, stanowiącą emanację naszej wyobraźni. Ważne, że każdy z nas, już raczej „klikaczy” niż dumnie brzmiących „internautów”, może być w tej sieci aktywny, niezależnie od wieku i stanu zdrowia. W zabawie może być kim chce, kreując swój obraz na miarę swoich pragnień i marzeń.

Pojawienie się, rozwój i masowe upowszechnienie Internetu oraz innych technik informacyjno-komunikacyjnych otwiera nowe przestrzenie ludzkiej aktywności, kreacji i wyobraźni, sprawiając jednocześnie, że obszar ten jest dla nas w pełni dostępny. Swoim atrakcyjnym kształtem i formą, uwalniającą od wielu ograniczeń obowiązujących w realnym świecie, zaprasza nas do zanurzenia się w jego przestrzeni. Tworzy nowy, nieznan do końca świat, w którym nie tylko jego cechy, ale także nasze zachowania indywidualne oraz społeczne mogą stanowić swoistą zagadkę.

Stowarzyszenie Elektryków Polskich (SEP) od ponad dziesięciu lat zajmuje się różnymi aspektami powstającego społeczeń-

stwa informacyjnego. Tematyka ta, obecna na organizowanych przez SEP – z okazji Światowego Dnia Telekomunikacji – konferencjach i seminariach, wymacypowała się w 2000 roku w postaci **Konferencji Okrągłego Stołu (KOS): Polska w drodze do społeczeństwa informacyjnego**. Owocem pierwszej z nich, zorganizowanej w Sali Kolumnowej Sejmu RP, była zapowiedziana wówczas zasadnicza dla rozwoju owego społeczeństwa w Polsce Uchwała Sejmowa z 14 lipca 2000 r. Zobowiązywała ona rząd RP do intensyfikacji działań na rzecz rozwoju społeczeństwa informacyjnego w Polsce. Pojawiła się we właściwym czasie, bo przełom wieku i tysiąclecia był szczególnie sprzyjający budzeniu społecznej świadomości przemian następujących w świecie.

W przeciwieństwie do wielu imprez organizowanych przez środowiska inżynierskie, KOS nie jest konferencją techniczną. Ma charakter interdyscyplinarny, tak jak interdyscyplinarne są procesy społeczno-gospodarcze, związane z powstawaniem nowej formacji społecznej, zwanej społeczeństwem informacyjnym. Przygotowując w 2000 roku pierwszą KOS, zwrócono uwagę na fakt, że podstawowe problemy techniczne, związane z tworzeniem niezbędnego środowiska dla powstawania społeczeństwa informacyjnego, są na tyle opanowane, że nie stanowią zasadniczej bariery dalszego rozwoju. Dalszy postęp w tym zakresie znajduje odbicie w licznych publikacjach, spotkaniach i konferencjach oraz w coraz doskonalszych narzędziach technicznych, których możliwości często w coraz mniejszym stopniu jesteśmy w stanie szybko wykorzystać. Nie zmienia to jednak podstawowego założenia KOS, że już w 2000 r. były wystarczające warunki do przyspieszenia oraz korzystnego dla Polski ukierunkowania nieuchronnego procesu powstawania nowej formacji społecznej – społeczeństwa informacyjnego. W efekcie możliwości dostępnej techniki cyfrowej, które już wtedy znacznie wyprzedzały społeczną zdolność adaptacji tej techniki w życiu i w praktyce społeczno-gospodarczej, stanowiły jedynie tło, a nie istotę prac KOS. Dzisiaj możliwości te są jeszcze większe niż przed ośmiu laty, a problemy społeczno-gospodarcze nadal te same, a co najwyżej trochę lepiej rozpoznane i wycinkowo uświadomione.

Mając na względzie tak sformułowaną diagnozę, prace KOS zogniskowano na systemowo ujmowanych problemach społecznych i organizacyjnych oraz na ich ekonomicznych uwarunkowaniach, stanowiących główne czynniki kształtujące tempo rozwoju społeczeństwa informacyjnego w obszarze społecznym, gospodarczym i cywilizacyjnym. To one bowiem de facto decydują o tym, czy społeczeństwo informacyjne i gospodarka oparta na wiedzy mogą rozwijać się w danym kraju szybciej lub wolniej, bardziej lub mniej efektywnie. Istotne jest w szczególności to, czy dany kraj i jego społeczeństwo w sposób twórczy uczestniczą w procesie rozwoju globalnego społeczeństwa informacyjnego czy też przyjmują postawę odtwórczą, konsumpcyjną. W skrajnym przypadku mamy do czynienia z niezauważaniem cyfrowej rewolucji i zupełnie biernym poddawaniem się nadchodzącej fali wymuszonych prze-

¹⁾ Skrócona wersja referatu autora, przygotowana na IX Konferencję Okrągłego Stołu

mian. Ta druga postawa, z pozoru wygodna, wynikająca z różnych przyczyn, będzie w rzeczywistości bardzo dużo kosztowała obywateli tak postępującego kraju już w bliskiej, a jeszcze bardziej w dalszej przyszłości.

Zdając sobie z tego sprawę, organizatorzy KOS z ramienia SEP, wraz z Zespołem Parlamentarnym na rzecz Społeczeństwa Informatycznego, który powstał również w 2000 roku, podejmowali starania o intensyfikację prac nad wspieraniem powstającego w Polsce społeczeństwa informatycznego. O to, by Polska nie przeoczyła dziejowej szansy rozwoju, która po raz pierwszy od wielu lat pojawiła się przed nią, jako wynik kolejnego etapu rewolucji naukowo-technicznej. W przeświadczeniu o słuszności takich działań utwierdzały twórców KOS słowa – istotnego dla rozwoju zastosowań ICT (*Information, Communication, Technologie*) i powstawania społeczeństwa informatycznego – raportu z 1997 r., podpisanego jednocześnie, dla podkreślenia jego wagi, przez ówczesnego prezydenta i wiceprezydenta USA.: *nie ma pojedynczej siły wspierającej – w większym stopniu niż Internet – elektroniczną transformację i wynika to z faktu, że rozwój Internetu oraz jego upowszechnienie zmienia kształt biznesu i obowiązujących dotąd ekonomicznych paradygmatów*. Zmiany te obejmują zresztą, o czym trzeba pamiętać, nie tylko paradygmaty ekonomiczne, ale również uwarunkowania życia społecznego.

Niestety, mimo wspomnianej już Uchwały Sejmowej i podejmowania tej tematyki na kolejnych KOS, późniejsze lata okazały się dla świadomego budowania społeczeństwa informatycznego w Polsce czasem w dużej mierze straconym. Na tym tle IX KOS ma szczególne znaczenie. Powinno się spojrzeć na lata minione, na dokonania różnych środowisk i na perspektywy dla przyszłości. Zgodnie z tradycją KOS, niezależnie od przyczyn, z powodu których znaleźliśmy się w konkretnej sytuacji, które trzeba oczywiście znać i rozumieć, będzie nas interesowało głównie to, jaką optymalną strategię działania podjąć, aby osiągnąć zamierzone rezultaty. O tym, jaka będzie nasza przyszłość, nasze jutro, decyduje w dużej mierze to, jak wykorzystamy nasze dzisiaj.

Na sprawę tych działań ku przyszłości powinno się spojrzeć nie tylko z perspektywy zadań i planowanych dokonań, lecz również z punktu widzenia wyzwań, które stoją przed nami jako społeczeństwem i poszczególnymi, tworzącymi to społeczeństwo, osobami. Wśród wielu wyzwań: gospodarczych, ekonomicznych i biznesowych, a nawet technicznych, jest jeszcze jedno – niezwykle ważne, a niekiedy pomijane – wyzwanie moralne. Trzeba w związku z tym przypomnieć historyczne przesłanie Ojca Świętego Jana Pawła II na XXXVI Światowy Dzień Środków Społecznego Przekazu (2002 r.) z którego wynika, że Internet jest takim samym narzędziem, jak każde inne i może służyć człowiekowi do czynienia zarówno dobra, jak i zła. To człowiek sam, jako osoba, jest odpowiedzialny za to, jak owo narzędzie wykorzysta – nie można obarczać narzędzia odpowiedzialnością za to, jak zostało ono wykorzystane.

Za sprawą rozwoju techniki cyfrowej mamy do czynienia z przyspieszeniem procesów globalizacyjnych. Obserwujemy pojawienie się wielkich możliwości, już nie tylko w skali państw oraz różnej wielkości organizacji i firm, ale także w indywidualnej skali każdego człowieka. Jesteśmy bowiem świadkami – jak to ujął Thomas L. Friedman w swojej książce o prowokacyjnym tytule: *Świat jest płaski – Krótka historia XXI wieku*²⁾ – trzeciej fazy globalizacji, dotyczącej tym razem poziomu poszczególnych osób³⁾. Oprócz niespotykanych dotychczas szans faza ta przynosi jednak nową falę poważnych zagrożeń, sięgających tym razem bezpośrednio każdego z nas. Prezentując 10 sił spłaszczających świat, Friedman stwierdza w konkluzji, że: *coraz częściej bogactwo i siłę będą zdo-*

bywać te kraje, firmy, jednostki, uniwersytety i grupy, które uporają się z trzema podstawowymi zadaniami:

- 1) *zbudują infrastrukturę komunikacyjną w ramach platformy płaskiego świata,*
- 2) *poprawią system edukacji, aby więcej ludzi mogło z niej korzystać, tworząc innowacje (...)*
- 3) *usprawnią rządzenie, aby najlepiej wykorzystać tę platformę i złagodzić jej najgorsze skutki uboczne.*

Szersze omówienie tez książki Friedmana jest zawarte w pełnym tekście referatu (red).

Na tym tle pojawia się konieczność znalezienia przez nas Polaków, odpowiedniego do naszych ambicji, zdolności i zaangażowania, miejsca w społeczeństwie informatycznym, indywidualnego i grupowego miejsca w społeczeństwie sieciowym, wykraczającym już poza ramy integracji kontynentalnej o wymiarze europejskim i nabierającym coraz bardziej globalnego charakteru – globalnego również ze względu na specyfikę techniczną Internetu, dla którego nie ma granic i ograniczeń odległościowych.

W tych właśnie warunkach, gdy na naszych oczach w rozwiniętych krajach świata powstaje nowa forma cywilizacyjna, trzeba tym bardziej:

- myśleć o człowieku jako osobie,
- dostrzegać szanse, ale i ryzyko, przed którymi stoi on w nowym świecie cyfrowej i sieciowej pajęczyny,
- mówić o wyzwaniach nowego etapu globalizacji, jakie stoją przed każdym z nas,
- podjąć dyskusję o nowej rzeczywistości, jaka wokół nas powstaje i jaką sami często tworzymy,
- wypracować zarys programu niezbędnych działań zmierzających do tego, byśmy budując społeczeństwo informatyczne i gospodarkę opartą na wiedzy nie zapomnieli o nadrzędnych wartościach, o tym, komu te działania powinny służyć.

To właśnie jest głównym celem tegorocznej IX KOS, a podtytuł: *Człowiek wobec wyzwań powstającego społeczeństwa informatycznego stanowi nie tylko zadanie, ale również i wyzwanie dla jej organizatorów*.

Ufając, że liczne deklaracje polityczne, potwierdzające konieczność cywilizacyjnego rozwoju Rzeczypospolitej Polskiej, są wiarygodne i szczerze, trzeba dążyć do tego, aby była ona nie tylko oparta na trwałych wartościach i silnej gospodarce, ale była również państwem nowoczesnym, zdolnym do zapewnienia w zmieniającym się szybko świecie godnych warunków życia i rozwoju wszystkim swoim obywatelom. Wszystkim razem jako wspólnocie i każdemu z osobna jako osobie, która ze swej godności i natury powinna być podmiotem wszelkich działań społeczno-gospodarczych. To bardzo ważna i budująca idea, a jeżeli zdołamy przyczynić się w jakimś stopniu do jej realizacji, organizując IX KOS, to uznamy, że zrobiliśmy krok we właściwym kierunku.

CZŁOWIEK, JEGO PRAWA I POTRZEBY

Rozważając wyzwania, jakie stoją przed człowiekiem w związku z powstawaniem społeczeństwa informatycznego, należy nawiązać do osiągnięć powstałej w połowie XX wieku psychologii humanistycznej, kolejnego po psychoanalizie i behawioryzmie spojrzenia na prawa rządzące zachowaniem człowieka. Ważną teorię psychologii humanistycznej stanowi teoria motywacji, zakładająca, że zachowanie człowieka jest uwarunkowane zaspokajaniem hierarchicznie uporządkowanych potrzeb. Zaspokojenie potrzeb niższych w hierarchii daje podstawy do ujawnienia się potrzeb wyższego rzędu i wyzwala dążenie człowieka do ich zaspokojenia. Propozycję takiej hierarchizacji potrzeb przedstawił Abraham Maslow jeszcze w połowie XX wieku. Jest ona modelowo ilustrowana w postaci piramidy, zwanej „piramidą Maslowa”. W oryginalnej wersji miała pięć poziomów, a w wersji rozwiniętej, funkcjonującej od lat dziewięćdziesiątych XX wieku, osiem.

²⁾ Thomas L. Friedman: *Świat jest płaski – Krótka historia XXI wieku*, Dom Wydawniczy REBIS, Poznań 2006.

³⁾ Według Friedmana pierwsza faza globalizacji dotyczyła państw, druga firm, a trzecia poszczególnych osób.

Cztery pierwsze poziomy w obu wersjach mają charakter potrzeb deficytowych, odczuwanych wyłącznie w razie braku realizacji. Gdy nie są zaspokojone, silnie determinują wiele zachowań człowieka, powodując często pojawienie się działań kompensacyjnych.

Poziomy piąty, w wersji klasycznej zwany motywacją wzrostu lub samoaktualizacją, jest w wersji rozwiniętej przedstawiany w postaci 4 odrębnych dookreślonych poziomów. Dwa pierwsze z nich dotyczą poznania oraz estetyki (piękna i harmonii), a dwa kolejne, najwyższe, koncentrują się na potrzebie samorealizacji i spełnienia oraz na potrzebach duchowych.

W rezultacie 8 kolejnych poziomów aktualnej wersji piramidy Masłowa przedstawia się następująco:

1) **potrzeby fizjologiczne**, których zaspokojenie jest niezbędne do prawidłowego funkcjonowania człowieka jako organizmu biologicznego,

2) **potrzeby bezpieczeństwa**, nienaruszalności, stabilności i oparcia,

3) **potrzeby uczucia**, przyjaźni, miłości i przynależności, bliskości i intymności, a jednocześnie uczestnictwa w życiu grupowym,

4) **potrzeby uznania i szacunku** oraz prestiżu również we własnych oczach,

5) **potrzeby wiedzy** i nowości,

6) **potrzeby estetyczne** (harmonii i piękna),

7) **potrzeby samorealizacji** (posiadania i realizacji celów, wykorzystania potencjału, realizacji jednych potrzeb i kompensaty braków możliwości realizacji innych),

8) **potrzeba transcendencji**, potrzeby duchowe.

Podając temat człowieka wobec wyzwań powstającego społeczeństwa informacyjnego, należy również przywrócić się problemowi jego praw, uznanych za powszechnie obowiązujące już 60 lat temu i zastanowić się, co one powinny oznaczać w dzisiejszych czasach. Oczywiście w hierarchii potrzeb, opracowanej przez Masłowa, prawa te – wynikające z konkretnych potrzeb człowieka – będą znajdowały się na różnych poziomach. Ich realizacja będzie więc w różny sposób wpływała na postawy poszczególnych osób, ale prawie nigdy nie będzie dla nich obojętna.

Już w preambule Deklaracja ONZ stwierdza, że: *uznanie przyrodzonej godności oraz równych i niezbywalnych praw wszystkich członków wspólnoty ludzkiej jest podstawą wolności, sprawiedliwości i pokoju świata. W rezultacie: Państwa członkowskie podjęły się we współpracy z Organizacją Narodów Zjednoczonych zapewnić powszechne poszanowanie i przestrzeganie praw człowieka i podstawowych wolności.*

W ślad za tym dokumentem, o deklaracyjnym znaczeniu w świetle międzynarodowego prawa, Rada Europy przyjęła w 1950 r. normatywną regulację: *Konwencję o Ochronie Praw Człowieka i Podstawowych Wolności*, a wprowadzając równocześnie Europejski Trybunał Praw Człowieka, nadała jej postać aktywną. Europejska Konwencja Praw Człowieka weszła w życie w 1953 r., a Polskę obowiązuje od 1993 r. Jest ona nadal uaktualniana w szczegółach, kolejnymi protokołami dodatkowymi.

Mimo upływu lat, podstawowe prawa człowieka, zawarte w obejmującej 30 artykułów Deklaracji, stanowią drogowskaz, którego zapisy do dzisiaj nic nie straciły ze swojej aktualności. W warunkach powstającego społeczeństwa informacyjnego niektóre z nich nabrały nawet szczególnego znaczenia.

Oprócz tych uniwersalnych, związanych z prawem do życia, równości, wolności i bezpieczeństwa, osobowości prawnej, zakazu dyskryminacji będącej pogwałceniem zawartych w Karcie praw, zakazu samowolnego pozbawiania wolności lub wygnania z kraju, prawa do niezależnego, publicznego sądu i domniemania niewinności oraz prawa mężczyzn i kobiet do zawarcia małżeństwa i założenia rodziny, posiadającej jako naturalna i podstawowa komórka społeczna prawo do ochrony ze strony społeczeństwa i państwa, w Deklaracji znajdujemy prawa, które wymagają głębszego przyjrzenia się i szczegółowego rozpoznania w związku

z pojawiającym się nowym środowiskiem życia i pracy, jakie tworzy społeczeństwo informacyjne. Dotyczy to w szczególności prawa do prywatności i godności, wolności i swobody głosu poglądów, prawa do pracy, odpowiedniego wynagrodzenia i ubezpieczeń społecznych oraz do wypoczynku i poziomu życia zapewniającego zdrowie i dobrobyt, prawa do nauki oraz powszechnie dostępnej oświaty technicznej i zawodowej, wyboru rodzaju nauczania dzieci, uczestniczenia w życiu kulturalnym i korzystania z jego dobrodziejstw.

Omówienie tych praw jest zawarte w pełnym tekście referatu (red.)

Deklaracja stwierdza również, że: *Każdy człowiek ma obowiązki wobec społeczeństwa, bez którego niemożliwy jest swobodny i pełny rozwój jego osobowości. W korzystaniu ze swoich praw i wolności każdy człowiek podlega jedynie takim ograniczeniom, które są ustalone przez prawo wyłącznie w celu zapewnienia właściwego uznania i poszanowania praw i wolności innych i w celu uczynienia zadość słusznym wymogom moralności, porządku publicznego i powszechnego dobrobytu w demokratycznym społeczeństwie.*

Zasadniczym prawom wymienionym w Deklaracji nadano również przez ONZ formę obowiązującą przez przyjęcie w 1966 r. Międzynarodowego Paktu Praw Obywatelskich i Politycznych. Wraz z Międzynarodowym Paktem Praw Gospodarczych, Społecznych i Kulturalnych stanowi on podstawowy filar prawa międzynarodowego dotyczący zobowiązań państw wobec osób podlegających ich jurysdykcji. Nad ich przestrzeganiem czuwa powołany równocześnie Komitet Praw Człowieka.

Prawa człowieka, oprócz potrzeb zidentyfikowanych przez Masłowa, mają nieprzemijające znaczenie, choć ich konkretne rozumienie w różnych cywilizacjach bywa odmienne. Powinny być one brane pod uwagę przy identyfikacji możliwości i zagrożeń oraz formułowaniu wyzwań, przed którymi stoją współcześni ludzie wobec rozwoju społeczeństwa informacyjnego. Obszerność i wieloaspektowość problematyki potrzeb i praw człowieka jest tak duża, że w niniejszym artykule zostaną poruszone tylko niektóre zagadnienia i to bardziej zasygnalizowane, niż dogłębnie przedyskutowane.

Podając temat tegorocznego KOS, należy zwrócić uwagę na kilka takich zagadnień, niedostatecznie społecznie uświadomionych, które można uznać za należące do szerokiej grupy strategicznych problemów dla rozwoju przyjaznego człowiekowi społeczeństwa informacyjnego. Wiele z nich to wyzwania mające bezpośrednie przełożenie na potrzeby i prawa człowieka – wyzwania, wobec których staje w jakimś stopniu każdy i od tego, jak na nie potrafi odpowiedzieć, zależy przyszłość nie tylko jego, ale i innych ludzi. Są to wyzwania, które nie powinny człowieka przytłaczać, a jedynie pobudzać go do myślenia i działania, pobudzać do poszukiwania pozytywnych, zrównoważonych rozwiązań, do znajdowania wąskiej ścieżki między Scyllą anarchii i chaosu a Charybdą totalitaryzmu, coraz bardziej niebezpiecznego i przerażającego, ze względu na rosnącą dysproporcję między rozwojem możliwości współczesnych środków technicznych a kondycją moralną współczesnego człowieka. Te ogromne możliwości, jeśli nie będą podlegały skutecznej kontroli, mogą stać się dla niektórych ogromną, zbyt ogromną pokusą.

WYZWANIE DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA OSOBISTEGO I SPOŁECZNEGO

Bezpieczeństwo człowieka, jego rodziny, społeczności lokalnej i narodowej, bezpieczeństwo państwa i międzynarodowe to problemy, lokujące się u podstawy, bo na drugim poziomie piramidy Masłowa. Ze względu na swoją złożoność i siłę oddziaływania, wyzwanie to ma ściśle odniesienia również do innych jej poziomów, w tym nawet do poziomu pierwszego. Równocześnie prawo do życia, wolności i bezpieczeństwa jest nie tylko zagwarantowane bezpośrednio

nio w Deklaracji Praw Człowieka, ale znajduje również odzwierciedlenie w wielu jej zapisach. Pojawia się również jako podstawowe prawo człowieka w innych dokumentach międzynarodowych.

Jak można rozumieć bezpieczeństwo w warunkach powstającego społeczeństwa informacyjnego? Czym może się różnić to nowe pojęcie od pojęcia bezpieczeństwa w klasycznych strukturach społecznych? Jakie nowe jego elementy muszą być brane pod uwagę w związku z pojawieniem się technik społeczeństwa informacyjnego? Jakie nowe wyzwania związane z problemem bezpieczeństwa stają przed człowiekiem w dobie społeczeństwa informacyjnego?

Sugestywną, literacką wizję tego typu zagrożeń znajdujemy w niemalże proroczej książce Orwella: *Rok 1984*. Została tam przedstawiona wizja totalitarnego państwa, wykorzystującego specjalne urządzenia telekomunikacyjne do permanentnej inwigilacji swoich obywateli, zajmujących choćby średnią pozycję społeczną. Zagrożenia zewnętrzne, wyrażające się prowadzonymi działaniami wojennymi, są w książce doskonałym pretekstem dla ograniczenia swobód i totalnej inwigilacji oraz ogarniającej wszystkie kanały informacyjne manipulacji społecznej. Działania tego typu są często podejmowane na świecie pod pozorem zapewnienia bezpieczeństwa państwa, korporacji czy innej struktury – oczywiście w imię skutecznej walki z niebezpieczeństwem wewnętrznym czy zewnętrznym. Orwell pokazuje, jak pod pięknie brzmiącymi hasłami kryją się często zupełnie inne treści. W powieści *Rok 1984* orwellowskie Ministerstwo Pokoju to instytucja prowadząca stałe wojny, Ministerstwo Prawdy zajmuje się propagandą i fałszowaniem wszystkich informacji, Ministerstwo Miłości to słynna z okrucieństwa i tortur tajna policja, a Ministerstwo Obfitości to instytucja racjonująca glodowe porcje żywnościowe.

Wizja stale patrzącego „Wielkiego Brata” to już nie wizja literacka. To podstawowy element, wdrażanego z dużym powodzeniem od 1999 r. przez Endemol BV, jednego z największych niezależnych producentów programów telewizyjnych, programu *Big Brother*. Wizja techniczna Orwella nieustannego nadzoru nad ludźmi została zrealizowana w formie telewizyjnej rozrywki. Czy tylko?

Dziesiątki kamer i systemów monitoringu, towarzyszących nam w hipermarketach, na ulicach, na korytarzach naszych domów i w wielu instytucjach, czy to nie wyrastająca na naszych oczach infrastruktura *Wielkiego Brata*? Oczywiście jej powstawanie jest tłumaczone różnymi względami bezpieczeństwa. Nierzadko domagają się jej i finansują ją sami mieszkańcy, a władze samorządowe budowę systemu monitoringu poczytują sobie za sukces. Trzeba jednak pamiętać, że zastosowanie tych systemów może być daleko szersze od wykrywania drobnych przestępstw i łapania od czasu do czasu jakichś złodziejasków. Powoli uczymy się żyć pod stałym, naruszającym naszą prywatność (zagwarantowaną nawet w Deklaracji Praw Człowieka) nadzorem, a w dodatku nie bardzo nawet wiemy czym. Nasze zdjęcia z różnych kamer znajdują się nie tylko w dyspozycji licznych firm ochroniarskich i detektywistycznych, straży, rozmaitych służb czy wreszcie policji, ale czasem również w rękach zawodowych lub domorosłych *paparazzi*. Od czasu do czasu, gdy nadużycia w tym zakresie boleśnie wychodzą na jaw, okazuje się, że mogą być wykorzystywane do bardzo różnych celów.

Po prawie sześćdziesięciu latach od pierwszego wydania *Roku 1984* opisana w nim technika obserwacji obywateli, nawet unowocześniona, jest dzisiaj jedynie wierzchołkiem góry lodowej współczesnych możliwości. Systemy różnorodnej rejestracji zdarzeń zacinają upowszechniać się w naszym życiu. Nie potrzeba wielkich systemów kamer i mikrofonów śledzących nasze ruchy. Przecież sami np. nosimy telefony komórkowe, robimy z nich zdjęcia, nagrywamy rozmowy. Nieważne, że nie jesteśmy przestępcami i żaden sąd czy prokurator nie wydał zgody na inwigilację. Nasze szczegółowe bilingi, wiadomości SMS czy MMS, a nawet treści zawarte w korespondencji elektronicznej, będą i tak pieczołowicie „zabezpieczone”. Jest możliwe, że w globalnym społeczeństwie

informacyjnym również treści rozmów podlegają „profilaktycznemu nadzorowi” jakiejś władzy, wychytującemu słowa, które znajdują się na liście haseł uznanych przez kogoś za potencjalnie niebezpieczne i jest zapisywana cała treść rozmowy w celu późniejszej analizy.

Patrząc na te wszystkie możliwe do zbudowania i używane systemy oraz zdając sobie choćby w przybliżeniu sprawę z tego, co już jest technicznie wykonalne, należy pamiętać, że – jak pokazuje historia ludzkości – istniejące możliwości wcześniej czy później zostaną przez kogoś wykorzystane. Dlatego wizja okrucieństw dwóch totalitaryzmów, walczących w II wojnie światowej oraz totalitarnego państwa, które w Polsce, w latach stalinowskiej nocy w połowie XX wieku, uosabiała (*nomen omen*) Ministerstwo Bezpieczeństwa Publicznego, stanowi sygnał zawsze poważnego zagrożenia dla każdego człowieka, niezależnie od tego, jakiej ideologii dana totalitarna władza jest wytworem. Wizja ta powinna dzisiaj, na progu społeczeństwa informacyjnego, stanowić *memento*, ostrzegające przed głównymi zagrożeniami demokracji, dotykającymi każdego człowieka z osobna i wszystkich ludzi.

Jednym z podstawowych elementów ryzyka jest fakt, że pojawienie się na masową skalę dokumentu elektronicznego (o czym dalej będzie mowa szerzej) i ogromna liczba działań prowadzonych dziś w przestrzeni cyfrowej powoduje, że może się w niej znajdować bardzo dużo informacji, o dużym znaczeniu dla tych, którzy te informacje potrafią przekształcić w konkretną wiedzę. Zmiana postaci informacji z papierowej na cyfrową to zmiana nie tylko ilościowa, ale i jakościowa, która powinna skutkować zarówno zmianą metod i sposobów jej gromadzenia i przetwarzania, jak i zmianą organizacji i sposobów działania całej administracji. Pewne informacje, dotychczas występujące pojedynczo w postaci dokumentów papierowych, jeśli miały istotne znaczenie dla państwa czy konkretnej firmy, to podlegały ścisłej ochronie. Innych informacji, ze względu na ich rozproszenie i koszty ewentualnego pozyskania w postaci skompletowanych dokumentów papierowych, nie było potrzeby chronić w specjalny sposób. Zmiana informacji z papierowej na cyfrową i powstanie baz danych spowodowało możliwość skoncentrowania rozproszonej niegdyś informacji w jednym miejscu, a my, myśląc jeszcze kategoriami historycznymi, uważamy, że poziom jej ochrony może być taki sam, jak w czasach, kiedy była ona skutecznie rozproszona. Utrzymując natomiast tradycyjnie ścisłą ochronę uznanych niegdyś za tajne/poufne informacji, nie zdajemy sobie sprawy, że niekiedy mogą być one łatwo i tanio pozyskane pośrednio z innych źródeł, czasem dostępnych w sieci.

Ponadto zwykle nie zdajemy sobie sprawy, jakie ryzyko powoduje powszechne stosowanie nowych technik. Wydaje się, że istnieje kilka jego grup, podzielonych według osób i instytucji, których działanie może stanowić zagrożenie dla użytkownika w sieci.

Ryzyko to może być związane z:

- własnymi działaniami i błędami użytkowników, prowadzącymi do utraty lub zniekształcenia posiadanych przez nich zasobów danych,
- nielegalnymi działaniami indywidualnych użytkowników, naruszającymi prawo,
- działaniami grup i struktur przestępczych w przestrzeni wirtualnej, w tym oszustwami, kradzieżami tożsamości, przejmowaniem kontroli nad komputerami innych użytkowników sieci i wykorzystywaniem ich do działań szkodliwych i do rosyłania spamu,
- działaniami instytucji, przedsiębiorstw, stowarzyszeń i innych zorganizowanych grup, prowadzonymi w zakresie produkcji, usług oraz w sieci, zgodnymi często z lokalnym prawem, ale nielegalnymi w rozumieniu prawa innego państwa i/lub mogącymi stanowić zagrożenie dla innych użytkowników,
- działaniami hakerów, operujących indywidualnie lub grupowo, na własne konto lub na konto bliżej niezidentyfikowanej organizacji, struktur biznesowych, a nawet państwowych,
- działaniami służb specjalnych wielu państw i organizacji, nad

którymi coraz trudniej będzie zachować postulowaną w państwach demokratycznych cywilną kontrolę oraz prowadzonymi działaniami wojennymi w cyberprzestrzeni,

- działaniami grup terrorystycznych,
- awariami i katastrofami zarówno naturalnymi, jak i będącymi rezultatem działalności ludzkiej, powodującymi brak zasilania elektrycznego lub uszkodzenie systemów przetwarzania informacji i nośników danych.

Mając na uwadze wymienione przyczyny, ale skupiając się na występujących w ich wyniku rodzajach ryzyka, można podzielić je na grupy:

- ryzyka związanego z niekontrolowanym przez właściciela pozyskaniem informacji przez osobę trzecią, w tym także informacji osobowej, handlowej, przemysłowej itp., przejściem kontroli nad komputerem i wykorzystaniem go jako narzędzia do szkodliwych działań,
- ryzyka związanego z oszustwami i kradzieżami w sieci,
- ryzyka związanego z możliwością szkodliwego oddziaływania zewnętrznego na informację, prowadzącego do jej zniekształcenia lub utraty,
- ryzyka związanego z nieuprawnionym wykorzystywaniem informacji pozyskanej w sposób legalny lub nielegalny za pośrednictwem systemów sieciowych,
- ryzyka związanego z legalnym gromadzeniem informacji, w tym osobowych i wykorzystywaniem tych informacji niezgodnie z ich przeznaczeniem,
- ryzyka związanego z awariami lub szkodliwym działaniem sprzętu i/lub oprogramowania, powodującym utratę informacji, brak kontroli nad zasobami informacyjnymi, awarię techniczną lub nieprawidłowe działanie urządzeń sterowanych przez system komputerowy.

Szersze omówienie każdego wymienionego powyżej ryzyka zawiera pełny tekst referatu (red.)

Oczywiście pojęcia bezpieczeństwa nie można sprowadzić tylko do zagrożenia totalitaryzmem czy do prostych problemów, głównie technicznych. To także, występująca nawet w najbardziej demokratycznych warunkach, delikatna materia bezpieczeństwa w dwustronnych relacjach obywatela z administracją państwową lub samorządową, klienta z usługodawcą lub handlowcem, a także pacjenta i lekarza, klienta i ubezpieczyciela czy bankowca, członka jakiejś społeczności i administratora jej zasobów. To również problem zachowania poufności informacji o osobie, przechowywanych w rozlicznych zbiorach danych dostępnych wielu różnym urzędnikom i pracownikom wielu firm, także prywatnych, a nawet zagranicznych.

Na straży tego bezpieczeństwa stoi w Polsce, podobnie jak w innych państwach UE, Główny Inspektor Ochrony Danych Osobowych. Trzeba wierzyć, że został on właściwie prawnie umocowany i wyposażony w stosowne kompetencje i możliwości działania. Dysponuje zarówno kompetentnym personelem, posiadającym dostatecznie ukształtowaną wyobraźnię techniczną, jak również niezbędnymi prawnymi możliwościami, aby ta ochrona była w pełni skuteczna. Oprócz wiary warto byłoby jednak mieć pewność, że ma on nie tylko niezbędne zasoby dla właściwego wykonywania swoich obowiązków nadzorczo-kontrolnych, ale również kreuje standardy i narzuca ich wykonywanie.

Narzędzie w postaci dostępu do danych osobowych czy to medycznych, czy finansowych lub majątkowych to bardzo niebezpieczne narzędzie, którego użycie musi być ściśle reglamentowane, nadzorowane i kontrolowane. Ten monitoring powinien dotyczyć wszelkich działań. Zarówno działań pracowników firm i urzędów mających dostęp do tych danych, jak i działań funkcjonariuszy służb mających prawo dostępu do wrażliwych danych osobowych. Powinno to być realizowane stale na masową skalę przez odpowiednie programy monitoringu i nadzoru, a wychwycone nieprawidłowości i wybrane transakcje powinny być sprawdane przez służby kontrolne. Sama możliwość przeglądania sto-

su wydruków blogów przez kontrolerów nie jest w takich przypadkach wystarczająca. Niedopuszczalna jest również możliwość dokonania zmian w rejestrach czy w treści informacji bez pozostawienia śladu, dostępnego dla uprawnionej kontroli, a przede wszystkim dla organów sądowych.

Nieuprawniony dostęp do danych powinien podlegać sankcji karnej, a nieupoważnione użycie pozyskanych informacji wrażliwych powinno być traktowane na równi z kradzieżą mienia o znacznej wartości i ścigane z urzędu. Z drugiej strony osoby, które swoimi działaniami spowodowały zagrożenie zbiorów lub umożliwiły bezprawne działania, powinny również ponosić konsekwencje karne.

Na tym tle pojawia się także ważny dylemat, mający konkretny, praktyczny charakter. Do kogo właściwie należą dane osobowe? Do urzędnika czy do osoby, której dotyczy? Kto w związku z tym powinien je mieć prawo gromadzić, przechowywać i przetwarzać? Czy, kiedy i pod jakimi warunkami lub za czyją zgodą i w jakim zakresie można to robić bez zgody osoby, której informacje te dotyczą? Czy i jak każdy taki dostęp powinien być rejestrowany, a jego celowość okresowo kontrolowana? Jeśli nie, to czy nieograniczony dostęp do naszych danych przez urzędników nie spowoduje rozwoju omnipotentnej urzędokracji? Czy Orwel w swoich przewidywaniach pomylił się jedynie co do daty?

Pewną próbę odpowiedzi na niektóre z tych pytań próbuje od lat dać dr Igor Hansen, lansując proponowane przez siebie rozwiązanie – technologię umożliwiającą bezpieczne gromadzenie i przechowywanie informacji zabezpieczonej przez jej właściciela. W myśl przyjętych przez dr. Hansena założeń, to obywatel jest właścicielem swoich danych osobowych i jego zgoda jest niezbędna do udostępnienia tych danych konkretnemu urzędnikowi, funkcjonariuszowi lub innej osobie.

Szersze omówienie tego problemu zawiera pełny tekst referatu (red.)

Inny aspekt bezpieczeństwa, dotyczący ryzyka dla całej naszej cywilizacji technicznej, a wraz z nią dla każdej należącej do niej osoby, to bez mała pełne uzależnienie funkcjonowania wszystkich dziedzin społeczeństwa i gospodarki od dostaw energii, a zwłaszcza prądu elektrycznego, które nastąpiło w ciągu XX wieku, oraz od systemów informacyjno-komunikacyjnych (ICT) czy szerzej techniki komputerowej opartej na cyfrowych układach półprzewodnikowych, które stało się oczywiste na przełomie XX i XXI wieku. Dziś cała najwyższe rozwinięta, a nawet rozwijająca się, część świata, nie mogłaby nie tylko dalej rozwijać się, ale nawet funkcjonować w razie dłuższej przerwy w dostawie energii elektrycznej, w działaniu systemów komputerowych czy nawet „tylko” w razie dłuższej przerwy w działaniu Internetu. To uzależnienie jest efektem wybranej linii rozwojowej, która zapewniając wzrost efektywności i sprawności działania w konkretnych warunkach może stanowić zagrożenie dla całej cywilizacji w razie gwałtownej ich zmiany. Podobnie zjawisko ograniczania różnorodności biologicznej gatunków roślin i zwierząt do tych pożytecznych i wydajnych w obecnych warunkach może prowadzić do kataklizmu w razie gwałtownych zmian klimatu lub nagłego pojawienia się chorób, na które mniej różnorodne genetycznie rośliny okażą się nieodporne.

Pojawienie się systemów komputerowych przechowujących wrażliwe informacje oraz systemów sieciowych umożliwiających masowy przepływ danych powoduje, że w niedługim czasie dokument elektroniczny wyprze z większości zastosowań dokument papierowy. Upowszechnienie dokumentu elektronicznego to nie tylko zmiana jego postaci. To również zmiana całej technologii jego tworzenia, przechowywania, udostępniania, zabezpieczania przed fałszerstwem i zapewniania kompletności, bezsprzeczności podpisu oraz zabezpieczanie przed nieuprawnionym użyciem, a nawet zmiana technologii jego niszczenia, w tym także niszczenia zbędnych kopii. To nie tylko problemy bezpieczeństwa dokumentów, zadowalająco opanowane przez wieki doświadczeń z systemami opartymi na dokumencie „papierowym”, w dużym stopniu czekają na wypracowanie również spójnych, a ze względu

na masowość bardziej nawet szczelnych systemów dla dokumentów elektronicznych. To również konieczność zmiany organizacji całej administracji i przemysłenie na nowo, jakie informacje i po co mogą oraz powinny być gromadzone, a także zabezpieczone. Jednym słowem czeka nas w najbliższym czasie rewolucja w zakresie administracji państwowej – rządowej i samorządowej, której zakres i głębokość mogą okazać się daleko większe od naszych dzisiejszych w tym zakresie wyobrażeń.

WYZWANIE DOTYCZĄCE PERMANENTNEJ EDUKACJI

Bardzo ważne wyzwanie, przed którym stoi każdy jako osoba i członek społeczeństwa, to zdolność do tworzenia, a zwłaszcza przyswajania innowacji. Jest to zdolność osobista i społeczna, zdolność do tego, aby nowe rozwiązania techniczne były możliwe do szybkiego zaadaptowania w praktyce społecznej i w gospodarce oraz wykorzystane dla uzyskania chwilowej przewagi. Aby mogły być użyteczne dla człowieka i szybko służyły „spłaszczeniu” świata, w którym żyjemy. Obszerne i liczne przykłady wykorzystania takich indywidualnych i zbiorowych możliwości, prowadzące do pozytywnych działań, znajdujemy w cytowanej już książce Friedmana. W tym aspekcie zagadnieniem strategicznym staje się zapewnienie każdemu właściwej edukacji.

Prawo do edukacji, bezpłatnej na poziomie co najmniej podstawowym, było już zapisane w Deklaracji Praw Człowieka. W Strategii Lizbońskiej UE z 2000 r. jest już mowa o wykształceniu co najmniej średnim. Można więc uważać, że w dzisiejszych czasach powszechne średnie wykształcenie powinno być traktowane jako edukacyjne minimum.

Na tym tle pojawia się pytanie, jak należy rozumieć prawo do bezpłatnej nauki przynajmniej na poziomie podstawowym (obecnie średnim)? Czy dotyczy to tylko bezpłatności kosztów funkcjonowania samej szkoły czy również bezpłatności podręczników i pomocy naukowych? Czy bezpłatna jest oświata, jeśli koszt tych podręczników, pomocy szkolnych i innych niezbędnych uczniowi elementów uczniowskiego wyposażenia sięga wysokości najniższego wynagrodzenia? Jaka jest wartość tej oświaty, jeśli w wielu szkołach klasy liczą powyżej 30 uczniów? Dlaczego, mimo „niżu”, w szkołach łatwiej przychodzi likwidować etaty nauczycielskie, niż wprowadzić standardy oświatowe na miarę realnych potrzeb. A na te standardy, określające na współczesnym poziomie optymalną liczbę dzieci w klasie i procedurę dojścia do tej liczby, od lat jakoś nie można się doczekać. To jest jeden z istotnych, a niedostrzeganych w wielu dyskusjach, problemów oświaty, która, jeśli ma nadal spełniać swoje społeczne zadanie, wymaga gruntownej modernizacji i unowocześnienia.

Przemysłenia wymaga nie tylko długość czy poziom kształcenia, ale cały system edukacji z jej celami włącznie. Dziewiętnastowieczny, upowszechniony w XX wieku model, polegający na przekazaniu, w ramach kilku lub kilkunastu lat nauki, wiedzy i umiejętności niezbędnej do późniejszej pracy zawodowej, to już historia. Podobnie zresztą, jak – ze względu na rewolucję techniczną, powodującą zanikanie starych i powstawanie nowych zawodów – historią stało się na przełomie XVIII i XIX wieku przekazywanie zawodu z pokolenia na pokolenie. Dzisiaj, kiedy wiedzę z jednej specjalności należy gruntownie modernizować co kilka lat, a zanikanie jednych zawodów i pojawianie się nowych zdecydowanie przyspiesza, powodując już obecnie konieczność kilkakrotnej zmiany zawodu lub specjalizacji w czasie aktywności zawodowej, problem właściwej edukacji staje się strategiczny. Utrzymywanie na dłuższą metę systemu kształcenia na całe życie w zakresie wąskiej specjalności zawodowej, rodem z minionej epoki, staje się więc anachronizmem.

Obecnie wykształceniem podstawowym staje się dawne średnie. Powinno ono być dostępne dla wszystkich, mających odpo-

wiednie predyspozycje umysłowe. Dla wszystkich zdolnych do dalszej nauki nie powinno stanowić docelowego wykształcenia, a wyłącznie niezbędną ogólną bazę do dalszego kształcenia przez całe życie. Trzeba więc na nowo przemyśleć zakres i sposób kształcenia, aby po ukończeniu kolejnego poziomu edukacji, zamiast gwarancji stałego zatrudnienia w wyuczonym raz na zawsze zawodzie, dać – jak pisze Friedman – gwarancję zatrudnialności, polegającej na umiejętności zdobycia specjalistycznych kwalifikacji, które są aktualnie potrzebne na rynku pracy.

Sprawą bardzo ważną jest również zapobieganie w procesie kształcenia wykluczeniu z powodu biedy, choroby lub niepełnosprawności. Dzisiejszy system edukacyjny radzi sobie dobrze tylko z niektórymi niepełnosprawnościami i to wtedy, gdy konieczne jest uczęszczanie dziecka do szkoły specjalnej lub gdy znalazło miejsce w szkole integracyjnej. W wielu innych sytuacjach dziecko niepełnosprawne lub po prostu chorowite ma problemy z uzyskaniem dobrego wykształcenia. Techniki społeczeństwa informacyjnego, z *e-learning*iem włącznie, mogą znacznie obniżyć barierę stojącą przed takimi uczniami. Właściwie wykorzystane, mogą stworzyć szansę, której realizacja będzie z korzyścią dla tych osób, jak i dla całego społeczeństwa.

Polska, dzięki tradycjom stosunkowo szerokiego kształcenia ogólnego i zdobywania na tej podstawie wykształcenia zawodowego, ma niezłą sytuację wyjściową, ale nie powinno nas to zadowalać. Tym bardziej, że kształcenie permanentne, o którym coraz więcej mówią już różne dokumenty UE, staje się kluczem do utrzymania wysokiego poziomu posiadanych zasobów wykwalifikowanych kadr. Patrząc na potrzeby w zakresie uzupełniania wiedzy przez osoby z wyższym wykształceniem, należy stwierdzić, że klasyczny system studiów podyplomowych jest zbyt uciążliwy i kosztowny, aby mógł zapewnić stałe masowe uzupełnianie i aktualizację wiedzy całej kadry zatrudnionej w gospodarce. Równocześnie coraz więcej osób łączy studia z pracą zawodową, dającą im możliwość zdobycia niezbędnej praktyki. W tej sytuacji należałoby w jak największym stopniu umożliwić kształcenie przez Internet.

Niestety, początkowo praktykowana blokada tej formy kształcenia została tylko częściowo usunięta rozporządzeniem Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z 2007 r. Traktowanie nadal kształcenia zdalnego jako szczególnego typu edukacji, wymagającego administracyjnej reglamentacji, jest nieporozumieniem. Wskaźniki ustalające, ile procent zajęć musi odbywać się na terenie uczelni, a ile poza nią, są w obecnych czasach anachroniczne. Każda uczelnia powinna być odpowiedzialna za właściwy poziom swoich absolwentów i nie powinna być limitowana w zakresie stosowania innowacyjnych systemów kształcenia.

Utrzymywanie przepisów bardzo znacznie ograniczających możliwości kształcenia zdalnego (nawet na poziomie licencyjnym) przez słabsze kadrowo jednostki akademickie stanowi wobec nich ograniczenie nie zawsze uzasadnione merytorycznie, biurokratyczne. Obecnie projekt nowego rozporządzenia ujednocniającego procent godzin zajęć, jakie mogą być prowadzone metodami *e-learning*owymi, stanowi krok wstecz, określając te kryteria na stosunkowo niskim poziomie. Działania te wskazują kolejny raz na to, że administracja państwowa nawet w obszarze nauki i szkolnictwa wyższego nie ma jasnej wizji miejsca i roli *e-learning*u w procesie kształcenia i uzupełniania wiedzy. Nie potrafi również wnieść się poza doraźne interesy środowiskowe i dopuścić bez ograniczeń stosowanie nowatorskich rozwiązań, wykorzystujących potencjał drzemący w technikach *e-learning*owych. Innym przykładem partykularnego, „uczelniocentrycznego” spojrzenia przez administrację nauki na problem kształcenia może być fakt, że nowelizacja ustawy o jednostkach badawczo-rozwojowych z 2007 r. odebrała wszystkim instytutom naukowo-badawczym prawo prowadzenia studiów podyplomowych. Dotyczy to również najsilniejszych placówek, mających prawo nadawania doktoratów i habilitacji. Mają je obecnie wyłącznie uczelnie wyższe, które dzięki tej

ustawie „pozbyły” się w niektórych dziedzinach potencjalnie poważnej konkurencji. Oczywiście wszystkie biurokratyczne ograniczenia można jakoś ominąć, ale po co mnożyć koszty i problemy?

Bardzo ważną sprawą w kształceniu młodzieży jest również jej przygotowanie do życia w warunkach powszechnego dostępu do multimedialnych treści – do życia w zalewie informacji i wszelakich propozycji. Aby się w tym nie zagubić, nie zachwyć kolorowym opakowaniem bezwartościowej lub szkodliwej zawartości, trzeba być ukształtowaną osobą. Trzeba opierać się na wartościach i potrafić oceniać i wybierać docierające treści, umieć odfiltrować te wzbogacające i wspomagające rozwój od całej reszty, która wcześniej czy później znajdzie się na kolejnym śmietniku historii.

Jako pokolenie, które miało swój znaczący udział w obecnym kształcie świata, jesteśmy współodpowiedzialni za odpowiednie przygotowanie młodzieży do życia i bezpiecznego poruszania się w tych nowych warunkach; do przekazania umiejętności wybierania treści, które są wartościowe i budujące, a odrzucania tych, które prowadzą do destrukcji; umiejętności pozyskiwania niezbędnych informacji i stałego, samodzielnego uczenia się, co jest dla przyszłości młodych ludzi sprawą niezwykle ważną.

WYZWANIE DOTYCZĄCE DOSTĘPU DO INFORMACJI I ZASOBÓW SIECIOWYCH

Po to, aby wybierać, trzeba wiedzieć. Aby wiedzieć, trzeba mieć dostęp do informacji lub bezpośrednio do wiedzy. Aby mieć dostęp do informacji, w naszych czasach trzeba mieć dostęp szerokopasmowy, który staje się narzędziem niezbędnym we współczesnej cywilizacji społeczeństwa informacyjnego. Aby mieć możliwość realizacji, zapisanego w Deklaracji Praw Człowieka, prawa do posiadania własnych opinii i ich głoszenia, egzekwowania go w zakresie edukacji czy aktywnego uczestnictwa w kulturze, trzeba najpierw mieć dostęp do sieci, w której wiele z tych praw już dzisiaj się realizuje.

Niestety, telekomunikacja czy dostęp szerokopasmowy do Internetu, mimo iż ma strategiczne znaczenie dla rozwoju kraju, została uznana za dziedzinę wyłącznie gospodarczą, a operator narodowy sprzedany za przysłowiowe „grosze”. Dzisiaj to właściciel tego dominującego operatora telekomunikacyjnego decyduje w dużym stopniu o tempie inwestowania w najnowsze techniki, a więc o postępie cywilizacyjnym Polski. Szkoda, że tym właścicielem jest w rzeczywistości rząd francuski, a nie polski. Dziś kraj nasz, którego zacofanie w dziedzinie upowszechnienia telekomunikacji było spuścizną po rządach komunistycznych, nadal nie może poszczycić się stanem porównywalnym do innych krajów w UE, zajmując, jak już wspomniano, przedostatnie miejsce wśród nich pod względem upowszechnienia szerokopasmowego Internetu.

Czy jednak można, jak to się wydawało niektórym naszym politykom i wielu dziennikarzom, w szybki sposób osiągnąć w tym względzie średnie wskaźniki UE? Jeśli telekomunikacja jest dziedziną gospodarczą, a ze względu na strukturę własnościową już obecnie nią jest, to rządzi się prawami rynkowymi – popytu i podaży lub w przypadku struktur monopolistycznych – optymalizacją długofalowego zysku. Stąd instytucje państwowe odpowiedzialne za rynek telekomunikacyjny i rynek usług społeczeństwa informacyjnego powinny koncentrować się na działaniach, zmierzających do zapewnienia jak najlepszego funkcjonowania rynku wszędzie tam, gdzie konkurencja jest możliwa oraz, w pozostałych przypadkach, do ochrony konsumentów przed zbytnią dominacją pojedynczych firm.

Należy równocześnie wspierać różnorodne działania, zmierzające do rozbudowy niezbędnej infrastruktury. Przykładowo, przy wszystkich projektach budowy infrastruktury drogowej można byłoby kłaść w pasie drogi kable światłowodowe, których niezbywalnym właścicielem byłby właściciel drogi – z reguły samorząd. Umożliwiłoby to kontrolowane udostępnianie zasobów sieciowych

lokalnym, krajowym, a nawet kontynentalnym czy światowym operatorom, tworząc warunki do ich lokalnej konkurencji. Zapewniłoby to również wszystkim inwestycjom z różnych dziedzin odpowiedniej infrastruktury zarówno drogowej, jak i telekomunikacyjnej.

Czy jednak pozycja polskiej telekomunikacji w statystyce UE może być szybko znacznie lepsza? Niestety, bez dużych państwowych nakładów finansowych (lub kierunkowej pomocy UE), nie mających charakteru inwestycji biznesowej, nie jest to możliwe, jeśli równocześnie nie podniesie się pozycja polskiej gospodarki. A to, jak wiadomo, nie jest ani łatwe, ani szybkie. Silna telekomunikacja stanowi część silnej gospodarki, a słaba – część słabej. Wieloletnie statystyki telekomunikacyjne wskazują wyraźnie na silną korelację między Produktem Krajowym Brutto (PKB), przypadającym na jednego mieszkańca, a stanem upowszechnienia dostępu telekomunikacyjnego.

Sytuację wymuszaną „niewidzialną ręką rynku” można oczywiście nieco poprawić, otwierając możliwości inwestowania w najnowsze techniki i technologie oraz wspomagając działania w tym zakresie. Można również przygotować odpowiedni plan działania, który spowoduje, że penetracja nowych technik ICT będzie zdecydowanie większa, niż wynikałoby to z naszego PKB/osobę. Potrzebne są do tego odpowiednie działania zarówno administracyjne, jak i prowadzone w obszarze gospodarki, które spowodują rozwój w Polsce firm najnowszej techniki i technologii, z natury swojej generujących większe zapotrzebowanie telekomunikacyjne, niż historyczne sektory. Bez takich skojarzonych, systemowych działań mówienie o szybkim uzyskaniu choćby średniego w UE stopnia rozwoju telekomunikacji jest wyrazem życzeniowego sposobu myślenia.

Kolejny problem, związany z dostępem szerokopasmowym, to sposób jego wykorzystania. Decyduje on bowiem, na ile ten dostęp będzie służył rozwojowi wiedzy, wykonywaniu pracy czy uczestnictwu w życiu społeczno-gospodarczym i kulturze, a na ile wyłącznie nie najlepszej jakości rozrywce. Wiele zależy od tego, jakie zasoby sieciowe będą dostępne, na ile Internet, dzięki tym zasobom, będzie mógł spełniać taką pozytywną rolę, jakiej od niego można i należy oczekiwać. Do tego jednak sama „niewidzialna ręka rynku” nie wystarczy. Potrzebny jest program działań na szczeblu rządowym i samorządowym, aby „wartość dodana dostępu do Internetu” stymulowała zaangażowanie obywateli w jego posiadanie, aby korzyści wynikające z posiadania komputera z szerokopasmowym dostępem do Internetu były na tyle przekonujące, aby skłaniać wszystkie firmy, a nawet niezbyt zamożne osoby, do inwestowania w niezbędne środki techniczne. Mamy w tym względzie pewne historyczne doświadczenie. Dostęp do rozrywki oferowanej przez telewizję i kasety wideo okazał się historycznie tak istotną korzyścią dla wielu mieszkańców, że polska wieś w ciągu kilku lat wyposażała się w anteny satelitarne i zapewniała sobie dostęp do licznych programów telewizyjnych, a liczba otwartych wideo na 1000 mieszkańców szybko osiągnęła poziom imponujący nawet w UE. Obecnie należy jednak podjąć działania, aby to nie tylko rozrywka była w Polsce motorem rozwoju szerokopasmowego dostępu do Internetu.

Niewątpliwie system patentowy i system ochrony praw autorskich, który w XX wieku rozrósł się do monstrualnych rozmiarów, wymaga jakiegoś uporządkowania. Z jednej strony społeczeństwo informacyjne, oparte na „utowarowieniu” informacji i wiedzy musi mieć możliwość pewnej ochrony wytworzonych w tym zakresie zasobów, z drugiej jednak strony nie może to być ochrona totalna i kilkudziesięcioletnia, blokująca dostęp do edukacji, wiedzy czy kultury dla słabszych ekonomicznie osób, uczelni, firm czy krajów. Ciekawym ruchem, otwartym na współpracę społeczności twórców i wzajemne udostępnianie sobie swoich praw jest ruch wolnego oprogramowania. To dzięki jego działaniom wolne oprogramowanie, stanowiące alternatywę dla bardzo drogich pakietów komercyjnych, mogło dotrzeć „pod strzechy”. Mogło zapewnić, jak świetnie opisuje to Friedman, rozwój zastosowań technik ICT

w małych firmach ubogich krajów, dając im szansę skorzystania z dobrodziejstw, jakie przynosi ze sobą cyfrowa transformacja, szansę znalezienia się w 'płaskim świecie' i prowadzenia działań dla jego dalszego rozszerzania i spłaszczania.

Szersze omówienie tych zagadnień jest zawarte w pełnym tekście referatu (red.)

WYZWANIE DOTYCZĄCE NOWEGO ŚWIATA DOKUMENTU ELEKTRONICZNEGO

Kolejnym wyzwaniem, przed jakim staje człowiek w nowym świecie społeczeństwa informacyjnego, jest pojawienie się cyfrowej postaci informacji. Powoduje ono powstawanie nowej formy dokumentu, zwanego elektronicznym. Masowe pojawienie się systemów ICT, a wraz z nimi baz danych, hurtowni danych i wreszcie baz wiedzy wprowadza poważne zakłócenia do wypracowanego w wyniku wielowiekowych procesów systemu funkcjonowania administracji, opartego na realizacji operacji związanych z dokumentem papierowym. Informacja oraz dokument urzędowy, do którego byliśmy przyzwyczajeni, ulega zupełnej przemianie. Podlega szczególnej dematerializacji, której jako pierwsze doświadczyły akcje i świadectwa udziałowe, a obecnie, na masową skalę, doświadcza pieniądź. Nowy rodzaj dokumentu ma bowiem zupełnie inną postać i inne własności związane z procesem jego powstawania, przetwarzania, gromadzenia, powielania, a nawet niszczenia zbędnych kopii i kasowania albo archiwizowania samego dokumentu po okresie użytkowego przechowywania. Masowe pojawianie się nowego rodzaju dokumentu musi wiązać się z pojawieniem w niedługim czasie nowej formuły organizacyjnej administracji. Obecny stan koegzystencji systemu administracji papierowej oraz opartej na dokumencie elektronicznym nie może trwać długo. Upowszechnienie na masową skalę nowej postaci dokumentu spowoduje, że znajdziemy się, a może nawet już jesteśmy, w sytuacji, w której całą naszą administrację trzeba gruntownie przekształcić, zbudować na nowo, w sposób w pełni dostosowany do właściwości nowej postaci tego dokumentu.

Obserwując różnorodne problemy związane z wdrażaniem technik ICT w administracji, można znaleźć wiele przykładów przedłużania funkcjonowania starej infrastruktury, struktur i procesów administracyjnych, blokującego oczekiwany wzrost produktywności, wynikający z wprowadzonej innowacji. Podobne zjawisko, na historycznym przykładzie zastosowania silników elektrycznych w przemyśle, sygnalizowane przez Friedmana zostało opisane w rozdziale *Płaski Świat Thomasa Friedmana*. W przypadku wprowadzania dokumentu elektronicznego i dostosowanej do jego specyfiki organizacji administracji sprawa może być znacznie trudniejsza, niż przy modernizacji związanej z wprowadzaniem tylko nowych urządzeń technicznych. Trzeba zmienić cały system funkcjonowania administracji, przemyśliwszy celowość gromadzenia konkretnych informacji w systemie, ich przydatność, wartość oraz zakres ochrony.

Uporanie się z wyzwaniem, związanym z zastąpieniem dokumentu papierowego elektronicznym i niewprowadzenie systemu ochrony poufności i decentralizacji danych proponowanego przykładowo przez dr. Hansena, może spowodować, że w razie pojawienia się poważnych zagrożeń, które usprawiedliwią, choćby formalnie, przejście kontroli nad podstawowymi bazami danych przez zdefiniowaną grupę osób, może to zagrozić demokracji i spowodować silną pokusę zbudowania totalitarnej władzy w skali państwa, integracji kontynentalnej, a nawet części świata. Już dziś zresztą istnieją na świecie systemy polityczne i rządy, którym daleko do demokratycznych standardów. Dysponują one, na równi z państwami demokratycznymi, nowoczesną techniką ICT na takim poziomie, że zbudowanie systemu totalnej kontroli nad obywatelem w głównych obszarach wiedzy o nim jest już tylko kwestią czasu, o ile system taki już nie istnieje. Inna rzecz, że prze-

ływ informacji i idei, wsparty zewnętrzną pomocą, może spowodować erozję nawet najbardziej represyjnych systemów.

Technika dokumentu elektronicznego, jeśli nie będzie właściwie zabezpieczona, na przykład w sposób proponowany przez dr. Hansena, ze swej natury wymusza koncentrację wiedzy i informacji w rękach niewielkiej liczby osób. Ponadto wyszukanie w scentralizowanym systemie wielu indywidualnych informacji lub znalezienie wszystkich osób spełniających określone kryteria jest sprawą znacznie prostszą, niż w starych systemach dokumentu papierowego, gdzie informacja ta była rozproszona, również terytorialnie, i znacznie trudniejsza do odnalezienia. Była ponadto z reguły treściowo uboższa.

Cała organizacja naszej administracji, systemy gromadzenia dokumentów i ich ochrony to nierzadko rozwiązania rodem z XIX i XX wieku, a nie na miarę możliwości, ale i zagrożeń XXI wieku, w którym już żyjemy. To wszystko ma jednak skutek nie tylko dla państwa czy przedsiębiorstwa, ale także, a czasem może nawet głównie, dla obywatela jako suwerena i osoby, której zbiorowe interesy ma zabezpieczać struktura państwa.

CZŁOWIEK WOBEC LOKALNEGO ŚRODOWISKA I ROZWOJU REGIONALNEGO

Naturalnym obszarem funkcjonowania każdego człowieka jest jego środowisko lokalne, w którym na co dzień przebywa i które stanowi dla niego swoisty azyl przed zagrożeniami i wyzwaniami wielkiego dalekiego świata. Szybka zmiana tego środowiska wskutek zmian cywilizacyjnych, demograficznych, politycznych czy ekonomicznych stanowi zawsze, dla każdego człowieka, odpowiedzialne i trudne wyzwanie. Dotyka bowiem najgłębszych pokładów jego osobowości, naruszając niekiedy obszar bezpieczeństwa i podważa podstawy swoistej „skały schronienia”.

Wyzwaniem o szczególnym znaczeniu dla Polski i jej mieszkańców jest utrzymanie bogatej i zróżnicowanej sieci osiedleńczej, stanowiącej geograficzną i kulturową wartość. Sieć ta była w ostatnich latach szczególnie zagrożona. Początkowo industrializacja kraju w połowie XX wieku, upadek wcześniej obowiązujących powszechnie form i struktur gospodarczych w ostatnim jego dwudziestolecu oraz masowa emigracja zarobkowa, zwłaszcza po naszym wejściu do UE, spowodowały spore zakłócenia w funkcjonowaniu wielu jednostek osiedleńczych. Liczne wsie, małe i średnie miasta oraz miasteczka nie mogły w nowych warunkach znaleźć celu swojego istnienia i ekonomicznych podstaw rozwoju. Pustoszały, a aktywniejsza młodzież zaczęła wyjeżdżać za pracę i chlebem do dużych miast lub za granicę.

Cóż ma wobec tego zrobić człowiek, którego świat za czasów jednego pokolenia podlega tak gruntownej przemianie? Gdy coraz więcej usług i produktów można zakupić w Internecie i są one często zdecydowanie tańsze, niż w tradycyjnych sieciach handlowych. Rok po roku rozwija się zdalny dostęp do edukacji, kultury, pracy i rozrywki. Chwilowa zbieżność miejsca, w którym znajdują się usługodawcy i usługobiorcy, została przeniesiona z przestrzeni fizycznej do wirtualnej. Funkcję takiego wirtualnego miejsca spełnia obecnie portal internetowy lub konkretny sklep, bank czy wirtualny uniwersytet na jego stronach, otwarty 24 godziny na dobę przez wszystkie dni tygodnia w każdy dzień roku.

Dzięki powstającemu społeczeństwu informacyjnemu przed każdym mieszkańcem małych i średnich skupisk osiedleńczych, przed Polską, otwiera się perspektywa zrównoważonego rozwoju regionalnego, wykorzystania Internetu do tego, aby tak wielkie dobro, jakim jest w Polsce rozproszona struktura osiedleńcza, funkcjonowanie wielu niewielkich ośrodków, wielu małych ojczyzn, mogło zostać utrzymane, a nawet mogło znaleźć impulsy do dalszego rozwoju. Rzeczą niezwykle ważną jest uświadomienie sobie przez każdego mieszkańca tych miejscowości pojawienia się nowych szans rozwojowych, wlanie w członków lokalnych spo-

teczności nowego ducha do działania, aby przez dostęp internetowy zapewnić komfort życia i dostęp do usług na takim poziomie, jak w wielkich aglomeracjach.

Pojawia się wielka możliwość, aby uniknąć konieczności powtarzania, przy przebudowie Polski w XXI wieku, XIX- i XX- wiecznego pędu do koncentracji ludzi w wielkich miastach. Jest to wielkie wyzwanie i szansa rozwoju regionalnego, szansa dla każdego z mieszkańców, skazanych uprzednio na wegetację lokalnych społeczności. To nauka, praca i wielki świat przyjdzie do nas, jeśli tylko będzie istniała niezbędna infrastruktura, a wykształcenie i umiejętności pozwolą nam na efektywne włączenie się do światowego podziału pracy. Nie trzeba będzie w tym celu udawać się do wielkiego miasta lub zamorskich metropolii. Naturalną potrzebę kontaktów społecznych, bliskości na co dzień innych ludzi można będzie zaspokajać w rodzinie oraz przez kontakty w ramach społeczności lokalnej, przez wspólne działanie takich samych jak my sąsiadów na rzecz małej ojczyzny i jej rozwoju. Przez rozwój nowej społeczności sąsiedzkiej, wiejskiej czy małomiasteczkowej, składającej się w dużej części z pracowników o wysokim poziomie kwalifikacji zawodowych, zatrudnionych w różnych zawodach w przeróżnych firmach, od wielkich globalnych korporacji poczynając, na małych, jednoosobowych kończąc. Szersze omówienie poruszonych tu zagadnień zawiera pełny tekst referatu (*red.*)

CZŁOWIEK WOBEC WYZWANIA BEZGRZESZNOŚCI

W dyskusjach nad społeczeństwem informacyjnym zwracamy zwykle uwagę na aspekt gospodarczy, techniczny, ekonomiczny i biznesowy, ale nie należy zapominać, że są jeszcze inne aspekty – niezwykle ważne – aspekty moralne.

Oprócz wielu wyzwań stojących przed człowiekiem pojawia się jeszcze jedno, zupełnie nowe. Wzrasta liczba kamer, mikrofonów i innych urządzeń monitorujących i rejestrujących nasze zachowanie w miejscach publicznych (i nie tylko). Powoduje to, że cokolwiek się zrobi czy powie może być użyte w stosownej chwili przeciwko nam, niezależnie od skali naszego przewinienia. Oczywiście nie będzie to zapewne jeszcze wykorzystywane bezpośrednio przez administrację, aczkolwiek wzrastająca liczba fotoradarów, zamiast kilometrów dróg zapewniających bezpieczną jazdę z rozsądną prędkością, stanowi jaskrawy przykład jednostronnej walki z jedną z wielu przyczyn wypadków drogowych. Nasze przewinienia zostaną wyciągnięte przez media, zwłaszcza komercyjne media elektroniczne wtedy, gdy narazimy się im swoimi poglądami lub działaniem niepoprawnym politycznie. Początki takich zjawisk już można dostrzec w życiu społecznym, gdy wypowiedziane nieostrożne słowa, często wyrwane z kontekstu, mogą służyć

urabianiu publicznej opinii o nas, o całym naszym życiu i działaniu, opinii dobrej lub złej, zależnie od słów i kontekstu emocjonalnego, w jakim zostaną one przedstawione.

Człowiek jest tylko człowiekiem, a pewna tolerancja w ocenie jego działania i umiar w karaniu, za drobne zwłaszcza przewinienia, jest nie tylko wskazany, ale i niezbędny. Czy możemy sobie wyobrazić sytuację, gdy ograniczenie prędkości (nawet w czasie wyprzedzania) i skrupulatne przestrzeganie wszystkich szczegółów kodeksu drogowego będzie ściśle i wszędzie monitorowane? Za każde takie zdarzenie będzie wymierzana kara przewidziana taryfikatorem mandatów, a pula punktów pomniejszana o ich stosowną liczbę. Sądzę, że byłby to sposób na skuteczne zmniejszenie liczby wypadków drogowych – wszyscy chodziliby pieszo.

Czy jednak, w warunkach społeczeństwa informacyjnego, selektywne stosowanie takich możliwości z różnych obszarów wiedzy o człowieku, jakie można uzyskać z wszechobecnych systemów monitoringowo-śledczych, jedynie w stosunku do „wrogów ludu”, niepoprawnych politycznie czy światopoglądowo, fundamentalistów religijnych czy wybranych selektywnie drobnych grzeszników nie będzie stanowiło nowej, równie niebezpiecznej jak poprzednie, formy totalitaryzmu? Jak obiektywnie mierzyć odległość, jaka dzieli nas jeszcze od anarchicznej lub totalitarnej katastrofy?

Od odpowiedzi na te i wiele innych podobnych pytań zależy, na ile człowiek sprosta wyzwaniom stojącym przed nim w czasach powstawania społeczeństwa informacyjnego. Od umiejętności sprostania tym wyzwaniom będzie zależeć bardzo dużo – to, czy społeczeństwo informacyjne i gospodarka oparta na wiedzy okaże się błogosławieństwem czy przekleństwem dla przyszłych pokoleń.

* * *

Powyższa konkluzja zmusza do powtórzenia kolejny raz postulatu, aby władze państwowe potraktowały poważnie nieuchronny proces powstawania w Polsce społeczeństwa informacyjnego i podjęły w tym zakresie poważne działania koordynacyjne w skali całego państwa. Tak jak na najwyższych szczeblach były skoordynowane przygotowania do wejścia Polski w struktury UE, tak obecnie należy skoordynować działania związane z powstawaniem nowej formy cywilizacyjnej, jaką jest to społeczeństwo i powiązana z nim gospodarka oparta na wiedzy.

Polska musi właściwie wykorzystywać szanse cywilizacyjne, jakie przed nią stoją, dzięki procesowi powstawania społeczeństwa informacyjnego i jednocześnie musi minimalizować niewątpliwe zagrożenia, jakie w związku z tym nowym światem będą udziałem nas wszystkich.

Środowiska skupione wokół KOS swoimi działaniami i dotychczasowym dorobkiem dowodzą, że mogą w tych pracach służyć władzom wszystkich szczebli wsparciem i ekspercką pomocą.

Prosimy pamiętać o prenumeracie
Przeglądu Telekomunikacyjnego
i
Wiadomości Telekomunikacyjnych
w 2008 roku



MIESIĘCZNIK STOWARZYSZENIA
ELEKTRYKÓW POLSKICH
WYDAWANY PRZY WSPÓŁPRACY
KOMITETU
ELEKTRONIKI I TELEKOMUNIKACJI
POLSKIEJ AKADEMII NAUK



Przełąd

5/2009

ELEKOMUNIKACYJNY

TELE-RADIO-ELEKTRONIKA-INFORMATYKA

ROK ZAŁOŻENIA 1928 • ROCZNIK LXXXII • ISSN 1230-3496

Andrzej M. WILK*, Adam MACIEJEWSKI**

Bezpieczeństwo dzieci w cyberprzestrzeni

Tegoroczny **Światowy Dzień Telekomunikacji i Społeczeństwa Informacyjnego**, który obchodzimy w połowie maja 2009 r., podejmuje po raz kolejny temat cyberbezpieczeństwa, powiązany tym razem z problematyką młodych, nieletnich osób – dzieci.

Problem bezpieczeństwa w przestrzeni wirtualnej był treścią obchodów Światowego Dnia Telekomunikacji w 2006 r., a artykuł poruszający tę tematykę, który ukazał się z tej okazji w majowym numerze PTiWT, nosił tytuł **Globalne cyberbezpieczeństwo – Primum non nocere**. Poruszał on wiele aspektów wynikających ze wzrastającego uzależnienia współczesnych społeczeństw od cyberprzestrzeni i wskazywał na konieczność stosowania, przy wprowadzaniu nowych rozwiązań technicznych, starożytnej zasady medycznej: *po pierwsze nie szkodzić*.

Światowy Dzień Telekomunikacji w 2007 r. odbywał się z kolei pod hasłem: **Łączenie młodych – perspektywę technik informacyjnych i komunikacyjnych**. W artykule opublikowanym z tej okazji w PTiWT przedstawiono wpływ takich narzędzi, jak telefon, zwłaszcza komórkowy i usługi dostępne za jego pośrednictwem, a także radia i telewizji, na kształt i zakres współczesnej komunikacji, zwłaszcza ludzi młodych. Oczywiście wśród narzędzi, stymulujących przemiany w technikach i formach komunikacji oraz powstawanie społeczeństwa informacyjnego, nie mogło zabraknąć Internetu (stacjonarnego i mobilnego) uważanego za główny czynnik następujących w tym zakresie przemian.

Kolejne hasło na rok 2008, ustalone przez Międzynarodowy Związek Telekomunikacyjny z siedzibą w Genewie, tym razem już dla Światowego Dnia Telekomunikacji i Społeczeństwa Informacyjnego (ŚDTiSI), nawiązywało do ważnego problemu społecznego, jakim jest integracja osób niepełnosprawnych. Jest ona ułatwiona dzięki rozwojowi telekomunikacji i narzędzi społeczeństwa informacyjnego i stała się treścią kolejnego artykułu, zamieszczono

go w majowym zeszycie PTiWT: **Łączymy ludzi niepełnosprawnych: techniki informacyjne i komunikacyjne dla wszystkich**. Mając na względzie fakt, że niepełnosprawność dotyka wszystkie grupy wiekowe, nie tylko ludzie starszych, problematyka ta dotyczyła w dużym stopniu również dzieci. Szczególną uwagę zwrócono przy tym na zagadnienie zapewnienia dzieciom niepełnosprawnym nowych możliwości uczestnictwa w życiu społecznym, zdobycia wykształcenia i pracy.

Tegoroczne obchody ŚDTiSI, przez swoje hasło **Bezpieczeństwo dzieci w cyberprzestrzeni**, w sposób konsekwentny wzbogacają dotychczasowe spojrzenie na elementy poruszanej już poprzednio tematyki. Dają okazję zwrócenia uwagi na bezpieczeństwo osób, które z jednej strony mają naturalną łatwość opanowania techniki korzystania z Internetu i poruszania się w cyberprzestrzeni, ale z drugiej strony mogą mieć za mało doświadczeń społecznych w swoim życiu i dlatego pozostawia w nowym świecie społeczeństwa informacyjnego najbardziej bezbronnie.

Popularne publikacje dotyczące zagrożeń bezpieczeństwa dzieci w cyberprzestrzeni zwracają uwagę na problem pedofilii i stron zawierających treści pornograficzne. Niekiedy jest również poruszana sprawa dużej dostępności materiałów, promujących groźne dla dzieci i młodzieży treści – teksty, rysunki, filmy czy zdjęcia. Te zagrożenia są oczywiste i stymulują nie tylko rodziców i wychowawców, ale i struktury społeczne oraz państwowe do podejmowania różnorodnych działań, aby w miarę możliwości zagrożeniom tym przeciwdziałać. Równocześnie jednak umykają z naszego pola widzenia inne problemy, mogące powodować niebezpieczeństwo równie groźne dla dzieci, acz często niedostrzegane. O kilku z nich chciałbym wspomnieć, zachęcając do dyskusji, którą powinni prowadzić nie tylko inżynierowie, psychologowie czy socjologowie, ale również pedagodzy, duszpasterze, zaś szczególnie rodzice.

Dla współczesnego dziecka, wzrastającego w środowisku powszechnej komunikacji elektronicznej, cyberprzestrzeń, do której prowadzi tyle różnych drózek, dróg, „neostrad” i bezprzewodowych komunikatorów, staje się naturalnym otoczeniem, godnym poznania na równi z domem, miastem, przyrodą czy szkołą. Jest jednak – w odróżnieniu od fizycznego otoczenia – miejscem, gdzie w procesie poznawania brakuje stałej obecności dobrego, starszego i doświadczonego przewodnika, gdzie

* Dyrektor generalny, prezes zarządu, Przemysłowy Instytut Telekomunikacji S.A., Warszawa, e-mail: andrzej.wilk@pit.edu.pl

** Pełnomocnik dyrektora generalnego, rzecznik prasowy, Przemysłowy Instytut Telekomunikacji S.A., Warszawa, e-mail: adam.maciejewski@pit.edu.pl

dzieci i młodzi ludzie są samotni lub zdani prawie wyłącznie na wsparcie równie niedoświadczonych społecznie rówieśników, niepodlegających wychowawczemu nadzorowi starszych osób.

Osoby starsze, mające wiedzę i doświadczenie z innej rzeczywistości, nie są już przeważnie w nowym świecie cyberprzestrzeni kompetentnymi autorytetami – przewodnikami i nauczycielami młodzieży na nowych ścieżkach wirtualnej rzeczywistości. Kto ma więc zapewnić bezpieczeństwo dzieci w tym nowym świecie cyfrowej rzeczywistości – jeśli starsi sami za dobrze go nie znają? Jak pomóc w zapewnieniu, aby dzieci i młodzież pamiętały, że w cyberprzestrzeni – tak samo jak w świecie rzeczywistym – powinny obowiązywać zasady uczciwości i moralności, gdy ze względu na powszechne poczucie pewnej anonimowości, mogą spotkać postawy i działania znacznie nawet odbiegające od akceptowalnych w tym zakresie wzorców. Jak przekazać, że człowiek ma tylko jedno życie i nie można tego prawdziwego życia odzyskać, przestawiając rejestr w cyberprzestrzeni? Jak nauczyć, że nasze życie toczy się w świecie realnym, a gry i świat wirtualny to jedynie część obszaru komunikacji i współpracy, pracy i nauki, wojny i pokoju? Ta zasadnicza część ma jednak fizyczny, psychiczny i duchowy wymiar. W tych trzech ograniczonych czasach wymiarach rozwija się nasze życie. Cyberprzestrzeń ma nam pozwolić znieść niektóre ograniczenia, ale nie może sama nas pochłoniąć.

Poznawanie świata przez dziecko jest długotrwałym procesem, w którym ważną rolę mają inni ludzie – rodzice, wychowawcy, rodzeństwo czy rówieśnicy. Przekazują oni dzieciom nie tylko wiedzę, ale i wzorce postępowania. Pokazują w praktyce sposoby wartościowania rzeczywistości i napływających z zewnątrz informacji. Uczą dzieci bezpiecznego poruszania się po świecie dorosłych. Dorastanie dziecka do dorosłości i zdolności do funkcjonowania w społeczeństwie jest długotrwałym procesem, wymagającym licznych interakcji i bezpośrednich kontaktów międzyludzkich. Pojawienie się nowych urządzeń technicznych – telewizji, telefonu komórkowego, a zwłaszcza Internetu grozi zmianą relacji międzyludzkich i w konsekwencji może powodować powstawanie zaburzeń w relacjach utrwalonych przez wieki. Każde narzędzie, pożyteczne dla osób, które potrafią się nim posługiwać, bywa groźne w rękach tych, którzy nie potrafią korzystać z niego w sposób zgodny z przeznaczeniem. Nóż do krojenia chleba może być niebezpieczną zabawką dla małego dziecka, samochód dla kilkuletniego amatora motoryzacji, a gniazdko elektryczne dla małego elektryka. Ludzie przez tysiąclecia opanowali metody ograniczania tego ryzyka i dlatego w wychowaniu tak ważną rolę jest rola opiekunów i nauczycieli, stopniowo wprowadzających dzieci w świat dorosłych. A ten świat to nie tylko świat maszyn, urządzeń i przedmiotów dostępnych w domu czy w szkole i służących do wykonywania jakiejś pracy. To również świat otaczający nas przyrodą, świat wsi i małych miasteczek, ale i świat wielkomiastowego gwaru i bogatej infrastruktury. Wybierając się na wycieczkę po nieznanym, a niebezpiecznym terenie, idziemy tam odpowiednio wyposażeni i przygotowani do czekających nas trudów i niespodzianek, korzystając często z pomocy przewodnika – człowieka, który dzięki swojemu doświadczeniu i znajomości okolicy, może nam pomóc w bezpiecznym poruszaniu się po nieznanym świecie, umożliwi zdobycie niezbędnej wiedzy i doświadczenia, bez konieczności uczenia się na własnych błędach i zapłacenia za tę naukę zbyt wysokiej ceny.

Każda wyprawa w nowy nieznan świat, jakim dla dziecka może być las, jezioro, staw czy miasto, a nawet najbliższe otoczenie, jest zawsze ryzykowna. Świat, w którym żyjemy, jest przez dzieci jeszcze niewystarczająco poznany, aby mogły one poruszać się po nim śmiało i bezpiecznie. Dlatego wychowanie dzieci i młodzieży we wszystkich kulturach opiera się na korzystaniu z opieki i pomocy starszych, którzy swoje doświadczenie prze-

kazują młodym, chroniąc ich przed znanymi sobie niebezpieczeństwami. Nikt o zdrowych zmysłach nie wypuści na ruchliwą ulicę dwulatka i nie będzie czekał aż ten sam zrozumie, że powinien chodzić po chodniku, a nie po jezdni, przechodząc na zielonym świetle na pasach i unikać za wszelką cenę wbiegania na jezdnię pod nadjeżdżające samochody, nawet wtedy, gdy po przeciwnej stronie ulicy zobaczy w oknie wystawowym piękną kolorową zabawkę.

Telewizja, stanowiąc przez pewien czas czynnik skupiający życie rodzinne w jednym miejscu i w czasie, uczyła jednak bierności. Kształtowała w młodych ludziach postawę widza, a nie aktywnego uczestnika zdarzeń. Telewizja, dysponująca coraz bardziej doskonałym obrazem i dźwiękiem, oddziałuje w silnym stopniu na – nieświadomione przez młodych widzów – kształtowanie w nich wzorców społecznych. Szczególnie „silnym” nośnikiem tych postaw są liczne telenowele, przedstawiające jakoby normalny obraz świata otaczającego dzieci i młodych ludzi. Przedstawiane w nich zdarzenia i niekiedy patologiczne sytuacje stają się powoli normą, upowszechniając się jako świadomie lub nieświadomie naśladowany wzorec. Rozwój technik telewizyjnych i jakości obrazu sprawia, że coraz trudniej jest – nawet osobom dorosłym – oddzielić fikcję wykreowaną na ekranie od realnej rzeczywistości.

Telefon komórkowy ma charakter bardzo personalny, a sposób korzystania z niego jest odmienny niż z klasycznego telefonu przewodowego. To ogromna zaleta, decydująca o masowym i lawinowym jego upowszechnieniu, ale i źródło specyficznych zagrożeń, zwłaszcza dla dzieci. Zapewnia możliwość komunikacji bez uczestnictwa w niej osób trzecich i znacznie zmniejsza nadzór dorosłych nad kontaktami dziecka, jeśli takim telefonem ono dysponuje.

Rozwój technik cyfrowej animacji i tworzenia wirtualnej rzeczywistości sprawia, że dostępne dla dzieci gry stają się coraz bardziej zbliżone do rzeczywistości i może następować zacieranie się różnic między rzeczywistością fizyczną a wirtualną. Może to być niebezpieczne nawet dla osób dorosłych a w przypadku dzieci, których psychika nie jest jeszcze dostatecznie silnie ukształtowana, groźba zacierania się różnic między światem wirtualnym a rzeczywistością staje się jeszcze bardziej realna i destrukcyjna, z wszelkimi negatywnymi skutkami dla nich i ich otoczenia.

Rozwój i upowszechnienie innych, znacznie prostszych gier, w tym gier zręcznościowych, dostępnych w komputerach lub telefonach komórkowych, może z jednej strony zwiększać wiedzę (w przypadku gier edukacyjnych) i sprawności w posługiwaniu się przez dzieci nowoczesnymi narzędziami, a z drugiej strony powodować ich długotrwałe funkcjonowanie w warunkach stałego napięcia, przy braku możliwości jego rozładowania przez ruch. Powtarzający się stały stres i wielogodzinna koncentracja na wciągającej grze może mieć poważne negatywne skutki zdrowotne. Może również odrywać dzieci od nauki i niezbędnych w wychowaniu kontaktów społecznych, także rówieśniczych, oraz uczyć zachowań nie zawsze pożądaných.

Internet, najsilniejszy dziś czynnik stymulujący powstawanie społeczeństwa informacyjnego, już dostępny w większości naszych mieszkań, zwłaszcza w miastach, tworzy nową, szczególnie silną, interaktywną przestrzeń wymiany informacji i komunikacji. Buduje nowy świat wirtualnej rzeczywistości, umożliwiający funkcjonowanie każdej osoby w dowolnej postaci lub w wielu różnych postaciach. Staje się przestrzenią atrakcyjną dla dzieci i młodzieży, przestrzenią umożliwiającą zdobywanie informacji (a niekiedy i wiedzy) i równocześnie ogólnodostępną przestrzenią multimedialnej komunikacji oraz interaktywnej rozrywki, narzędziem i sposobem społecznego funkcjonowania, nową szansą i nowym zagrożeniem.

X Konferencja KOS

Polska w drodze do SI: bezpieczeństwo w warunkach powstającego społeczeństwa informacyjnego

NOWOCZESNE TECHNIKI DLA BEZPIECZEŃSTWA KRAJU

Coroczna Konferencja Okrągłego Stołu, organizowana przy okazji Światowych Dni Telekomunikacji i Społeczeństwa Informacyjnego, odbywa się już po raz dziesiąty. Przez dekadę staliśmy się wskazywać, co w Polsce w sferze telekomunikacji i teleinformatyki trzeba wprowadzić bezzwłocznie. Sygnalizowaliśmy zagrożenia i sugerowaliśmy rozwiązania, ale efekty naszych apeleli są niestety niewielkie. Dlatego nie straciła na aktualności ogromna część materiałów przygotowywanych na poprzednie konferencje. W tym miejscu warto przypomnieć najistotniejsze problemy, które pozostały nierozwiązane.

Należy do nich przed wszystkim brak systemowego podejścia do problematyki **społeczeństwa informacyjnego**. Działania są rozproszone i nieskoordynowane, a przez to mało skuteczne. Wciąż brak ośrodka koordynacyjnego, zbudowanego wokół urzędu powierzonego osobie uprawnionej do działań oraz dysponującej stosownymi siłami i środkami dla skutecznego merytorycznego nadzoru nad całością prac. Ponosząc pełną odpowiedzialność, dysponując środkami i odpowiednim aparatem wykonawczym, mogłaby ona zapewnić jednolitą, spójną, oryginalną koncepcję przebudowy Polski w kierunku struktur społeczeństwa informacyjnego. Takie działanie wymagałoby jednak modyfikacji ustawy o działach administracji państwowej i w ślad za tym przypisania całości problematyki społeczeństwa informacyjnego jednemu z członków Rady Ministrów, dysponującemu odpowiednim aparatem, powołania stosownej Komisji Sejmowej, uwzględnienia niezbędnych środków w ustawach budżetowych. Niezależnie od oceny sposobu ich wdrażania, zasadnicze kierunki działań państw Unii Europejskiej (UE) w zakresie ukierunkowywania rozwoju społeczeństwa informacyjnego i gospodarki opartej na wiedzy zawarto w **Karcie Lizbońskiej**. Strategicznym celem budowy społeczeństwa informacyjnego w UE jest, według tej Karty zapewnienie, aby: *UE stała się najbardziej konkurencyjną i dynamiczną, opartą na wiedzy, gospodarką na świecie, zdolną do utrzymania rozwoju ekonomicznego, z większą liczbą i lepszymi miejscami pracy oraz większą społeczną spójnością.*

Do dzisiaj nie rozpisano zadania na punkty i ścieżki dojścia, aby założone strategiczne cele mogły być osiągnięte. Można znów powtórzyć, że świat nie czeka w miejscu, a straconego czasu nie można odzyskać. Sprawa jest tym trudniejsza, że w zakresie zastosowań najnowszych technik informacyjnych brakuje sprawdzonych wzorców, potwierdzonych wieloletnim doświadczeniem. Tym bardziej więc istotne jest wprowadzanie nowoczesnych rozwiązań informacyjnych telekomunikacyjnych przy odpo-

wiedniej organizacji i nadaniu realnych uprawnień służbom odpowiedzialnym za ich bezpieczne rozwijanie.

NASZA POZYCJA W ŚWIECIE

Dzisiejszy świat szybko staje się światem komunikacji sieciowej i rozproszonej informacji. Rozwojowi podlegają nie tylko urządzenia i systemy, ale i różnorodna działalność produkcyjna i usługowa. Od kilku lat systemy bankowe, rynki finansowe czy nawet rezerwa-je biletów lotniczych są uzależnione od sprawności systemów sieciowych. W każdej chwili przenosi się niewyobrażalne do niedawna liczby pojedynczych informacji. Wspomniane instytucje i firmy nie tylko zresztą uzależniły się od tych systemów, ale same stały się częścią cyfrowej pajęczyny. Ich tradycyjne techniki, oparte na przetwarzaniu dokumentu papierowego, zostały niemal całkowicie zastąpione technikami cyfrowymi. Dokumenty papierowe, w tym i pieniądze, uległy dematerializacji, zamieniając się w ciąg znaków binarnych, zapisywanych na maszynowych nośnikach informacji, przesyłanych i przetwarzanych we wnętrzu anonimowych komputerów i w rozlicznych traktach komunikacji cyfrowej.

W ślad za instytucjami i firmami, wykorzystującymi różnorodne procesy przetwarzania informacji, idą inne podmioty, przechodzące z coraz większą częścią swojej działalności do nowej, cyfrowej przestrzeni działań. Coraz częściej obszarem działania produkcyjnego, usługowego, a nawet społecznego, staje się Internet. Ta wirtualna przestrzeń w coraz większym stopniu jest nie tylko miejscem spotkań, pozyskiwania i wymiany informacji, płaszczyzną marketingową i reklamową, ale także miejscem dokonywania operacji i transakcji handlowych. Staje się ona pulsującym życiem rynkiem, otwartym pełną dobę – światem, w którym na podobieństwo globalnego imperium „słońce nigdy nie zachodzi”, w którym odległości fizyczne nie mają istotnego znaczenia, a wszystkie procesy, dawniej możliwe do ograniczenia w ramach regionu, państwa czy kontynentu, mogą obejmować swym oddziaływaniem cały świat.

Nasze spóźnienie narasta

Polska wykorzystała szansę, jaką dał przełom gospodarczy z początku lat dziewięćdziesiątych. Weszliśmy od razu do najnowszego rozdziału w technikach telekomunikacyjnych, wdrażając od podstaw telefonię komórkową. Niestety, na tym etapie pozostaliśmy, bo – jak wynika z najnowszego *Global Information Technology Report (GITR)*, wśród 134 krajów świata Polska znalazła się na 69. miejscu (rok wcześniej 62.) pod względem potencjału internetowego (*Networked Readiness Index*). Nasz kraj znalazł się za Słowacją, Węgrami i Czechami. Wyprzedziły nas Bułgaria, Ukraina i Rumunia.

Z opublikowanych w marcu wspólnych badań zorganizowanych przez CBOS i Gazeta.pl wynika, że w Polsce 53 proc. dorosłych mężczyzn i 45 proc. kobiet przynajmniej raz w tygodniu korzysta z Internetu. Wprawdzie pozostała część z sieci nie korzysta, ale dyna-

* Dyrektor generalny, prezes zarządu, Przemysłowy Instytut Telekomunikacji S.A., Warszawa, e-mail: andrzej.wilk@pit.edu.pl

** Pełnomocnik dyrektora generalnego, rzecznik prasowy, Przemysłowy Instytut Telekomunikacji S.A., Warszawa, e-mail: adam.maciejewski@pit.edu.pl

micznie wzrosła w ostatnim roku liczba użytkowników z najstarszych grup wiekowych. Odsetek internautów w grupach wiekowych 55–64 i 65+ przez ostatni rok prawie się podwoił. Wciąż jednak 74 proc. z grupy 55–64 oraz 94 proc. z grupy 65+ nie używa Internetu. Najszybciej przybywa użytkowników najnowocześniejszych rozwiązań, wykorzystujących tzw. mobilny Internet. Pojawienie się iPhone i jemu podobnych aparatów sprawiło, że usługa ta ma w Polsce już 1,6 mln abonentów, czyli o 80 proc. więcej, niż przed rokiem.

Według Komisji Europejskiej liczba użytkowników Internetu w Polsce jest szacowana na 20 milionów, ale są to głównie mieszkańcy miast. Ze wspomnianego raportu GITR wynika bowiem, że w kraju wciąż niska jest dostępność do szybkiej sieci. Wyjątkiem są duże miasta, w których usługa ta jest lepiej rozwinięta, niż w podobnych miastach w innych krajach regionu. Jednak w głębi Polski jest źle, głównie z powodu braku inwestycji w infrastrukturę telekomunikacyjną. W efekcie pogłębia się przepaść między polską wsią a miastem. Liczba aktywnych numerów przekroczyła już o kilka milionów liczbę mieszkańców Polski, jednak – jak wynika z badań – aż 24 proc. Polaków deklaruje, że z komórek nie korzysta. To zapewne wynika z faktu, że na obszarach wiejskich brakuje użytkowników telefonii komórkowej.

Terrorysta też surfuje

Receptą na szybkie udostępnienie Internetu poza miastami ma być popularyzacja łączy bezprzewodowych. To, z punktu widzenia operatora, najtańszy sposób zapewnienia dostępu do sieci na obszarach niezurbanizowanych. Tworzy on jednak także spore wyzwania, związane z bezpiecznym użytkowaniem sieci i poufnością przesyłu danych. To ważny problem, bo współczesny świat jest naznaczony groźbą terroryzmu. Obszarem jego działania mogą stać się nie tylko obiekty i systemy techniczne, nie tylko skupiska ludzkie, ale także różnorodne systemy sieciowe, coraz bardziej wzrastające na znaczeniu dla funkcjonowania gospodarki światowej. Ze względu na swoją powszechność i otwartość, celem stosunkowo łatwego ataku może stać się w pierwszym rzędzie dynamicznie rozwijający się Internet. Dużym problemem gospodarczym jest stała walka z wirusami, koniami trojańskimi i robakami internetowymi, ochrona przed niepowołanym dostępem do informacji oraz oszustwami z wykorzystaniem Internetu.

Jesteśmy wciąż w drodze do społeczeństwa informacyjnego, które charakteryzuje ciągle proces przemian. Ponieważ informacja staje się towarem, zmienia się rola i znaczenie dostępu do niej. Coraz większą rolę odgrywają systemy ochrony dostępu, co wynika z rosnącej roli mobilnego Internetu, podawanego na łączach możliwych do przechwycenia w każdym miejscu. O ile informacje o korkach na drogach czy raporty giełdowe wydają się mniej istotne, to już dane o użytkownikach i dostępie do informacji osobistych powinny być chronione zdecydowanie silnie.

Pojawienie się zupełnie nowej, wirtualnej przestrzeni, nowej postaci dokumentu – dokumentu elektronicznego, nowych sposobów technicznej realizacji różnych funkcji, ale i nowych sposobów pozyskiwania i wykorzystywania dostępnych w sieci informacji, w powiązaniu z możliwym sabotażem i destrukcją, nieuprawnionym dostępem czy możliwym oszustwem, zmusza do przemyślenia na nowo znaczenia poszczególnych informacji, a zatem ich wartości. Stosownie do wyników tych stale ponawianych przemyśleń, jest niezbędne zastosowanie procedur bezpieczeństwa adekwatnych do wartości chronionych informacji.

Bezpieczeństwo, ale za jaką cenę

Podjmując temat człowieka wobec wyzwań powstającego społeczeństwa informacyjnego, należy również przywrócić się problemowi praw człowieka, uznanych za powszechnie obowiązujące już 60 lat temu i zastanowić się, co one powinny oznaczać w dzisiejszych czasach. Już w preambule Deklaracji ONZ stwierdza, że: *uznanie przyrodzonej godności oraz równych i niezbywalnych praw wszyst-*

kich członków wspólnoty ludzkiej jest podstawą wolności, sprawiedliwości i pokoju świata.

W ślad za dokumentem o deklaratywnym znaczeniu w świetle międzynarodowego prawa w 1950 r. Rada Europy przyjęła normatywną Konwencję o Ochronie Praw Człowieka i Podstawowych Wolności, a – wprowadzając równocześnie Europejski Trybunał Praw Człowieka – nadała jej postać aktywną. Europejska Konwencja Praw Człowieka weszła w życie w 1953 r. Polskę obowiązuje od 1993r. Jest ona nadal uaktualniana w szczegółach kolejnymi dodatkowymi protokołami.

Mimo upływu lat, podstawowe prawa człowieka zawarte w obejmującej 30 artykułów Deklaracji stanowią drogowskaz, którego zapisy do dzisiaj nie straciły na aktualności. W warunkach powstającego społeczeństwa informacyjnego niektóre z nich nabrały nawet szczególnego znaczenia.

Oprócz uniwersalnych praw, związanych z prawem do życia, równości, wolności i bezpieczeństwa, osobowości prawnej, zakazu dyskryminacji, będącej pogwałceniem zawartych w Karcie praw, zakazu samowolnego pozbawiania wolności lub wygnania z kraju, prawa do niezależnego, publicznego sądu i domniemania niewinności oraz prawa mężczyzn i kobiet do zawarcia małżeństwa i założenia rodziny, mającej jako naturalna i podstawowa komórka społeczna prawo do ochrony ze strony społeczeństwa i państwa, w Deklaracji znajdujemy szereg praw, które wymagają głębszego przyjrzenia się i szczególnego rozpoznania w związku z pojawiającym się nowym środowiskiem życia i pracy, jakie tworzy społeczeństwo informacyjne.

Deklaracja stwierdza również, że *Każdy człowiek ma obowiązki wobec społeczeństwa, bez którego niemożliwy jest swobodny i pełny rozwój jego osobowości. W korzystaniu ze swoich praw i wolności każdy człowiek podlega jedynie takim ograniczeniom, które są ustanowione przez prawo wyłącznie w celu zapewnienia właściwego uznania i poszanowania praw i wolności innych i w celu uczynienia zadość słusznym wymogom moralności, porządku publicznego i powszechnego dobrobytu w demokratycznym społeczeństwie¹⁾.*

Wyzwanie bezpieczeństwa osobistego i społecznego

Bezpieczeństwo człowieka, jego rodziny, społeczności lokalnej i narodowej, bezpieczeństwo państwa i międzynarodowe to problemy lokujące się u podstawy Deklaracji Praw Człowieka. Ze względu na swoją złożoność i siłę oddziaływania, wyzwanie bezpieczeństwa ma ściśle odniesienia również do innych jej poziomów, w tym nawet do poziomu pierwszego. Równocześnie prawo do życia, wolności i bezpieczeństwa jest nie tylko zagwarantowane bezpośrednio w tej Deklaracji, ale znajduje również odzwierciedlenie w wielu jej zapisach. Pojawia się również jako prawo człowieka w innych dokumentach międzynarodowych.

Czym może się różnić to nowe pojęcie bezpieczeństwa od pojęcia bezpieczeństwa w klasycznych strukturach społecznych? Jakie nowe elementy bezpieczeństwa muszą być brane pod uwagę w związku z pojawieniem się technik społeczeństwa informacyjnego? Jakie nowe wyzwania związane z problemem bezpieczeństwa stają przed człowiekiem w dobie społeczeństwa informacyjnego?

Sugestywną, literacką wizję tego typu zagrożeń znajdujemy w niemalże proroczej książce Orwella: *Rok 1984*. Została w niej przedstawiona wizja totalitarnego państwa, wykorzystującego specjalne urządzenia telekomunikacyjne do permanentnej inwigilacji swoich obywateli, zajmujących choćby średnią pozycję społeczną. Zagrożenia zewnętrzne, wyrażające się prowadzonymi działaniami wojennymi, są w książce doskonałym pretekstem dla ograniczenia swobód i totalnej inwigilacji oraz ogarniającej wszystkie kanały informacyjne manipulacji społecznej. Działania tego typu są na świecie często podejmowane pod pozorem zapewnienia bezpieczeństwa

¹⁾ Fragmenty Preambuly i tekstu Deklaracji cytowane za Wikipedia.pl

państwa, korporacji czy innej struktury – oczywiście w imię skutecznej walki z niebezpieczeństwem wewnętrznym czy zewnętrznym. Orwell pokazuje, jak pod pięknie brzmiącymi hasłami kryją się często zupełnie inne treści. W powieści *Rok 1984* Ministerstwo Pokoju to instytucja prowadząca stałe wojny, Ministerstwo Prawdy zajmuje się propagandą i fałszowaniem wszystkich informacji, Ministerstwo Miłości to słynna z okrucieństwa i tortur tajna policja, a Ministerstwo Obfitości to instytucja racjonująca głodowe porcje żywnościowe.

Wizja stale patrzącego „Wielkiego Brata” to już nie wizja literacka. Coraz popularniejszy Internet ma tę szczególną cechę, że umożliwia bardzo precyzyjne śledzenie, co robią internauci. Dziesiątki kamer i systemów monitoringu towarzyszą nam w hipermarketach, na ulicach, na korytarzach naszych domów i w wielu instytucjach. Czy to nie wyrastająca na naszych oczach infrastruktura „Wielkiego Brata”? Oczywiście jej powstawanie jest tłumaczone różnymi względami bezpieczeństwa. Nierzadko domagają się jej i finansują ją sami mieszkańcy, a władze samorządowe poczynają sobie za sukces budowę systemu monitoringu. Trzeba jednak pamiętać, że zastosowanie tych systemów może być daleko szersze od wykrywania drobnych przestępstw. Powoli uczymy się żyć pod stałym nadzorem, naruszającym naszą prywatność (zagwarantowaną w Deklaracji Praw Człowieka), na dodatek nie bardzo nawet wiemy czym. Od czasu do czasu, gdy nadużycia w tym zakresie wychodzą boleśnie na jaw, okazuje się, do jak bardzo różnych celów mogą być wykorzystywane.

Bezpieczeństwo informacyjne – ochrona przepływu danych

Po prawie sześćdziesięciu latach od pierwszego wydania *Roku 1984* opisana w nim technika obserwacji obywateli, nawet unowocześniona, jest dzisiaj jedynie wierzchołkiem góry lodowej współczesnych możliwości. Systemy różnorodnej rejestracji zdarzeń zaczynają upowszechniać się w naszym życiu. Nie potrzeba rozległych układów kamer i mikrofonów śledzących nasze ruchy. Sami przykładowo nosimy telefony komórkowe, robimy nimi zdjęcia, nagrywamy rozmowy. Nieważne, że nie jesteśmy przestępcami i żaden sąd czy prokurator nie wydał zgody na inwigilację. Nasze szczegółowe bilingi, wiadomości **SMS** czy **MMS**, a nawet treści zawarte w korespondencji elektronicznej, będą tak pieczołowicie „zabezpieczone”. Jest możliwe, że w globalnym społeczeństwie informacyjnym również treści rozmów podlegają „profilaktycznemu nadzorowi” jakiejś władzy, wychytującemu słowa, które znajdują się na liście haseł uznanych przez kogoś za potencjalnie niebezpieczne i zapisują całą treść rozmowy do późniejszej analizy.

Jednym z podstawowych elementów ryzyka jest pojawienie się na masową skalę dokumentu elektronicznego i ogromna liczba działań prowadzonych obecnie w przestrzeni cyfrowej. Dziś w przestrzeni tej może znajdować się bardzo dużo informacji, mogących mieć duże znaczenie dla tych, którzy te dane potrafią przekształcić w konkretną wiedzę. Zmiana postaci informacji z papierowej na cyfrową to zmiana nie tylko ilościowa, ale i jakościowa, która powinna skutkować zarówno zmianą metod i sposobów gromadzenia i przetwarzania informacji, jak i zmianą organizacji i sposobów działania całej administracji. Pewne informacje, dotychczas występujące pojedynczo w postaci dokumentów papierowych, jeśli miały istotne znaczenie dla państwa czy konkretnej firmy, to podlegały ścisłej ochronie. Innych informacji, ze względu na ich rozproszenie i koszty ewentualnego pozyskania w postaci skompletowanych dokumentów papierowych, nie było potrzeby chronić w sposób specjalny.

Pojawienie się komputera jako urządzenia elektronicznego emitującego pole elektromagnetyczne dało znacznie większą możliwość poznania treści przygotowywanych na nim dokumentów niż pozyskanie lub zarejestrowanie obrazu dokumentu istniejącego w wersji papierowej. Dzieje się tak bez konieczności fizycznego dostępu do komputera, a jedynie na podstawie zdalnej rejestracji

i analizy pola elektromagnetycznego generowanego w czasie jego pracy.

Pojawienie się sieci Internet umożliwiło powiązanie za jej pośrednictwem miliarda komputerów, które uzyskują dzięki temu zupełnie nowe możliwości. Pojawiła się poczta elektroniczna, dostęp do stron internetowych i możliwość posiadania własnych stron, funkcjonalne przeglądarki, niezliczone serwisy i portale. Ponad miliard użytkowników i tysiące programów, poszukujących dobra najcenniejszego w dobie społeczeństwa informacyjnego – informacji. Próbuja, z pomocą rozmaitych „wirusów”, wnikać również do naszego komputera, poznać zapisane w nim informacje wrażliwe, jak np. numery kont i używane przez nas hasła. Komputer podłączony do sieci to tak jak dom stojący przy ruchliwej drodze. Chwila nieuwagi, niedomknięte drzwi lub okna i już któryś z przechodniów lub robotów może niepostrzeżenie wejść i pozbawić nas przechowywanych w nim cennych dóbr lub poznać nasze tajemnice. Czasem nawet przejąc nad naszym komputerem kontrolę i wykorzystać go do szkodenia innym.

Oczywiście pojęcia bezpieczeństwa nie można sprawdzić tylko do zagrożenia totalitaryzmem czy do prostych problemów, głównie technicznych, których przykłady zostały przedstawione powyżej. To bowiem także, występująca nawet w najbardziej demokratycznych warunkach, delikatna materia bezpieczeństwa w dwustronnych relacjach obywatela z administracją państwową lub samorządową, klienta z usługodawcą lub handlowcem, a także pacjenta i lekarza, klienta i ubezpieczyciela czy bankowca, członka jakiejś społeczności i administratora jej zasobów. To również problem zachowania poufności informacji o osobie, przechowywanych w rozlicznych zbiorach danych dostępnych wielu różnym urzędnikom i pracownikom wielu firm, także prywatnych, a nawet zagranicznych.

Na tym tle pojawia się również ważny dylemat, mający konkretny, praktyczny charakter. Do kogo właściwie należą dane osobowe? Do urzędnika czy do osoby, której dotyczą? Kto w związku z tym powinien je mieć prawo gromadzić, przechowywać i przetwarzać? Czy, kiedy i pod jakimi warunkami lub za czyją zgodą i w jakim zakresie można to robić bez zgody osoby, której informacje te dotyczą? Czy i jak każdy taki dostęp powinien być rejestrowany, a jego celowość okresowo kontrolowana? Jeśli nie, to czy nieograniczony dostęp do naszych danych przez urzędników nie spowoduje rozwoju wszechmocnej biurokracji?

Próbę odpowiedzi na niektóre z tych pytań podejmuje od dać dr Igor Hansen, lansując proponowane przez siebie rozwiązanie – technikę umożliwiającą bezpieczne gromadzenie i przechowywanie informacji zabezpieczonej przez jej właściciela.

W myśl założeń przyjętych przez dr. Hansena, to obywatel jest właścicielem swoich danych osobowych i jego zgoda jest niezbędna do udostępnienia ich konkretnemu urzędnikowi, funkcjonariuszowi lub innej osobie. Oczywiście udostępnienie to byłoby ograniczone do informacji, do których ma dana osoba prawo, wynikające z odpowiednich kompetencji ustawowych lub z racji wykonywanej usługi (np. lekarz odpowiedniej specjalności, do którego udajemy się po poradę). Inne dane mogą być własnością konkretnych instytucji, np. nadających odpowiednie uprawnienia. Mogą być przechowywane w miarę bezpiecznie w dowolnym miejscu, także u dostawców komercyjnych. Są bowiem silnie indywidualnie zaszyfrowane (np. algorytmem asymetrycznym o długim kluczu, tak aby ewentualny koszt ich rozszyfrowania wielokrotnie przekraczał ewentualne korzyści, jakie z tego można byłoby osiągnąć) i dostępne wyłącznie za zgodą właściciela. Taki model powoduje, że nawet złamanie klucza i zdobycie dostępu do danych jednej osoby zlokalizowanych w bazie danych nie daje żadnej możliwości dostępu do informacji innych osób znajdujących się w tej samej bazie danych.

Zastosowanie rozwiązań proponowanych przez dr. Hansena zapewniłoby nie tylko właściwe gospodarowanie i zabezpieczenie dostępu do informacji, ale i radykalnie zmniejszyłoby koszty informatyzacji urzędów i instytucji, ograniczając liczbę różnych plastikowych czy chipowych kart do jednej – dokumentu tożsamości, zawierającego klucz lub klucze do zasobów informacyjnych danego obywatela.

Bezpieczeństwo gospodarcze doby Internetu

Inny aspekt bezpieczeństwa, dotyczący ryzyka dla całej naszej cywilizacji technicznej, a wraz z nią każdej należącej do niej osoby, to uzależnienie funkcjonowania wszystkich dziedzin społeczeństwa i gospodarki od dostaw energii, a zwłaszcza prądu elektrycznego, które nastąpiło w XX wieku oraz od systemów informacyjno-komunikacyjnych czy szerzej techniki komputerowej opartej na cyfrowych układach półprzewodnikowych, które stało się oczywiste na przełomie XX i XXI wieku.

Dziś cała najwyżej rozwinięta, a nawet rozwijająca się część świata, nie mogłaby nie tylko dalej rozwijać się, ale nawet funkcjonować w razie dłuższej przerwy w dostawie energii elektrycznej, w razie dłuższej przerwy w funkcjonowaniu systemów komputerowych czy nawet „tylko” w razie dłuższej przerwy w działaniu Internetu. To uzależnienie jest efektem wybranej linii rozwojowej, która – zapewniając wzrost efektywności i sprawności działania w konkretnych warunkach – może stanowić zagrożenie dla całej cywilizacji w razie gwałtownej ich zmiany. Podobnie zjawisko ograniczania różnorodności biologicznej gatunków roślin i zwierząt do tych pożytecznych i wydajnych w obecnych warunkach może prowadzić do kataklizmu w razie gwałtownych zmian klimatu lub nagłego pojawienia się chorób, na które mniej różnorodne genetycznie rośliny okażą się nieodporne.

We współczesnym świecie wszystkie neuralgiczne systemy wymagają dostaw energii elektrycznej i są sterowane komputerowo. Dotyczy to wszystkich działów naszej gospodarki i wszystkich obszarów życia publicznego. Brak prądu w dużym mieście to katastrofa, bo wszystkie urządzenia i instalacje wymagają stałego zasilania. Podobnie awaria komputerów może spowodować przestoje i braki we wszystkich dziedzinach. Od problemów z zaopatrzeniem w wodę, z ogrzewaniem, oświetleniem po wszystkie inne funkcje naszej cywilizacji. Wiele z ważnych systemów ma charakter sieciowy. Są one powiązane przez wydzielone sieci lub przez Internet. To wszystko powoduje uzależnienie funkcjonowania systemu energetycznego, telekomunikacyjnego, transportowego nie tylko od prawidłowej pracy lokalnych komputerów, ale także od działania systemów sieciowych. A te umożliwiają często dokonywanie zdalnych operacji i działań, które mogą spowodować poważne zakłócenia w funkcjonowaniu systemu. Każde zakłócenie stanowi zagrożenie dla bezpieczeństwa społeczności. Np. opóźnienie informacji o grupie krwi potrzebnej dla ofiar wypadków sprawia, że opóźnia się jej dostawa. Dlatego właściwa organizacja i odpowiednie zabezpieczenie jest podstawowym zadaniem osób odpowiedzialnych za funkcjonowanie współczesnego państwa na wszystkich istotnych poziomach jego technicznej infrastruktury.

Sprawą o dużym znaczeniu jest również zabezpieczenie posiadanych zbiorów danych państwowych zarówno przed penetracją, jak i przed zniszczeniem lub uszkodzeniem. Stąd konieczna jest odpowiednia organizacja i redundancja przechowywanych informacji oraz dobre funkcjonowanie sieci i ośrodków rezerwowych oraz odpowiednie składowanie i zabezpieczenie awaryjne danych.

Upowszechnienie dokumentu elektronicznego to nie tylko zmiana jego postaci. To również przełom w technice jego tworzenia, przechowywania, udostępniania, zabezpieczenia przed fałszerstwem i zapewnienia kompletności, bezsprzeczności podpisu i ochrony przed nieuprawnionym użyciem. Rewolucją jest nawet zmiana techniki niszczenia elektronicznych dokumentów, w tym także ich zbędnych kopii. Kwestie bezpieczeństwa, zadowalająco opanowane przez wieki doświadczonych z systemami opartymi na dokumencie „papierowym”, czekają na wypracowanie równie spójnych, a – ze względu na masowość – bardziej nawet szczelnych systemów dla dokumentów elektronicznych. To również konieczność zmiany organizacji całej administracji i przemyślenia na nowo, jakie informacje i po co mogą i powinny być gromadzone oraz jak zabezpieczone. Gdzie będzie konieczna świadoma redundancja informacji, a gdzie jest to zupełnie zbędne. Jednym słowem czeka nas w najbliższym czasie rewolucja

w zakresie administracji państwowej – rządowej i samorządowej, którego zakres i głębokość może okazać się daleko większa od naszych dzisiejszych wyobrażeń w tym zakresie.

Technika dla cywila

Wiele z zasygnalizowanych problemów, z którymi spotyka się gospodarka i bezpieczeństwo publiczne, a szczególnie tam, gdzie wymaga się gromadzenia i przetwarzania dużej liczby danych oraz monitorowania bezpieczeństwa dużych skupisk ludzkich, można rozwiązać, implementując nowoczesne techniki militarne. To dotyczy zarówno systemów wspomaganego dowodzenia, jak i np. radiolokacji, nazywanej niegdyś oczami armii i kojarzonej głównie ze stacjami radarowymi wypatrującymi samolotów i statków nieprzyjaciela na znacznych przestrzeniach.

Obrona kraju do dziś polega na stosowaniu tych urządzeń, ważne są bowiem informacje, skąd nadchodzi zagrożenie i jak szybko należy na nie zareagować. Zakłócenia informacji, kiedyś skoncentrowane na fałszowaniu sygnału w urządzeniach, dziś dotyczą także systemów przetwarzania. Istotną stała się stabilna i czytelna formuła przekazywania danych. Liczy się nie tylko oszukanie odbicia radarowego, bo można je zweryfikować szybko i z wielu czujników, ale takie przystosowanie systemu przetwarzania danych, aby był odporny na przekłamania. Coraz większą uwagę zwraca się też na szybkość decyzji. Rośnie rola jej automatyzacji, bo człowiek jest zbyt powolny w swoich reakcjach. Pojawiła się koncepcja wojny sieciocentrycznej, zakładającej wykorzystanie olbrzymich strumieni informacji, możliwej do uzyskania z wielu źródeł do lepszej oceny sytuacji na polu walki. W obecnej epoce informacyjna globalizacja i nowoczesne techniki przesyłu mogą być wykorzystane do osiągnięcia przewagi militarnej. To założenie leży u podstaw amerykańskiej teorii walki sieciocentrycznej (*Network Centric Warfare* – **NCW**). Założono w niej, że wszyscy uczestnicy operacji militarnej będą mieli techniczne możliwości wzajemnej wymiany danych z każdego poziomu. Problem polega wówczas na „lepszym” wykorzystaniu posiadanych informacji. Mowa tu o informacji bardziej aktualnej, precyzyjniejszej, bardziej szczegółowej i wiarygodnej, niż posiadana w danym momencie przez przeciwnika. Zapewnienie tej „lepszej” informacji to zadanie dla systemów automatyzacji wspomaganego dowodzenia. Warunkiem przewagi jest bowiem nie tylko posiadanie tej informacji, ale dostarczenie jej „właściwej” osobie, we „właściwe” miejsce i we „właściwym” czasie. Aby mówić o zrealizowaniu takiego założenia, trzeba mieć odpowiednio gęstą terytorialnie sieć źródeł informacji i stanowiska dowodzenia z funkcją automatyzacji. One zapewniają zbieranie, kojarzenie, przetwarzanie w czasie rzeczywistym danych, a następnie ich odpowiednią prezentację. Wyróżnikiem systemów sieciocentrycznych jest masowe użycie sensorów – czujników systemu: radarów, kamer telewizyjnych, podczerwieni, fotografii czy informacji dźwiękowych. Systemy sieciocentryczne wymagają przekazywania dużych strumieni informacji, stąd podstawą osiągnięcia zdolności do działań sieciocentrycznych w sferze technicznej jest zbudowanie odpowiedniej infrastruktury telekomunikacyjnej. Musi ona zapewniać nie tylko łączność, ale i bezpieczeństwo, przetwarzanie, zarządzanie i dystrybucję informacji. Konieczne jest zapewnienie łączności platform stacjonarnych i mobilnych.

Teoria NCW zakłada „dowodzenie przez cele”. Przyjmuje się w niej, że jeśli wszyscy uczestnicy działań rozproszeni na polu walki będą otrzymywać te same informacje o sytuacji, to znajomość celu operacji pozwoli każdemu podjąć decyzje wspomagające jego wspólne osiągnięcie. Wiedząc o tym, co w danym momencie robią inni, każdy działa tak, aby zrealizować zamierzenie nie przeszkadzając, a nawet pomagając, pozostałym uczestnikom. W tym ujęciu system dowodzenia jest „dowódcą” tylko z nazwy, bo jego główną funkcją polega na dostarczeniu usługi, nie wiąże się z działaniami konkretnej organizacji. Gdy na polu walki jest dostępny powietrzny obraz sytuacji, ważne staje się tylko, aby był wiarygodny, a na jego podstawie decyzję mogą podejmować konkretne pod-

oddziały, bez czekania na analizę ze sztabu. Istotą usługowego systemu dowodzenia jest to, aby dzięki wbudowanym programom przetwarzania zapewnić ocenę zagrożenia, informację o własnych środkach bojowych i podsunąć odpowiednie rekomendacje ich użycia. Wymagania dotyczące takich systemów nigdy nie są zamknięte, ale możliwości rozwojowe są nadawane na etapie projektowania, w zależności od wyobraźni i doświadczenia projektantów. Trzeba podkreślić, że systemy opracowane w Polsce, w szczególności w Przemysłowym Instytucie Telekomunikacji (PIT), mają cechy podatności rozwojowej. Szczególnie dobrym przykładem jest tu system **DUNAJ**, działający w Siłach Powietrznych RP, wykorzystujący znaną powszechnie zasadę architektury sieci typu **WAN**. Gdy zaczęto jego konstruowanie w 1997 roku, nikt jeszcze nie słyszał o walce sieciocentrycznej, ale okazało się, że polskie przewidywania były słuszne. Obecna przewaga **DUNAJ-u** nad konkurencyjnymi rozwiązaniami wynika z większych możliwości w zakresie przepływności i pojemności informacyjnej. Istotną zaletą jest też wykorzystanie w nim komponentów, z których każdy jest samodzielnym systemem. Można skrótkowo napisać, że **DUNAJ** jest „systemem systemów”, odpornym na zakłócenia wynikające z naturalnej w warunkach bojowych „degradacji” ilościowej sensorów.

Z biegiem lat okazało się, że analogowo zbierane dane, po przetworzeniu na sygnały cyfrowe, można łączyć z wieloma innymi parametrami, zyskując wiedzę przydatną w normalnych, pokojowych czasach. Zdjęcia satelitarne, niemożliwe do wykonania w czasie nieprzyjającej pogody lub nocą, można uzyskać techniką radarową, odporną na wszelkie zakłócenia. Tak jak w wojsku, tak w służbach publicznych istotą sukcesu jest przetwarzanie i udostępnienie w formie jak najbardziej użytecznej. Wrażliwe na zakłócenia systemy dowodzenia oznaczają dezorganizację i chaos w armii, a w efekcie przegrana. W razie zafałszowania informacji z własnych oddziałów, nie dostarczano im na czas np. amunicji. Wówczas najlepsza artyleria i najsprawniejsi żołnierze stają się bezużyteczni. Dziś funkcjonowanie armii przypomina działalność nowoczesnych fabryk w systemie *just in time*. Liczy się informacja, dokąd i ile wsparcia należy skierować, aby osiągnąć pożądaną efekt przy możliwie najniższych kosztach. Podobnie jest w życiu publicznym, gdzie liczy się sprawność działań, trafne wsparcie logistyczne, zorganizowanie akcji ratowniczych. Ważne są też wyprzedzające informacje, skąd nadchodzi zagrożenie. Dzisiejsze systemy kierowania ogniem nie tylko precyzyjnie mają opisywać cel już znaleziony, ale pomagać w jego wykryciu i określeniu wielkości pocisków.

Takie zadanie spełnia dostarczany przez Przemysłowy Instytut Telekomunikacji S. A. radar artyleryjski **Liwiec**. Jego głównym zadaniem jest określanie pozycji, z których prowadzony jest ostrzał. Bez takich rozwiązań skuteczne działania na współczesnym polu walki byłyby utrudnione. Minęły czasy nalotów dywanowych, gdy przewencyjnie bombardowano całe hektary terytorium wroga. Teraz liczy się precyzja, zapewniana dzięki analizie informacji z wielu źródeł, błyskawicznie dokonanej przez najnowocześniejsze komputery.

W przypadku kataklizmów przyrodniczych, dotkliwych dla ludności, ogromne znaczenie ma nie tylko rozpoznanie zagrożeń, ale także koordynacja późniejszych działań. W tej sytuacji ważne jest gromadzenie danych z „alternatywnych” źródeł. Systemy takie mogą być budowane właśnie na podstawie oferowanych od lat przez PIT dla armii systemów dowodzenia, gdzie szereg danych jest integrowanych i przedstawianych w czytelnej wizualizacji.

Potrzeba reguł dla systemu

Tak jak w XIX wieku podstawowe było znaczenie infrastruktury kolejowej i drogowej, tak obecnie ważne staje się zabezpieczenie sieci informatycznej nie tyle przed zniszczeniem, ile przed wprowadzeniem fałszywych informacji do systemu. Hakerzy czasem atakują oficjalne strony rządów państw, które weszły w konflikt dyplomatyczny. Są to raczej demonstracje możliwości, niż realne szkodenie. Bar-

dziej dotkliwe staje się szpiegostwo przemysłowe dokonywane za pomocą sieci.

Jednym z obszarów możliwych zastosowań cywilnych dla technik wojskowych jest prewencja. Kiedyś sily porządkowe mogły interweniować po fakcie, dziś mają narzędzia monitoringu, pozwalające przewidywać, gdzie dojdzie do naruszenia prawa i bezpieczeństwa państwa. Powstaje jednak pytanie o granice, jakie należy postawić, aby w obronie porządku nie naruszać praw obywateli.

W zwiększaniu bezpieczeństwa społecznego w coraz szerszym stopniu można wykorzystywać techniki wojskowe, jak wspomniane radary pola walki do identyfikacji zagrożeń, wykrywania broni czy materiałów chemicznych. Ale często oznacza to ingerencję w dziedzinę ocenianą jako prywatność obywatelska. Problemem jest uzyskanie równowagi między tym, co niezbędne dla bezpieczeństwa, a zakresem informacji zbieranych przez takie systemy. Rozwiązaniem wydaje się budowanie właściwych systemów zabezpieczenia danych. Kiedyś wiele informacji było dostępnych, ale przy dużym nakładzie pracy. Dziś jest ich znacznie więcej i łatwiej je znaleźć, ale czy oznacza to, że trzeba je chronić na równi z innymi podstawowymi wiadomościami o obywatelach?

Ludzkość w obecnych czasach porusza się wąską ścieżką wytyczoną zasadami moralnymi – prawami dobrze rozumianej demokracji, w poszanowaniu praw człowieka jako jednostki uprawnionej do osobowego, rodzinnego i społecznego rozwoju. Ta ścieżka wiedzie między Scyllą anarchii, terroryzmu i chaosu i Charybdą totalnej inwigilacji, nadzoru i kontroli. Te zagrożenia to podstawowy problem dzisiejszego świata.

Mówiąc o systemach bezpieczeństwa, trzeba pamiętać o adekwatności kosztów ochrony do wartości chronionych informacji i potencjalnych skutków jej utraty lub zniekształcenia. Podobnie jak jakość wyrobów nie jest wielkością absolutną, tylko ekonomiczną, tak bezpieczeństwo informacji ma również wymiar ekonomiczny. Z tego też względu podstawą tworzenia wszelkiej polityki bezpieczeństwa w zakresie ochrony informacji jest wycena ich wartości, uwzględniająca przykładowo problem potencjalnych kosztów uzyskania ich z innych źródeł, możliwość substytucji drogą pośrednią z wykorzystaniem innych dostępnych źródeł informacji oraz czas pozyskania itp.

Inne sposoby pozyskiwania informacji mogą powodować łatwość zdobycia chronionych dotychczas danych z różnych, często ogólnodostępnych, źródeł. Z kolei istotne, jako zbiór, informacje, które – ze względu na koszt ich zgromadzenia w tradycyjny sposób – nie wymagały ochrony, w warunkach pojawienia się ich elektronicznej postaci i możliwości ich niekontrolowanego, taniego pozyskiwania mogą wymagać objęcia taką ochroną.

Sytuacja komplikuje się, gdy czynnikiem, który należy brać pod uwagę, jest zdrowie, bezpieczeństwo, a nawet życie osób lub całych środowisk. Wtedy poziom zabezpieczenia powinien być najwyższy, na jaki w konkretnych warunkach stać dane państwo i społeczeństwo. Zawsze jednak należy pamiętać o zasadzie najniższego ognia, która umożliwia właściwą, optymalną w konkretnej sytuacji alokację środków.

* * *

Nowe zagrożenia, związane z powstawaniem społeczeństwa informacyjnego opartego na cyfrowych strukturach sieciowych, wciąż często budzą silne obawy społeczne oraz pobudzają wyobraźnię wielu dziennikarzy oraz autorów licznych publikacji. Tymczasem w przeszłości ludzkości przemierzanie nowych, nieznanych przede wszystkim krain, oprócz fascynacji, budziło również lęki i grozę. Podobnie jest dziś z wirtualną krainą cyfrowej rzeczywistości. Zagospodarowanie każdej nowej krainy zmuszało ludzi do zapewnienia bezpieczeństwa zarówno na jej drogach i szlakach handlowych, jak i w miejscach postoju – miastach i osadach. Było to zawsze warunkiem rozwoju gospodarczego i dostatku mieszkańców. Podobnie jest dzisiaj, w nowej, cyfrowej przestrzeni. Zmieniła się kraina, zmieniły się sposoby poruszania w niej i postoju, ale nie zmieniła się ludzka natura.

Techniki informacyjne zapewniają lepsze życie w mieście i nie tylko

Tegoroczny Światowy Dzień Telekomunikacji i Społeczeństwa Informacyjnego odbywa się pod hasłem, podkreślającym szczególne znaczenie technik informacyjnych i komunikacyjnych (ICT – *Information and Communication Technologies*) dla podnoszenia komfortu życia w miastach. Fakt ten można oceniać jako paradoks, bo przecież znacznie większy skok cywilizacyjny nastąpi w wyniku rozwoju owych technik na terenach słabo zurbanizowanych. Należy jednak pamiętać, że właśnie mieszkańcy miast tworzą w krajach średnio i wyżej rozwiniętych największą część populacji. Z tego względu wpływ nowych technik i technologii informacyjno-komunikacyjnych na standard życia w miastach jest odczuwany przez znacznie większe grono ludzi i ma zasadnicze znaczenie dla akceptacji ICT przez większość społeczeństwa. Dlatego tegoroczne obchody Światowego Dnia Telekomunikacji i Społeczeństwa Informacyjnego poświęcono właśnie temu zagadnieniu.

To, jak bardzo techniki łączności zmieniają świat, warto uświadomić sobie w kontekście mijającej 17 maja 2010 r. 145 rocznicy podpisania Międzynarodowej Konwencji Telegraficznej, która dała początek światowej normalizacji i standaryzacji rozwiązań technicznych i systemowych w dziedzinie telekomunikacji. Konwencja była pierwszym poważnym sygnałem globalizacji, jaka za sprawą rozwoju technik informacyjnych i telekomunikacyjnych, korzystających z osiągnięć mikroelektroniki, rozwinęła się pod koniec XX wieku i której na imię *Społeczeństwo Informacyjne*. Dlatego w 2006 roku, w 131 rocznicę swego powstania, Międzynarodowa Unia Telekomunikacyjna z siedzibą w Genewie, rozszerzyła obchody Światowego Dnia Telekomunikacji, nadając im rangę Światowego Dnia Telekomunikacji i Społeczeństwa Informacyjnego.

W Polsce obchody rocznicowe od wielu lat są organizowane pod auspicjami ministra odpowiedzialnego za telekomunikację (łączność). Realizatorem ich jest Stowarzyszenie Elektryków Polskich (SEP), w którym działała ogólnostowarzyszeniowa Sekcja Telekomunikacji (obecnie Sekcja Technik Informacyjnych) Oddział Elektroniki, Informatyki i Telekomunikacji, a w nim między innymi Koło 801 Społeczeństwa Informacyjnego i Gospodarki opartej na Wiedzy. W obchodach, oprócz licznych środowisk skupionych w SEP, często uczestniczą – jako współorganizatorzy lub instytucje wspierające – liczne jednostki administracji państwowej i samorządowej, politycy, firmy komercyjne, środowiska naukowe – wyższe uczelnie i instytuty, stowarzyszenia społeczne i zawodowe, a także szeroko rozumiani użytkownicy nowych technik. Od paru lat szczególnym adresatem podejmowanych

przez SEP działań jest młodzież i jej wychowawcy. Dotyczy to zarówno młodzieży gimnazjalnej i licealnej, jak i studentów. Organizowane z tej okazji spotkania i konkursy dają możliwość prezentacji i promocji niezauważonych wcześniej talentów. Pozwalają wyłonić młodzież, której potencjał intelektualny i naukowy może mieć istotne znaczenie dla rozwoju w Polsce społeczeństwa informacyjnego.

Ponadto, o czym niekiedy zapomina wielu decydentów, występuje silne wzajemne uzależnienie poziomu rozwoju infrastruktury, również w zakresie ICT, od poziomu rozwoju gospodarczego. Wynika to z faktu, że infrastruktura, aby zwróciły się nakłady poniesione na jej budowę i utrzymanie, musi być odpowiednio intensywnie użytkowana i przynosić, choćby pośrednio, wymierne korzyści gospodarcze. Duża gęstość ruchu zapewnia z jednej strony możliwość stosowania niewielkich opłat jednostkowych za świadczone usługi, a z drugiej strony te niewielkie opłaty, multiplikowane dużą gęstością usług, zapewniają ich dostawcom przyzwoity dochód, skłaniający do dalszego inwestowania. Zachęca on również do pojawiania się nowych inwestorów, powodując wzrost konkurencji, wymuszającej w konsekwencji dalszy spadek kosztów jednostkowych. Stąd dużej gęstości infrastruktury ICT na terenach silnie zurbanizowanych, o znacznym gospodarczym potencjale i dużej liczbie potencjalnych nowych usługodawców na tych obszarach, towarzyszą niewielkie zainteresowanie terenami odległymi od centrów biznesowych oraz trudności z zapewnieniem ich mieszkańcom właściwego poziomu usług, i to mimo że z punktu widzenia społecznego właśnie dla nich dostęp do technik ICT stanowi życiową szansę.

Tymczasem – jak wynika z przedstawionego pod koniec marca 2010 roku raportu firmy PMR – ok. 40 proc. małych i średnich przedsiębiorstw w Polsce wcale nie korzysta z usług IT świadczonych przez zewnętrznych dostawców. Zaledwie 2 proc. firm w tym sektorze deklaruje, że ich ubiegłoroczne inwestycje w IT były współfinansowane z funduszy unijnych. Lepiej jest w większych firmach, bo według danych z kwietnia 2009 roku, gdy Główny Urząd Statystyczny przeprowadził badania na temat głównych obszarów wykorzystania technik informacyjnych i komunikacyjnych, okazało się, że w przedsiębiorstwach, w których zatrudniano co najmniej 10 osób, z komputerów korzystano w 92,6 proc., z czego dostęp do Internetu deklarowało 90,1 proc. Próbką badana była bardzo reprezentatywna, bo liczyła 14,4 tys. firm.

Z badania wynika, że przynajmniej raz w tygodniu z pracy komputera korzystało 222,7 tys. pracowników (39,1 proc.), w tym z dostępu do Internetu 184,3 tys. osób (32,3 proc.). W dużych przedsiębiorstwach odsetek był większy (43,8 proc.), a w średnich najniższy (34,4 proc.). Interesujący jest przy tym fakt, że spośród korzystających z Internetu aż 40,5 proc. firm miało dostęp do niego za pomocą modemu analogowego (zwykłej linii telefonicznej) lub cyfrowego (ISDN), a 58,1 proc. przez łącze szerokopasmowe, w tym 15,9 proc. przez sieć telewizji kablowej lub energetycznej (PLC). Ponadto 25,4 proc. przedsiębiorstw korzystało też z bezprzewodowego dostępu do Internetu.

* Przemysłowy Instytut Telekomunikacji S.A., Warszawa,
e-mail: andrzej.wilk@pit.edu.pl, adam.maciejewski@pit.edu.pl

¹⁾ SEP przyjął – jako odpowiednik hasła ŚDTISI: *Beter city, beter life with ICTs* – hasło: *Techniki informacyjne i komunikacyjne katalizatorem lepszego życia w mieście*

Z czego jest ta sieć

Z dojrzałymi rozwiązaniami technicznymi jest trochę tak, jak ze zdrowiem. Nie zwracamy na nie uwagi dopóty, dopóki nam go nie brakuje. Podobnie nie widzimy, do jakiego stopnia jesteśmy uzależnieni od współczesnej techniki, dopóki jej z jakiegoś powodu nie zabraknie. Wtedy dopiero zaczynamy zdawać sobie sprawę z jej znaczenia. Tak jest również z ICT. Dokonujące się na naszych oczach radykalne zmiany w funkcjonowaniu środowiska miejskiego, mimo iż zewnętrznie dostrzegalne, nie zawsze kojarzą się mieszkańcom z jego rozwojem. To, że nie dostrzegamy kluczowej dla funkcjonowania współczesnych organizmów miejskich zależności od energii elektrycznej i ICT, nie zmniejsza samego uzależnienia, może jednak powodować brak świadomości tańcucha przyczynowo-skutkowego i utrudniać właściwe przygotowanie społeczeństwa do działania w warunkach kryzysowych.

Tegoroczne hasło ŚDTiSI ma zwrócić uwagę na otaczające nas systemy ICT, o których często na co dzień nie pamiętamy, a które decydują o wzrastającym standardzie miejskiego życia, ma uświadomić, w jaki sposób funkcjonowanie naszej cywilizacji jest uzależnione już nie tylko od dostaw energii elektrycznej, ale i od licznych systemów wspomagających, opartych na rozwiązaniach technicznych, które wynikają z rozwoju systemów ICT. Cechą szczególną tych systemów jest to, że nie tworzą one rozwiązań „wyspowych”, ale przenikają do każdej dziedziny życia. Nie tylko wspomagają funkcjonowanie, lecz także stają się nierozdzielną częścią każdego obszaru ludzkiej działalności, decydując o kształcie procesów technicznych, służących do realizacji zadań. Ich zastosowanie jest tak wszechobecne, że często niezauważalne. Nie tylko dzięki ekonomicznej efektywności stosowania tych rozwiązań, ale także wygodzie oraz wzrostowi komfortu życia, jaki jest z nimi związany, trudno dzisiaj wyobrazić sobie działanie organizmu miejskiego bez ICT. To tak, jakby ktoś chciał sobie wyobrazić funkcjonowanie organizmu bez układu nerwowego.

Wirtualne podróże po realnym świecie

Aby nie być gołostownym, warto wybrać się na małą wycieczkę po współczesnym organizmie miejskim.

Wjeżdżając do nieznanego miasta samochodem lub poruszając się po nim, napotykamy na sygnalizację świetlną, często sprzężoną z gęstością ruchu, tablice informujące między innymi o zalecanej prędkości, która zapewnia płynność ruchu oraz oświetlenie uliczne, nadzorowane komputerowo. Co jakiś czas trafiamy na kamery monitoringu ulicznego, które czujnie śledzą nasze poruszanie się, wyłapując sytuacje nadzwyczajne i zapewniając możliwość sprawnej reakcji właściwych służb. W czasie jazdy, stosując się do różnych przepisów ruchu drogowego, w niektórych krajach można prowadzić ożywioną konwersację z telefonu komórkowego, zaś do nawigacji po mieście używać innego systemu z grupy ICT – GPS-u. Oczywiście wszystkie podpowiedzi nawigacyjne muszą być bardzo starannie sprawdzane z realną rzeczywistością. Niedostateczna bowiem dokładność cywilnych systemów i nie zawsze zapewniana aktualność map cyfrowych mogą powodować błędy w lokalizacji i prowadzić do niewłaściwych podpowiedzi, które – w razie ich bezkrytycznego wykonywania – mogą zagrażać bezpieczeństwu zarówno naszemu, jak i innych uczestników ruchu drogowego.

Jeśli wjeżdżamy do miasta, korzystając z komunikacji kolejowej, to stwierdzamy, że dzisiejsze koleje – zarówno dalekobieżne, jak i podmiejskie, oraz metro – w coraz większym stopniu są nasycone elektroniką. Już nie tylko system zabezpieczenia ruchu, ale także wyposażenie składów pociągowych to dzisiaj rozbudowane układy elektroniczne, w tym z obszaru ICT, zapewniające poziom komfor-

tu i bezpieczeństwa niedostępny w dawnych czasach. Z wyjątkiem pewnych ograniczeń, wynikających z wymagań bezpieczeństwa, podróżując koleją, zachowujemy pełną możliwość korzystania z nowoczesnych urządzeń ICT. W niektórych krajach jest możliwe kupowanie biletów przez Internet, również za pośrednictwem telefonu komórkowego, sprawdzanie rozkładów jazdy różnych środków transportowych czy popularne od lat zamawianie taksówek.

Często naszym przewodnikiem po mieście może być telefon komórkowy, który coraz bardziej z prostej „słuchawki” przekształca się w personalne, multimedialne narzędzie, wspierające nas w realizacji codziennych zadań. Dzięki swojej podstawowej cesze, którą jest realizacja w sposób mobilny, oderwany od konkretnego miejsca, sprawnej usługi telekomunikacyjnej, telefon komórkowy stał się jednym z przełomowych wynalazków w obszarze systemów ICT, w znaczącym stopniu wpływającym na kształt współczesnego świata. Dzięki temu wynalazkowi rozmowa telefoniczna może być prowadzona tak, jak rozmowa bezpośrednia: w dowolnym miejscu, również w czasie jazdy czy spaceru, niezależnie od tego, co robi i gdzie znajduje się rozmówca. Po prostu, w odróżnieniu od telefonu stacjonarnego, do którego to my musimy przyjść, aby nawiązać i prowadzić rozmowę, telefon mobilny jest zawsze z nami do dyspozycji.

Jeśli przylatujemy do miasta samolotem, czasami jeszcze podczas lotu – ze względów bezpieczeństwa – nie możemy korzystać z telefonów komórkowych, ale załoga samolotu wykorzystuje liczne systemy ICT, aby dotrzeć do celu i bezpiecznie wylądować. Współczesny samolot pasażerski, nie mówiąc o wojskowym, to w malejącym stopniu płatowiec i silniki, zaś w coraz większym stopniu rozbudowane, powiązane ze sobą systemy ICT: od skomputeryzowanych systemów monitorowania i sterowania wszystkich urządzeń pokładowych, systemów nawigacyjnych, łącznościowych, a niekiedy i radarowych; systemu autopilota czy klimatyzacji kabiny, systemów odzewowych, przekazujących również na lotnisko informacje o pułapie lotu, umożliwiających bezpieczne sprowadzanie samolotu – aż do lądowania nawet w warunkach słabej widoczności i dużej gęstości ruchu lotniczego. To również wiele innych, specjalistycznych systemów ICT, z których istnienia nie zdajemy sobie nawet sprawy, a których skrótowe nazwy dla przeciętnego pasażera mogą być tylko pustym dźwiękiem, choć decydują o poziomie jego bezpieczeństwa i komfortu.

Gdy już wylądujemy – dzięki pracy pilotów i naziemnych systemów zabezpieczenia – i wejdziemy do lotniskowego terminalu, wtedy naszemu poruszaniu się będą dyskretnie towarzyszyły liczne systemy monitoringu i kontroli. Przy wyjściu bagaż, dzięki zautomatyzowanym i powiązanim ze sobą systemom, we właściwym czasie zostanie dostarczony do miejsca naszego oczekiwania. Naszą tożsamość sprawdzi Straż Graniczna, wykorzystując do tego zawansowane systemy ICT. Dopiero po tej procedurze możemy włączyć się w nurt życia miejskiego, korzystając z jednej z form transportu miejskiego, której sprawne działanie również zależy od niewidocznych systemów ICT.

Komórka – superkomputer w roli pomocnika i supernadzorczy

Wracając do jednego z najpopularniejszych urządzeń ICT, jakimi są dzisiaj telefony, zwłaszcza komórkowe, można stwierdzić, że sama rozmowa staje się powoli dodatkiem do innych rozbudowanych funkcji naszego aparatu, szczególnie tych związanych z dynamicznie rozwijającymi się różnorodnymi aplikacjami, których granicą może być jedynie wyobraźnia i prawdziwy lub wmówiony reklamą poziom użyteczności. Korzystając z telefonu, możemy na przykład prowadzić rozmowy wideofoniczne, wykonywać fotografie lub tworzyć filmiki wideo, lokalizować swoje położenie, uzyskując dodatkowo informacje o interesujących nas obiektach – bankoma-

tach, stacjach benzynowych, aptekach, placówkach służby zdrowia czy kościołach. Możemy również słuchać radia, audiobooków czy ulubionych utworów muzycznych, łączyć się z Internetem i prowadzić chat lub korzystać z gier interaktywnych oraz wielu innych różnorodnych usług z mikropłatnościami włącznie.

Telefon komórkowy, będący dziś wyspecjalizowanym supermikrokomputerem personalnym, może być również naszym przewodnikiem zarówno w mieście – co jest łatwe i oczywiste, wobec częstego wzbogacania telefonu funkcjami GPS – jak i w budynkach, w których jest to trudniejsze, ale przecież realne. Dzięki zaawansowanym systemom lokalizacyjnym opartym na mikrokomórkach jest dziś możliwa budowa sieci telefonii, która zapewni identyfikację aparatów komórkowych osób znajdujących się w konkretnych pomieszczeniach i nadawanie komunikatów do tych osób. Taki system może służyć zarówno do ostrzegania o niebezpieczeństwie i kierowania ruchem w warunkach zagrożenia, jak i do nawigacji ułatwiającej indywidualne poruszanie się np. w muzeach – nawigacji, podobnie jak w przypadku oprowadzania przez żywego przewodnika, wzbogaconej ciekawymi opowieściami o oglądanych obiektach, znacznie lepiej dostosowanej, niż przy formach zbiorowych, do naszych zainteresowań i preferencji, nawigacji umożliwiającej sprawne poruszanie się po wielkich centrach handlowych i znajdowanie w nich interesujących nas sklepów, grup produktów lub usług. W najnowszym warszawskim Muzeum Chopina rolę takiego przewodnika pełni elektroniczny bilet z mikroprocesorem. Organizatorzy założyli widocznie, że jeszcze nie każdy zwiedzający może mieć telefon komórkowy.

Domowe zacisze w technicznym gąszczu

Poruszając się ulicami miasta, nie zdajemy sobie nawet sprawy, jak rozbudowana infrastruktura energetyczna i ICT towarzyszą nam i decydują o naszym bezpieczeństwie i komforcie. Każdy budynek, zwłaszcza użytkowy, a szczególnie handlowy, do którego wejdziemy, musi mieć infrastrukturę energetyczną, zasileniową, klimatyzacyjną, instalację przeciwpożarową, telekomunikacyjną i dziesiątki kamer monitoringu bezpieczeństwa. Są to kilometry kabli i przewodów oraz rozbudowana sieć bezprzewodowa, dzięki której możemy w dowolnym miejscu i czasie uzyskać nie tylko łączność telefoniczną, ale również mieć, dziś przeważnie bezprzewodowy, dostęp do Internetu i pracować na swoim ulubionym, wykorzystującym technikę mikroprocesorową, urządzeniu osobistym, przybierającym różne formy techniczne (od telefonu komórkowego, e-booka, palmtopa, i-poda po klasyczny już laptop). W rezultacie mamy już do czynienia z coraz bardziej oplatającą nas niewidzialną siecią, w której poruszamy się i od której sprawności – wiedząc o tym lub nie – jesteśmy w dużym stopniu uzależnieni.

Kiedy po powrocie do domu włączymy telewizor, to okaże się, jak wielka przepaść dzieli nasze domowe centrum informacji i rozrywki od pocziwego telewizora jeszcze sprzed 20 lat. A tak niedawno niektóre autorytety toczyły ze sobą spory, czy komputer wyeliminuje telewizję, czy telewizory zastąpią komputery. Dziś widać, że oba urządzenia mają się dobrze, stanowiąc wyspecjalizowane pod nieco innym kątem wieloprocessorowe struktury, różniące się elementami, wynikającymi ze specyfiki ich funkcji. Telewizory stały się centrami informacji i rozrywki i mogą również wyświetlać obrazy wysokiej jakości dla domowych komputerów, a komputery z powodzeniem mogą odbierać programy telewizyjne i radiowe. Z chwilą upowszechnienia telewizji cyfrowej funkcje nowoczesnych telewizorów, jako centrów interaktywnej rozrywki i informacji, ewoluujących również w kierunku systemów przekazujących obraz 3-wymiarowy, będą mogły być wykorzystane w znacznie większym stopniu niż dziś.

Ten problem, łączącego się centrum informacyjno-rozrywkowego i komputera osobistego, to jednak tylko wierzchołek góry lodowej, której na imię dom inteligentny. Od niego dzieli nas naprawdę nie tak długi okres czasu. W domu tym wszystkie podstawowe parametry – od zasilania energetycznego, poprzez systemy bezpieczeństwa technicznego i osobowego, aż do optymalizacji systemów wentylacyjno-rekuperacyjnych i innych technik pozyskiwania (lub odzyskiwania) energii z niekonwencjonalnych źródeł – będą optymalizowane na bieżąco. Zapewniają one na przykład utrzymywanie właściwych warunków życia przy minimalnym poborze energii zewnętrznej. Wprowadzenie nowego protokołu IP wersja 6 umożliwi, dzięki rozbudowie systemu adresacji, nie tylko rozwój i upowszechnienie Internetu na całym świecie, wprowadzenie hierarchizacji i zapewnienie kontroli jakości usług. Umożliwi również nadanie adresów IP maszynom i urządzeniom oraz efektywne włączenie ich do sieci. W ten sposób lodówka będzie mogła wyłączać nas w zakupach uzupełniających podstawowe produkty, a pralka w zamawianiu proszku i usług serwisowych, związanych z profilaktycznymi wymianami. Winda nie tylko zwiezie nas na parter budynku, ale – analizując nasz wygląd i poziom współczynników przenikania termicznego naszej odzieży – zaproponuje nam, abyśmy ze względu na pogodę panującą na zewnątrz budynku zabrali ciepły szalik, parasol itp.

ICT – szansa i zarazem zagrożenie

Wśród wielu pozytywnych aspektów takich kierunków rozwoju pojawia się jednak wiele zagrożeń. Wynikają one z faktu, że natura ludzka nie zawsze wykorzystuje posiadane narzędzia tylko do dobrych celów, a nadmiernie opiekuńcze systemy, w sprzyjających warunkach, szybko mogą przekształcić się w opresyjne tyranie. Czujne oko kamery, obserwujące nas dla zapewnienia bezpieczeństwa w ramach licznych systemów monitoringu, rejestracja naszych maili, precyzyjna rejestracja naszego położenia (a dokładniej położenia naszego telefonu komórkowego), rejestracja wybieranych numerów, nie mówiąc już o rejestracji samych rozmów, zapisy wysyłanych i odbieranych SMS czy rejestracja odwiedzanych przez nas stron internetowych – wszystko w wersji cyfrowej podatne na automatyczną obróbkę i analizę – może służyć nie tylko dostarczaniu nam, najlepiej dostosowanych do naszych potrzeb i preferencji, ofert towarów i usług. W rękach totalitarnych systemów może powodować, że świat Orwella może okazać się prymitywną namiastką nadchodzącej rzeczywistości. Stąd ścieżka demokratycznego rozwoju, zapewniająca skuteczny nadzór nad wykorzystaniem tych informacji przez uprawnione lub nieuprawnione struktury, to wąska droga między współczesną Scyllą anarchii nieuprawnionych struktur i Charybdą państwowego lub nawet ponadpaństwowego totalitaryzmu.

Tempo rozwoju systemów ICT, ich potencjalnych szans jest bezpośrednio uzależnione od rozwoju możliwości układów scalonych. Tu zaś od bez mała 40 lat sprawdza się prawo Moora, zgodnie z którym gęstość upakowania podstawowych elementów układów scalonych (tranzystorów) podwaja się co 1,5 – 2 lat. Już dzisiejszy poziom techniki umożliwiłby budowę o wiele bardziej zaawansowanych aplikacji niż te obecnie wykorzystywane, gdybyśmy potrafili i zechcieli zoptymalizować struktury oprogramowania systemów operacyjnych i aplikacji, które powstają na ich bazie. Nacisk na takie działania jest jednak stosunkowo słaby, bo znacznie łatwiej rozwiązać jakiś problem wymieniając komputer na nowy, z kilku- lub kilkunastokrotnie wydajniejszym procesorem, niż uzyskiwać podobny efekt, dzięki pracochłonnej optymalizacji kodu, za co przemysł kompute-

rowy nie mógłby jednak dostać odpowiednio wielkich pieniędzy niezbędnych do dalszego rozwoju.

* * *

W dzisiejszym świecie to przeważnie człowiek, jego przyzwyczajenia i zdolność adaptacji, decyduje o możliwości wprowadzenia konkretnej aplikacji, a nie bariera techniczna jej opracowania. To spostrzeżenie jest źródłem nadziei dla takich społeczeństw, jak społeczeństwo polskie, niemających warunków, aby przodować w opracowywaniu najnowszych technik i technologii, ale mogących mieć sukcesy w opracowaniu i wdrażaniu innowacyjnych aplikacji. Jesteśmy przecież zazwyczaj znacznie bardziej otwarci na innowacje, również techniczne, niż niektórzy inni, znacznie od nas bogatsi członkowie UE.

Lepsze życie w miastach i dalsza poprawa jego komfortu dzięki istnieniu ICT jest faktem. To z jednej strony wyzwanie do modernizacji i unowocześniania naszych miast, a z drugiej wielki rynek dla opracowań i aplikacji związanych z systemami wspomagania różnorodnej infrastruktury miejskiej. To z jednej strony pole do wprowadzania wielu nowych rozwiązań i syste-

mów, do ich integracji w spójny system miejski, ale z drugiej strony konieczność przygotowywania tego systemu do funkcjonowania w warunkach kryzysowych. Mogą one pojawić się nieoczekiwanie, gdy wskutek niesprzyjających warunków pogodowych nastąpi dłuższa przerwa w dostawach prądu, pojawi się katastrofalna wichura, trzęsienie ziemi lub powódź, impuls elektromagnetyczny, niszczący lub zakłócający pracę wielu urządzeń elektronicznych czy wreszcie gdy przyjdzie zmierzyć się z celowymi działaniami, zmierzającymi do paraliżu wrażliwych elementów systemu miejskiego. Stąd rozwój wszystkich systemów, od których może zależeć tak wiele, jak w przypadku systemów miejskich, powinien być prowadzony w sposób umożliwiający ich funkcjonowanie w określonym zakresie również w warunkach kryzysowych.

W rozmowach i dyskusjach, poświęconych lepszemu życiu w miastach za sprawą upowszechnienia systemów ICT, powinniśmy pamiętać o wszystkich aspektach rozwoju naszej miejskiej cywilizacji. Wcześniej czy później sprawa zapewnienia właściwej równowagi tego rozwoju okaże się kluczowa dla miast i ich mieszkańców.

Andrzej M. WILK*, Adam MACIEJEWSKI*

Cywilne zastosowanie technik militarnych

Tak jak w medycynie obowiązuje reguła *po pierwsze nie szkodzić*, tak w rozwoju i wyposażeniu sił zbrojnych dodatkowo obowiązuje zasada *chcesz pokoju, przygotuj się do wojny*. Społeczeństwa, które ograniczały wydatki na utrzymanie swojej armii, musiały potem w znacznie bolesniejszy sposób utrzymywać armie obce. Dlatego w każdym kraju, a zwłaszcza w państwach leżących na światowych traktach komunikacyjnych lub mających strategiczne znaczenie dla najsilniejszych tego świata, nie może być próżni obronnej. Wcześniej czy później zostanie ona wypełniona, zaś skutki implozji bywają równie niebezpieczne, jak skutki eksplozji. Dlatego wszystkie liczące się państwa świata nie tylko trwają w sojuszach zabezpieczających ich *status quo*, ale również dążą do utrzymywania własnej, nowoczesnej zorganizowanej i wyposażonej armii, zdolnej do skutecznej obrony terytoriów i zabezpieczenia strategicznych interesów wspólnie z sojusznikami.

Wojskowe techniki pomogą cywilom

Cechą charakterystyczną techniki wojskowej jest jej dążenie do uzyskania skuteczności i odporności na różnorodne środki walki oraz ekstremalne czynniki klimatyczne, przy zapewnieniu

* Przemysłowy Instytut Telekomunikacji S.A., Warszawa,
e-mail: andrzej.wilk@pit.edu.pl, adam.maciejewski@pit.edu.pl

¹⁾ Artykuł stanowi materiał do części pierwszej dyskusji panelowej, poświęconej roli technik militarnych w budowaniu wyższego standardu życia w mieście. Odbędzie się ona w ramach XI Konferencji Okrągłego Stołu w dniu 13 maja 2010 r. w Sali Kolumnowej Sejmu RP.

wysokiego poziomu bezpieczeństwa użytkownika. Technika wojskowa wykorzystuje do tego celu najnowsze, ale sprawdzone w wieloletnich testach, materiały i rozwiązania techniczne oraz programowe. Zapewnia to nie tylko znacznie wyższą jakość wykonania i niezawodność systemów, ale także sprawne funkcjonowanie w różnorodnych, często ekstremalnych warunkach klimatycznych, z jakimi można się spotkać na różnych teatrach działań operacyjnych. Czynnikiem zapewniającym ten wysoki poziom jest również organizacja procesu zapewnienia jakości, która musi być zgodna z procedurami AQAP (standard w krajach NATO) i jest wspierana tzw. odbiorem wojskowym, w ramach którego specjaliści z rejonowych przedstawicielstw wojskowych uczestniczą w testowaniu i odbiorze wyników prac na poszczególnych etapach procesu produkcyjnego.

Jest kilkusetletnią praktyką, że wiele nowych konstrukcji i materiałów powstaje w odpowiedzi na wyzwania techniki wojskowej (ostatnio także kosmicznej), a dopiero po pewnym czasie może być wykorzystywanych w różnorodnych zastosowaniach cywilnych. Z reguły dopiero wówczas zwracają się nakłady poniesione na opracowanie danej techniki lub technologii. Jej zastosowanie komercyjne powoduje efekt skali – obniżenie kosztów i w wyniku tego dalsze masowe upowszechnienie. Mimo iż Polska nie jest krajem, w którym na dużą skalę powstają najnowsze technologie, to jednak w zakresie wielu konkretnych aplikacji są opracowywane ciekawe rozwiązania. Nasz przemysł obronny, tak jak przemysły obronne innych państw o potencjale podobnym do naszego, opracowuje rozwiązania na światowym poziomie. Daje to możliwość szukania obszarów, w których – z wykorzystaniem posiadanego potencjału badawczo-rozwojowego i produkcyjnego – jest realne

dostarczanie różnorodnych urządzeń i systemów dla potrzeb sektora cywilnego. Rozwiązania, które pierwotnie przygotowano na potrzeby sił zbrojnych, po obniżających cenę modyfikacjach i adaptacjach, mogą z powodzeniem znaleźć cywilne zastosowanie. Stąd głoszony wielokrotnie przez prezesa Grupy Bumar – Edwarda Nowaka postulat ukierunkowania przemysłu obronnego również na „cywilizację” opracowań i produkcji wojskowej, tak aby przez zastosowanie rozwiązań i technik wojskowych do aplikacji cywilnych uzyskać nowoczesne, poszukiwane produkty, a ponadto wygenerować dodatkowe przychody dla przemysłu obronnego. Przychody takie zapewnią poprawę efektywności ekonomicznej, stałą modernizację potencjału wytwórczego i wyrobów. Przy relatywnie niewielkich zamówieniach ze strony armii umożliwi to utrzymanie w gotowości niezbędnego dla bezpieczeństwa kraju przemysłu obronnego, z zapewnieniem mu jednocześnie zdolności do skutecznego nadążania za postępowaniem światowym.

Lepsze życie w mieście... nie tylko z fotoradarem

Już od jedenastu lat szanse i zagrożenia dla Polski, wynikające z rozwoju społeczeństwa informacyjnego, są przedmiotem corocznych dyskusji, prowadzonych zazwyczaj pod patronatem Marszałka Sejmu RP w gościnnych murach Sali Kolumnowej, w ramach Konferencji Okrągłego Stołu (KOS), pod ogólnym hasłem: *Polska w drodze do społeczeństwa informacyjnego*. Tegoroczna Konferencja zbiega się ze Światowym Dniem Telekomunikacji i Społeczeństwa Informacyjnego (ŚDTISI), poświęconym tematowi: *Beter city, beter life with ICTs*. Skoncentrowanie tegorocznych uroczystości ŚDTISI na tej problematyce podkreśla niezwykle ważną rolę i praktyczną wszechobecność systemów ICT w infrastrukturze miejskiej oraz ich przenikanie do procesów realizowanych w różnych obszarach ludzkiej działalności. Powoduje to, że niezależnie od stopnia świadomości znaczenia zarówno samych technik ICT, jak i systemów zasilania w energię elektryczną, nasze uzależnienie od ich sprawnego funkcjonowania jest ogromne. Cywilizacja społeczeństwa informacyjnego po prostu nie mogłaby istnieć bez tych dwóch czynników. Mając na względzie to, że zarówno Orędownik Sekretarza Generalnego Międzynarodowej Unii Telekomunikacyjnej, jak i wystąpienie Prezesa SEP, a także niniejszy artykuł przedstawiają treści nawiązujące do tegorocznego hasła ŚDTISI, w tym tekście pomijamy omówienie znaczenia technik ICT dla rozwoju i poprawy warunków życia w miastach, koncentrując się na ściśle rozumianej problematyce KOS. Zakładamy bowiem, że wszyscy czytelnicy mają pełną świadomość znaczenia i roli zarówno systemów ICT, jak i zasilania w energię elektryczną, a infrastruktura zapewnienia dostaw tych mediów należy do tzw. infrastruktury krytycznej.

W nawiązaniu do hasła Światowego Dnia Telekomunikacji i Społeczeństwa Informacyjnego tegoroczny podtytuł KOS brzmi: *Cywilizacja technik militarnych na rzecz lepszych warunków życia w miastach*. Oczywiście rozwiązania podlegające „cywilizacji” omawiane na Konferencji będą uwzględniały specyfikę KOS i koncentrowały się na rozwiązaniach z zakresu technik ICT oraz problematyki zasilania w energię elektryczną, warunkującą sprawne działanie tych technik jako zaawansowanych systemów elektronicznych.

Na obszar cywilizacji technik militarnych na rzecz lepszych warunków życia w miastach składają się dwa główne obszary aplikacji. Jednym jest tworzenie na podstawie rozwiązań techniki wojskowej różnego rodzaju systemów wspomaganie poszczególnych obszarów funkcjonowania nowoczesnego mia-

sta, a drugim – wykorzystanie technik militarnych do zapewnienia funkcjonowania miejskiej infrastruktury krytycznej w warunkach pojawienia się sytuacji kryzysowej.

Przykładem techniki militarnej, która zrobiła ogromną karierę najpierw w rozwoju nauki, a następnie stała się główną techniką stymulującą rozwój społeczeństwa informacyjnego, jest Internet. „Sieć sieci” budowana tak, aby zniszczenie nawet ważnego jej fragmentu nie zakłócało funkcjonowania reszty, stanowi obecnie wspaniałe narzędzie umożliwiające budowę przestrzennie rozległych systemów sieciowych. Zastosowano rozwiązanie w postaci zestandaryzowanego protokołu IP, zapewniającego podłączenie do sieci urządzeń różnych producentów. Zaakceptowanie różnorodnych rozwiązań konstrukcyjnych przełamało w tym zakresie standardy produkcyjne i umożliwiło rozwinięcie prawdziwej konkurencji. Zaowocowało to nie tylko upowszechnieniem tej techniki, ale także radykalnym obniżeniem kosztów poszczególnych urządzeń.

Dzisiaj na upowszechnienie w rozwiązaniach cywilnych czeka zarówno ciężki sprzęt budowlany, konstruowany z wykorzystaniem platform i systemów hydraulicznych stosowanych w rozwiązaniach militarnych, jak i różnorodne systemy telekomunikacyjne, w tym radiolokacyjne oraz różnorodne systemy teleinformatyczne, używane w rozwiniętych wersjach na potrzeby systemów wojskowych.

Oczywiście systemy radiolokacyjne, które mogą usprawnić zarządzanie infrastrukturą miejską, to nie tylko „ulubione” przez kierowców fotoradary. To przede wszystkim znacznie bardziej rozbudowane urządzenia naziemne i budowane na platformach latających, zapewniające monitorowanie ruchu samochodowego i/lub pieszego w newralgicznych obszarach miasta. Umożliwiają one kierowanie tym ruchem i niezależnie od pogody rozwiązywanie problemów optymalizacji decyzji w warunkach kryzysowych, „widzenie” –nawet w warunkach zadymienia, mgły czy ciemności. Takim rozwiązaniem jest produkowany przez Przemysłowy Instytut Telekomunikacji S.A. w Warszawie radar lotniczy z anteną syntezowaną ARS-400, który umożliwia uzyskanie w czasie rzeczywistym bardzo dokładnych zdjęć powierzchni ziemi oraz znajdujących się na niej obiektów. Jeśli tylko możliwy jest start samolotu z takim radarem, to mimo mgły, śnieżycy czy zadymienia w wyniku pożarów, centrum zarządzania kryzysowego uzyskuje z dużego obszaru aktualne informacje o stanie infrastruktury – stanie linii energetycznych, miejscach pożarów czy nawet, pokrywie lodowej na zbiornikach wodnych.

Kolejnym przykładem skutecznego zastosowanie technik wojskowych jest produkowany także przez PIT S.A. system nawigacji bezwładnościowej, niezależny od sygnałów z systemu GPS. Jego stosowanie w pojazdach służb publicznych (karetki, radiowozy itp.) daje gwarancję, że nawet w ekstremalnych warunkach załogi tych pojazdów trafią pod wyznaczony adres i będą mogły szybko i skutecznie udzielić pomocy.

Trzeba tu także wymienić również różnego rodzaju systemy radiolokacyjne i optoelektroniczne, zabezpieczające loty zarówno na terenie lotniska, jak i w przestrzeni powietrznej na wiele dziesiątków, a nawet setek kilometrów. To również zaawansowane systemy radiolokacyjne, które mogą monitorować ruch statków w portach, na rzekach, a niekiedy i monitorować ruch pojazdów na nabrzeżach portowych. Nic nie stoi na przeszkodzie, aby służby ochrony odpowiedzialne za patrolowanie większych terenów korzystały z rozwiązań zaprojektowanych dla lotnisk, czyli radarów obserwacji powierzchni lotniska. Dzięki bardzo małej mocy szczytowej nadajnika, jest możliwe zapewnienie bezpieczeństwa osób pozostających w strefie obserwacji oraz zachowanie kompatybilności elektromagnetycznej z innymi urządzeniami.

Istnieje również możliwość zastosowania w mieście rozwiązań wojskowych w zakresie gromadzenia i przetwarzania informacji z wielu różnych czujników i ich wizualizacji. Wówczas w centrach zarządzania czy w ośrodkach reagowania kryzysowego ważny jest nie tylko dostęp do aktualnych informacji, ale możliwość ich wizualizacji w sposób ułatwiający szybkie podejmowanie optymalnych decyzji. W tym przypadku sięgnięcie po sprawdzone wzorce i rozwiązania systemowe funkcjonujące w wojsku mogłoby przynieść konkretną korzyść, kosztem niewielkich nakładów na budowę odpowiednich aplikacji. Takim gotowym rozwiązaniem może być system dowodzenia związkami taktycznym Szafran, opracowany w PIT S.A i od dwóch lat praktycznie używany w Wielonarodowym Korpusie Północno-Wschodnim wojsk NATO. Jego zastosowanie w zarządzaniu kryzysowym jest uzależnione od wprowadzenia cywilnych oznaczeń i kodów oraz zintegrowania systemów łączności niezbędnych do wprowadzania danych.

Mając na względzie – krytyczny dla każdej współczesnej cywilizacji miejskiej – problem związany z zapewnieniem dostaw energii elektrycznej, w analizie zagrożeń należy przewidzieć odpowiednie środki zapewniające awaryjne dostawy. W tym zakresie zespoły awaryjnego zasilania, elektrownie polowe czy nawet zwykłe przewoźne agregaty mogą stanowić niezbędne wyposażenie, gromadzone zwłaszcza przez władze dużych miast jako rezerwa kryzysowa. Przykład awarii, jakie wystąpiły w Polsce w ostatnich latach, uświadomił konieczność traktowania tych zagrożeń w kategoriach policzalnego ryzyka. Oczywiście oprócz samych agregatów są potrzebne również odpowiednie, właściwie rozmieszczone, rezerwy paliw niezbędnych do napędu systemów prądotwórczych.

W warunkach wielkomiejskich dostawa każdego medium nabiera szczególnego znaczenia. Bardzo trudno bowiem w dużej aglomeracji stosować proste rozwiązania zastępcze, o które łatwo na terenach wiejskich i w niewielkich miasteczkach. W wielkich miastach każda przerwa w dostawie różnorodnych mediów – począwszy od energii elektrycznej, przez systemy ICT, a kończąc na wodzie i ciepłe – czy też w odbiorze śmieci i ścieków szybko staje się krytycznym problemem. Stąd jest niezbędny nie tylko system zasilania energetycznego, przesyłu i przetwarzania informacji (ICT), dostosowany do działania w warunkach awarii. Nawet proste polowe stacje uzdatniania wody, urządzenia sanitarne czy punkty sanitarno-medyczne, możliwe do rozwinięcia w ciągu kilku, kilkunastu godzin, mogą stanowić ważny czynnik zmniejszający ryzyko związane z potencjalnymi awariami systemów miejskich.

Niektóre systemy ostrzegania np. przed skażeniami chemicznymi, nadmiernym polem elektromagnetycznym itp., niezależ-

nie od ich użyteczności w warunkach pojawienia się sytuacji kryzysowej, mogą być również bardzo użyteczne do codziennego monitorowania środowiska miejskiego i wykrywania czynników niebezpiecznych lub tylko pogarszających komfort życia w mieście.

Zaproszenie do dyskusji

Jednym z ważnych narzędzi współczesnej analizy złożonych systemów jest sprawdzona w wojsku technika budowy scenariuszy i analizy optymalnych sposobów działania w warunkach symulowanych. Sprawdza się w tych scenariuszach przydatność rozmaitych technik i sposobów działania w przypadku, gdyby mimo rozlicznych starań i wysiłków, pojawiła się sytuacja kryzysowa. Oczywiście skala kryzysu w aglomeracji miejskiej będzie zależała nie tylko od charakteru i skali zjawisk, które wywołały ten kryzys, ale i od tego, czy zadziałały – i na ile – wbudowane w system mechanizmy zabezpieczeniowe, minimalizujące dotkliwość sytuacji kryzysowej.

Trzeba założyć, że pełne zabezpieczenie przed wszystkimi możliwymi kryzysami jest niemożliwe i trzeba znajdować rozsądne optimum ekonomiczne dla działań w tym zakresie. Mając na względzie charakter tej publikacji, nie będziemy tutaj, nawet hasłowo, wymieniali potencjalnych wariantów scenariuszy sytuacji kryzysowej. Skoncentrujemy się natomiast na postawieniu ważnych pytań, na które należy próbować znaleźć odpowiedź w ramach najbliższej KOS. Będziemy również próbowali poszukać w dyskusji obszarów, w których cywilizacja systemów militarnych może w największym stopniu przyczynić się do podniesienia poziomu funkcjonowania i bezpieczeństwa cywilnej infrastruktury miejskiej i w ten sposób wpływać na poziom i standard życia w miastach, a zwłaszcza w rozwijających się, najbardziej rozwiniętych technicznie, ale i – zagrożonych ryzykiem zdarzeń kryzysowych – aglomeracjach miejskich.

Analizując różne scenariusze, w warunkach dużych miast można i należy przewidzieć następujące skrajne przypadki:

- brak zasilania energetycznego przez co najmniej dwie doby w warunkach srogiej zimy,
- wystąpienie impulsu elektromagnetycznego, niszczącego wszystkie niezabezpieczone komputery i urządzenia elektroniczne w promieniu 30 – 50 km,
- katastrofę kolejową lub drogową z udziałem przejeżdżającej przez miasto cysterny z niebezpiecznym ładunkiem (np. silnie toksycznym gazem),
- pożar obiektu, który doprowadzi do uwolnienia znacznej ilości środków toksycznych.

Zapraszamy na stronę internetową
Przeglądu Telekomunikacyjnego
i Wiadomości Telekomunikacyjnych
www.ptiwtel@neostrada.pl

Większość informacji jest zamieszczana również w angielskiej wersji językowej

Lepsze życie w społecznościach lokalnych dzięki technikom komunikacyjnym i informacyjnym

XII Konferencja Okrągłego Stołu: Polska w drodze do Społeczeństwa Informacyjnego, organizowana 17 maja w **Światowym Dniu Telekomunikacji i Społeczeństwa Informacyjnego**, koncentrując się na problemie aplikacji technik informacyjnych i komunikacyjnych (*Information & Communications Technologies – ICT*), nawiązuje bezpośrednio do hasła tegorocznych obchodów: *Better life in rural communities with ICTs*, ogłoszonego przez Międzynarodowy Związek Telekomunikacyjny – ITU. Polskie tłumaczenie tego hasła, w nieco rozszerzonej formie, akcentując rolę społeczności lokalnych, zwraca uwagę na ważną cechę *rural communities*, jaką jest ich dobrze rozumiana lokalność. Wpisuje się przy tym w ciągłość myślenia zaprezentowaną przez ITU. Hasło zeszłoroczne *Better city, better life with ICTs*, również nawiązujące do lepszego życia, dotyczyło bowiem społeczności żyjących na terenach zurbanizowanych, tworzących miejską przestrzeń życia i pracy, w której żyje i pracuje większość Polaków.

Od czasu, kiedy telekomunikacja w większości państw świata, w tym w Polsce, stała się dziedziną biznesową, a nie obszarem odpowiedzialności państwowej, minęło już nieco lat. Mechanizmy ekonomiczne stały się główną determinantą rozwoju sieci i świadczonych za jej pomocą usług, a wraz z rozwojem konkurencji nastąpiła prywatyzacja większości operatorów telekomunikacyjnych. Niekiedy poprzedziła ona rzeczywistą demopolizację, co spowodowało zastąpienie monopolu państwowego prywatnym, a czasem nawet kontrolowanym przez inną, silniejszą władzę państwową. Z natury rzeczy zatem nie potrzeby społeczne, definiowane przez struktury centralne lub samorządowe, lecz oczekiwana dochodowość sieci telekomunikacyjnej i usług w niej dostępnych, interes firmy właścicielskiej lub inne czynniki polityczno-biznesowe stały się głównym wyznacznikiem działań organizacyjnych i inwestycyjnych. W tej sytuacji różnego rodzaju inicjatywy, zapisy koncesyjne i specjalne fundusze, uruchamiane przez administrację państwową właściwą dla siedziby sprywatyzowanego telekomu, umożliwiają złagodzenie skutków takiej polityki biznesowej, ale nie rozwiążą wszystkich związanych z nią problemów.

Stymulowanie rozwoju technik ICT na terenach słabo zurbanizowanych mogło odbywać się również przez wspieranie społeczności lokalnych środkami przeznaczonymi na rozwój regionalny oraz rozwój wsi i terenów wiejskich. Niestety, w Polsce przez wiele lat nie dostrzegano tego problemu, koncentrując się na tradycyjnych obszarach infrastruktury, związanych z drogami, wodociągami i co najwyżej oczyszczalniami. Dopiero w ostatnim

czasie zagadnienie dostępu do współczesnej cywilizacji sieciowej zostało zauważone i owocuje programem szerokopasmowego rozwoju Internetu, również na terenach słabo zurbanizowanych, a w związku z tym o małej sile biznesowej. O ile bowiem bezpośredni interwencjonizm państwowy w zakresie sieci szerokopasmowych na terenach o wysokim poziomie urbanizacji nie jest szczególnie potrzebny, o tyle na terenach wiejskich, słabo zurbanizowanych, jest on wręcz niezbędny.

Telekomunikacja jest bowiem szczególną dziedziną, w której podstawowe koszty budowy i utrzymania infrastruktury są w niewielkim stopniu zależne od wielkości ruchu telekomunikacyjnego. Ponadto ruch ten w praktyce nie ma wpływu na stopień zużycia się infrastruktury. Jeśli jest ona zbudowana na terenach silnie zurbanizowanych, a zwłaszcza o wysokim poziomie działalności gospodarczej, wówczas ruch telekomunikacyjny jest bardzo duży, a w rezultacie koszty jednej usługi mogą być nawet o rząd wielkości niższe, niż na terenie z liczbą potencjalnych klientów wielokrotnie mniejszą. Oczywiście gęstość sieci i jej wyposażenie sprzętowe na terenach słabo zurbanizowanych są znacznie uboższe, niż na terenach metropolitalnych, ale nie rekompensuje to do końca kosztów wynikających ze zwiększonej długości linii oraz infrastruktury niezbędnej do świadczenia usług. Dążenie do obniżenia kosztów prowadzi do poszukiwania różnorodnych, nowych rozwiązań, również radiowych. Jednak spadek kosztów świadczenia usług na terenach słabo zurbanizowanych, o niewielkim potencjale gospodarczym, nie jest aż tak radykalnie szybki, aby zwiększyć atrakcyjność biznesową niezbędnych inwestycji.

Czy jednak, mimo mniejszej opłacalności, a czasem nawet deficytowości rozwoju sieci telekomunikacyjnej na terenach słabo zurbanizowanych, można z niej zrezygnować? Skoncentrować mieszkańców w wielkich ośrodkach miejskich i zorganizować na pozostałych obszarach kraju, w niektórych miejscach, uciążliwe centra produkcyjne, a w innych wielkoobszarowe gospodarstwa rolne i hodowlane, produkujące żywność na skalę przemysłową? Z pewnością nie.

Cóż więc należy zrobić dla zapewnienia mieszkańcom słabo zurbanizowanej większości kraju lepszych warunków życia i pracy? Czy będzie można to osiągnąć przez rozwój i upowszechnienie na zaniedbanych dotychczas terenach nowoczesnych rozwiązań ICT i opartych na nich usług? Czy oczekiwane zmiany cywilizacyjne, związane z rozwojem społeczeństwa informacyjnego, dodadzą nowego impulsu do rozwoju tych środowisk? Tegoroczne hasło ŚDTISL ukierunkowuje uwagę na możliwości, które już dzisiaj – lub w najbliższej przyszłości – stoją lub będą stały przed nami otworem dzięki rozwojowi ICT. Ma ono w swej treści nie tyle wymiar techniczny, co społeczny i systemowy – wymaganie lepszego życia i cywilizacyjnych przemian, przy których konkretna technika jest tylko narzędziem do osiągnięcia właściwego społecznego, a nawet osobowego celu.

* Przewodniczący Sekcji Technik Informacyjnych SEP,
TK Telekom,
e-mail: Andrzej.Wilk@tktelekom.pl

Mając to na względzie, w niniejszym wstępie i przy formułowaniu tez konferencji aspekty techniczne będą brane pod uwagę na tyle, na ile warunkują możliwość praktycznej realizacji, w sposób efektywny ekonomicznie. Zasadnicza uwaga będzie natomiast zwrócona na potrzeby oraz kierunki ich zaspokojenia, a także na cywilizacyjne zmiany, jakie stymuluje nowa technika ICT, a nie na techniczne formy i szczegóły realizacji.

Analiza głównych wyzwań społecznych, wynikających z rozwoju społeczeństwa informacyjnego, stanowiła w 2008 r. kanwę X Konferencji Okrągłego Stołu, odbywającej się pod szczegółowym hasłem: *Człowiek wobec wyzwań powstającego społeczeństwa informacyjnego*. Jej tematyka dotyczyła potrzeb i praw człowieka wobec wyzwań, jakim musi on sprostać w różnych, szybko zmieniających się środowiskach życia i pracy, kształtowanych przez powstające społeczeństwo informacyjne. Problematyka ta, rozwinęta na podstawie hierarchizacji potrzeb zgodnie z *piramidą Masłowa*, a także Deklaracją i Międzynarodowymi Paktami Praw Obywatelskich i Politycznych oraz Paktami Praw Gospodarczych, Społecznych i Kulturalnych, jest nadal aktualna. Podczas obecnej konferencji zostanie ona zawężona i ukierunkowana na problematykę nowych szans i możliwości, powstających dla środowisk lokalnych, zwłaszcza tych, które funkcjonują na terenach słabo zurbanizowanych, tj. we wsiach i małych miasteczkach. W trakcie analizy będą wzięte również pod uwagę postulaty i propozycje rozwiązań, dla których inspirację stanowiła Watykańska Karta Praw Rodziny.

HIERARCHIA POTRZEB

Na podstawie popularnych źródeł internetowych można stwierdzić osiem kolejnych poziomów potrzeb, składających się na współczesną wersję *piramidy Masłowa*. Opisują one podstawowe potrzeby człowieka coraz wyższego rzędu:

- **fizjologiczne**, których zaspokojenie jest niezbędne do prawidłowego funkcjonowania człowieka jako organizmu biologicznego,
- **bezpieczeństwa**, nienaruszalności, stabilności i oparcia,
- **uczuć**: przyjaźni, miłości i przynależności, bliskości i intymności, a jednocześnie uczestnictwa w życiu grupowym,
- **uznania i szacunku** oraz prestiżu, również we własnych oczach,
- **wiedzy** i nowości,
- **estetyczne** (harmonii i piękna),
- **samorealizacji** (posiadania i wypełniania celów, wykorzystania potencjału, spełniania jednych potrzeb i kompensaty braków możliwości realizacji innych),
- **transcendencji**, potrzeb duchowych.

Jest rzeczą oczywistą, że zaspokajanie tak syntetycznie przedstawionych potrzeb ma charakter indywidualny i następuje w różnych cywilizacjach w bardzo różnorodny i złożony sposób. Niedostatki w jednym obszarze są często w jakiś sposób kompensowane w innym.

Realizacja konkretnego działania, np. prowadzenie z powodzeniem lokalnego sklepiku, lokalu gastronomicznego czy biura turystycznego, umożliwi często nie tylko zdobycie środków niezbędnych do zaspokojenia potrzeb biologicznych i wzmocnienia poczucia bezpieczeństwa ekonomicznego. Daje również możliwość (oczywiście w różnym stopniu, zależnym od uwarunkowań w wielu obszarach i predyspozycji psychofizycznych konkretnej osoby) nie tylko realizacji potrzeby przynależności do grupy, uznania i prestiżu, wiedzy i nowości, potrzeb estetycznych, ale nawet samorealizacji.

Analiza stopnia, w jakim różnorodne działania zaspokajają poszczególne syntetycznie ujęte potrzeby, dotyczy bardzo indywidualnego obszaru ludzkiej psychiki, odczuć i emocji, powodując trudności w zobiektywizowaniu oceny. Dwie osoby, żyjące w tych samych warunkach, mogą inaczej odczuwać stopień realizacji potrzeb i w związku z tym mieć różny poziom satysfakcji ze swo-

jej egzystencji. Dlatego sygnalizując syntetyczną listę potrzeb i ich zasadniczą hierarchizację, w dalszej części skoncentrowano się głównie na pojedynczych, konkretnych, często fizycznie wymiernych potrzebach, których zaspokojenie może wpływać na odczuwalne podniesienie standardu życia. Każda z zaspokojonych w konkretnym stopniu potrzeb, dotycząca tych obszarów życia ludzkiego, ma oczywiście wpływ na stopień zaspokojenia potrzeb syntetycznych, ujętych w postaci *piramidy Masłowa*.

Mieszkańcy terenów słabo zurbanizowanych oczekują, że – dzięki upowszechnieniu technik ICT – ich standard życia będzie w wielu podstawowych dla nich obszarach zbliżony do standardu wielkomiejskiego. Równocześnie dzięki mniejszej gęstości osiedleńczej i bliższemu kontaktowi z przyrodą będą mieli oni lepsze od wielkomiejskich warunki codziennego życia, pracy, wychowania i wykształcenia dzieci oraz osobowego rozwoju.

Czynniki decydujące o ocenie jakości życia na terenach słabo zurbanizowanych można podzielić na dwa obszary, mające wyraźne odniesienie do głównych grup potrzeb z *piramidy Masłowa*.

● **Bezpieczeństwo** w zakresie podstawowych warunków życia (poziom potrzeb fizjologicznych i bezpieczeństwa): osobistego i majątkowego, żywnościowego, mieszkalnego, zdrowotnego, energetycznego, ekologicznego, socjalnego i ekonomicznego.

● **Dostęp** do współczesnej cywilizacji (poziom przyżwoitych warunków życia): pracy, edukacji, ochrony zdrowia, żywności i wody, mieszkań i energii, łączności i komunikacji, wiedzy i kultury, zaspokojenia potrzeb duchowych, produktów i towarów niezbędnych do realizacji podstawowych potrzeb konsumpcyjnych, do rozrywki oraz towarów i usług luksusowych, właściwych dla rozbudzonych potrzeb, a także **możliwości** w wielu dziedzinach: działań grupowych, uznania, samorealizacji, wszechstronnego rozwoju (również duchowego), z których będą mogli korzystać według własnej woli i upodobania.

Stopień realizacji poszczególnych potrzeb ma bezpośredni wpływ na odczuwalną jakość życia w środowiskach lokalnych na terenach słabo zurbanizowanych. Niniejszy artykuł jest próbą spojrzenia, jak mogą wpływać na jakość życia nowe możliwości, będące wynikiem rozwoju ICT.

POTRZEBY Z ZAKRESU BEZPIECZEŃSTWA

Bezpieczeństwo osobiste i majątkowe

Zakres tych problemów jest bardzo szeroki. Dotyczy zarówno problemów bezpieczeństwa w sytuacjach nadzwyczajnych, będących wynikiem działania żywiołów, jak i działań osób. Chodzi tu o bezpieczeństwo w warunkach zagrożenia naturalnego (przykładowo: pożaru, powodzi, trzęsienia ziemi, tąpnięcia lub osuwiska gruntowego, nawałnicy, burzy i piorunu, trąby powietrznej), katastrofy technicznej lub też działań przestępczych innych ludzi. Wszystkie one występują zarówno na terenach silnie, jak i słabo zurbanizowanych, a stopień ryzyka z nimi związanego zależy od konkretnej lokalizacji geograficznej i struktury osiedleńczej, rozmieszczenia w okolicy obiektów infrastruktury technicznej, ukształtowania terenu lub kierunku wiatrów itp.

Współczesne systemy ICT nie mają w zasadzie wpływu na bezpośrednie pojawienie się nowych zagrożeń technicznych, ale ich awaria lub nieprawidłowe działanie może powodować negatywne skutki w innych obszarach, które funkcjonują, opierając się na przepływie informacji, przetwarzaniu danych i sterowaniu konkretnymi urządzeniami technicznymi i złożonymi systemami. Dotyczy to praktycznie wszystkich systemów sieciowych, a nawet poszczególnych maszyn i urządzeń, wykorzystujących moduły sterowania elektronicznego. Jest to jednak ogólne ryzyko cywilizacyjne, a nie ryzyko specyficzne dla terenów słabo zurbanizo-

wanych. Z tego względu oraz ze względu na tegoroczne hasło dotyczące lepszego życia, a nie jego potencjalnych zagrożeń, nie będzie ono przedmiotem analizy w tym opracowaniu. Sytuacja w tym względzie wymaga jednak stałego monitoringu i współpracy na różnych szczeblach struktur państwowych i samorządowych, odpowiedzialnych za działania antykrzysowe i działania w sytuacjach nadzwyczajnych. Trzeba mieć nadzieję, że takie całościowe, systemowe podejście jest w naszym kraju wdrożone do praktyki.

Systemy ICT, przeznaczone do działań w sytuacjach zagrożeń, jeśli są tylko sprawne i odpowiednio zabezpieczone, zapewniają przestrzennie rozległe monitorowanie sytuacji, również w sytuacjach kryzysowych. Ich wykorzystanie umożliwia odpowiednio wczesne prognozowanie wystąpienia niebezpiecznych zdarzeń i profilaktyczne ostrzeganie oraz podejmowanie średnio- i długofalowych działań przygotowawczych. W razie nieuchronności zdarzenia specjalizowane systemy ICT, współpracujące z systemami powszechnego użytku, zapewniają skuteczne powiadomienie, przygotowanie i przeprowadzenie akcji przygotowawczej oraz przez wczesne wykrycie i zdiagnozowanie zdarzeń przyczyniają się do zminimalizowania negatywnych ich skutków.

Współczesne rozwiązania ICT zapewniają komunikację z osobami zagrożonymi, na przykład przesłanie do każdej z nich, gdy znajduje się na zagrożonym terenie i ma włączony telefon komórkowy, SMS-u z komunikatem o zagrożeniu i o sposobie zachowania się w określonej sytuacji. Umożliwiają one również dogłębną analizę *ex-post* i sformułowanie wniosków dla polityki, głównie w zakresie organizacyjnym i technicznym, dotyczących działań niezbędnych dla zmniejszenia ryzyka w przyszłości. Systemy te powinny być tworzone, koordynowane i nadzorowane w ramach systemów działania antykrzysowego na poziomie krajowym, wojewódzkim, powiatowym i lokalnym. Powinny też być ze sobą tak powiązane, aby się wzajemnie uzupełniały i wspierały.

Bezpieczeństwo osób poruszających się po odludnych terenach może być zwiększone przez wyposażenie ich w urządzenia lokalizacyjne z systemem antynapadowym. Dotyczy to nie tylko dzieci idących do szkoły, ale także doręczycieli, strażników czy innych osób, działających często samotnie i w większym stopniu zagrożonych. Urządzenia te mogą być także użyteczne przy poszukiwaniu osób z zanikami pamięci i wszystkich narażonych na zagubienie się w mało znanym im terenie. Mogą też służyć do zabezpieczania mienia ruchomego znacznej wartości, takiego jak samochód czy tódź. Już dziś istnieją centra monitoringu, umożliwiające nie tylko lokalizowanie pojazdu, ale i gromadzenie informacji o jego parametrach techniczno-eksploatacyjnych. Zapewnia to zarówno efektywne zarządzanie flotą pojazdów, jak i zwiększa poziom bezpieczeństwa kierowców i ładunków, przemieszczających się po terenach słabo zurbanizowanych.

Na wielu terenach słabo zurbanizowanych, w warunkach sporego bezrobocia, jednym z trudniejszych problemów jest zagrożenie drobną przestępczością, zwłaszcza dokonywaną pod wpływem alkoholu. Wśród działań profilaktycznych, mających ograniczyć patologię, może być skuteczne przeciwdziałanie bezrobociu i upowszechnienie pozytywnych wzorców oraz dotarcie z nimi do większości środowisk. O ile ograniczenie bezrobocia stanowi obszar kompetencji i działań zarówno na szczeblu rządowym, jak i samorządowym, o tyle na kształtowanie postaw społecznych największy wpływ mają rodzina, środowisko społeczne, Kościół i media. W obszarze medialnym rolę tę mogą spełniać programy radiowe, a zwłaszcza telewizyjne, z popularnymi serialami na czele. Oczywiście stopień i kierunek ich oddziaływania zależy w dużej mierze od tego, jakie wzorce oraz postawy i w na ile atrakcyjny sposób są przez nie prezentowane.

Coraz większe znaczenie dla kształtowania opinii i postaw ma również Internet. Umiejętność korzystania z niego powinna być przez młode pokolenie wynoszona ze szkoły. Pozostaje do rozwiązania problem zachęcenia do korzystania z Internetu osób starszych, które weszły w dorosłe życie w czasach, gdy go jeszcze nie było lub był on poza zasięgiem ich środowiska.

Oprócz znajomości lokalnego środowiska przestępczego – jaką mają działający w terenie „dzielnicowi” policjanci – zapewniającej szybkie wykrycie zarówno drobnych sprawców, jak i niekiedy poważniejszych przestępstw, duże znaczenie dla ograniczenia tego typu zdarzeń mogą mieć również nowoczesne systemy zabezpieczenia obiektów. Bardzo często są to zaawansowane systemy ICT, które nie tylko wykrywają włamanie, ale również podejmują działania odstraszające, przekazują odpowiednie informacje do centrum szybkiego reagowania, a także rejestrują przebieg zdarzenia. W rezultacie upowszechnienia różnych form dodatkowej ochrony obiektów i mienia można zapewnić satysfakcjonujący poziom ich bezpieczeństwa również na terenach słabo zaludnionych. Zastosowanie elektronicznej ochrony, zrealizowanej w technice cyfrowej, obniża koszty na tyle, że staje się ona dostępna również dla osób o niewielkim poziomie dochodów.

Podobnie jak w miastach, możliwe jest zdalne monitorowanie obiektów i miejsc z wykorzystaniem kamer i mikrofonów, aczkolwiek w takim przypadku pojawia się w szczególności sposób problem syndromu orwelowskiego „Wielkiego Brata”.

Współczesne rozwiązania z zakresu ICT, stwarzając zatem narzędzia dla poprawy bezpieczeństwa osobistego i posiadanego majątku na terenach słabo zurbanizowanych, przyczyniają się do poprawy w tym względzie jakości życia zamieszkałej tam ludności.

Bezpieczeństwo żywnościowe i mieszkalne

Jest to jedno z głównych praw człowieka. Warunkuje ono inne podstawowe, m.in. prawo do założenia rodziny i zapewnienia jej egzystencji. Łatwiej je zrealizować na terenach słabo zurbanizowanych, ze względu na koszty niezbędnej do tego infrastruktury i możliwość własnego wkładu pracy ze strony zainteresowanych. Problemy bezpieczeństwa w tym zakresie, w warunkach zwyczajnych, nie mają jednak bezpośredniego związku z technikami ICT.

Inaczej jest w przypadku polityki zapewnienia funkcjonowania poszczególnych obszarów czy regionów w warunkach nadzwyczajnych. Techniki ICT mogą mieć wówczas znaczny wpływ na organizowanie i sprawne prowadzenie akcji ratunkowych, zapewnienie właściwego planowania dostaw i rozmieszczenia ludności. Pod tym względem zagwarantowanie żywności i dachu nad głową dla ludności mieszkającej na terenach słabo zurbanizowanych, zwłaszcza przy pewnym stopniu zorganizowania lokalnej społeczności, jest prostsze, niż na terenach wysoko zurbanizowanych. Niezależnie od większej dostępności i niższej ceny potencjalnych terenów budowlanych i rolniczych w stosunku do terenów wysoko zurbanizowanych, występuje też możliwość wykorzystania zasobów lokalnych do budowy tymczasowych siedzib i dostaw żywności (zwłaszcza o niskim stopniu przetworzenia). Ponadto zdarzenia katastroficzne, dotykające terenu o takiej samej powierzchni, ale o niewielkiej gęstości zaludnienia, dotyczą mniejszej liczby osób i mimo problemów logistyczno-transportowych, związanych z rozproszeniem potrzebujących wsparcia, są łatwiejsze do opanowania i udzielenia poszkodowanym skutecznej pomocy.

Bezpieczeństwo zdrowotne

Jest to dziedzina bezpieczeństwa, w której techniki ICT mogą przynieść znaczną poprawę. Mogą bowiem nie tylko zapewnić

odpowiednią, fachową konsultację specjalistyczną w warunkach normalnych, ale również planowanie, koordynację i specjalistyczne wsparcie działań prowadzonych w warunkach klęsk żywiołowych, epidemii i innych sytuacji nadzwyczajnych.

Korzystając z lokalnego personelu medycznego oraz technik ICT, w tym z systemów zdalnych konsultacji specjalistycznych czy nawet pojawiającej się możliwości zdalnego wykonywania zabiegów chirurgicznych, tworzy się efektywny system ratunkowy. Warunkiem zapewnienia właściwego poziomu tych działań, zbliżonego do poziomu dobrych centrów ratunkowych, funkcjonujących w dużych skupiskach ludzkich na terenach silnie zurbanizowanych, byłoby odpowiednie nasycenie środowisk lokalnych właściwie przygotowanym personelem medycznym, zdolnym do podejmowania pierwszej pomocy i niezbędnych działań specjalistycznych pod (zdalnym) kierunkiem najwyższej wykwalifikowanych specjalistów. Ci ostatni powinni być łatwo dostępni, dzięki sprawnemu systemowi ICT, w zdalnych centrach pomocy specjalistycznej. W razie konieczności pomocy szpitalnej ten właściwie funkcjonujący system powinien wspierać nie tylko możliwie szybki transport oraz odpowiednią opiekę podczas niego, ale i sprawne przygotowanie szpitala do konkretnych, niezbędnych w danym przypadku, działań ratunkowych. Budowa takiego, lub podobnego systemu, to wyzwanie już nie tyle techniczne, co społeczne i organizacyjno-mentalnościowe oraz ekonomiczne.

W przypadkach wymagających działań ratunkowych w normalnych warunkach, a nawet w warunkach nadzwyczajnych, sprawne zespoły lokalne, wsparte dostępnymi zdalnie specjalistami zewnętrznymi, przy dobrym rozpoznaniu sytuacji i zaplanowanych przedsięwzięciach, mogą uzyskać wysoką skuteczność i zapewnić wysoki poziom bezpieczeństwa medycznego. Oczywiście, w warunkach nadzwyczajnych może występować również konieczność fizycznego wsparcia zespołów lokalnych zespołami zewnętrznymi.

Bezpieczeństwo energetyczne

Ten problem jest związany ze specyficznym dla naszej cywilizacji wzrastającym uzależnieniem od energii elektrycznej i innych form energii lub ich nośników, niezbędnych do ogrzewania, oświetlenia oraz napędu maszyn i urządzeń, stanowiących podstawowe składowe większości systemów technicznych, w tym pojazdów i urządzeń transportu oraz komunikacji. W przypadku sytuacji awaryjnej w szczególnie trudnej sytuacji są centra wielkich miast i tereny silnie zurbanizowane. Praktycznie bowiem wszystkie podstawowe systemy podtrzymania ich funkcjonowania są uzależnione od dostaw energii elektrycznej. Tereny słabo zurbanizowane są pod tym względem nieco bardziej bezpieczne dla mieszkańców. Łatwiej bowiem zapewnić im doraźne zasilanie energetyczne, wykorzystując niewielkie nawet agregaty prądotwórcze. Łatwiej również niekiedy zapewnić doraźne ogrzewanie.

Inaczej przedstawia się sytuacja ze specjalistyczną hodowlą lub uprawą w szklarniach, gdzie brak dostaw energii może mieć katastrofalne skutki dla roślin i zwierząt. Rozwój i upowszechnienie na terenach słabo zurbanizowanych technik ICT, wymagających również zasilania, zwiększa uzależnienie od energii elektrycznej, stawiając dla każdej władzy problem bezpieczeństwa energetycznego na wysokim poziomie priorytetów.

Rozproszenie ludności na terenach słabo zurbanizowanych powoduje mniejsze zapotrzebowanie energetyczne na jednostkę powierzchni, co stwarza większą możliwość sięgnięcia po źródła energii odnawialnej i zaspokojenia podstawowych potrzeb energetycznych w dużym stopniu z tych źródeł. Dotychczas jednak koszty takich rozwiązań są jeszcze stosunkowo wysokie. Już wkrótce, wraz z rozwojem techniki i wzrostem kosztów energii ze źródeł nieodnawialnych, lokalne rozwiązania alternatywne

mogą okazać się atrakcyjne, również z ekonomicznego punktu widzenia.

Bezpieczeństwo ekologiczne

Bezpieczeństwo ekologiczne, zwłaszcza na terenach słabo zurbanizowanych, w małym stopniu jest zagrożone technikami ICT. Oczywiście może występować lokalnie problem podwyższonego poziomu oddziaływania pola elektromagnetycznego, związany z systemami komunikacji, ale rozproszenie bazy osiedleńczej umożliwia łatwe i skuteczne eliminowanie potencjalnych zagrożeń.

Techniki ICT mogą natomiast przyczynić się do poprawy bezpieczeństwa ekologicznego, zagrożonego innymi czynnikami, a zwłaszcza działalnością gospodarczą, uciążliwą lub potencjalnie niebezpieczną dla środowiska. Ograniczeniu ryzyka i szybkiej interwencji, zmniejszającej negatywne skutki, służą różnego rodzaju systemy monitoringu potencjalnych skażeń, połączone z systemami ostrzegawczo-alarmowymi. Systemy te mogą dotyczyć ogólnego monitoringu środowiskowego, jak też monitoringu konkretnych zagrożeń, związanych z przyczynami naturalnymi oraz z prowadzoną, nieobojętną dla środowiska, działalnością gospodarczą.

Bezpieczeństwo socjalne i ekonomiczne

Ten obszar problemów jest jednym z trudniejszych do rozwiązania satysfakcjonującego wszystkich, a zwłaszcza zainteresowanych. Wiąże się z organizacją i funkcjonowaniem całego społeczeństwa, choć działania władz samorządowych i postawa samych mieszkańców mogą mieć tu istotne znaczenie. Dotyka to jednego z podstawowych praw człowieka jako osoby. W każdym kraju tworzy się instytucje państwowe, samorządowe i prywatne, podejmujące działania dla rozwiązania tego problemu. Nie do przecenienia jest w tym zakresie również rola prawnictwo funkcjonującej rodziny oraz działalność wspólnot lokalnych: pomocy sąsiedzkiej, gminy czy parafii. Pod tym względem społeczność lokalna, żyjąca na terenie słabo zurbanizowanym, może być bardziej sprawna, niż anonimowe środowiska wielkich blokowisk czy nawet skupiska odizolowanych domów, gdy mieszkańców łączy tylko płot, odgraniczający teren – strzeżony przez firmę ochraniarską – od wielkiego miasta i wspólna brama wejściowa.

Techniki ICT, zmniejszając poziom wykluczenia społecznego, jakie może pojawić się zarówno na terenach słabo, jak i silnie zurbanizowanych, dają szansę poprawy „socjalizacji” osób samotnych i – jak dalej będzie o tym mowa – szansę zdalnej pracy, przyczyniając się do poprawy ich statusu ekonomicznego.

POTRZEBY DOSTĘPU I MOŻLIWOŚCI JEGO REALIZACJI

Kiedy w różnych enuncjacjach prasowych na temat społeczeństwa informacyjnego mowa jest o dostępie, w większości autorzy tych wypowiedzi mają na myśli szerokopasmowy dostęp do Internetu. Wiele działań, programów i inicjatyw właśnie na tym koncentruje swoją uwagę. To bez wątpienia ważne zagadnienie. Jak każde rozwiązanie techniczne – jest ono wymierne ilościowo i ekonomicznie, ale nie może stanowić celu samego w sobie. Zawsze trzeba pamiętać, że narzędzie, nawet najdoskonalsze, powinno być właściwie stosowane i dopiero wtedy społeczeństwo będzie z niego miało odpowiednią korzyść. Liczy się więc nie tylko pasmo oferowane przez dostawców Internetu, lecz korzyści, jakie można z niego realnie osiągnąć. Po zapewnieniu podstawowych warunków technicznych trzeba myśleć o maksymalizacji wartości dodanej, jaką można uzyskać dzięki nowym rozwiązaniom. Nadal bowiem, podobnie jak od początku cyfrowej rewolucji, w niewielkim stopniu potrafimy jeszcze wykorzystać

posiadane możliwości, a już nowa, doskonalsza generacja narzędzi staje do naszej dyspozycji. Dlatego, oprócz starań o coraz nowsze, szybsze łącza czy komputery, powinniśmy starać się podejmować działania w dziedzinie organizacyjnej i prawnej. Powinny one wspomagać wykorzystanie nowych narzędzi, aby uczynić lepszym i wygodniejszym życie dotychczasowych i nowych mieszkańców terenów słabo zurbanizowanych i całych społeczności lokalnych. Chodzi o zapewnienie skuteczniejszej realizacji potrzeb i tworzenie satysfakcjonujących warunków dla życia i pracy, a także osobowego i rodzinnego rozwoju, o tworzenie dla społeczności lokalnych istotnej wartości dodanej, stanowiącej podstawę realizacji ich różnorodnych potrzeb.

Dostęp do pracy

Dostęp do pracy, zarówno najemnej, jak i wolnej czy związanej z prowadzeniem biznesu, jest podstawowym dobrem dla każdego człowieka. Otwiera możliwości zdobycia środków, zapewniających funkcjonowanie w różnych dziedzinach. Obecnie dla osób mieszkających na terenach słabo zurbanizowanych praca jest zasadniczym warunkiem trwania i rozwoju na tych terenach.

W dzisiejszych czasach „powiększania” się czy „spłaszczania” świata, które wynika z globalizacji i otwierania się na współpracę globalną wielu nowych gospodarek, tradycyjne miejsca pracy w przemyśle, budownictwie, handlu czy nawet w usługach zaczynają napotykać na coraz większą konkurencję już nie tylko w wymiarze krajowym czy kontynentalnym (europejskim), ale i światowym.

Wielkie zakłady produkcyjne, skupiające po kilkanaście czy kilkadziesiąt tysięcy osób w jednej lokalizacji, stanowiące centra rozwojowe dla wielkich i średnich europejskich miast, odeszły wraz ze zmianą technologii i techniki w niebyt. Obecnie, dzięki rozwojowi technik ICT, sprawnemu transportowi i specjalizacji, nastąpiło rozkooperowanie produkcji między wyspecjalizowanych dostawców komponentów i podzespołów, zlokalizowanych niekiedy na różnych kontynentach i w różnych strefach klimatycznych. Coraz większego znaczenia nabrały więc sprawne sieci i zautomatyzowane centra wytwórcze, ukierunkowane na tanią, masowo realizowaną produkcję kooperacyjną dla wielu różnych odbiorców. W rezultacie wytwórcy wyrobów finalnych (rynkowych) koncentrują się na procesie projektowania ich często z gotowych części, na organizacji dostaw oraz ostatecznym montażu i przygotowaniu do sprzedaży, zapewniając elastyczne dostosowanie produkcji do potrzeb rynku. Ta sytuacja spowodowała, że wiele małych zakładów pracy, jeśli szybko nie zaadaptowało się do nowych uwarunkowań, zakończyło swoją działalność, pogłębiając trudności lokalnego rynku pracy.

Dużego znaczenia w dziedzinie dostaw kooperacyjnych i odbioru produkcji nabiera również współpraca z firmami logistycznymi. Odbiorcami na rynku, zwłaszcza dla towarów szybko rotujących i AGD, stali się wielcy gracze, sieci handlowe, mające dominujący udział w rynku hurtowym i detalicznym, będące często jedynym ogniwem między producentem a klientem finalnym. To również spowodowało, że lokalne sklepy i hurtownie utraciły swoją pozycję i – poza szczególnymi przypadkami – nie mogą wytrzymać konkurencji z silniejszymi graczami rynkowymi. Dotychczas dotyczyło to głównie terenów silnie zurbanizowanych, ale powstanie sklepów wielkopowierzchniowych w średnich, a niekiedy małych skupiskach osiedleńczych uniemożliwia przetrwanie również tam wielu dotychczasowych, tradycyjnych punktów handlowych.

Coraz więcej dóbr jest wytwarzanych przez coraz mniejszą liczbę pracowników, a również – ze względu na automatyzację wielu czynności – zmienia się ich struktura zawodowa. Szczególnie silnie uderza to w pracowników średniego szczebla, gdyż

z jednej strony wzrasta zapotrzebowanie na wysoko kwalifikowanych pracowników technicznych i dozoru, a z drugiej istnieje zapotrzebowanie na pracowników wykonujących proste czynności, trudne do zautomatyzowania.

Wraz ze zmniejszaniem się ogólnej liczby miejsc pracy w przemyśle powstaje pewna liczba nowych miejsc pracy w usługach i w miejscach restrukturyzacji starych stanowisk oraz pewna liczba (jeszcze) w administracji. Wraz z zanikaniem jednych zawodów pojawiają się inne, a zdolność do szybkiego uczenia się i zdobywania nowych kwalifikacji oraz ich właściwe wykorzystywanie staje się immanentną cechą osób, które w dzisiejszym świecie pragną osiągnąć sukces.

Im większe jest w gospodarce ryzyko biznesowe, ponoszone przez przedsiębiorców, a równocześnie im większa ochrona socjalna pracowników i prawne ograniczenie możliwości elastycznego dostosowania ich liczby oraz struktury zatrudnienia do zmiennych potrzeb, tym bardziej wzrasta liczba osób objętych nie klasyczną umową o pracę, lecz działającymi w formie samozatrudnienia. Uzyskując dodatkowe możliwości, również podatkowe, przejmują one jednak na siebie wszystkie koszty organizacji i wyposażenia stanowiska pracy, a zawsze koszty socjalne i ryzyko związane z okresowym lub stałym brakiem zleceń. Często takie zlecenie ma charakter doraźny i bywa realizowane poza lokalnym przedsiębiorcą, który to zlecenie wystawia.

Niekiedy, zwłaszcza w wielkich firmach, do uzupełnienia personelu w czasie chwilowych spiętrzeń zadań, są okresowo zatrudniani pracownicy wynajmowani z firm pracy czasowej. Ich uposażenie bywa zwykle inne, niż pracowników etatowych, a ponadto nie dotyczą ich bonusy korporacyjne i przywileje socjalne.

Rozwój technik społeczeństwa informacyjnego powoduje, że w coraz większym stopniu aktywność zawodowa wielu osób przenosi się z bezpośredniej działalności w świecie fizycznym do działalności w świecie wirtualnym. Jedynym umożliwiającym to narzędziem może być komputer i połączenie internetowe do sieci korporacyjnej, zawierającej wszystkie lub prawie wszystkie informacje potrzebne do wykonania pracy. Tu pojawia się szansa znalezienia zatrudnienia przez osoby z terenów słabo zurbanizowanych, które przestają dotyczyć dotychczasowe ograniczenia (odległość od siedziby potencjalnego pracodawcy). Często wymaga to jednak zdobycia nowego zawodu lub nowych kwalifikacji, które umożliwią znalezienie i utrzymanie pracy niekiedy już nie w dziedzinie fizycznej, lecz w obszarze sieciowym.

W rezultacie nie tylko pojawia się możliwość prowadzenia samodzielnej działalności zawodowej z wykorzystaniem komputera, nie tylko pojawiają się firmy (wirtualne), oparte na współpracy sieciowej jako podstawowej formie działania, ale także w tradycyjnie zorganizowanych przedsiębiorstwach powstają możliwości świadczenia telepracy. Forma ta jest korzystna zarówno dla pracodawcy, jak i pracownika. Umożliwia bowiem ograniczenie fizycznych kontaktów do ustalonego minimum, a zatem zaoszczędzenie przez pracownika czasu i kosztów dojazdu, a przez pracodawcę kosztu lokalu i infrastruktury sieciowej oraz czasu związanego z kontaktami zewnętrznymi, a niezwiązanego z samym procesem pracy. Może to zapewnić wzrost jej wydajności. Otwarcie rynków i współpraca międzynarodowa zogniskowana wokół Internetu daje ponadto możliwość włączania się do niej pojedynczych osób lub nowo tworzonych firm. Może to polegać zarówno na najprostszej formie dotarcia do klientów ze swoją ofertą handlową lub usługową, jak i bardziej zaawansowanym włączeniu się w sieci do współpracy. Jednym z takich możliwych obszarów jest obszar usług, jaki powstaje w wyniku różnic czasowych między kontynentami. Może to dotyczyć takich specjalistycznych zadań, jak zdalne zarządzanie serwerami, wykonującymi w USA prace obliczeniowe w czasie, gdy tam jest pora nocna, a w naszym kraju dzień. Może to być również, oparta na różnicy czasowej, współpraca centrów programistycznych, umożliwiająca przyspieszenie prac nad pilnie wykonywanym

kodek czy realizacja prac dotyczących przetwarzania danych z wykorzystaniem wolnych w danej porze dnia/nocy zasobów informatycznych. Szczególne związane z tym możliwości powstaną w wyniku rozwoju w skali międzynarodowej tzw. „przetwarzania w chmurze”. Może ono wykorzystywać różnice w obciążeniu, o różnych porach dnia i nocy, poszczególnych, zlokalizowanych na całym świecie, zasobów informatycznych.

W warunkach społeczności lokalnych, na terenach słabo zurbanizowanych, pojawienie się narzędzi wynikających z rozwoju ICT otwiera przed poszczególnymi ich członkami wielkie możliwości włączenia się w światowy podział pracy i znalezienia dla siebie interesującej niszy. Oczywiście działania indywidualne w tym zakresie są możliwe, ale w praktyce bywają one znacznie trudniejsze, niż działania w jakiś sposób zinstytucjonalizowane. Podstawowym czynnikiem otwierającym możliwość współpracy jest bowiem wzajemne zaufanie. Stąd jednym z elementów ją ułatwiających byłoby tworzenie platform i narzędzi, które to obustronne zaufanie mogłyby budować i wspierać. Przykładem takich działań jest platforma handlowa Allegro oraz różnorodne instytucje i narzędzia, mające zapewnić wiarygodność i bezpieczeństwo transakcji w Internecie. Innym rozwiązaniem mogłoby być zorganizowanie – np. z wykorzystaniem budynków likwidowanych na wielu terenach słabo zurbanizowanych – placówek oświatowych, centrów pracy i usług zdalnych. Wiarygodność osób i jednoosobowych firm czy rolników indywidualnych oferujących swoje produkty mogłaby przy tym być na przykład gwarantowana przez lokalne władze samorządowe i lokalny samorząd gospodarczy, a potwierdzona przez taką instytucję, jak np. lokalny fundusz gwarancyjny. Z jednej strony dawałby on rękojmię dobrego wywiązania się zleceniobiorcy z przyjętych zobowiązań i weryfikowanych co do możliwości i standardów realizacyjnych, a z drugiej strony wspierałby lokalnych przedsiębiorców w zabezpieczeniu ich interesów w zawieranych umowach.

Telepraca, zwłaszcza wykonywana w niepełnym wymiarze godzin lub okresowo, mogłaby również stanowić szansę dodatkowego zarobku dla osób zajmujących się gospodarstwem rolnym, wychowywaniem dzieci czy opieką nad osobami niepełnosprawnymi lub w podeszłym wieku. Umożliwiłaby też łatwiejszy powrót do działalności zawodowej osób przebywających na urlopiach wychowawczych lub z innego powodu wyłączonych z pełnoetatowej pracy zawodowej.

Tam, gdzie nie ma pracy, tam na dłuższą metę nie ma życia. Jest to szczególnie widoczne w rozległych przestrzennie krajach, w których często resztki infrastruktury mieszkalnej, przemysłowej i usługowej świadczą o minionej świetności miejsc, tracących po zakończeniu podstawowej działalności cel i rację istnienia. Wydaje się, że w tej części Europy nie stać nas na tolerowanie takiej sytuacji. Zrównoważona struktura osiedleńcza stanowi nie tylko dobre środowisko do życia i pracy, ale i tworzy dodatkową wartość, ze względu na swoje funkcje kulturowe. Naturalne rozproszenie i niewielka gęstość osiedleńcza stwarza ponadto możliwość nieco mniejszego uzależnienia od współczesnej cywilizacji i zwiększenia szans przetrwania potencjalnych kataklizmów i różnorodnych zagrożeń.

Te wszystkie możliwości, jakie zapewnia współcześnie rozwój technik ICT, mogą mieć szczególne znaczenie dla małych skupisk osiedleńczych i środowisk lokalnych. Może to dotyczyć w szczególności miejscowości, które funkcjonowały jako pośrednik między dużym miastem a społecznościami producentów rolnych, stanowiąc ich naturalne zaplecze. Dzisiaj ich rola i znaczenie muszą być na nowo zdefiniowane, a zakres oferowanych usług i obszary działalności dostosowane do potrzeb obecnych i potencjalnych klientów, również tych, do których dostęp będzie możliwy wyłącznie za pośrednictwem sieci internetowej.

Podjęcie działań w celu pozyskania dla społeczności lokalnych w Polsce możliwości włączenia się we współczesny światowy rynek pracy ma kapitalne znaczenie dla przyszłości. Obecnie

brak pracy i związanych z tym perspektyw życiowych „wypchnął” z kraju około 2 miliony przeważnie młodych, aktywnych, a często dobrze wykształconych ludzi. Przy równoczesnym od lat zapowiadającym załamaniu przyrostu naturalnego następuje proces zmniejszania się populacji, ze wszystkimi tego negatywnymi skutkami. Już najwyższy czas, aby przerwać wieloletni krąg niemożności i poważnie podjąć wyzwanie współczesności. Sposobem wyrwania się z tej „spirali śmierci” jest jednak nie eksport wykwalifikowanej kadry do – starzejących się jeszcze bardziej od nas – społeczeństw „starej Unii”, lecz podjęcie wszelkich możliwych wysiłków, aby stworzyć w Polsce jak najwięcej nowoczesnych miejsc pracy. Tylko wtedy społeczności lokalne, żyjące na terenach słabo zurbanizowanych, będą mogły wykorzystać swój walor dobrych warunków życia oraz opierając się na nowym modelu życia i pracy utrzymać i przyciągnąć nowych mieszkańców.

Dostęp do edukacji

Dla funkcjonowania każdej rodziny i rozwoju środowiska lokalnego ważny jest dostęp do dobrej edukacji. Sprawa wydaje się obecnie tym ważniejsza, że czasy, w których raz na całe życie zdobywało się zawód i wykonywało go w jednym miejscu, u jednego pracodawcy aż do emerytury, minęły chyba bezpowrotnie. Dzisiaj zmiany w technice i technologii, nowo powstające i zanikające po kilku latach obszary specjalizacji zawodowych i konkurencji międzynarodowej stawiają przed systemem edukacji zupełnie nowe wyzwania.

Edukacja szkolna w XXI wieku musi przygotować do życia młodą osobę, wyposażając ją nie tylko w ogólną wiedzę i rozumienie otaczającego świata, nie tylko w znajomość języków i umiejętność wykorzystywania współczesnych środków technicznych (w tym Internetu). Musi również kształtować postawę moralną i umiejętność dokonywania właściwych wyborów, budować postawę otwartości na wiedzę i umiejętność jej pozyskiwania z różnych źródeł, kształtować patriotyzm i przywiązanie do tradycji, ale i otwartość na zmiany oraz umiejętność zdobywania nowych potrzebnych umiejętności. Musi rozwijać kreatywność i zdolność samodzielnego myślenia, ale równocześnie umiejętność współpracy i działania zespołowego.

Aby można było mówić o nowoczesnej edukacji, powinna ona mieć na wszystkich poziomach charakter permanentny, o dużym wymiarze praktycznym. Zmienić się więc muszą zarówno cele kształcenia szkolnego oraz sylwetka absolwenta, jak i narzędzia oraz sposób przekazywania wiedzy, umiejętności i kształtowania właściwych postaw. W procesie wychowania i nauczania powinny być wykorzystane wszystkie współczesne środki komunikacji, z dostosowaniem treści i formy do ich specyfiki. Taki system edukacji, wsparty skuteczną polityką tworzenia nowych, fizycznych i wirtualnych miejsc pracy, stworzy warunki do rozwoju społeczności lokalnych i zapewni wykorzystanie wszystkich ich naturalnych atutów.

Przykłady możliwości, jakie dzięki ICT pojawiają się w edukacji dzieci i młodzieży w małych skupiskach osiedleńczych, dysponujących niewielkimi szkołami, zapewniającymi ze swej natury warunki lepszej opieki pedagogiczno-wychowawczej, są następujące.

- Zastosowanie technik ICT do wspomagania nauczania wszystkich przedmiotów może pomóc w wyrównaniu poziomu edukacyjnego między dużymi a małymi środowiskami; techniki te powinny być jednak zastosowane właściwie, a więc w sposób zgodny z ich naturą. Wykłady czy zajęcia internetowe powinny mieć urozmaicony, interaktywny charakter, a nie prezentować kolejne „gadające głowy”, nieprzygotowane nawet do wystąpień medialnych. Najlepszą formą, skupiającą uwagę dzieci, byłyby indywidualnie rozgrywane edukacyjne gry multimedialne, o ciekawej fabule, wciągającej do współpracy.

- Zastosowanie technik ICT do wspomagania edukacji dzieci w czasie choroby, w warunkach, gdy zajęć z nimi nie mogą

przeprowadzić rodzice, stanowiłoby jedyną szansę nadrobienia zaległości.

- Zastosowanie technik ICT mogłoby zapewnić dzieciom niepełnosprawnym wsparcie edukacyjne i możliwości uczestniczenia, choćby okresowo wirtualnie, w życiu społeczności szkoły.

- Zastosowanie technik ICT do wirtualnych „wycieczek” umożliwiłoby poznawanie wielu miejsc związanych z rodzimą historią i przyrodą, do których nie da się dotrzeć w ramach wycieczek szkolnych.

Techniki ICT nie mogą być jedynym czy nawet głównym środkiem edukacyjnym. Ale ich miejsce w nauczaniu wszystkich przedmiotów, nie tylko informatyki, powinno być znaczące, choć nie zastąpi ani fizycznych działań grupowych, ani tym bardziej indywidualnej pracy z uczniem, czasem pomijanej przez niektórych pedagogów.

Sprawą odrębną, ale niezwykle ważną, staje się we współczesnym świecie kształcenie dorosłych. Tych, którzy jeszcze są w wieku produkcyjnym i seniorów, którzy nie nadążają z adaptacją do nowych warunków życia, nie potrafią wykorzystywać możliwości, wynikających z rozwoju techniki, a w rezultacie podlegają „cyfrowemu wykluczeniu”.

Naturalnym miejscem takiej edukacji powinny być placówki oświatowe (po godzinach pracy z dziećmi i młodzieżą) oraz inne, mające charakter centrów kształcenia praktycznego, gdzie można by zdobyć nie tylko wiedzę, ale i potrzebne umiejętności. Oczywiście ważną sprawą jest ustalenie, kto ma pokrywać koszty takiej edukacji, gdyż tymczasem brak jest rozwiązań systemowych. Obecnie edukacją w tym zakresie, mającą głównie charakter kursów i szkoleń, powinny być zainteresowane trzy, a może nawet cztery strony. Oprócz samych kursantów są to przedsiębiorcy, którzy nie prowadzą odpowiednich szkoleń własnych pracowników oraz władze samorządowe i w pewnym zakresie władze państwowe, kontrolujące środki służące przeciwdziałaniu bezrobociu. Wydaje się konieczne zainicjowanie na ten temat poważnej dyskusji, gdyż dalsze udawanie, że nie ma problemu, jest na długą metę szkodliwe.

Odrębną sprawą jest problem dostępu do wyższego wykształcenia w różnych kierunkach i specjalnościach. W tym zakresie zdecydowanie szerszą ofertę mają wielkie miasta, dysponujące znacznie większą infrastrukturą akademicką. Pewne szanse na zmianę tej sytuacji z wykorzystaniem europejskiego systemu punktacji poszczególnych kursów przedmiotowych i nowych technik e-learningowych były już w 2000 r., ale zostały zablokowane administracyjnie przez wprowadzenie obowiązku, aby co najmniej 90% czasu zajęć z każdego przedmiotu było realizowane na terenie uczelni. Ostatnio bariery te zostały nieco zmniejszone, ale nadal mamy do czynienia z systemami wykorzystującymi e-learning w poszczególnych uczelniach, a nie z jednolitym, ogólnopolskim systemem studiów i ich certyfikacji, niezbędnym do taniego masowego upowszechnienia dostępu do różnych kierunków studiów wyższych. Podobnie zresztą odpowiedzią na pojawiające się zapotrzebowanie organizowania studiów podyplomowych było nie stworzenie ogólnopolskiego systemu, lecz zabranie prawa do ich organizowania przez jednostki badawczo-rozwojowe – nawet te ze znacznym dorobkiem – i uprawnienia prowadzenia przewodów doktorskich oraz pozostawienie owych uprawnień wyłącznie uczelniom wyższym i instytutom PAN. W rezultacie studia podyplomowe, które oprócz wiedzy teoretycznej powinny dostarczać wiedzę praktyczną, opierają się często na kompetencjach akademickich, a nie przemysłowych.

Sprawa ta już dawno została podjęta w UE przez wprowadzenie uznawanego przez środowiska akademickie systemu punktacji poszczególnych zajęć. Umożliwia on przenoszenie się studentów między uczelniami i wzajemne honorowanie uzyskanych osiągnięć oraz ustala rodzaj i strukturę zaliczonych przedmiotów, niezbędnych do uzyskania dyplomu na odpowiednim kierunku studiów. Rozwinięcie tego sposobu myślenia i zbudowanie ogólnopolskiego systemu edukacji wyższej oraz studiów podyplomowych, będących ich uzupełnieniem, opartych w znacznym stopniu na technikach e-learningowych, umożliwiłoby nie tylko poprawę jakości i obniżenie kosztów kształcenia, ale i stworzyłoby warunki do otwarcia polskiego rynku studiów wyższych dla studentów zagranicznych. Zapewniłoby mieszkańcom małych i średnich skupisk osiedleńczych zdobywanie i uzupełnianie wykształcenia, bez konieczności często kosztownego opuszczenia na dłuższy czas lokalnych społeczności.

Wieloletni system edukacji wyższej oraz studiów podyplomowych, będących ich uzupełnieniem, opartych w znacznym stopniu na technikach e-learningowych, umożliwiłoby nie tylko poprawę jakości i obniżenie kosztów kształcenia, ale i stworzyłoby warunki do otwarcia polskiego rynku studiów wyższych dla studentów zagranicznych. Zapewniłoby mieszkańcom małych i średnich skupisk osiedleńczych zdobywanie i uzupełnianie wykształcenia, bez konieczności często kosztownego opuszczenia na dłuższy czas lokalnych społeczności.

Dostęp do ochrony zdrowia

Kolejnym bardzo ważnym problemem, występującym w lokalnych społecznościach, jest zapewnienie dostępu do efektywnego systemu ochrony zdrowia w miejscu lub blisko miejsca zamieszkania. I nie dotyczy to organizacji służb ratunkowych, lecz codziennego dostępu do usług medycznych i rehabilitacyjnych na właściwym poziomie oraz leków i środków medycznych.

Rozwiązanie tego problemu za pomocą tradycyjnych metod jest bardzo trudne i kosztowne, a w praktyce, na szerszą skalę, niemożliwe. Rozwój technik ICT radykalnie zmienia tę sytuację.

Oczywiście nikt nie zastąpi lekarza pierwszego kontaktu i średniego personelu medycznego, wykonującego bezpośrednio, w kontakcie z pacjentem, funkcje diagnostyczne, lecznicze oraz pielęgnacyjno-rehabilitacyjne, a także fachowej obsługi lokalnych aptek lub punktów aptecznych. Podobnie jednak jak w przypadku służb ratunkowych, niezbędny, zlokalizowany w pobliżu miejsc potencjalnych zdarzeń, lokalny personel medyczny może być łatwo wspierany przez zdalnie dostępnych wysokiej klasy specjalistów, tak – dzięki analogicznemu zdalnemu wsparciu w różnych specjalnościach medycznych – jakość codziennej pracy lokalnego personelu medycznego może osiągnąć poziom niedostępny w inny sposób. Ponadto wiele badań diagnostycznych, a niekiedy i drobnych zabiegów, może być z powodzeniem przeprowadzonych lokalnie, bez konieczności przejazdu do dużych centrów medycznych. Najprostsze tego przykłady to wykonanie badań holterowskich pracy serca lub zmian ciśnienia, specjalistyczna konsultacja kardiologiczna na podstawie lokalnie wykonanego EKG czy konsultacja na podstawie komputerowych zdjęć rentgenowskich, obrazy cytologiczne i inne dane medyczne przesłane do centrów specjalistycznych.

Szczególną rolę mogą również odgrywać badania profilaktyczne i przesiewowe, zapewniające wczesną diagnostykę i szybkie podjęcie niezbędnych działań, zanim choroba rozwinie się, a koszty jej leczenia będą wielokrotnie większe. Rozwój ICT umożliwił powszechne udostępnienie niektórych badań (np. słuchu) przez Internet, przez co uzyskują pełną dostępność do nich wszystkie środowiska, również lokalne, pod warunkiem posiadania szerokopasmowego dostępu do Internetu, wiedzy o takiej możliwości i umiejętności z niej skorzystania. W szczególnych przypadkach badania takie z powodzeniem może przeprowadzić właściwie wyposażony i przygotowany średni personel medyczny (np. pielęgniarka środowiskowa).

Wszystko to jednak wymaga dobrej współpracy między różnymi placówkami, kanałów komunikacji i wymiany informacji w formie elektronicznej. Dla wprowadzenia takiego modelu konieczne jest odejście od w pełni autonomicznego traktowania poszczególnych placówek służby zdrowia i wprowadzenie systemowej jej organizacji, przynajmniej w tej części, w której – niezależnie od formy własności – jest ona w jakiejś części finansowana z funduszy ubezpieczeniowych (dzisiaj NFZ). Trzeba zdać sobie sprawę, że w rynkowym, klientocentrycznym modelu współczesnej gospodarki organizację służby zdrowia należy ukierunkować na współpracę, zapewniającą wzrost satysfakcji zarówno klienta końcowego, tj. pacjenta, jak i klienta pośredniego, finansującego część kosztów leczenia, tj. systemu ubezpieczeń zdrowotnych.

Z jednej strony należy więc dążyć do uzyskania najwyższego komfortu zdrowotnego pacjenta, z drugiej zaś osiągać to w spo-

sób możliwie najbardziej efektywny ekonomicznie. Najbardziej efektywny nie tylko dla ubezpieczyciela, ale także dla pacjenta, ponoszącego wiele bezpośrednich i pośrednich kosztów leczenia. Stąd konieczność optymalizacji nakładów i dbania o sprawny przebieg kuracji i rehabilitacji, w tym na przykład właściwej certyfikacji i standaryzacji usług i badań medycznych, aby były one w pełni wiarygodne i nie musiały być, bez medycznej potrzeby, wielokrotnie powtarzane, w każdym ośrodku osobno.

W dzisiejszych czasach karta pacjenta w placówce medycznej powinna być prowadzona w niezmywanej wersji elektronicznej, z rejestracją czasu wpisywania danych, wzbogacana na bieżąco o aktualne badania, kierunkowe diagnozy oraz informacje o podejmowanych działaniach leczniczych. Te dane, które mogą wpływać na ogólny stan zdrowia pacjenta, powinny być, również na bieżąco, rejestrowane w jego karcie zdrowia, prowadzonej poza placówką leczniczą. Informacje o zaaplikowanych lekach i środkach medycznych mogłyby być przekazywane do apteki szpitalnej, a z chwilą ich podania do systemu refundacji kosztów lub jako składnik specyfikacji materiałowej do rachunku za usługę. Do czasu wprowadzenia pełnego rozliczania możliwe byłoby posługiwanie się na zewnątrz cenami ryczałtowymi za poszczególne usługi, ale na potrzeby rozliczeń wewnętrznych byłyby i tak potrzebne dane szczegółowe. W takim systemie szczególną rolę odgrywałaby sprawa dostępu do częściowych lub pełnych danych medycznych, sposób ich zabezpieczenia oraz system sankcji za naruszenie tajemnicy lekarskiej związanej z tymi danymi.

Przedstawione podejście do ochrony zdrowia, konsekwentnie rozwinięte i wprowadzone w życie, zapewniłoby z jednej strony oszczędne gospodarowanie środkami, a z drugiej – wysoki poziom dostępu do ochrony zdrowia i odpowiedniej jakości standardowych procedur dla społeczności lokalnych, również na terenach słabo zurbanizowanych.

Dostęp do żywności i wody

W tym zakresie rola ICT jest bardzo ograniczona. W społecznościach lokalnych w Polsce, nawet na terenach słabo zurbanizowanych, nie występują istotniejsze problemy i ograniczenia w dostępie do żywności i wody, poza lokalnymi ograniczeniami wynikającymi ze zdolności nabywczej ludności. To zaś z kolei jest związane głównie z posiadanymi przez mieszkańców tych terenów kwalifikacjami i dostępem do odpowiedniej dla siebie pracy.

Perspektywą dla współczesnych społeczności lokalnych byłoby zapewnienie dobrej infrastruktury telekomunikacyjnej i drogowej, powodującej napływ osób, których kwalifikacje umożliwiałyby im efektywną pracę zdalną lub prowadzenie biznesu opartego na dostępie do sieci. Pojawienie się takich osób nie tylko wzbogaciłoby dotychczasową społeczność, ale i tworzyło w niej środowiska otwarte na działania zewnętrzne i efektywny udział w pozalokalnym rynku pracy i/lub działaniach gospodarczych, powodujących powstawanie nowych miejsc pracy na rynku lokalnym. To z kolei powodowałoby napływ do społeczności środków, które – w jakiejś części konsumowane lokalnie – tworzyłyby tam nowe miejsca pracy w handlu i usługach. Takie działania mogą stanowić najbardziej efektywną formę „rozkręcenia” gospodarczego społeczności lokalnych, skazanych w przeciwnym razie (poza miejscami o dużym natężeniu ruchu turystycznego lub uczestniczącymi w obsłudze intensywnie uczęszczanych szlaków handlowych) na degradację.

Problem zaopatrzenia w wodę w wielu miejscach już rozwiązano, a tam, gdzie jeszcze jest na etapie rozwiązywania, słusznie łączy się go z programem utylizacji ścieków. Samo zaopatrzenie w wodę, bez zadbania o właściwą utylizację, prowadzi bowiem prostą drogą do degradacji środowiska naturalnego i zamykania szans przyciągnięcia nowej fali osiedleńczej. Stąd tak ważne są,

dofinansowane również ze środków UE, programy indywidualnych lub zbiorowych oczyszczalni, które umożliwią właściwą ochronę środowiska wodnego i gleby.

Zastosowanie na masową skalę systemów ICT i automatyki przemysłowej powoduje, że jakość dostarczanej wody, jakość żywności, także na terenach słabo zurbanizowanych, musi odpowiadać przyjętym standardom. Zapewnia to możliwość korzystania z dobrodziejstw współczesnej cywilizacji również na tych terenach.

Dostęp do mieszkań i energii

W tym zakresie techniki ICT mają ograniczony wpływ na zaspokojenie potrzeb społeczności lokalnych. W wielu miejscach, ze względu na ubytek ludności z owych terenów w ostatnich czasach, występują w zakresie mieszkań spore możliwości. Jednak standard tych zasobów jest przeważnie niedostateczny i dla zagospodarowania wymagają one sporych nakładów remontowych. Względnie niska cena gruntów budowlanych, dostęp do umiarkowanej kosztownej lokalnej siły roboczej oraz możliwość wykonywania części prac własnymi siłami to atuty, które mogą przyciągnąć na tego typu tereny nowych mieszkańców, jeśli tylko inne warunki będą sprzyjały perspektywie urządzenia sobie miejsca do życia i pracy.

Techniki ICT mogą być przy tym wykorzystane na etapie optymalnego planowania i projektowania zarówno domów lub mieszkań, jak i niezbędnych rozwiązań urbanistycznych z planem zagospodarowania przewidującym właściwe miejsca pod zabudowę mieszkaniową, lokalną działalność gospodarczą i usługi. Szczególną rolę w tym względzie będzie miało upowszechnienie zoptymalizowanych rozwiązań budynków mieszkalnych i użyteczności publicznej, wymagających niewielkiego poboru energii oraz wykorzystujących zaawansowane rozwiązania techniczne pozyskania energii odnawialnej. W ten sposób nie tylko będzie można uzyskać obiekty taniej w eksploatacji, ale również zmniejszyć uzależnienie lokalnej społeczności od zewnętrznych dostaw energii. W warunkach kryzysowych, jakie wystąpiły na wielu obszarach w czasie ostatnich zim, społeczności takie mogłyby w zakresie swoich podstawowych potrzeb bytowych być przez pewien czas niezależne od zewnętrznych dostaw.

To, co jest już możliwe w przypadku zasilania telekomunikacyjnych urządzeń sieciowych oraz realizacji potrzeb bytowych w specjalnie zbudowanych domach mieszkalnych, nie jest oczywiście możliwe na dużą skalę w przypadku działalności produkcyjno-usługowej, związanej z wytwarzaniem lub przerabianiem surowców, materiałów oraz wytwarzaniem i transportem dóbr. Stąd zapewnienie dostępu do różnych postaci energii może być jednym z podstawowych problemów. Tym bardziej, że w Polsce wiele lokalnych sieci energetycznych na obszarach słabo zurbanizowanych jest niedostatecznie rozwiniętych i w dużej części zdekapitalizowanych. W wielu miejscach występują również problemy z zapewnieniem dostaw niezbyt dużej mocy energii elektrycznej, jej właściwą jakością, a w tym pewnością dostaw. W tej sytuacji niezbędne są duże inwestycje, a potencjalna zmiana lokalnego monopolu państwowego na monopol prywatny może jeszcze bardziej pogorszyć warunki dostaw energii elektrycznej na terenach słabo zurbanizowanych, stawiając pod znakiem zapytania ich perspektywę rozwojową.

Dziś przestrzennie rozległe systemy sieciowe, w tym elektryczne, gazowe czy ropociągi, są w stanie sprawnie działać i być zarządzane tylko dzięki rozwojowi technik ICT. Umożliwiają one na przykład dostawcy optymalizowanie obciążenia sieci i zdalne monitorowanie poboru prądu przez poszczególnych odbiorców, a odbiorcy – monitorowanie w sposób zobjektywizowany jakości dostaw energii elektrycznej. Rozwiązania te, wprowadzone na większą skalę, powinny zmusić dostawców energii elektrycznej do zapewnienia właściwego poziomu jej jakości.

Jednym z podstawowych kierunków rozwoju sieci internetowej jest także budowa inteligentnych urządzeń, mających własny adres internetowy i komunikujących się niezależnie z serwisem technicznym, dostawcą materiałów eksploatacyjnych czy centralą alarmową. Utworzenie sieci powiązanych ze sobą inteligentnych urządzeń i systemów jest już możliwe, także dzięki pojawieniu się nowego protokołu internetowego IPv6, zapewniającego adresowanie wielokrotnie większej liczby obiektów od jego poprzednika (IPv4), którego możliwości już się wyczerpały. W takie sieciocentryczne podejście do systemu urządzeń technicznych wpisuje się również koncepcja inteligentnego domu. Sterowanie w nim poszczególnymi systemami będzie dostosowane do potrzeb mieszkańców, ich bezpieczeństwa i minimalizacji kosztów – od inteligentnego systemu ochronnego i inteligentnego sterowania ogrzewaniem poszczególnych pomieszczeń lub stref pomieszczeń po inteligentną lodówkę, zamawiającą dostawy produktów, których zaczyna w niej brakować.

Dostęp do łączności i komunikacji

W warunkach rozwoju społeczeństwa informacyjnego ten obszar dostępu ma szczególne znaczenie. Można śmiało zaryzykować tezę, że bez powszechnego dostępu do ICT, w tym szerokopasmowego dostępu do Internetu, żadne środowisko lokalne nie ma przed sobą perspektyw. Dotyczy to nie tylko samego dostępu na „ostatniej mili”, lecz – o czym się często zapomina – całej infrastruktury sieciowej, która jeśli nie jest dostatecznie rozwinięta, skutecznie spowalnia i ogranicza działanie sieci. Już dziś praktyka wielu dostawców Internetu polega na gwarantowaniu pasma „nie większego niż...” zamiast „nie mniejszego niż...” i nie daje żadnej gwarancji na – odpowiednią dla szerokopasmowej transmisji – przepustowość sieci (choćby nawet tylko do punktu styku z innym operatorem). Opóźnienia, jakie dzisiaj występują jeszcze w tym zakresie zwłaszcza na wielu obszarach słabo zurbanizowanych, są szczególnie groźne. Na całym świecie trwa bowiem budowanie internetowej gospodarki, a opóźnienia wejścia na ten nowy rynek i zdobywania na nim aktywnej pozycji mogą być bardzo trudne do odrobienia w przyszłości i bardzo kosztowne.

Drugim ważnym czynnikiem oceny atrakcyjności osiedleńczej terenów słabo zurbanizowanych jest ich dostępność komunikacyjna. Dotyczy to takiego parametru, jak czas dojazdu do dużego miasta, dysponującego pełną, fizycznie rozbudowaną infrastrukturą. Nawet w warunkach telepracy czy prowadzenia biznesu internetowego niezbędna jest możliwość fizycznego kontaktu z innymi ludźmi, partnerami, klientami czy z usługami, także tymi świadczonymi na co dzień drogą telekomunikacyjną. Stąd dużą wagę w ocenie poziomu życia należy przypisać istnieniu nie tylko dobrego skomunikowania przyzwoitą drogą, ale również działaniu efektywnego transportu publicznego, stanowiącego alternatywę nie tylko dla osób niemogących poruszać się samodzielnie samochodami. Stąd rozwój osadnictwa w okolicach wielkich miast skupiony wokół linii kolejowych, zwłaszcza lokalnych, dojazdowych, oraz wokół dróg, zwłaszcza szybkiego ruchu. Powinien za tym postępować również odpowiedni rozwój infrastruktury telekomunikacyjnej. Nowe prawo telekomunikacyjne, wprowadzając zasadę traktowania jej jako integralnej części inwestycji drogowej, tworzy w tym zakresie obiecujące możliwości.

Dzięki rozwojowi i upowszechnieniu technik ICT, a zwłaszcza techniki cyfrowej telefonii komórkowej standardu GSM, nastąpiła nie tylko personalizacja telefonii („mój telefon chodzi ze mną”), ale również została przełamana krytyczna bariera ekonomiczna budowy infrastruktury telekomunikacyjnej „ostatniej mili”. W ten sposób – przy znacznie mniejszych nakładach niż wymagałyby tego stare techniki kablów – było możliwe zapewnienie kontaktu telefonicznego, możliwości przesyłania SMS i dostępu do innych

usług, w tym Internetu, osobom mieszkającym na większości terenów odległych od zurbanizowanych centrów. Dalszy rozwój telefonii komórkowej i komórkowego Internetu, innych technik radiowych z satelitarnymi włącznie powinien szybko podnieść poziom jakości tych usług, zwielokrotnić możliwości i obniżyć ceny tak, aby sprawna łączność w zakresie usług głosowych, przekazu wiadomości, transmisji danych z Internetem i usługami lokalizacyjnymi oraz inne usługi świadczone drogą telekomunikacyjną były dostępne na terenie całego kraju na poziomie satysfakcjonującym odbiorcę. Nowe ciekawe możliwości stworzy w tym zakresie upowszechnienie w Polsce techniki mobilnej (komórkowej) LTE, zapewniającej przepływność do abonenta (*downlink*) znacznie ponad 100 Mbit/s (docelowo nawet ponad 300 Mbit/s), a od abonenta (*uplink*) 50 Mbit/s. Są to parametry dostępu właściwe jeszcze kilka lat temu dla sieci stacjonarnych, a nie mobilnych.

Dostęp do informacji, wiedzy i kultury

W tym zakresie możliwości, jakie tworzą systemy ICT, są prawie niewyczerpane. Już dzisiaj dostęp do zasadniczego zbioru informacji za pomocą Internetu jest w kraju prawie powszechny. Oczywiście parametry tego dostępu bywają różne, często niesatysfakcjonujące i ograniczające możliwość wielu zastosowań, ale jest to tylko kwestia czasu i pieniędzy zainwestowanych w infrastrukturę. W każdym razie nie ma obecnie poważniejszych przeszkód technicznych, aby w dość krótkim czasie na terenie całego kraju zapewnić wszystkim mieszkańcom stosunkowo tani szerokopasmowy dostęp do Internetu, tak jak dzięki technice telefonii mobilnej GSM udało się zapewnić dostęp do telefonii.

Inną sprawą jest dostęp do wiedzy rozumianej jako informacja użyteczna dla konkretnego odbiorcy. Z tym bywa różnie. Często bowiem nie zależy to od uwarunkowań technicznych, lecz od przygotowania i umiejętności pozyskiwania wiedzy w gąszczu informacji sieciowych o różnym stopniu dokładności i wiarygodności. W rezultacie niektóre informacje, zbędne lub nieznaczające dla jednych, mogą okazać się bardzo użyteczne dla innych, którzy zdołają je zebrać i przeanalizować oraz na tej podstawie uzyskać potrzebną wiedzę. Z tego względu należy zadbać o dobre przygotowanie nie tylko dzieci i młodzieży, ale i osób dorosłych, z seniorami włącznie, aby byli oni zdolni do pozyskiwania z Internetu wartościowych informacji i na ich podstawie rozszerzać swoją wiedzę w obszarze własnego zainteresowania.

Sprawą szczególnie ważną dla społeczności lokalnych jest również lokalna użyteczność dostępu do Internetu. Oprócz możliwości załatwienia wielu spraw urzędowych i bytowych drogą sieciową, społeczność ta powinna mieć dostęp do różnego rodzaju lokalnych informacji i usług. Nic nie stoi na przeszkodzie, aby ogłoszenia gminne czy sołeckie były dostępne w Internecie, a w ważniejszych sprawach, dotyczących całej społeczności, jej mieszkańcy otrzymywali powiadomienia za pomocą SMS-ów. W tym kontekście należy również podjąć problem budowy „wartości dodanej” Internetu, a więc zwiększanie różnego rodzaju korzyści z użytkowania tej nowej formy komunikacji i współpracy. Partnerami w owych działaniach powinny być, stosownie do swoich kompetencji i możliwości, władze państwowe i samorządowe, przedsiębiorcy oraz sami mieszkańcy.

Podobnie jak nic nie zastąpi bezpośrednich kontaktów międzyludzkich, niezbędnych do normalnego życia i rozwoju (również społecznego) człowieka, tak nic w wielu obszarach nie zastąpi fizycznego dostępu do dóbr kultury, jej twórców i uczestników. Zdalny dostęp umożliwi jednak pewną, coraz doskonalszą, namiastkę obcowania z kulturą. Czasem zresztą pod pewnymi względami zapewnia nawet bliższe, choć specyficzne, w niej uczestnictwo. Dotyczy to zwłaszcza tych przypadków, w których – dzięki kamerom telewizyjnym lub mikrofonom – jest

się znacznie bliżej samego centrum zdarzenia kulturalnego, religijnego czy sportowego, niż gdyby siedzieć w sali koncertowej, stać na placu wśród wielkiego zgromadzenia liturgicznego czy obserwować zmagania sportowe z odległych miejsc na stadionie. Ten zdalny przekaz, doskonalszy w pewnych aspektach od osobistego udziału, nie zastąpi oczywiście poczucia wspólnoty, jaką tworzy współobecność z innymi ludźmi, przeżywanie razem emocji i doświadczeń. Na pewno jednak znosi różnicę w dostępie do różnych wydarzeń, jaka do niedawna występowała między mieszkańcami obszarów silnie zurbanizowanych, o dużej dostępności różnych mediów informacyjno-komunikacyjnych (ICT), a mieszkańcami terenów słabo zurbanizowanych, niemających dostatecznie rozwiniętej infrastruktury.

Obecnie, niezależnie od odległości od miejsca zdarzeń, żyjąc w społeczności lokalnej, można być tak samo blisko wielu wydarzeń krajowych i światowych, jak mieszkając w wielkiej aglomeracji. Obcowanie z kulturą i dostęp do niej to również możliwość poznania związanych z nią miejsc i dzieł sztuki, wytworzonych przez wielu artystów i rzemieślników. Fizyczny kontakt z tymi dziełami jest jednak, ze względu na masowość zainteresowania i bezpieczeństwo obiektów, bardzo ograniczony i sprowadzony do wizualnego kontaktu z pewnej odległości. Obecność niektórych z tych dzieł w Internecie i istniejąca już dzisiaj możliwość wirtualnego zwiedzania niektórych kolekcji daje szansę – niezależnie od miejsca zamieszkania – obcowania z nimi w znacznie szerszy i tańszy sposób, niż było to jeszcze niedawno. Dotyczy to również możliwości osobistego aktywnego uczestnictwa w kulturze.

Podobnie publikacja internetowa dzieł światowej literatury, w tym polskich autorów, umożliwia zapoznanie się z jej dorobkiem większej liczbie czytelników, niż gdyby był on dostępny tylko w wersji papierowej.

Aby ten jasny obraz możliwości nie przyćmiły różnorodne, zwłaszcza prawne ograniczenia, pojawia się obszar koniecznych skoordynowanych działań zarówno państwowych, jak i do pewnego stopnia samorządowych i środowiskowych. Sprawa dotyczy wielu problemów, które wymieniono dalej.

- Skutki zasady *sui generis*, przyznającej prawa do zgromadzonej w bazach danych informacji nie dostawcy tych informacji ani związanemu z nią podmiotowi, lecz twórcy bazy danych. Trzeba więc koniecznie podjąć działania dla zorganizowania i lokalizacji w Polsce podstawowych baz danych dotyczących naszego kraju, również tych potrzebnych w codziennej działalności gospodarczej; w przeciwnym przypadku będziemy musieli w przyszłości płacić za dostęp do danych przekazanych za granicę i tam lokowanych, co pogorszy krajowy bilans płatniczy.

- Rozszerzająca się od wielu lat i wydłużająca ochrona praw autorskich i pokrewnych, jaką są objęte dzieła, stanowiące często ważne zasoby kulturowe. Ograniczenia w tym zakresie mogą skutecznie eliminować dostęp do tych zasobów osób i instytucji niedysponujących dużymi środkami finansowymi. Należy dążyć do znalezienia rozsądnej równowagi między tymi prawami a prawem dostępu do wiedzy i kultury, w tym na potrzeby edukacyjno-oświatowe i szkolnictwa, także wyższego.

- Rozszerzenie systemu patentowego, również na produkty programistyczne, co może powodować ograniczenia w prowadzeniu działalności zwłaszcza przez niewielkie lokalne firmy *software'owe*. Wymaga to prowadzenia zrównoważonej polityki krajowej. Pojawiająca się tendencja do wzrostu stopnia komercjalizacji zasobów intelektualnych, uprzednio niechronionych lub chronionych w innym zakresie, może powodować, w przypadku niesymetrycznych gospodarek, trwale upośledzenie podmiotów słabszych pod tym względem.

- Wykorzystywanie monopolistycznej pozycji na rynku międzynarodowym i narzucanie na słabszych ekonomicznie rynkach absurdalnych cen, wyższych niż w krajach macierzystych i to nie tylko w odniesieniu do średnich płac, ale i w cenach bezwzględnych; wykazały to, jak podają źródła internetowe za

mięsięcznikiem CHIP, badania przeprowadzone ostatnio przez nowojorski *Social Science Research Council*, który w raporcie *Media Piracy in Emerging Economies* stwierdził nawet, że owa polityka monopolistów odpowiada za wzrost piractwa w wielu tak traktowanych krajach.

- Koordynacja w Polsce, również w administracji, wprowadzania rozwiązań społeczeństwa informacyjnego, postulowanych od lat w kolejnych dokumentach KOS; ostatnia spektakularna „wpadka” administracji, wynikająca z braku koordynacji działań poszczególnych resortów i instytucji, jest związana z wprowadzaniem elektronicznych dowodów osobistych.

- Podjęcie działań dla sprawnej, aktywnej, a nie odtwórczej, „kolonizacji” nowych, sieciowych obszarów aktywności dla pozyskania obszarów i zasobów potrzebnych społeczeństwu do dalszego rozwoju.

Dostęp do działań społecznościowych

Do niedawna, w okresie „przedsieciowym”, uczestnictwo w różnego rodzaju działalności „społecznościowej” w obszarze zawodowym, zainteresowań pozazawodowych oraz społecznym i politycznym wymagało bezpośredniego kontaktu. W przypadku dosyć wąskich, specjalistycznych środowisk lub grup zainteresowań (np. hodowców perskich kotów czy kanarków), życie w społeczności odległej od innych osób, o analogicznych zainteresowaniach, praktycznie eliminowało możliwość stałego aktywnego w nich udziału.

Obecnie nie tylko większość kanałów komunikacji przeniosła się do Internetu, otwierając możliwość uczestnictwa w niej przed mieszkańcami terenów słabo zurbanizowanych o rzadkiej strukturze osiedleńczej, ale ponadto powstały warunki do tworzenia wielu nowych, tym razem sieciowo zorientowanych środowisk. Osoby w nich działające mogą mieć przyjaciół, kolegów i znajomych, o podobnych zainteresowaniach, rozproszonych nie tylko na terenie kraju, ale i na całym świecie. W ostatnim czasie rozwój portali społecznościowych jest tego najlepszym wyrazem. Podobnie jak telefonia komórkowa zaspokajała ludzką potrzebę komunikacji w dowolnym miejscu i czasie, tak portale społecznościowe nawiązują do naturalnej potrzeby uczestnictwa we wspólnocie, choćby wirtualnej. Należy liczyć się z tym, że wraz z rozwojem dostępnego pasma transmisji rozwój technik wizualizacji w kierunku upowszechnienia obrazów 3D ewentualnie w technice holograficznej lub w wielosensorowej technice wirtualnej rzeczywistości doda nowy impuls dla rozwoju kontaktów międzyludzkich, jeśli tylko psychika ludzka umożliwi bezpieczne przemierzanie nowych, wirtualnych przestrzeni. Już dziś dzieci, przenosząc doświadczenia z gier komputerowych do fizycznej rzeczywistości, mogą narazić siebie i innych na dramatyczne doświadczenia.

Udostępnienie możliwości zaspokojenia potrzeb duchowych

Mimo iż potrzeby duchowe każdego człowieka, sakramenty i/lub pełny udział w praktykach związanych z wyznawaną religią wymagają z reguły osobistej w nich obecności, to jednak wiedza religijna, dyskusje środowiskowe i inne formy komunikacji oraz informacji, a także zdalny udział w odległych wydarzeniach czy zdalne w nich uczestnictwo w czasie choroby mogą być realizowane dzięki narzędziom sieciowym. Możliwości w tym zakresie są znacznie większe, niż dawniej. Upowszechnienie Internetu zapewnia ten dostęp i uzyskanie interesujących informacji z najdalszych (ale mających dostęp do globalnej sieci) miejsc świata. Stąd – niezależnie od tego, jak liczna jest wspólnota religijna czy narodowa w miejscu zamieszkania – można zachować z nią trwałą i żywy kontakt, do czasu, w którym będzie on mógł mieć

bezpośredni, fizyczny charakter. W przypadku mniejszości religijnych czy narodowych ułatwia to przetrwanie i rozwój nawet w miejscach odległych od macierzystego środowiska, czyniąc asymilację ze społecznością lokalną sprawą wyboru, a nie naturalną, w długim okresie czasu, koniecznością. Portale społecznościowe mogą przy tym sprzyjać kontaktom i wzajemnemu poznaniu między współwyznawcami lub przedstawicielami tej samej kultury, ułatwiając zawieranie małżeństw w ramach takiej rozproszonej wspólnoty. Jest to czynnik, który również w istotny sposób może ograniczać i opóźniać procesy asymilacyjne (naturalizację) ze wspólnotą, wśród której ludzie ci żyją i pracują. Wobec migracji, ułatwionej dzięki współczesnym środkom transportu, wzmacnia to tendencje powstawania społeczeństw wieloetnicznych i wielokulturowych. W przypadku szybkich, w skali społecznej, zmian struktury społeczności, zwłaszcza lokalnych, może to łatwo prowadzić do konfliktów i nieporozumień.

Dostęp do podstawowych produktów przemysłowych

Zapewnienie dostępu do tej grupy artykułów mogło stanowić problem w okresie, kiedy na rynku światowym brakowało dostatecznej liczby towarów przemysłowych. Dzięki rozwojowi ICT i automatyzacji procesów produkcyjnych, obecnie powstała znaczna ich nadprodukcja – pojawił się rynek odbiorcy, a nie producenta. W tej sytuacji podstawą zapewnienia dostępu do tej grupy towarowej jest zasobność portfela, a więc posiadanie satysfakcjonującej finansowo pracy.

Ponadto duża liczba towarów przemysłowych (poza farmaceutykami, których obrót sieciowy bywa w niektórych krajach zakazany) jest dostępna do kupienia w sieci, często nawet po niższych cenach, niż oferują zlokalizowane w/przy dużych miastach lub węzłach komunikacyjnych sieciowe sklepy wielkopowierzchniowe. Stąd taki dostęp, zwłaszcza szerokopasmowy, jest ważnym czynnikiem ułatwiającym zakupy.

Dostęp do rozrywki i sportu

Jest rzeczą oczywistą, że uprawianie sportu wymaga osobistego zaangażowania każdego człowieka i w tym zakresie systemy ICT nie zastąpią indywidualnego wysiłku. Mogą być jednak bardzo pomocne nie tylko w biernym oglądaniu imprez sportowych czy poznawaniu zasad, którymi kierują się poszczególne dyscypliny, ale odgrywać dużą rolę przy indywidualnym treningu. Szczególnie istotne jest to dla osób mieszkających na terenach słabo zurbanizowanych o rzadkiej sieci osiedleńczej, gdzie znalezienie dobrego trenera napotyka poważne trudności.

Rozwiązanie tego problemu umożliwia na przykład system indywidualnego, komputerowego trenera joggingu. Składa się on z mikrokomputera – asystenta treningu i zdalnie dostępnego komputerowego centrum zarządzania treningami. Mikrokomputer, po połączeniu przez Internet z owym centrum, otrzymuje z niego program treningu, dostosowany do indywidualnych parametrów organizmu osoby trenującej. W trakcie ćwiczeń bieżąco monitoruje on ich przebieg oraz wydaje głosowe zalecenia. Po zakończeniu można efekty monitoringu przesłać Internetem do centrum treningowego i uzyskać zwrotnie indywidualnie opracowany program kolejnego treningu. Jeszcze krok, a będzie możliwe w pełni, na bieżąco, przesyłanie wszystkich danych do zdalnego centrum kierowania treningiem i otrzymywania z niego, również na bieżąco, głosowych poleceń trenerskich.

Oczywiście funkcja informacyjna Internetu umożliwia osobom zainteresowanym imprezami i wynikami sportowymi taki sam dostęp do danych, jaki mają mieszkańcy wielkich aglomeracji. Podnosi to wyraźnie komfort życia, gdyż informacje do wszystkich użytkowników Internetu docierają jednakowo szybko i sprawnie.

Na pograniczu systemów treningu przygotowawczego do uprawiania różnych dyscyplin sportowych, narzędzi szkoleniowych i urządzeń rozrywkowych znajduje się wiele gier komputerowych, mających często charakter тренаżerów. Na stosunkowo prostych komputerach lub stacjach do gry jest możliwe wcielanie się w kierowcę rajdowego, pilota lub kierowcę ślizgacza i w warunkach coraz lepiej symulowanej rzeczywistości zdobywanie przynajmniej podstawowych umiejętności. W fizycznej rzeczywistości byłoby to albo niemożliwe, albo bardzo kosztowne. Dzięki zdobyciom ICT nic nie stoi na przeszkodzie, aby te urządzenia i systemy były dostępne również dla osób mieszkających daleko od miejsc, w których można fizycznie zdobyć wymienione umiejętności.

Kolejny obszar, już w dziedzinie rozrywki, choć czasem mającej walory edukacyjne, to rozliczne gry i zabawy, zarówno indywidualne, jak i sieciowe, w których można współpracować i rywalizować z innymi graczami o dowolnym miejscu pobytu, przynależności narodowej czy społecznej. Niedawno popularność zdobyły również działania w innym, cyfrowym świecie, tworzącym wirtualną rzeczywistość, w której można wcielić się w różne postacie, posługując się ich obrazem awatarem. Jedynym warunkiem korzystania z gier jest dostęp do komputera i szerokopasmowego łącza, zapewniającego dostatecznie dużą szybkość transmisji.

Oczywiście inne formy rozrywki (poznawanie ciekawych lub śmiesznych filmików wideo, oglądanie telewizji internetowej, filmów czy telewizji na żądanie i innych materiałów, zdjęć, tekstów oraz multimediiów o charakterze informacyjnym lub rozrywkowym) są również dostępne w sieci, a umiejętność wyszukiwania i wyboru – wśród masy ofert – wartościowych propozycji jest jedną z najtrudniejszych.

Ważną rolę w zapewnieniu wysokiej jakości dostępu, nie tylko zresztą do rozrywki i sportu, ale również do informacji i popularyzacji wiedzy, mają stacje i sieci telewizyjne – nadawane naziemnie i dostępne kablowo. Szczególne jednak znaczenie dla upowszechnienia dobrej jakości przekazu na terenie całego kraju mają – niezależne od kosztownej infrastruktury kablowej – telewizyjne satelitarne platformy cyfrowe. Dysponując dużymi pakietami oferowanych kanałów, udostępniają one również kanały w standardzie HD.

Dostęp do towarów i usług luksusowych

Ta kategoria towarów jest dostępna wszędzie, również internetowo. Jednak często właśnie kontakt ze sprzedawcą i emocje związane z prestiżem, jaki stwarza zakup i posiadanie takich dóbr, powoduje, że preferencje zakupu w eleganckim miejscu i z właściwą oprawą mogą ograniczać popularność internetowych kanałów sprzedaży.

Udostępnienie innych możliwości

Techniki ICT, a zwłaszcza Internet, umożliwiają nie tylko realizację poszczególnych potrzeb bytowych, ale dają możliwość poznawania świata i ludzi oraz zdobywania wiedzy i nawiązywania kontaktów na niespotykaną dawniej skalę.

Internet stanowi również dobre narzędzie do tworzenia aktywnej działalności sieciowej lub prowadzenia jej w różnych grupach społecznościowych. Dotyczy to zarówno działalności towarzyskiej, jak publicystycznej lub fotograficznej, a także różnych innych form twórczości, we wszystkich prawie dziedzinach. Internet daje również niespotykaną wcześniej możliwość w miarę skutecznego upowszechniania swoich myśli oraz dotarcia z nimi do najdalszych zakątków globu.

Bardzo wartościowe są różne formy twórczego współdziałania, do których można zaliczyć prace społeczności internetowej nad wolnym oprogramowaniem czy wspólne redagowanie zasobów wiedzy, w tym szczególnie *Wikipedii*.

Od lat istnieją też możliwości uczestnictwa w wielu różnych badaniach naukowych, nawet tylko przez udostępnienie swojego (podłączonego do Internetu) komputera do obliczeń sieciowych, prowadzonych zdalnie w ramach różnych projektów naukowych, w czasie kiedy nie jest on używany.

Dawniej możliwości były często ograniczone, a droga dotarcia do potencjalnych, rozproszonych w przestrzeni odbiorców długa i trudna. Obecnie zaś, dzięki Internetowi, wszyscy znajdują się w jednej sieci i trzeba tylko zapewnić takie etykietowanie i pozycjonowanie przekazu, aby wszyscy potencjalnie zainteresowani mogli łatwo zwrócić na niego uwagę.

Wymienione szanse twórczej aktywności w sieci i wiele innych niewymienionych świadczą, że zasób możliwości jest znaczny i wymaga od przeciętnego użytkownika Internetu świadomego wyboru.

Ojciec Święty Jan Paweł II, w swoim przesłaniu na 36 Światowy Dzień Środków Społecznego Przekazu, wyraźnie stwierdził, że Internet jest tylko narzędziem i jego użytkownik decyduje o wykorzystaniu go zgodnie z zasadami moralności. Stąd pojawienie się i masowy rozwój Internetu oraz innych aplikacji ICT, mimo iż moralnie obojętne, stawia przed człowiekiem wyzwanie etycznego użytkowania tego narzędzia. Jest to problem nowego obszaru wolności człowieka jako osoby, do którego trzeba nie tylko dorosnąć, ale z którym trzeba będzie się zmierzać, dopóki nasza cywilizacja będzie miała obecny kierunek. Dostęp do możliwości to jednocześnie nowe wyzwanie do odpowiedzialności.

PODSUMOWANIE

Skala obserwowanych zmian, jakie w wyniku rozwoju ICT następują we wszystkich obszarach życia i pracy, skłania do poważnego potraktowania opinii, że przemiany owe są czymś więcej niż tylko usprawnieniem funkcjonowania obowiązującego od 200 lat systemu, jaki ukształtowała rewolucja przemysłowa. Mamy do czynienia ze zmianami już nie tylko ilościowymi, ale i poważnymi zmianami jakościowymi. Powstaje nowa formacja społeczna, zwana społeczeństwem informacyjnym, a gospodarka w coraz większym stopniu koncentruje się na intensywnie rozwijanym rynku informacji, własności intelektualnych i wiedzy. Przemiany te mają charakter powszechny i dotyczą wszystkich dziedzin życia i pracy. Tworzą nowe szanse, ale i niebezpieczne ryzyka.

Społeczności lokalne, funkcjonujące na terenach słabo zurbanizowanych, stoją przed nową szansą. Jest ona związana ze zdalnym, interaktywnym i multimedialnym dostępem do współczesnej cywilizacji. Nowa jej forma umożliwia mieszkańcom tych zacofanych dotychczas obszarów pracę, edukację, ochronę zdrowia i inne usługi na poziomie zbliżonym do poziomu dostępnego w wielkich miastach, a równocześnie zachowanie przyrodniczo-środowiskowych walorów małych miejscowości, umożliwiających komfort codziennego życia większy od wielkomiejskiego. Wymaga to jednak odpowiedniego przygotowania członków tych społeczności do funkcjonowania w sieciowej rzeczywistości oraz efektywnego dostępu nie tylko do Internetu, ale również do innych usług opartych na infrastrukturze sieciowej, w tym do zasilania energetycznego i nośników energii pierwotnej. Mając na względzie niewielką gęstość sieci osiedleńczej, należy również dążyć do tego, aby przynajmniej niezbędne, minimalne zapotrzebowanie energetyczne zapewnić wykorzystując odnawialne, lokalne źródła energii, co znacznie zmniejszy ryzyko wynikające z awarii rozległych systemów sieciowych.

Cyfrowy świat nie zastąpi realnych dróg. Ważnym dla wielu osób warunkiem dodatkowym jest istnienie dobrej drogi i/lub komunikacji publicznej. Może ona zapewnić w razie potrzeby okresowy łatwy dostęp do – w pewnym zakresie niezbędnego fizycznego, a nie wirtualnego – zaplecza cywilizacyjnego, jakie może stanowić duże miasto.

Zmiany systemowe, jakich można spodziewać się po upowszechnieniu usług społeczeństwa informacyjnego, to zmiany wynikające z trybu przyszłej pracy. Podobnie jak przed kilkoma wiekami, zapewne wykonywanie dużej liczby prac i zawodów będzie możliwe w domu, bez konieczności udawania się do odległej siedziby firmy. Również inne sprawy będą mogły być załatwione drogą internetową. Podobnie jak dziś, gdy chcąc nawiązać kontakt telefoniczny, po prostu wystarczy sięgnąć po „słuchawkę”, a nie jak dawniej udawać się na pocztę czy do budki telefonicznej.

Dzięki takiemu trybowi funkcjonowania rodzina uzyska wzajemny codzienny kontakt, a praca rodziców w domu będzie mogła być obserwowana przez najmłodszych. Zaoszczędzony na codzienne dojazdy czas zostanie spożytkowany na potrzeby osobiste, rodzinne lub towarzyskie. Ze względu na zmianę charakteru i sposobu pracy, w małych środowiskach pojawiają się również osoby o wysokim poziomie wykształcenia i statusie społecznym, a wzajemne fizyczne kontakty sąsiedzkie będą dotyczyć różnych kręgów towarzyskich i zawodowych. Zastąpią one codzienne, fizyczne kontakty międzyludzkie, jakie dzisiaj występują w środowisku pracy i w wielkomiejskich kręgach towarzyskich. Pojawiają się nowe zawody i role społeczne, których dzisiaj nie jesteśmy w stanie przewidzieć.

Starzejące się społeczeństwa Europy, zagrożone załamaniem systemów emerytalnych i lokalnych gospodarek, powinny zrozumieć, że takie prace, jak wychowanie dzieci w rodzinie, jest działaniem nie tylko na rzecz realizacji osobistych zachcianek, ale również pracą na rzecz całego społeczeństwa, zapewniającą jego stabilne funkcjonowanie we wcale nieodległej przyszłości. Podobnie opieka nad osobami niepełnosprawnymi czy starszymi, również sprawowana w rodzinie, jest działaniem odciążającym społeczeństwo od utrzymywania i finansowania kosztownych placówek służby zdrowia lub domów opieki, z zawsze zapracowanym, niedostatecznym, a czasem przypadkowo dobranym personelem. Nie do utrzymania jest traktowanie tych działań wyłącznie jako prywatnej sprawy każdej rodziny, jeśli od pozytywnych ich efektów ma zależeć przyszłość całego społeczeństwa. Stąd konieczność uznania wychowania dzieci za działania na rzecz całego społeczeństwa, które powinno w odpowiedniej części partycypować w kosztach owej niezbędnej inwestycji w „kapitał ludzki”. Konsekwencją takiego spojrzenia jest uznanie wykonywanej pracy jako zrównanej z zawodową, za którą należy się nie tyle jakaś forma zasiłku, co wynagrodzenie. A jeśli tak, to również można wymagać, aby standardy tej pracy były na niezbędnym poziomie, a wykonujące je osoby miały obowiązek uczestniczenia w okresowych szkoleniach oraz mogły uzyskiwać wsparcie w swojej pracy. Analogicznie powinno być traktowane sprawowanie opieki nad osobami niepełnosprawnymi, odciążające system ubezpieczeniowy od często znacznych, w warunkach rozwiązań instytucjonalnych, kosztów opiekuńczo-pielęgnacyjnych. W tym aspekcie, zwłaszcza wobec groźby strukturalnego bezrobocia związanego z rozwojem i upowszechnieniem ICT, godne rozważenia jest również głębsze przemodelowanie spojrzenia na cele i mechanizmy stymulacji rozwoju gospodarczego i rozpatrzenie postulatu tzw. „placy rodzinnej”.

Niezwykle ważny jest problem zapewnienia bezpieczeństwa społecznościom lokalnym w warunkach kryzysowych. Zasoby bowiem, którymi dysponują, mogą być niewystarczające do samodzielnego poradzenia sobie z profilaktyką, obroną przed żywiołem lub innym zagrożeniem, z działaniami ratowniczymi oraz usuwaniem skutków zdarzeń naturalnych i katastrof technicznych. Przykłady krajowych doświadczeń z awariami energetycznymi w czasie zimy czy powodzią ujawniają, że nawet przy ograniczonym zasięgu tych zdarzeń jest niezbędna duża skala pomocy. Aktualne doświadczenia dotkniętej kataklizmem Japonii pokazują, jaka może być siła żywiołu oraz jak złudna jest często wiara w stu procentowo bezpieczne technologie. Trzeba

zdawać sobie sprawę, że współczesna cywilizacja wprowadza wiele nowych elementów ryzyka. Niezależnie od własnych, nawet najlepszych przepisów i procedur, zawsze występuje zagrożenie awariami urządzeń technicznych również w innych krajach i skutki tego mogą obejmować nasze terytorium. Oczywiście zapewnienie bezpieczeństwa wielkich aglomeracji to szczególnie trudne zadanie, ale również społeczności lokalne mają prawo liczyć na istnienie i sprawne funkcjonowanie systemowych rozwiązań w tej dziedzinie.

Wszystkie zagadnienia wynikające z transformacji społeczno-gospodarczej i powstawanie społeczeństwa informacyjnego wymagają skoordynowanych i wielodzielnicowych działań. Dotyczą one rozwoju różnorodnej infrastruktury, zwłaszcza ICT, właściwego, efektywnego wprowadzania tych technik do administracji państwowej, rozwoju infrastruktury społecznej i gospodarczej, tworzenia nowych, zdalnych miejsc pracy, edukacji ukierunkowanej na nowy zbiór wiedzy i umiejętności, sprawnie zorganizowanej ochrony zdrowia, efektywnych systemów ratunkowych oraz wielu innych, które nie były przedmiotem niniejszego artykułu, a są istotne dla funkcjonowania państwa i jego licznych społeczności lokalnych.

Często występuje przy tym problem uzyskania wiarygodnych i odpowiedzialnych ocen i opinii, gdyż wiele działających w tym obszarze podmiotów i organizacji nie jest dostatecznie niezależnych, aby na proponowane rozwiązania patrzeć z dostatecznie ogólnego punktu widzenia, oderwanego od partykularnych interesów środowisk biznesowych, które je wspierają. Stąd brak niekiedy rzeczowej, krytycznej oceny rozwiązań proponowanych

przez administrację, zaś akceptacja działań, które prowadzą czasem do zasilania graczy rynkowych kolejnymi pieniędzmi, na niezintegrowane wzajemnie działania. O efektach takich spektakularnych „wpadek” można przeczytać w prasie fachowej.

Konferencja Okrągłego Stołu od 2000 r. porusza zasadnicze problemy, postulując podjęcie prac, mających na celu efektywne wykorzystanie ograniczonych środków na stymulowanie i koordynowanie działań, które mogą przyspieszyć rozwój w Polsce społeczeństwa informacyjnego i gospodarki opartej na wiedzy. Zwraca uwagę na złożoność systemową tego procesu i istotne znaczenie „kapitału ludzkiego” dla przyswojenia i wykorzystania wielu nowych możliwości. Wspierając działania w zakresie budowy infrastruktury sieciowej, nie tylko zresztą „ostatniej mili”, postuluje podjęcie zdecydowanych, skoordynowanych działań, na rzecz powstawania „wartości dodanej” Internetu. Ma to podstawowe znaczenie dla rozwoju cywilizacyjnego najsłabszych ekonomicznie obszarów, a w tym dla mieszkańców licznych wsi i miasteczek, którzy dzięki temu mogą uzyskać nowe atrakcyjne możliwości życia i pracy.

Wieloletni dorobek KOS jest niewątpliwy, a osoby i środowiska, od lat zaangażowane w jej organizację, szczególnie Stowarzyszenie Elektryków Polskich, są gotowe do podjęcia owocnego dialogu i współpracy w celu wykorzystania przez Polskę niepowtarzalnej szansy cywilizacyjnej, jaką jest budowa społeczeństwa informacyjnego i udział w związanym z tym nowym światowym podziale pracy.

(Artykuł nadesłano do red. – marzec 2011)

Andrzej ZIELIŃSKI*

Rynek komunikacji elektronicznej w Polsce w 2010 roku Część II¹⁾

RYNEK USŁUG TELEKOMUNIKACYJNYCH

Charakteryzując najogólniej zmiany na rynku usług telekomunikacyjnych w 2010 roku należy stwierdzić, że utrzymują się tendencje rozwojowe zarysowane w [1]²⁾ i [2]. Obserwowany od co najmniej pięciu lat spadek liczby abonentów telefonii stacjonarnej trwa nadal. W telekomunikacji mobilnej (komórkowej) podobny wskaźnik (w tym przypadku chodzi o liczbę kart SIM zainstalowanych w telefonach) nadal rośnie, ale wyraźnie wchodzi w obszar nasycenia. Coraz większe zmiany dotyczą natomiast rynku teleinformatycznego (internetowego), chociaż charakteryzujące go wskaźniki są niestety niskie na tle innych krajów członkowskich UE. W tym ostatnim segmencie rynku telekomunikacyjnego zarysowuje się pewien przełom, związany z uchwaleniem usta-

wy o wspieraniu rozwoju usług i sieci telekomunikacyjnych [35] (zwanej *megaustawą* albo *ustawą szerokopasmową*) oraz przewidywanym wzrostem efektywności wykorzystania środków UE przeznaczonych na ten cel. Główną przeszkodą w rozwoju tego sektora jest bowiem niedostateczny rozwój infrastruktury telekomunikacyjnej, przede wszystkim szerokopasmowej, warunkującej rozwój szybkiego Internetu.

Analizy przeprowadzone w Urzędzie Komunikacji Elektronicznej (UKE) wskazują, że przekazane przez Unię Europejską środki finansowe, przeznaczone na rozwój infrastruktury kraju, wykorzystuje się niedostatecznie, na poziomie około 5% [42]. Ten wysoce niezadowolający stan ma zasadniczo poprawić *megaustawa*. Wydaje się więc, że wejście jej w życie można uznać za najważniejsze wydarzenie w funkcjonowaniu rynku telekomunikacyjnego w 2010 roku. Rozbudowa bowiem infrastruktury telekomunikacyjnej (zwłaszcza szerokopasmowej) wpływa na funkcjonowanie całego rynku komunikacji elektronicznej, chociaż realne skutki działania ustawy wystąpią dopiero w latach następnych. Jej implementacja jest bezpośrednio związana z bodaj najważniejszym programem w dziedzinie polskiej telekomunikacji, tj. rozwojem szybkiego Internetu i całego kompleksu jego usług.

Projekt ustawy szerokopasmowej (*megaustawy*) powstał w Ministerstwie Infrastruktury w 2009 roku i był komentowany w [1] oraz [36]. Wówczas wiceminister M.Gaj zapowiedziała, że

* Instytut Łączności, Państwowy Instytut Badawczy, Warszawa, e-mail: A.Zielinski@itl.waw.pl

¹⁾ Część I artykułu została opublikowana w zeszycie nr 4'2011 PTiWT

²⁾ Całość wykazu literatury opublikowano w I części artykułu, nr 4'2011 PTiWT

Andrzej Wilk

13 KOS. KOBIETY I DZIEWCZĘTA WOBEC TECHNIK INFORMACYJNO – KOMUNIKACYJNYCH (ICT)⁸. ROK 2012

FORMUŁA KOS

Tradycja corocznych Konferencji Okrągłego Stołu (KOS): Polska w drodze do społeczeństwa Informacyjnego, organizowanych w Sali Kolumnowej Sejmu RP, jest szczególnie ważna, gdyż formuła ta okazała się w swoim czasie bardzo skuteczna. Owocem pierwszej z tych konferencji, była zapowiedziana w jej trakcie, zasadnicza dla rozwoju owego społeczeństwa w Polsce, inicjatywa nowo powołanego Zespołu Poselskiego na rzecz Społeczeństwa Informacyjnego, która doprowadziła do podjęcia Uchwały Sejmowej w dniu 14 lipca 2000 r. Zobowiązywała ona rząd RP do intensyfikacji działań na rzecz rozwoju społeczeństwa informacyjnego w Polsce. Pojawiła się we właściwym czasie, bo przełom wieku i tysiąclecia był szczególnie sprzyjający budzeniu społecznej świadomości przemian następujących w świecie.

W przeciwieństwie do wielu imprez organizowanych przez inne środowiska inżynierskie czy biznesowe, KOS nie była i nie jest konferencją techniczną. Ma charakter interdyscyplinarny, tak jak interdyscyplinarne są procesy społeczno- gospodarcze, związane z powstawaniem nowej formacji społecznej, zwanej społeczeństwem informacyjnym. Przygotowując w 2000 roku pierwszą KOS, zwrócono uwagę na fakt, że podstawowe problemy techniczne, związane z tworzeniem niezbędnego środowiska dla powstawania społeczeństwa informacyjnego, są na tyle opanowane, że nie stanowią zasadniczej bariery dalszego rozwoju. Dalszy postęp w tym zakresie znajduje odbicie w licznych publikacjach, spotkaniach i konferencjach oraz w coraz doskonalszych narzędziach technicznych, których możliwości często w coraz mniejszym stopniu jesteśmy w stanie szybko wykorzystać. Nie zmienia to jednak podstawowego założenia KOS, że już od 2000 r. są wystarczające warunki do przyśpieszenia oraz korzystnego dla Polski ukierunkowania nieuchronnego procesu powstawania nowej formacji społecznej – społeczeństwa informacyjnego. W efekcie, możliwości dostępnej techniki cyfrowej, które już wtedy znacznie wyprzedzały społeczną zdolność adaptacji tej techniki w życiu i w praktyce społeczno-gospodarczej, stanowiły jedynie tło, a nie istotę prac KOS. Dzisiaj możliwości te są jeszcze większe niż przed dwunastu laty, a problemy społeczno-gospodarcze nadal podobne, a co najwyżej trochę lepiej rozpoznane i wycinkowo uświadomione.

Mając na względzie tak sformułowaną diagnozę, prace KOS zogniskowano na systemowo ujmowanych problemach społecznych i organizacyjnych, **oraz na ich ekonomicznych uwarunkowaniach, stanowiących główne czynniki kształtujące tempo rozwoju społeczeństwa informacyjnego w obszarze społecznym, gospodarczym i cywilizacyjnym. To one, *de facto*, decydują o tym, czy społeczeństwo informacyjne i gospodarka oparta na wiedzy mogą rozwijać się w danym kraju szybciej lub wolniej, bardziej lub mniej efektywnie. Istotne jest w szczególności to, czy dany kraj i jego społeczeństwo w sposób twórczy uczestniczą w procesie rozwoju globalnego społeczeństwa informacyjnego czy też przyjmują postawę odtwórczą, konsumpcyjną. W skrajnym przypadku mamy do czynienia z niezauważaniem cyfrowej rewolucji i zupełnie biernym poddawaniem się nadchodzącej fali wymuszonych przemian. Ta druga postawa, z pozoru wygodna, wynikająca z różnych przyczyn, będzie w rzeczywistości bardzo dużo kosztowała obywateli tak postępującego kraju już w bliskiej, a jeszcze bardziej w dalszej przyszłości. Tym bardziej, że dokonujące się zmiany obejmują, o czym trzeba pamiętać, nie tylko paradygmaty ekonomiczne, ale również uwarunkowania życia społecznego.**

⁸ Przebieg całej konferencji został zarejestrowany w postaci multimedialnej i jest dostępny na stronie Sejmu RP, wśród transmisji archiwalnych, pod datą 17 maja 2012r.

Każde obchody kolejnych ŚDTiSI posiadają hasło ogniskujące uwagę na jakichś kluczowych dla społeczeństw skutkach rozwoju aplikacji ICT. Po hasłach związanych z szansami, jakie rozwój ICT stawia przed społecznościami miejskimi oraz Szansami z rozwoju ICT dla mieszkańcami terenów słabo zurbanizowanych, w 2012 przysłała kolej na hasło „Kobiety i dziewczęta wobec ICT”. Hasło wymagające i trudne, gdyż postrzegane przez Sekretarza Generalnego UIT nie tylko w aspekcie wzrostu zatrudnienia kobiet w przedsiębiorstwach z sektora ICT, ale także w aspekcie szans i możliwości, jakie dla dziewcząt i kobiet wyływają z rozwoju i upowszechnienia technologii we wszystkich dziedzinach życia i pracy, w tym w zakresie edukacji, ochrony zdrowia.

W rezultacie dyskusji w gronie organizatorów postanowiono, że XIII KOS będzie składała się z dwóch części. Części oficjalnej, obejmującej zasadniczo oficjalne wypowiedzi Gości i Gospodarzy, dotyczące przedmiotu Konferencji, oraz części roboczej, na którą złożą się dwie dyskusje. Jedna poświęcona spojrzeniu na problem kobiet i dziewcząt wobec ICT w aspekcie wyzwań i modeli cywilizacyjnych, a druga, prezentująca konkretne aplikacje z tego zakresu lub aplikacje mające na tą problematykę konkretny wpływ. Mając również na względzie tradycyjne dążenie SEP do rozszerzenia formuły obchodów na inne organizacje związane z jego tematyką, zaproszono Polskie Towarzystwo Informatyczne (PTI) do współorganizacji tegorocznej Konferencji. W rezultacie, funkcje gospodarzy pełnili Prezes SEP prof. Jerzy Barglik oraz Prezes PTI prof. Marian Noga.

Konferencję merytorycznie przygotował i prowadził Przewodniczący Sekcji Technik Informatycznych SEP, Andrzej M. Wilk, reprezentujący również swego aktualnego pracodawcę, TK Telekom Sp. z o.o.

PRZEBIEG CZĘŚCI OFICJALNEJ KOS

Po krótkim wprowadzeniu w obchody ŚDTiSI i powitaniu przybyłych Gości Przez obu Prezesów, (krótkie wypowiedzi mieli prof. Jerzy Barglik i prof. Marian Noga, którzy przedstawili również zagadnienia związane z organizacją obchodów, widziane z pozycji obu organizacji), zabrał głos Wicemarszałek Sejmu RP Cezary Grabarczyk, dokonując formalnego jej otwarcia.

Wypowiedź Marszałka Cezarego Grabarczyka, miała, w pewnym sensie, symboliczne znaczenie. KOS odbywa się corocznie pod patronatem Marszałka Sejmu, którym w obecnej kadencji jest kobieta, Pani Ewa Kopacz, co ze względu na hasło dnia, już samo w sobie, ma szczególny wymiar. Równocześnie Pan Marszałek Cezary Grabarczyk, jeszcze niedawno, w poprzedniej kadencji, był ministrem Infrastruktury, właściwym dla działu „telekomunikacja”. Z racji tej funkcji i osobistego zaangażowania w tą problematykę, był on bezpośrednim patronem i uczestnikiem, organizowanych przez SEP z okazji kolejnych Światowych Dni Telekomunikacji i Społeczeństwa Informatycznego imprez, konferencji i spotkań.

Reprezentując obecnie dorobek i dokonania Sejmu RP w obszarze stymulowania i wspierania działań rządowych w zakresie rozwoju w Polsce społeczeństwa informacyjnego, Marszałek Cezary Grabarczyk wyraził zadowolenie z faktu inauguracji obchodów ŚDTiSI właśnie na terenie Sejmu RP. W swoim wystąpieniu nawiązał do takich przełomowych działań, jak uchwalenie prawa umożliwiającego cyfryzację radia i telewizji oraz przyjęcie tzw. „megaustawy”, otwierającej środowiska samorządowe na współdziałanie w rewolucji informatycznej Polski. Nawiązując do hasła dnia, podkreślił szczególne znaczenie kobiet w polskiej telekomunikacji, zwłaszcza na szczeblu rządowym, gdzie funkcje wiceministra odpowiedzialnego za telekomunikację oraz prezesa Urzędu Komunikacji Elektronicznej pełniły, i w kolejnej kadencji również pełnią, kobiety. Żartobliwie zaznaczył, że w niektórych organach państwowych jest jeszcze trochę do zrobienia i wskazał w tym zakresie, wybitnie męską aktualnie strukturę Krajową

Radę Radiofonii i Telewizji. Mając powyższe na uwadze, Marszałek Cezary Grabarczyk był najwłaściwszą osobą, która mogła otworzyć XIII KOS i zainaugurować jej obrady.

Zastępca Rzecznika Praw Obywatelskich, dr Ryszard Czerniawski, podzielił się z zebranymi swoim spojrzeniem na problematykę praw obywatela w cyfrowym świecie, zaczynając od prowokacyjnego pytania, co to jest cyfrowy świat? Na tym tle, przedstawił problematykę rozwoju prawa i praw obywatelskich w szybko zmieniających się warunkach powstawania społeczeństwa informacyjnego. Przedstawił dylematy, związane z problemem ochrony danych osobowych w tworzonych dla wielu celów bazach danych. Zauważył, że zakres gromadzenia i wykorzystywania informacji, przykładowo w takich systemach jak system informacji oświatowej czy systemem informacji ochrony zdrowia, powinien być adekwatny do potrzeb i z szanowaniem dla podmiotowości i prywatności obywateli. Wobec obserwowanego częstego pośpiechu legislacyjnego, powodującego naruszanie standardów w zakresie tworzenia konsensusu społecznego, przedstawił inicjatywę Rzecznika Praw Obywatelskich, prof. Ireny Lipowicz z marca 2012r. W wystąpieniu skierowanym do Prezesa Rady Ministrów przedstawiała ona postulat gruntownej rewizji sposobu konsultacji społecznych przy tworzeniu nowych rozwiązań prawnych, pozwalających na uzyskanie dla nich właściwego konsensusu społecznego. Z zadowoleniem przyjęła gotowość środowisk SEP do udziału w dyskusji i w procesie wypracowania stanowisk, które mogą być istotne dla pracy Rzecznika w obszarze wynikającym z aplikacji nowych technik informacyjnych i komunikacyjnych.

Hasło „Kobiety i dziewczęta w ICT” stało się bezpośrednią inspiracją dla wypowiedzi Prezesa Naczelnej Organizacji Technicznej, pani Ewy Mańkiewicz-Cudny. To, że będąc kobietą jest ona prezesem federacji stowarzyszeń naukowo – technicznych, świadczy nie tylko o jej zasługach i osobistym dorobku, ale również pokazuje otwartość środowisk inżynierskich na współpracę z coraz większym gronem koleżanek, podejmujących aktywność zawodową w tych, do nie dawna uważanych za męskie, zawodach. W swoim wystąpieniu zwróciła ona szczególną uwagę na rolę kobiet w wychowaniu nowego pokolenia. Podejmując sprawę oceny wartości informacji docierającej do każdego za pośrednictwem ICT podkreślała rolę przekazania, właśnie przez kobiety, młodemu pokoleniu umiejętności wyszukiwania, wartościowania i korzystania z informacji. Przypominając znaczenie sfeminizowanie polskiej edukacji zauważyła, że to kobiety będą decydować o efektach tych działań również na poziomie edukacji szkolnej.

Prezes Mankiewicz- Cudny podkreśliła rolę środowisk naukowo – technicznych zrzeszonych w NOT dla rozwoju świadomości informacyjnej społeczeństwa, podkreślając, że pierwszą popularne tytuły prasy informatycznej: Informatyka, Bajtek, Infoklan, były wydawane właśnie przez organizacje naukowo- techniczne. Zaznaczyła, że w 1984r NOT była współzałożycielem Polskiej Fundacji Edukacji Szkolnej (Komputerowej), oraz podkreśliła rolę jednego z fundatorów, p. Bożeny Koronkiewicz, fizyka, dyrektor szkoły z Wrocławia i wiceprezesa Fundacji, dla promocji wychowania młodzieży do korzystania z nowych technik ICT.

Mówiąc o szansach dla kobiet wynikających z upowszechnienia ICT, podkreśliła możliwość kontynuowania dzięki ICT nauki i pracy w okresie opieki nad małymi dziećmi. Żartobliwie kończąc, zauważyła również znaczenie Internetu dla zaspokojenia kobiecej przyjemności wynikającej z zakupów. Kobiety są pragmatyczne, powiedziała, i potrafią dobrze wykorzystywać te techniki. Zauważyła dużą rolę stowarzyszeń i kontaktów z praktykami dla szkolenia młodych ludzi i pełnego przygotowania ich do działalności zawodowej. Dla rozumienia współczesnego świata oraz kształtowania postaw innowacyjnych, szczególnie pożyteczna jest jej zdaniem działalność Muzeum Techniki, prowadzonego przez NOT, mającego duże znaczenie w promocji osiągnięć polskiej techniki i innowacyjności.

Miłym akcentem XIII KOS było również wręczenie Oddziałowi Elektroniki, Informatyki i Telekomunikacji SEP aktu nadania mu przez Zarząd Główny imienia prof. Janusza Groszkowskiego.

Ponadto, za działalność na polu informatyki i współpracę z SEP, medalem honorowym im. Prof. Janusza Groszkowskiego, został udekorowany przez PTI prof. Marian Noga.

Szczególnej rangi uroczystości wręczenia wyróżnień SEP nadał bezpośredni udział w niej pana Marszałka Cezarego Grabarczyka, który, będąc Ministrem Infrastruktury, dla podkreślenia znaczenia osiągnięć w dziedzinie upowszechnienia i promocji technik ICT, przyznawał z okazji ŚDTiSI oraz KOS, specjalne statuetki, ze swoją okolicznościową dedykacją.

Na Konferencji Okrągłego Stołu nie mogło również zabraknąć głosu Pana Posła Janusza Piechocińskiego, który od lat interesując się i podejmując aktywną działalność w obszarze telekomunikacji i społeczeństwa informacyjnego, uczestniczył w większości KOS, wspierając jej działania swoim doświadczeniem i autorytetem. W swoim krótkim słowie zwrócił na uwagę znaczenie etyki i wartości, aby nowa technologia służyła we właściwy sposób człowiekowi. Apelował o traktowanie wdrażania nowych technologii, jako wspólnej powinności wszystkich środowisk, zaangażowanych w budowę wspólnej, lepszej przyszłości.

Wprowadzenie do paneli dyskusyjnych, stanowiące ostatni element części oficjalnej KOS, dokonał tradycyjnie dr inż. Andrzej Wilk, Przewodniczący STI SEP, będący obecnie pracownikiem TK Telekom Sp. z o.o. Tegoroczne debaty miała charakter dyskusji nad modelami cywilizacyjnymi i dotyczyła tematu szczegółowego: „Kobiety i dziewczęta w ICT – Modele i wyzwania społeczne oraz przykłady działań”.

Dokonując prezentacji uczestników dyskusji panelowej i jej formuły, dr inż. Andrzej M. Wilk zasygnalizował zakres tematyczny, który stanowi materiał wyjściowy do dyskusji, przekazany wcześniej panelistom.

ZASADNICZE OBSZARY DYSKUSJI PANELOWEJ

1. Wprowadzenie

Geneza tematu oraz główny obszar dziedzinowy, wymieniony w dokumencie ITU (zawarty w opublikowanym wystąpieniu Sekretarza Generalnego ITU). Koncentrując się na zwiększeniu udziału kobiet i dziewcząt, jako twórców i pracownic różnych obszarów ICT, poruszał również zagadnienie wspierania przez ICT dostępu kobiet i dziewcząt do edukacji, ochrony zdrowia (i innych obszarów współczesnej cywilizacji). Dostęp ten, w wielu obszarach świata, zwłaszcza w świecie innej kultury niż euro- atlantycka, może prowadzić do prawdziwej rewolucji społecznej.

2. Kobiety i dziewczęta w społeczeństwie polskim dawniej i dzisiaj.

A. Tradycyjne role polskich kobiet:

osobiste: żony i matki; wdowy i osoby samotne,
społeczne:

- strażniczki domowego ogniska - osoby zarządzające gospodarstwem domowym, decydujące o aspiracjach cywilizacyjnych - kierunkach kształcenia dzieci i wydatkach „rodziny”, nauczycielki młodego pokolenia i strażniczki tradycji,
- opiekunki i pielęgniarki opiekujące się głównie małymi dziećmi, osobami starszymi i niepełnosprawnymi w rodzinie,

- role czysto zawodowe: nauczycielki, lekarki, urzędniczki, pracownicy usług, również socjalnych, prawnicy w tym sędziowie, a coraz częściej pracownicy naukowci, twórcy, dziennikarze i pracownicy w obszarze ICT,
- B. Udział Kobiet w funkcjonowaniu poszczególnych sektorów gospodarki i zawodów. Struktura wykształcenia kobiet i mężczyzn w Polsce. Problem braku kobiet w poszczególnych zawodach czy nadmiernej feminizacji niektórych zawodów?
- C. Postrzeganie ról społecznych kobiet i dziewcząt:
- oczekiwania współczesnych kobiet i dziewcząt,
 - Potrzeby społeczne i wyzwania wobec kobiet i dziewcząt, związane z zapewnieniem zrównoważonego, stabilnego rozwoju Kraju.
3. ICT, jako narzędzie powstającego społeczeństwa informacyjnego (SI). ICT jako:
- technika przenikająca wszystkie dziedziny życia i pracy, decydująca o kształcie realizowanych w nich procesów,
 - podsystem sieciowej infrastruktury krytycznej funkcjonowania społeczeństwa i gospodarki,
 - czynnik globalizacji i unifikacji oraz zwiększania efektywności działań,
 - czynnik upowszechnienia wzorców cywilizacyjnych, standardów edukacyjnych i kodów kulturowych,
 - czynnik kształtowania nowych form komunikacji i budowy relacji,
 - czynnik wyrównywania szans w wymiarze środowiskowym i przestrzennym,
 - czynnik determinujący powstanie nowej, dostosowanej do dokumentu elektronicznego organizacji administracji publicznej.
4. Wyzwania i potencjalne kierunki zmian społecznych wynikające z upowszechnienia ICT i powstawania SI:
- zdalny dostęp do kultury, usług i wiedzy,
 - pojawienie się nowych form szybkiej komunikacji opartych na obrazie i krótkim tekście, renesans komiksu, jako współczesnej formy komunikacji wśród młodzieży,
 - zanik tradycyjnych, masowych środowisk pracy,
 - pojawienie się nowych usług i zawodów,
 - możliwość zdalnego wykonywania niektórych rodzajów pracy, również jako czynnik ujednolicający szanse na rynku pracy,
 - rozwój zjawiska bezrobocia strukturalnego i jego skutki społeczne,
 - praca w miejscach odległych od miejsca zamieszkania, amerykanizacji pracy czy nowy, europejski model pracy?
 - szybka dezaktualizacja wiedzy zawodowej i konieczność uczenia się przez całe życie.
5. Kobiety i dziewczęta wobec rozwoju ICT.
- Wpływ ICT na szanse edukacyjne i zawodowe kobiet i dziewcząt,
 - ICT a dostęp do zdobyczy cywilizacyjnych,
 - ICT a kształtowanie się nowych modeli życia społecznego.
6. Oczekiwane kierunki rozwoju świata wspierane przez ICT. Rozwiązania modelowe i propozycje kierunków analiz i działań.
- Na tle tak sformułowanego zagadnienia, kluczową wydaje się odpowiedź na pytanie, jakie kierunki rozwoju świata wydają mieć szansę na realizację i dlaczego?

- globalne centra metropolitalne,
- globalna wioska,
- alternatywny wariant sieciowy - zrównoważonej struktura społeczna, gospodarcza.

Zakładając, jako najkorzystniejszy, wariant sieciowy, pojawia się kolejne fundamentalne pytanie. Jakie kierunki rozwoju Polski, przyjąć w ramach modelu zrównoważonego rozwoju:

- struktury metropolitalne układy – pasmowe a nowa rola i znaczenie małych skupisk osiedleńczych,
- strukturalne bezrobocie a spirala rozwoju; nowy – stary model cywilizacji postindustrialnej,
- obszary i ośrodki kompetencji - propozycje narodowej specjalizacji, dającej szanse uzyskania przewagi komparatywnej i zdobycia niezbędnej pozycji w rywalizacji międzynarodowej na skalę światową; niezbędne kierunki stymulowanego rozwoju.

7. Nowe modele społeczne wobec zapowiedzi strukturalnego bezrobocia w tradycyjnych zawodach.

- Praca związana z opieką nad dziećmi i ich wychowaniem powinna być uznana (zrównana) z pracą zawodową na rzecz społeczeństwa, z prawem do wynagrodzenia a nie do zasiłku; jest to praca związana z inwestycją w kapitał społeczny, a nie fanaberia rodziców,
- Praca związana z opieką nad niepełnosprawnymi i osobami starszymi, powinna stanowić formę pracy zawodowej na rzecz społeczeństwa, również z prawem do wynagrodzenia a nie zasiłku,
- Problem traktowania w skali międzynarodowej kluczowych dla rozwoju zasobów kapitału społecznego (wykwalifikowanych kadr), jako zasobu, za który trzeba zapłacić pełne koszty, a nie , jako dobra wolnego, za korzystanie z którego, należy pokrywać wyłącznie koszty bieżące.

8. Oszacowanie kosztowe różnych rozwiązań modelowych

- Kto zajmuje się tą problematyką?
- Teoria i praktyka rachunku ciągnionego, jako narzędzia alokacji środków i kierowania polityki regulacyjnej w warunkach współczesnej gospodarki.

DEBATY XIII KONFERENCJI OKRĄGŁEGO STOŁU

I Debata Okrągłego Stołu, dotycząca modeli cywilizacyjnych i wyzwań społecznych.

Lista dyskutantów (w kolejności alfabetycznej):

p. **Sławomir Bieńkowski** menadżer, przedsiębiorca, trener, szkoleniowiec;

prof. **Jerzy Cytowski** - prorektor elekt Uniwersytetu Kardynała Stefana Wyszyńskiego (UKSW) w Warszawie (w zastępstwie ks. prof. **Stanisława Dziekońskiego** – rektora elekta UKSW);

p. **Justyna Ciećwierz** – psycholog, opiekun kariery, powróciła na rynek pracy po urlopie wychowawczym;

dr **Wanda Kamińska** – filozof, etyk, Wydział Filozofii Chrześcijańskiej Uniwersytetu Kardynała Stefana Wyszyńskiego;

dr **Barbara Maźbic-Kulma** prorektor Wyższej Szkoły Informatyki Stosowanej i Zarządzania WIT;

p. **Monika Kalewska** – licealistka, uczennica XVI Liceum Profilowanego im. Piotra Wysockiego w Warszawie, twórca komiksów;

p. **Halina Kustos** – twórca (w 1997r.) i wieloletni wydawca portalu „kobiety.pl” i firmy „KobietyOnLine”;

prof. **Józef Oleński** - były Prezes GUS;

p. **Beata Ostrowska** – Wiceprezes PTI

p. **Joanna Rakowska-Tartanus** – specjalista w TK Telekom, powróciła na rynek pracy po urlopie wychowawczym;

p. **Katarzyna Waszkiewicz** – rzecznik Fundacji Regionalnych Inkubatorów Przedsiębiorczości „Wokulski”, matka dwójki małych dzieci, studentka;

p. **Piotr Wagłowski** – twórca (w 1997r.) i wydawca portalu „vagla.pl”, poświęconego prawnym aspektom społeczeństwa informacyjnego;

Debata ta, zogniskowana wokół kilku kluczowych zagadnień, zawartych w sygnałowym materiale wyjściowym, miała charakter zbliżony do naturalnej dyskusji, z krótkimi wypowiedziami uczestników. Jej schemat przedstawiony jest poniżej, w tabeli 1.

1. Wprowadzenie		A. Wilk, M. Kalewska,
2. Role społeczne i udział kobiet w społeczeństwie polskim	2.1 Role i udział kobiet okiem statystyki 2.2 Oczekiwania współczesnych kobiet i dziewcząt oraz wyzwania związane ze stabilnym, zrównoważonym rozwojem	J. Oleński, M. Kalewska, J. Cytowski, B. Ostrowska, K. Waszkiewicz,
3. Czym w pierwszym rzędzie jest ICT, jako narzędzie w budowie SI?	Jest czynnikiem	J. Oleński, Sł. Bieńkowski, P. Wagłowski, H. Kustos
4. Jakie wyzwania i kierunki zmian społecznych wynikają z upowszechnienia ICT?	Zmiany cywilizacyjne, Bezrobocie strukturalne, Edukacja permanentna w erze cyfrowej	J. Ciećwierz, J. Cytowski, K. Waszkiewicz, B. Ostrowska, J. Tartanus,
5. Kobiety i dziewczęta wobec rozwoju ICT	Czy Internet ma płęć? Jakie cechy ról społecznych mogą wpływać na szczególne znaczenie ICT dla kobiet? Szanse i zagrożenia dla kobiet i dziewcząt.	P. Wagłowski H. Kustos, B. Ostrowska, J. Ciećwierz W. Kamińska
6. Kierunki rozwoju cyfrowego świata	Globalna metropolia/ wioska/ sieć	J. Oleński, J. Tartanus Sł. Bieńkowski,
7. Nowe modele społeczne	Modele rodziny/ Modele pracy/	J. Ciećwierz, K. Waszkiewicz,

	Modele życia	W . Kamińska
8. Jak to wszystko policzyć i zwymiarować?	Mędrca szkiełko i oko – ekonomika ery cyfrowej	J. Oleński, J. Cytowski B. Maźbic - Kulma
9. Podsumowanie/wnioski	Co wynika z dyskusji ?	Andrzej Wilk i ew. inni zainteresowani

Tabela 1.

Zasadniczym wnioskiem z dyskusji wydaje się być postulat pogłębienia dyskusji i podjęcia szerokich prac analitycznych i modelowych nad kierunkami rozwoju cywilizacyjnego i mechanizmami optymalnego oddziaływania na te procesy dla uzyskania korzyści społecznych i gospodarczych. Niezbędne jest również podjęcie prac studialnych nad różnymi, potencjalnymi systemami funkcjonowania społeczeństwa i jego struktur w warunkach rozwoju aplikacji i upowszechnienia ICT, aby można było wyciągnąć z tego odpowiednie, wyprzedzające wnioski i móc podjąć starania w kierunku stosownego ukierunkowania polityki społecznej i gospodarczej, zarówno na poziomie krajowym jak i międzynarodowym.

II Debata Okrągłego Stołu nt. praktycznych przykładów działań

Lista panelistów (w kolejności planowanego występowania):

Ks. prof. **Stanisław Dziekoński** – rektor elekt Uniwersytetu Kardynała Stefana Wyszyńskiego w Warszawie (UKSW). (W jego imieniu prorektor elekt UKSW, prof. **Jerzy Cytowski**, przedstawił nowatorską koncepcję rozwoju Uczelni z wykorzystaniem możliwości, jakie dają współczesne narzędzia ICT. Koncepcja ta, była jednym z elementów sukcesu ks. prof. Stanisława Dziekońskiego w niedawnych wyborach rektora UKSW).

p. **Justyna Romanowska**, dyr. Departamentu Telekomunikacji Ministerstwo Administracji i Cyfryzacji (w jej imieniu wystąpił p. **Marcin Krasuski** naczelnik wydziału, który zaprezentował szerokie działania prowadzone przez MAC dla zwiększenia udziału kobiet w studiowaniu kierunków technicznych, w tym związanych z ICT, oraz wyróżnione na forum UE działania na rzecz osób w wieku 50+).

p. **Jacek Drabik**, - Motorola Solution Systems Polska – przedstawił szeroki, realizowany od 11 lat program Diversity, i w jego ramach, promocji w Polsce studiów w obszarze ICT, wśród kobiet i dziewcząt.

dr **Barbara Maźbic-Kulma** prorektor Wyższej Szkoły Informatyki Stosowanej i Zarządzania reprezentująca uczelnię działającą w obszarze ICT, gdzie udział kobiet zarówno wśród kadry zarządzającej najwyższego szczebla jak i wśród studentów jest znaczący (przekaże treść swego wystąpienia na piśmie)

p. **Beata Ostrowska** - Wiceprzewodnicząca Polskiego Towarzystwa Informatycznego (PTI), która przedstawiła problematykę kobiet w PTI i w środowisku informatycznym, gdzie kobiet nie brakuje.

prof. **Zbigniew Kierzkowski**, - Środowisko Wirtualnej Organizacji Działań, podejmujący w środowisku Łodzi i Polkowic, oraz w wielu innych miejscach na terenie kraju, liczne inicjatywy dla rozwoju i promocji wirtualnej organizacji działań; organizator w 2011 i 2012r. „studenckiej KOS” w Łodzi.

dr **Ryszard Banajski**, Prezes Polskiego Towarzystwa Prakseologicznego, zasłużonego dla rozwoju praktycznego podejścia do aplikacji nowych technik do praktyki życia społecznego i gospodarczego.

p. **Halina Kustosz**, twórca pierwszego portalu kobiecego w Polsce „kobietyonline” i wieloletnia wydawca tego portalu; nieustrudzona animatorka udziału kobiet w wykorzystywaniu możliwości nowych technik informacyjno – komunikacyjnych.

p. **Katarzyna Waszkiewicz**, rzecznik Fundacji Wokulski, studentka, łącząca dzięki możliwościom ICT pracę rzecznika ze studiami i wychowaniem dwójki dzieci.

Syntetyczne wypowiedzi poszczególnych dyskutantów, wygłoszone zarówno w I jak i w II dyskusji, oraz stanowiące efekt ich przemyśleń pokonferencyjnych, zostaną zebrane i zaprezentowane w najbliższym czasie w ramach odrębnej publikacji na łamach SPEKTRUM.

Relację sporządził:

Andrzej M. Wilk, Przewodniczący Sekcji Technik Informacyjnych SEP, TK Telekom Sp. z o . o .

Andrzej Wilk

POLSKA W DRODZE DO SPOŁECZEŃSTWA INFORMACYJNEGO - WITRUALNY ŚWIAT A REALNE BEZPIECZEŃSTWO

**OPRACOWANE NA PODSTAWIE DOKUMENTU
„WYBRANE WYZWANIA DLA SYSTEMU BEZPIECZEŃSTWA PAŃSTWA WYNIKAJĄCE
Z POWSZECHNEJ CYFRYZACJI KLUCZOWYCH OBSZARÓW JEGO AKTYWNOŚCI
(ZE SZCZEGÓLNYM UWZGLĘDNIENIEM ASPEKTU TECHNICZNO–TECHNOLOGICZNEGO)”,
WARSZAWA, LUTY 2012R./**

1. WPROWADZENIE

Wyzwania zapewnienia realnego bezpieczeństwa państwu, gospodarce i społeczeństwu, w warunkach rozwoju wirtualnego świata, to nowe wyzwania stojące przed Polską, stanowiące rezultat kolejnego etapu rewolucji naukowo-technicznej. W wyniku rozwoju i masowego upowszechniania, we wszystkich dziedzinach życia i pracy, elektronicznej techniki cyfrowej, następują tak duże zmiany w życiu społeczno – gospodarczym, że można mówić o powstawaniu nowej formacji cywilizacyjnej. Zależnie od rozłożenia akcentów, nazywamy ją społeczeństwem: „poprzemysłowym”, „informacyjnym” lub „wiedzy”. Szczególną rolę w tym procesie spełniają techniki informacyjne i komunikacyjne (w języku angielskim: Information & Communication Technologies, w skrócie – ICT lub I & CT). Tworzą one podstawowe narzędzia i systemy stanowiące bazę techniczną następujących przemian.

Polska, która z przyczyn od siebie niezależnych, włączyła się na właściwą dla swego potencjału skalę w proces rewolucji przemysłowej stosunkowo późno, zapłaciła za to niższym, przez kilka pokoleń, poziomem życia swoich mieszkańców oraz trudnym do odrobienia opóźnieniem cywilizacyjnym. Powstawanie społeczeństwa informacyjnego tworzy wielką szansę, pierwszą od czasu rewolucji przemysłowej. Poprzez aktywne uczestnictwo w procesie tworzenia nowej formacji cywilizacyjnej, możliwie staje się znalezienie w grupie liderów przemian i zajęcie strategicznej pozycji, umożliwiającej uzyskanie wymiernych korzyści z tego pierwszeństwa. Zaniedbanie tej szansy może spowodować, że Polska, zamiast dobrego miejsca w światowym podziale pracy, będzie w przyszłości ponosiła niewspółmiernie wysokie koszty dalszego rozwoju, spadające zwykle na outsiderów. Rosnąca konkurencja w obszarze tradycyjnych produktów, oraz rosnący udział różnorodnych opłat z tytułu korzystania z praw niematerialnych i prawnych w kosztach produkcji i usług, a nawet w dostępie do kultury, skorelowany z malejącym popytem na produkty niewłaściwie „wyprofilowane” oraz niedostosowane do zapotrzebowania zasobów pracy, mogą tylko dodatkowo potęgować ryzyko pogłębienia dystansu do liderów przemian, wynikające z obecnych zaniechań.

Nowa formacja społeczna, wcześniej nieznanie narzędzia i obszary działania generują pojawianie się obok szans rozwojowych, również nowego, potencjalnie poważnego ryzyka. Świadomość występowania tego ryzyka w wielu obszarach oraz dobrze zorganizowany, spójny system identyfikacji, monitorowania i przeciwdziałania - a w razie wystąpienia negatywnych skutków, ograniczania ich skali i sprawnego eliminowania - to zadania stosownych struktur państwowych. Aby ich działania były skuteczne, niezbędne jest funkcjonowanie w tym zakresie spójnego systemu, obejmującego wszystkich głównych partnerów społecznych i gospodarczych oraz ścisła koordynacja prowadzonych działań.

Szereg zagadnień i propozycji, zwłaszcza dotyczących istoty społeczeństwa informacyjnego i postulowanych działań, było sygnałnie przedstawionych na konferencji – „*Interdyscyplinarne Warsztaty Internetowe INTERNET 2000*”, która odbyła się jeszcze w połowie grudnia 1999r na Katolickim Uniwersytecie Lubelskim. Zostały one zamieszczone, w postaci jednego z rozdziałów pracy zbiorowej *Internet 2000*⁹. Zagadnienia te były następnie sukcesywnie rozwijane w publikowanych w kolejnych latach, materiałach wprowadzających do organizowanej od 2000r. Konferencji Okrągłego Stołu „Polska w drodze do Społeczeństwa Informacyjnego”. Znaczna ich część ukazywała się również w majowych numerach czasopisma Stowarzyszenia Elektryków Polskich „Przegląd Telekomunikacyjny – Wiadomości Telekomunikacyjne”, wydawanego przez wydawnictwo Sigma NOT. Większość zgłaszanych w swoim czasie uwag i propozycji, nawet w oryginalnej formie, zachowała do dzisiejszego dnia pełną aktualność. Mają one ten walor, że obejmują często propozycje działań systemowych, których niekiedy brakuje w wielu innych opracowaniach, koncentrujących się zwykle na zagadnieniach cząstkowych.

Wirtualny świat cyfrowej rzeczywistości wydaje się czasem bardzo odległy od naszej, ziemskiej rzeczywistości. To jednak pozór, wynikający z tego, że, na co dzień, obserwuje się klasyczne, jak się wydaje, maszyny i urządzenia, a w kontaktach z administracją posługuje się w większości dokumentami papierowymi. W rezultacie nie widzimy bezpośrednio uzależnienia naszej cywilizacji od dostaw prądu elektrycznego, a jeszcze mniej zdajemy sobie sprawę z uzależnienia jej funkcjonowania od zaawansowanych systemów ICT. Tymczasem to te techniki i technologie, oraz stojąca za nimi elektronika profesjonalna, decydują o konstrukcji i funkcjonowaniu wszystkich, nawet tych zdawałoby się klasycznych, maszyn i urządzeń.

Takie uzależnienie, niezależnie od stopnia jego uświadomienia sobie przez ogół społeczeństwa, stale rośnie i powoduje powstawanie nowego ryzyka. Mimo, iż dotyczy ono sfery wirtualnej, może mieć konkretne przełożenie na realną rzeczywistość. Może ona istnieć w obserwowanym kształcie, tylko dzięki temu, że to nowe ryzyko, na szczęście, nigdy jeszcze nie nabrało realnego kształtu. Nikt jednak nie powiedział, że będzie tak zawsze, a przy obecnym stopniu uzależnienia funkcjonowania społeczeństwa i gospodarki od ICT i elektroniki profesjonalnej, każde większe zakłócenie w którymś z newralgicznych obszarów aplikacji, może przełożyć się na poważne perturbacje w funkcjonowaniu społeczeństwa i gospodarki, prowadzące niekiedy na krawędź katastrofy. Mając na uwadze poziom ryzyka i potencjalny zakres i skalę strat, należy dążyć do tego, aby zawczasu przewidywać i eliminować potencjalne ryzyka.

Aby to jednak było możliwe, tam gdzie dotyczy to newralgicznych dla funkcjonowania państwa obszarów oraz mieści się to w zakresie jego zadań i kompetencji, należy podjąć właściwe przygotowania. W szczególności należy zachować kontrolę państwa nad zasadniczymi, strategicznymi obszarami, w których materializacja istniejącego ryzyka, mogłaby mieć bardzo bolesne dla społeczeństwa skutki. Naraziłoby to na załamanie wszystkich dziedzin naszego życia a nawet mogło zagrozić funkcjonowaniu państwa. Przegląd ryzyka, jakie powstaje w wyniku rozwoju technik ICT oraz cyfryzacji zasadniczych zasobów, stał się przedmiotem opracowania, przygotowanego na potrzeby BBN¹⁰.

⁹ Andrzej M. Wilk, „Państwo w dobie Społeczeństwa Informacyjnego – perspektywa strategicznych przemian” - rozdział w opracowaniu zbiorowym „*INTERNET 2000 prawo-ekonomia-kultura*” pod redakcją Ryszarda Skubisza, wyd. Verba, Lublin 2000. Str.185 – 2012.

¹⁰ Andrzej M. Wilk, „WYBRANE WYZWANIA DLA SYSTEMU BEZPIECZEŃSTWA PAŃSTWA wynikające z powszechnej cyfryzacji kluczowych obszarów jego aktywności (ze szczególnym uwzględnieniem aspektu techniczno-technologicznego)”, Warszawa, luty 2012r.

Mając na widoku zasadniczy cel niniejszego opracowania, jakim jest wprowadzenie do dyskusji na tegorocznej, XIV Konferencji Okrągłego Stołu, trzeba było ograniczyć się, do co najwyżej trzech, wybranych, kluczowych wyzwań. Po wstępnych rozmowach i analizie uznano, że w chwili obecnej konieczne jest w pierwszym rzędzie przedyskutowanie w gronie kompetentnych ekspertów i menadżerów, następujących spraw szczegółowych:

1. Celowości posiadania i utrzymania pod pełną kontrolą państwową wszystkich warstw przynajmniej jednej, podziemnej, światłowodowej sieci szkieletowej i wykorzystanie tej sieci do budowy systemu ICT - teleinformatycznego wsparcia administracji państwowej; sieci, która powinna równocześnie stanowić jeden z podstawowych elementów struktury bezpieczeństwa narodowego.
2. Niezbędności rozwoju kompetencji w zakresie elektroniki profesjonalnej i systemów ICT, jako kluczowych komponentów współczesnych systemów obronnych i bezpieczeństwa narodowego; sposoby obniżenia kosztów nowych opracowań poprzez „cywilizację” niektórych rozwiązań i zastosowanie ich w produktach cywilnych.
3. Postulatu rozwoju kompetencji i rozszerzenia zadań związanych z niezbędnym dozorem nad rozwiązaniami technicznymi i bezpieczeństwem eksploatacji urządzeń technicznych, poprzez właściwą organizację i rozwój dozoru technicznego; propozycji koordynacji działań w tym zakresie, stosownie do potrzeb w obszarze systemów, mogących mieć znaczenie dla funkcjonowania systemów technicznych niezbędnych dla państwa i społeczeństwa w warunkach ich cyfryzacji.

2. OGÓLNE UWARUNKOWANIA TECHNICZNE I TECHNOLOGICZNE

- 2.1. Upowszechnienie techniki cyfrowej i jej przenikanie do wszystkich obszarów współczesnej cywilizacji stanowi techniczną determinantę kierunków jej rozwoju; buduje podstawy nowego środowiska cywilizacyjnego, generując również powstawanie nieznanych wcześniej obszarów wyzwań dla bezpieczeństwa narodowego.
- 2.2. Obowiązujące od połowy lat sześćdziesiątych XX wieku „Prawo Moore’a”¹¹ wskazuje na utrzymujące od tego czasu tempo podwajania, co około 2 lata, gęstości upakowania struktur cyfrowych; przekłada się to na stały, wykładniczy wzrost ich zdolności obliczeniowej, otwierający coraz to nowe obszary efektywnych zastosowań.
- 2.3. Technika cyfrowa, pozwalając na zastąpienie zróżnicowania konstrukcyjnego zróżnicowaniem programowym, umożliwia masową (jednostkowo taniejszą) produkcję uniwersalnych struktur cyfrowych, o których funkcjach i możliwościach w konkretnych aplikacjach, decyduje w zasadniczy sposób ich oprogramowanie.
- 2.4. Szczególne znaczenie dla procesu przemian ma również, podatna na proces automatyzacji, cyfrowa postać informacji, umożliwiająca jej łatwe zbieranie, przechowywanie, porównywanie, przetwarzanie, przesyłanie, powielanie, zabezpieczanie, udostępnianie, modyfikowanie a niekiedy nawet niszczenie.
- 2.5. Cyfrowe Techniki Informacyjne i Komunikacyjne (często używane jest ich określenie w języku angielskim – Information & Communications Technologies, w skrócie ICT

¹¹ www.intel.com/content/www/us/en/silicon-innovations/moores-law-technology.html

- lub I & CT), powstają w wyniku konwergencji trzech powiązanych ze sobą technik cyfrowych: informatycznej (komputerowej), telekomunikacyjnej i medialnej; przenikają one do wszystkich dziedzin funkcjonowania współczesnej cywilizacji (od finansów do kultury), stając się ich niezbędnym składnikiem, determinującym każdy proces związany z realizacją funkcji i zadań, przypisanych tym dziedzinom.
- 2.6. Wzrasta silne uzależnienie współczesnej cywilizacji już nie tylko od energii elektrycznej, ale i od ICT. W rezultacie, ewentualne zniszczenie lub zakłócenie pracy struktur cyfrowych, może mieć bezpośredni wpływ na funkcjonowanie wszystkich dziedzin życia indywidualnego i zbiorowego.
 - 2.7. Każda większa innowacja techniczna w obszarze gromadzenia, przetwarzania, przesyłania i udostępniania informacji, z chwilą jej upowszechnienia, skutkuje zmianami organizacji i sposobu funkcjonowania społeczeństw. Masowe upowszechnienie aplikacji techniki cyfrowej, w tym Internetu i bazujących na nim usług, ma już ogromny i będzie miało jeszcze większy wpływ, na kształt współczesnej cywilizacji.
 - 2.8. **„ Nie ma pojedynczej siły wspierającej w stopniu większym niż Internet elektroniczną transformację...”** Wynika to z faktu, że rozwój Internetu oraz jego upowszechnienie **„(...) zmienia klasyczne biznesy i (obowiązujące dotąd) ekonomiczne paradygmaty.”**¹².
 - 2.9. Globalizacja, wspierana upowszechnieniem ICT (już nie tylko w finansach, mediach czy gospodarce), otwiera ogólnoświatowe możliwości alokacji środków i wzrostu efektywności działań. Ekstrema globalne są jednak często różne od ekstremów lokalnych. Optymalna w skali światowej alokacja środków, jest zwykle oderwana od losów poszczególnych osób, lokalnych społeczności a nawet od interesów mieszkańców całych dużych obszarów czy całych narodów. Może powodować silne napięcia społeczne, związane z koncentracją anonimowego często bogactwa i poszerzaniem, a niekiedy i pogłębianiem, obszarów niedostatku. Działalność na skalę światową generuje ponadto problemy kulturowe, związane z bezpośrednim zderzeniem różnych form cywilizacyjnych, niemających do niedawna ze sobą bezpośredniego kontaktu. Może powodować powstawanie napięć społecznych, a w szczególnych warunkach, stanowić pożywkę dla rozwoju terroryzmu, również o wymiarze światowym.
 - 2.10. Własności struktur cyfrowych zaplanowane przez producenta lub występujące przypadkowo oraz oprogramowanie wbudowane o nieznanych do końca kodach, stanowiące obecnie integralną część wielu ważnych urządzeń, również wchodzących w skład infrastruktury krytycznej, decyduje o sposobie działania tych urządzeń i stopniu wrażliwości na czynniki czy działania zewnętrzne. Powoduje powstawanie nowego obszaru ryzyka, z którego nie wszyscy zdają sobie sprawę. Oprogramowanie może niekiedy wspomagać właściwą eksploatację urządzeń, wymuszając niezbędne wymiany elementów krytycznych, aby nie dopuścić do kosztownych awarii; czasem jednak, może ono działać, jako strażnik interesów producentów lub ich mocodawców.
 - 2.11. Rozwój systemów ICT i związana z tym globalizacja, powoduje wzrost znaczenia różnej formy informacji i intensywną jej kapitalizację. Wiąże się to z rozwojem zakresu i czasu ochrony praw do wartości intelektualnych i prawnych, z wykorzystaniem szczególnie prawa patentowego i prawa związanego z ochroną praw autorskich. Rezultatem jest powstawanie skutecznych, międzynarodowych barier na drodze rozwoju słabszych gospodarek, działających w lokalnej skali.

¹² “A Framework For Global Electronic Commerce”, W.J. Clinton, A. Gore, 1997r. Background; <http://clinton4.nara.gov/WH>

- 2.12. Powszechność systemów lokalizacji przestrzennej, monitoringu, zwłaszcza wizyjnego, sieci telefonów komórkowych i punktów dostępowych WiFi czy sieci LTE oraz innych urządzeń i systemów nadawczo – odbiorczych w zakresie fal radiowych (posiadających przykładowo układy (chipy) RFID), w połączeniu z systemami komputerowej analizy obrazu (i dźwięku) oraz elementami sztucznej inteligencji, powodują powstawanie nowej rzeczywistości. Społeczeństwo i każda osoba, a nie tylko legalnie śledzony podejrzany, posiadający sankcję prokuratorską lub sądową, może podlegać w niej bardzo szerokiej inwigilacji, nie tylko w zakresie swojej aktywności internetowej, ale również w świecie fizycznym. Efekt ten może być jeszcze wzmocniony, dzięki upowszechnieniu, również do drobnych płatności, elektronicznego pieniądza. Swoje znaczenie w tym systemie mają również różnorodne inne źródła danych, związane przykładowo z noszonym paszportem i innymi dokumentami posiadającymi możliwość odczytu zdalnego oraz użyciem elektronicznych kart wejściowych, biletów komunikacji miejskiej czy wykorzystaniem innych narzędzi elektronicznych.
- 2.13. W warunkach związanych z nowym środowiskiem cywilizacyjnym strategicznego znaczenia nabiera zdolność społeczeństwa do szybkiego, elastycznego dostosowywania się do nowych warunków życia i pracy. Szczególną rolę w tym względzie spełnia spójny system edukacji szkolnej i permanentnej oraz właściwe, przemysłowe formy organizacji i funkcjonowania społeczeństw.

3. WYZWANIA W OBSZARZE PRZEDMIOTU KOS, PRZEWIDYWANE DO DYSKUSJI W TRAKCIE DYSKUSJI PANELOWEJ

WYZWANIE 1.

Celowość dysponowania na potrzeby struktur państwowych, podziemną, światłowodową siecią szkieletową, znajdującej się pod pełną kontrolą państwową na poziomie wszystkich warstw modelu odniesienia OSI (norma ISO 7498), od warstwy fizycznej do warstwy aplikacji włącznie; wykorzystanie tej sieci do budowy systemu ICT - teleinformatycznego wsparcia administracji państwowej; uwzględnienie tej sieci, jako jednego z ważnych elementów struktury bezpieczeństwa narodowego.

- 3.1. Informatyzacja central telefonicznych od ponad trzydziestu lat sprawiła, że stały się one wyspecjalizowanymi komputerami, powiązаныmi sieciowo między sobą; Ich jądra systemów operacyjnych, a często i całość oprogramowania systemowego objęte są tajemnicą firmową i mogą nie być do końca kontrolowalne przez struktury odpowiadające za bezpieczeństwo państwa - użytkownika. Rodzi to określone ryzyko, zwłaszcza, że nie tylko treść rozmów, ale nawet informacje o kontaktach kluczowych osób w państwie, mogą w konkretnej sytuacji, stanowić ważną informację dla podmiotów trzecich. Na tym tle pojawia się postulat pełnego nadzoru Państwa nad własną siecią telekomunikacyjną użytku specjalnego.
- 3.2. Korzystanie z drogi radiowej, w tym z telefonii komórkowej, do wymiany informacji i sterowania różnorodnych obiektów technicznych i systemów, zwiększa ryzyko zakłócenia ich pracy. Dlatego, oprócz sterowania radiowego, istotne elementy infrastruktury, tam gdzie jest to możliwe, powinny być dodatkowo, we właściwy sposób, zabezpieczane inną drogą, np. za pomocą znacznie bardziej bezpiecznej, zwłaszcza podziemnej, sieci światłowodowej. Oczywiście punktami krytycznymi stają się wtedy miejsca przejścia z sygnału optycznego na elektryczny. Tam, gdzie

- zastosowanie takiej sieci jest niemożliwe, należy stosować dodatkowe środki, pozwalające na zwiększenie bezpieczeństwa sieci radiowych oraz systemy pozwalające na autonomiczny tryb pracy sterowanych zdalnie urządzeń, aby czasowy brak sterowania nie powodował awarii ani większych zakłóceń.
- 3.3. Przeniesienie (za sprawą telefonii IP) ruchu telefonicznego (a wcześniej poczty elektronicznej) do Internetu, eliminując jedno ryzyko, generuje w to miejsce wiele nowych. Tym bardziej, że nie zawsze można określić fizyczną drogę, na której jest realizowany przekaz internetowy. Przechwycenie pełnej transmisji danych (a nawet głosu czy multimediów) między dwoma punktami w konkretnym czasie, niezależnie od ułatwienia ewentualnego pełnego dekryptażu, daje możliwość uzyskania wielu innych, interesujących informacji. Jeśli uda się przechwycić cały ruch przez dostatecznie długi okres czasu, to uzyskane informacje mogą być szczególnie interesujące. Stąd sieć tego typu przeznaczona na potrzeby administracji publicznej i instytucji ważnych w obszarze bezpieczeństwa narodowego, powinna bazować na własnej sieci szkieletowej, skutecznie nadzorowanej na wszystkich warstwach modelu OSI – od warstwy fizycznej po warstwę aplikacji.
 - 3.4. Wszystkie działania analityczne na bazie informacji sieciowych oraz szereg innych działań, wynikających z natury i sposobu korzystania a sieci, które są technicznie możliwe a informacyjnie interesujące, były, są i będą zapewne podejmowane; Należy się spodziewać, że informacje o historycznym już systemie „Eschelon”, przedostające się do mediów, stanowią jedynie wierzchołek góry lodowej takich działań.
 - 3.5. Szczególnego znaczenia zaczynają w związku z tym nabierać firmy, które bezpośrednio administrują różnorodnymi informacjami; ważne jest również, gdzie i pod czyją kontrolą znajdują się łącza, serwery komunikacyjne i serwery bazodanowe oraz zasoby baz danych, zawierające informacje nie tylko o samych klientach, ale i przechowujące ich prywatne zasoby informacyjne. Istotnym elementem w sieci stają się także firmy hostingowe, oraz miejsca lokalizacji ich serwerowni.
 - 3.6. Upowszechnienie Techniki Informacyjnych i Komunikacyjnych sprawia, że informacja cyfrowa zaczyna być traktowana, jako podstawowy zasób. Powoduje to zmianę postaci dokumentu z dokumentu papierowego na dokument elektroniczny. Będzie to wymuszało zmianę technologii wytwarzania, wprowadzania, przetwarzania i udostępniania dokumentów, co z kolei wymusi zmianę organizacji i sposobów działania administracji. Dziedzina ta, wymaga szczególnej troski i zaangażowania aparatu państwowego, aby niezbędny proces przemian był właściwie etapowany i skoordynowany. Przeprowadzany na tyle sprawnie i efektywnie, aby nie prowadził do marnotrawstwa środków na chaotyczne, wymuszone potrzebą chwili, działania.
 - 3.7. Tradycyjne techniki administracyjne, oparte na dokumencie papierowym są obecnie zastępowana technologiami dokumentu elektronicznego, o odmiennych, specyficznych dla siebie właściwościach; proces ten, oprócz zmiany organizacji i sposobów działania administracji zmodyfikuje również zakres jej funkcji i zadań.
 - 3.8. Problem przejścia od technik dokumentu papierowego do technik dokumentu elektronicznego powoduje ryzyko powstania „nieszczelności” nowego systemu oraz trwałego uzależnienia, a może nawet nadzoru, ze strony firm i państw, które te nowe techniki opracowały i zachowują pełną nad nimi kontrolę; Stąd zainteresowanie dużych państw, o odpowiednich do ich siły ambicjach, systemami otwartymi oraz wolnym oprogramowaniem, o znanych i kontrolowalnych kodach źródłowych. Niektóre z nich, o silnych ambicjach mocarstwowych, dążą nawet do opracowania własnych systemów operacyjnych oraz systemów monitoringu i zabezpieczenia sieci,

- pozwalających im zachować pełną kontrolę nad swoimi strategicznymi zasobami informacji.
- 3.9. Nieszczelność systemu może wynikać nie tylko z niego samego, a przykładowo, z nieszczelności zastosowanego oprogramowania zabezpieczającego, monitorującego czy zarządzającego siecią, którego autorzy mogli zapewnić sobie zdalny dostęp do nadzorowanych baz danych i sieci transmisyjnych. Stąd, w przypadku systemów o istotnym znaczeniu państwowym, należy dążyć do zachowania nad takimi systemami możliwie pełnej, państwowej kontroli.
 - 3.10. Istotnym zagadnieniem, niezbędnym do przeanalizowania jest trwałość i bezpieczeństwo zasobów cyfrowych, wynikające zarówno z własności nośników, (w tym czasu ich trwałości i stopnia odporności na różnorodne czynniki zewnętrzne, odmienne czasem od branych pod uwagę przy archiwizacji dokumentów papierowych) jak i z pojawienia się uzależnienia od systemów utrzymania zasobów, ich przetwarzania i dostępu do nich.
 - 3.11. Obowiązująca zasada „Sui generis” przyznaje prawo do zasobów informacyjnych twórcy (właścicielowi) bazy danych a nie podmiotowi, którego te dane dotyczą, nawet, jeśli dane te zostały przez ten podmiot zebrane i dostarczone. W rezultacie, można założyć, że za korzystanie z polskich danych, zgromadzonych i utrzymywanych przez zagraniczne firmy w zagranicznych bazach danych, niezależnie od tego, przez kogo były one zebrane, trzeba będzie w przyszłości płacić, a wysokość tej opłaty będzie zależała od polityki ich dysponenta. Stąd konieczność prowadzenia polityki tworzenia krajowych, zwłaszcza publicznych, nadzorowanych przez struktury państwowe lub samorządowe, baz danych, dla wszystkich zasadniczych dziedzin życia społeczno – gospodarczego kraju.
 - 3.12. Narastający jest problem prowadzenia stale aktualizowanej klasyfikacji wszystkich informacji, pod względem ich wartości, dostępności i poziomu ochrony.
 - 3.13. Równocześnie ze stałą oceną i wartościowaniem gromadzonych aktualnie informacji, niezbędne jest podjęcie prac dla zdefiniowania faktycznych potrzeb informacyjnych administracji szczebla rządowego i samorządowego, uwzględniających cele pozyskiwania oraz sposoby wykorzystania tych informacji. Niezbędne jest pilne przystąpienie do prac nad nowym, z informatyzowanym systemem zarządzania państwem na różnych szczeblach decyzyjnych. Powinien on wykorzystywać możliwości współczesnych narzędzi, ale w taki sposób, aby zapewnić nad tym systemem skuteczny nadzór państwowy i niezbędny poziomu bezpieczeństwa.
 - 3.14. Dla zapewnienia należytego poziomu bezpieczeństwa systemów informatycznych i szerzej ICT administracji państwowej oraz systemów infrastruktury krytycznej, powinny one opierać się na własnych rozwiązaniach kryptograficznych, podlegających pełnemu nadzorowi właściwych struktur państwa, a wszystkie pozostałe komponenty systemów powinny przynajmniej podlegać właściwej certyfikacji ze strony kompetentnych organów państwowych. Certyfikacji tej powinno podlegać także wszelkiego rodzaju oprogramowanie, nawet na poziomie stacji roboczych, a nawet to, wbudowane na poziomie sprzętowym płyty głównej i sterowników poszczególnych urządzeń, gdyż z wiedzą producenta lub nawet bez jego wiedzy, może zawierać błędy lub kody szkodliwe dla samego systemu, lub jego „szczelności”.
 - 3.15. Tam gdzie jest to możliwe, systemy te, a w tym sieci teletransmisyjne, zwłaszcza szkieletowe, dedykowane do obsługi struktur państwowych, oraz opcjonalnie samorządowych, powinny znajdować się pod pełną kontrolą państwa. Najlepiej, aby ta kontrola pozwalała na panowanie nad siecią na wszystkich jej warstwach. Od warstwy fizycznej po warstwę aplikacji. Umożliwiała nadzór nad powstającymi

- budowlami telekomunikacyjnymi i kładzeniem kabli światłowodowych, po utrzymanie sieci.
- 3.16. Korzystanie w tym zakresie (podstawowej sieci szkieletowej administracji państwowej) z sieci innych operatorów niż państwowych, powoduje powstanie dodatkowego ryzyka i wymaga, przynajmniej, posiadania nad tymi sieciami pełnego, stałego nadzoru ze strony służby ochrony państwa. Zasada bezpieczeństwa wymaga, za wyjątkiem szczególnych przypadków, separacji fizycznej sieci mającej przesyłać informacje chronione.
 - 3.17. Ze względu na bezpieczeństwo sieci, wskazane jest jej prowadzenie traktami światłowodowymi zakopanymi na odpowiedniej głębokości w ziemi. Trakty światłowodowe podwieszane (przykładowo) na słupach linii energetycznych, są łatwo identyfikowalne i podatne na uszkodzenia w razie katastrof naturalnych lub działań zamierzonych, ale, z drugiej strony, w pewnych sytuacjach, łatwe do wymiany i mogące czasem posiadać wysoki poziom redundancji. Sieci energetyczne wysokich napięć stanowią jednak, obok sieci telekomunikacyjnych, krytyczny element infrastruktury państwa. W razie katastrof naturalnych lub sabotażu, możliwe jest jednoczesne zerwanie łączności i zasilania energetycznego, a więc równoczesne wyeliminowanie dwóch elementów kluczowej infrastruktury. Podwieszenie na liniach wysokich napięć może również powodować utrudnienia w naprawie, jeśli trzeba byłoby w tym celu wyłączać napięcie na konkretnym odcinku sieci.
 - 3.18. Sieci napowietrzne, podwieszane na słupach energetycznych, mogą i powinny stanowić cenne uzupełnienie i wzbogacenie podstawowej, bezpieczniejszej infrastruktury, umieszczonej pod ziemią, ale nie mogą jej zastąpić.
 - 3.19. Do rozważenia jest również wykorzystywanie wielu rodzajów światłowodowej sieci podziemnej, jaka już jest, lub można byłoby ją zbudować w oparciu o różne, techniczne struktury sieciowe. Przykładowo, może dotyczyć to sieci dystrybucji gazu, znajdującej się w dyspozycji przedsiębiorstwa Gaz-System SA, będącego 100% spółką Skarbu Państwa. Wykorzystanie z kolei, na większą skalę, sieci w kanalizacji ułożonej w pasie drogowym, poza drogami krajowymi, może być jednak utrudnione, ze względu na rozproszoną własność poszczególnych dróg i trudności z zabezpieczeniem fizycznym kabli i studzienek i szaf kablowych, wynikające z możliwości korzystania z tej samej kanalizacji przez kilku operatorów.
 - 3.20. Wykorzystywanie do celów bezpiecznej sieci państwowej sieci radiowych, może być traktowane, jako działanie awaryjne lub uzupełniające, ograniczone głównie do „ostatniej mili”. Wynika to z możliwości stosunkowo łatwego zakłócenia sygnałów radiowych, nie mówiąc o łatwości przechwytywania przesyłanych informacji. Z tego ostatniego względu, również transmisja kablami koncentrycznymi (miedzianymi) nie powinna być dla poważniejszych celów stosowana.
 - 3.21. Dla zapewnienia bezpieczeństwa danych, należy zabezpieczyć wszystkie trakty liniowe, studzienki i szafy kablowe na trasie światłowodu, oraz zadbać o bezpieczeństwo punktów węzłowych. Jest to możliwe praktycznie tylko wtedy, gdy wszystkie elementy poszczególnych podsieci znajdują się w gestii jednego, w pełni nadzorowanego operatora i tylko jego pracownicy, odpowiednio uwierzytelnieni, mają do tych obiektów kontrolowany dostęp.
 - 3.22. System przetwarzania informacji administracji państwowej (a także i w określonym zakresie również samorządowej) powinien bazować na bezpiecznie zlokalizowanych Centrach Danych. Każde takie centrum powinno mieć przygotowane centrum rezerwowe, właściwie wyposażone i zdolne do szybkiego przejęcia funkcji w razie awarii lub zakłóceń w pracy centrum podstawowego. Centra te nie powinny być

z zasady lokalizowane bezpośrednio przy innych obiektach infrastruktury krytycznej państwa a poszczególne centra resortowe powinny być od siebie również oddalone na bezpieczną odległość. Pozwoliłoby to, na zapewnienie bezpiecznego rozproszenia centrów danych, istotnych dla funkcjonowania Państwa. Centra rezerwowe powinny być lokowane również w bezpiecznym miejscu; w warunkach polskich można założyć, że powinny się one znajdować w różnych regionach geograficznych kraju, w odległości nie mniejszej niż 150 km od centrum podstawowego oraz w podobnej odległości od granicy zewnętrznej UE (lub NATO), a także w odległości nie mniejszej niż 50 km od pozostałych granic państwowych oraz od innych centrów podstawowych i rezerwowych. Powinny również powstać trudne do lokalizacji centra mobilne, zdolne do podjęcia pracy we wcześniej przygotowanych, dobrze maskowanych, rezerwowych punktach dostępowych.

- 3.23. Każde centrum przetwarzania, oprócz niezależnego, dwustronnego zasilania i rozwiązań awaryjnych, powinno posiadać niezależne połączenia, z co najmniej dwoma węzłami światłowodowej sieci szkieletowej administracji państwowej, za pośrednictwem bezpiecznie położonych w ziemi linii światłowodowych.
- 3.24. Dla wypracowania konkretnych zaleceń i podjęcia spójnych systemowo działań, powinien zostać przeprowadzony audyt stanu szeroko rozumianych państwowych systemów teleinformatycznych, obejmujący również analizę lokalizacji poszczególnych centrów przetwarzania wraz z systemem powiązań telekomunikacyjnych, zapewniających przepływ danych między nimi a obsługiwanyimi przez nie strukturami państwowymi, a także między poszczególnymi centrami, oraz wyciągnięte z tego odpowiednie wnioski.
- 3.25. Koszty budowy i utrzymania systemów informatycznych stale rosną, a konieczność zapewnienia im właściwego poziomu bezpieczeństwa jest również kosztowna, choć zazwyczaj niewspółmierna do strat, jakie może spowodować utrata, zniekształcenie lub przejęcie przez niepowołaną osobę, danych. Tym bardziej, że każdy system jest budowany z odpowiednią rezerwą mocy, zapewniającą jego sprawne działanie nawet w czasie rzadko występujących, nadzwyczajnych przeciążeń.
- 3.26. W ostatnim czasie pojawiła się technika, umożliwiająca zmniejszenie niezbędnej rezerwy, poprzez tzw. „przetwarzanie w chmurze”. Jest to technika o tyle interesująca kosztowo, co ryzykowna ze względów bezpieczeństwa, zwłaszcza, jeśli „chmura” ta ma charakter otwarty, często międzynarodowy. Jest jednak warta rozważenia, gdyby „chmura” taka, była wydzielona ze środowiska zewnętrznego i dedykowana wyłącznie administracji państwowej, a administracja ta miała nad nią i nad całą niezbędną strukturą sieciową, pełną kontrolę. W takim przypadku, należałoby tak przebudować wszystkie systemy, aby mogły one korzystać z zasobów sieciowych, a nie tylko z zasobów własnych każdego centrum. Zastosowane dodatkowo szyfrowanie, realizowane przez systemy kryptograficzne znajdujące się pod pełną krajową kontrolą, obejmujące zarówno informacje wychodzące z każdego centrum do chmury jak i wchodzące z chmury do centrum, pozwoliłoby podnieść poziom bezpieczeństwa do akceptowalnego, przez wymogi wynikające z charakteru danych, poziomu.
- 3.27. Systemy Informatyczne z dziedziny „sztuki” czy „rzemiosła programistycznego” przechodzą już na świecie do sfery przemysłowej. Mogą być budowane ze zunifikowanych, certyfikowanych modułów, powiązanych stosownymi interfejsami. Poszczególne systemy w Polsce powstają jednak często nadal, jako produkty „rzemieślnicze”, wykonywane oddzielnie dla każdej aplikacji. Jest to korzystne dla realizatorów, ale może nie być korzystne dla finansów państwa, płacącego parę

- razy za indywidualne rozwiązania, podobnych funkcjonalnie systemów. Może to powodować również mniejszy poziom bezpieczeństwa, niepotrzebnie zindywidualizowanych rozwiązań.
- 3.28. Sprawa powyższa wymaga głębszej analizy, ale skala potencjalnych oszczędności, dzięki standaryzacji interfejsów i konkurencji między dostawcami poszczególnych, dobrze zdefiniowanych, uniwersalnych modułów funkcjonalnych, może być bardzo duża. Podobnie, jak skala oszczędności, które przyniosło upowszechnienie Internetu, który dzięki powszechnie obowiązującemu interfejsowi, zapewnił rozwój konkurencji i możliwość współpracy w sieci urządzeń wielu różnych producentów. Ta cecha Internetu umożliwiła przełamanie bariery kosztowej, jaka utrzymywała się w tradycyjnej telekomunikacji, gdy mimo prób, nie udało się przez dziesiątki lat, zejść ze standaryzacją z poziomu międzysystemowego na poziom poszczególnych urządzeń.
 - 3.29. Zastosowanie łączności satelitarnej nie zapewnia w polskich warunkach właściwego poziomu poufności ze względu na fakt, że nie mając własnego satelity (mimo zarezerwowanego miejsca na orbicie geostacjonarnej) musimy korzystać z wynajmowanych transponderów na satelitach obcych. Dobrze, jeśli wynajmującym jest nasz partner z NATO. Nie dysponując własnym satelitą i własną techniką, tak naprawdę, nie mamy żadnej pewności, czy nasza transmisja nie jest po prostu kopiowana i nie stanowi dobrego materiału do ćwiczeń w łamaniu naszych szyfrów. W związku z tym łączność satelitarna powinna być w obecnych warunkach traktowana, jako system wspomagający wysokiego ryzyka, wymagający dodatkowych środków bezpieczeństwa, a nie system podstawowy.
 - 3.30. System działań antykrzysowych i działań w warunkach nadzwyczajnych wymaga, dla właściwego dowodzenia i koordynowania działań różnych służb oraz powiadamiania ludności, sprawnej łączności i możliwości rozwinięcia stanowiska dowodzenia stosunkowo blisko miejsca zdarzenia.
 - 3.31. Dla mobilnych centrów przetwarzania oraz centrów zarządzania kryzysowego trzeba przygotować, odpowiednio wcześniej, sieciowe punkty węzłowe, umożliwiające szybkie rozwinięcie tych centrów i włączenie ich do sieci telekomunikacyjnej o dostatecznej przepływności. Takie punkty styku można przygotować w oparciu o posiadaną światłowodową sieć szkieletową, infrastrukturę zasilania energetycznego oraz zaplecze lokalowe i logistyczne.
 - 3.32. Niezbędne jest również przygotowanie infrastruktury zespołu centrów rozproszonego przetwarzania danych, umożliwiających przetwarzanie w sposób zarówno bezpieczny, jak i na tyle rozproszony i redundantny, że przy minimalnym koszcie mógłby on rozwiązać wiele problemów związanych z utworzeniem i utrzymaniem bezpiecznej państwowej infrastruktury ICT.
 - 3.33. Infrastruktura sieciowa ma wymiar światowy i przenika wszystkie obszary. Poprzez liczne, trudne do kontrolowania powiązania z infrastrukturą zagraniczną i światową, daje możliwość zdalnego przenikania na terytorium przeciwnika dla pozyskania informacji lub spowodowania strat i zakłóceń w funkcjonowaniu jego społeczeństwa i gospodarki. Drogą sieciową można więc, wykonywać takie zadania, jakie dawniej spełniały wyłącznie siły specjalne, prowadzące działania wywiadowcze i dywersyjne na głębokim zapleczu przeciwnika, a przy tym realizować je w sposób trudny do wykrycia i przypisania konkretnej stronie. Liczne przypadki ataków „hakerskich”, pojawiania się szkodliwych programów, wbudowanych lub przesyłanych sieciowo, atakujących obiekty infrastruktury oraz pojawianie się awarii sieciowych, mogących mieć pozornie przypadkowy charakter, to z pewnością, w jakiejś części, forma testowania niektórych elementów nowoczesnych form działań.

- 3.34. Należy spodziewać się, że w razie poważnego konfliktu, zmasowany atak na obiekty sieciowe i infrastrukturę, oraz działania psychologiczne, prowadzone również drogą internetową, będą stanowiły pierwszą jego fazę, zastępującą, wyprzedzającą lub towarzyszącą klasycznym działaniom zbrojnym. O powadze i znaczeniu tego typu działań, może świadczyć nadanie im szczególnego znaczenia w doktrynie obronnej światowego mocarstwa, jakim są USA.
- 3.35. Zapewnienie właściwego poziomu bezpieczeństwa narodowego wymaga więc, w pierwszej kolejności, bezpiecznej łączności, umożliwiającej łatwo konfigurowalną transmisję danych, głosu i multimediiów, za pośrednictwem jednej lub wielu własnych sieci, separowanych na wszystkich poziomach od sieci publicznej oraz kontrolowanych w pełni przez państwowego operatora sieci teleinformatycznej. Właściwy poziom bezpieczeństwa takiej sieci wymaga, aby była ona zrealizowana w technice światłowodowej a główne okablowanie było poprowadzone w ziemi, bezpośrednio lub z wykorzystaniem kanalizacji teletechnicznej. Zarówno trakty światłowodowe jak i szafy kablowe, krosownice i cały osprzęt sieciowy, powinien być właściwie zabezpieczony i pozostawać pod stałym, wyłącznym nadzorem operatora sieci lub innego podmiotu państwowego. Sieć ta, powinna łączyć centra głównych miast w Polsce, oraz powinna podlegać należytej ochronie, również fizycznej.

Pytania do dyskutantów:

- Czy, posiadanie systemu bezpiecznej sieci ICT, a szczególnie sieci szkieletowej, wiążącej poszczególne centra i ośrodki władzy państwowej, zarówno w warunkach normalnych, jak i w sytuacji kryzysowej, stanowiłoby istotny czynnik podnoszący poziom bezpieczeństwa narodowego?
- Czy pozwoliłoby na podwyższenie zdolności państwa i samorządów do działań ratowniczych i obronnych w warunkach nadzwyczajnych?
- Czy istotne znaczenie dla takiego operatora sieci ICT, miałoby posiadanie przez niego pewnych możliwości wykonawczych w zakresie budownictwa teletechnicznego?
- Czy po prywatyzacji narodowego telekomu (TP SA), istnieją jeszcze w dyspozycji Państwa, przedsiębiorstw lub spółek z dominującym udziałem państwowym zasoby, które mogłyby stanowić załączek takiej Infrastruktury państwowej ICT?
- Czy istnieją jakieś obiekty techniczne łatwe do adaptacji na lokalne centra przetwarzania lub punkty dostępu do infrastruktury ICT?
- Czy, podsumowując odpowiedzi na poprzednie pytania, istnieje możliwość szybkiego uruchomienia bezpiecznej sieci telekomunikacyjnej (choćby szkieletowej) na potrzeby administracji publicznej, zwłaszcza administracji państwowej i działań w sytuacji kryzysowej, w oparciu o istniejącą światłowodową infrastrukturę i posiadany potencjał materialny i kadrowy?
- Czy nie występuje w takim przypadku podwyższone ryzyko związane z łączeniem dwóch lub więcej elementów infrastruktury krytycznej?
- Jakie jeszcze zasoby, infrastruktura i potencjał oraz doświadczenie, znajdujące się w przedsiębiorstwach kontrolowanych przez państwo, mogą być uzupełniająco wykorzystane do budowy sieci ICT administracji państwowej?
- Czy, i w oparciu o jakie, konkretne zasoby, istnieje możliwość szybkiego przygotowania zarówno stacjonarnych jak i mobilnych centrów przetwarzania, zapewniających wysoki poziom bezpieczeństwa przetwarzanych danych i efektywne zabezpieczenie posiadanych zasobów cyfrowych?

- Jakie są możliwości skorzystania ze środków pomocowych UE na wsparcie rozwoju tej infrastruktury ICT?

WYZWANIE 2.

Niezbędność posiadania i rozwoju kompetencji w zakresie elektroniki profesjonalnej i systemów ICT, jako kluczowych komponentów współczesnych systemów obronnych i bezpieczeństwa narodowego; obniżenie kosztów opracowań; niezbędne wsparcie na poziomie fizycznym działań w cyberprzestrzeni.

- 3.36. Pojawienie się „cyberprzestrzeni”, wprowadza nową jakość w funkcjonowaniu społeczeństw. Przypomina sytuację zagospodarowywania nowych lądów w czasie wielkich odkryć geograficznych, gdzie w krótkim czasie doszło między państwami do konfliktów związanych z podziałem dostępu do zasobów i walki o strefy wpływów. Dzisiaj, ze względu na globalny charakter sieci, sytuacja jest dużo bardziej skomplikowana i niebezpieczna, gdyż należy się liczyć nie tylko z działaniami lokalnymi, ale i z próbą sił na większą skalę, mogącą mieć znaczące reperkusje dla całej cyberprzestrzeni. W rezultacie, potencjalnym obszarem rozgrywania konfliktu lub pojawienia się jego skutków, może być terytorium każdego państwa, nawet wtedy, gdy fizycznie przeciwnik znajduje się kilka tysięcy kilometrów od jego granic.
- 3.37. Należy dążyć do takiego kierunku rozwoju, aby zapewnić maksymalny poziom bezpieczeństwa narodowego w zakresie utrzymania, w każdych przewidywalnych warunkach, podstawowych funkcji, niezbędnych dla przetrwania społeczeństwa i państwa oraz sprawnej odbudowy w razie klęski żywiołowej, katastrofy technicznej lub aktu terrorystycznego. Wiele z możliwych zdarzeń może mieć ścisły związek z różnymi formami cyberataku na kluczowe systemy państwa i gospodarki lub wywołaniem impulsu elektromagnetycznego, niszczącego skutecznie, na określonym obszarze, urządzenia elektroniczne, zwłaszcza półprzewodnikowe, które nie zostały specjalnie zabezpieczone.
- 3.38. Dla zapewnienia zdolności do przeciwdziałania takim atakom, należy przeprowadzić analizę i studia przypadku lub symulację kilku typowych zagrożeń, jakie mogą pojawić się w Polsce w wyniku zdarzeń nadzwyczajnych i wyciągnąć z tego stosowne wnioski z opracowaniem stosownych planów awaryjnych włącznie.
Niezbędne jest, przykładowo, rozważenie sytuacji, wynikającej ze zdarzeń naturalnych lub cyberataku, jaka mogłaby prowadzić do: pełnej awarii sieci energetycznej, zasilającej wielkie miasto zimą, w czasie silnych mrozów; zdalnego zakłócenia pracy sygnalizacji świetlnej, prowadzącej do wypadku i rozszczelnienia cysterny z niebezpiecznymi chemikaliami przejeżdżającej przez wielkie miasto; zablokowanie systemów sterowania, prowadzące np. do zniszczenia kluczowych obiektów technicznych lub instalacji; awarii urządzeń sterowania wielkiej tamy w czasie przechodzenia przez nią fali powodziowej; wystąpienia impulsu elektromagnetycznego, niszczącego wszystkie komputery, półprzewodnikowe systemy łączności i systemy sterowania na określonym obszarze itp.
- 3.39. Służby odpowiedzialne za bezpieczeństwo, powinny dysponować właściwie zabezpieczonymi, komputerowymi modelami pozwalającymi na analizę rozwoju sytuacji i wspomaganie podejmowania decyzji. Działania obronne w cyberprzestrzeni muszą jednak posiadać w świecie realnym skuteczne efekторы, zdolne do podjęcia fizycznych działań; proponują rozważenie powrotu do koncepcji utworzenia sił obrony terytorialnej (Polskiej Gwardii Narodowej) i wykorzystania w większym stopniu takich formacji jak obrona cywilna, podejmujące, odpowiednio do swoich zadań,

- kompetencji i zasobów, niezbędne działania obronne i wspomagające poszczególne służby specjalistyczne w czasie potencjalnych sytuacji kryzysowych, w zakresie, jaki mogą wynikać z przeprowadzonych symulacji.
- 3.40. Systemy informatyczne państwa oraz inne kluczowe systemy elektroniczne mające wpływ na jego funkcjonowanie, powinny posiadać zwiększoną odporność na zakłócenia zewnętrzne a nawet na impuls elektromagnetyczny, jaki może być wywołany (na ograniczonym obszarze) nawet konwencjonalnymi środkami. Należy przeprowadzić pod tym kątem audyt bezpieczeństwa i wnioski z niego zaimplementować w praktyce.
 - 3.41. W rezultacie pojawienia się nowych możliwości w zakresie gromadzenia i analizy danych, niezbędne jest przeanalizowanie funkcji Państwa i struktur samorządowych w warunkach społeczeństwa informacyjnego oraz identyfikacja potrzeb w zakresie niezbędnych, podstawowych zasobów informacyjnych państwa i samorządów jak również określenie znaczenia i wartości istniejących i potencjalnych zasobów informacyjnych. Na tej bazie niezbędne jest ustalenie nowego systemu organizacji oraz działania struktur, instytucji państwowych i samorządowych, uwzględniającego możliwości techniczne już dostępne i spodziewane w najbliższym czasie.
 - 3.42. Powyższe przedsięwzięcia powinny uwzględniać kompleksową problematykę gromadzenia, ochrony i udostępniania informacji, przy pełnej świadomości, że dane szczególnie istotne lub wrażliwe powinny być gromadzone, przechowywane i przetwarzane w sposób zapewniający ich pełne bezpieczeństwo. Trzeba założyć, że państwa kontrolujące produkcję służących do tego urządzeń i oprogramowania, zwłaszcza tych, których kody źródłowe nie są powszechnie publikowane, mogą mieć ułatwiony dostęp do gromadzonych zasobów. Dlatego urządzenia i systemy, które rzeczywiście mają zapewniać niedostępność lub nieopłacalność dostępu dla obcych państw, lub związane są z monitorowaniem kluczowych zasobów, powinny być z zasady opracowywane i wytwarzane w całości w kraju, pod ścisłym nadzorem i specjalistyczną kontrolą. W innych przypadkach, wybierając konkretne rozwiązania sprzętowe lub programowe, trzeba przynajmniej wiedzieć, komu (ewentualnie) jesteśmy gotowi umożliwić łatwiejszy dostęp do gromadzonych i (teoretycznie) chronionych informacji.
 - 3.43. Szybki i efektywny rozwój społeczeństwa oraz bezpieczeństwo państwa i szerzej, bezpieczeństwo narodowe, wymaga posiadania własnych ekspertów w wielu dziedzinach. Stąd ogromne znaczenie tworzenia i rozwijania centrów badawczo-rozwojowych, zdolnych również do prowadzenia prac wdrożeniowych, w zasadniczych dla przyszłości kraju obszarach wiedzy. Niezbędna jest również troska o utrzymywanie i rozwoju ośrodków naukowych i zespołów, skoncentrowanych na badaniach, zapewniających wykształcenie i (w różnej formie) utrzymanie specjalistów, posiadających kompetencje w dziedzinach, które nie stanowią polskiej specjalności, ale mają lub potencjalnie mogą mieć, istotne znaczenie.
 - 3.44. W warunkach rozwoju technik cyfrowych jedną z kluczowych dziedzin, w których posiadanie pełnych kompetencji, od badań naukowych, do (co najmniej) jednostkowej produkcji, jest elektronika profesjonalna, szczególnie ta, o znaczeniu militarnym lub specjalnym. Należy dążyć nie tylko do utrzymania posiadanego w tym zakresie potencjału, ale i do jego rozwoju na miarę potrzeb współczesnej techniki, której elektronika profesjonalna staje się coraz istotniejszym komponentem.
 - 3.45. Zdając sobie sprawę z ograniczonych nakładów, jakie mogą być przeznaczone na modernizację Sił Zbrojnych, należy podjąć działanie dla właściwego wykorzystania posiadanych środków i zasobów. Przyjmując nawet założenie o niewielkim obecnie

prawdopodobieństwie konfliktu zbrojnego na wielką skalę w Europie, nie można wykluczyć różnorodnych form działań lokalnych na skalę krajową. Mogą one mieć nawet bardzo poważny wymiar w skali krajowej i wynikać przykładowo, z destabilizacji sytuacji ekonomicznej i politycznej w niektórych państwach, dysponujących znacznym potencjałem militarnym, lub z pojawienia się działań terrorystycznych, również w cyberprzestrzeni, skierowanych przeciwko społeczeństwu lub w elementy infrastruktury krytycznej.

- 3.46. W przypadku osłabienia struktury NATO w Europie, skuteczne przeciwdziałanie tym zdarzeniom, wymagałoby posiadania stosownych sił i środków w dyspozycji narodowej, zarówno w zakresie sił zbrojnych jak i ich krajowego zaplecza przemysłowego, zapewniającego ciągłość podstawowych dostaw, napraw i remontów. Niezbędne jest również posiadanie zdolności sprawnego kierowania i dowodzenia poszczególnymi komponentami systemu bezpieczeństwa narodowego oraz odpowiednie nasycenie siłami „drugiego rzutu” i obrony terytorialnej całego terytorium kraju. Warunkiem tego jest istnienie i udział w wyposażeniu sił zbrojny krajowego przemysłu obronnego, z elektroniką profesjonalną i własnymi systemami informatycznymi, wspomagającymi proces rozpoznania sytuacyjnego, dowodzenia i logistycznej obsługi działań.
- 3.47. W odróżnieniu od umiarkowanego na razie prawdopodobieństwa bezpośredniego ataku fizycznego, szczególnie duże jest obecnie ryzyko ataku w cyberprzestrzeni (w sieci), zwłaszcza z wykorzystaniem Internetu, czego, w niewielkim jednak zakresie, byliśmy już świadkami, również w naszej części świata.
- 3.48. W przypadku ataku w cyberprzestrzeni (w sieci), fizyczne miejsce, z którego dokonano takiego tego ataku oraz stojące za nim podmioty lub środowiska mogą nie być do końca znane. Niektóre z ataków mogą mieć przy tym charakter prowokacji i wskazywać na innego sprawcę, niż podmiot faktycznie będący źródłem ataku.
- 3.49. Mając powyższe na względzie, niezbędne byłoby posiadanie sił i środków adekwatnych do zagrożeń, zdolnych do działań obronnych i zaczepnych w cyberprzestrzeni, gdzie może przenosić się ciężar współczesnych działań. Należy w tym zakresie utworzyć i rozwinąć stosowną jednostkę, która z czasem powinna być zalążkiem nowego rodzaju sił zbrojnych; określić jej podporządkowanie i wskazać źródła finansowania. Niezbędne byłoby również posiadanie odpowiednio umocowanych struktur cywilnych.
- 3.50. Struktury polskiej „Gwardii Narodowej” powinny być uzbrojone w produkowane w zdecydowanej większości w kraju, zwłaszcza w broń lekką, środki przeciwpancerne i przeciwlotnicze oraz dysponować niezbędnymi środkami rozpoznawczymi, transportowymi, inżynieryjnymi a także komponentami walki elektronicznej i zdolnościami do działań w cyberprzestrzeni. Powinny one posiadać zdolność skutecznego wiązania i opóźniania ewentualnych działań przeciwnika oraz zabezpieczenia głównych obiektów infrastruktury krytycznej państwa oraz wrażliwych skupisk ludności.
- 3.51. Uzależnienie ciągłości produkcji przemysłowej i dostaw od sprawnej telekomunikacji i transportu, często międzynarodowego a nawet międzykontynentalnego jest coraz większe. Konieczna jest, właściwa polityka przemysłowa, szczególnie w obszarze dostaw dla sił zbrojnych, zaopatrzenia krytycznych zakładów przemysłowych, energetyki i gospodarki żywnościowej, zapewniająca możliwość utrzymania na ustalonym poziomie zaopatrzenia sił zbrojnych i społeczeństwa w warunkach nadzwyczajnych. Niezbędne jest więc, posiadanie stosownych zapasów

oraz zlokalizowanych na terenie kraju zdolności produkcyjnych i transportowych, które pozwolą na realizację tego zadania nawet w warunkach kryzysowych.

Pytania do dyskutantów:

- Jakie są kompetencje i silne strony PPO w obszarze elektroniki profesjonalnej i ICT?
- Czy są na bieżąco identyfikowane obszary techniki i technologii, w zakresie elektroniki profesjonalnej i ICT, których pozyskanie i rozwój jest krytyczny dla „panowania” nad opracowanymi systemami i jakie działania są podejmowane dla utrzymania i rozwoju kompetencji?
- Czy są rozpoznawane ryzyka, związane z impulsem elektromagnetycznym i systemami energii skumulowanej oraz innymi nowoczesnymi środkami walki, oraz czy są prowadzone prace dla zwiększenia odporności krajowych systemów na tego rodzaju ryzyka.
- Czy w warunkach sieciocentryczności operacji wojskowych, podejmowane są przez PPO działania, dla rozwoju kompetencji w zakresie szkieletowych sieci światłowodowych dużych przepływności i współpracy z wojskowymi, mobilnymi, sieciami radiowymi IP? Czy działania te, znajdują zrozumienie i akceptację ze strony odbiorców?
- Jakie obszary elektroniki profesjonalnej, rozwijanej w PPO, mogą być użyteczne w systemach cywilnych?
- Jakie przykładowe urządzenie i systemy mogą być adaptowane lub opracowane na potrzeby cywilne?
- Czy siły zbrojne lub MON oraz PPO widziałyby możliwość udziału w budowie, wyposażeniu i rozwoju systemu ICT administracji publicznej?
- Czy stałe jak i mobilne centra dowodzenia mogłyby być opracowane i wykonane w oparciu o potencjał i na bazie doświadczeń Polskiego Przemysłu Obronnego, stanowiąc jeden z obszarów transferu posiadanych technologii do zastosowań cywilnych?
- Czy i w jakim zakresie istnieje możliwość standaryzacji rozwiązań elektroniki profesjonalnej i ICT, pozwalającej na racjonalizację kosztów?
- Czy systemy planowania operacji wojskowych, takie jak, przykładowo „Szafran”, można by adaptować do potrzeb zarządzania antykryzysowego?
- Jaki jest wkład PPO w opracowania z obszaru ICT, podejmowane dla poprawy bezpieczeństwa ruchu drogowego i jakie nowe możliwości w tym zakresie są w zasięgu możliwości PPO?
- Jakie techniki i technologie wojskowe mogą być „ucywilizowane” i zastosowane dla poprawy bezpieczeństwa ruchu drogowego?

WYZWANIE 3.

Postulat rozwoju kompetencji i rozszerzenia zadań państwowego dozoru technicznego, oraz koordynacji działań w tym zakresie, stosownie do potrzeb w obszarze systemów, mogących mieć znaczenie dla funkcjonowania systemów technicznych niezbędnych dla państwa i społeczeństwa w warunkach ich cyfryzacji.

- 3.52. W ciągu ostatnich 30 lat, nastąpiła elektronizacja praktycznie wszystkich systemów technicznych, zapewniających zarówno codzienne funkcjonowanie społeczeństwa jak i wspieranie działań w warunkach nadzwyczajnych. Spowodowało to, praktycznie całkowite uzależnienie naszej cywilizacji od dostaw prądu elektrycznego i sprawności systemów ICT.

- 3.53. Wszystkie procesy przemysłowe zostały w tak dużym stopniu zautomatyzowane i nasączone technikami ICT, że funkcjonowanie tych systemów bez sprawnie funkcjonujących komponentów w zakresie sterowania i ICT jest niemożliwe. Dotyczy to również tych procesów technologicznych, które mają charakter procesów niebezpiecznych i wymagają utrzymywania parametrów procesu w zadanych reżimach technologicznych. W pewnym obszarze tych procesów poszczególne urządzenia i systemy (np. Urządzenia dźwigowe czy wysokociśnieniowe) podlegają urzędowemu nadzorowi ze strony struktur państwowych. W wielu innych obszarach, nadzoru państwowego albo nie wprowadzono albo pewien nadzór jest sprawowany przez inne agendy państwowe (np. UKE)
- 3.54. Szczególną rolę w zapewnieniu bezpieczeństwa mają sterowniki, które w obecnej chwili stanowią często wyspecjalizowane struktury cyfrowe lub czasem, standardowe systemy mikrokomputerowe w wykonaniu przemysłowym, których funkcjonalność zależy od wprowadzonego do nich oprogramowania.
- 3.55. Szczegółowa architektura i pełna specyfikacja struktur cyfrowych stanowi tajemnicę producenta i często nie jest do końca ujawniana. Podobnie oprogramowanie, o nieudostępnianych odbiorcom, lub nie w pełni udostępnionych kodach, stanowi integralną część wielu ważnych urządzeń; Niekiedy urządzenia te, wchodzi w skład infrastruktury krytycznej; decyduje o sposobie działania tych urządzeń i stopniu wrażliwości na czynniki czy działania zewnętrzne. W ten sposób może pojawić się nowy, często trudny do oszacowania obszar ryzyka, z którego nie wszyscy zdają sobie sprawę.
- 3.56. Oprogramowanie sterownika, lub innego programu na różnych poziomach sieci, może mieć wiele różnych funkcji. Oprócz funkcji podstawowej, związanej ze sterowaniem, może, przykładowo, wspomagać właściwą eksploatację urządzeń, wymuszając niezbędne wymiany elementów krytycznych, aby nie dopuścić do kosztownych awarii; czasem jednak, sterownik ten może działać, jako strażnik interesów producentów lub ich mocodawców.
- 3.57. W szczególnych przypadkach, konkretne rozwiązania konstrukcyjne struktur cyfrowych, już na poziomie technologicznym, mogą powodować (hipotetyczną) wrażliwość na określone bodźce zewnętrzne. Mogą istnieć również, nieujawnione w dokumentacji komendy lub sygnały. Również oprogramowanie, zarówno stanowiące integralną część urządzeń technicznych jak i oprogramowanie systemowe, narzędziowe albo aplikacyjne (użytkowe), mogą zachowywać się w sposób niezgodny z deklarowaną funkcjonalnością lub w sposób nieujawniony w opisie tej funkcjonalności. Mogą zawierać błędy, groźne dla ich prawidłowego funkcjonowania lub nawet posiadać wbudowane narzędzia rozpoznania i /lub dywersji, stanowiąc w ten sposób specyficzną formę broni.
- 3.58. Można sobie wyobrazić, że za pośrednictwem takiego sprzętu lub oprogramowania można nie tylko spowodować „wyciek” informacji lub wprowadzenie informacji nieprawdziwej, ale również umożliwić monitorowanie aktywności; łatwo sobie można wyobrazić taką sytuację, że poprzez wygenerowanie odpowiednich komend, lub w skutek ich braku, powstaną warunki do przejęcia kontroli nad sterowanym urządzeniem przez osoby nieuprawnione. To zaś, może tworzyć warunki umożliwiające spowodowanie jego nieprawidłowej pracy lub wywołanie awarii, prowadzącej w konkretnej sytuacji do całkowitego zniszczenia sterownika, sterowanego urządzenia lub obiektu, którego to urządzenie jest istotną częścią składową. Rezultatem tego może być również nieprawidłowa praca lub uszkodzenia całego systemu, którego sterowany obiekt jest częścią.

- 3.59. Wobec praktycznie pełnej cyfryzacji zasadniczych elementów struktur technicznych, z infrastrukturą krytyczną włącznie, rysuje się konieczność analizy pojawiającego się ryzyka i wyciągnięcie z tych analiz stosownych wniosków; w szczególności, należy przeanalizować wszystkie obszary, w których występują elementy infrastruktury krytycznej lub pojawia się potencjalne ryzyko zdarzeń niebezpiecznych; określić jednostki państwowe odpowiedzialne za nadzór nad bezpieczeństwem technicznym w tych obszarach, oraz wprowadzić mechanizmy wymiany informacji i koordynacji między tymi jednostkami. Na tym tle należy przeanalizować podział zadań i odpowiedzialności tak, aby zapewnić systemową spójność systemu.
- 3.60. W warunkach rozwoju społeczeństwa informacyjnego skutki działań, nawet niemających charakteru zbrojnego ataku, mogą obejmować terytorium całego kraju. Również działania w cyberprzestrzeni mogą mieć zarówno krajowe jak i lokalne reperkusje dla infrastruktury krytycznej oraz funkcjonowania lokalnych systemów.
- 3.61. Systemowe podejście do bezpieczeństwa narodowego wymaga więc, posiadania na terenie całego kraju zarówno wykwalifikowanych grup zdolnych do podejmowania działań w lokalnych sieciach ICT, jak sił i środków przeciwdziałania operacyjnego w przestrzeni fizycznej. Powinny stanowić je zarówno siły obrony cywilnej, pozwalającej na pewną formę kierowanej samoobrony ludności, jak i siły obrony terytorialnej.
- 3.62. Uzależnienie ciągłości produkcji przemysłowej i dostaw od sprawnej telekomunikacji i transportu, często międzynarodowego a nawet międzykontynentalnego jest coraz większe. Konieczna jest, właściwa polityka przemysłowa, szczególnie w obszarze dostaw dla sił zbrojnych, zaopatrzenia krytycznych zakładów przemysłowych, energetyki i gospodarki żywnościowej, zapewniająca możliwość utrzymania na ustalonym poziomie zaopatrzenia sił zbrojnych i społeczeństwa w warunkach nadzwyczajnych. Niezbędne jest więc, posiadanie stosownych zapasów oraz zlokalizowanych na terenie kraju zdolności produkcyjnych i transportowych, które pozwolą na realizację tego zadania nawet w warunkach kryzysowych.

Pytania do dyskutantów:

- Jakie systemy techniczne i według jakich kryteriów należy uznać za szczególnie istotne i wymagające nadzoru nad przyjętymi w nich rozwiązaniami technicznymi?
- Jaki jest zakres niezbędnego nadzoru państwowego nad istotnymi dla funkcjonowania państwa i społeczeństwa systemami technicznymi sterowanymi cyfrowo?
- Jakie instytucje państwowe, mają zadania związane z nadzorem technicznym nad istotnymi systemami technicznymi oraz jaki jest podział kompetencji między te podmioty?
- Jakie kompetencje merytoryczne i wyposażenie badawcze znajduje się w dyspozycji Urzędu Dozoru Technicznego?
- Czy występują istotne systemy techniczne, które nie posiadają skutecznego, specjalistycznego nadzoru nad cyfrowymi systemami sterowania tych systemów lub poszczególnych obiektów i urządzeń?
- Czy w nowych warunkach, upowszechnienia techniki cyfrowej i związanego z tym ryzyka, nie występuje konieczność rozszerzenia obszarów nadzoru państwowego nad cyfrowymi systemami sterowania?
- Jakie, przykładowo, obszary działania powinny się znaleźć, przykładowo w obszarze odpowiedzialności i nadzoru UDT, a jakie w gestii innych, wyspecjalizowanych agend?
- Czy i jakie działania są podejmowane dla praktycznej weryfikacji i testowania odporności na uszkodzenia i awarie systemów technicznych?

4. PODSUMOWANIE

Wyzwania i ryzyka, które powstają za sprawą rozwoju ICT, a szerzej, w wyniku upowszechnienia we wszystkich obszarach współczesnej cywilizacji, wirtualnego świata systemów cyfrowych i cyfrowych zasobów, mają swoje bezpośrednie przełożenie na obszar realnego bezpieczeństwa państwa, gospodarki i społeczeństwa. Zależności między nimi mają często złożony, interdyscyplinarny, charakter. Są ze sobą ściśle, systemowo powiązane i umykają prostej, jednopłaszczyznowej analizie.

Celem niniejszego opracowania było właściwe przygotowanie dyskusji na KOS poprzez prezentację szerokiej perspektywy poruszanych problemów, ukazującej systemowy charakter występujących wyzwań. Miało temu służyć, przedstawienie do każdego z wybranych trzech zagadnień szczegółowych, listy tez i opinii, które zarysowują obszar możliwej dyskusji, oraz listy pytań, ukierunkowujących proponowany przebieg dyskusji panelowej. Oczywiście, lista pytań ma charakter wspomagający i nie jest ani obligatoryjna, ani kompletna, a ostateczny kształt dyskusji będzie zależał od samych panelistów. Wynikiem KOS będą wnioski, które powinny być użyteczne dla decydentów.

Niezależnie od oczekiwanego, doraźnego efektu, związanego z przyjęciem wniosków w omawianych obszarach i podjęciem przez właściwe Władze stosownych działań, można być pewnym, że wirtualizacja i cyfryzacja, wygeneruje wkrótce zupełnie nowe realne ryzyko i postawi nas przed nowymi wyzwaniami, którym wszyscy będziemy musieli sprostać. Poziom ryzyka i związane z tym wyzwania są bowiem tak szybkozmienne, że niezależnie od działań doraźnych, niezbędne jest utworzenia spójnego systemu, powiązanych ze sobą, odpowiednio umocowanych, wyspecjalizowanych struktur, zdolnych do dostatecznie szybkiej i kompetentnej reakcji. Tylko taki, systemowy sposób podejścia do problemu szeroko rozumianego „cyberbezpieczeństwa”, jako kluczowego elementu bezpieczeństwa narodowego, może dać szybko, i przy relatywnie niewielkich nakładach, pozytywne wyniki.

Jeśli sami nie zadamy o nasze bezpieczeństwo w „cyberprzestrzeni”, i to, w powiązaniu z fizyczną rzeczywistością, to nikt nie zrobi tego za nas. A zrobić trzeba, bo w naszej części Europy, stanowiącej zwornik między jej wschodnią a zachodnią częścią, jeśli mamy liczyć na innych, to sami musimy być solidnym, pewnym i stabilnym partnerem, odpornym na różnorodne zakłócenia i wrogie działania, mogące nadejść również z „cyberprzestrzeni”.

Zakończenie

Podstawy polityki UE w dziedzinie budowy społeczeństwa informacyjnego zostały sformułowane wraz z opublikowaniem przez Komisję Europejską w grudniu 1993 r. Białej Księgi pod nazwą "Growth, Competitiveness, Employment. The Challenges and Way forward into the 21st century". W białej księdze Komisja Europejska po raz pierwszy zajęła się problematyką oraz zakresem wyzwań i możliwości dla Europy, jakie przynoszą nowe technologie informacyjno-komunikacyjne oraz dostrzegła znaczący wpływ sektora ICT na stymulację zrównoważonego wzrostu gospodarczego i zatrudnienia. Wstąpienie Polski do struktur Europejskich, przyjęcie Strategii Lizbońskiej, nakłada na nas obowiązek dostosowania wielu przepisów i działań z dziedzin gospodarczych, do obowiązujących Dyrektyw UE w zakresie ITU. Zakładała ona osiągnięcie przez UE do 2010 r. dominującej w świecie pozycji gospodarczej, przy jednoczesnym zapewnieniu obywatelom Wspólnoty zatrudnienia i standardów socjalnych. Zawarto w niej europejską koncepcję tworzenia społeczeństwa informacyjnego odpowiadającego celom budowania nowoczesnej gospodarki opartej na wiedzy i spójności ekonomicznej.

Manifestem wspólnej polityki budowania nowoczesnej i silnej gospodarki krajów członkowskich, stała się ogłoszona na szczycie w Helsinkach w grudniu 1999 r. Inicjatywa "eEuropa - Społeczeństwo informacyjne dla wszystkich" (eEurope - An Information Society for All). Określono w niej cel budowy nowego typu społeczeństwa, wykorzystującego możliwości nowej gospodarki oraz wskazano priorytetowe obszary jego rozwoju, takie jak: edukacja, transport, sektor zdrowia i aktywizacja zawodowa osób niepełnosprawnych.

Konferencje Okrągłego Stołu od 2000 roku, poprzez struktury organizacyjne SEP, upowszechnia zagadnienia związane z rozwojem Społeczeństwa Informacyjnego w Polsce. Z przedłożonego materiału uwidacznia się w zasadniczy sposób brak spójności w działaniach pomiędzy środowiskami w naszym kraju, związanymi z dynamicznym rozwojem SI. Tym samym według badań statystycznych zajmujemy jedno z ostatnich miejsc w Unii Europejskiej, w odniesieniu do ogłaszanych Dyrektyw UE w zakresie ITU. W ostatnich latach nasiliły się działania administracji państwowej w przedmiocie SI. Nasuwa się jednak pytanie: Czy w świetle przedstawionych materiałów nie można było systematycznie, w zintegrowanych strukturach, przy czynnej aktywności wielu środowisk, tworzyć podstaw do szybszego rozwoju SI ? Te i inne pytania, stawiane w referatach podczas odbytych konferencji, stanowią o problemach, które wymagają od nas ustawicznej pracy by Polska przestała podążać drogą do Społeczeństwa Informacyjnego, by nim się po prostu stała.

Materiały promocyjne partnerów



TK TELEKOM

TK TELEKOM S.A.

Spółka TK Telekom jest nowoczesnym i dynamicznie rozwijającym się operatorem telekomunikacyjnym. Firma świadczy usługi dla biznesu, administracji, operatorów telekomunikacyjnych, kolei i klientów indywidualnych. Spółka zarządza jedną z największych teleinformatycznych sieci w Polsce, liczącą blisko 30 000 km linii. Sieć łączy ponad 300 miejscowości oraz setki instytucji, przedsiębiorstw i domów.

TK Telekom cechuje strategiczne podejście do problemu bezpieczeństwa i niezawodności sieci. Służy temu inteligentny system nadzoru z całodobowym monitoringiem oraz wielostopniowe procedury bezpieczeństwa. 98 procent przewodów TK Telekom położonych jest w ziemi, co gwarantuje najwyższą odporność na uszkodzenia mechaniczne i czynniki atmosferyczne. Spółka w trosce o jak najwyższy poziom obsługi Klientów wdrożyła i utrzymuje System Zarządzania Jakością, zgodny z wymaganiami normy ISO 9001:2008.

Takie połączenie bezpieczeństwa i nowoczesności od lat sprawdza się w realizacji usług dla spółek Grupy PKP, usług specjalnych dla biznesu, administracji publicznej - w tym na rzecz obronności kraju - oraz świadczeń dla pozostałych klientów.

TK Telekom oferuje szeroką gamę rozwiązań telekomunikacyjnych:

- Transmisja danych - TK Telekom oferuje szeroki pakiet rozwiązań dostosowanych do indywidualnych wymagań każdego klienta, od sieci lokalnych LAN do usług IP VPN/MPLS
- Dzierżawa łączy – świadczymy dzierżawę łączy analogowych, kanałów cyfrowych i optycznych, o przepływności od 64 KBps do 10 Gbps
- Usługi internetowe – oferujemy usługi szerokopasmowego dostępu do Internetu, stałe łącza internetowe o przepływnościach stanowiących wielokrotność 1 Mbit/s
- Usługi telefoniczne - szeroka oferta usług telefonicznych TK Telekom obejmująca wykorzystanie technologii tradycyjnych (telefonia analogowa, linie cyfrowe) oraz prowadzenie rozmów przez Internet w technologii IP (Internet Protocol)
- Budownictwo telekomunikacyjne – prowadzimy prace w zakresie projektowania, budowy i modernizacji infrastruktury telekomunikacyjnej, w tym między innymi usługi okablowania strukturalnego światłowodowego i tradycyjnego, budowy linii telekomunikacyjnych, kanalizacji teletechnicznej oraz montażu central telekomunikacyjnych i modułów wyniesionych

Usługi o wartości dodanej – oferujemy szereg rozwiązań dodanych w tym Cloud Computing oraz IPTV.



BUMAR ELEKTRONIKA S.A .

Spółka Bumar Elektronika S.A . powstała w dn. 12 marca 2012 r jako prawny następca Przemysłowego Instytutu Telekomunikacji S.A ., CNPEP Radwar S.A . z Warszawy i PPPE DOLAM S.A . z Wrocławia i jest spółka zależną Grupy Bumar. Podstawowa działalność obejmuje badania i rozwój, projektowanie, wytwarzanie, integrację i serwis urządzeń i systemów wojskowych w zakresie elektronicznego rozpoznania zagrożeń, wsparcia dowodzenia i aktywnych środków bojowych. Głównym klientem jest Ministerstwo Obrony Narodowej.

W grupie sensorów oferta zawiera trójwspółrzędne radary średniego i krótkiego zasięgu, trudnowykrywalne radary morskie, radary morskiego samolotu patrolowego, radar rozpoznania artyleryjskiego i pasywne systemy rozpoznania radioelektronicznego. Systemy wsparcia dowodzenia pozwalają na integrowanie i przetwarzanie informacji dowodzenia i zawierają sieciowe oraz autonomiczne systemy dowodzenia i kierowania dla Sił Powietrznych i Wojsk Lądowych na szczeblu taktycznym.

Bumar Elektronika S.A . dostarcza rozwiązania dla celów rozpoznania swój-obcy, będące istotnym elementem licznych systemów uzbrojenia. W zakresie aktywnych środków walki oferta spółki obejmuje armatę 35 mm wyrzutnię pocisków krótkiego zasięgu i skalowalny modułowy system obrony przeciwlotniczej klasy SHORAD.

Dla potrzeb działalności podstawowej Bumar Elektronika S.A . rozwinął zaawansowane zdolności w dziedzinie techniki mikrofalowej i oprogramowania.

Bumar Elektronika S.A . współpracuje z agencjami NATO (NC3A, AGS, NACMA, NAMSA itd.) i organizacjami europejskimi jak EDA.







**URZĄD DOZORU
TECHNICZNEGO**

URZĄD DOZORU TECHNICZNEGO

Urząd Dozoru Technicznego jest państwową osobą prawną działającą w dziedzinie zapewnienia bezpieczeństwa urządzeń i instalacji technicznych. Działaniami UDT, jako jednostki dozoru technicznego objęte są urządzenia techniczne stwarzające zagrożenie dla życia i zdrowia ludzi, mienia i środowiska naturalnego, poprzez:

- rozprężanie gazów znajdujących się pod ciśnieniem różnym od atmosferycznego,
- wyzwolenie energii potencjalnej lub kinetycznej przy przemieszczaniu ludzi lub ładunków w ograniczonym zasięgu,
- rozprzestrzenianie się materiałów niebezpiecznych podczas ich magazynowania lub transportu.

Podstawowy zakres działania UDT określa art. 37 ustawy o dozorcze technicznym z dnia 20 grudnia 2000 r. Obejmuje on m. in.

- nadzór i kontrolę przestrzegania przepisów o dozorcze technicznym, a także przepisów i zasad z zakresu bezpieczeństwa techniki, dotyczących urządzeń technicznych,
- wykonywanie dozoru technicznego nad urządzeniami technicznymi, w zakresie określonym ustawą, wydawanie decyzji w sprawach wynikających z wykonywania dozoru technicznego,
- prowadzenie ewidencji eksploatowanych urządzeń technicznych,
- analizowanie przyczyn i skutków uszkodzeń urządzeń technicznych oraz stała ocena stopnia zagrożenia stwarzanego przez te urządzenia,
- inicjowanie działalności mającej na celu podnoszenie zawodowych kwalifikacji wytwórców oraz użytkowników w zakresie bezpiecznej pracy urządzeń technicznych,
- uzgadnianie programów szkolenia osób obsługujących i konserwujących urządzenia techniczne,
- sprawdzanie kwalifikacji osób wytwarzających, naprawiających, modernizujących, obsługujących i konserwujących urządzenia techniczne oraz osób wykonujących badania nieniszczące,
- certyfikowanie systemów jakości dotyczących urządzeń technicznych.

UDT jest autoryzowany i notyfikowany Komisji Europejskiej do działania jako Jednostka Notyfikowana nr 1433 w zakresie dwunastu dyrektyw tzw. Nowego Podejścia.

UDT jest upoważniony do uznawania kwalifikacji (związanych z obsługą, konserwacją i modernizacją urządzeń technicznych) nabytych w państwach członkowskich Unii Europejskiej, Konfederacji Szwajcarskiej lub państwach członkowskich Europejskiego Porozumienia o Wolnym Handlu (EFTA) – stronach umowy o Europejskim Obszarze Gospodarczym.

Centrala Urzędu Dozoru Technicznego znajduje się w Warszawie. W skład UDT wchodzi 29 oddziałów terenowych, rozmieszczonych na terytorium całej Polski oraz Centralne Laboratorium Dozoru Technicznego (CLDT) w Poznaniu, które stanowi zaplecze badawczo-ekspertyzowe. Duża liczba oddziałów oraz ich lokalizacja w terenie ma na celu minimalizację czasu i kosztów dojazdów w trakcie wykonywania usług.

Działalność certyfikacyjną, ocenę zgodności oraz inspekcje dobrowolne prowadzi UDT-CERT - jednostka certyfikująca systemy zarządzania, wyroby i osoby. UDT-CERT posiada stosowne akredytacje uzyskane w Polskim Centrum Akredytacji.

Zadania w zakresie podnoszenia zawodowych kwalifikacji wytwórców oraz użytkowników w zakresie bezpiecznej pracy urządzeń technicznych realizuje Akademia UDT.