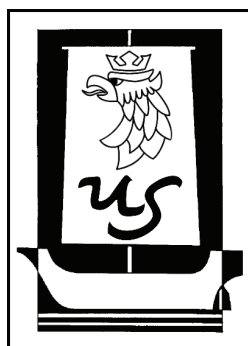


U N I W E R S Y T E T S Z C Z E C I Ń S K I

PRZEGLĄD ZACHODNIOPOMORSKI



K W A R T A L N I K

SZCZECIN 2016 – ROCZNIK XXXI (LX) – ZESZYT 3

Komitet Redakcyjny

Radosław Gaziński (redaktor naczelny), Eryk Krasucki (zastępca redaktora naczelnego),
Radosław Skrycki (sekretarz redakcji)

Rada Naukowa

Tadeusz Białecki (Szczecin, przewodniczący),
Ihor Cependa (Iwano-Frankiwnsk), Roman Drozd (Słupsk), Stanisław Jankowiak (Poznań),
Danuta Kopycińska (Szczecin), Kazimierz Kozłowski (Szczecin),
Czesław Osękowski (Zielona Góra), Martin Schoebel (Greifswald),
Józef Stanielewicz (Szczecin), Eugeniusz Z. Zdrojewski (Koszalin)

Lista recenzentów znajduje się na stronie www.przegladzachodniopomorski.pl

Redaktorzy naukowci

Małgorzata Machałek, Adam Makowski, Radosław Skrycki

Redakcja i korekta językowa

Elżbieta Blicharska

Skład komputerowy

Iwona Mazurkiewicz

Projekt okładki

Ludwik Piosicki

Adres redakcji

Instytut Historii i Stosunków Międzynarodowych
ul. Krakowska 71–79, 71-017 Szczecin
e-mail: redakcja@przegladzachodniopomorski.pl
www.przegladzachodniopomorski.pl



Urząd Marszałkowski
Województwa Zachodniopomorskiego

Publikacja dofinansowana przez Zachodniopomorski Urząd Marszałkowski

Wersja papierowa jest wersją pierwotną

Streszczenia opublikowanych artykułów są dostępne online
w międzynarodowych bazach danych
CEJSH (<http://cejsh.icm.edu.pl>), CEEOL (www.ceeol.com)
oraz BazHum (bazhum.muzhp.pl)

© Copyright by Uniwersytet Szczeciński, Szczecin 2016

ISSN 0552-4245

WYDAWNICTWO NAUKOWE UNIWERSYTETU SZCZECIŃSKIEGO

Ark. wyd. 12,0. Ark. druk. 18,4. Format B5
Cena zł 22,0 (w tym 5% VAT)

SPIS TREŚCI

Radosław Gaziński – O potrzebie powołania do życia Centralnego Archiwum Stowarzyszenia Elektryków Polskich	5
Piotr Rataj – Józef Tomicki (1863–1925) – pionier elektroenergetyki lwowskiej	17
Jan Strzałka, Zbigniew Porada – Współpraca elektryków krakowskich i lwowskich do 1939 roku	31
Paweł Gut – Rozwój energetyki na Pomorzu w latach 1880–1945	43
Małgorzata Machalek, Adam Makowski – Elektryczność w służbie władzy i ludzi. Elektryfikacja wsi Pomorza Zachodniego w pierwszym ćwierćwieczu po drugiej wojnie światowej	67
Aleksander Kazimierz Gąsiorski – Opis budowy i początków działania telegrafów elektromagnetycznych na odcinku częstochowskim Drogi Żelaznej Warszawsko-Wiedeńskiej	87
Marcin J. Szymański – Koncepcja budowy elektrowni okręgowej w Łodzi w pierwszej połowie XX wieku. Pomysły, uwarunkowania, próby realizacji	143
Dariusz Świsulski – Miernictwo elektryczne na politechnice w Gdańsku w latach 1904–1945	163
Janusz Nowastowski – Historia oceny jakości wyrobów elektrycznych w Polsce	183

TABLE OF CONTENTS

Radosław Gaziński – On the Need to Create Central Archives of Polish Electricians	5
Piotr Rataj – Józef Tomicki (1863–1925) – Pioneer of the Lviv Electrical Energy Industry	17
Jan Strzałka, Zbigniew Porada – Cooperation between Electricians from Cracow and Lviv up to 1939	31
Paweł Gut – The Growth of the Power Industry in Pomerania between 1880 and 1945	43
Małgorzata Machalek, Adam Makowski – Electricity for the Benefit of the Authority and People. Electrification of the villages of Western Pomeranian in the First 25 Years after the Second World War	67
Aleksander Kazimierz Gąsior – Description and Beginning of Electromagnetic Telegraphs that Functioned on the Częstochowa Section of the Warsaw-Vienna Iron Railway	87
Marcin J. Szymański – The Concept of a District Power Station in Łódź in the First Half of the 20 th Century. Ideas, Conditions, Attempts to Put the Idea in Motion	143
Dariusz Świsulski – Electric Metrology at Gdańsk (German: <i>Danziger</i>) Polytechnic in 1904–1945	163
Janusz Nowastowski – The History of Assessment of Electric Products in Poland	183

P R Z E G L Ą D Z A C H O D N I O P O M O R S K I
ROCZNIK XXXI (LX) ROK 2016 ZESZYT 3

RADOSŁAW GAZIŃSKI*

**O POTRZEBIE POWOŁANIA DO ŻYCIA CENTRALNEGO ARCHIWUM
STOWARZYSZENIA ELEKTRYKÓW POLSKICH**

Słowa kluczowe: archiwistyka, archiwum zakładowe, Stowarzyszenie Elektryków Polskich

Keywords: archive studies, company archives, Association of Polish Electricians

Ostatnie ćwierć wieku to okres odzyskiwania podmiotowości przez niezależne ruchy i organizacje społeczne. Jedną z ich form są stowarzyszenia inteligencji twórczej, w tym związki o charakterze samorządów zawodowych. Procesom odzyskiwania przez nie tożsamości towarzyszy wyraźne zainteresowanie ich przeszłością i poznawanie własnego dorobku. Jednym z prekursorów systematycznych badań w tym zakresie jest – zbliżające się do obchodów stulecia istnienia – Stowarzyszenie Elektryków Polskich. W roku 2015 zainaugurowało ono sympozja poświęcone dziejom stowarzyszenia i – szerzej – historii elektryki w Polsce. Inicjatywa ta zasługuje na duże uznanie, zwłaszcza że może stać się punktem odniesienia dla innych tego typu przedsięwzięć. Celem niniejszego artykułu jest wskazanie kluczowego warunku, który musi być spełniony dla profesjonalizacji badań nad dziejami SEP – powołania do życia Centralnego Archiwum Stowarzyszenia Elektryków Polskich.

Archiwum Stowarzyszenia Elektryków Polskich, będące archiwum centralnym dla całej organizacji, włączając w to jej poszczególne oddziały, miałyby

* prof. dr hab. Radosław Gaziński, Uniwersytet Szczeciński, Wydział Humanistyczny, e-mail: r.gazinski@bg.szczecin.pl.

troisty charakter. Z jednej strony funkcjonowałyby przy organizacji, obejmującej swym obszarem działania teren całego kraju i wobec tego byłoby archiwum o charakterze centralnym (co nie koliduje z powoływaniem niewielkich składnic/archiwów przy poszczególnych oddziałach Stowarzyszenia). Z drugiej zaś strony byłoby to archiwum zakładowe zbierające materiały archiwalne wytworzone wyłącznie przez agendy jednego tytułowego związku. Można także planowanemu archiwum dodać jeszcze i trzecie określenie – samorządowe, a więc założone z woli społeczności zgrupowanej w szeregach tytułowego Stowarzyszenia Elektryków Polskich, będącego rodzajem samorządu zawodowego. Możemy zatem zyskać trzyprzymiotnikowe archiwum o charakterze centralnym (bo przechowujące archiwalia z całego kraju), samorządowe (bo powołane przez samorząd zawodowy) a zarazem zakładowe (bo przechowujące wytwory tylko jednej instytucji).

Warto się teraz zastanowić jakie relacje łączyłyby planowane archiwum z siecią polskich archiwów państwowych. Z pewnością archiwum to nie byłoby częścią państwowej służby archiwalnej i nie znajdowało się pod jej nadzorem. Byłoby natomiast samodzielnym archiwum, którego zasób wchodziłby w skład niepaństwowego ewidencjonowanego zasobu archiwalnego i jednocześnie był częścią zasobu narodowego¹. W tej sytuacji Centralne Archiwum Stowarzyszenia Elektryków Polskich w swoim funkcjonowaniu przestrzegałoby ustawodawstwa archiwalnego obowiązującego w Polsce i jako archiwum samorządowe, a w pewnym sensie i społeczne, znalazłoby się pod opieką Naczelnej Dyrekcji Archiwów Państwowych. Opieka władz archiwalnych sprowadzałby się do ewentualnego wsparcia merytorycznego podczas organizacji samego archiwum oraz do pomocy w rozwiązywaniu niektórych problemów związanych z jego funkcjonowaniem. Niewykluczone, że archiwum stowarzyszenia mogłoby się starać, przy wsparciu państwowej służby archiwalnej, o środki zewnętrzne na digitalizację najciekawszych zbiorów.

Należy sobie zadać kolejne pytanie, a mianowicie jak byłoby zorganizowane, względnie jak wyglądałoby Centralne Archiwum Stowarzyszenia Elektryków Polskich? Na wstępie trzeba stwierdzić, że wielkość archiwum mierzona pojemnością jego magazynów zależy od ilości posiadanych przez Stowarzyszenie akt. Najlepiej byłoby, aby na cele archiwalne zbudowano nowy obiekt, względnie

¹ Por. Ustawa Archiwalna, Dziennik Ustaw Rzeczypospolitej Polskiej z 23.09.2015 r., poz. 1446, art. 2, 12, 33, 41–45.

odpowiednio zaadaptowano stary. Gorszym rozwiązaniem jest natomiast wydzielenie w budynku o charakterze administracyjnym pomieszczeń na potrzeby archiwalne. Każde ze wspomnianych rozwiązań lepsze (osobny obiekt) czy gorsze (wydzielona przestrzeń) musi być jednak dostosowane do zasobu jaki archiwum powinno przejąć². Zakładamy zatem, że w magazynach archiwalnych należy pomieścić wszystkie materiały, jakimi dysponuje Stowarzyszenie zarówno archiwalne (kat. A) jak i niearchiwalne (kat. B). Nawet nie biorąc pod uwagę konieczności stopniowego brakowania magazynowanej w archiwum dokumentacji kat. B, zgodnie z okresem jej przechowywania, wynikającym z wykazu akt, trzeba mieć w archiwum do dyspozycji taką wolną powierzchnię magazynową, która wystarczyłaby na około 10–15 lat bezproblemowej działalności opisywanej instytucji. Oznacza to, że magazyny archiwalne powinny być na tyle pojemne, aby przejąć całą dokumentację archiwalną i niearchiwalną znajdującą się w dyspozycji stowarzyszenia, a następnie przez około 10–15 lat przyjmować akta ze wszystkich agend stowarzyszenia i jego oddziałów, nawet jeżeli stowarzyszenie nie podejmowałoby systematycznego brakowania swoich materiałów niearchiwalnych (kat. B). Ich systematyczne brakowanie zwalniałoby natomiast częściowo przestrzeń magazynową, jaką dysponuje stowarzyszenie, pozwalając na racjonalną gospodarkę zasobami magazynowymi³.

Jeszcze raz trzeba podkreślić, że powierzchnia przeznaczonych na potrzeby archiwalne magazynów powinna być proporcjonalna do zasobu i spodziewanych dopływów z agend i oddziałów terenowych. Przyjrzyjmy się teraz samym magazynom archiwalnym i ich niezbędnemu wyposażeniu. Po pierwsze, za optymalne i bezpieczne dla zasobu uważa się magazyny średniej wielkości liczące do około 200 m² powierzchni, co wynika z wymogów funkcjonalnych obiektów archiwalnych, stwarza lepsze możliwości zabezpieczenia przeciwpożarowego przechowywanych akt, wreszcie, co nie jest bez znaczenia, ogranicza liczbę osób odwiedzających magazyn. Przy większych powierzchniowo magazynach niezbędne są odpowiednie rozwiązania konstrukcyjne budynku – bardziej wytrzymałe stropy (co jest droższe), mogą się pojawiać dodatkowe elementy konstrukcyjne (słupy i filary) utrudniające efektywne rozmieszczenie regałów, wreszcie nieuniknione są odwiedziny takiego magazynu przez większą liczbę osób. Z kolei zbyt małe

² Zob. znajomość zasad budowania archiwów lub wyznaczania magazynów archiwalnych: H. Robótka, B. Ryszewski, A. Tomczak, *Archiwistyka*, Warszawa 1989, s. 43–47; por. *Kancelaria i archiwum zakładowe*, red. Z. Pustuła, Warszawa 2001, s. 94–111.

³ *Metodyka pracy archiwalnej*, red. S. Nawrocki, S. Sierpowski, Poznań 1998, s. 22–25.

magazyny, zwłaszcza mające poniżej 50 m² powierzchni, a dodatkowo o nieregularnym kształcie (np.: niebędące prostokątem) utrudniają archiwistom racjonalne ustawienie regałów na akta. Aby planowane magazyny o optymalnej powierzchni (do 200 m²) pomieściły jak najwięcej akt, muszą zostać wyposażone w regały jezdne przesuwane ręczne lub elektryczne. Regały te ustawiane w zwartych blokach w magazynie, przesuwane przez archiwistę, aby dostać się do potrzebnych mu akt ręcznie lub za pomocą silnika elektrycznego, stanowią dzisiaj najefektywniejszy sposób przechowywania dokumentacji w każdym archiwum. Oblicza się bowiem, że w porównaniu z regałami tradycyjnymi (stacjonarnymi) rozstawianymi co 60–70 cm, regały jezdne w zależności od magazynu mogą zwiększać jego pojemność o około 1/4. Warto także dodać, że zwarty, zamknięty blok regałów jezdnych bardzo dobrze chroni akta przed kurzem. Oczywiście regały jezdne wymagają spełnienia jednego warunku, a mianowicie budowy odpowiednio silnych stropów (w przypadku nowych obiektów) lub też dobrego ich wzmocnienia (w przypadku budynków adaptowanych), co podraża koszty samej inwestycji. Magazyny archiwalne, o ile to możliwe, nie powinny mieć okien, a jeżeli już je mają to winny być one zakratowane i zasłonięte. Odradza się natomiast, aby na magazyny wybierać pomieszczenia z oknami od strony południowej lub też piwnice czy strychy. Należy także pamiętać, aby w przypadku magazynów z oknami ustawiać zarówno regały tradycyjne, jak i bloki regałów jezdnych prostopadłe do ściany z oknami. Dodatkowo magazyn do przechowywania akt winien mieć system czujek dymowych, pozwalających na szybkie wykrycie zaprószonego ognia. Wyposażenie dobrego magazynu uzupełniają (w odpowiedniej do jego wielkości liczbie) gaśnice proszkowe oraz termometr i higrometr. Ten ostatni wskazuje na wilgotność powietrza w pomieszczeniach magazynowych (najlepiej od 50% do 60%) co ma kolosalne znaczenie dla jakości przechowywania akt. Dość na tym, że zbyt przesuszone magazyny powodują kruszenie się przechowywanego papieru, natomiast zbyt wilgotne sprzyjają rozwojowi na powierzchni papieru różnego rodzaju grzybów, które niszczą akta. Warto także dodać, że temperatura w magazynach powinna się wahać od 14 do 18 stopni Celsjusza. Aby ostatecznie zakończyć problematykę magazynową, należy wskazać, że w przypadku takiego archiwum jak Centralne Archiwum Stowarzyszenia Elektryków Polskich należy spodziewać się czasowego wspólnego przechowywania materiałów niearchiwalnych z archiwalnymi. Tych ostatnich jest zawsze zdecydowanie mniej, a ze

względu na ich wagę winny być one przechowywane w osobnym, możliwie jak najlepszym magazynie⁴.

Oprócz magazynów planowane archiwum powinno dysponować jeszcze dwoma rodzajami pomieszczeń. Pierwszym z nich musi być pracownia naukowa, stosowna do wielkości całego archiwum, w której można będzie udostępniać użytkownikom, na z góry ustalonych zasadach, przechowywane w magazynach archiwalia⁵. Pracownia powinna zapewnić zainteresowanym odpowiedni komfort korzystania z akt. Drugim rodzajem przestrzeni należącej do archiwum jest pomieszczenie, względnie pomieszczenia, przeznaczone dla pracowników archiwum. Należy przy tym wskazać, że liczba pracowników archiwum musi być ściśle powiązana z jego wielkością. Przejmowanie akt z agend stowarzyszenia i jego oddziałów, odpowiednie ich ułożenie na regałach archiwalnych i obsługa, przygotowanie materiałów niearchiwalnych do brakowania, opracowywanie materiałów archiwalnych i ich udostępnianie wymaga odpowiedniego personelu. Najlepiej byłoby, aby osoby te miały akademickie wykształcenie archiwalne. Ich archiwalne warsztaty pracy musiałyby zostać również odpowiednio wyposażone. Dzisiaj do minimum należy sprzęt komputerowy z urządzeniami peryferyjnymi oraz oprogramowanie ułatwiające prowadzenie archiwum. Takie nowoczesne archiwum powinno wreszcie mieć własną stronę internetową, na której zostałyby umieszczone podstawowe informacje o archiwum (m.in. adres, personel, kontakt, czas otwarcia) i o jego zasobie⁶.

Wróćmy jeszcze raz do spraw zasobu planowanego Centralnego Archiwum Stowarzyszenia Elektryków Polskich. Mamy tu do czynienia generalnie z dwoma rodzajami akt⁷. Pierwsze z nich to wspomniane już wielokrotnie materiały niearchiwalne (kat. B) przechowywane w archiwum czasowo. Dostarczane są one z oddziałów i agend stowarzyszenia do archiwum na podstawie spisów zdawczo-odbiorczych, które stają się również podstawą ich ewidencji podczas przechowywania. Po ściśle określonym okresie, przewidywanym w wykazie akt,

⁴ Tamże, s. 221–225.

⁵ Por. E. Perłakowska, *Udostępnianie dokumentacji w archiwum zakładowym i składnicy akt – stan prawny i praktyka*, w: *Archiwa i archiwiści w dobie społeczeństwa informacyjnego. Pamiętnik IV Zjazdu Archiwistów Polskich, Szczecin 12–18 września 2002*, t. 1, Toruń 2002, s. 145–161.

⁶ O komputerowym zarządzaniu w archiwum zakładowym: *Kancelaria...*, s. 119–136.

⁷ Zwróć uwagę na problemy kwalifikacji archiwalnej współczesnej dokumentacji, tamże, s. 39–58.

kat. B zostaje, na podstawie wspomnianych wyżej spisów, wybrakowana, czyli zniszczona. Drugi rodzaj akt tzw. materiały archiwalne (kat. A), czyli archiwalia wieczyście przechowywane, ze względu na ich wartość historyczną, wymagają natomiast zgoła odmiennego podejścia. To prawda, że z komórek organizacyjnych stowarzyszenia są one przekazywane do archiwum także na podstawie spisów zdawczo-odbiorczych, które początkowo stanowią ich ewidencję, ale w następnej kolejności, ze względu na ich wiecyste przechowywanie, należy je odpowiednio opracować. W tym wypadku zalecałbym porządkowanie wspomnianej kat. A metodą kancelaryjną opartą na funkcjonującym w Stowarzyszeniu wykazie akt. Przedmiotowy wykaz powinien ułatwić archiwście nadanie wieczyście przechowywanym aktom odpowiedniej struktury wewnętrznej. Innymi słowy, dobrze skonstruowany wykaz akt ułatwia bądź może być wzorem podziału akt kat. A na odpowiednie grupy i podgrupy rzeczowe. Takie podejście do opracowywanego materiału archiwalnego w metodyce archiwalnej zwane jest właśnie metodą kancelaryjną. Oczywiście w tym miejscu nie będę wchodził w zagadnienia metodyczne, rozważając ewentualną sytuację porządkowania materiałów archiwalnych gdyby stowarzyszenie dysponowało kilkoma wykazami akt z różnych lat bądź też licznymi schematami organizacyjnymi⁸.

Do tej pory skupiano się na materiałach tradycyjnych, mających formę kancelaryjną akt spraw i powstałych na nośniku papierowym. To tego typu akta tworzą dzisiaj zdecydowaną większość zasobu przechowywanego w archiwach polskich. Należy jednak wspomnieć o zdjęciach jako materiale archiwalnym ewentualnie przechowywanym w Centralnym Archiwum Stowarzyszenia Elektryków Polskich. Ich zabezpieczenie i opracowywanie wymaga nieco innego podejścia. Aby przechowywać fotografie, archiwum powinno dysponować specjalnymi szafami (są one dostępne na rynku) do przechowywania zarówno negatywów, jak i pozytywów zdjęć. Idealnie byłoby gdyby dla negatywów wydzielono osobny, niewielki, klimatyzowany magazyn, w którym utrzymana byłaby temperatura poniżej 10 stopni Celsjusza, czyli najlepsze warunki do przechowywania celuloidowych negatywów. Oczywiście innym problemem jest opracowanie, a następnie uporządkowanie zdjęć znajdujących się w archiwum (zarówno pozytywów

⁸ Por. klasyczny sposób opracowywania materiałów archiwalnych wraz z prezentacją metod ich porządkowania: H. Robótka, B. Ryszewski, A. Tomczak, *Archiwistyka...*, s. 52–80 ponadto przegląd metod badawczych archiwistyki w: H. Robótka, *Wprowadzenie do archiwistyki*, Toruń 2003, s. 51–65. O teoretycznych problemach opracowania akt patrz także: *Metodyka...*, s. 111–138, wreszcie najnowsze kierunki dokumentowania w: H. Robótka, *Opracowanie i opis archiwaliów. Podręcznik akademicki*, Toruń 2010, s. 177–183.

jak i negatywów). Nie wchodząc w tym przypadku w szczegóły dotyczące opracowania fotografii, którymi zajmuje się metodyka specjalna, wypada zaznaczyć, że jest to zazwyczaj proces dość długi. Najtrudniejszym zadaniem przed jakim staje archiwista jest, w tym przypadku, identyfikacja zdjęcia. Innymi słowy jeżeli nie wiemy kto lub co jest na zdjęciu oraz gdzie, kiedy i przez kogo zostało ono wykonane to właściwie nie ma ono wartości archiwalnej i historycznej⁹. W takiej sytuacji jeżeli zdjęcie nie jest jednoznacznie opisane archiwistę czeka detektywistyczna, żmudna i najczęściej długa praca nad jego identyfikacją, co nie zawsze kończy się powodzeniem.

Jeszcze innym problemem stojącym przed tytułowym archiwum jest przechowywanie dokumentów elektronicznych. Obecny rozwój e-administracji w Polsce, pozwala przypuszczać, że w ciągu najbliższych kilku, najdalej kilkunastu lat dokument elektroniczny stanie się dominujący w obiegu kancelaryjnym¹⁰. Proces ten idzie w parze z żywiołowym rozwojem internetu i coraz większą jego rolą w życiu politycznym, gospodarczym, naukowym i społecznym. Na naszych oczach kształtuje się w kraju społeczeństwo informacyjne, a szybki dostęp do potrzebnych informacji staje się znakiem czasu¹¹. W tej sytuacji zakładając dziś archiwum należy pamiętać o jego przyszłej roli w udostępnianiu zbiorów na nośniku elektronicznym. Odnosi się to zarówno do materiałów natywnie elektronicznych, czyli powstałych od początku jako e-dokumenty, jak i do zdigitalizowanych, które pierwotnie były umieszczone na nośniku papierowym. O ile pierwszych ze wspomnianych rodzajów dokumentacji będzie coraz więcej z upływem lat w zasadzie niezależnie od woli archiwum, o tyle kształtowanie tego drugiego leży w zasięgu stowarzyszenia. W tym przypadku należy się głęboko zastanowić jakie partie tradycyjnych dokumentów archiwalnych (kat. A) należałoby w pierwszej

⁹ Podstawowe zasady opracowania dokumentacji fotograficznej zob. H. Robótka, B. Ryszewski, A. Tomczak, *Archiwistyka...*, s. 153–158.

¹⁰ H. Wajs, *Archiwa wobec e-rządu i społeczeństwa informacyjnego*, w: *Archiwa...*, s. 55–65 por. także: W. Woźniak, *Informatyzacja w działalności archiwów*, w: *Archiwa polskie wczoraj i dziś*, red. W. Stępnia, K. Kozłowski, Warszawa 2012, s. 36–38; *Archiwa w nowoczesnym społeczeństwie. Pamiętnik V Zjazdu Archiwistów Polskich, Olsztyn 6–8 września 2007 roku*, red. J. Poraziński, K. Strykowski, Warszawa 2008, s. 575.

¹¹ O rewolucji informacyjnej i społeczeństwie informacyjnym pojawiła się już olbrzymia literatura chociażby: P. Gawrysiak, *Cyfrowa rewolucja*, Warszawa 2008, s. 34–166; T. Białobłocki, J. Morcz, M. Nowina-Konopka, L.W. Zacher, *Spoleczeństwo informatyczne. Istota, rozwój, wyzwania*, Warszawa 2006, s. 215; M. Castells, *Spoleczeństwo sieci*, Warszawa 2008, s. 532 tam też odpowiednia literatura.

kolejności zdigitalizować¹². Nie ulega wątpliwości, że w pierwszym rzędzie mogłyby to być akta najważniejsze dla całej organizacji i być może najstarsze. Przy takim wyborze archiwaliów do zdigitalizowania korzystalibyśmy z archiwalnego kryterium dawności. Można jednak na proces digitalizacji spojrzeć z dwóch innych punktów widzenia. Po pierwsze możemy digitalizować archiwalia najczęściej wykorzystywane, chroniąc je przez to przed zniszczeniem. W takim razie udostępniamy w sieci lub na miejscu (w archiwum) jedynie ich skany. Po drugie, można skupić się na skanowaniu dokumentów w najgorszym stanie fizycznym. Wówczas ratujemy zawarte w nich informacje przed ich ostateczną utratą. Dotyczy to zwłaszcza akt powstałych na zakwaszonym papierze słabej jakości, rozpadającym się na naszych oczach w licznych archiwach i bibliotekach polskich. W Polsce dlatego obecnie prowadzi się dość intensywną digitalizację prasy, zwłaszcza codziennej, wychodzącej na papierze o bardzo niskiej jakości, którego za chwilę fizycznie może już nie być. Ostatecznie bez względu na podjętą strategię digitalizacji, tj. najważniejsze i najstarsze akta, najczęściej udostępniane czy też będące w najgorszym stanie fizycznym, organizując archiwum trzeba brać dzisiaj pod uwagę konieczność zakupu odpowiednich serwerów na jego potrzeby, przy czym nie muszą one wcale stać fizycznie w placówce archiwalnej.

I na koniec fundamentalne pytanie – właściwie po co to robimy? Dlaczego Stowarzyszenie Elektryków Polskich powinno utworzyć własne, dobrze zorganizowane archiwum o charakterze centralnym? Odpowiedź, w moim przekonaniu, jest dosyć prosta. Stowarzyszenie wytwarza w swojej codziennej działalności także materiały archiwalne (kat. A) warte wieczystego przechowywania. Owe archiwalia o wartości wieczystej są jednocześnie źródłami historycznymi¹³. Zaś jako źródła historyczne przekazują one historykom (choć nie tylko) informacje o samym stowarzyszeniu, jego organizacji, działalności oraz o ludziach w nim pracujących. Odpowiednio zinterpretowane (zgodnie z metodologią historii¹⁴)

¹² *Digitalizacja piśmiennictwa*, red. D. Paradowski, Warszawa 2010, s. 213, zob. także A. Smith, *Dlaczego przekształcać na postać cyfrową?* w: *Archiwa...*, s. 87–101.

¹³ Z bogatej literatury przedmiotu zob. np.: J. Topolski, *Wprowadzenie do historii*, Poznań 1998, s. 34–55; tegoż, *Jak się pisze i rozumie historię. Tajemnice narracji historycznej*, Poznań 2008, s. 279–290; G. Labuda, *Próba nowej systematyzacji i nowej interpretacji źródeł historycznych z Posłowiem*, Poznań 2010, s. 11–113.

¹⁴ Zwróć uwagę na: J. Szczepański, *Sens dziejów, sens historii*, w: *Sens polskiej historii*, red. A. Ajnenkiel, J. Kuczyński, A. Wohl, Warszawa 1990, s. 13–24 oraz o strukturze narracji historycznej J. Topolski, *Jak się pisze...*, s. 83–166 czy też o micie w narracji: H. Samsonowicz, *O „historii prawdziwej”*, Gdańsk 1997, s. 5–25, 71–88. Warto wreszcie poznać jeden z klasycznych

będą służyć odtwarzaniu losów całej organizacji i będą pokazywać jej znaczenie w środowisku. Pisząc najprościej – bez przechowywania, a następnie opracowywania i udostępniania przechowywanych w tytułowym archiwum źródeł, nie będzie można odtworzyć historii Stowarzyszenia Elektryków Polskich. Zuboży to znacznie naszą wiedzę o współczesnych dziejach Polski oraz o jej mieszkańcach. Kończąc wypada zatem jeszcze raz wyraźnie podkreślić, że na nowym archiwum stowarzyszenia, podobnie jak i na innych archiwach działających w kraju ciąży i będzie nadal ciążyć duża odpowiedzialność za przechowywane akta. To z kolei będzie przekładać się w prosty sposób na stan naszej wiedzy o przeszłości, a co za tym idzie – na świadomość historyczną Polaków.

Bibliografia

- Archiwa w nowoczesnym społeczeństwie. Pamiętnik V Zjazdu Archiwistów Polskich, Olsztyn 6–8 września 2007*, red. W. Poraziński, K. Strykowski, Warszawa 2008.
- Białobłocki T., Morcz J., Nowina-Konopka M., Zacher L.W., *Spółczesność informatyczna. Istota, rozwój, wyzwania*, Warszawa 2006.
- Castells M., *Spółczesność sieci*, Warszawa 2008.
- Digitalizacja piśmiennictwa*, red. D. Parandowski, Warszawa 2010.
- Gawrysiak P., *Cyfrowa rewolucja*, Warszawa 2008.
- Kancelaria i archiwum zakładowe*, red. Z. Pustuła, Warszawa 2001.
- Labuda G., *Rola nowej systematyzacji i nowej interpretacji źródeł historycznych z Posłowiem*, Poznań 2010.
- Metodyka pracy archiwalnej*, red. S. Nawrocki, S. Sierpowski, Poznań 1998.
- Miśkiewicz B., *Wstęp do badań historycznych*, Warszawa–Poznań 1985.
- Perlakowska E., *Udostępnianie dokumentacji w archiwum zakładowym i składnicy akt – stan prawny i praktyka*, w: *Archiwa i archiwiści w dobie społeczeństwa informacyjnego. Pamiętnik IV Zjazdu Archiwistów Polskich, Szczecin 12–18 września 2002*, t. 1, Toruń 2002.
- Robótka H., *Opracowanie i opis archiwaliów. Podręcznik akademicki*, Toruń 2010.
- Robótka H., *Wprowadzenie do archiwistyki*, Toruń 2003.
- Robótka H., Ryszewski B., Tomczak A., *Archiwistyka*, Warszawa 1989.
- Samsonowicz H., *O „historii prawdziwej”*, Gdańsk 1997.
- Smith A., *Dlaczego przekształcać w postać cyfrową? w: Archiwa i archiwiści w dobie społeczeństwa informacyjnego. Pamiętnik IV Zjazdu Archiwistów Polskich, Szczecin 12–18 września 2002*, t. 1, Toruń 2002.

- Szczepański J., *Sens dziejów, sens historii*, w: *Sens polskiej historii*, red. A. Ajnenkiel, J. Kuczyński, A. Wohl, Warszawa 1990.
- Topolski J., *Jak się pisze i rozumie historię. Tajemnice narracji historycznej*, Poznań 2008.
- Topolski J., *Wprowadzenie do historii*, Poznań 1998.
- Wajs H., *Archiwa wobec e-rządu i społeczeństwa informacyjnego*, w: *Archiwa i archiwiszczy w dobie społeczeństwa informacyjnego. Pamiętnik IV Zjazdu Archiwistów Polskich, Szczecin 12–18 września 2002*, t. 1, Toruń 2002.
- Woźniak W., *Informatyzacja w działalności archiwów*, w: *Archiwa polskie wczoraj i dziś*, red. W. Stępnik, K. Kozłowski, Warszawa 2012.

ABSTRAKT

Stowarzyszenie Elektryków Polskich ze względu na wytwarzane akta powinno powołać do życia własne archiwum o charakterze centralnym, samorządowym i zakładowym. Archiwum to przechowywałoby wszystkie materiały posiadane przez Stowarzyszenie, zarówno o wartości wieczystej (kat. A), jak i trzymane czasowo (kat. B). Opisywany zasób miałby charakter niepaństwowy ewidencjonowany, jednocześnie byłby częścią zasobu narodowego. Planowana instytucja archiwalna winna dysponować odpowiednią powierzchnią magazynową, być wyposażona w regały jezdne, system czujników dymowych, gaśnice pianowe oraz instalacje umożliwiające utrzymanie odpowiedniej temperatury i wilgotności. Ponadto archiwum musi dysponować pracownią i odpowiednimi pomieszczeniami dla archiwistów. O ile wspomniane wyżej materiały kat. B powinny być sukcesywnie brakowane, o tyle kat. A należy odpowiednio opracowywać korzystając z metody kancelaryjnej jako najlepszej i najprostszej. Oprócz tradycyjnych akt na nośniku papierowym archiwum winno być przygotowane do gromadzenia, opracowywania i udostępniania dokumentacji fotograficznej oraz do pracy z dokumentem elektronicznym, co wymaga jeszcze innego podejścia i usprzętowania. Ostatecznie archiwum Stowarzyszenia Elektryków Polskich powinno zostać założone po to, aby przechować dla następnych pokoleń materiały wytworzone przez wspomnianą instytucję.

ON THE NEED TO CREATE CENTRAL ARCHIVES OF POLISH ELECTRICIANS**ABSTRACT**

The Association of Polish Electricians should create its own archives that would be a central, self-governed and company institution. Such an institution would be a place to keep all the materials owned by the Association, both of the perpetual value (A category) and kept temporarily (B category). The described collection of materials would not be state-owned but instead it would be registered as part of the national resources. The planned archive institution ought to have sufficient storage space and should be equipped with rolling bookshelves, a system of smoke detectors, foam extinguishers and an installation to guarantee the right temperature and humidity. In addition, it should have a workshop and some extra rooms for archivists. The B-category materials should gradually be sorted for rejects, whereas the A-category ones should be analysed according to the office method which seems to be the best and simplest one. Apart from traditional documents on paper carrier the archives should be prepared to gather, analyse and make available photographic documents and should be prepared to work on electronic documents which requires still another approach and equipment. Last but not least, the archives of the Association of Polish Electricians should be created in order to keep documents produced by that organisation for future generations.

**PRZEGLĄD ZACHODNIOPOMORSKI
ROCZNIK XXXI (LX) ROK 2016 ZESZYT 3**

PIOTR RATAJ*

**JÓZEF TOMICKI (1863–1925)
– PIONIER ELEKTROENERGETYKI LWOWSKIEJ**

Słowa kluczowe: Józef Tomicki, Lwów, Miejskie Zakłady Elektryczne, stowarzyszenia elektrotechniczne

Keywords: Józef Tomicki, Lviv, the Municipal Electrical Plant, Electrical Engineers' Association

Józef Maria Tomicki herbu Łodzia urodził się 22 stycznia 1863 roku w Rulikowie koło Kijowa¹. Ukończył gimnazjum jezuickie w Tarnopolu², po czym odbył praktykę fabryczną w cukrowni w Saliwonkach pod Białą Cerkwią i w zakładach Skody w Pilźnie³. W 1886 roku rozpoczął studia na Wydziale Mechanicznym poważanej i popularnej wśród Polaków Politechniki w Karlsruhe. Miał roczną przerwę w studiowaniu, co wynikało z jego politycznej działalności w zaborze rosyjskim (zapewne w ramach polskich organizacji studenckich i młodzieżowych),

* mgr Piotr Rataj, Uniwersytet Opolski, Studium Doktorskie, Politechnika Opolska, Instytut Układów Elektromechanicznych i Elektroniki Przemysłowej, SEP Oddział Opolski, e-mail: piotr.rataj33@wp.pl.

¹ Ś.p. inż. Józef Tomicki, „Czasopismo Techniczne” 1925, nr 10, s. 169. W innych publikacjach i nekrologach podaje się, że Tomicki urodził się w Wielkopolsce i tam pobrał edukację podstawową. Redakcja „Czasopisma Technicznego” zaznaczyła jednak, że jedynie informacje podane przez nią są autentyczne.

² A. Kryzaniwskij, *Prąd stały czy przemienny. Jak to było na początku elektryfikacji Lwowa*, Zeszyty Naukowe Wydziału Elektrotechniki i Automatyki Politechniki Gdańskiej, nr 43; I SHE Gdańsk 29–30 czerwca 2015 r., Wydawnictwo Wydziału Elektrotechniki i Automatyki Politechniki Gdańskiej, Gdańsk: 2015, s. 124.

³ Ś.p. inż. Józef Tomicki..., s. 169.

za którą to został na rok uwięziony w Cytadeli. Po uzyskaniu dyplomu inżyniera w 1891 roku, kontynuował przez rok naukę na Uniwersytecie w Bonn, gdzie studiował filozofię⁴.



Józef Tomicki (1863–1925)

Źródło: *Ś.p. Józef Tomicki*, „Przegląd Elektrotechniczny” 1925, nr 3, s. 33.

Zakończywszy edukację, J.M. Tomicki podjął się pracy związanej z techniką. Brał udział w budowie linii kolejowej na trasie Wiedeń–Baden, a później kolei podziemnej w Budapeszcie. Pracował także w fabryce Cegielskiego w Poznaniu jako inżynier⁵. W międzyczasie ożenił się z nauczycielką, zajmującą się działaniami na rzecz praw kobiet i publicystką Jadwigą Petrażycką (1863–1931)⁶ ze Lwowa, a 21 listopada 1893 roku urodził im się syn Stanisław. W 1894 roku, J. Tomicki przeniósł się na stałe do Lwowa, gdzie zaangażował się w budowę tramwaju elektrycznego. Niewiele wcześniej, przedsiębiorstwo tramwajów konnych odmówiło budowy linii, która połączyłaby centrum Lwowa z, organizowaną w 50-lecie istnienia CK Szkoły Politechnicznej we Lwowie, Powszechną

⁴ *Ś.p. Józef Tomicki*, „Przegląd Elektrotechniczny” 1925, nr 3, s. 33.

⁵ Stąd też prawdopodobnie wysnuwano jego pochodzenie z Wielkopolski.

⁶ M. Tyrowicz, *Petrażycka-Tomicka Jadwiga*, w: *Polski słownik biograficzny*, t. XXV/4, Zakład Narodowy im. Ossolińskich, Wrocław–Warszawa–Kraków–Gdańsk 1980, s. 681–682. W 2001 r. wyszła monografia poświęcona jej życiu i działalności: A. Habrat, *Jadwiga Petrażycka-Tomicka: życie i działalność*, Wydawnictwo Wyższej Szkoły Pedagogicznej, Rzeszów 2001.

Wystawą Krajową (zlokalizowaną w okolicach Parku Stryjskiego, wystawa miała zaprezentować rozwój autonomicznej Galicji). Argumentowano tę decyzję przewidywaną niską opłacalnością tej linii po zakończeniu wystawy. Z inicjatywy profesora CK Szkoły Politechnicznej Romana Dzieślewskiego (który sam był zaangażowany w organizację wystawy) i dyrektora Miejskiego Urzędu Budowniczego Juliusza Hochbergera, magistrat miejski postanowił wybudować na tej trasie linię tramwaju elektrycznego⁷. Ogłoszony w 1893 roku przetarg wygrała firma „Siemens & Halske”, z której to ramienia kierownictwem budowy zajął się wiedeński inżynier Alex Kern, a J. Tomicki został jego asystentem⁸. Niedługo potem przy ul. Wóleckiej powstała elektrownia zasilająca linię tramwajową (wypożyczono ją w dwa agregaty o mocy ok. 300 kW, na prąd stały 500 V)⁹ i podstawowa infrastruktura. Była to pierwsza linia tramwaju elektrycznego w całej monarchii Austro-Węgierskiej, i druga w tej części Europy, gdyż rok wcześniej (w 1893 r.) powstał taki tramwaj we Wrocławiu¹⁰. W 1896 roku, zgodnie z umową, miasto przejęło z rąk Siemens & Halske przedsiębiorstwo elektrycznego tramwaju na swoją własność. Należało więc wybrać nowego dyrektora, którym został 20 listopada 1897 roku rekomendowany przez A. Kerna J. Tomicki¹¹. Funkcję tę pełnił do końca życia, przez 26 lat.

Kierowane przez Józefa Tomickiego przedsiębiorstwo nie tylko zajmowało się rozbudową i utrzymaniem tramwajów elektrycznych, włączyło się szybko w inne przedsięwzięcia związane z elektryfikacją Lwowa. W 1899 roku rada miasta poleciła J. Tomickiemu zająć się budową oświetlenia dla nowo budowanego teatru i śródmieścia¹². Niedługo potem kosztorys był gotowy, a kiedy miejska komisja elektryczna pod przewodnictwem profesora Dzieślewskiego zaakceptowała

⁷ W 1892 r. R. Dzieślewski i J. Hochberger wydali *Sprawozdanie w sprawie budowy kolei elektrycznej w mieście Lwowie*, w którym przedstawili historię kolei elektrycznych, podali przykłady funkcjonowania tramwajów elektrycznych, wykazali większą opłacalność tramwaju elektrycznego nad konnym. W końcu przedstawiono wstępny plan budowy, opis techniczny i szacunkowy koszt działania elektrycznego tramwaju we Lwowie i zarekomendowano ten system jako najbardziej rentowny. Reprint tego sprawozdania zob. J. Hickiewicz, P. Sadłowski, *Roman Dzieślewski; Pierwszy polski profesor elektrotechniki i Jego współpracownicy*, Wydawnictwo MS, Warszawa–Rzeszów–Tarnów–Gliwice–Opole 2014, s. 161–190.

⁸ A. Kryżaniwskij, *Prąd stały czy prązienny...*, s. 123–124.

⁹ Tamże, s. 123–124; I. Kotłobułatow, *Pierwsza lwowska elektrownia*, <http://www.lvivcenter.org/pl/uid/picture/?pictureid=1346> (10.03.2016).

¹⁰ J. Hickiewicz, P. Sadłowski, *Roman Dzieślewski...*, s. 80–81.

¹¹ A. Kryżaniwskij, *Prąd stały czy prązienny...*, s. 124–125.

¹² Tamże, s. 125.



Jadwiga Petrażycka-Tomicka (1863–1931)

Źródło: A. Habrat, *Jadwiga Petrażycka-Tomicka: życie i działalność*,
Wydawnictwo Wyższej Szkoły Pedagogicznej, Rzeszów 2001.



Pierwsza elektrownia we Lwowie

Źródło: <http://www.lvivcenter.org/pl/uid/picture/?pictureid=1346>.

go, ruszyły prace. Zakres robót i dalsze plany oświetlania ulic były na tyle szeroko zakrojone, że przedsiębiorstwo przekształciło się w Miejskie Zakłady Elektryczne (MZE), które powstały w wyniku połączenia dwóch przedsiębiorstw – Miejskiej Kolei Elektrycznej i Zakładu Oświetlenia¹³, zatem zakres działania poszerzył się. Na czele MZE stanął J. Tomicki. Rozszerzano znacznie sieć tramwajową i oświetleniową, z inicjatywy Tomickiego rada miejska wykupiła w końcu droższe w eksploatacji tramwaje konne, które następnie zelektryfikowano¹⁴, zmieniono również paliwo wykorzystywane w elektrowni z węgla kamiennego na ropę naftową. Zakres prac MZE był szeroki, co wyznaczało perspektywy rozwoju Lwowa.

Kolejnym punktem przełomowym w rozwoju lwowskiej sieci elektrycznej było przejście na system prądu przemiennego. Powołany w 1906 roku komitet rozbudowy i rozszerzenia MZE, w pracach którego brał udział, poza J. Tomickim, R. Dzieślewski i zaproszony Alex Kern, ustalił odejście od prądu stałego i budowę infrastruktury prądu zmiennego. A. Kern zaproponował budowę nowej elektrowni prądu zmiennego na Persenkówce (dzielnica Lwowa), która działa do dzisiaj. Elektrownia była na początku wyposażona w generatory o mocy 4500 KM na napięcie 5000 V. MZE otrzymało na jej budowę ogromną dotację w wysokości 10 mln koron, a kiedy te pieniądze się skończyły, przyznano kolejne 4 mln¹⁵. Prace trwały do 1909 roku, a przez cały ten czas nadzorował je J. Tomicki. W 1912 roku wydał własnym sumptem publikację *Ze statystyki zakładów elektrycznych* podsumowującą dotychczasowy postęp prac nad rozwojem MZE. J. Tomicki działał także w charakterze rzeczoznawcy w zakresie instalacji elektrycznych, przyczyniając się do elektryfikacji takich miast w Galicji jak Kraków, Podgórze, Nowy Sącz, Gorlice, Jasło, Rzeszów, Przemyśl, Żółkiew, Złoczów, Tarnopol, Brody, Czortków, Rohatyn, Stanisławów, Wyżnica¹⁶. Był współautorem *Memoriału w sprawie rozwoju elektrotechniki w Galicji i potrzeby założenia Krajowego Biura Elektrotechnicznego* przedłożonego Sejmowi Galicyjskiemu, brał także udział (podczas I wojny światowej) w pracach Biura Elektryfikacji Sekcji Przemysłowej Centrali Odbudowy Kraju. W 1923 roku zainicjował prace

¹³ Inż. Józef Tomicki (1863–1925); *Sylwetki zasłużonych energetyków polskich*, „Energetyka” 1971, nr 11, s. 396.

¹⁴ *Ś.p. inż. Józef Tomicki...*, s. 169.

¹⁵ A. Kryżaniwskij, *Prąd stały czy przemienny...*, s. 126.

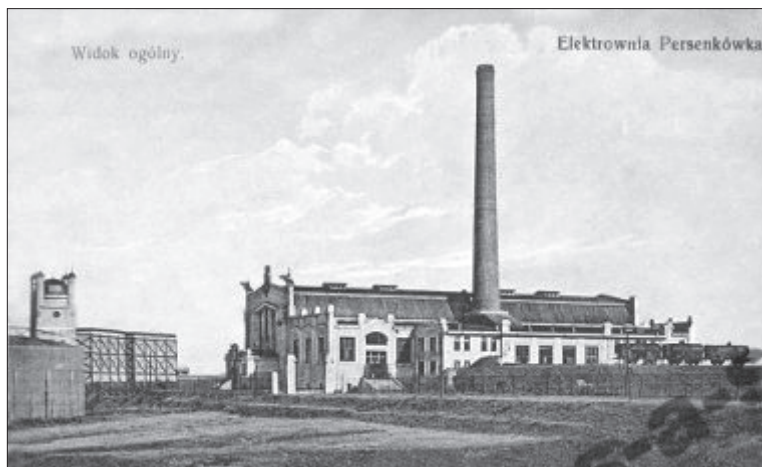
¹⁶ *Ś.p. inż. Józef Tomicki...*, s. 169–170.

dotyczące hydroenergetyki, czego skutkiem było opracowanie projektów zakładów wodnych na Oporze, Stryju i Dniestrze¹⁷.



Józef Tomicki w 1909 r.

Źródło: A. Kryżaniwskij, *Prąd stały czy prądmienny...*, s. 128.



Elektrownia prądu zmiennego na Persenkówce

Źródło: A. Kryżaniwskij, *Prąd stały czy prądmienny...*, s. 127.

¹⁷ Inż. Józef Tomicki (1863–1925); *Sylwetki zasłużonych...*, s. 396.

Działalność Tomickiego nie była związana tylko z elektryfikacją – był także aktywnym działaczem społecznym. Należał m.in. od 1896 roku¹⁸ do Polskiego Towarzystwa Politechnicznego we Lwowie, jednej z najstarszych organizacji skupiających techników polskich. Od 1902 roku był zastępcą skarbnika w tej organizacji, od 1903 roku do 1907 roku należał do grona członków wydziału, a w 1910 roku został zastępcą prezesa, pełniąc tę funkcję do 1917 roku¹⁹. W wydanej w 1927 roku księdze pamiątkowej Polskiego Towarzystwa Politechnicznego zamieszczono spis prelegentów i tytuły ich wykładów wygłoszonych na posiedzeniach tego stowarzyszenia. Zgodnie z zapisami J. Tomicki wygłosił w 1905 roku referat *Rozszerzenie sieci elektrycznej miasta Lwowa*, w 1912 roku – *Statystyka miejskich zakładów elektrycznych*, a w 1917 roku – *Żywe konie a maszyno-we na wojnie i Wyzyskanie gazu ziemnego*²⁰.

Józef Tomicki jako pierwszy elektrotechnik z Galicji zauważył potrzebę utworzenia wyspecjalizowanej organizacji zrzeszającej elektryków lwowskich. Był inicjatorem założenia w 1901 roku Sekcji Elektrotechnicznej przy Towarzystwie Politechnicznym²¹. Uczestniczył w tych pierwszych, nieformalnych posiedzeniach, na których zajmowano się głównie słownictwem elektrycznym, jak i redagowano przepisy dla urządzeń elektrycznych używanych w MZE. Formalna działalność sekcji rozpoczęła się w 1908 roku, a Tomicki należał do jej członków założycieli. Brał ponadto aktywny udział w ogólnopolskich zjazdach technicznych. W 1910 roku uczestniczył w V Zjeździe Techników Polskich we Lwowie, pełniąc tam funkcję zastępcy przewodniczącego Sekcji Elektrotechnicznej zjazdu (przewodniczącym był R. Dzieślewski)²². Wygłosił wtedy wraz z Wilhelmem Hertzem referat *Przepisy bezpieczeństwa przy instalacjach elektrycznych*. W 1912 roku J. Tomicki brał udział w kolejnym, VI Zjeździe Techników Polskich w Krakowie, gdzie wygłosił referat *Organizacje elektrowni na ziemiach polskich* i wspólnie z Tadeuszem Gayczakiem – *Utworzenie krajowego*

¹⁸ M. Matakiewicz, *Polskie Towarzystwo Politechniczne we Lwowie 1877–1927; księga pamiątkowa*, Polskie Towarzystwo Politechniczne we Lwowie, Lwów 1927, s. 96.

¹⁹ Tamże, s. 74–76.

²⁰ Tamże, s. 39.

²¹ K. Kolbiński, *Historia Elektryki Polskiej*, t. I, Wydawnictwa Naukowo-Techniczne, Warszawa 1976, s. 382–383.

²² T. Skarzyński, J. Kubiатовski, *Ważniejsze wydarzenia w okresie 1882–1919–1945, w: 75 lat SEP 1919–1994*, red. T. Skarzyński, SEP, Warszawa 1994, s. 10–11.

biura elektrotechnicznego²³. W 1914 roku wspólnie z Alfonsem Kühnem i Kazimierzem Górskim miał wygłosić referat na pierwszym Zjeździe Hygienistów polskich we Lwowie *O oświetleniu miast elektrycznością*²⁴, jednak w opublikowanym zbiorze streszczeń odczytów ten referat nie figuruje. Jest tam natomiast streszczenie innego odczytu autorstwa Tomickiego *Elektryczność w usługach higieny domów*:

Miasta i miejskie mieszkania. Ich ujemne i dodatnie cechy. Mieszkania podmiejskie. Kolejki elektryczne w usługach tendencji rozszerzenia miast i powstania miast ogrodowych. Środki zapobiegania ujemnym wpływom mieszkań skupionych. Przyrządy elektryczne do odpylania, wietrzenia, ozonizacji, grzania, chłodzenia, gotowania, prasowania itp. Inne zastosowanie elektryczności w celu podniesienia zdrowotności mieszkań. Demonstracja przyrządów²⁵.

Jak widać, dyrektor MZE nie tylko zajmował się rozbudową sieci elektrycznej, ale i popularyzował używanie sprzętu zasilanego energią elektryczną.

W styczniu 1919 roku J. Tomicki wziął udział w spotkaniu kierowników elektrowni galicyjskich w Krakowie, podczas którego na jego wniosek uchwalono potrzebę powołania do życia Związku Elektrowni Polskich²⁶. W czerwcu tego samego roku (7–9.06.1919 r.) uczestniczył zaś w Ogólnopolskim Zjeździe Elektrotechników w Warszawie. Należał do prezydium zjazdu, będąc w drugim dniu obrad (8.06.) jego przewodniczącym, 9 czerwca uchwalono powołanie do życia Stowarzyszenia Elektrotechników Polskich (SEP, w 1928 r. zmieniono nazwę na Stowarzyszenie Elektryków Polskich). Powstał wtedy także pierwszy, 9-osobowy tymczasowy zarząd tej organizacji, w skład w którego wszedł Tomicki, wspólnie z Gabrielem Sokolnickim, reprezentując w nim środowisko lwowskie²⁷. Wcześniej J. Tomicki był prezesem (w latach 1906–1907, 1912–1913 i 1919–1923)²⁸ Sekcji Elektrotechnicznej przy Towarzystwie Politechnicznym, która przekształciła się w 1919 roku, po powstaniu SEP, we Lwowskie Koło SEP – Tomicki był więc jego pierwszym prezesem.

²³ T. Skarzyński, J. Kubiатовski, *Ważniejsze wydarzenia...*, s. 12.

²⁴ *I-y Zjazd Hygienistów polskich we Lwowie*, „Przegląd Techniczny” 1914, nr 21, s. 291.

²⁵ *I Zjazd higienistów polskich we Lwowie w dniach 19-22 lipca 1914 roku (zbiór streszczeń odczytów zgłoszonych do dnia 30 czerwca b.r.)*, Komitet Gospodarczy Zjazdu, Lwów 1914.

²⁶ K. Kolbiński, *Historia Elektryki Polskiej...*, s. 443.

²⁷ T. Skarzyński, J. Kubiатовski, *Ważniejsze wydarzenia...*, s. 19.

²⁸ *Oddział Lwowski (1906)*, „Przegląd Elektrotechniczny” 1930, nr 12, s. 298.

Od 1922 roku jako przedstawiciel SEP był członkiem i zastępcą przewodniczącego Państwowej Rady Elektrycznej, w tym samym roku zasiadł również w składzie prezydium I Ogólnokrajowego Zjazdu Kupców i Przemysłowców Elektrotechnicznych w Warszawie, gdzie wygłosił referat *Polskie elektrownie i tramwaje wobec przemysłu elektrotechnicznego*²⁹. Józef Tomicki pełnił także funkcję wiceprezesa Związku Elektrowni Polskich oraz Związku Przedsiębiorstw Tramwajowych i Kolei Dojazdowych w Polsce, skąd oddelegowano go do zarządu Międzynarodowego Związku Tramwajów i Kolei Dojazdowych w Brukseli, gdzie został wiceprezesem tego związku³⁰. Odbył z ramienia tej organizacji wiele zagranicznych podróży, jak choćby do Francji czy Norwegii. Był członkiem Państwowej Rady Kolejowej i Rady Nadzorczej Stowarzyszenia dozoru kotłów w Warszawie. Należał do zarządów spółek elektrycznych: „Siła i Światło”, „Polskie Towarzystwo Elektryczne”, „Siersza – Wodna”, „Polskie Zakłady Elektryczne Brown – Boveri”, „Polskie Towarzystwo Akumulatorowe”³¹ i „Akcyjne Towarzystwo Elektryczne” (wcześniej występujące pod nazwą „Sokolnicki & Wiśniewski”), czy spółek z innych branż, jak na przykład „Bank Naftowy” albo „Międzyzmiastowe Gazociągi i Gazoliny”. Tomicki współpracował ponadto ze środowiskiem naukowym, będąc członkiem Komisji Egzaminu Dyplomowego na Oddziale Elektrotechnicznym Politechniki Lwowskiej, był także współzałożycielem Chemicznego Instytutu Badawczego we Lwowie³², prawdopodobnie w związku z rozpoczęciem wykorzystywania miejscowych zasobów ropy naftowej przez elektrownię.

Józef Tomicki aktywnie działał na rzecz niepodległości Polski, czemu dał wyraz zwłaszcza podczas pierwszej wojny światowej, kiedy to czynnie wspierał Legiony Piłsudskiego. Organizował opiekę nad legionistami, którzy uciekli z niewoli austriackiej, przyjmując ich do pracy w elektrowni i tramwajach lwowskich, ponadto wspólnie z żoną zainicjował akcję zbierania paczek bożonarodzeniowych dla legionistów. W czasie polsko-ukraińskich walk o Lwów w 1918 i 1919 roku pozostał na terenie miasta, gdzie codziennie dozorował elektrownię na Persenkówce, obok której toczyły się intensywne walki. Kierował likwidacją

²⁹ Inż. Józef Tomicki (1863–1925); *Sylwetki zasłużonych...*, s. 396.

³⁰ Tamże, s. 396.

³¹ *Ś.p. Józef Tomicki...*, s. 33.

³² *Ś.p. inż. Józef Tomicki...*, s. 169.

szkód dokonanych na jej terenie przez walczące strony, zorganizował w końcu jej ponowne uruchomienie, za co odznaczono go Krzyżem Walecznych³³.

Wcześniej jednak, pod koniec pierwszej wojny światowej, Tomicki doznał wielkiej straty. 31 sierpnia 1918 roku zginął jego jedyny syn – Stanisław Tomicki, który był lotnikiem w siłach powietrznych Austro-Węgier i latał w jednostce myśliwskiej Flik 3J (skrót od Fliegerkompanie 3 Jagd) – został zestrzelony na froncie włoskim przez brytyjskich pilotów. Nie miał szans na przeżycie, rozbijając się na skałach alpejskiego masywu Monte Zugna³⁴. Jego roztrzaskanego Albatrosa D.III z namalowaną swastyką, osobistym znakiem rozpoznawczym młodego Tomickiego odnaleźli włoscy żołnierze (swastyka wtedy nie miała nic wspólnego z późniejszą ideologią nazistowską). Pochowano go na Cmentarzu Rakowickim w Krakowie³⁵ dopiero w 1922 roku, kiedy to udało się wielkim wysiłkiem sprowadzić zwłoki do Polski. Chcąc upamiętnić syna państwo Tomiccy niedługo po otrzymaniu wiadomości o jego śmierci spisali testament, w którym zdecydowali o utworzeniu Fundacji im. Stanisława Tomickiego na Uniwersytecie Jagiellońskim, która wspierałaby polskich studentów. Postanowili przekazać cały rodzinny majątek na rzecz fundacji po ich śmierci³⁶. Po takiej stracie ojciec starał się zagłuszyć smutek coraz intensywniej poświęcając się pracy dla odradzającej się ojczyzny. Ciężka praca i przedwczesna śmierć jedynego dziecka wywołała chorobę serca, która z czasem się nasilała. Na początku 1925 roku J. Tomicki wyjechał do alpejskiego uzdrowiska w Merano we Włoszech, choroba jednak okazała się zbyt silna – podczas kuracji bowiem przeszedł zawał serca, który był przyczyną jego śmierci.

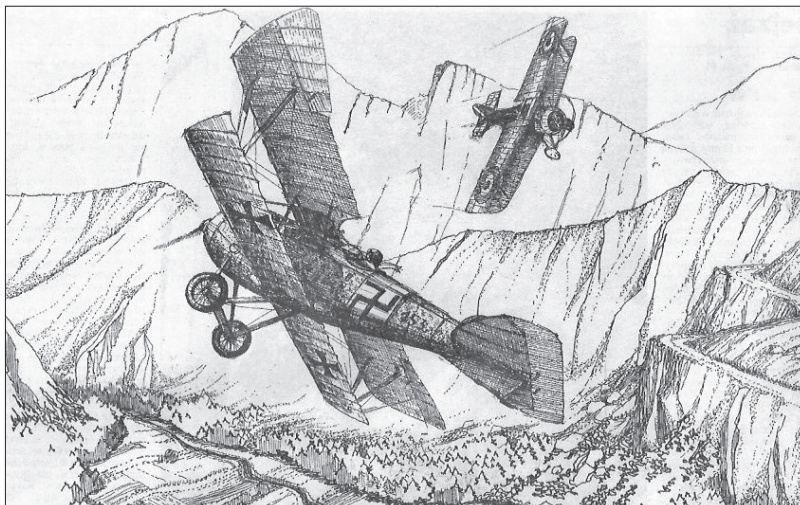
Józef Tomicki zmarł 22 stycznia 1925 roku i został pochowany obok swojego syna. Kierował MZE w szczególnie trudnych, pionierskich dla elektryfikacji czasach, które na dodatek zostały dotknięte wojną. Ze wszystkich swoich zadań wywiązywał się jednak perfekcyjnie, w dużym stopniu osobiście przyczyniając się do elektryfikacji Lwowa, a więc podniesienia jakości życia jego mieszkańców. Jego zasługi są ogromne, był jednym z pierwszych energetyków polskich i jednym z głównych organizatorów polskich elektrotechnicznych zrzeszeń. Był przy

³³ *Ś.p. Józef Tomicki*, s. 33.

³⁴ K. Fiedorowicz, *Rozbita eskadra*, http://www.fortyck.pl/art_81.htm (2.03.2016).

³⁵ *Do rodzinnej ziemi*, „Wiek Nowy” z 28.11.1922, s. 10.

³⁶ A. Habrat, *Jadwiga Petrażycka-Tomicka: życie i działalność*, Wydawnictwo Wyższej Szkoły Pedagogicznej, Rzeszów 2001, s. 84.



Ostatnia walka Stanisława Tomickiego w sierpniu 1918 roku
na froncie włoskim

Źródło: http://www.fortyck.pl/art_81.htm.



Grobowiec Stanisława Tomickiego na Cmentarzu Rakowickim w Krakowie,
zostali w nim pochorowani także jego rodzice

Źródło: <http://niebieskaeskadra.pl/?control=8&id=3602>.

tym osobą pomocną i życzliwą w stosunku do innych, podkreślano zwłaszcza jego troskę o swoich pracowników. To z inicjatywy J. Tomickiego, przy współpracy z jego żoną Jadwigą, założono dla nich bibliotekę i wypożyczalnię książek, wybudowano osiedle domów mieszkalnych na Gabrielówce, powstała także spółdzielnia i pracownicza „ochronka dla dzieci”³⁷.

Za swoją ciężką i pożyteczną pracę Józef Tomicki został należycie uhonorowany przez Lwowian. Tak pisał o nim „Kurier Lwowski” w jego nekrologu:

Niez mordowaną swą pracą, wiedzą i energią postawił tutejsze zakłady elektryczne na obecnej wyżynie. Był to obywatel zacny, w prawdziwym tego słowa znaczeniu, charakter niezłomny i nieskazitelny. Odznaczał się niezwykłym hartem i ofiarnością. Dla personelu był prawdziwym opiekunem, wyrozumiałym i odczuwającym jego dolę – to też cieszył się wśród licznej rzeszy pracowników zakładu zasłużonym uznaniem. Tak samo wśród całego Lwowa cieszył się ogólnym szacunkiem dla jego zasług i cnót obywatelskich³⁸.

Na jego pogrzeb 3 lutego 1925 roku (w Krakowie) stawili się 300 pracowników MZE, a na znak żałoby o godzinie 11 (kiedy rozpoczęły się uroczystości pogrzebowe), stanęły we Lwowie na pięć minut wszystkie tramwaje. Wszyscy umundurowani pracownicy MZE przez osiem dni nosili żałobne opaski³⁹, ufundowano fundusz stypendialny imienia Józefa Tomickiego, który pomagał studentom polskich politechnik⁴⁰. Również i inne organizacje, dla których dobra pracował zmarły, uhonorowały kolegę uchwalając stypendia – były to władze Związku Elektrowni Polskich⁴¹ i Związku Przedsiębiorstw Tramwajowych i Kolei Dojazdowych w Polsce⁴². Imieniem J. Tomickiego nazwano w 1934 roku górną część ulicy Mikołaja Kopernika we Lwowie⁴³, przy której mieściła się zajezdnia tramwajowa.

³⁷ Tamże, s. 16; *Ś.p. inż. Józef Tomicki...*, s. 169.

³⁸ †*Józef Tomicki*, „Kurier Lwowski” z 25.01.1925, s. 4.

³⁹ (rs.), *Manifestacja żałobna Lwowa w dniu pogrzebu ś.p. Józefa Tomickiego*, „Wiek Nowy” z 5.02.1925, s. 7.

⁴⁰ A. Kryżaniwskij, *Prąd stały czy przemienny...*, s. 128.

⁴¹ *Posiedzenie Rady Związku Elektrowni Polskich*, „Przegląd Elektrotechniczny” 1925, nr 6, s. 95.

⁴² *Ze Związku Przedsiębiorstw Tramwajowych i Kolei Dojazdowych w Polsce*, „Przegląd Elektrotechniczny” 1925, nr 9, s. 144.

⁴³ I. Melnyk, *Ulica Mikołaja Kopernika*, <http://www.lvivcenter.org/pl/lia/objects/kopernyka> (15.12.2015).

Bibliografia

- † Józef Tomicki, „Kurier Lwowski” z 25.01.1925.
- I-y Zjazd Hygienistów polskich we Lwowie, „Przegląd Techniczny” 1914, nr 21.
- I Zjazd higienistów polskich we Lwowie w dniach 19–22 lipca 1914 roku (zbiór streszczeń odczytów zgłoszonych do dnia 30 czerwca b.r.), Komitet Gospodarczy Zjazdu, Lwów 1914.
- Do rodzinnej ziemi, „Wiek Nowy” z 28.11.1922.
- Fiedorowicz K., *Rozbita eskadra*, http://www.fortyck.pl/art_81.htm.
- Habrat A., *Jadwiga Petrażycka-Tomicka: życie i działalność*, Wydawnictwo Wyższej Szkoły Pedagogicznej, Rzeszów 2001.
- Hickiewicz J., przy współpracy z P. Sadłowskim, *Roman Dzieślewski; Pierwszy polski profesor elektrotechniki i Jego współpracownicy*, Wydawnictwo MS, Warszawa–Rzeszów–Tarnów–Gliwice–Opole, 2014.
- Inż. Józef Tomicki (1863–1925); *Sylwetki zasłużonych energetyków polskich*, „Energetyka” 1971, nr 11.
- Kolbiński K., *Historia Elektryki Polskiej*, t. I, Wydawnictwa Naukowo-Techniczne, Warszawa 1976.
- Kotłobułatow I., *Pierwsza lwowska elektrownia*, <http://www.lvivcenter.org/pl/uid/picture/?pictureid=1346>.
- Kryżaniwskij A., *Prąd stały czy przemienny. Jak to było na początku elektryfikacji Lwowa*, Zeszyty Naukowe Wydziału Elektrotechniki i Automatyki Politechniki Gdańskiej, nr 43; I SHE Gdańsk 29–30 czerwca 2015, Wydawnictwo Wydziału Elektrotechniki i Automatyki Politechniki Gdańskiej, Gdańsk 2015.
- Matakiewicz M., *Polskie Towarzystwo Politechniczne we Lwowie 1877–1927; księga pamiątkowa*, Nakładem Polskiego Towarzystwa Politechnicznego we Lwowie, Lwów 1927.
- Melnyk I., *Ulica Mikołaja Kopernika*, <http://www.lvivcenter.org/pl/lia/objects/kopernyka>.
- Oddział Lwowski (1906), „Przegląd Elektrotechniczny” 1930, nr 12.
- Posiedzenie Rady Związku Elektrowni Polskich*, „Przegląd Elektrotechniczny” 1925, nr 6. (rs.), *Manifestacja żałobna Lwowa w dniu pogrzebu ś.p. Józefa Tomickiego*, „Wiek Nowy” z 5.02.1925.
- Skarzyński T., Kubiawski J., *Ważniejsze wydarzenia w okresie 1882–1919–1945, w: 75 lat SEP 1919–1994*, red. T. Skarzyński, SEP, Warszawa 1994.
- Ś.p. inż. Józef Tomicki, „Czasopismo Techniczne” 1925, nr 10.
- Ś.p. Józef Tomicki, „Przegląd Elektrotechniczny” 1925, nr 3.
- Tyrowicz M., *Petrażycka-Tomicka Jadwiga*, w: *Polski słownik biograficzny*, t. XXV/4, Zakład Narodowy im. Ossolińskich, Wrocław–Warszawa–Kraków–Gdańsk 1980.
- Ze Związku Przedsiębiorstw Tramwajowych i Kolei Dojazdowych w Polsce*, „Przegląd Elektrotechniczny” 1925, nr 9.

ABSTRAKT

W artykule przedstawiono sylwetkę inżyniera Józefa Tomickiego (1863–1925) wieloletniego prezesa Miejskich Zakładów Elektrycznych (MZE) we Lwowie i zasłużonego działacza polskich zrzeszeń elektrotechnicznych. Tomicki ukończył Politechnikę w Karlsruhe. W 1894 roku rozpoczął pracę we Lwowie, gdzie brał udział w budowie pierwszego w tej części Europy tramwaju elektrycznego. W uznaniu zasług przy tej budowie został prezesem Miejskiej Kolei Elektrycznej, która szybko rozszerzyła działalność, przekształcając się w MZE. Jako prezes, Tomicki włączył się w proces elektryfikacji Lwowa i całej Galicji. Należał do Towarzystwa Politechnicznego, gdzie założył Sekcję Elektrotechniczną, drugą najstarszą polską organizację skupiającą elektryków. Znacznie przyczynił się także do powstania Związku Elektrowni Polskich i Stowarzyszenia Elektrotechników Polskich.

JÓZEF TOMICKI (1863–1925)
– PIONEER OF THE LVIV ELECTRICAL ENERGY INDUSTRY

ABSTRACT

The article presents Józef Tomicki (1863–1925), an engineer, the president of the Municipal Electrical Plant (MZE) in Lviv and an outstanding activist of Polish electrical engineering associations. He had graduated from the Polytechnic in Karlsruhe. In 1894 he took a job in Lviv, where he participated in the construction of an electric tram, the first in that part of Europe. As a recognition of his contribution he became the president of the Municipal Electric Railways, which kept growing and soon was transformed into the MZE. As president Tomicki joined in the process of electrification of Lviv and all Galicia. He was a member of the Polytechnic Association, within which he founded the Electrical Engineering Section, the second oldest organisation of Polish electricians. He also made a significant contribution towards the creation of the Association of Polish Electric Power Stations and the Association of Polish Electrical Engineers.

**P R Z E G L Ą D Z A C H O D N I O P O M O R S K I
R O C Z N I K X X X I (L X) R O K 2 0 1 6 Z E S Z Y T 3**

JAN STRZAŁKA, ZBIGNIEW PORADA*

**WSPÓLPRACA ELEKTRYKÓW KRAKOWSKICH I LWOWSKICH
DO 1939 ROKU**

Słowa kluczowe: Stowarzyszenie Elektryków Polskich, SEP, Oddział Krakowski SEP
Keywords: Association of Polish Electricians, SEP, the Cracow Section of the SEP

Wprowadzenie

Na ziemiach polskich, do pierwszych prób utworzenia stowarzyszenia technicznego doszło we Lwowie. W końcu 1862 roku inicjatywę w tym względzie podjęli lwowscy inżynierowie: Wincenty Kühn – radca budownictwa krajowej dyrekcji skarbu, Aleksander Reisinger – wieloletni (1849–1871) dyrektor lwowskiej Akademii Technicznej oraz Adolf Gabriely i Gustaw Peschke – profesorowie tej Akademii Technicznej. Na zebraniu, które odbyło się 16 grudnia 1862 roku powołano do życia Towarzystwo dla Pielęgnowania i Rozpowszechniania Wiadomości Technicznych, Przemysłowych i Przyrodniczych, ale jego statut władze wiedeńskie zatwierdziły dopiero 22 lutego 1866 roku. W początkowym okresie Towarzystwo miało charakter niemiecki, dlatego też statut i pierwsze sprawozdanie wydano w języku niemieckim¹.

* dr inż. Jan Strzałka, Stowarzyszenie Elektryków Polskich, Oddział w Krakowie, e-mail: biuro@sep.krakow.pl; dr hab. Zbigniew Porada prof. PK, Politechnika Krakowska, Wydział Inżynierii Elektrycznej i Komputerowej, e-mail: zporada@op.pl.

¹ J. Piłatowicz, *Technicy Lwowa i Krakowa wobec perspektywy odzyskania przez Polskę niepodległości*, „Kwartalnik Historii Nauki i Techniki” 1999, nr 3–4, s. 89.

Największą aktywność Towarzystwo wykazywało w 1867 roku, skupiając w swoich szeregach 114 członków, ale już w następnym roku rozpoczął się jego długotrwały kryzys. Jeszcze w 1874 roku zdołano zmobilizować środowisko i wydać pierwszy i jedyny zeszyt „Czasopisma Technicznego” pod redakcją Jana Nepomucena Frankego – profesora mechaniki w Akademii Technicznej, ale w następnych latach działalność Towarzystwa zamierała i formalnie rozwiązało się ono w 1879² roku.

Pomysł założenia nowego, tym razem już wyłącznie polskiego, stowarzyszenia technicznego zaczęli forsować jesienią 1876 roku młodzi inżynierowie, pracujący przeważnie na kolei oraz architekci, którym przewodził Karol Maszkowski – profesor Akademii Technicznej. Kierowana przez niego grupa opracowała w lutym 1877 roku statut Towarzystwa Ukończonych Techników, zatwierdzony przez władze 22 marca 1877 roku. Stwierdzano w nim, że:

celem Towarzystwa jest łączenie techników po ukończeniu studiów w instytucjach technicznych w jedno wspólne ognisko dla wzbudzenia zamiłowania fachowego i obznajomienia się z postępem nauk technicznych oraz udzielanie wzajemnej pomocy materialnej i moralnej, pośrednio lub bezpośrednio³.

W pierwszym walnym zebraniu 30 maja 1877 roku, w sali fizyki Akademii Technicznej, wzięło udział 40 inżynierów. Wybrano wówczas zarząd, który wyłonił spośród swoich członków przewodniczącego – barona Romana Gostkowskiego. W 1878 roku zmieniono dotychczasową nazwę na Towarzystwo Politechniczne⁴.

W tym czasie podobne stowarzyszenie techniczne powstało również w Krakowie. Z inicjatywą utworzenia Krakowskiego Towarzystwa Technicznego (KTT) wystąpił w 1876 roku inżynier budowlany Maciej Moraczewski. Na przełomie lat 1876/1877 sformułowano statut i uzyskano jego zatwierdzenie. 15 maja 1877 roku przewodniczącym stowarzyszenia wybrano dr Pawła Brzezińskiego – dyrektora Instytutu Techniczno-Przemysłowego, a jego zastępcą został inż. Jan Matuła. Wśród założycieli KTT znalazło się też wielu nauczycieli Instytutu Techniczno-Przemysłowego (od 1880 r. – Państwowa Szkoła Przemysłowa).

² Tamże, s. 90.

³ Tamże.

⁴ *Polskie Towarzystwo Politechniczne we Lwowie 1877–1927. Księga Pamiątkowa*, red. M. Matkiewicz, Lwów 1927, s. 4.

Propozycje zjednoczenia płynące ze Lwowa odrzucono, natomiast rozważano możliwość wydawania wspólnego czasopisma, ale wobec tego, że lwowscy inżynierowie chcieli zatrzymać dla siebie wyłączność redagowania, w Krakowie postanowiono założyć w 1880 roku własny miesięcznik „Czasopismo Techniczne”, którego redakcję stanowili inżynierowie: Jan Matula, Władysław Żatkiewicz, Władysław Rozwadowski, Jan Wdowiszewski i Karol Zaremba.

„Czasopismo Techniczne”, drukowane w nakładzie zaledwie 200 egzemplarzy, napotkało olbrzymie trudności finansowe, dlatego w 1882 roku nawiązano rozmowy z Towarzystwem Politechnicznym we Lwowie, w wyniku których w latach 1883–1890 wydawano wspólny organ „Czasopismo Techniczne”⁵.

W latach 1890–1899 ponownie podjęto próbę prowadzenia własnego pisma – „Czasopisma Towarzystwa Technicznego Krakowskiego”, zakończoną jednak niepowodzeniem. Po jego likwidacji technicy krakowscy rozpoczęli wydawanie „Architekta” (1900–1915) – miesięcznika poświęconego budownictwu i architekturze.

Pod koniec XIX wieku w działalność Towarzystwa Politechnicznego jak i Krakowskiego Towarzystwa Technicznego włączyli się też inżynierowie elektrycy ze Lwowa i Krakowa.

Elektrycy krakowscy i lwowscy przed pierwszą wojną światową

W 1883 roku na Rynku w Krakowie odbyły się uroczystości związane z 200. rocznicą odsieczy wiedeńskiej i wówczas do zasilania lamp łukowych, iluminujących miasto, pierwszy raz zastosowano „maszynę dynamo-elektryczną” wytwarzającą prąd elektryczny⁶.

Istniejący od roku 1893 roku Teatr Miejski w Krakowie (od 1909 r. nosi nazwę im. Juliusza Słowackiego), był zasilany przez teatralną elektrownię umieszczoną obok budynku teatru, która spełniała swoją rolę do 1905 roku⁷. W tym roku teatr połączono do nowo powstałej Elektrowni Miejskiej. Wcześniej jednak obecna dzielnica Krakowa – Podgórze (do 1915 r. było osobnym miastem) miało już swoją elektrownię o mocy 600 kW działającą od 1899 roku, a również krakowskie

⁵ M. Dąbrowski, *Książka pamiątkowa jubileuszu Krakowskiego Towarzystwa Technicznego 1877–1902*, Kraków 1902, s. 2–3.

⁶ *Energetyka krakowska 1905–2005*, red. J. Lach, Kraków 2005, s. 30.

⁷ Tamże, s. 31.

tramwaje miały własną elektrownię, zasilającą sieć elektryczną pierwszych linii tramwaju elektrycznego od 1901 roku⁸.

Okolo 1904 roku krakowscy elektrycy związani z krakowskimi elektrowniami, włączyli się w działalność Krakowskiego Towarzystwa Technicznego (KTT), a do najbardziej aktywnych elektryków tego okresu należeli inżynierowie: Stanisław Bieliński, Henryk Dubeltowicz, Kazimierz Gayczak i Leonard Zgliński⁹. Wcześniej jednak, bo już w roku 1882 w ramach działalności odczytowej Towarzystwa został ogłoszony przez inż. Szczęsnego Zarembę odczyt *O obecnym stanie oświetlenia elektrycznego*, a był to pierwszy odczyt o tematyce elektrycznej prezentowany w KTT. Odczyty o takiej tematyce wygłaszano w KTT także w 1883, 1884 i 1901 roku¹⁰.

Pierwszym zrzeszeniem elektryków we Lwowie była Sekcja Elektrotechniczna, działająca jeszcze nieformalnie od 1901 roku, przy Towarzystwie Politechnicznym¹¹, a inicjatorem pierwszych zebrań elektryków był inż. Józef Tomicki, dyrektor Miejskich Zakładów Elektrycznych. Wcześniej jednak, bo w 1882 roku na I Zjeździe Techników Polskich w Krakowie, elektrycy lwowscy zaznaczyli swoją obecność, gdyż inż. Roman Gostkowski wygłosił tam referat *O zastosowaniu elektryczności do przenoszenia siły*. Inżynier Gostkowski był wówczas inspektorem kolei we Lwowie, a później rektorem Szkoły Politechnicznej w tym mieście¹². Referaty o tematyce elektrycznej były też wygłaszane na kolejnych Zjazdach Techników Polskich w 1886 i 1894 roku. Elektrycy lwowscy położyli także duże zasługi w pracach nad słownictwem elektrycznym, czynnie reprezentując elektrotechnikę w Komisji Słownikowej, która działała od początku lat osiemdziesiątych XIX wieku przy Towarzystwie Politechnicznym we Lwowie.

W latach 1904–1907 nastąpiło zwolnienie tempa prac elektryków lwowskich dotyczących słownictwa. Działalność Sekcji w tych latach ograniczała się do wygłaszania referatów i odczytów w Towarzystwie Politechnicznym. Systematycznie jednak wzrastała rola i wpływy elektryków w Towarzystwie. O pozycji elektryków lwowskich w Towarzystwie Politechnicznym świadczy fakt powołania

⁸ Tamże, s. 32.

⁹ A. Juszczyński i in., *60 lat Oddziału Krakowskiego Stowarzyszenia Elektryków Polskich*, Kraków 1979, s. 5–6.

¹⁰ M. Dąbrowski, *Książka...*, s. 2–17.

¹¹ J. Strzałka, *Oddział Lwowski Stowarzyszenia Elektryków Polskich*, Kraków 2009, s. 4–6.

¹² Tamże, s. 7–8.

w 1905 roku Gabriela Sokolnickiego na sekretarza Komisji Słownikowej oraz nadania godności członka honorowego Towarzystwa zasłużonemu profesorowi elektrotechniki inż. Romanowi Dzieślewskiemu w 1907 roku.

WzmóŜona działalność związana z tworzeniem słownictwa z zakresu elektryki datuje się od końca 1907 roku, kiedy do pracy włączył się Kazimierz Drewnowski, który doprowadził do formalnego powołania Sekcji Elektrotechnicznej – zebranie organizacyjne odbyło się w marcu 1908 roku przy udziale 21 członków założycieli. Na przewodniczącego wybrano inż. Kazimierza Drewnowskiego, sekretarzem został Tadeusz Gayczak. Wśród członków założycieli byli profesoro- wie i wykładowcy Politechniki Lwowskiej: Roman Dzieślewski, Waclaw Günther, Edwin Hauswald, Ignacy Mościcki i Gabriel Sokolnicki¹³.

Członkowie Sekcji Elektrotechnicznej przy Towarzystwie Politechnicznym we Lwowie brali czynny udział w zorganizowanym we Lwowie w 1910 roku V Zjeździe Techników Polskich, na którym wystąpili z licznymi referatami z elektrotechniki oraz wieloma wnioskami w sprawach m.in. szkolnictwa elektrotechnicznego, przepisów, słownictwa, statystyki elektrowni na ziemiach polskich. W V Zjeździe Techników Polskich uczestniczyło 30 elektryków, w tym 12 ze Lwowa oraz kilku z Krakowa.

Z inicjatywy krakowskich elektryków, a także przy współpracy z elektrykami lwowskimi, w 1912 roku w Krakowie odbył się II Zjazd Elektrotechników Polskich (I zjazd odbył się w Warszawie w 1903 r.), w którym uczestniczyli nie tylko elektrycy ze Lwowa i Krakowa, ale także kilka osób z zaboru rosyjskiego i niemieckiego. W trakcie Zjazdu wygłoszono wiele referatów fachowych i organizacyjnych, m.in. o konieczności utworzenia stałej organizacji elektrotechników polskich. Zjazd powziął też uchwałę odnośnie do utworzenia krajowego biura elektrotechnicznego, wydania statystyki elektrowni miejskich na ziemiach polskich oraz podjął uchwały w sprawach szkolnictwa technicznego i słownictwa.

Podczas V zjazdu techników polskich utworzono oddzielną sekcję elektrotechniczną, którą można uważać za pierwszą próbę ogólnopolskiego zjazdu elektrotechników¹⁴. Następnym zjazdem planowano zorganizować w Warszawie w 1914 roku.

W kwietniu 1914 roku krakowscy elektrycy działający w Krakowskim Towarzystwie Technicznym formalnie założyli Sekcję Elektrotechniczną, a jej

¹³ Tamże, s. 9–10.

¹⁴ J. Strzałka, *Oddział...*, s. 20.

pierwszym prezesem został inż. Stanisław Bieliński. Działalność Sekcji zainaugurował odczyt wygłoszony przez prof. W. Chrzanowskiego ze Lwowa. Sekcja krakowska zajmowała się pracami nad słownictwem elektrycznym, działalnością odczytową i sprawami koncesjonowania przemysłu elektrotechnicznego. Sekcja współpracowała z Sekcją Elektrotechniczną Towarzystwa Politechnicznego we Lwowie (od 1913 r. nosiło ono nazwę – Polskie Towarzystwo Politechniczne¹⁵) szczególnie w pracach nad słownictwem elektrotechnicznym.

Pierwsza wojna światowa osłabiła działalność Sekcji Elektrotechnicznych zarówno w Krakowie, jak i we Lwowie, a do znacznego ożywienia doszło dopiero w 1918 roku.

Działalność Krakowskich i Lwowskich Oddziałów SEP w okresie międzywojennym

Po pierwszej wojnie światowej wspólna działalność elektryków krakowskich i lwowskich koncentrowała się na tworzeniu ogólnopolskiej organizacji elektrotechników.

W zdecydowanej większości elektrycy polscy byli jednomyślni w sprawie konieczności zjednoczenia wysiłków i poczynań elektryków polskich z 3 dawnych zaborów. Różnice zdań dotyczyły jedynie formy zjednoczenia. Część dyskutantów wyobrażała sobie konsolidację elektryków bez zrywania więzów ze stowarzyszeniami technicznymi, w ramach których pracowały poszczególne koła lub sekcje elektrotechniczne. Pogląd ten, reprezentowany m.in. przez elektryków warszawskich, motywowano zbyt szczupłą liczbą elektryków polskich i trudnościami natury finansowej. Pozostała część dyskutantów opowiadała się za stworzeniem odrębnego stowarzyszenia elektryków. Ten ostatni pogląd podzielali też elektrycy lwowscy i krakowscy¹⁶.

Rok 1919 upłynął na przygotowaniu do udziału w czerwcowym Ogólnopolskim Zjeździe Elektrotechników w Warszawie. Temu też służył udział członków Sekcji lwowskiej w zorganizowanym w dniu 4 stycznia 1919 r. w Krakowie zebraniu kierowników kilkunastu elektrowni publicznych z obszaru b. Galicji, na którym zapadły m.in. uchwały dotyczące utworzenia Związku Elektrowni Polskich oraz Związku Elektrotechników Polskich.

¹⁵ *Polskie Towarzystwo Politechniczne...*, s. 14.

¹⁶ J. Strzałka, *Oddział...*, s. 6.

Przebieg czerwcowego Zjazdu w Warszawie w 1919 r. rozwiął wszelkie wątpliwości co do konieczności utworzenia ogólnopolskiego Stowarzyszenia Elektrotechników Polskich.

W dniach 7–9 czerwca 1919 r. na Ogólnopolskim Zjeździe Elektrotechników w Warszawie zostało powołane do życia Stowarzyszenie Elektrotechników Polskich, przemianowane w 1926 roku na Stowarzyszenie Elektryków Polskich (SEP).

W zjeździe założycielskim wzięło udział 17 elektryków krakowskich, którzy wygłosili 5 referatów oraz przedstawili projekt regulaminu Polskiej Delegacji Elektrotechnicznej. Koło krakowskie wraz z warszawskim, lwowskim, łódzkim i sosnowieckim przystąpiły do Stowarzyszenia jako założycielskie, a lider elektryków krakowskich kol. Stanisław Bieliński wszedł w skład 8-osobowego Zarządu Głównego SEP, na czele którego stanął prof. Mieczysław Pożaryski.

Elektrycy lwowscy byli reprezentowani przez 14 delegatów, a w drugim dniu Zjazdu dyr. Józef Tomicki ze Lwowa pełnił funkcję przewodniczącego prezydium Zjazdu. W skład 8-osobowego Zarządu Głównego SEP weszło też dwóch delegatów ze Lwowa: prof. Gabriel Sokolnicki i dyr. Józef Tomicki oraz związany wcześniej ze Lwowem – prof. Kazimierz Drewnowski¹⁷.

Sekcja Elektrotechniczna przy KTT istniała formalnie do 16 czerwca 1920 roku, kiedy to utworzono Koło Krakowskie SEP. Liczyło ono wówczas 26 członków. Na pierwszego prezesa Koła, przemianowanego w 1928 roku na Oddział, został wybrany kol. Stanisław Bieliński – dyrektor Elektrowni Miejskiej w Krakowie. Koło Krakowskie SEP prowadziło działalność naukowo-techniczną poprzez organizowanie odczytów i zebrań dyskusyjnych. Odbywały się również spotkania towarzyskie. W latach trzydziestych utworzono w SEP instytucję członka zbiorowego, Oddział Krakowski SEP pozyskał wówczas trzech członków zbiorowych, którymi byli: Fabryka Kabli w Krakowie, Elektrownia Okręgowa Sierśza Wodna oraz Elektrownia Miejska w Krakowie. Oddział Krakowski czynnie uczestniczył w życiu Stowarzyszenia, organizując m.in. VI Walne Zgromadzenie Członków SEP w 1934 roku. W czasie tego zgromadzenia zorganizowano w Akademii Górniczej wystawę krajowej wytwórczości elektrotechnicznej. W latach 30. XX wieku systematycznie zwiększała się liczebność oddziału – w lutym 1939 roku zrzeszał on 46 członków oraz pięciu członków zbiorowych¹⁸.

¹⁷ Tamże, s. 6–7.

¹⁸ A. Juszczyński i in., *60 lat...*, s. 10.

Na ostatnim, przed wybuchem drugiej wojny światowej, Walnym Zebraniu Oddziału Krakowskiego, które odbyło się 22 lutego 1939 roku wybrano Zarząd, a prezesem został Jan Szmidt.

Do najbardziej zasłużonych działaczy Koła i Oddziału Krakowskiego SEP w dwudziestolecu międzywojennym należeli prezesi: Stanisław Bieliński (1920–1932), Maryan Porębski (1932–1933), Henryk Dubeltowicz (1933–1935), Leonard Zgliński (1935–1938), Tadeusz Moskałewski (1938–1939), Jan Szmidt (1939) oraz: Zygmunt Bednarski, Waław Ciesławski, Stanisław Kijas, Jan Pawlik, Izidor Pilkiewicz i Stanisław Rodański.

18 grudnia 1919 roku w trakcie nadzwyczajnego walnego zebrania członków Sekcji Elektrotechnicznej Towarzystwa Politechnicznego we Lwowie nastąpiło rozwiązanie tej sekcji i ukonstytuowanie się Koła Lwowskiego Stowarzyszenia Elektrotechników Polskich. Na przewodniczącego Koła wybrano inż. Józefa Tomickiego, który pełnił tę funkcję do 1923 roku¹⁹.

W kolejnych latach działalność Koła Lwowskiego SEP sprowadzała się do organizacji spotkań odczytowych i dyskusyjnych oraz działań zmierzających do zwiększenia liczby członków Koła. W 1923 roku Koło Lwowskie liczyło 37 członków i było jednym z ośmiu Kół w Stowarzyszeniu liczącym 317 członków, a w roku 1939 liczba członków Koła wzrosła do 61.

Elektrycy lwowscy wykazywali od początku zaangażowanie w działalność elektrotechniczną na szczeblu ogólnopolskim. W latach 1934–1935 członkiem i sekretarzem Zarządu Głównego SEP był inż. Konrad Knaus, pełniący wcześniej przez cztery lata funkcję prezesa Oddziału Lwowskiego, zaś w latach 1936–1937 funkcję II wiceprezesa SEP pełnił prof. Włodzimierz Krukowski reprezentujący Lwów.

Na szczeblu ogólnopolskim działali z wielkim zaangażowaniem również inni elektrycy lwowscy w tym m.in. prof. Gabriel Sokolnicki w Głównej Komisji Przepisowej SEP oraz w Centralnej Komisji Normalizacji Elektrotechnicznej, ponadto istotny wkład miał związany ze Lwowem prof. Kazimierz Drewnowski, który był jednym ze współorganizatorów Stowarzyszenia oraz był szczególnie zaangażowany w działalność związaną z tworzeniem terminologii specjalistycznej, we współpracę z międzynarodowymi organizacjami naukowo-zawodowymi i w tworzenie instytutów elektrotechnicznych.

¹⁹ J. Strzałka, *Oddział...*, s. 7.

20 lutego 1939 roku we Lwowie odbyło się ostatnie doroczne walne zebranie Oddziału Lwowskiego SEP, na którym prezesem wybrano inż. Konrada Knausa, a wiceprezesem – prof. Kazimierza Idaszewskiego²⁰.

W ciągu blisko 40-letniej zorganizowanej działalności Sekcji, Koła i Oddziału Lwowskiego SEP aktywnością wyróżniło się wielu działaczy, spośród których należy wymienić kolejnych przewodniczących i prezesów: Józefa Tomickiego (1906, 1907, 1912, 1913, 1919–1923), Tadeusza Gayczaka (1908, 1909, 1911, 1916, 1917) Aleksandra Rotherta (1910, 1914, 1915), Romana Januszkiewicza (1918), Kazimierza Idaszewskiego (1924, 1925), Mariana Dziewońskiego (1926, 1927), Adama Ebenberga (1928, 1929), Konrada Knausa (1930–1933 i 1937–1939) i Gabriela Sokolnickiego (1934–1936).

Podsumowanie

Życie naukowe i zawodowe elektrotechników lwowskich od początku XX wieku skupione było w Sekcji Elektrotechnicznej Towarzystwa Politechnicznego we Lwowie, która starała się obudzić aktywność elektrotechników w Galicji.

Jedną z pierwszych prac Sekcji było ujednoczenie słownictwa elektrotechnicznego w Galicji i następnie porozumienie się z elektrotechnikami z Kongresówki celem ustalenia jednolitego polskiego słownictwa elektrotechnicznego.

W swoich pracach Sekcja Lwowska była energicznie wspierana przez Sekcję Elektrotechniczną przy Krakowskim Towarzystwie Technicznym, która powstała później i miała podobny program co Lwowska. Krakowskie Towarzystwo Techniczne razem z Towarzystwem Politechnicznym we Lwowie, w latach 1883–1890, wydawało też wspólny organ „Czasopismo Techniczne”.

Po pierwszej wojnie światowej wspólna działalność elektryków krakowskich i lwowskich koncentrowała się na tworzeniu ogólnopolskiej organizacji elektrotechników.

W 1919 roku elektrycy krakowscy i lwowscy byli głównymi inicjatorami zorganizowania Ogólnopolskiego Zjazdu Elektrotechników w Warszawie, gdzie powołano do życia Stowarzyszenie Elektrotechników Polskich (przemianowane w 1926 r. na Stowarzyszenie Elektryków Polskich). Można więc uznać, że Sekcja Lwowska wraz z Krakowską po zjednoczeniu Polski przyczyniły się wydatnie do zjednoczenia polskich elektrotechników, a ponadto w kolejnych latach jako

²⁰ Tamże, s. 8.

Koła i Oddziały SEP pracowały wspólnie i harmonijnie nad rozwojem elektryki w Polsce.

Bibliografia

- Dąbrowski M., *Książka pamiątkowa jubileuszu Krakowskiego Towarzystwa Technicznego 1877–1902*, Kraków, 1902.
- Energetyka krakowska 1905–2005*, red. J. Lach, Kraków 2005.
- Juszczyński A., Majewski J., Strzałka J., *60 lat Oddziału Krakowskiego Stowarzyszenia Elektryków Polskich*, Kraków 1979.
- Polskie Towarzystwo Politechniczne we Lwowie 1877–1927. Księga Pamiątkowa*, red. M. Matakiewicz, Lwów 1927.
- Piłatowicz J., *Technicy Lwowa i Krakowa wobec perspektywy odzyskania przez Polskę niepodległości*, „Kwartalnik Historii Nauki i Techniki” 1999, nr 3–4.
- Strzałka J., *Oddział Lwowski Stowarzyszenia Elektryków Polskich*, Kraków 2009.

ABSTRAKT

Elektrotechnicy lwowscy od początku XX wieku byli skupieni w Sekcji Elektrotechnicznej Towarzystwa Politechnicznego we Lwowie, a krakowscy – w Sekcji Elektrotechnicznej Krakowskiego Towarzystwa Technicznego. W swoich pracach Sekcja Lwowska była energicznie wspierana przez Sekcję Elektrotechniczną przy Krakowskim Towarzystwie Technicznym, która powstała później, ale miała podobny program co Lwowska. Po pierwszej wojnie światowej wspólna działalność elektryków krakowskich i lwowskich koncentrowała się na tworzeniu ogólnopolskiej organizacji elektrotechników. W 1919 roku elektrycy krakowscy i lwowscy byli głównymi inicjatorami zorganizowania Ogólnopolskiego Zjazdu Elektrotechników w Warszawie, gdzie zostało powołane do życia Stowarzyszenie Elektrotechników Polskich. W omawianym okresie Sekcja Lwowska wraz z Sekcją Krakowską po zjednoczeniu Polski przyczyniły się wydatnie do zjednoczenia polskich elektrotechników, a ponadto w kolejnych latach jako Koła i Oddziały SEP pracowały wspólnie i harmonijnie nad rozwojem elektryki w Polsce.

COOPERATION BETWEEN ELECTRICIANS FROM CRACOW AND LVIV UP TO 1939**ABSTRACT**

Since the beginning of the 20th century Lviv electrical engineers had belonged to the Electrical Engineering Section of the Polytechnic Association in Lviv, and its Cracow counterparts – to the Electrical Engineering Section of the Cracow Technical Association. The Lviv Section was strongly supported by the Electrical Engineering Section of the Cracow Technical Association, which was created later but had a similar programme. After the First World War the common activities of electricians from Cracow and Lviv concentrated on creating one national organisation of electrical engineers. In 1919 electricians from Cracow and Lviv were among the main initiators of the All-Poland Convention of Electrical Engineers in Warsaw. The Association of Polish Electrical Engineers (SEP) was founded during that Convention. Afterwards and especially after unifying Poland, both the Lviv Section and the Cracow Section contributed towards unifying Polish electrical engineers, and in the subsequent years – as Sections of the SEP – they both worked in harmony to develop that segment of Polish science and economy.

P R Z E G L Ą D Z A C H O D N I O P O M O R S K I
ROCZNIK XXXI (LX) ROK 2016 ZESZYT 3

PAWEŁ GUT*

ROZWÓJ ENERGETYKI NA POMORZU W LATACH 1880–1945

Słowa kluczowe: przemysł energetyczny, Pomorze, elektryfikacja
Keywords: power industry, Pomerania, electrification

Rozwój przemysłu oraz postęp cywilizacyjny w XIX wieku widoczny był na wielu płaszczyznach życia społecznego. W drugiej połowie XIX wieku były to: rozwój transportu kolejowego, budowa gazowni, wodociągów i kanalizacji. W ostatnich dziesięcioleciach XIX wieku, w następstwie wynalazków m.in. Wernera von Simensa (prądnica prądu stałego, 1866), Thomasa Alvy Edisona (żarówka, 1879), Nikoli Tesli (patent na prądnicę prądu przemiennego) oraz stworzenie systemu trójfazowego przez Michała Doliwo-Dobrowolskiego (generatora, transformatora i silnika, 1891), a także innych rozwiązań technicznych – pojawiła się potrzeba elektryfikacji i wykorzystania energii elektrycznej nie tylko w przemyśle, ale także w życiu codziennym¹.

Te nowe wynalazki dość szybko docierały również na Pomorze. Pierwsze działania związane z zastosowaniem oświetlenia elektrycznego i silnika

* dr hab. Paweł Gut, Archiwum Państwowe w Szczecinie, e-mail: oddzial1@szczecin.ap.gov.pl.

¹ O modernizacji komunikacji na Pomorzu w XIX w. zobacz m.in. D. Mellies, *Modernisierung in der preussischen Provinz? Der Regierungsbezirk Stettin im 19. Jahrhundert*, Göttingen 2012 s. 139–217. Szerzej o rozwoju cywilizacyjnym zob. E. Włodarczyk, *Rozwój urbanistyczny miast pomorskich i ich gospodarka komunalna*, w: *Historia Pomorza*, t. IV cz. 1 (1850–1918), red. S. Salmonowicz, Toruń 2000, s. 467–472.

elektrycznego w tej nadmorskiej prowincji Prus odnotowano już w 1880 roku². Kolejne działania podjęto w Szczecinie i Świnoujściu kilka lat później. Wówczas to elektrotechnik, właściciel zakładu zajmującego się montażem telegrafów i telefonów Ernst Kuhlo ze Szczecina otrzymał koncesję na budowę oświetlenia ulic w stolicy Pomorza (1885), a następnie w nadmorskim kurorcie i porcie – Świnoujściu (1886), opartego na niewielkiej siłowni parowej³.

Działania te były jednak ograniczone. Dopiero umowę Ernsta Kuhlo z 1889 roku na elektryfikację Szczecina można uznać za początek energetyki pomorskiej. Wówczas to ten szczeciński przedsiębiorca otrzymał prawo do budowy elektrowni z turbinami parowymi przy dzisiejszych ul. Podgórznej i Sołtysiej (Rosengarten 46 i Schulzenstrasse 21) i zasilania z niej nie tylko oświetlenia miejskiego, ale także zaopatrzenia w energię elektryczną całego miasta – jego mieszkańców i zakłady przemysłowe. Elektrownie uruchomiono 15 grudnia 1889 roku i w pierwszym okresie działania dostarczała energię elektryczną (prąd stały) jedynie w godzinach od 16 do 1 w nocy. W 1898 roku wybudowano siłownię elektryczną w Bobolicach, w 1899 roku w Stargardzie, w 1900 roku w Słupsku, a w 1902 roku drugą elektrownię w Szczecinie przy dzisiejszej ul. Storrady (Französische Strasse 1)⁴.

Sprawy elektryfikacji oraz produkcji energii elektrycznej państwo pruskie i niemieckie pozostawiło w 1898 roku władzom samorządowym (komunalnym), a także prywatnym inwestorom. W stolicy Pomorza od 1890 roku działała spółka akcyjna Szczecińskie Zakłady Energetyczne (Stettiner Electricitäts-Werke AG), której współzałożycielem był wspomniany już inżynier Ernst Kuhlo. Spółka miała koncesję od władz miejskich na produkcję i zaopatrywanie Szczecina w energię elektryczną⁵.

Kolejną spółkę energetyczną założył hrabia Ernst von Hertzberg w Lotyniu (Lottin) w powiecie szczecińskim w 1902 roku. Kierowana przez tego ziemianina spółka wybudowała elektrownię na Gwdzie (200 KW) i dostarczała energię elektryczną dla powiatów Szczecinek oraz Człuchów w Prusach Zachodnich. W 1906 roku powstała spółka w Barcinie (Bartin) założona przez von Zitzewitza

² *Fünfzig Jahre Provinzialverband von Pommern*, Hrsg. vom Landeshauptmann der Provinz Pommern, Stettin 1926, s. 35.

³ *40 Jahre Stettiner Electricitäts-Werke 1890–1930* [b.m.r.w], s. 15–17.

⁴ Tamże, s. 20–23, 25–26; E. Włodarczyk, *Rozwój urbanistyczny...*, s. 471.

⁵ *40 Jahre Stettiner...*, s. 23–25.

i pastora Tessendorfa, która wzniosła siłownię wodną na Wieprzy w Biesowicach (Bessewitz). Spółka ta zaopatrywała w energię elektryczną powiat Miastko i część powiatu Słupsk. Ponadto powstał zakład energetyczny w Zgojewie (Schojow) w powiecie słupskim z elektrownią na rzece Łupawie (350 kW). Założycielem tej siłowni był hrabia von Schwerin⁶.

W prowincji pomorskiej wytwarzanie energii elektrycznej w dużej mierze oparto na siłowniach wodnych. Dotyczy to zwłaszcza obszaru pojezierzy środkowopomorskich, gdzie rzeki o wartkim nurcie i możliwości na terenach morenowych budowy stopni wodnych sprzyjały rozwojowi tego typu zakładów⁷.

Większość zakładów tworzonych do końca XIX wieku i w pierwszych latach XX wieku wytwarzało energię prądu stałego, którego przesył stanowił problem techniczny ze względu na duże straty. Dlatego też w tym czasie zaczęto w siłowniach zmieniać generatory z prądu stałego na zmienny, który był łatwiejszy w przesył na większe odległości i w jego trakcie występowały mniejsze straty. Jedną z pierwszych siłowni nowego typu była druga elektrownia parowa wzniesiona w Maszewie w latach 1909–1910. Podobnie było z siłownią węglową w Jarmen, prowadzoną przez Przedniopomorskie Zakłady Elektryczne i Młynarskie SA (Vorpommersche Elektrizitäts- und Mühlenwerke AG Jarmen), która zaopatrywała w energię powiaty Anklam i Demmin⁸.

Część zakładów przemysłowych w ostatniej ćwierci XIX wieku zaczęła też budować własne siłownie elektryczne wykorzystujące turbiny parowe lub motorowe – diesel lub gaz. Tak było m.in. w Browarze Borischa w Szczecinie, Hucie „Kraft” w Skolwinie. Również szczecińskie wodociągi w stacjach ujęć wody budowały generatory prądu, które zasilają pompy.

W pierwszych latach XX wieku władze samorządowe prowincji pomorskiej i zachodniopruskiej podjęły debatę o zakładaniu wspólnych zakładów energetycznych, zajmujących się produkcją i dystrybucją energii elektrycznej. 18 grudnia 1909 roku w Gdańsku przedstawiciele samorządów prowincji, powiatów i miast, władz administracyjnych (nadprezydenci, prezesi rejencji) oraz eksperci spotkali się na konferencji poświęconej ww. zagadnieniu. Uważano, że obie

⁶ W. Kettner, *Die Öffentliche Elektrizitätswirtschaft*, w: *Hinterpommern*, hrg. von Cornau, Stettin 1929, s. 184–185.

⁷ *Denkschrift über die Entstehung und Entwicklung der pommerschen Überlandzentralen*, Stettin 1922, s. 23–24; E. Włodarczyk, *Rozwój urbanistyczny...*, s. 472.

⁸ K. Suckow, *Die öffentliche Elektrizitätsversorgung der Provinz Pommern unter besonderer Berücksichtigung der Verhältnisse in der Landwirtschaft*, Charlottenburg 1933, s. 7.

provincje mają potencjał do budowy elektrowni wodnych, wspólne projekty będą tańsze i efektywniejsze, przyczyni się to do regionalnego wzrostu, a biedne powiaty dzięki elektrowniom wodnym będą mogły zarobić na sprzedaży energii bogatszym regionom. Proponowano powołanie związków celowych, towarzystw i spółek akcyjnych, w których kapitały miałyby powiaty i prowincje, ale część udziałów miała pochodzić z obligacji. W trakcie rozmów uczestnicy spierali się o liczbę zakładów energetycznych. Początkowo proponowano, aby w prowincji było nawet 15 takich zakładów, następnie przeważył argument na ograniczeniu ich do kilku (około 5 przedsiębiorstw), a landrat von Puttkammer z Tuchel zaproponował nawet utworzenie dla obu prowincji jednego podmiotu do produkcji i zarządzania sprzedażą energii elektrycznej, co spotkało się z zainteresowaniem części uczestników spotkania, w tym nadprezydenta Prus Zachodnich von Jagow. Zgłaszano także problemy organizacyjno-techniczne, że lepiej działają zakłady energetyczne z siłowniami parowymi niż wodnymi⁹.

Ostatecznie jednak nie doszło do współpracy samorządów obu prowincji, każdy z nich podjął się rozwiązywać problemy elektryfikacji we własnym zakresie. Na wniosek Starosty Krajowego Pomorza (Landeshauptmann von Pommern) von Eisenhardt-Rothe 17 marca 1910 roku sejm prowincjonalny przyjął decyzję o zaopatrzeniu w energię elektryczną regionu. Decyzja ta była podstawą do zaprzestania popierania prywatnych inicjatyw produkcji energii elektrycznej i uznaniu tego za zadania publiczne samorządu prowincjonalnego przy współpracy innych podmiotów w ramach tworzonych spółek. Z związku z tym na Pomorzu w latach 1910–1912 Związek Prowincjonalny Pomorza (Provinzialverband von Pommern) powołał pięć zakładów energetycznych (Überlandzentrale), zajmujących się produkcją i przesyłem energii elektrycznej. Pierwszy taki zakład utworzono w Białogardzie we wrześniu 1910 roku, następnie w Stralsundzie, Szczecinie, Maszewie i Słupsku¹⁰.

1. Zakład Energetyczny w Słupsku (Überlandzentrale Stolp), powołany 25 lipca 1912 roku. Podstawą jego działalności stała się Elektrownia Wodna

⁹ *Die Verhandlungen der Konferenz zu Beratung über dem gemeinsamen Bau und Betrieb von Überlandzentralen in den Provinzen Pommern und Westpreussen zu Danzig am 18. Dezember 1909* [b.m.r.w.], s. 3–38.

¹⁰ *Fünfzig Jahre Provinzialverband von Pommern...*, s. 35–36.

„Gąskowo” (Wasserkraftwerk Glambocksee) na rzece Słupi i jeziorze Głębokim, którą wybudowano w latach 1912–1914 o mocy 11 MW¹¹.

2. Zakład Energetyczny w Białogardzie (Überlandzentrale Belgard), powołany 27 września 1910 roku. Podstawą jego działalności stała się wybudowana rok później w Białogardzie elektrownia z siłownią parową o mocy 6 MW, a także wybudowana w latach 1911–1912 elektrownia wodna Heyka na Radwi (Radue) w Niedalinie (Wasserkraftanlage Nedlin) o mocy 2,4 MW, należąca do spółki Radue Überlandzentrale Heyka G.m.b.H., którą kierowało dwóch właścicieli ziemskich – von Heydebreck oraz von Kamcke¹².

3. Zakład Energetyczny w Maszewie (das Provinialkraftwerk Massow G.m.b.H.) powstał 17 listopada 1910 roku z przejęcia części udziałów w miejscowej spółce energetycznej (Elektrische Überlandzentrale Massow G.m.b.H. in Massow). Ta ostatnia powstała jako spółka miasta Maszewo i miejscowych ziemian z powiatu Nowogard. Podstawą działania była założona w 1906 roku miejska elektrownia, a także nowa elektrownia węglowa z dwoma generatorami prądu zmiennego 145 kW i 165 kW. W 1911 roku elektrownia dysponowała nowym generatorem o mocy 1,55 MW.

4. Zakład Energetyczny w Stralsundzie (Überlandzentrale Stralsund AG) powstał 20 czerwca 1911 roku jako spółka miejscowych samorządów i prywatnych przedsiębiorców. Podstawą działania była oddana do użytku w październiku 1912 roku elektrownia węglowa o mocy 3650 kW i drugi zakład w Świnoujściu o mocy 1480 kW¹³.

5. Zakład Energetyczny w Szczecinie (Überlandzentrale Stettin AG) powstał 9 listopada 1911 roku jako spółka samorządu prowincji i miasta Szczecina oraz okolicznych powiatów. Powstała nowa jednostka organizacyjna przejęła zobowiązania władz prowincji w spółce budującej nową elektrownię węglową w Szczecinie (Gross Kraftwerk Stettin), a także do Elektrowni Szczecin I (Kraftwerk Zentrale I Stettin) przy ul. Storady. Oba zakłady, a zwłaszcza nowa siłownia węglowa

¹¹ Elektrownia Gąskowo stanowi bardzo interesujący obiekt inżynierski. W wyniku budowy kanału skracającego bieg rzeki uzyskano 36 m spadek wody dla wybudowanych turbin. K. Suckow, *Die öffentliche Elektrizitätsversorgung...*, s. 12–13.

¹² *Dritter Heschäftsbericht des Vorstandes der Ueberlandzentrale Belgard Aktiengesellschaft für die Zeit vom 1. April 1912 bis 31. März 1913*, Köslin 1913, s. 3; K. Suckow, *Die öffentliche Elektrizitätsversorgung...*, s. 14–15.

¹³ K. Suckow, *Die öffentliche Elektrizitätsversorgung...*, s. 18–19.

przy dzisiejszej ul. Gdańskiej (Altdammerstrasse) uruchomiona w 1916 roku stała się głównym źródłem energii elektrycznej na Pomorzu¹⁴.

Tworzone spółki akcyjne i z ograniczoną odpowiedzialnością stanowiły przedsiębiorstwa, w których samorząd prowincji miał 1/3 udziałów. Pozostałe wkłady należały do samorządów powiatowych, miejskich, a także przedsiębiorców prywatnych¹⁵.

Wymienione przedsiębiorstwa energetyczne prócz budowy siłowni zajmowały się budową linii przesyłowych wysokiego i średniego napięcia. Tylko w pierwszym roku w okręgu działania zakładu w Białogardzie wybudowano 1350 km linii 15 KV i 120 km linii 40 KV. Do końca marca 1913 roku białogardzka spółka energetyczna dysponowała siecią 2041 km linii wysokiego napięcia, w tym 120 km 43 KV, 1921 km 15 KV, a także 383 stacjami transformatorowymi stałymi i 63 ruchomymi¹⁶.

Z kolei szczeciński zakład na koniec roku budżetowego 1912/1913 miał już 1200 km linii energetycznych wysokiego napięcia. W 1912 roku do jego sieci energetycznej włączono m.in. gminy Torgelow, Jatznick, Ferdinandshof i Eggesin w powiecie Uckermünde. Z kolei na koniec roku 1913/1914 linie przesyłowe centrali w Szczecinie miały długość 1365 km i 390 stacji transformatorowych¹⁷.

Wraz z rozpoczęciem pierwszej wojny światowej władze państwowe nakały przegląd sieci energetycznej. W sierpniu 1914 roku Starosta Krajowy dla Pomorza przekazywał wykazy sieci energetycznej kolejnych elektrowni należących do związku prowincjonalnego¹⁸. Prowincjonalna Elektrownia w Maszewie (Provinzial Kraftwerk Massow G.m.b.H.) dysponowała 13 liniami przesyłowymi w kierunkach Nowogard i Golczewo, Goleniów, Załom, Kijewo, Dobra, Węgorzyno i Drawsko.

Z kolei Zakład Energetyczny w Szczecinie obsługiwał linie przesyłowe nie tylko w obrębie aglomeracji stolicy Pomorza, ale także w kierunku Pasewalku i Uckermünde, Gryfina i Widuchowej, wzdłuż linii kolejowej do Berlina. W 1914

¹⁴ Tamże, s. 21–29.

¹⁵ W. Kettner, *Die pommersche Überlandzentralen*, w: *Pommern*, hrsg. von E. Köhrer, Berlin 1924, s. 88; K. Suckow, *Die öffentliche Elektrizitätsversorgung...*, s. 9–12; A. Wielopolski, *Gospodarka Po3morza Zachodniego w latach 1800–1918*, Szczecin 1959, s. 174.

¹⁶ *Dritter Heschäftsbericht des Vorstandes...*, s. 3.

¹⁷ *Bericht über das dritte Geschäftsjahr der Ueberlandzentrale Stettin Aktiengesellschaft vom 1. Juni 1913 bis 31. Mai 1914*, Stettin 1914, s. 1.

¹⁸ AP Szczecin, Rejencja Szczecińska (dalej RS), sygn. I/7877, k. 47–55.

roku było to 6 miast, 44 gminy i 101 towarzystw gminnych, 197 majątków ziemskich, a także 32 przedsiębiorstwa przemysłowe¹⁹. Podobny zakład ze Stralsundu obsługiwał natomiast całą tamtejszą rejencję, dysponował także liniami przesyłowymi w powiatach Anklam, Usedom-Wollin, położonymi w rejencji szczecińskiej. Zakład Energetyczny w Białogardzie swym działaniem obejmował powiaty Białogard, Koszalin, Kołobrzeg–Karlino, Bobolice, Świdwin, Szczecinek z rejencji koszalińskiej, a także powiaty Resko i Gryfice z rejencji szczecińskiej, łącznie 7,6 tys. km kw. (8 miast, 136 gmin, 263 majątki ziemskie, 37 zakładów przemysłowych, 12 elektrycznych pługów)²⁰.

Choć zakłady energetyczne i wytwarzanie energii związane były z władzami regionalnym, to przesył energii i jej rozprowadzenie wykraczało poza granice prowincji. Już przed 1914 rokiem elektrownia w Maszewie przesyłając energię elektryczną do powiatu Pyrzyce zaopatrywała również północną część powiatu Myślibórz położonego w Brandenburgii (Rejencja Frankfurt). Z kolei elektrownia szczecińska zaopatrywała w energię brandenburskie powiaty Chojna i Prenzlau. Działania takie powodowały różne nieudomówienia między władzami prowincji i samymi zakładami energetycznymi²¹.

U progu pierwszej wojny światowej, według sprawozdania z 1913 roku, do sieci energetycznej na Pomorzu było przyłączonych 1982 jednostki komunalne (gminy, okręgi dworskie, miasta), w tym 44 z 73 miast. Mimo rozpoczęcia wojny elektryfikowano kolejne gminy, miasta i dobra ziemskie. W połowie 1915 roku sieć energetyczna obejmowała już 2300 jednostek komunalnych. W kolejnych latach nadal prowadzono te działania, zwłaszcza w wielkich dobrach ziemskich, gdyż brak pracowników, dostawa koni dla wojska oraz braki w zaopatrzeniu w olej napędowy i benzynę wymuszały mechanizację pracy wykorzystującą urządzenia elektryczne, np. pług elektryczny²².

Zakończenie wojny w 1918 roku i nastanie kryzysu ekonomicznego powojennego wpływało negatywnie na produkcję energii elektrycznej. W 1919 roku Zakład Energetyczny w Szczecinie miał problemy z dostawami węgla, który był

¹⁹ *Bericht über das dritte Geschäftsjahr...*, s. 1.

²⁰ AP Szczecin, RS, sygn. I/7876; I/7877, k. 55–77; *Dritter Heschäftsbericht des Vorstandes...*, s. 4; K. Suckow, *Die öffentliche Elektrizitätsversorgung...*, s. 14.

²¹ AP Szczecin, RS, sygn. I/7877, k. 89.

²² Wykład dyrektora Hartlieb ze Stralsundu o elektryfikacji Pomorza wygłoszony na zebraniu Towarzystwa Doradczego „Elektryczność” (Beratungsverein „Elektrizität”) w Berlinie 13.03.1915 r. AP Szczecin, RS, sygn. I/7880.

podstawowym paliwem dla miejscowych elektrowni. W związku z tym wprowadzono reglamentację dostaw energii, i ograniczono dostawy energii elektrycznej dla przemysłu i rolnictwa. Wyznaczano dni dostaw dla majątków ziemskich, aby można było w nich przeprowadzić omłoty zboża. W powiecie Randow takie dni wyznaczono na poniedziałki i wtorki, z kolei środy i czwartki dla powiatów Prenzlau i Ueckermuende, piątki i soboty dla powiatów Gryfino, Pyrzyce, Chojna. Ponadto w godzinach nocnych (22.00–4.00) przerywano dostawy dla prywatnych odbiorców. Zakłady energetyczne nie chciały też świadczyć usług poza określonym w ich statutach terenem działania²³. Jednym z elementów zaradczych były przejścia zakładów przez większe jednostki. W 1918 roku centrala w Stralsundzie nabyła elektrownię w Jarmen wraz z siecią przesyłową w powiatach Demmin i Anklam²⁴.

Wydarzenia Wielkiej Wojny i rewolucja w Niemczech w 1918 roku spowodowały ważne zmiany społeczne i ekonomiczne. Z jednej strony kryzys gospodarczy, ale z drugiej nowe socjalne spojrzenie na życie mieszkańców państwa i ich potrzeby konsumpcyjne. Jednym z tych ostatnich elementów było powszechne zaopatrzenie w energię elektryczną, która oprócz bieżącej wody i kanalizacji oraz gazu stała się dobrem powszechnym, a nie luksusowym. Już 31 grudnia 1919 roku Reichstag przyjął ustawę o gospodarce energetycznej. Według nowego prawa państwo niemieckie podzielono na okręgi według zapotrzebowania na energię i nakazano tworzyć towarzystwa i korporacje publiczne zajmujące się elektryfikacją. Zalecono także przyjęcie do kwietnia 1921 roku kolejnej ustawy o regulacji gospodarki energetycznej²⁵.

Powszechna elektryfikacja stała się także poważnym problemem technicznym w związku z zapotrzebowaniem na materiały do jej przeprowadzenia. Dochodziło do sporów między zakładami energetycznymi a fabrykami produkującymi urządzenia i oprzyrządowanie dla energetyki o sposoby dystrybucji i ceny wyrobów tych ostatnich oferowane dla odbiorów energii elektrycznej. Ponadto powstał problem nadzoru państwowego nad technicznym zabezpieczeniem dostaw i ich jakością (napięcie, natężenie). Sprawy te leżały w gestii Ministra Handlu i Przemysłu (Der Minister für Handel und Gewerbe), ale w każdym z krajów

²³ AP Szczecin, RS, sygn. I/7877, k. 92.

²⁴ K. Suckow, *Die öffentliche Elektrizitätsversorgung...*, s. 19.

²⁵ Gesetz vom 31. Dezember 1919 betreffend die Sozialisierung der Elektrizitätswirtschaft, Reichsgesetzblatt 1920, s. 19.

związkowych Niemiec nadzór techniczny był inaczej zorganizowany. W Prusach, a co za tym idzie i na Pomorzu nadzorem zajmowały się rejencje. Poza tym władze państwowe ustalały kwalifikację elektryków świadczących usługi montażu przyłączy energetycznych dla ich użytkowników, a także wyposażenie jakim każdy z monterów powinien dysponować. W 1931 roku na Pomorzu działały 23 firmy z koncesjami na prowadzenie prac instalacyjnych. Poza tym działało od 1911 roku Towarzystwo Doradcze „Elektryczność” (Beratungsverein „Elektrizität” e.V.), którego zadaniem była pomoc w opracowywaniu planów elektryfikacji gmin, miast czy powiatów, a także wypracowywanie porozumień i umów między zakładami energetycznymi, władzami komunalnymi i odbiorcami indywidualnymi. Członkami tego stowarzyszenia były władze komunalne powiatów, miast, gmin, a także prowincji i właściciele okręgów dworskich²⁶.

Powszechna elektryfikacja wiązała się nie tylko z elektryfikacją kolejnych miast i osiedli, ale również z budową linii przesyłowych, zwłaszcza wysokiego napięcia na dużych odległościach. Łączyło się to z problem zabezpieczenia ich i przeprowadzenia w sposób bezkolizyjny, aby nie tworzyły problemów technicznych dla innych instalacji i systemów komunikacji (drogi, kolej, żegluga śródlądowa, linie telefoniczne i telegraficzne). Na Pomorzu takie sporne kwestie pojawiły się już w 1886 roku w Świnoujściu w trakcie budowy oświetlenia elektrycznego miasta. Wówczas to naddirektor poczty Cunio w Szczecinie złożył protest w związku z krzyżowaniem się kabli telegrafu i telefonów z kablem energetycznym. Władze pocztowe zakwestionowały umowę na budowę oświetlenia magistratu Świnoujścia, którą zawarł z Ernst Kuhlo w sierpniu 1886 roku i opracowany jesienią tego roku plan techniczny instalacji. Spór dotyczył skrzyżowań dzisiejszych ulic Monte Cassino (Gartenstrasse) i Bohaterów Września (Lootsenstrasse), a także Konstytucji 3 Maja (Färberstrasse) i Jana z Kolna (Wasserstrasse). Jesienią 1887 roku spór zakończono wyjaśnieniem wątpliwości technicznych. Podobne techniczne problemy (spory) wystąpiły też w Szczecinie w latach 90. XIX wieku przy budowie oświetlenia miasta²⁷.

Pracę nad ustawą regulującą przebieg linii energetycznych podjęto dopiero w 1909 roku, w czego następstwie władze państwowe opracowały specjalne instrukcje, m.in. o przeprowadzaniu linii napowietrznych nad obiektami hydrotechnicznymi wykorzystywanymi w transporcie śródlądowym. Mimo tego

²⁶ AP Szczecin, RS, sygn. I/7876; I/7877, k. 95–123, 157–165, 174–177.

²⁷ AP Szczecin, RS, sygn. I/7876.

wypracowanie zasad krzyżowania linii energetycznych z inną infrastrukturą trwało jeszcze w latach 30. XX wieku²⁸.

Po zakończeniu pierwszej wojny światowej na Pomorzu nadal działały zakłady energetyczne w Białogardzie, Maszewie, Słupsku, Szczecinie i Stralsundzie. Niektóre tereny prowincji pomorskiej były także zaopatrywane w energię przez centrale energetyczne z innych prowincji. Południowo-wschodnia część powiatu Pyrzyce znajdowała się w okręgu działania elektrowni z Choszczna (Elektrisches Werk Arnswalde-Pyritz G.m.b.H.), a zakład z meklemburskiego Fiedland (Überlandzentrale Friedland im Mecklenburg) dostarczał energię elektryczną dla miejscowości w powiatach Anklam i Demmin. Pomorskie zakłady tworzyły jedną wspólnotę z własną administracją, kontrolowaną przez samorząd prowincji (Hauptverwaltung der Überlandzentralen bei dem Provinzialverband von Pommern)²⁹.

Zakłady energetyczne zaopatrywały Pomorze w energię elektryczną produkowaną przez siebie, ale także nabywaną od innych wytwórców działających w prowincji, jak też poza jej granicami. Niektóre miejscowości miały też własne siłownie wodne lub parowe, które produkowały energię energetyczną w całości lub w części na potrzeby lokalnej społeczności. Zakłady takie działały w Goleńowie, Płotach, Stargardzie, Dąbiu, Gryfinie czy Stepnicy³⁰.

Tabela 1. Długość linii wysokiego i niskiego napięcia na Pomorzu w 1924 roku

Zakład energetyczny	Linie wysokiego napięcia (40 kV) w km	Linie średniego napięcia (10 lub 15 kV) w km	Suma
Słupsk	150	1 400	1 550
Białogard	258	2 950	3 208
Maszewo	160	1 720	1 880
Szczecin	168	1 543	1 711
Stralsund	306	2 050	2 356
Suma	1 042	9 663	10 705

Źródło: W. Kettner, *Die pommersche Überlandzentralen...*, s. 87–89.

²⁸ AP Szczecin, RS, sygn. I/7876; Vorschriften für die Kreuzung von Reichswasserstrassen durch fremde Starkstromanlagen. AP Szczecin, RS, sygn. I/7877, k. 123.

²⁹ W. Kettner, *Die pommersche Überlandzentralen...*, s. 87–89.

³⁰ AP Szczecin, RS, sygn. I/7877, k. 127.

Po przezwyciężeniu kryzysu gospodarczego i hiperinflacji władze prowincjonalne, chcąc pobudzać gospodarkę regionu, podjęły decyzje o rozwoju sieci energetycznej. W tym celu zmieniono strukturę organizacyjną zarządzania siłowniami i sieciami energetycznymi. Dotychczasowe pięć zakładów przekształcono w 1925 roku w jeden podmiot – Zakład Energetyczny Pomorze SA (Überlandzentrale Pommern AG) z siedzibą w Szczecinie³¹. Nowa firma dysponowała kapitałem zakładowym w wysokości 74 mln marek w złocie, a głównym udziałowcem spółki został Związek Prowincjonalny Prowincji Pomorze z 75% udziałów. Kolejnymi akcjonariuszami były samorządy powiatowe i miejskie (20%), a także przedsiębiorcy prywatni (5%).

Nowy zakład objął swym działaniem całą prowincję pomorską, a także północną część prowincji Marchia Graniczna Poznań – Prusy Zachodnie (Provinz Grenzmark Posen – Westpreussen). Do jego zadań należała dalsza rozbudowa siłowni wodnych i parowych oraz budowa i utrzymanie sieci przesyłowych wysokiego napięcia. Z kolei budowa sieci niskiego napięcia i rozprowadzenie energii do użytkowników leżało już w gestii gmin, związków gminnych, a także przedsiębiorstw prywatnych. Poza tym zakład miał za zadanie rozdzielanie zleceń dla przedsiębiorstw prywatnych zajmujących się instalacjami elektrycznymi – budową przyłączy i linii niskiego napięcia³².

Linie niskiego napięcia powstawały w niewielkich gminach i miastach z dużym trudem w okresie przed 1918 rokiem, jak też w pierwszych latach po zakończeniu wojny. Władze miejskie często nie chciały brać na siebie obciążenia budową i utrzymaniem linii niskiego napięcia. W wielu miastach zadania te włączano w kompetencje zakładów komunalnych, administrujących już innymi instalacjami – gazowniami, wodociągami czy kanalizacją. Między innymi w tym celu w 1928 roku władze w Gryficach powołały Zakłady Techniczne Gryfice sp. z o.o. (Technische Werke Greifenberg G.m.b.H.). Spółka zarządzała siecią gazową wraz z gazownią, miejską rzeźnią oraz właśnie miejską siecią energetyczną (Ortsnetz)³³.

Aby temu zaradzić, samorząd prowincjonalny i administracja państwowa zachęcały do tworzenia spółdzielni i spółek celowych, które otrzymywały

³¹ W 1928 r. wybudowano na potrzeby Zakładu Energetycznego Pomorze nowy biurowiec przy dzisiejszej ul. Jacka Malczewskiego (Birkenallee 5–7), obecnie siedziba szczecińskiego oddziału koncernu ENEA.

³² *Fünfzig Jahre Provinzialverband von Pommern...*, s. 36.

³³ AP Szczecin, RS, sygn. I/7900, s. 46.

specjalne kredyty, gwarantowane przez samorząd prowincji i państwo pruskie na rozwój sieci elektrycznej i przyłączy nowych użytkowników³⁴. Mimo tych trudności już w 1924 roku wszystkie 73 miasta, 1680 gmin wiejskich oraz 2770 okręgów dworskich było włączonych do sieci energetycznych, a rok później pomorska centrala energetyczna dostarczała energię do 85 miast, 3100 majątków ziemskich i 1900 gmin wiejskich. Z kolei w 1932 roku w okręgu działania tego przedsiębiorstwa było już 2769 majątków ziemskich, 2397 gmin, 92 miasta, a także cztery zakłady tramwajów elektrycznych, 782 duże zakłady przemysłowe. Przełom lat 20. i 30. XX wieku był okresem zakończenia elektryfikacji prowincji pomorskiej³⁵.

W latach 20. XX wieku podstawą rozwoju energetyki były na Pomorzu nadal elektrownie wodne, m.in. Borowo na Drawie (Altspringe an der Drage), Gąskowo, Strzegomino (Klaushof) i Krzynia (Krien) na Słupi, Heyka i Rosnowo na Radwi, Likowo w Lisowie (Lietzow an der Rega) i Rejowiec w Smołęcinnie (Schmalethin) nad Regą. W 1926 roku osiem siłowni wodnych dostarczało 37 mln kWh. Ponadto Zakład Energetyczny Pomorze użytkował cztery elektrownie węglowe w Stralsundzie, Świnoujściu, Maszewie i Białogardzie, a także był głównym odbiorcą energii produkowanej przez Elektrownię Szczecin (Grosskraftwerk Stettin AG). Łączna moc siłowni pomorskich 1 lipca 1925 roku wynosiła 285 MW. W końcu 1932 roku pomorska centrala miała cztery elektrownie węglowe z 15 turbinami i 11 siłowni wodnych z 24 turbinami. Poza tym zakład pomorski zarządzał w 1925 roku 1210 km sieci wysokiego napięcia 40 kV i 11 625 km 10 kV i 15 kV, a w 1932 roku było to już 1389 km linii 40 kV, 12 137 km linii od 6 do 15 kV³⁶.

Pomorski zakład energetyczny dzielił się na cztery oddziały (Zweigniederlassung):

1. Stralsund z elektrowniami węglowymi w Stralsundzie i Świnoujściu oraz obszarem działania w powiatach: Anklam, Demmin, Franzburg, Greifswald, Grimmen, Rugia oraz miasta Stralsund i Greifswald. Obie siłownie parowe wspomagały także sieć energetyczną w Meklemburgii (Neubrandenburg i Friedland).

³⁴ *Fünfzig Jahre Provinzialverband von Pommern...*, s. 37.

³⁵ W. Kettner, *Die pommersche Überlandzentralen...*, s. 89; *Fünfzig Jahre Provinzialverband von Pommern...*, s. 39; *Geschäftsbericht der Ueberlandzentrale Pommern A.G. Stettin für die Zeit vom 1. Januar 1927 bis 31. Dezember 1927*, Stettin 1928 [b.n.s.]; *Geschäftsbericht der Ueberlandzentrale Pommern A.G. Stettin für das Jahr 1932*, Stettin 1933, s. 4.

³⁶ *Fünfzig Jahre Provinzialverband von Pommern...*, s. 37, 39; *Geschäftsbericht der Ueberlandzentrale...*, s. 3–4.

2. Maszewo z miejscową siłownią węglową w Maszewie i wodnymi w Borowie, Lisowie i Smolecinie, a także dostawą energii z elektrowni węglowych w Szczecinie i Świnoujściu. Obszarem działania tego oddziału były powiaty: Kamień Pomorski, Drawsko, Nowogard, Szadzko i częściowo Pyrzyce oraz Resko (południowa część).

3. Białogard wykorzystywał elektrownię węglową w Białogardzie oraz wodną Heyka, Rosnowo, a także częściowo siłownie wodne Strzegomino i Rejowiec i przy dużym poborze mocy również zakład Gąskowo. Ponadto w regionie działania tego oddziału pracowała duża siłownia wodna w Lotyniu na Gwdzie, lecz była ona prywatnym przedsięwzięciem. Zakład w Białogardzie rozprawdzał energię elektryczną w powiatach Białogard, Bobolice, Gryfice, Koszalin, Kołobrzeg-Karlıno, Szczecinek, Resko (północna część), Świdwin, a także w prowincji Marchia Graniczna w powiatach: Wałcz, Człuchów i nadnoteckim.

4. W Słupsku działała przede wszystkim siłownia wodna Gąskowo, Strzegomino i Krzynia, realizowano także dostawy energii z Białogardu. Obszarem działania tego oddziału były powiaty: Słupsk, Sławno, Bytów, Lębork, Miastko³⁷.

Dyrekcja zakładu w Szczecinie wypełniała także rolę piątego oddziału, który wykorzystując miejscowe elektrownie zaopatrywał w energię elektryczną stolicę Pomorza, powiaty: Randow, Uckermünde, Gryfino, Pyrzyce, Anklam, Demmin, a także położone w Brandenburgii – Prenzlau czy Chojna.

Połączenie zakładów w jedno przedsiębiorstwo dało możliwości rozwoju – rozbudowy elektrowni i sieci energetycznej. Moc turbin elektrowni w Stralsundzie do początku lat 30. XX wieku zwiększono z 4 do 26 MW³⁸.

Oprócz wspomnianych zakładów, część miast i gmin oraz przedsiębiorstw miało nadal własne siłownie wodne, parowe lub motorowe produkujące energię elektryczną. W powiecie Uckermünde w 1934 roku działały elektrownie w Nowym Warpnie, a także prywatne wytwórnie w Warniłęgu, Ahlbeck i Hintersee zaopatrujące miejscową społeczność w energię elektryczną. Z kolei w powiecie Kamień działała jedna prywatna elektrownia w Stepnicy, a w powiecie Resko dwa takie zakłady w Prusinowie (Elektrowerk G.m.b.H. Prütznov) i w Płotach (Mühlenwerk Klettner). W powiecie Szadzko w Chociwlu działała natomiast siłownia komunalna, produkująca rocznie 130 000 kWh. Podobne miejskie

³⁷ *Fünfzig Jahre Provinzialverband von Pommern...*, s. 38; W. Kettner, *Die pommersche Überlandzentralen...*, s. 87–89.

³⁸ K. Suckow, *Die öffentliche Elektrizitätsversorgung...*, s. 20; *Geschäftsbericht der Ueberlandzentrale...*, s. 2.

elektrownie działały w Goleniowie, Dąbiu czy Gartz nad Odrą. Poza tym funkcjonowały nadal prywatne elektrownie regionalne, np. siłownia wodna w Lotyniu na Gwdzie³⁹.

W latach 20. i 30. XX wieku pomorską sieć energetyczną włączono do ogólnoniemieckiej sieci energetycznej przez połączenie linią wysokiego napięcia 100 kV z Elektrownią Finow (Kraftwerk Finow) pod Eberswalde. Ponadto energię dostarczały elektrownie z Meklemburgii. W 1934 roku przeprowadzono linię 40 kV z Anklam do Świnoujścia, która przebiegała m.in. nad torem wodnym na rzece Pianie w pobliżu mostu w Karnin. Zgodnie z przepisami ustalono jej przebieg w tym miejscu na 25 m ponad lustrem wody⁴⁰.

Opłaty za energię elektryczną były ustalane rokrocznie na wspólnych konsultacjach między władzami prowincji, administracji państwowej i zarządem Zakładu Energetycznego Pomorze. Bezpośrednim ich poborem zajmowały się władze gmin i miast lub zakłady komunalne, np. w Szczecinie. Wpływy ze sprzedaży energii między rokiem 1913/1914 z 30 mln marek wzrosły w 1930 roku do 118 mln marek, czyli 4-krotnie, gdy pobór energii wzrósł w tym samym czasie z 15 mln kWh do 136 mln kWh, czyli aż 8-krotnie. W 1913 roku energia elektryczna kosztował średnio 15,2 fenigów za 1 kWh, w 1924 roku – 16,3 fg, a w 1930 roku – 13,29 fg⁴¹. W 1932 roku produkcja energii wyniosła już 165 mln kWh. Według statystyki z 1925 roku tylko w ciągu pięciu lat (1921–1925) zużycie energii elektrycznej wzrosło na Pomorzu o 53%⁴².

W 1925 roku średnie gospodarstwo zużywało energię elektryczną przez 2660 godzin, a w 1929 roku – przez 2900 godzin. Największym odbiorcą energii na Pomorzu do połowy lat 20. XX wieku było rolnictwo (30%), zwłaszcza wielkie gospodarstwa rolne, następnie miasta i dopiero na trzecim miejscu przemysł (28%). Dopiero w 1926 roku oraz kolejnych latach przemysł i rzemiosło wykorzystywało więcej energii elektrycznej niż działalność rolnicza. W 1929

³⁹ Dla Warniłęgu i Brzózek elektrownię posiadał gospodarz Karl Matz z Brzózek. W Ahlbeck prąd produkował młyn parowy Karla Mahnke, a w Hintersee tartak Ewalda Rakow. W Stepnicy elektrownię miała wdowa Helene Karow. AP Szczecin, RS, sygn. I/7876; I/7900.

⁴⁰ AP Szczecin, RS, sygn. I/7876; *Wirtschafts- und verkehrsgeographischer Atlas von Pommern*, hrsg. von Werner Witt, Stettin 1933, ark. 26.

⁴¹ Według sprawozdania z 1924 r. Rejencji w Szczecinie ceny prądu kształtowały się zależnie od jego zastosowania. W Szczecinie prąd dla ludności, osób fizycznych kosztował 55 pf za 1 kWh, z kolei na potrzeby przemysłu 30 pf. W Płotach stawka dla obu zastosowań była jednakowa po 30 pf., z kolei w Gryficach było to odpowiednio 45 i 40 pf. AP Szczecin, RS, sygn. I/7900.

⁴² AP Szczecin, RS, sygn. I/7877, k. 172; *Geschäftsbericht der Ueberlandzentrale...*, s. 4.

roku zakłady przemysłowe zużyły 51,68 mln kWh, a rolnictwo pomorskie – 45,59 kWh. Z kolei na potrzeby komunalne i zaopatrzenie mieszkańców wyprodukowano 41,8 mln kWh, a 10,1 mln kWh miejscowe siłownie przesłały do innych regionów Niemiec⁴³.

W połowie lat 30. XX wieku nastąpiły kolejne zmiany w organizacji produkcji i dystrybucji energii elektrycznej na Pomorzu. Działający dotąd Zakład Energetyczny Pomorze SA na podstawie decyzji z 1934 roku został włączony w 1935 roku do Marchijskiego Zakładu Energetycznego SA (Märkisches Elektrizitätswerk Aktiengesellschaft Landesversorgung von Brandenburg, Pommern, Mecklenburg und Grenzmark Posen-Westpreussen)⁴⁴. Ta kolejna koncentracja produkcji i dystrybucji energii elektrycznej miała sprzyjać rozwojowi tej gałęzi przemysłu, w tym budowie nowych elektrowni, zwłaszcza w obliczu budowy scentralizowanej i planowej gospodarki ukierunkowanej na zmilitaryzowanie państwa i społeczeństwa.

Na Pomorzu dostrzegano nadal zasadność rozwoju siłowni wodnych, na co pozwalało sprzyjające ukształtowanie terenu, jak już wyżej wspomniano, liczne rzeki spływające ze wzgórz moreny czołowej o wartkim nurcie. Tylko w 1924 roku stwierdzono, że elektrownie wodne na Pomorzu produkowały 50 mln kWh, co przekładało się na oszczędność 75 tys. ton węgla⁴⁵. Według sprawozdania elektrowni w Białogardzie z 1913 roku, rocznie zużywała ona 5119 ton węgla i produkowała 4,23 mln kWh energii elektrycznej, a jedną kWh wytwarzano z 1,21 kg węgla⁴⁶.

Dogodne warunki hydrologiczne starano się też wykorzystać również w ramach rozbudowy energetyki w czasach nazistowskich. Już w 1934 roku podjęto decyzję o budowie nowych siłowni wodnych. W 1935 roku rozpoczęto na Parsęcie w Roście (Rostin) w powiecie Białogard budowę elektrowni wodnej. Wznoszony obiekt różnił się jednak od dotąd budowanych, stanowił bowiem nowy typ budownictwa hydrotechnicznego – elektrownię podwodną (Unterwasserkraftwerk).

⁴³ AP Szczecin, RS, sygn. I/7877, k. 172. Według autorów książki jubileuszowej samorządu prowincji z 1925 r. największym odbiorcą energii elektrycznej było rolnictwo, następnie przemysł i miasta. Ponadto 10% energii było dostarczane poza okręg działania pomorskiej energetyki. *Fünfzig Jahre Provinzialverband von Pommern...*, s. 39.

⁴⁴ AP Szczecin, RS, sygn. I/7876.

⁴⁵ W. Kettner, *Die pommersche Überlandzentralen...*, s. 90.

⁴⁶ Aż 1,74 mln kWh stanowiły jednak straty. Było to aż około 41% produkcji energii elektrycznej. *Dritter Geschäftsbericht des Vorstandes...*, s. 3–4.

Według założeń projektantów, ten typ budowli hydrotechnicznej miał zapewnić lepsze wykorzystanie terenu, przynieść oszczędność w budowie (brak zabudowań i wysokich obwałowań oraz tamy)⁴⁷. Siłownię umieszczono w specjalnej komorze, która została wymurowana w poprzek nurtu rzeki, pod jego powierzchnią. Inwestycja ta stała się jednym z elementów propagandy hitlerowskiej dotyczącej rozwoju przemysłowego Pomorza i stosowania nowatorskich rozwiązań w energetyce i budownictwie wodnym. Jej uroczystego otwarcia dokonał 23 sierpnia 1936 roku gauleiter Pomorza Franz Schwede-Coburg⁴⁸. Władze postanowiły wznieść cały zespół tych siłowni na Parsęcie. Do 1939 roku oddano do użytku jeszcze podobny obiekt w Karlinie, rozpoczęto także budowę kolejnej przegrody, poniżej siłowni w Rościnnie.

Poza rozwojem energetyki wodnej rozbudowywano również działające elektrownie węglowe, a także wznoszono nowe obiekty. Marchijskie Przedsiębiorstwo Energetyczne podjęło się budowy w Szczecinie kolejnej elektrowni węglowej. W latach 1937–1940 powstała siłownia na Pomorzanych (Kraftwerk Pommernsdorf)⁴⁹. Kolejną pomorską siłownię wybudowano na potrzeby militarne. W 1942 roku po dwóch i pół roku budowy oddano do eksploatacji elektrownię węglową w ośrodku doświadczalnym rakiet w Peenemünde o mocy 30 MW⁵⁰.

Wraz z rozbudową elektrowni powstawała także sieć przesyłowa wysokiego napięcia 100 kV. Te ostatnie miały rozprzodzać energię z innych regionów Niemiec, przede wszystkim Brandenburgii, ale także z nowych pomorskich siłowni. W latach 1939–1940 wybudowano linię 100 kV z elektrowni Pomorzany do Starogardu, a przede wszystkim do zakładów chemicznych Hydrierwerke w Policach⁵¹. Rozbudowywano również linie 50 kV oraz niższego napięcia. W końcu lat 30. XX wieku wzniesiono m.in. linię wysokiego napięcia 50 kV ze Stralsundu do

⁴⁷ Spiętrzenie rzeki w tego typu obiekcie nie było tak duże, jak przy elektrowniach wodnych tradycyjnych, dlatego też nie wymagało ono budowy wysokich wałów brzegowych zbiornika retencyjnego i samej tamy spiętrzającej wodę na rzece. Ponadto budynki obsługi technicznej nie były stawiane bezpośrednio na samym spiętrzeniu rzeki, lecz na jednym z jej brzegów.

⁴⁸ *Das erste Unterwasserkraftwerk der Welt*, „Die Technik in Pommern”, Sonderheft nr 5 September 1936, s. 1–17.

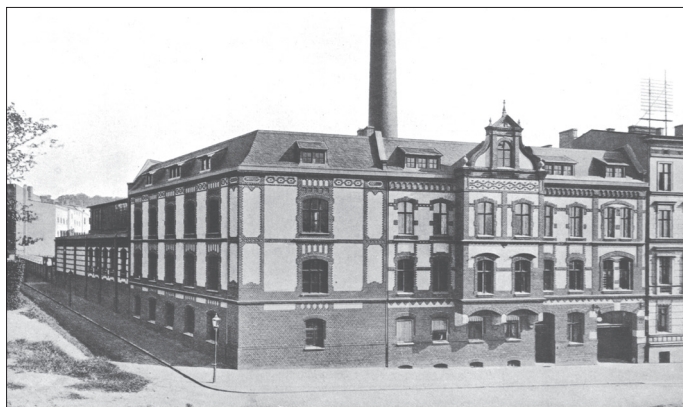
⁴⁹ Dokumentacja techniczna: AP Szczecin, Akta miasta Szczecina, sygn. I/11035-I/11075.

⁵⁰ Prace nad elektrownią rozpoczęły się w 1939 r.

⁵¹ AP Szczecin, RS, sygn. I/7898; I/7899.

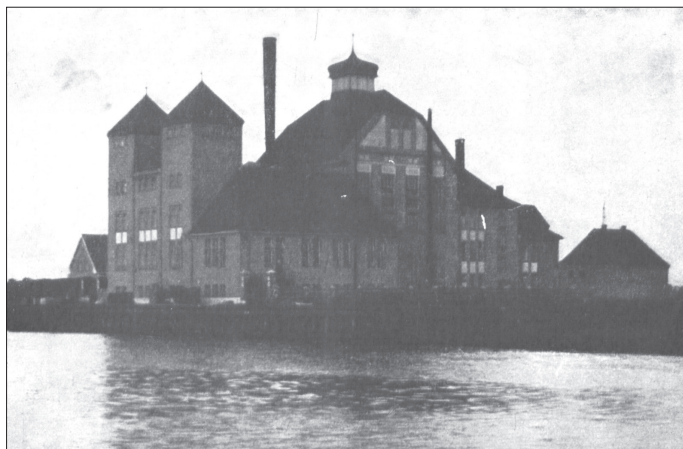
Rostoku w Meklemburgii, a także Greifswaldu do Kröslina nad Pianą (Peene) i dalej do ośrodka raketowego Peenemünde⁵².

W końcu lat 30. XX wieku rozwój energetyki na Pomorzu związany był ściśle z budową gospodarki wojennej Niemiec i wszystkie inwestycje oceniano według tego kryterium. Przykładem tego mogło być budowa elektrowni w Peenemünde, której powstanie nie miało żadnego uzasadnienia ekonomicznego. Działania te stanowiły ostatni akord rozwoju energetyki na Pomorzu. Wraz z niekorzystnym przebiegiem działań wojennych dla Niemiec od 1942 roku, m.in. nalotów bombowych na zakłady przemysłowe na Pomorzu prowadzono jedynie doraźne prace remontowe, których celem była odbudowa uszkodzonych elektrowni i linii przesyłowych. Szczególnie duże nakłady w tym względzie poniesiono przy odbudowie zakładów chemicznych w Policach i ośrodku raketowym w Peenemünde.

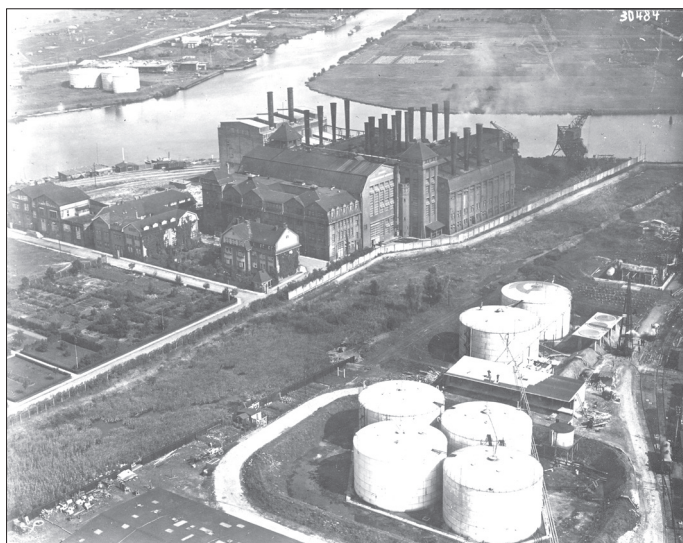


Elektrownia Szczecin I (Kraftwerk Stettin Zentrale I) przy ulicy Storady

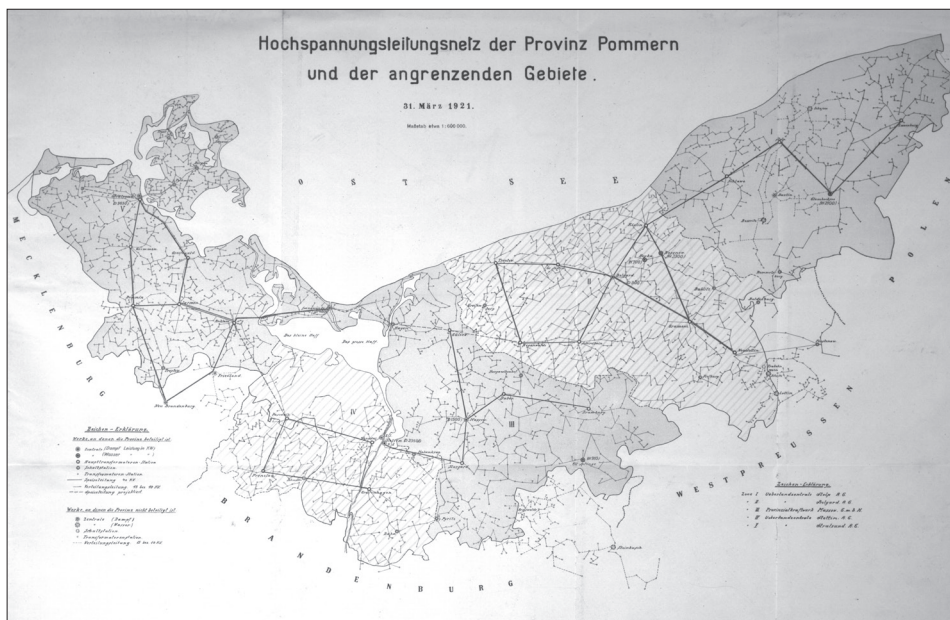
⁵² AP Szczecin, RS, sygn. I/7897.



Elektrownia w Świnoujściu (Kraftwerk Swinemünde) przed 1914 rokiem.
*Geschäftsbericht der Ueberlandzentrale Pommern A.G. Stettin für die Zeit
vom 1. Januar 1927 bis 31. Dezember 1927, Stettin 1928, wklejka*



Elektrownia Szczecin II (Gross Kraftwerk Stettin, Zentrale II), ok. 1930 roku.
AP Szczecin, Zbiór Fotografii, sygn. 242/30



Sieć energetyczna i elektrownie na Pomorzu w 1921 roku.
 Mapa z *Denkschrift über die Entstehung und Entwicklung der pommerschen Überlandzentralen*, Stettin 1922, wklejka



Elektrownia Wodna Rejowiec w Smolęcynie (Wasserkraftwerk Schmalenthin).
Geschäftsbericht der Ueberlandzentrale Pommern A.G. Stettin für die Zeit vom 1. Januar 1927 bis 31. Dezember 1927, Stettin 1928, wklejka

*Über den pommerschen Gau
zieht sich ein engvermaschtes Lei-
tungsnetz, das den elektrischen Strom
des MEW in die fernsten Dörfer
leitet!*



*Am
31. Dezember 1935
waren in Pommern
eingebaut
word:*

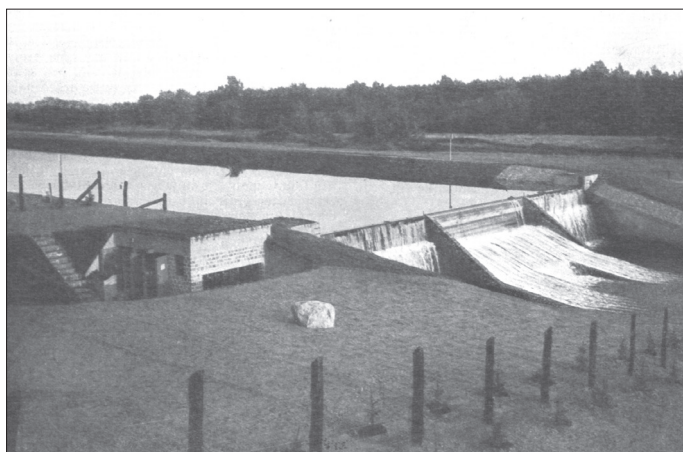
1500 km Hochspannungsleitungen
12 000 km Mittelspannungsleitungen
1400 km Niederspannungsleitungen

MEW
Märkisches Elektrizitätswerk Aktiengesellschaft
Landesversorgung von Brandenburg, **Pommern**, Mecklenburg
und der Grenzmark Posen-Westpreußen
(früher Ueberlandzentrale Pommern Aktiengesellschaft)

Reklama pomorskiego oddziału Marchijskiego Zakładu Energetycznego SA (Märkisches Elektrizitätswerk Aktiengesellschaft) w: „Die Technik in Pommern”, Sonderheft nr 5 September 1936, okładka



Sieć energetyczna i elektrownie w Brandenburgii, Marchii Granicznej i Pomorzu oraz Meklemburgii w ramach Marchijskiego Zakładu Energetycznego SA (Märisches Elektrizitätswerk Aktiengesellschaft), 1936 rok.
AP Szczecin, RS, sygn. I/7876



Elektrownia Podwodna Rościno na Parsęcie (Unterwasserkraftwerk Rostin) w 1936 roku.
„Die Technik in Pommern”, Sonderheft nr 5 September 1936, s. 1

Bibliografia

- Bericht über das dritte Geschäftsjahr der Ueberlandzentrale Stettin Aktiengesellschaft vom 1. Juni 1913 bis 31. Mai 1914*, Stettin 1914.
- Das erste Unterwasserkraftwerk der Welt*, „Die Technik in Pommern”, Sonderheft nr 5 September 1936.
- Denkschrift über die Entstehung und Entwicklung der pommerschen Überlandzentralen*, Stettin 1922.
- Die Verhandlungen der Konferenz zu Beratung über dem gemeinsamen Bau und Betrieb von Überlandzentralen in den Provinzen Pommern und Westpreussen zu Danzig am 18. Dezember 1909* [b.m.r.w.].
- Dritter Heschäftsbericht des Vorstandes der Ueberlandzentrale Belgard Aktiengesellschaft für die Zeit vom 1. April 1912 bis 31. März 1913*, Köslin 1913.
- 40 Jahre Stettiner Electricitäts-Werke 1890–1930* [b.m.r.w.].
- Fünfzig Jahre Provinzialverband von Pommern*, hrsg. vom Landeshauptmann der Provinz Pommern, Stettin 1926
- Geschäftsbericht der Ueberlandzentrale Pommern A.G. Stettin für das Jahr 1932*, Stettin 1933.
- Geschäftsbericht der Ueberlandzentrale Pommern A.G. Stettin für die Zeit vom 1. Januar 1927 bis 31. Dezember 1927*, Stettin 1928 [b.n.s.].
- Kettner W., *Die Öffentliche Elektrizitätswirtschaft, w: Hinterpommern*, hrsg. von Cornau, Stettin 1929.
- Kettner W., *Die pommersche Überlandzentralen*, w: *Pommern*, hrsg. von E. Köhrer, Berlin 1924
- Mellies D., *Modernisierung in der preussischen Provinz? Der Regierungsbezirk Stettin im 19. Jahrhundert*, Göttingen 2012.
- Suckow K., *Die öffentliche Elektrizitätsversorgung der Provinz Pommern unter besonderer Berücksichtigung der Verhältnisse in der Landwirtschaft*, Charlottenburg 1933.
- Wielopolski A., *Gospodarka Pomorza Zachodniego w latach 1800–1918*, Szczecin 1959.
- Włodarczyk E., *Rozwój urbanistyczny miast pomorskich i ich gospodarka komunalna*, w: *Historia Pomorza*, t. IV cz. 1 (1850–1918), red. S. Salmonowicz, Toruń 2000.

ABSTRAKT

Na Pomorzu już od 1880 roku podejmowano działania mające na celu zastosowanie oświetlenia i silnika elektrycznego. Prawdziwy początek rozwoju energetyki rozpoczął się jednak wraz z uruchomieniem w Szczecinie w 1889 roku pierwszej elektrowni. Elektryfikacja regionu znajdowała się gestii władz samorządowych i prywatnych inwestorów. Szczególne warunki hydrologiczne na Pomorzu sprawiły, że do lat 30. XX wieku podstawą rozwoju energetyki w regionie były elektrownie wodne. Znaczny wzrost zapotrzebowania na energię elektryczną nastąpił po pierwszej wojnie światowej. Powszechna elektryfikacja wiązała się z koniecznością budowy siłowni o większej mocy oraz rozbudową linii przesyłowych. Działania te wymagały pokonania wielu trudności technicznych oraz nowych regulacji prawnych. Pod koniec lat 30. XX wieku rozwój przemysłu energetycznego na Pomorzu został podporządkowany celom militarnym Niemiec.

**THE GROWTH OF THE POWER INDUSTRY IN POMERANIA
BETWEEN 1880 AND 1945****ABSTRACT**

In Pomerania as early as in 1880 some efforts were made to install lighting and electric engines (motors). The real beginning of the power industry took place when the first power station was started in Szczecin (German: *Stettin*) in 1889. Electrification of the region came under the administration of the local government and private investors. The special hydrological conditions in Pomerania were the reason why up to the 1930s the main source for the power industry were hydroelectric power stations. A significant increase in demand for electric energy came after the first world war. A general electrification involved a need to build power stations of a bigger capacity and a bigger network of transmission lines, which required overcoming technical difficulties and creating new legal regulations. At the end of 1930s the growth of the power industry in Pomerania was subordinated to the military demands of Germany.

**P R Z E G L Ą D Z A C H O D N I O P O M O R S K I
R O C Z N I K X X X I (L X) R O K 2 0 1 6 Z E S Z Y T 3**

MAŁGORZATA MACHALEK, ADAM MAKOWSKI*

**ELEKTRYCZNOŚĆ W SŁUŻBIE WŁADZY I LUDZI.
ELEKTRYFIKACJA WSI POMORZA ZACHODNIEGO
W PIERWSZYM ĆWIERĆWIECZU PO DRUGIEJ WOJNIE ŚWIATOWEJ**

Słowa kluczowe: elektryfikacja wsi, Pomorze Zachodnie, wieś

Keywords: electrification of the rural areas, Western Pomerania, villages

Wprowadzenie

Fascynacja ludzi zjawiskiem elektryczności sięga kultury greckiej, jednak dopiero wiek XIX przyniósł realne próby jej zastosowania w praktyce. Doświadczenia Benjamina Franklina, Charlesa Coulomba, Luigi Galvaniego, Andre Marie Ampera, Georga Ohma, Michaela Faradaya, Wernera von Siemens, Thomasa Edisona, Pomorzana – Edwalda Jürgena von Kleista, Hermana Józefa Osińskiego i wielu innych przyczyniły się do powstania urządzeń pozwalających na wykorzystanie energii elektrycznej w gospodarce. Ale dopiero pierwsza połowa XX wieku stała się okresem oswojenia elektryczności w codziennym życiu zwykłych ludzi. Najpierw w najbardziej rozwiniętych krajach Europy i Stanach Zjednoczonych, ale wkrótce w ślad za nimi w Prusach i – dalej – na ziemiach polskich elektryczność powoli stawała się codziennością w przemyśle, urządzeniach komunalnych, a w dalszej kolejności także w domach mieszkalnych.

* dr hab. Małgorzata Machalek prof. US, Uniwersytet Szczeciński, Uniwersyteckie Centrum Edukacji, e-mail: malgorzata.machalek@usz.edu.pl; dr hab. Adam Makowski prof. US, Uniwersytet Szczeciński, Wydział Humanistyczny, e-mail: adam.makowski@univ.szczecin.pl.

Studia nad upowszechnianiem zdobyczy techniki, w tym elektryczności, z jednej strony dotyczą wykorzystania ludzkiego geniuszu do rozwoju cywilizacji, a z drugiej – pozwalają na śledzenie zmian społecznych, gospodarczych, a za nimi kulturowych, politycznych, obyczajowych w życiu pojedynczych ludzi i całych narodów. W niniejszym artykule autorzy pragną zwrócić uwagę na dwa aspekty wspomnianych zjawisk. Po drugiej wojnie światowej w Polsce upowszechnienie wykorzystania energii elektrycznej, zwane elektryfikacją wsi, znajdowało wszystkie ze wspomnianych kontekstów. Wpływało na możliwość korzystania z energii elektrycznej w gospodarstwach domowych oraz zastosowania maszyn i urządzeń o napędzie elektrycznym w produkcji rolnej, ale też pozyskiwania poparcia politycznego dla narzuconej Polakom władzy. Jej skutkiem stało się przyspieszone zbliżanie warunków życia ludzi na wsi i w miastach, ale pośrednio, poprzez upowszechnianie dostępu do mediów, także zwiększanie dostępności tych pierwszych do kultury masowej i integracji grup pochodzących z różnych dzielnic i kręgów kulturowych wokół wspólnych wartości narodowych.

Właśnie tym dwóm aspektom poświęcono w niniejszym tekście najwięcej uwagi. Swoje rozważania autorzy zamknęli granicami lat 1945 i 1970. Pierwsza z tych dat wydaje się być naturalna. Katakлизм drugiej wojny światowej przyniósł zmiany polityczne, przesunięcia granic państwa, a za nimi masowe migracje. Z szybkiego awansu cywilizacyjnego nowa władza uczyniła jeden ze swoich głównych celów, a w największym stopniu obszarem tych działań stała się wieś. Z drugiej strony dla znacznej części Polaków zamieszkanie na Ziemiach Odzyskanych oznaczało konieczność zaadaptowania się do – często nowych, nieznanych wcześniej – warunków cywilizacyjnych. Procesy te w największym stopniu widoczne były w pierwszym powojennym ćwierćwieczu. Rok 1970 umownie zamyka procesy integracyjne na ziemiach zachodnich, w dużej mierze sukcesem zakończone zostały zabiegi władzy o upowszechnienie stosowania energii elektrycznej, a pojawienie się nowego pokolenia, nieznanego rzeczywistości przedwojennej, pozwala na stwierdzenie o zamknięciu ważnego okresu w ewolucji cywilizacyjnej Polski.

W tym kontekście nie jest przypadkowy wybór Pomorza Zachodniego jako obszaru objętego refleksją. Po 1945 roku nastąpiła tu niemal całkowita wymiana ludności, a dla osadników przyjeżdżających z ziem wschodniej i centralnej Polski zastane tu warunki techniczne były często nieznanym doświadczeniem. Region miał wybitnie rolniczy charakter, co potęgowała jeszcze powojenna polityka władz Polski, a zastana struktura własności ziemi powodowała, że znacznie

większy niż na ziemiach dawnych był tu stan posiadania kapitału państwowego i kolektywnego.

Wspomniane zjawiska nie spotkały się dotychczas z większym zainteresowaniem badaczy. W skali ogólnopolskiej problem elektryfikacji wsi był podejmowany wielokrotnie¹, jednak w kontekście Pomorza Zachodniego problem czeka dopiero na dogłębną analizę². Również niniejszy tekst nie wyczerpuje z pewnością tematu, jest zaledwie przyczynkiem do jego poznania. Bazę dla rozważań stanowią głównie opracowania statystyczne pozwalające na śledzenie postępów analizowanych procesów wzbogacone o badania archiwalne spuścizny zdeponowanej w Archiwum Państwowym w Szczecinie oraz Archiwum Akt Nowych w Warszawie.

Upowszechnianie energii elektrycznej na Pomorzu Zachodnim do drugiej wojny światowej

Spośród ziem znajdujących się dziś w granicach państwa polskiego Pomorze Zachodnie do drugiej wojny światowej podlegało przeobrażeniom cywilizacyjnym typowym dla wschodnich dzielnic państwa pruskiego. Przełom XIX i XX wieku był czasem wdrażania osiągnięć rewolucji przemysłowej. Warto zaznaczyć, że to właśnie Szczecin w 1889 roku uzyskał pierwszą na ziemiach dzisiejszej Polski własną elektrownię³. Dopiero dwa lata później (1891) prąd zaczął płynąć we Wrocławiu, a po kolejnych trzynastu (1904) w Poznaniu⁴.

Tempo upowszechniania elektryczności w Szczecinie było wyższe niż w innych miastach wschodnich Prus i dalszych ziem polskich także w kolejnych latach. Jeszcze przed pierwszą wojną światową w ponad dwukrotnie większym Wrocławiu zużycie energii elektrycznej (15,5 mln kWh) było nieznacznie tylko

¹ Np. S. Chodyna, *Zarys dziejów elektryfikacji ziemi ostrołęckiej*, „Studia Mazowieckie” 2014, nr 1, s. 9–47; tenże, *Dzieje elektryfikacji na ziemi pułtuskiej*, „Pułtusk” 2014, t. 10, s. 269–281; B. Górz, *Elektryfikacja wsi województwa krakowskiego*, Kraków 1964; S. Iwaniak, *Elektryfikacja i mechanizacja wsi kieleckiej (1945–1974)*, „Studia Kieleckie”, Seria Historyczna 1998, nr 3, s. 83–95; S. Krakowiak, *Historia elektryfikacji wsi*, cz. 1, Warszawa 1997.

² Jedynym w zasadzie opracowaniem podejmującym problem elektryfikacji Pomorza Zachodniego po II wojnie światowej, w tym także elektryfikacji wsi, jest monografia przygotowana w 2006 r. przez zespół autorów skupionych wokół szczecińskiego oddziału Stowarzyszenia Elektryków Polskich, *Elektryka na Pomorzu Zachodnim*, red. L. Turek-Kwiatkowska, Szczecin 2006.

³ W tym samym roku elektrownia powstała również w Królewcu.

⁴ *Historia Kultury Materialnej Polski*, t. VI od 1870 do 1918 roku, red. B. Baranowski, J. Bartyś, T. Sobczak, Wrocław–Warszawa–Kraków–Gdańsk 1979, s. 372.

wyższe niż w Szczecinie (13 mln kWh), co oznaczało jego blisko dwukrotnie wyższe zużycie na mieszkańca w stolicy Pomorza Zachodniego. W, nieco mniejszych od Szczecina, Poznaniu i Gdańsku powszechność korzystania z energii elektrycznej była trzykrotnie niższa⁵. Jedynie w Łodzi proces ten przebiegał szybciej.

Tabela 1. Zużycie energii elektrycznej w wybranych miastach w 1912/1913 roku

Miasto	Liczba ludności	Zużycie energii elektrycznej w tys. kWh	Zużycie energii elektrycznej w przeliczeniu na mieszkańca w kWh
Warszawa	830 000	11 000	13
Łódź	475 000	40 000	84
Szczecin	236 000	13 017	55
Wrocław	526 000	15 557	30
Gdańsk	180 000	3 504	19
Poznań	157 000	2 539	16

Źródło: na podstawie: *Historia Kultury Materialnej Polski*, t. VI od 1870 do 1918 roku, red. B. Baranowski, J. Bartyś, T. Sobczak, Wrocław–Warszawa–Kraków–Gdańsk 1979, s. 372–373.

Stosunkowo szybko następowało oswajanie mieszkańców Szczecina i całego Pomorza Zachodniego z dobrodziejstwami energii elektrycznej⁶. W dużej mierze wynikało to z polityki rządu pruskiego – 12 marca 1912 roku rozpoczęto tam planową elektryfikację całego państwa. O ile w końcu XIX wieku w Szczecinie zaledwie nieco ponad 10% mieszkańców było odbiorcami energii elektrycznej⁷, to w 1939 roku, po uruchomieniu nowoczesnej elektrowni ciepłej „Pomorzan” o mocy 200 MW, użycie tego medium można już nazwać powszechnym. Poza miastami, sieci energetyczne doprowadzone już były do 86% gmin regionu⁸. Sieć zasilana była głównie przez elektrownie „Finkenheerd” koło Frankfurtu (211 MW), „Szczecin” (86 MW) oraz wspomnianą powyżej „Pomorzan”. Ich uzupełnieniem były siłownie w Białogardzie (24,8 MW), Świnoujściu (3,9 MW), Kołobrzegu (1280 kW) i mniejsze w Goleniowie, Gryfinie, Połczynie i Myśliborzu

⁵ Por. A. Romanow, *Warunki życia ludności Gdańska*, w: *Historia Gdańska*, t. IV/1: 1815–1920, red. E. Cieślak, Sopot 1998, s. 439.

⁶ Szerzej por. E. Włodarczyk, *Rozwój urbanistyczny miast pomorskich i ich gospodarka komunalna*, w: *Historia Pomorza*, t. IV (1950–1918), cz. I, *Ustrój, gospodarka, społeczeństwo*, red. S. Salmonowicz, Toruń 2000, s. 471–472

⁷ *Elektryka na Pomorzu...*, s. 34

⁸ *Trzeci Zjazd Przemysłowy Ziem Odzyskanych, 7–9 IX 1947 r.*, Warszawa–Łódź 1948, s. 91.

(po kilkaset kW) oraz około 30 średnich i małych elektrowni wodnych o łącznie zainstalowanej mocy około 25 MW⁹. Wykorzystywały one głównie biegi malowniczych, pomorskich rzek Gwdy, Regi, Drawy, Słupi, Parsęty. Swoje niewielkie elektrownie miały niektóre zakłady przemysłowe.

Stan ten pozwala na stwierdzenie, że u schyłku drugiej wojny światowej energia elektryczna na Pomorzu Zachodnim była w powszechnym lub częstym użyciu zarówno w przemyśle, gospodarce komunalnej, rolnictwie, jak i w gospodarstwach domowych. Istniejącą sieć przesyłową należy również uznać za dobrze rozwiniętą. Zasadniczą jej częścią była linia 100 kV, rozgałęziona przez węzły średniego napięcia 40 i 50 kV oraz 10 i 15 kV.

Niestety, kataklizm wojenny i późniejsze demontaże prowadzone przez wojska radzieckie spowodowały znaczne uszczuplenie infrastruktury energetycznej. Pomorze Zachodnie straciło zasilanie z elektrowni zaodrzańskich, zniszczeniu uległ zakład „Pomorzany”, a siłownie „Szczecin” i „Białogard” utraciły ponad połowę swoich mocy. Całkowicie zdemontowana została elektrownia w Świnoujściu i większość nowocześniejszych elektrowni wodnych. Według danych z maja 1945 roku na Pomorzu Zachodnim znajdowały się 4 elektrownie ciepłe i 13 wodnych o różnym stopniu dewastacji¹⁰. Z sieci przesyłowych 100 kV zrujnowana została linia Szczecin–Gorzów, w 40% zachowała się linia Stargard–Białogard. Mniejsze straty odniosły linie średniego napięcia, choć i tu miejscami pozostało z nich zaledwie 20%. Większe straty notowano w liniach 10 i 15 kV, a całkowicie zrujnowane zostały sieci niskiego napięcia¹¹.

Odbudowa potencjału energetycznego Pomorza Zachodniego

Zniszczenia wojenne i powojenne w praktyce oznaczały znaczne zubożenie cywilizacyjne ziem włączonych do Polski i zmniejszenie ich przewagi w stosunku do ziem dawnych. Widoczne jest to bardzo wyraźnie w stanie elektryfikacji wsi. O ile tuż przed wybuchem wojny na ziemiach polskich z wyłączeniem kresów wschodnich zelektryfikowanych było około 4% wsi, a na ziemiach pruskich, które w 1945 roku weszły w skład państwa polskiego odsetek ten sięgał 90%, to po

⁹ Tamże, s. 91; *Elektryka na Pomorzu...*, s. 37.

¹⁰ Archiwum Państwowe w Szczecinie (dalej: APSz), Urząd Wojewódzki Szczeciński (dalej: UWS), sygn. 4100, Zakłady wytwórcze Zjednoczenia Energetycznego i ich produkcja w maju [1945], k. 157.

¹¹ *Trzeci Zjazd Przemysłowy...*, s. 91–92.

zakończeniu wojny na tych pierwszych sytuacja nie uległa większej zmianie, a na Ziemiach Odzyskanych swoje połączenia z siecią elektroenergetyczną utrzymało niespełna 20% wsi¹².

Zakończenie działań wojennych stawiało przed nowymi władzami polskimi obowiązek odbudowy kraju oraz integracji Śląska, Ziemi Lubuskiej, Pomorza, Warmii i Mazur z pozostałymi dzielnicami kraju, leżącymi w nowych granicach Polski. W zakresie elektryfikacji oznaczało to szybkie odtworzenia infrastruktury elektroenergetycznej na ziemiach odzyskanych oraz jej rozbudowę na ziemiach dawnych. Realizacja tych zadań odbywała się w całkowicie nowym otoczeniu społeczno-gospodarczym i politycznym, co warunkowało zarówno jej tempo, jak i kierunki działań. Koncentrując się w niniejszym artykule na procesach elektryfikacji wsi, należy podkreślić istotne różnice w strukturze społeczno-gospodarczej wsi w Polsce północnej i zachodniej oraz w pozostałej części kraju. Na Pomorzu Zachodnim do 1945 roku połowę gruntów rolnych obejmowały majątki junkierskie o powierzchni powyżej 100 ha¹³. W Polsce centralnej i południowo-wschodniej dominowały gospodarstwa małe i średnie, co było skutkiem XIX-wiecznych procesów uwłaszczeniowych oraz reformy rolnej wprowadzonej przez Polski Komitet Wyzwolenia Narodowego¹⁴. Siłą rzeczy różny był potencjał ekonomiczny gospodarstw, ich możliwości inwestycyjne i zapotrzebowanie na energię.

W odniesieniu do Pomorza Zachodniego można mówić o trzech formach elektryfikacji. Pierwszą była reelektryfikacja, czyli uruchomienie przedwojennych elektrowni, odbudowa linii przesyłowych i podłączenie do sieci miejscowości, które miały instalacje elektryczne. Druga forma, to właściwa elektryfikacja – mimo stosunkowo znacznego zaawansowania i rozbudowy sieci energetycznej jednak nie wszystkie wsie były zelektryfikowane. Trzecia forma, to doelektryfikowanie, czyli przyłączenie do sieci energetycznej pojedynczych zagród lub całych miejscowości, najczęściej kolonii, które ze względu na znaczne oddalenie od głównych linii przesyłowych lub niechęć dawniejszych gospodarzy nie zostały

¹² Obliczenia na podstawie: S. Krakowiak, *Elektryfikacja wsi*, cz. I, Warszawa 1997, s. 7–10.

¹³ W. Stępiński, *Wieś pomorska w drugiej połowie XIX i na początku XX wieku*, w: *Historia Pomorza*, t. IV (1850–1918)...; H. Schmidt, *Die Landwirtschaft von Ostpreussen und Pommern 1914/18–1939*, Marburg/Lahn 1978, s. 29.

¹⁴ Dekret Polskiego Komitetu Wyzwolenia Narodowego z 6.09.1944 r. o przeprowadzeniu reformy rolnej, Dz. U. 1944, nr 4, poz. 7. Niewiele w tym zakresie zmienił Dekret z 6.09.1946 r. o ustroju rolnym i osadnictwie na obszarze Ziem Odzyskanych i byłego Wolnego Miasta Gdańska (Dz.U. 1946, nr 49, poz. 279).

zelektryfikowane przed wojną. Rozwiązanie tego problemu okazało się ogromnym wyzwaniem również dla nowych władz, a wiele zagród nie miało dostępu do elektryczności jeszcze na początku lat 70. XX wieku. Podobnie jak to działo się w innych regionach kraju, również na Pomorzu Zachodnim koncentrowano się przede wszystkim na doprowadzeniu energii elektrycznej do gospodarstw domowych, co zaowocowało pojawieniem się w domach lamp elektrycznych, radioodbiorników, a pod koniec lat 60. XX wieku – telewizorów. W mniejszym stopniu elektryfikacja wsi wpłynęła na efektywność produkcji rolnej w gospodarstwach indywidualnych. Nieco lepiej przedstawiała się sytuacja w państwowych gospodarstwach rolnych i zakładach przetwórstwa rolnego. Zgodnie z polityką władz były one lepiej wyposażone w maszyny i urządzenia o napędzie elektrycznym i w pierwszej kolejności uzyskiwały dostęp do sieci energetycznej.

Dzięki rozpoczętym już w 1945 roku działaniom związanym z elektryfikacją wsi na obszarach mniej zniszczonych w ciągu kilku lat udało się w zasadzie odbudować infrastrukturę. Przykładem może być powiat koszaliński, gdzie już w 1949 roku 90% wsi było zelektryfikowane, a do podłączenia pozostało jedynie 15 miejscowości¹⁵. Na innych terenach sytuacja przedstawiała się jednak znacznie gorzej, np. na części powiatu gryfińskiego w tym samym czasie zniszczonych było jeszcze ok. 40% linii elektrycznych¹⁶. Poza oczywistymi ograniczeniami organizacyjnymi i finansowymi jedną z poważnych przyczyn tego stanu rzeczy był brak specjalistów oraz ogromny deficyt w zaopatrzeniu w węgiel. Niezmiernie trudno było zastąpić niemiecki fachowy personel techniczny, a dostawy surowca trzeba było dopiero zorganizować.

Niewątpliwie zaangażowanie kapitału państwowego w przywrócenie do życia zniszczonej oraz budowę nowej infrastruktury energetycznej, ale i włączenie się mieszkańców w te procesy przyczyniły się do bardzo szybkiego uzyskania spektakularnych efektów w postaci odtworzenia stanu przedwojennego. Stan ten w ogólnym zarysie uzyskano już na przełomie lat 40. i 50. XX wieku¹⁷.

¹⁵ APSz, UWS, sygn. 4563, Protokół z odbytego posiedzenia Koszalińskiego Komitetu Elektryfikacji Wsi spisany w dniu 26.01.[19]49 r., k. 153.

¹⁶ APSz, UWS, sygn. 4468, Pismo Starostwa Powiatowego w Dębnie do Urzędu Wojewódzkiego Szczecińskiego z 14.03.1950 r., k. 3.

¹⁷ W skali kraju proces reelektryfikacji ostatecznie zakończył się dopiero w 1954 r. *Elektryfikacja wsi 1950–1959*, „Statystyka Polski” 1961, z. 48, s. V.

Energia elektryczna w służbie ustroju

Procesy elektryfikacji wsi miały również swój wymiar ustrojowo-polityczny. Do końca drugiej wojny światowej postępy w rozszerzaniu zasięgu dostępu do energii elektrycznej wynikały z ekonomicznej aktywności przedsiębiorstw prywatnych (najczęściej spółek akcyjnych) oraz komunalnych, zdecydowanie rzadziej zaś – kapitału państwowego. Pierwsze działania wspierające przedsiębiorstwa związane z rozwojem energetyki podjęto jeszcze w okresie międzywojennym. W 1933 roku prezydent RP wydał rozporządzenie w sprawie popierania elektryfikacji¹⁸, zgodnie z którym wprowadzono wiele ulg i przywilejów dla firm inwestujących w rozwój elektrowni lub linii przesyłowych. Działania te nie przyniosły jednak zasadniczego przełomu w upowszechnianiu wykorzystania tej formy energii, a państwo zachowało bardziej funkcję propagatora niż aktywnego realizatora idei elektryfikacji.

Sytuacja uległa zmianie wraz z przeobrażeniami politycznymi po zakończeniu wojny. W wyniku nacjonalizacji znacznej części własności gospodarczej, w tym wszystkich większych elektrowni, kluczowym decydentem na rynku energetyki stało się państwo. Jedynie w ciągu kilku pierwszych powojennych lat w procesach tych uczestniczył kapitał prywatny. O roli, jaką władze przypisywały rozwojowi energetyki świadczy też jej wysokie usytuowanie w strukturach rządowych. Początkowo, po 1944 roku, energetyka leżała w zakresie zadań Ministra Przemysłu (następnie Przemysłu i Handlu). Ale już 10 lutego 1949 roku, w okresie przygotowań do realizacji planu sześcioletniego, stworzono Ministerstwo Górnictwa i Energetyki (w okresie 7.03.1950–15.02.1952 r. Ministerstwo Górnictwa), a 15 lutego 1952 roku wyodrębniono z niego osobne Ministerstwo Energetyki, które odpowiadało za wykonanie najważniejszych zadań w okresie realizacji programu elektryfikacji wsi.

Umiejscowienie energetyki w strukturach rządowych uległo nieznacznym tylko zmianom w kolejnych dekadach istnienia PRL. Po przełomie październikowym 1956 roku i zmniejszeniu rozmiarów administracji centralnej, ponownie doszło do połączenia ministerstw Górnictwa i Energetyki w resort Górnictwa i Energetyki. Rangę ministerstwa, w okresie od 23 grudnia 1970 roku do 4 września 1974 roku, podnosiło to, że jego kierownik, Jan Mitręga, pełnił dodatkowo funkcję wicepremiera. Zainteresowanie energią atomową w dekadzie rządów

¹⁸ Rozporządzenie Prezydenta RP z 27.10.1933 r. w sprawie popierania elektryfikacji. Dz.U. nr 85, poz. 633.

Edwarda Gierka skutkowało powołaniem 27 marca 1976 roku Ministerstwa Energetyki i Energii Atomowej, następnie, 3 lipca 1981 roku ponowne połączonego z Ministerstwem Górnictwa w resort Górnictwa i Energetyki. Kierował nim jeden z najbliższych współpracowników gen. Wojciecha Jaruzelskiego – gen. Czesław Piotrowski. Stan taki istniał do 23 października 1987 roku, kiedy to energetykę podporządkowano Ministerstwu Przemysłu.

Powojenne władze, importując leninowską tezę mówiącą, że „Komunizm to władza sowiecka plus elektryfikacja całego kraju”, uznały elektryfikację wsi za jedno ze swoich sztandarowych przedsięwzięć. Postawa taka wynikała z przesłanek ekonomicznych i politycznych. Władze zdawały sobie sprawę, że szybkie upowszechnienie energii elektrycznej pomoże poprawić wyniki produkcyjne w rolnictwie, co wobec katastrofального poziomu zaopatrzenia kraju w żywność miało ogromne znaczenie. Spodziewano się, że elektryfikacja wsi przyczyni się do zrównania poziomu życia mieszkańców wsi i miast, co miało być dowodem awansu cywilizacyjnego tych pierwszych. Wzgląd na ten ostatni argument dawał nowej władzy również atuty polityczne. Demonstrowanie troski o poprawę warunków życia mieszkańców wsi pozwalało bowiem wskazywać na różnice w polityce nowych władz i jej sanacyjnych odpowiedników. W ten sposób władza chciała zapewnić poparcie sobie i rozpoczynającym się socjalistycznym przemianom ustrojowym na wsi.

Kolejnym, nie mniej ważnym argumentem, była potrzeba dotarcia do mieszkańców wsi z przekazem propagandowym. Radio (głośnik) było bezpośrednio po wojnie jednym z najskuteczniejszych środków oddziaływania na świadomość społeczeństwa. Aby zapewnić temu medium odpowiednią skuteczność, konieczne było doprowadzenie sieci energetycznej do każdego gospodarstwa domowego¹⁹. O wadze politycznego aspektu świadczy to, że w rzeczywistości o kolejności przyłączania poszczególnych wsi czy gromad do sieci energetycznej decydowały nie względy logistyczne, finansowe czy techniczne a właśnie polityczne. W pierwszej kolejności elektryfikowane były państwowe gospodarstwa rolne, a od 1948 roku wsie, w których zostały zawiązane spółdzielnie produkcyjne²⁰.

¹⁹ Archiwum Ant Nowych (dalej: AAN), Ministerstwo Rolnictwa i Reform Rolnych (dalej: MRiRR), sygn. 1707, Sprawozdanie z konferencji w sprawie „Elektryfikacji i radiofonizacji wsi”, która odbyła się 26.08.1946 r., bp.

²⁰ APSz, UWS, sygn. 4563, Protokół z posiedzenia Powiatowego Komitetu Elektryfikacji Wsi w Gryfinie odbytego 20.04.[19]49 r., k. 121.

Wstępne projekty powszechnej elektryfikacji wsi sformułowano już w 1945 roku, a w wytycznych do realizacji planu trzyletniego (1947–1949) zostało przewidzianych do zelektryfikowania 2500 wsi²¹. Przewidywano wzrost produkcji energii elektrycznej o blisko 50% (z 5,7 do 8,4 mld kWh)²². Zamierzenie to zostało zrealizowane z nadwyżką ponad 50% – zostało zelektryfikowanych 3908 wsi. Oznacza to, że z tego medium korzystało wówczas 28,6% polskich wsi. Wymiar sukcesu pomniejszał nieco fakt, że w związku z koniecznością współfinansowania budowy linii przesyłowych przez mieszkańców nie wszystkie zagrody chłopskie w podłączanych wsiach zostały włączone do sieci. Na koniec lat 40. XX wieku szacowano, że 409 tys. zagród chłopskich (14,1%) korzystało z energii elektrycznej²³. Tempo tego wzrostu w dużej mierze wynikało z włączenia do statystyk Ziem Odzyskanych, gdzie szybko postępował proces reelektryfikacji dzięki odbudowie zniszczonej infrastruktury.

Zasadniczy postęp w procesie elektryfikacji wsi miał przynieść plan sześcioletni na lata 1950–1955. Zawarta w nim strategia przekształcenia Polski w państwo uprzemysłowione na wsi znalazła między innymi wyraz w postaci przyspieszenia procesów upowszechniania stosowania energii elektrycznej²⁴. Przewidywano wzrost produkcji tej formy energii o 237% oraz elektryfikację 8900 gromad²⁵. Projekty te znalazły swoje dodatkowe umocowanie prawne w specjalnej ustawie. Uchwalona na trzy tygodnie przed planem sześcioletnim Ustawa o powszechnej elektryfikacji wsi i osiedli (28.06.1950 r.)²⁶ zapowiadała znaczny wysiłek inwestycyjny państwa w tym zakresie, a na mieszkańców nakładała obowiązek częściowego pokrycia kosztów elektryfikacji w postaci opłaty elektryfikacyjnej. W celu sprawowania społecznej kontroli nad elektryfikacją oraz opiniowania projektów miejscowych planów elektryfikacji, prezydium wojewódzkich i powiatowych rad narodowych zostały zobowiązane do powołania komisji elektryfikacji na poziomie województwa, powiatu oraz gromady (art. 6). Przy tworzeniu komitetów obowiązywał klucz partyjny.

²¹ AAN, MRiRR, sygn. 1707, Wytyczne w sprawie realizacji elektryfikacji w Polsce, bp.; *Elektryfikacja Polski w Planie 6-letnim 1950–1955*, Warszawa 1951, s. 30.

²² Ustawa z 2.07.1947 r. o Planie Odbudowy Gospodarczej, Dz.U. z 1947, nr 53, poz. 285.

²³ *Rocznik Statystyczny GUS 1950*, Warszawa 1951.

²⁴ AAN, Centralny Urząd Planowania, sygn. 4290, 6-letni Plan Elektryfikacji Wsi, bp.

²⁵ Ustawa z 21.07.1950 r. o 6-letnim planie rozwoju gospodarczego i budowy podstaw socjalizmu na lata 1950–1955, Dz.U. 1950, nr 37, poz. 344.

²⁶ Ustawa z 28.06.1950 r. o powszechnej elektryfikacji wsi i osiedli, Dz.U. 28, poz. 256.

Dominującą rolę w realizacji ustawy przypisano zjednoczeniom energetycznym, które odpowiadały za przeprowadzenie specjalistycznych robót technicznych, natomiast zapewnienie realizacji prac prostych, dostarczenia podwód, kwater dla wykwalifikowanego personelu oraz pomieszczeń na sprzęt i materiały należało do prezydów gminnych rad narodowych. Te ostatnie mogły zobowiązać do odpowiednich świadczeń wszystkich mieszkańców wsi²⁷.

Koszt inwestycji, w części dotyczącej opracowania dokumentacji projektowej oraz robót elektromontażowych, pokrywały przedsiębiorstwa elektryfikacji rolnictwa, zaś prac instalacyjnych – przyszli użytkownicy. Wysokość opłaty ponoszonej przez mieszkańców ustalono w zależności od dochodu szacunkowego z gospodarstwa w drugim roku poprzedzającym rok, w którym zgłoszono instalację do podłączenia²⁸. W praktyce opłata stanowiła około 2/3 całości kosztów związanych z elektryfikacją gospodarstwa.

Przyszłość pokazała, że plany te daleko odbiegały od rzeczywistości. Chaos gospodarczy w okresie realizacji planu sześcioletniego bezpośrednio przełożył się również na wyniki w interesującym nas obszarze. Były one dość znaczne, jednak dalekie od planowanych. Zamiast 8900 zelektryfikowanych wsi postęp uzyskano w przypadku niespełna 3500. Zwiększyło to odsetek gromad z dostępem do energii elektrycznej z 28,6 do 38,3%. Z planowanych 19,3 mld kWh w końcu 1955 roku produkcja zamknęła się kwotą 17,75 mld kWh²⁹.

Na tym tle dość szczególnie przedstawiała się sytuacja na Pomorzu Zachodnim. Część nowych mieszkańców wsi, która przybyła z terenów zabużańskich z trudem dostosowywała się do nowych warunków gospodarowania, dość wolno przekonując się do stosowania maszyn i urządzeń rolniczych. Znacznie szybciej aklimatyzowali się, przyzwyczajeni do mechanizacji, osadnicy z terenów Wielkopolski i Pomorza³⁰. Z punktu widzenia nowej polityki społecznej i gospodarczej na wsi rządzącym zależało, by na tym terenie szybko wprowadzać nowe koncep-

²⁷ Rozporządzenie Ministrów Przemysłu Ciężkiego i Finansów z 29.09.1950 r. w sprawie świadczeń osobistych i rzeczowych na cele powszechnej elektryfikacji wsi i osiedli, Dz.U. 1950, nr 45, poz. 420.

²⁸ Uchwała nr 480 Rady Ministrów z 14.12.1959 r. w sprawie opłat elektryfikacyjnych pobieranych przy powszechnej elektryfikacji wsi i osiedli, M. P. 1959, nr 103, poz. 554.

²⁹ *Rocznik statystyczny GUS 1956*, Warszawa 1956.

³⁰ A. Kwilecki, *Z badań nad przemianami społeczno-kulturowymi wsi na ziemiach zachodnich*, „Przegląd Zachodni” 1961, nr 1, s. 112–113; D. Jarosz, *Zróżnicowanie kulturowe a zachowania społeczne w PRL (Prolegomena do badań)*, w: *Kultura wysoka, kultura popularna, kultura codzienności w Polsce 1944–1989*, red. G. Miernik, Kielce 2010, s. 146.

cje. Z jednej strony istniała potrzeba udowodnienia światu sukcesów w zagospodarowaniu i integracji nowych ziem, z drugiej zaś niemal całkowita powojenna wymiana ludności stwarzała okazję do wdrażania eksperymentów społecznych i gospodarczych szybciej i łatwiej niż na terenach o silnym przywiązaniu mieszkańców do tradycyjnych struktur społeczno-gospodarczych. Pomorze Zachodnie mogło być swoistym laboratorium stosowania nowych metod gospodarczych i założeń ustrojowych

Znacznie większe niż na ziemiach dawnych zaawansowanie w upowszechnianiu korzystania z urządzeń elektrycznych sprawiało, że łatwiejsze było tu osiągnięcie założonych celów. Sprzyjającą okolicznością był dodatkowo to, że na bazie poniemieckich majątków ziemskich utworzono państwowe gospodarstwa rolne, które w szczytowym okresie swej działalności użytkowały nawet 50% areалу gruntów rolnych. Na ziemiach dawnych odsetek ziemi w ręku państwa nie przekraczał 15%³¹. Na początku lat 50. XX wieku znacząco wyższy niż na ziemiach dawnych był też wskaźnik powstawania spółdzielni produkcyjnych³². Dobra sytuacja wyjściowa oraz dodatkowe środki, jakimi gospodarstwa państwowe dysponowały na elektryfikację umożliwiły nie tylko ich szybką reelektryfikację, ale również podniesienie poziomu mechanizacji. Miała świadczyć o nowoczesności i wyższości gospodarki państwowej, ale warto również zwrócić uwagę na to, że stosunkowo słabe zaludnienie wsi na Pomorzu Zachodnim (w 1949 r. wskaźnik zaludnienia wynosił 32 osoby na 100 km², co stanowiło 61% stanu z 1939 r.; wskaźnik ogólnopolski wynosił w tym czasie 78 osób na km²) wymuszało jak najwyższą mechanizację prac w rolnictwie³³.

Gorzej przedstawiała się sytuacja rolników indywidualnych, którzy musieli ponieść wysokie koszty przyłączenia ich gospodarstw do sieci energetycznej, ale ten wysiłek początkowo nie przekładał się na unowocześnienie gospodarki. Liczba gniazdek umożliwiających podłączanie maszyn i urządzeń była ograniczona,

³¹ *Rocznik statystyczny GUS 1979; Rocznik statyczny GUS 1984; J. Skodlarski, Zarys historii gospodarczej Polski*, Warszawa 2007, s. 444.

³² D. Jarosz, *Polityka władz komunistycznych w Polsce a chłopci*, Warszawa 1998, s. 109; A. Makowski, *Pomorze Zachodnie w polityce gospodarczej Polski w latach 1950–1960*, Szczecin 2006, s. 119.

³³ T. Białecki, A. Wojtaszak, *Osadnictwo polskie jako element procesów migracyjnych na Pomorzu Zachodnim w latach 1945–1948*, w: *Osadnictwo polskie jako element procesów migracyjnych na Pomorzu Zachodnim w latach 1945–1950. Mity i rzeczywistość*, cz. I, red. K. Kozłowski, Szczecin 2002, s. 24; S. Łach, *Rolnictwo na Pomorzu Zachodnim w latach 1945–1949*, Słupsk 1985, s. 37.

a w większości gospodarstw brakowało maszyn i urządzeń rolniczych. Spora ich liczba została w latach 1947–1948 odebrana rolnikom i przekazana do powstających wówczas Państwowych Ośrodków Maszynowych. Przynajmniej do lat 60. XX wieku rolnicy indywidualni mieli utrudniony dostęp do zakupu nowych maszyn. Swego rodzaju paradoksem jest, że mimo stosunkowo niskiego nasycenia wsi urządzeniami i maszynami, w tym również sprzętem elektrycznym, szybko pojawiły się trudności z pokryciem rosnącego zapotrzebowania na energię elektryczną. Już na początku 1949 roku władze apelowały do rolników, aby nadmierne „nie obciążali użytkowaniem motorów linii elektrycznej”³⁴.

Mimo wspomnianych trudności należy dostrzec wyraźne przyspieszenie, jakie nastąpiło w powszechności korzystania z energii elektrycznej w okresie realizacji planu sześcioletniego. Odsetek zelektryfikowanych wsi znacząco przekraczał na Pomorzu Zachodnim 90%. Większe od przeciętego było w związku z tym średnie zużycie energii elektrycznej na mieszkańca. Różnica ta w 1956 roku sięgała ponad 50% (odpowiednio 15,5 i 23,6 kWh na osobę)³⁵, interesujące jest, że w miastach sytuacja była odwrotna – ich mieszkańcy na Pomorzu Zachodnim zużywali mniej energii elektrycznej niż w całej Polsce. Wynikało to zapewne z dużego stopnia zniszczeń, jakie dotknęły miasta północno-zachodniej Polski oraz utrzymującej się stagnacji w ich rozwoju.

Mała stabilizacja

Porażka planu sześcioletniego nie oznaczała wycofania się państwa z polityki elektryfikacji. Wręcz przeciwnie – korekty strategii gospodarczej w niewielkim stopniu dotyczyły produkcji i dystrybucji energii elektrycznej. Po 1956 roku rząd nadal był inspiratorem szeregu prac nad tym zagadnieniem, zarówno w wymiarze teoretycznym, jak i praktycznym.

W pierwszej połowie lat 60. XX wieku zelektryfikowano w zasadzie wszystkie państwowe i spółdzielcze gospodarstwa rolne oraz 74% zagród chłopskich (1965 r.). Odtąd głównym celem elektryfikacji była modernizacja istniejących sieci przesyłowych, podłączanie do sieci nowych obiektów oraz przysiółków o rozproszonej zabudowie i pojedynczych zagród³⁶. Rosło też zapotrzebowanie

³⁴ APSz, UWS, sygn. 4563, Protokół z odbytego posiedzenia Koszalińskiego Komitetu Elektryfikacji Wsi spisany 26.01.[19]49 r., k. 155.

³⁵ *Rocznik Statystyczny GUS 1957*, Warszawa 1957.

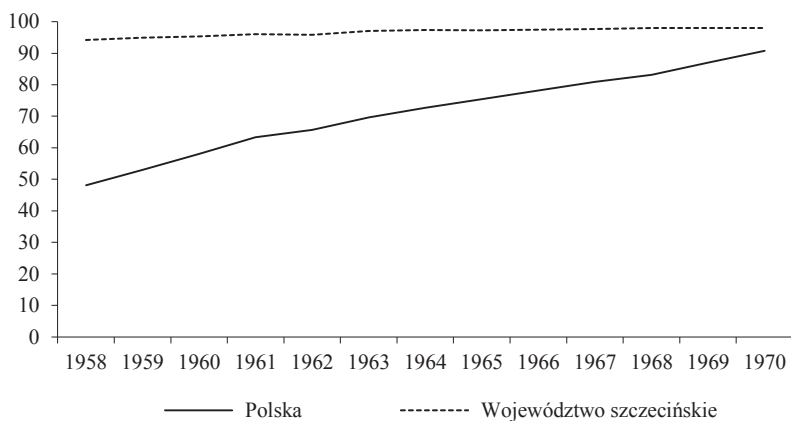
³⁶ S. Krakowiak, *Elektryfikacja wsi*, cz. I, Warszawa 1997, s. 22.

gospodarstw państwowych i indywidualnych na energię elektryczną, co powodowało konieczność rozbudowy sieci linii wysokiego napięcia.

W latach 1959–1962 wydano kolejnych pięć aktów prawnych regulujących zakres zakładania na wsiach urządzeń odbiorczych oraz opłat z tym związanych³⁷. W formie mniej spektakularnej niż w latach wcześniejszych, ale za to z większymi praktycznymi efektami realizowano akcję elektryfikacji w kolejnej dekadzie. Widoczne przy tym jest szybkie zrównywanie dostępności do energii elektrycznej na nowych i dawnych ziemiach Polski. O ile używanie urządzeń elektrycznych w miastach było powszechne, niezależnie od regionu, to na wsi zmniejszanie różnic w tym zakresie następowało szczególnie wyraźnie w latach 1956–1970. Jeszcze w połowie lat 50. XX wieku na Pomorzu Zachodnim z urządzeń elektrycznych korzystało blisko 95% gospodarstw, a w skali ogólnopolskiej dotyczyło to co drugiego gospodarstwa. W końcu lat 60. XX wieku wskaźnik ten na Zachodzie Polski wynosił 100%, a w całej Polsce przekroczył już 90%. Szczegółowe tendencje zmian pokazano na rysunku 1.

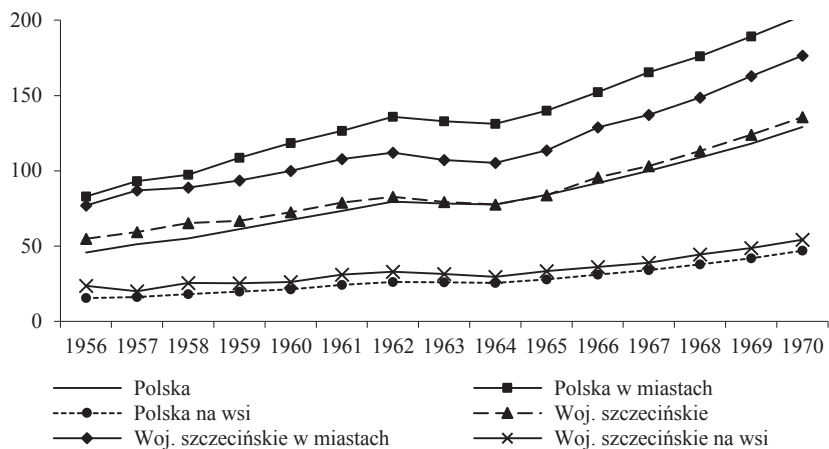
Ciekawym zjawiskiem są utrzymujące się dłuższy czas różnice w stopniu wykorzystywania urządzeń elektrycznych przez mieszkańców nowych i dawnych dzielnic kraju. Na Pomorzu Zachodnim od połowy lat 50. XX wieku (a więc od momentu, w którym zaczęto prowadzić szczegółowe obliczenia w tym zakresie) utrzymuje się wyraźnie większe zużycie energii elektrycznej w codziennym życiu przez statystycznego mieszkańca wsi przy mniejszym jego wymiarze w przypadku mieszkańców miast. Świadczy to o stosunkowo szybkiej adaptacji nowych mieszkańców wsi Pomorza Zachodniego do istniejącej tam infrastruktury technicznej i wykorzystywaniu jej w większym stopniu niż w przypadku mieszkańców pozostałych regionów kraju. W przypadku miast można tłumaczyć to zjawisko gorszym statusem materialnym ich mieszkańców na Pomorzu Zachodnim.

³⁷ Zarządzenie Ministra Rolnictwa z 8.05.1959 r. w sprawie zakresu zakładania urządzeń odbiorczych w budynkach objętych powszechną elektryfikacją wsi i osiedli, M.P. 1959, nr 72, poz. 382; Uchwała nr 480 Rady Ministrów z 14.12.1959 r. w sprawie opłat elektryfikacyjnych pobieranych przy powszechnej elektryfikacji wsi i osiedli, M.P. 1959, nr 103, poz. 554; Uchwała nr 304 Rady Ministrów z 8.08.1961 r. zmieniająca uchwałę nr 480 z dnia 14.12.1959 r. w sprawie opłat elektryfikacyjnych pobieranych przy powszechnej elektryfikacji wsi i osiedli, M.P. 1961, nr 63, poz. 272; Uchwała nr 135 Rady Ministrów z 11.04.1962 r. zmieniająca uchwałę w sprawie opłat elektryfikacyjnych pobieranych przy powszechnej elektryfikacji wsi i osiedli, M.P. 1962, nr 35, poz. 164; Zarządzenie Ministra Rolnictwa z 17.04.1962 r. zmieniające zarządzenie w sprawie zakresu zakładania urządzeń odbiorczych w budynkach objętych powszechną elektryfikacją wsi i osiedli, M.P. 1962, nr 35, poz. 172.



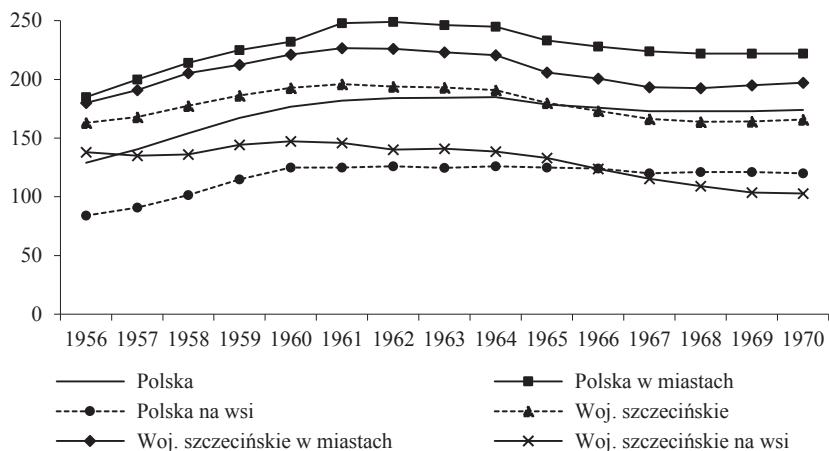
Rysunek 1. Odsetek zelektryfikowanych gospodarstw rolnych w Polsce i województwie szczecińskim w latach 1958–1970

Źródło: *Roczniki Statystyczne GUS 1959–1971*, Warszawa 1959–1971;
Roczniki Statystyczne Województwa Szczecińskiego 1958–1971, Szczecin 1959–1971.



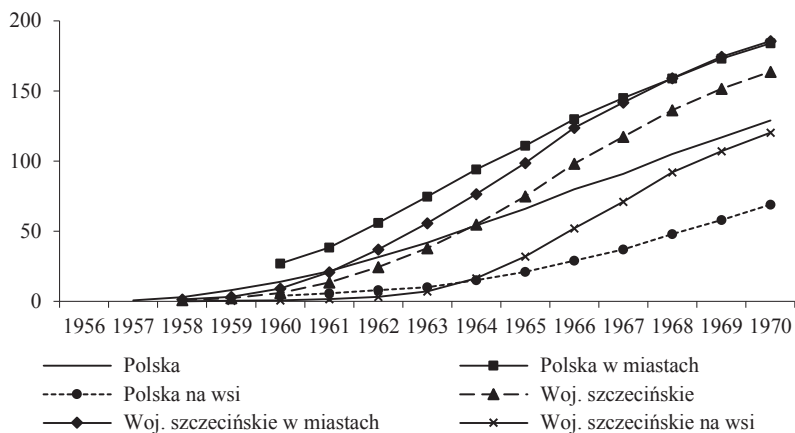
Rysunek 2. Zużycie energii elektrycznej w kWh na mieszkańca w Polsce i w województwie szczecińskim w miastach i na wsi w latach 1956–1970

Źródło: jak pod rys. 1.



Rysunek 3. Abonenci radiowi na 1000 mieszkańców w Polsce i województwie szczecińskim w miastach i na wsi w latach 1956–1970

Źródło: jak pod rys. 1.



Rysunek 4. Abonenci telewizyjni na 1000 mieszkańców w Polsce i województwie szczecińskim w miastach i na wsi w latach 1956–1970

Źródło: jak pod rys. 1.

Niższy niż w Polsce centralnej poziom dochodów, regres mniejszych miejscowości³⁸, stanowiących zdecydowaną większość w regionie, powodowały również mniejszą dostępność urządzeń elektrycznych, mimo powszechności ich źródła zasilania. Stan ten nie ulegał większym zmianom przez cały badany okres. Dopiero na początku XXI wieku wskaźniki dotyczące wsi wyrównały się przy utrzymującym się niższym ich poziomie w miastach.

Interesującym symptomem powyższego zjawiska jest upowszechnianie niektórych zdobyczy cywilizacyjnych zależnych od zasilania energią elektryczną. Szczególnie skrupulatnie przez cały okres powojenny monitorowane były postępy wzrostu liczby abonentów radiowych i telewizyjnych. Wskaźniki te wykazują zadziwiającą zbieżność z tendencjami w użyciu energii elektrycznej. W obu przypadkach miasta zachodniopomorskie mają słabsze wskaźniki niż przeciętne w Polsce, a w okresie upowszechniania obu mediów (dla radia jest to okres do 1966 r., dla telewizji po 1964 r.) wieś zachodniopomorska wyraźnie dominuje nad resztą kraju. Warto jednak pamiętać, że obowiązywała prawidłowość, iż szybciej i na większą skalę sprzęty te pojawiały się w domach pracowników PGR-ów niż w domach rolników indywidualnych³⁹. Na marginesie warto zastanowić się, na ile ta większa dostępność mediów na wsi zachodniopomorskiej przekładała się na sprzyjające władzy postawy polityczne ich mieszkańców. Wszak oddziaływanie propagandowe było jednym z głównych motywów angażowania państwa w upowszechnianie radia i telewizji. Zadanie to wykracza jednak poza cele niniejszego tekstu.

Podsumowanie

Przedstawione powyżej procesy elektryfikacji wsi na Pomorzu Zachodnim w pierwszym powojennym ćwierćwieczu wskazują na kluczowe znaczenie państwa w procesie przywracania do życia istniejącej do 1945 roku infrastruktury energetycznej, a następnie jej rozwoju. Dominująca w opisywanym okresie gospodarka planowa pozwalała wprzác to zjawisko w politykę władz państwowych, przynosząc konsekwencje zarówno gospodarcze, jak i polityczne. Poza zamiarem

³⁸ AAN, Towarzystwo Rozwoju Ziem Zachodnich, sygn. 990, Zatrudnienie wg wysokości zarobku miesięcznego, IX 1956 r., APSz, Prezydium Wojewódzkiej Rady Narodowej w Szczecinie, sygn. 1626, Wstępne koncepcje rozwoju i zagospodarowania województw w latach 1961–1975. Region nadmorski, I 1959 r.

³⁹ M. Grzybowska, *Poziom bytowy pracowników PGR (na podstawie 15 PGR badanych w 1969 r.)*, Warszawa 1972, s. 24–29.

autorów pozostały inne, nie mniej znaczące zmiany w życiu mieszkańców wsi spowodowane upowszechnieniem korzystania z energii elektrycznej. Można śmiało stwierdzić, że elektryfikacja wpłynęła również poważnie na zmianę stylu życia mieszkańców wsi. Oświetlenie elektryczne znacząco wydłużyło okres dziennej aktywności ludzi umożliwiając im dłuższą pracę, rozrywkę lub naukę. Wspomniane wyżej urządzenia elektryczne ułatwiały wykonywanie licznych czynności w gospodarstwie rolnym oraz w domu. Zmiany odczuły kobiety, które dzięki żelazkom elektrycznym, pralkom i lodówkom miały znacznie więcej czasu dla siebie lub na inne aktywności. Oświetlenie elektryczne umożliwiało również organizowanie na wsi życia kulturalnego, zwłaszcza w okresie zimowym, nieco wolniejszym od prac w gospodarstwie. Standardowym wyposażeniem świetlic wiejskich były radia, a z biegiem czasu również gramofony, przy których organizowano zabawy. Do zelektryfikowanych wsi przyjeżdżały kina objazdowe i ekipy Artosu z różnego rodzaju występami artystycznymi⁴⁰. W latach 60. XX wieku życie towarzyskie na wsiach koncentrowało się wokół pierwszych telewizorów, jakie pojawiły się w klubokawiarniach⁴¹. Szybko jednak odbiorniki znalazły się na wyposażeniu większości gospodarstw domowych. Upowszechnienie dostępu do energii elektrycznej w znacznym stopniu przyczyniło się do znacznego zbliżenia warunków życia mieszkańców wsi i miast.

Bibliografia

- Białecki T., Wojtaszak A., *Osadnictwo polskie jako element procesów migracyjnych na Pomorzu Zachodnim w latach 1945–1948*, w: *Osadnictwo polskie jako element procesów migracyjnych na Pomorzu Zachodnim w latach 1945–1950. Mity i rzeczywistość*, cz. I, red. K. Kozłowski, Szczecin 2002.
- Chodyna S., *Zarys dziejów elektryfikacji ziemi ostrołęckiej*, „Studia Mazowieckie” 2014, nr 1.
- Chodyna S., *Dzieje elektryfikacji na ziemi pułtuskiej*, „Pułtusk” 2014, t. 10.
- Elektryka na Pomorzu Zachodnim*, red. L. Turek-Kwiatkowska, Szczecin 2006.
- Górz B., *Elektryfikacja wsi województwa krakowskiego*, Kraków 1964.

⁴⁰ Szerzej I. Miernik, *Powszechna Organizacja Imprez Artystycznych „ARTOS” 1950–1954. Monografia historyczna*, Toruń 2005.

⁴¹ M. Machałek, *Wybrane aspekty życia kulturalnego mieszkańców wsi pegeerowskich na Pomorzu Zachodnim w latach sześćdziesiątych XX wieku*, w: *Dzieje wsi pomorskiej, VII Międzynarodowa konferencja naukowa*, red. A. Chłudziński, R. Gaziński, Dygowo–Szczecin–Pruszcz Gdański 2008, s. 156.

- Historia Kultury Materialnej Polski*, t. VI, *Od 1870 do 1918 roku*, red. B. Baranowski, J. Bartyś, T. Sobczak, Wrocław–Warszawa–Kraków–Gdańsk 1979.
- Iwaniak S., *Elektryfikacja i mechanizacja wsi kieleckiej (1945–1974)*, „*Studia Kieleckie*” Seria Historyczna, 1998, nr 3.
- Jarosz D., *Polityka władz komunistycznych w Polsce a chłopci*, Warszawa 1998.
- Jarosz D., *Zróżnicowanie kulturowe a zachowania społeczne w PRL (Prolegomena do badań)*, w: *Kultura wysoka, kultura popularna, kultura codzienności w Polsce 1944–1989*, red. G. Miernik, Kielce 2010.
- Krakowiak S., *Historia elektryfikacji wsi*, cz. 1, Warszawa 1997.
- Kwilecki A., *Z badań nad przemianami społeczno-kulturowymi wsi na ziemiach zachodnich*, „*Przełąd Zachodni*” 1961, nr 1.
- Łach S., *Rolnictwo na Pomorzu Zachodnim w latach 1945–1949*, Słupsk 1985.
- Machalek M., *Wybrane aspekty życia kulturalnego mieszkańców wsi pegeerowskich na Pomorzu Zachodnim w latach sześćdziesiątych XX wieku*, w: *Dzieje wsi pomorskiej, VII Międzynarodowa konferencja naukowa*, red. A. Chłudziński, R. Gaziński, Dygowo–Szczecin–Pruszcz Gdański 2008.
- Makowski A., *Pomorze Zachodnie w polityce gospodarczej Polski w latach 1950–1960*, Szczecin 2006.
- Romanow A., *Warunki życia ludności Gdańska*, w: *Historia Gdańska*, t. IV/1: 1815–1920, red. E. Cieślak, Sopot 1998.
- Schmidt H., *Die Landwirtschaft von Ostpreussen und Pommern 1914/18–1939*, Marburg/Lahn 1978.
- Skodlarski J., *Zarys historii gospodarczej Polski*, Warszawa 2007.
- Stępiński W., *Wieś pomorska w drugiej połowie XIX i na początku XX wieku*, w: *Historia Pomorza*, t. IV (1850–1918), cz. I, *Ustrój, gospodarka, społeczeństwo*, red. S. Salmonowicz, Toruń 2000.
- Włodarczyk E., *Rozwój urbanistyczny miast pomorskich i ich gospodarka komunalna*, w: *Historia Pomorza*, t. IV (1950–1918), cz. I, *Ustrój, gospodarka, społeczeństwo*, red. S. Salmonowicz, Toruń 2000.
- Trzeci Zjazd Przemysłowy Ziem Odzyskanych, 7–9 IX 1947 r.*, Warszawa–Łódź 1948.

ABSTRAKT

Przed drugą wojną światową poziom upowszechnienia elektryczności na obszarze powojennego Pomorza Zachodniego był znacznie wyższy niż na pozostałych ziemiach polskich. Różnie te były widoczne zwłaszcza na wsi. W wyniku zniszczeń wojennych i powojennych dewastacji nastąpiło znaczne uszczuplenie infrastruktury energetycznej regionu. Mimo stosunkowo dobrej sytuacji wyjściowej, odtworzenie stanu sprzed wojny

oraz pełna elektryfikacja wsi na Pomorzu Zachodnim wymagały dużych nakładów inwestycyjnych i pokonania trudności technicznych. Omawiany proces miał też wymiar ustrojowo-polityczny. Władze liczyły, że dzięki poprawie warunków życia ludności wiejskiej uzyskają jej poparcie dla socjalistycznych przemian ustrojowych. Za sprawą elektryfikacji łatwiejsze stało się też dotarcie do mieszkańców wsi z przekazem propagandowym.

**ELECTRICITY FOR THE BENEFIT OF THE AUTHORITY AND PEOPLE.
ELECTRIFICATION OF THE VILLAGES OF WESTERN POMERANIAN
IN THE FIRST 25 YEARS AFTER THE SECOND WORLD WAR**

ABSTRACT

Before the Second World War the level of electrification of what was to be Western Pomerania after the war was much higher than in other Polish regions. The differences were even bigger in the rural areas. In the aftermath of the war and as a result of the post-war devastation the energetic infrastructure was reduced even more. In spite of a relatively good initial situation the return to the pre-war state and a full electrification of the villages in Western Pomerania required a lot of capital investment and the task was fraught with difficulties. The whole process had a political dimension, too. The authorities hoped that thanks to the improvement of living conditions of the rural population that section of society would support the socialist regime. Together with electrification it became easier to reach the inhabitants of the rural areas with the propaganda message.

**PRZEGLĄD ZACHODNIOPOMORSKI
ROCZNIK XXXI (LX) ROK 2016 ZESZYT 3**

ALEKSANDER KAZIMIERZ GĄSIORSKI*

**OPIS BUDOWY I POCZĄTKÓW DZIAŁANIA
TELEGRAFÓW ELEKTROMAGNETYCZNYCH
NA ODCINKU CZĘSTOCHOWSKIM
DROGI ŻELAZNEJ WARSZAWSKO-WIEDEŃSKIEJ**

Słowa kluczowe: historia kolei, telegraf elektromagnetyczny, Kolej Warszawsko-Wiedeńska

Keywords: Railway history, electromagnetic telegraphs, Warsaw-Vienna Railway

Wprowadzenie

Budowa w rejonie częstochowskim telegrafów na DŻWW (Droga Żelazna Warszawsko-Wiedeńska), jego konstrukcja i początki funkcjonowania praktycznie pozbawione są jakichkolwiek pisanych materiałów źródłowych. Początki działania DŻWW w Częstochowie i jej okolicach mają również minimalną dokumentację archiwalną¹. Dwie publikacje pokazujące zabytki kolejowe w Częstochowie², jedna praca, która w dwóch rozdziałach zarysowuje aspekty pocztowe

* dr inż. Aleksander Kazimierz Gąsiorski, Oddział Częstochowski SEP, Politechnika Częstochowska, Wydział Elektryczny, Instytut Elektrotechniki Przemysłowej, Zakład Podstaw Elektrotechniki, e-mail: alekg@el.pcz.czyst.pl.

¹ Archiwum Państwowe w Częstochowie, Zespół Akt Miejskich Częstochowy, 1759–1765, 1804–1945, Syg. 1613, Żelaznej drogi, 1071 kart, język polski (korespondencja między Zarządem DŻWW oraz władzami administracyjnymi a Magistratem Miasta Częstochowy z lat 1839–1868).

² J.A. Bossowski, Z. Urbański, *Zabytki kolejnictwa w Częstochowie*, Częstochowa 2001; J.A. Bossowski, Z. Urbański, *Kolej w Częstochowie na starej fotografii*, Częstochowa 2002.

funkcjonowania DŻWW³, materiały konferencyjne⁴ oraz krótka historia powstania stacji kolejowej w Częstochowie⁵ prawie nie dotyczą sprawy początków budowy i działania telegrafów w Częstochowie. Szkolenie kandydatów na telegrafistów DŻWW, pracę kantoru telegraficznego w Częstochowie oraz wykorzystanie telegrafu w czasie Powstania Styczniowego omówiono w pracy⁶. W celu opisanego tematu konieczne było przeprowadzenie analizy wielu faktów pozornie mających marginalny związek z badanym tematem oraz wzięcie pod uwagę przekazów ustnych osób, rodzinie lub zawodowo powiązanych ze świadkami tamtych wydarzeń. Część informacji podanych w artykule, autor uzyskał w latach 1969–1971 w warsztacie majstra elektromechanicznego – Leonarda Błachowicza⁷ (Częstochowa, ul. Kościuszki 17), będąc studentem pierwszego i drugiego roku Wydziału Elektrycznego Politechniki Częstochowskiej. Uczestnicząc w rozmowach przychodzących do tego warsztatu na pogaduszki wiekowych elektromechaników, elektryków i telegrafistów oraz słuchając czytanych na głos zapisków antenatów obecnych, zapisywał ołówkiem na przypadkowych kartkach informacje, które wydawały mu się interesujące. Zapiski przeleżały ponad pół wieku i przypadkowo odnalezione są osnową niektórych części tej pracy. Rysunki obrazujące stronę techniczną działania linii telegrafu oraz niektórych elementów wyposażenia kantoru telegraficznego (o ile nie podano tego pod rysunkiem) pochodzą z książki⁸.

³ J.B. Mazik, *O częstochowskich pocztach lat minionych opowieści*, Częstochowa 2013.

⁴ *Droga Żelazna Warszawsko-Wiedeńska, 150 lat kolejnictwa w regionie częstochowskim*, red. M. Antoniewicz, Częstochowa–Katowice 1998.

⁵ K. Szmidla, *Powstanie stacji kolejowej w Częstochowie*, „Almanach Częstochowy” 1993, s. 22–30.

⁶ A. Gąsiorski, *Telegraf elektromagnetyczny na Drodze Żelaznej Warszawsko-Wiedeńskiej w Częstochowie i okolicy do 1864 roku*, Zeszyty Naukowe Wydziału Elektrotechniki i Automatyki Politechniki Gdańskiej 42, 2015, s. 139–146.

⁷ M. Grzyb, *Firma Błachowiczów w Częstochowie*, „Rocznik Muzeum Częstochowskiego” 2009, nr 9, s. 67–89.

⁸ K. Gnoiński, *Elektrotechnika prądów słabych*, Warszawa 1920; M. Pożaryski, G. Hensel, *Krótki zarys sygnalizacji, telegrafii, telefonii i budowy piorunochronów*, Warszawa 1922; E. Urbanowicz, *Teletechniczne linie drutowe*, wyd. 2, Warszawa 1932.

Para i początki elektryczności w Częstochowie

Częstochowa jako miasto

Częstochowa jako miasto powstała z woli cara Aleksandra I w 1823 roku z połączenia dwóch leżących blisko siebie – Starej Częstochowy skupionej na zachodnim brzegu rzeki Warty, lokowanej na prawie magdeburskim w 1502 roku przez króla polskiego Aleksandra Jagiellończyka i Nowej Częstochowy położonej przy Klasztorze Jasnogórskim, która otrzymała prawa miejskie nadane przez króla polskiego Augusta II Sasa w 1717 roku. Wytyczoną już wcześniej drogę łączącą oba miasta nazywano „ulicą aleyi Najświętszej Maryi Panny”. W połowie odległości od rynków obu miast, na tej ulicy utworzono plac i wybudowano ratusz. Częstochowa również była miastem uniwersyteckim, ze względu na funkcjonujący w sanktuarium Uniwersytet Jasnogórski. Papież Klemens X 3 kwietnia 1671 roku wydając bullę *Ex injunctio Nobis* pozwolił Paulinom na prowadzenie na Jasnej Górze Studiów Generalnych a Przełożonemu Generalnemu nadawania stopni akademickich do doktora włącznie. Święty Cesarz Rzymski Leopold I Habsburg w 1674 roku potwierdził bullę papieską i nadał promowanym na mocy papieskiego przywileju te same prawa jakie mieli promowani na uniwersytetach i akademiach publicznych⁹.

W czasach Królestwa Kongresowego miasto Częstochowa wchodziło w skład powiatu wieluńskiego w województwie kaliskim, a od 1835 roku – guberni kaliskiej. W 1845 roku powiat wieluński dołączono do Guberni Warszawskiej. W 1862 roku w Częstochowie żyło ponad 9 tys. mieszkańców stałych¹⁰.

Pierwsze gromochrony, czyli piorunochrony w Częstochowie

Pierwsze zastosowania biernych urządzeń elektrycznych w Częstochowie związane są z działalnością pijara ks. Józefa Osińskiego (1738–1802)¹¹, który na przełomie lat 1778/1779, wykorzystując najwyższą wieżę kościelną w kraju, uruchomił w Sanktuarium Jasnogórskim próbny piorunochron i przy pomocy studentów

⁹ E. Rakoczy, *OSPPE, „Uniwersytet Jasnogórski”, Jasna Góra, „Dwumiesięcznik Sanktuarium Matki Bożej Jasnogórskiej”* 2006, nr 4, s. 40–41.

¹⁰ *Dzieje Częstochowy od zarania do czasów współczesnych*, red. S. Krakowski, Katowice 1964.

¹¹ T. Żerański, *Ks. Józef Herman Osiński, pierwszy elektryk polski (w 150-tą rocznicę ogłoszenia drukiem pierwszej polskiej książki elektrotechnicznej)*, „Przegląd Elektrotechniczny” 1934, nr 14, s. 449–452.

paulińskiego Uniwersytetu Jasnogórskiego, działającego w latach 1671–1918 prowadził jego badania. W 1784 roku J. Osiński nadzorował budowę „konduktora”, czyli stałego piorunochronu na wieży jasnogórskiej. Wyniki badań prowadzonych w sanktuarium zapewne znalazły się w opublikowanej przez Józefa Osińskiego książce – instrukcji jak zakładać piorunochrony¹².

Wpływ okresu pary i początków okresu elektryczności na rozwój Częstochowy

Pierwsza połowa XIX wieku została naznaczona odkryciami związanymi z wykorzystaniem pary wodnej, druga – z wykorzystaniem elektryczności pochodzącej ze źródeł galwanicznych, dlatego to stulecie do historii powszechnej weszło jako wiek pary i elektryczności. Wiek ten wywołał wielkie zmiany cywilizacyjne – z rewolucją przemysłową włącznie. Ludzie otoczeni przez zmieniający się świat na nowo uczyli się żyć i pracować, uczyli się też nazywać zupełnie nowe zdarzenia i rzeczy. Do Częstochowy para w zasadzie zawitała wraz z pojawieniem się kolei parowej, to znaczy w 1846 roku, natomiast elektryczność pobudzana ogniwami elektrycznymi w 1852 roku, wraz z pojawieniem się telegrafu elektromagnetycznego na Drodze Żelaznej Warszawsko-Wiedeńskiej. Szersze wykorzystanie pary i działania prądu elektrycznego wpłynęły na to, że senne miasto, żyjące w cieniu Sanktuarium Jasnogórskiego, szybko zaczęło stawać się miastem przemysłowym, którego trzydzieści kilka lat później wyroby fabryczne sprzedawane były nie tylko na ziemiach cesarstwa rosyjskiego, ale również daleko poza jego granicami¹³.

Budowa Drogi Żelaznej Warszawsko-Wiedeńskiej

Projekt Drogi Żelaznej Warszawsko-Wiedeńskiej

Inicjatorami budowy Drogi Żelaznej Warszawsko-Wiedeńskiej, zwanej po rosyjsku *Варшавско-Венская железная дорога*, byli Henryk hrabia Łubieński, wiceprezes Banku Polskiego (1793–1883) i Piotr Antoni Steinkeller, przemysłowiec (1799–1854), którzy projekt ten postanowili przeprowadzić w celu ułatwienia wywozu produktów przemysłu górniczego z miejsc eksploatacji na południu kraju,

¹² J. Osiński, *Sposob ubezpieczający życie y majątek od piorunów przez X. Jozefa Osińskiego Scholarum Piarum wyłożony z figurami*, Warszawa 1784.

¹³ F. Sobalski, *Przemysł Częstochowski 1882–1914*, Częstochowa 2009.

leżących w pobliżu granicy Cesarstwa Rosyjskiego z Prusami i z Cesarstwem Austriackim, do centrum Królestwa. W chwili rozpoczęcia prac koncepcyjnych, droga żelazna miała wytyczać przyszłościowy kierunek na Wiedeń, stąd jej perspektywiczna nazwa. Według konkurencyjnych projektów z 1 stycznia 1835 roku opracowanych przez inżyniera Banku Polskiego Stanisława Wysockiego (1805–1868) i majora korpusu inżynierów komunikacji Teodora Urbańskiego (1792–1850), linia drogi żelaznej miała łączyć Warszawę z Niwką (obecnie dzielnica Sosnowca), przebiegając różnymi drogami. Po zmianach, według zatwierdzonego projektu, trasa kolei sięgać miała z Warszawy do nadgranicznej wioski Maczki (na której gruntach powstała stacja Granica). Projektowana budowa tej pierwszej w Królestwie drogi żelaznej, nastroczała jej inicjatorom wiele wątpliwości technicznych, przy czym do najważniejszych należał wybór rodzaju trakcji oraz związany z tym typ budowy torów. Dodatkowo trudności z określeniem rodzaju i ilości przewidywanych przewozów sprawiła, że wahano się w wyborze rodzaju trakcji, konnej czy parochodowej (parowozowej). Początkowo skłaniano się raczej ku trakcji konnej. Inżynier Stanisław Wysocki, oddelegowany w początku 1837 roku za granicę, powrócił z opinią, że dla drogi żelaznej, na której przewóz ma się odbywać końmi, najlepiej się nadaje kolej o szynach z żelaza płaskiego na belkach drewnianych podłużnych, łączonych poprzecznicami (podobnie jak budowano pierwsze koleje z materiału krajowego w Ameryce Północnej). Powzięty przez inicjatorów zamiar stworzenia towarzystwa akcyjnego budowy projektowanej drogi żelaznej trafił na trudności natury czysto finansowej, które



Od lewej: Henryk hr. Łubieński, Tomasz hr. Łubieński, Piotr Steinkeller oraz tablica poświęcona Piotrowi Steinkellerowi w 50. rocznicę śmierci w kościele św. Piotra i Pawła w Warszawie

przełamało uzyskanie w połowie 1838 roku gwarancji skarbu Królestwa na prelininowany kapitał akcyjny, określony na 20 mln złotych polskich (ówczesny 1 zł polski to 15 kopiejek rosyjskich)¹⁴.

Wyznaczenie przebiegu trasy Drogi Żelaznej Warszawsko-Wiedeńskiej

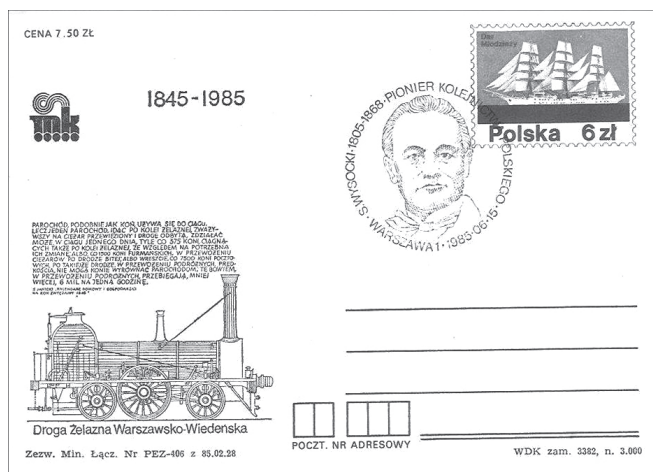
Pod koniec 1838 roku inż. Stanisław Wysocki kierował studiami szczegółowymi nad wytyczeniem trasy drogi żelaznej, prowadzonymi bezpośrednio w terenie. Studia szczegółowe polegały na określeniu ilości robót do wykonania oraz zakreśleniu ich orientacyjnych kosztów. Warunki terenowe zmuszały budowniczych do odstąpienia od najprostszych kierunków trasy w celu zoptymalizowania kosztów budowy, bo na roboty ziemne i budowlę przypadła około 1/3 kosztów budowy trasy. W obszernym czteroczęściowym artykule o kolejach w Europie podano ogólne szczegóły techniczne i ekonomiczne oraz mapę dróg żelaznych w 1843 i 1844 roku¹⁵, w części czwartej artykułu tak przedstawiono przebieg trasy DŻWW:

Po rozpoznaniu w początku r. 1839 miejscowości, wytknięto linię drogi; zadaniem jej było dolinę Przemszy, jako najbliższą Oświęcimia i ku Warszawie rozciągniętą, połączyć z Warszawą. Góry i wyniosłości, które Przemszę od zalewu wód Pilicy dzielą, nie dozwalały z drogą żelazną przejść w dolinę tej ostatniej rzeki; należało więc od najwyższego punktu pod Kromołowem w Zawierciu (756 stóp nad grunt przy rogatkach Jerozolimskich) zejść umiarkowanymi spadkami w dolinę Warty, a obszedłszy Jasną górę Częstochowy, wznieść się ile tego wymagało wyjście na płaszczyznę Radomska. Stąd, linia idzie przedziałem wód Pilicy i Warty, do Piotrkowa, dalej w bliskości miasta Bendkowa wchodzi na przedział wód Bzury i Pilicy, a trzymając się tego kierunku, wstępuje na linie przedziałowe Mrogi, Rawki i Łupi rozciągające się aż do wsi Lipców. Od tego miejsca do Skierniewic prócz górzystego położenia, napotkano trudność w zejściu z tych wysokości, których, szczytu się dotąd trzymano, bo różnica na półtora-milowej przestrzeni, 200 stóp przeszło wynosi; schodząc zatem do Skierniewic spadkiem nie przenoszącym 1/200 musiano dać rozwinięcie drodze, i to spowodowało kilkakrotne załamy linii które jednak udało się połączyć łukami wielkich promieni. Ta część drogi żelaznej wymagała robót ziemnych najznacniejszych na całej linii. Między Skierniewicami a Warszawą, żadnych już niema trudności; grunt prawie poziomy, dozwolił wytknąć linią

¹⁴ A. Paszke, M. Jerczyński, S.M. Koziarski, *150 lat Drogi Żelaznej Warszawsko-Wiedeńskiej*, Warszawa 1995, s. 24–25.

¹⁵ W. Kolberg, *Drogi żelazne w Europie*, „Biblioteka Warszawska” 1843, t. 1, nr 1, s. 56–96; 1843, t. 1, nr 2, s. 257–300; 1843, t. 1, nr 3, s. 487–536; 1844, t. 1, nr 4, s. 322–338.

prostą 8 mil długą. Roboty ziemne na linii tej, nie wiele znaczą. Spadki drogi na krótkich przestrzeniach, dochodzą 1/200 lecz te po największej części przypadają w kierunku transportów, to jest ku Warszawie. Długość linii wytkniętej aż do okręgu miasta Krakowa, wynosi 285 wiorst¹⁶.



Kartka pocztowa z 1985 roku

Powołanie Towarzystwa Drogi Żelaznej Warszawsko-Wiedeńskiej

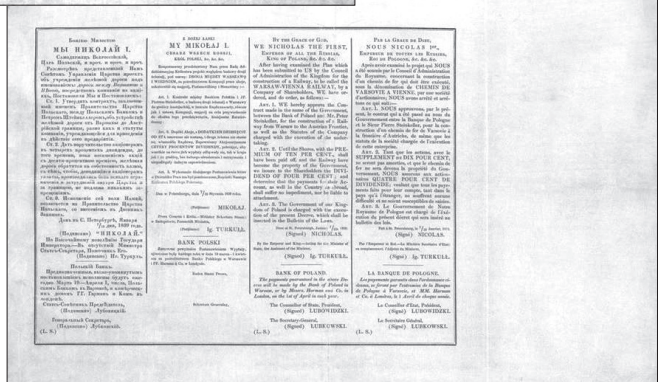
Piotr Steinkeller, w spółce z domem handlowym „Bracia Łubieńscy i Spółka”, której dyrektorem był szwoleżer napoleoński, generał Tomasz hrabia Łubieński (1784–1870), w 1838 roku występuje już jako główny inicjator budowy drogi żelaznej z Warszawy przez Skierniewice i Piotrków do połączenia z przyszłą drogą żelazną austriacką biegnącą do Wiednia. Zgadza się początkowo z opinią inżyniera Stanisława Wysockiego o wyborze trakcji konnej¹⁷.

Ostatecznie, 11 kwietnia 1839 roku powołano towarzystwo akcyjne pod nazwą Towarzystwa Drogi Żelaznej Warszawsko-Wiedeńskiej. Na czele towarzystwa stanęli dyrektorzy zarządu: Tomasz hrabia Łubieński i Piotr Steinkeller, którzy kapitał na budowę kolei planowali zdobyć ze sprzedaży akcji w kraju i za

¹⁶ W. Kolberg, *Drogi żelazne w Europie*, „Biblioteka Warszawska” 1844, t. 1, nr 4, s. 326–329.

¹⁷ A. Paszke, M. Jerczyński, S.M. Koziarski, *150 lat Drogi Żelaznej...*, s. 28–29.

granicą. Po zorganizowaniu się Towarzystwa Drogi Żelaznej Warszawsko-Wiedeńskiej, Piotr Steinkeller występował już jako rzecznik trakcji parowej i szyn o wysokim przekroju.



Strona główna i odwrotna akcji Towarzystwa Drogi Żelaznej Warszawsko-Wiedeńskiej na 100 funtów szterlingów pierwszej emisji z 1839 roku z podpisami założycieli: Piotra Steinkellera i firmy „Bracia Łubięscy i Spółka” na dole strony głównej

Wykup lub wywłaszczenie gruntów oraz sposób prowadzenia robót

Wiosną 1839 roku przystąpiono do wykupu gruntów z równoczesnymi dokładnymi pomiarami geodezyjnymi wstępnie wyznaczonej trasy. Planowano, że plant, to znaczy specjalnie przygotowany, wydzielony teren, na którym układa się szyny, przygotowywany będzie na dwa tory kolejowe o normalnym rozstawie szyn. Potrzebny pas gruntu DŻWW nabywała drogą ugody lub przymusowego

wywłaszczenia. W kwietniu 1839 roku ustalono sposób prowadzenia robót – nad całością prac miał czuwać inżynier Banku Polskiego Stanisław Wysocki, który został inżynierem budowy DŻWW. Dokonano podziału całej trasy na Oddziały (odcinki), co miało na celu ułatwienie kierowania pracami. Każdy Oddział powierzono wybranemu inżynierowi dyrygującemu, mającemu do pomocy innych inżynierów i techników. Oddział I obejmował odcinek od Warszawy do Skierniewiec łącznie o długości 67 km – inż. dyrygujący Konstanty Kamiński; Oddział II od Skierniewiec do Piotrkowa łącznie o długości 78 km – inż. Jakub Szeffer; Oddział III od Piotrkowa do Częstochowy łącznie o długości 86 km – inż. Roman Pollini, zastąpiony w trakcie budowy przez inż. Adama Kranze; Oddział IV od Częstochowy do granicy Królestwa o długości 76 km – Franciszek Leszczyński (były pułkownik topografów)¹⁸. Oddział, jako odcinek eksploatacyjny służby drogowej, podzielono na mniejsze odcinki drogowe zwane Odstępami. Inżynierowie dyrygujący zajmowali się stroną techniczną, natomiast za część organizacyjną oraz za zaopatrzenie odpowiadali prywatni przedsiębiorcy noszący miano antepreneurów (entrepreneurów). Za Oddziały I i II odpowiadał antepreneur Onufry Mleczek, a za III i IV – antepreneur Leopold Śmieciński, którzy dbali o terminowe dostawy materiałów i narzędzi oraz zatrudnienie i utrzymanie na budowanym szlaku niezbędnej liczby wynajętych robotników. Ten sposób organizacji pozwalał na bardzo sprawną i wydajną pracę jednocześnie na całej długości trasy¹⁹. Kontrolę techniczną wykonanych prac i ich odbiór wykonywali przedstawiciele dyrekcji.

Budowa plantu, toru, przejść przez przeszkody wodne, drogi i domków dla dróżników

Na początku 1840 roku zawarto kontrakty na roboty ziemne (wykonanie nasypów, mostów i wiaduktów oraz plantu), które prowadzono od wiosny tego roku. Granice wykupionego lub wywłaszczonego pasa gruntu na DŻWW oznaczano za pomocą specjalnie wykonanych niewielkich kopczyków, ułożonych z kamieni polnych lub wzgórka ziemnego z ubitej ziemi z wbitym w wierzchołek kołkiem. Torowisko budowano jako nasyp lub wykop. Na DŻWW, szerokość plantu (korony torowiska) dla linii dwutorowej o torach o europejskiej szerokości równej

¹⁸ P.P. Pawlicki, *Droga żelazna Warszawsko-Wiedeńska w 50-letnim okresie swego istnienia*, Warszawa 1897, s. 32.

¹⁹ A. Paszke, M. Jerczyński, S.M. Koziarski, *150 lat Drogi Żelaznej...*, s. 45–48.

4 stopy 8 i pół cala angielskiego (czyli wynoszącej 1435 mm mierzonej między główkami szyn) praktycznie wynosiła 31 stóp angielskich (około 9,5 m), szerokość mostów i wiaduktów dla linii dwutorowej budowane były na szerokość 28 stóp angielskich (około 8,5 m), odległość między osiami środkowo umieszczonych torów wynosiła 12 stóp angielskich (około 3,5 m). Środkowa część normalnego przekroju torowiska (plantu) była pozioma, boczna natomiast w postaci pochylonej skarpy lub wykonywana w postaci rowu bocznego w wykopie, w celu odwodnienia plantu. Skarpy nasypów i wykopów zabezpieczano przez pokrycie ich powierzchni ziemią i obsianie trawą, czasem wzmacniano te miejsca pasami darni lub nawet obłożeniem kamieniami. Od stateczności i trwałości wykonania plantu i położonego na nim torowiska zależało bezpieczeństwo ruchu na drodze żelaznej.

Nad rzekami, strumieniami, jarami i suchymi łożyskami rzek (w których nieoczekiwanie mogła pojawić się woda) oraz w miejscu przecięcia się drogi żelaznej ze stale uczęszczanymi szlakami lądowymi, budowano mosty, przepusty, wiadukty lub kładziono rury. Przęsła, czyli części mostu czy wiaduktu przykrywające otwór opierały się na przyczółkach lub filarach. Przyczółki wznoszone były na końcu i początku mostu, a filary wznoszono wtedy, gdy most miał kilka przęseł. Przyczółki, zależnie od rodzaju mostu wykonane były z twardego kamienia lub cegły. Mosty duże i średnie były przeważnie murowane z kamienia (cegły) lub zrobione z nitowanych szyn żelaznych. Na niewielkich strumykach budowano małe mosty wykonane z drewnianych bali. Mniejsze przepusty dla ruchu drogowego budowano z kamienia.

Dla dróżników przejazdowych, mostowych i drogowych (obchodowych) jako mieszkania przewidywano budowę, bezpośrednio przy DŻWW, domków dróżniczych, według typowych planów. Przy każdym domku miała znajdować się morga (czyli około 1/2 ha) gruntu, do uprawy przez rodzinę dróżnika. Domki te miano budować dla dróżników: przejazdowych zwykle bezpośrednio przy przejeździe, mostowych przy przyczółkach mostów, drogowych w okolicach środka odcinka drogi, który miał on zabezpieczać.

Planowano, że w przyszłości dróżnicy drogowi będą zobowiązani do ciągłej naprawy plantu, dbania o osadzenie podkładów kolejowych, podbijanie ich żwirem lub drobnymi kamieniami, naprawy odarniowania a także, w miarę potrzeby, pogłębianie i poszerzanie rowów odwadniających, uzupełnienie obłożenia

kamieniami oraz zadbania o oznaczenia długości szlaku oraz oznaczenia granic gruntu kolejowego²⁰.

Powstanie Komitetu Drogi Żelaznej Warszawsko-Wiedeńskiej

Roboty ziemne posuwały się szybko, dlatego na 1841 rok zaplanowano na wykonanym placie układanie szyn z walcowanego żelaza nabytych już w Anglii przez Piotra Steinkellera. Droga Żelazna Warszawsko-Wiedeńska była pierwszą koleją, której budowę rozpoczęto na terenie Królestwa i drugą, po Drodze Żelaznej Carskosielskiej, na terenie całego Imperium Carskiego. Niemożność rozsprzedania akcji Towarzystwa tak zagranicą, jak i w kraju sprawiło jednak, że Towarzystwo Drogi Żelaznej Warszawsko-Wiedeńskiej, pomimo zaciągniętej od skarbu Królestwa pożyczki na sumę 13 mln złotych polskich pod zastaw akcji, zmuszone było przystąpić do samolikwidacji. W tym celu zwróciło się do Rady Administracyjnej Królestwa z prośbą o przejęcie na rzecz skarbu aktywów i zobowiązań Towarzystwa i dalszą budowę drogi żelaznej. Po uzyskaniu zgody ustanowiono 4 lipca 1843 roku Zarząd Drogi Żelaznej Warszawsko-Wiedeńskiej z prezesem gen. inż. Iwanem Dehen i inż. Edwardem Gerstfeldem, a następnie powołano specjalny Komitet Drogi Żelaznej Warszawsko-Wiedeńskiej pod przewodnictwem generała artylerii księcia Michaiła Dymitrowicza Gorczakowa, jako męża zaufania Namiestnika Królestwa Polskiego generała księcia Iwana Fiodorowicza Paskiewicza. W skład tego komitetu oprócz Rosjan-figurantów weszli wyżsi urzędnicy władz Królestwa. Po zbadaniu sprawy i złożeniu przez Komitet przychylnego dla budowy kolei memoriału, władze centralne w Petersburgu udzieliły z Banku Państwa pożyczkę w wysokości 1 mln rubli srebrnych oraz pozwolenie na kontynuowanie budowy drogi żelaznej o trakcji parowej. Poparcie dla trakcji parowej wynikało zapewne z zamiany w październiku 1837 roku na jedynej wówczas na obszarze Rosji Drogi Żelaznej Carskosielskiej (ros. *Царскосельская железная дорога*) biegnącej z Petersburga do Carskiego Siola (Pawłowska), otwartej w 1836 roku o rozstawie szyn 1829 mm (w 1902 r. tor został zwężony na „tor rosyjski” – 1524 mm) i długości 25 wiorst (27 km), trakcji konnej na trakcję parową i zwiększenie szybkości komunikacyjnej na tej cesarskiej drodze. Budowę DŻWW kontynuowano jako budowę kolei państwowej²¹.

²⁰ Tamże, s. 50–56.

²¹ Tamże, s. 57–59.

Dokończenie budowy DŻWW

Dzięki powstaniu i działalności Komitetu Drogi Żelaznej Warszawsko-Wiedeńskiej, sprawa budowy pierwszej kolei żelaznej na ziemiach Królestwa stanęła na trwałych podstawach i już w lipcu 1844 roku położono kamień węgielny pod budowę dworca w Warszawie (projektu Henryka Marconiego).

Prace przy dokończeniu budowy brakującej 1/3 plantu zostały wznowione wiosną 1844 roku. Prace ruszyły na nieukończonych odcinkach plantów w Oddziale II na trasie ze Skierniewic do Piotrkowa i Oddziale IV na trasie z Częstochowy do stacji końcowej – Granica²².

Na przygotowanym planie pod dwa tory, rozpoczęto kładzenie jednej pary szyn żelaznych, po lewej stronie plantu patrząc od Warszawy. Od 1845 roku otwierano uroczyście etapami ukończone odcinki. 17 listopada 1846 roku otwarto ruch z Piotrkowa do Częstochowy a ruch normalny na tym odcinku uruchomiono 1 grudnia 1846 roku. Próbnny przejazd pociągu na odcinku Częstochowa–Granica nastąpił 22 listopada 1847 roku, zaś 1 grudnia 1847 roku otwarto normalny ruch na odcinku Częstochowa–Ząbkowice, a 1 kwietnia 1848 roku rozpoczęto ruch osobowy na całych 307 kilometrach DŻWW. Stacja Granica była stacją końcową DŻWW, a jednocześnie stacją graniczną (granica z Austrią)²³.

Stacje i przystanki osobowe DŻWW

Wybudowana Droga Żelazna Warszawsko-Wiedeńskiej w 1848 roku liczyła 21 stacji i 9 przystanków osobowych. Stacje kolejowe znajdowały się w Warszawie, Pruszkowie, Grodzisku, Rudzie Guzowskiej (obecny Żyrardów), Radziwiłłowie, Skierniewicach, Łowiczu, Płyćwi, Rogowie, Rokicinach, Babach, Piotrkowie, Gorzkowicach, Radomsku, Kłomnicach, Częstochowie, Poraju, Myszkowie, Łazach, Ząbkowicach i Granicy. Przystanki osobowe umieszczono natomiast we Włochach, Brwinowie, Jaktorowie, Rozprzy, Kamieńsku, Widzowie, Rudnikach, Zawierciu i Strzemieszycach. Stacje Drogi Żelaznej Warszawsko-Wiedeńskiej, ze względu na znaczenie, podzielone zostały na klasy. Do klasy I należały stacje Warszawa, Skierniewice, Łowicz, Piotrków, Częstochowa, Granica; do klasy II: Ruda Guzowska, Rokiciny, Radomsko, Myszków; pozostałe stacje zaliczono

²² J. Śniechowski, *Zarys rozwoju kolejnictwa polskiego w zaborze rosyjskim*, „Inżynier Kolejowy” 1926, nr 8–9, s. 211–215.

²³ A. Paszke, M. Jerczyński, S.M. Koziarski, *150 lat Drogi Żelaznej...*, s. 77–80.

do III klasy. W Warszawie znajdowały się centralne Warsztaty Mechaniczne DŻWW o dużych możliwościach technicznych. Na ukończonej DŻWW znajdowały się 233 mosty, 228 przejazdy poprzeczne na poziomie drogi, zbudowano również 318 domków dróżników.



Znaczek Poczty Polskiej wydany z okazji 150 lat kolei na ziemiach polskich. W tle pierwszego pociągu osobowego DŻWW, budynek dworca Warszawa-Wiedeńska

Zabezpieczenie ruchu pociągów na DŻWW

Do zabezpieczenia ruchu kolejowego początkowo były stosowane nastawiane ręcznie zwrotnice i semafony oraz tarcze stop. Do sygnałów świetlnych używano lamp łożowych i lamp naftowych²⁴. Do informacji kolejowej o ruchu pociągów stosowano również szeroką gamę sygnałów, takie jak: ręczne, trąbkowe, petardowe, dawane telegrafem optycznym, optyczne dawane telegrafem peronowym i przedstacyjnym, pociągowe, dawane gwizdkiem parowozu, gwizdawką ręczną i dzwonem stacyjnym. Sygnały te nie stanowią treści tego artykułu. Sygnały elektryczno-dzwonkowe stosowane na DŻWW pod koniec lat siedemdziesiątych XIX wieku również nie są przedmiotem tej pracy.

²⁴ *Historia Elektryki Polskiej, Tom III, Elektronika i telekomunikacja*, oprac. J. Możejko, H. Klejman, cz. A – *Telekomunikacja Przewodowa*, s. 50.

ROZKŁAD JAZDY POCIĄGÓW OSOBOWYCH NA DRODZE ŻELAZNEJ WARSZAWSKO-WIEDENSKIEJ od dnia 15 września 1850 roku.					
W kierunku od Warszawy.		POCIĄGI ODCHODZĄ:		W kierunku do Warszawy.	
1. Do Granicy i Łowicza.	2. Do Granicy.	3. Do Łowicza.	4. Do Warszawy i Łowicza.	5. Do Warszawy.	6. Do Warszawy.
z Warszawy o g. 7 30 rano	z Warszawy o g. 1 30 popoł.	z Warszawy o g. 4 po	Osoby jadące z Wrocławia, Berlina, Hamburga i t. d. po przedzeniu nocy w Mysłowicach przybywają na ten pociąg do stacji Granica.	Osoby jadące z Wrocławia lub z Wrocławia, toż wyjeżdżające z Krakowa o godzinie 10 rano, przybywają na ten pociąg do stacji Granica.	z Łowicza . . . o g. 7 15 rano
z Pruszkowa . . . 8 25	z Pruszkowa . . . 1 55	z Pruszkowa . . . 4 25 "	Osoby wyjeżdżające z Krakowa o godzinie 3 1/2 po południu przybywają do stacji Granica o godzinie 6 wieczór i następnym dniem przybywają w dalszą udają się podróży.	z Granicy . . . o g. 5 popoł.	z Skierniewic . . . 8 5 "
z Grodziska . . . 8 55	z Rudy . . . 2 25	z Brwinowa . . . 4 40 "	z Granicy . . . o g. 9 rano	z Łąbkowic . . . 5 30 "	z Radziwiłłowa . . . 9 40 "
z Radziwiłłowa . . . 0 15	z Radziwiłłowa . . . 2 45	z Grodziska . . . 5 "	z Strzem . . . 9 10 "	z Łazów . . . 5 50 "	z Rudy 8 50 "
Do Łowic. ze 9 45	ze Skierniewic . . . 3 25	z Rudy 5 25 "	z Łąbkowic . . . 9 30 "	z Zawiercia . . . 6 5 "	z Grodziska . . . 9 15 "
o Gran. Skier. 9 50	z Rogowa . . . 3 50	z Radziwiłłowa . . . 5 45 "	z Łazów . . . 9 55 "	z Poraj 6 55 "	z Brwinowa . . . 9 20 "
z Pływi 10 15	z Rokitnica . . . 4 20	z Skierniewic . . . 6 25 "	z Zawiercia . . . 10 5 "	Przych. do Częst. . . 7 30 "	z Pruszkowa . . . 9 45 "
z Rogowa 10 50	z Rokitnica . . . 4 35	Przych. do Łow. . . 7 "	z Myszkowa . . . 10 30 "	nocuje.	Przych. do War. . . 10 10 "
z Rokitnica 11 20	z Bab (Małach) . . . 5 30		z Poraj 10 55 "		
z Bab (Małach) . . . 11 40	z Piotrkowa . . . 5 20		z Częstoch. . . 11 40 "		
z Piotrkowa . . . 12 50 pop.	z Rozpry . . . 0 40		z Kłomnicy . . . 12 15 pop.		
z Gorzkowic . . . 1 30	z Gorzkowic . . . 7		z Radomska . . . 12 55 "		
z Radomska . . . 2 10	z Kamienic . . . 7 15		z Gorzkowic . . . 1 35 "		
z Kłomnicy . . . 2 45	z Radomska . . . 7 45		z Rozpry . . . 8 40 "		
z Częstochowy . . . 3 35	z Kłomnicy . . . 8 15		z Piotrkowa . . . 9 12 "		
z Poraj 4 5	Przych. do Częst. . . 8 50		z Bab (Mał.) . . . 9 35 "		
z Myszkowa . . . 4 35	nocuje.		z Rokitnica . . . 10 10 "		
z Zawiercia . . . 4 50	z Częstoch. o g. 8 15 rano		z Rogowa 10 45 "		
z Łazów 5 10	z Poraj 8 40		z Pływi 4 5 "		
z Łąbkowic . . . 5 35	z Myszkowa . . . 9 15		(z Łowicza) . . . 4 30 "		
z Strzemie . . . 5 45	z Zawiercia . . . 9 30		Do Łowic. ze 6 25 "		
Przych. do Gran. . . 6	z Łazów 9 50		Do Warsz. Skier. 6 55 "		
Z granicy odchodzi pociąg o godzinie 7 wieczór do stacji pruskiej Mysłowice z kądem odchodzący pociąg dnia następnego o godzinie 9 1/2 rano, zabiera osoby udające się do Wrocławia, Berlina, Hamburga i t. d.	z Skierniewic . . . 10 10		z Radziwiłłowa . . . 5 45 "		
Osoby udające się do Krakowa nocują na stacji Granica, a następnym zabierane są pociągiem odchodzącym ze stacji tej o godzinie 7 rano i przychodzącym do Krakowa o godzinie 9 rano.	z Strzemiesz . . . 10 35		z Rogowa 4 15 "		
	Przych. do Gran. . . 10 25		(z Łowicza) . . . 4 30 "		
			z Pływi 4 5 "		
			z Rokitnica . . . 10 10 "		
			z Rogowa 10 45 "		
			z Pływi 4 5 "		
			z Rokitnica . . . 10 10 "		
			z Rogowa 10 45 "		
			z Pływi 4 5 "		
			z Rokitnica . . . 10 10 "		
			z Rogowa 10 45 "		
			z Pływi 4 5 "		
			z Rokitnica . . . 10 10 "		
			z Rogowa 10 45 "		
			z Pływi 4 5 "		
			z Rokitnica . . . 10 10 "		
			z Rogowa 10 45 "		
			z Pływi 4 5 "		
			z Rokitnica . . . 10 10 "		
			z Rogowa 10 45 "		
			z Pływi 4 5 "		
			z Rokitnica . . . 10 10 "		
			z Rogowa 10 45 "		
			z Pływi 4 5 "		
			z Rokitnica . . . 10 10 "		
			z Rogowa 10 45 "		
			z Pływi 4 5 "		
			z Rokitnica . . . 10 10 "		
			z Rogowa 10 45 "		
			z Pływi 4 5 "		
			z Rokitnica . . . 10 10 "		
			z Rogowa 10 45 "		
			z Pływi 4 5 "		
			z Rokitnica . . . 10 10 "		
			z Rogowa 10 45 "		
			z Pływi 4 5 "		
			z Rokitnica . . . 10 10 "		
			z Rogowa 10 45 "		
			z Pływi 4 5 "		
			z Rokitnica . . . 10 10 "		
			z Rogowa 10 45 "		
			z Pływi 4 5 "		
			z Rokitnica . . . 10 10 "		
			z Rogowa 10 45 "		
			z Pływi 4 5 "		
			z Rokitnica . . . 10 10 "		
			z Rogowa 10 45 "		
			z Pływi 4 5 "		
			z Rokitnica . . . 10 10 "		
			z Rogowa 10 45 "		
			z Pływi 4 5 "		
			z Rokitnica . . . 10 10 "		
			z Rogowa 10 45 "		
			z Pływi 4 5 "		
			z Rokitnica . . . 10 10 "		
			z Rogowa 10 45 "		
			z Pływi 4 5 "		
			z Rokitnica . . . 10 10 "		
			z Rogowa 10 45 "		
			z Pływi 4 5 "		
			z Rokitnica . . . 10 10 "		
			z Rogowa 10 45 "		
			z Pływi 4 5 "		
			z Rokitnica . . . 10 10 "		
			z Rogowa 10 45 "		
			z Pływi 4 5 "		
			z Rokitnica . . . 10 10 "		
			z Rogowa 10 45 "		
			z Pływi 4 5 "		
			z Rokitnica . . . 10 10 "		
			z Rogowa 10 45 "		
			z Pływi 4 5 "		
			z Rokitnica . . . 10 10 "		
			z Rogowa 10 45 "		
			z Pływi 4 5 "		
			z Rokitnica . . . 10 10 "		
			z Rogowa 10 45 "		
			z Pływi 4 5 "		
			z Rokitnica . . . 10 10 "		
			z Rogowa 10 45 "		
			z Pływi 4 5 "		
			z Rokitnica . . . 10 10 "		
			z Rogowa 10 45 "		
			z Pływi 4 5 "		
			z Rokitnica . . . 10 10 "		
			z Rogowa 10 45 "		
			z Pływi 4 5 "		
			z Rokitnica . . . 10 10 "		
			z Rogowa 10 45 "		
			z Pływi 4 5 "		
			z Rokitnica . . . 10 10 "		
			z Rogowa 10 45 "		
			z Pływi 4 5 "		
			z Rokitnica . . . 10 10 "		
			z Rogowa 10 45 "		
			z Pływi 4 5 "		
			z Rokitnica . . . 10 10 "		
			z Rogowa 10 45 "		
			z Pływi 4 5 "		
			z Rokitnica . . . 10 10 "		
			z Rogowa 10 45 "		
			z Pływi 4 5 "		
			z Rokitnica . . . 10 10 "		
			z Rogowa 10 45 "		
			z Pływi 4 5 "		
			z Rokitnica . . . 10 10 "		
			z Rogowa 10 45 "		
			z Pływi 4 5 "		
			z Rokitnica . . . 10 10 "		
			z Rogowa 10 45 "		
			z Pływi 4 5 "		
			z Rokitnica . . . 10 10 "		
			z Rogowa 10 45 "		
			z Pływi 4 5 "		
			z Rokitnica . . . 10 10 "		
			z Rogowa 10 45 "		
			z Pływi 4 5 "		
			z Rokitnica . . . 10 10 "		
			z Rogowa 10 45 "		
			z Pływi 4 5 "		
			z Rokitnica . . . 10 10 "		
			z Rogowa 10 45 "		
			z Pływi 4 5 "		
			z Rokitnica . . . 10 10 "		
			z Rogowa 10 45 "		
			z Pływi 4 5 "		
			z Rokitnica . . . 10 10 "		
			z Rogowa 10 45 "		
			z Pływi 4 5 "		
			z Rokitnica . . . 10 10 "		
			z Rogowa 10 45 "		
			z Pływi 4 5 "		
			z Rokitnica . . . 10 10 "		
			z Rogowa 10 45 "		
			z Pływi 4 5 "		
			z Rokitnica . . . 10 10 "		
			z Rogowa 10 45 "		
			z Pływi 4 5 "		
			z Rokitnica . . . 10 10 "		
			z Rogowa 10 45 "		
			z Pływi 4 5 "		
			z Rokitnica . . . 10 10 "		
			z Rogowa 10 45 "		
			z Pływi 4 5 "		
			z Rokitnica . . . 10 10 "		
			z Rogowa 10 45 "		
			z Pływi 4 5 "		
			z Rokitnica . . . 10 10 "		
			z Rogowa 10 45 "		
			z Pływi 4 5 "		
			z Rokitnica . . . 10 10 "		
			z Rogowa 10 45 "		
			z Pływi 4 5 "		
			z Rokitnica . . . 10 10 "		
			z Rogowa 10 45 "		
			z Pływi 4 5 "		
			z Rokitnica . . . 10 10 "		
			z Rogowa 10 45 "		
			z Pływi 4 5 "		
			z Rokitnica . . . 10 10 "		
			z Rogowa 10 45 "		
			z Pływi 4 5 "		
			z Rokitnica . . . 10 10 "		
			z Rogowa 10 45 "		
			z Pływi 4 5 "		
			z Rokitnica . . . 10 10 "		
			z Rogowa 10 45 "		
			z Pływi 4 5 "		
			z Rokitnica . . . 10 10 "		
			z Rogowa 10 45 "		
			z Pływi 4 5 "		
			z Rokitnica . . . 10 10 "		
			z Rogowa 10 45 "		
			z Pływi 4 5 "		
			z Rokitnica . . . 10 10 "		
			z Rogowa 10 45 "		
			z Pływi 4 5 "		
			z Rokitnica . . . 10 10 "		
			z Rogowa 10 45 "		
			z Pływi 4 5 "		
			z Rokitnica . . . 10 10 "		
			z Rogowa 10 45 "		
			z Pływi 4 5 "		
			z Rokitnica . . . 10 10 "		
			z Rogowa 10 45 "		
			z Pływi 4 5 "		
			z Rokitnica . . . 10 10 "		
			z Rogowa 10 45 "		
			z Pływi . .		

Na odnodze Skierniewice–Łowicz jeździły trzy pociągi osobowo-towarowe dziennie a na odcinku Ząbkowice–Granica jeden pośpieszy i dwa osobowo-towarowe pociągi w każdą stronę dziennie²⁵. W latach 1861–1862 ruch pasażerski i towarowy ustabilizował się, przy czym wykazywał się stałym wzrostem. Po wybudowaniu odnogi Ząbkowice, Sosnowice, Katowice zwiększono liczbę kursujących pociągów różnych typów.

O DŻWW powstał pewien mit wskazujący na niezaburzoną przez siły zewnętrzne jej budowę i świetne początki funkcjonowania. Mówi się również o dokładności kursowania pociągów tej kolei. Nie jest to jednak prawda. Mieszkańcy wiosek i przysiółków, którym przyszło żyć w pobliżu tej drogi, a szczególnie ci, którym droga żelazna zrobiła jakiś „ubytek”, np. nie otrzymali jeszcze zapłaty za zabrany przez kolej teren, plant i tory przeciął w połowie długi, odziedziczony po przodkach, pas ziemi, lub którym nasyp uniemożliwił proste jak niegdyś, dotarcie do swoich pól, tworzyli wśród miejscowej ludności słowny mit „złej kolei”. Często przez plant i tor kolei przepędzano bydło (bo była to krótsza droga na pastwisko). Niektórzy twierdzili nawet, że kolej wpływa negatywnie na bydło i drób. Dodatkowo podobno parochody kolei w sposób zmasowany zaprószały ogień, pałac pobliskie drewniane domy, lasy i niszcząc zasiewy. Od pierwszych dni rozpoczęcia budowy kolei w okolicach Częstochowy, budowniczy odczuli negatywną działalność okolicznych mieszkańców. W nocy zabierano drewniane kołki, którymi wytyczano plant, rozwalano oznaczenia terenu kolejowego, niszczone wiechy, kradziono pozostawione narzędzia i materiały budowlane. Budowniczy kolei stawiali uzbrojone straże w celu pilnowania jej mienia pozostawionego na noc. Po wybudowaniu kolei, w wyniku działalności okolicznych mieszkańców dochodziło do licznych wypadków kolejowych, z reguły o niewielkim wymiarze, mocno utrudniających życie dróżnikom drogowym. Dochodziło do wyciągania gwoździ z podkładów przez ludność miejscową, odkręcenia śrub i kradzieży drobnych metalowych elementów sygnalizacyjnych. Kradziono nawet odcinki szyn kolejowych odkręcając je od podkładów. Pociągi spóźniały się z różnych przyczyn, dotyczyło to liczby mniejszej niż 1/4 prowadzonych składów. Podczas eksploatacji drogi żelaznej dochodziło do wypadków śmiertelnych zwykle zawinionych przez podróżnych (wypadnięcie z peronu pod koła jadącego pociągu) albo potrąceń osób idących po torze kolejowym. Były wypadki rzucania

²⁵ S. Łaniec, *Partyzanci żelaznych dróg roku 1863, Kolejarze i drogi żelazne w powstaniu styczniowym*, Warszawa 1974, s. 51.

się pod pociąg w celach samobójczych. Po wybudowaniu telegrafu zdarzały się wypadki kradzieży odcinków linii telegrafu, przewracania słupów lub umyślnego niszczenia jego struktury. Wyrostki strzelały z procy do porcelanowych izolatorów, niszcząc je. Rzucano również w przejeżdżające pociągi kamieniami, dokończono też w czasie jazdy pociągu kradzieży towarów z wagonów towarowych.

Wykop pod tor kolejowy przecinający w poprzek aleję Najświętszej Maryi Panny i sklepiony pod tą aleją most kolejowy w Częstochowie, jesienią 1843 roku zostały ukończone. Wieczorami, w słabo oświetlonym mieście piasek z nasypów koło mostu był wybierany przez mieszkańców w celach budowlanych. Dewastowało to nasyp i wkrótce w okolicach mostu miał on pełno dużych dziur. W końcu DŻWW wyłożyła ten teren kamieniami polnymi. Kamienie te też nocą ginęły i trzeba je było ciągle uzupełniać.

Dla zabezpieczenia drogi żelaznej od zawiei i zamieci śnieżnej stosowano żywopłoty, parkany stałe oraz przenośne zasłony drewniane ustawiane na okres zimy. W zasadzie przy normalnych warunkach pogodowych tory kolei oczyszczać powinni dróżnicy drogowi, na mostach i wiaduktach dróżnicy mostowi lub na niektórych trudniejszych do ochrony odcinkach, dróżnicy wraz z wynajętymi robotnikami sezonowymi. Jednak działania te nie zawsze były skuteczne. Na przykład w grudniu 1859 roku, tuż przed świętami Bożego Narodzenia, nadzwyczajne opady śniegu i zasypy śnieżne na odcinku Częstochowa–Kłomnice spowodowały najpierw wielogodzinne opóźnienia pociągów, a w czasie świąt – całkowite wstrzymanie komunikacji kolejowej, mimo najęcia do odśnieżania torów i plantu wielu ludzi a nawet uzyskania płatnej pomocy wojska²⁶.

Powstanie i działalność Towarzystwa Akcyjnego DŻWW

Eksploracja DŻWW sprawiała Radzie Administracyjnej Królestwa Polskiego wiele trudności finansowych. W roku 1857 skarb Królestwa Polskiego wobec strat, jakie ponosił na eksploatacji Drogi Żelaznej Warszawsko-Wiedeńskiej, zmuszony został do oddania jej w dzierżawę prywatnemu Towarzystwu Akcyjnemu Drogi Żelaznej Warszawsko-Wiedeńskiej, na którego czele nominalnie stanął bankier warszawski Herman Epstein, a które było przykrywką dla przejęcia kolei przez pruskich kapitalistów. Nowy Zarząd drogi żelaznej na kierownicze stanowiska powołał specjalistów zagranicznych, a eksploatację kolei prowadził przy

²⁶ *Sprawozdanie Zarządu Drogi Żelaznej Warszawsko-Wiedeńskiej za czas od 1 stycznia do końca grudnia 1859 roku*, Warszawa 1860, s. 15.

pomocy sił polskich. Inżynierami oddziałowymi byli: Oddział I – inż. A. Kuhnke, Oddział II – inż. A. Gruszczyński, Oddział III – inż. S. Ostaszewski, Oddział IV – inż. L. Aleksandrowicz²⁷.

Towarzystwo prywatne, zobowiązane było, na mocy koncesji, do wybudowania odnogi DŻWW z Ząbkowic do Sosnowca (granica pruska), co zrealizowano przez otwarcie 26 sierpnia 1859 roku tego odcinka drogi żelaznej, tworząc przez granicę krótsze połączenie z pruską Koleją Górnośląską.

Towarzystwo wprowadziło kilka ulepszeń techniczno-organizacyjnych i wystąpiło o zgodę na budowę dalszych połączeń kolejowych z Prusami. Rząd rosyjski zezwolił na tylko jedno takie połączenie. Powołano nowe Towarzystwo Drogi Żelaznej Warszawsko-Bydgoskiej (ros. *Варшавско-Бромбергская железная дорога*), tożsame z towarzystwem DŻWW. Wykorzystując istniejące odgałęzienia DŻWW ze Skierniewic do Łowicza, trasa Drogi Żelaznej Warszawsko-Bydgoskiej (DZWB) przebiegała z Łowicza przez: Żychlin (Pniewy), Kutno, Ostrowy (Krośniewice), Brzeziny, Włocławek, Nieszawę (Waganice), Aleksandrów Graniczny (Trojanów) – w obrębie Cesarstwa Rosyjskiego (o długości 143 km), idąca dalej przez Otłoczyn, Toruń, Solec (Kujawski) do Bydgoszczy – w obrębie Prus (o długości 64,6 km). Przy drodze na terenie Królestwa Kongresowego zbudowano siedem stacji. Trasę do Kutna otwarto 1 grudnia 1861 roku a komunikację z Kutna do granicy w Aleksandrowie otwarto 3 grudnia 1862 roku²⁸. Należy dodać, że w 1890 roku DZWB na odcinku przebiegającym przez obszar Królestwa Polskiego, podporządkowano Drodze Żelaznej Warszawsko-Wiedeńskiej i wraz z nią upaństwowiono w grudniu 1912 roku.

Z górą dziesięcioletnia gospodarka Towarzystwa kierowanego przez Hermana Epsteina, pod względem gospodarczym i technicznym doprowadziła do ruiny DŻWW. Towarzystwo zabiegało przede wszystkim o interesy akcjonariuszy, którzy na mocy posiadanych akcji uprzywilejowanych, corocznie pobierali ustawowo 10% od czystego dochodu.

Zatrudnieni na Drodze Żelaznej Warszawsko-Wiedeńskiej

Od początku budowy DŻWW przedsiębiorstwo miało mocno zhierarchizowaną strukturę pod względem stanowisk i płacy. Personel drogi żelaznej dzielił się wówczas na służbę: ogólną, drogową oraz transportową.

²⁷ A. Paszke, M. Jerczyński, S.M. Koziarski, *150 lat Drogi Żelaznej...*, s. 97–104.

²⁸ Tamże, s. 211–218.

Do służby ogólnej zaliczano dyrektorów, naczelników wydziału oraz wyższych urzędników zatrudnionych w Zarządzie Drogi. Do służby drogowej należeli inżynierowie, technicy budowlani, projektanci i rysownicy, zawiadowcy stacji, dróżnicy drogowi, mostowi i przejazdowi oraz od 1852 roku – telegrafisci. Należy również dodać, że personel służby drogowej stanowił około połowy pracujących osób na tej drodze żelaznej. Do służby transportowej zaliczano ekspedytorów, konduktorów, maszynistów, palaczy, hamulcowych (brekowych), kasjerów, inżynierów oraz techników transportu. Do służby drogowej zaliczano również osoby zatrudnione na stanowiskach robotników magazynowych, transportowych oraz na stacjach kolejowych. Początkowo stałymi pracownikami, pełniącymi służbę na DŻWW, byli kolejarze w pierwszym pokoleniu, zdobywający w czasie pracy nieznanym innym doświadczenia zawodowe. W większości wywodzili się ze szlachty, czasem tej drobnej, zagrodowej, czwartą część stanowiły osoby wywodzące się ze środowisk mieszczańskich i urzędniczych, natomiast nieliczna była liczba osób o pochodzeniu chłopskim. Dla wielu, przy wytężonej pracy, była to droga awansu społecznego, dla innych – możliwość zrobienia kariery zawodowej. Pierwsi kolejarze to osoby, jak na tamten czas, stosunkowo dobrze wykształcone, co wpływało na przyzwoitą wysokość ich zarobków – średnia płaca, w roku założenia telegrafów, nie przekraczała 200 rubli rocznie (co było kwotą dwukrotnie większą od rocznego zarobku robotnika). Praktycznie kolejarze na stanowiskach wymagających określonych umiejętności i odpowiedzialności zarabiali znacznie więcej. Najwięcej zarabiali pracownicy w Dyrekcji Drogi (dyrektorzy i naczelnicy wydziałów). Znacznie mniej od tej średniej zarabiali: dróżnicy, kontrolerzy wagonów, smarowniczości, hamulcowi, woźni i dozorczy drogowi. Zarobki personelu obsługującego stacje uzależnione były od klasy stacji na której pracowali. Niewykształceni pracownicy sezonowi byli opłacani znacznie gorzej, na poziomie pracownika fabrycznego bez wykształcenia²⁹. Należy dodać, że była również grupa tzw. aplikantów, czyli praktykantów, przyuczających się do zawodu, którym za wykonaną pracę nie płacono, niemniej po zakończeniu praktyki i zdaniu odpowiednich, trudnych egzaminów mieli szansę na stałą pracę na DŻWW.

Jednym z podstawowych warunków przyjęcia do pracy było złożenie przysięgi homagialnej ustnej i na piśmie na wierność carowi oraz złożenie na piśmie deklaracji o wyrzeczeniu się przynależności do tajnych stowarzyszeń

²⁹ *Gdy do Grodziska ruszył „parochód”*, red. A. Stwarza, Grodzisk Mazowiecki 1990, s. 44–45.

i organizacji, zwana potocznie „Deklaracją lojalności”. Tekst „Roty przysięgi” homagialnej oraz pisana ręcznie przykładowa „Deklaracja lojalności” przedstawiono w *Gdy do Grodziska ruszył „parochód”*³⁰.

Droga Żelazna od początku działania kojarzyła się społeczeństwu z prestiżem, to jest z pięknym mundurem, stałą pracą, dobrą płacą oraz przywilejami, których nie mieli zatrudnieni w innych przedsiębiorstwach. Dodatkowo personel drogi żelaznej był również zwolniony od służby wojskowej. Kolejarzom przysługiwał bezpłatny bilet kolejowy na przejazdy w sprawach służbowych i prywatnych, krótkoterminowe urlopy, a po przepracowaniu na kolei 40 lat, od 1857 roku mogli otrzymać pełną emeryturę³¹.

Oddanie do eksploatacji Drogi Żelaznej Krakowsko-Górnośląskiej

Oddanie do ruchu Drogi Żelaznej Warszawsko-Wiedeńskiej poprzedziło uruchomienie na terytorium Rzeczypospolitej Krakowskiej Drogi Żelaznej Krakowsko-Górnośląskiej, ukończonej w 1847 roku, z którą Droga Żelazna Warszawsko-Wiedeńska połączyła się przez Maczki i Szczakową 14 października 1848 roku. Uzyskano w ten sposób bezpośrednie połączenie przez Bogumin z austriackim Wiedniem i przez Mysłowice z pruskim Wrocławiem i dalej Berlinem³².

Modernizacja taboru i zwiększenie przepustowości Drogi Żelaznej Warszawsko-Wiedeńskiej

Ciągły wzrost obciążenia drogi żelaznej wymagał częstej wymiany szyn na nowsze, przenoszące większe obciążenia. Stare szyny układano na nowych bocznicach. Od początku eksploatacji tej kolei ruch prowadzono po jednym torze. W 1860 roku, na wcześniej przygotowanym placie, rozpoczęto budowę drugiego toru tylko w granicach Warszawy.

Ciągle następowała również modernizacja posiadanego taboru. Prace o niewielkim zakresie wykonywały Warsztaty DŻWW w Warszawie, poważniejsze prace modernizacyjne kontraktowano na zewnątrz kraju. W latach 1859–1860 na DŻWW przeprowadzono modernizację sprzęgów w wagonach towarowych

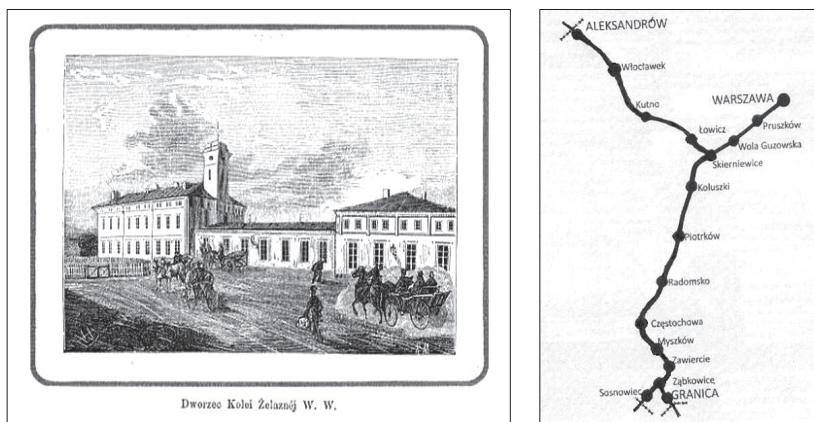
³⁰ Tamże, s. 47–48.

³¹ P.P. Pawlicki. *Droga Żelazna Warszawsko-Wiedeńska...*, s. 83–85.

³² J. Skwarczyński, *Rozwój sieci kolejowej pod zaborem austriackim*, „Inżynier Kolejowy” 1926, nr 8–9, s. 215–216.

a następnie osobowych, zamieniając sprzęgi łańcuchowe na śrubowe. Zamieniono również zderzaki trzonowe odsprężone za pomocą poziomego resora na zderzaki sprężynowe typu pochwowego, dostosowując w ten sposób tabor DŻWW do norm kolei pruskich. W 1860 roku wprowadzono w wagonach osobowych linkę bezpieczeństwa przeciągniętą w górnej części przez każdy wagonu aż do parowozu oraz zaopatrzono wszystkie użytkowane wagony we wsporniki do zawieszania sygnałów końcowych pociągu. Początkowo parochody nie miały budki dla maszynistów i były opalane drewnem, od 1859 roku przerobiono stare parowozy a nowo nabyte już były dostosowane do opalania węglem. W 1862 roku dobudowywano do wszystkich starszych parowozów budki dla maszynistów.

W sierpniu 1859 roku oddano do użytku, odgałęzienie DŻWW – Ząbkowice–Sosnowiec (granica z Prusami). Do stacji granicznych w Granicy, Sosnowcu i otwartej w 1862 roku stacji w Aleksandrowie Granicznym Drogi Żelaznej Warszawsko-Bydgoskiej (DŻWB) wkrótce doprowadzono Austriacką oraz Pruskie linie kolejowe i telegraficzne, łącząc Królestwo z ich stolicami – Wiedniem oraz Berlinem³³.



Od lewej: dworzec DŻWW w Częstochowie (rysunek z książki B. Grabowski, *Widoki Częstochowy i Jasnej Góry z opisem, Nakładem D, Lange, ulica Długa No. 557, Warszawa 1876*), przebieg trasy DŻWW i DŻWB w grudniu 1862 roku

³³ *Sprawozdanie Zarządu Drogi Żelaznej...*, s. 16.

W skład dworca kolejowego I klasy w Częstochowie, prawdopodobnie zaprojektowanego przez Henryka Marconiego, wchodziły: budynek dworca, dwie remizy, magazyn, trzy zabudowania dla służby kolejowej oraz dwie stacje wodne. Budynek ukończono w listopadzie 1846 roku. W 1860 roku powiększono budynek dworca w Częstochowie o przybudówkę, gdzie zorganizowano nowe poczekalnie dla pasażerów I i II klasy oraz salę dla pasażerów III klasy, zmieniono również lokale dla ekspedycji i bagażu, dla kas biletowych oraz kantor dla telegrafu państwowego. Rok później z cegły wybudowano nowe pomieszczenie na parowozy a stare pomieszczenia przerobiono na mieszkania. Wykonano również tarczę obrotową dla parowozów.

Drogi żelazne na ziemiach Królestwa pod koniec grudnia 1862 roku

Pod koniec grudnia 1862 roku na ziemiach Królestwa funkcjonowały dwie drogi żelazne o dwóch różnych szerokościach torów. Najstarsza normalnotorowa Droga Żelazna Warszawsko-Wiedeńska biegła z Warszawy do stacji Granica w miejscowości Maczki (dziś Sosnowiec-Maczki), trasa miała także odnogę utworzoną w 1862 roku, która wiodła przez Ząbkowice, Sosnowice (Sosnowiec), most na granicznej rzece Przemsza do pruskich Katowic. Z Drogą Żelazną Warszawsko-Wiedeńską połączona była Droga Żelazna Warszawsko-Bydgoska, która w Skierniewicach odłączała się i prowadziła przez Kutno, Włocławek, Aleksandrów Graniczny (Kujawski) do pruskiej Bydgoszczy.

W grudniu 1862 roku oddano do eksploatacji szerokotorową Drogę Żelazną Petersbursko-Warszawską (ros. *Петербургско-Варшавская железная дорога*), która przebiegała trasą: Petersburg – Gąrczyn – Ługa – Psków – Dyneburg (Dźwińsk) – Wilno – Białystok – Łapy – Warszawa. Na ziemie zabrane Polsce w czasie pierwszego rozbioru polski w 1772 roku, linia ta wchodziła pod Dyneburgiem. Jedna odnoga tej linii przecinała ziemie polskie na północ od Suwałk, docierając przez Kowno do pruskiej granicy w Wierzbołowie i dalej do Królewca; druga łączyła Dyneburg z Rygą (Łotwa). Była to druga droga żelazna przebiegająca częściowo przez ziemie Królestwa Polskiego, czwarta w Cesarstwie Rosyjskim, a druga w cesarstwie o przyjętej w Rosji szerokości toru 1524 mm. Dyrektorem budowy tej kolei był między innymi Polak inżynier Stanisław Kierbedź. W Warszawie nie było w owym czasie mostu kolejowego, który łączyłby drogi żelazne – normalnotorową warszawsko-wiedeńską i szerokotorową petersbursko-warszawską.

Budowa telegrafu DŻWW i jego działanie

Rozwój telegrafu jako urządzenia szybkiego przekazu informacji

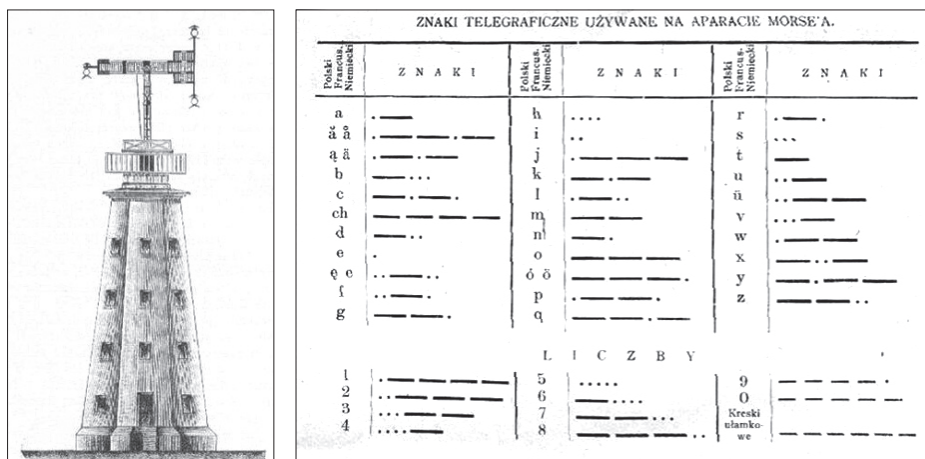
Telegraf (po grecku *tele* znaczy daleko, a *graphein* – ryc, pisać, rysować – od nazwy przyrządu rysunkowego) jest urządzeniem telekomunikacji, które pozwala za pomocą umownych znaków na odległy przekaz krótkich informacji.

Do pierwszych wynalazków technicznych w tej dziedzinie zaliczyć należy telegraf semaforowy (optyczny), którego twórcami byli bracia Claude i Ignace Chappe we Francji³⁴. Urządzenie to składało się z trzech ruchomych belek umieszczonych na specjalnie zbudowanej linii wież. Położenie układu belek odpowiadało umownym znakom literowym lub całym wyrazom. Szybkość przekazu operatora wynosiła około dwóch słów na minutę. Pierwszą linię o długości 210 km z 15 wieżami przekaźnikowymi uruchomiono w 1794 roku we Francji na trasie Paryż–Lille. Wieże stacji przekaźnikowych znajdowały się przeważnie w odległości od 16 do 32 kilometrów od siebie, a na każdej wieży znajdowały się dwa teleskopy do obserwacji znaków dawanych przez wieże sąsiednie. Pod koniec pierwszej połowie XIX wieku we Francji działało 534 wież przekaźnikowych telegrafu optycznego, łączące obustronnie Paryż z 39 większymi francuskimi miastami.

Na ziemiach polskich linię telegrafu optycznego zbudowano pomiędzy Warszawą a Twierdzą Modlin w 1830 roku (oddana do użytku 15 maja), o długości około 40 km miała trzy lub cztery wieże przekaźnikowe (czyli punkty pośredniego przekazu informacji). Następnie na licencji francuskiego inżyniera Jacques'a Chateau z 1833 roku zbudowano w latach 1835–1838 pomiędzy Warszawą a Petersburgiem linię o długości około 1200 km (wtedy najdłuższa linia telegrafu optycznego na świecie), składającą się z 149 wież obsługiwana przez 1904 osób, a pierwsza depesza przekazująca 45 umownych znaków przebiegła tę trasę w ciągu 22 minut. Konstrukcja układu wizualnego wieży składała się z jednego semafora przypominającego literę T wykonanego z dwóch belek (krótszej i dłuższej) połączonych ze sobą przegubowo³⁵. Semafor ustawiany był za pomocą lin i kołowrotów przez obsługę z wnętrza budynku. Na wieży znajdowały się dwa teleskopy zamontowane przy przeciwległych oknach, do obserwacji dwóch sąsiednich

³⁴ S. Dębicki, *Historia telekomunikacji*, Warszawa 1963, s. 19–20.

³⁵ *Muzeum Poczty i Telekomunikacji we Wrocławiu, Przewodnik*, oprac. A. Śnieżko, Warszawa 1965, s. 142–144.



Stacja przelotowa telegrafii optycznej na trasie Warszawa–Petersburg (*Historia Elektryki Polskiej, Elektronika i Telekomunikacja tom III*, s. 26) i znaki telegraficzne używane w aparacie Morse'a (M. Pożaryski, G. Hensel, *Krótki zarys sygnalizacji, telegrafii, telefonii i budowy piorunochronów*, Warszawa 1922, s. 22)

wież. Po 1839 roku oddano do ruchu linię telegrafu optycznego Warszawa–Moskwa, składającą się z 220 stacji obsługiwanych przez 1320 osób. Każda wieża stacyjna miał średnio od 15 do 17 metrów wysokości, pierwotnie budowana była z drewna, a po spaleniu się kilku wież, być może od pioruna, przebudowano je na kamienne. Na szczycie każdej wieży ustawiono trzymetrowe słupy żelazne z ruchomymi ramionami (semaforami) sygnalizacyjnymi. Na trzech końcach ramion semafora znajdowały się specjalne oszklone komory, w które wstawiano olejowe latarnie rewerbetorowe, ze specjalnymi lustrzanymi blaszkami odbłaskowymi, czyli tzw. rewerbery. W komorach tych, mimo ruchu ramion semafora, lampy nie zmieniały swojego pionowego położenia. W polskich warunkach klimatycznych telegraf optyczny był urządzeniem niezwykle zawodnym ze względu na okresowe nieprzejrzystości powietrza i występowanie porannych mgieł, dlatego na ziemiach polskich i w Rosji stacje przekaźnikowe budowano co 8–12 km a mimo tego w czasie mgły najlepsza luneta nie pomagała w ustaleniu położenia ramion semafora. Telegrafem tym przesyłano nie tylko informacje rządowe, ale za odpowiednią opłatą również informacje prasowe i handlowe. Telegraf optyczny

zlikwidowano na ziemiach polskich przed 1860 rokiem³⁶. Dopiero zastosowanie prądu elektrycznego dokonało przewrotu w telegrafii.

Technika działanie aparatów telegraficznych DŻWW

Eksperymenty i doświadczenia prowadzone przez ludzi nauki w XVIII i na początku XIX wieku oraz odkrycia zjawisk elektrycznych i magnetycznych przyczyniły się do szybkiego rozwoju telegrafii elektrycznej oraz budowy telegrafów elektromagnetycznych. Telegraf rozwijał się stopniowo z udziałem wielu wynalazców, osiągając coraz większe możliwości w szybkim przekazie informacji³⁷. Samuel Finley Breese Morse (1791–1872), amerykański wynalazca, malarz, rzeźbiarz, w 1835 roku w Stanach Zjednoczonych Ameryki Północnej zbudował swój telegraf elektromagnetyczny. Pierwotnie najprostszy telegraf Morse’a składał się z dwóch aparatów, połączonych dwoma drutami elektrycznymi. Nadawca, naciskając i puszczając przycisk zwany kluczem, zamykał lub otwierał obwód elektryczny, powodując przepływ przez dłuższy lub krótszy czas lub brak przepływu prądu w aparacie odbiorczym. W aparacie odbiorczym znajdował się elektromagnes, nad nim przesuwiała się taśma papierowa, a nad nią przyciągany przez ten elektromagnes ołówek (rysik, pisak) w stalowej osłonie. Naciśnięcie przycisku w aparacie nadawczym powodowało, że na taśmie papierowej aparatu odbiorczego pojawiały się znaki dłuższe – kreski (gdy klucz był przyciśnięty długo) lub znaki krótkie – kropki (gdy klucz był naciśnięty krótko). Kombinacje kropek i kresek umownie odpowiadały literom, cyfrom i znakom w opracowanym alfabetcie Morse’a. Zestaw telegrafu początkowo składał się z klucza, odbiornika z napędzanym sprężyną przesuwem taśmy, galwanometru oraz przełącznika i dzwonka elektrycznego. Po prostych manipulacjach łączeniowych przełącznikiem, zestaw nadawczy mógł stać się zestawem odbiorczym i odwrotnie. Opis tych manipulacji i działanie telegrafu podano w pracy³⁸. Aparaty tego typu na kontynencie europejskim nazwano „amerykańskimi” (produkcji firmy Siemens & Halske) użyto po raz pierwszy w 1850 roku na liniach kolejowych Hamburg–Cuxhaven o długości około 215 km i Brema–Bremerhaven o długości około 65 km. Dla telegrafów DŻWW istotne były osiągnięcia firmy Telegraphen Bau

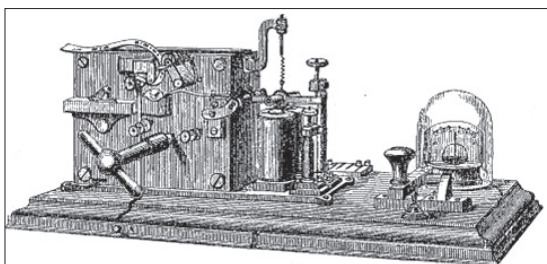
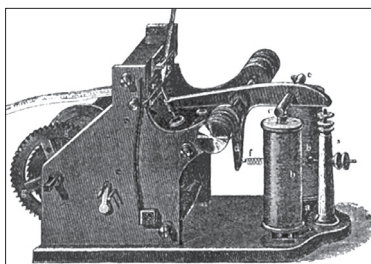
³⁶ *Historia Elektryki Polskiej...*, s. 25–26.

³⁷ S. Dębicki, *Historia telekomunikacji...*, s. 55–63.

³⁸ S.E., *O telegrafii elektrycznej (z rycinami)*, „Biblioteka Warszawska” 1856, cz. 2, s. 587–589.

Anstaldt von Siemens & Halske in Berlin, bo właśnie wyprodukowany przez nią sprzęt był użytkowany na tej kolei.

Firma założona przez Niemców – wynalazcę (Ernsta) Wenera von Siemens (1816–1892) i perfekcyjnego mechanika Johann Georg Halske (1814–1890) powstała w grudniu 1846 roku. Już w 1848 roku firma zbudowała pierwszą linię telegraficzną długości około 500 km pomiędzy Berlinem a Frankfurtem nad Menem, wyposażając ją przeważnie w aparaturę własnej produkcji, w tym budowane na podstawie zakupionego patentu tzw. amerykańskie telegrafy Morse’a.



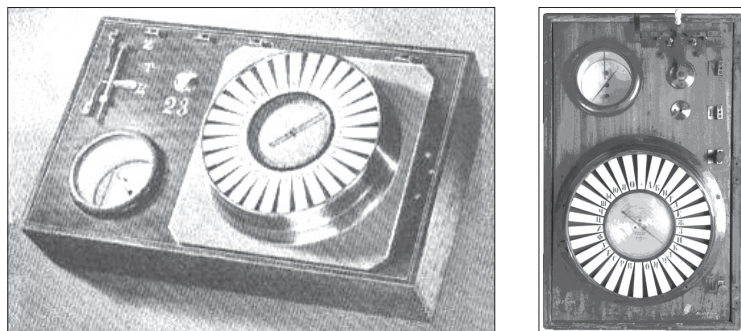
Od lewej, Wczesny aparat telegraficzny z zapisem ołówkiem,
Zestaw telegrafu „amerykańskiego” firmy Siemens & Halske
– zapis z kółkiem piszącym

Źródło: S. Roberts, D. Writing, *A History of Telegraph Companins in Britain between 1838 and 1868, Part 20*, The Instrument Galery, s. 61, <http://distantwriting.co.uk/instruments.html>.

Zakłady Siemens & Halske w Berlinie zakupiły pomysł angielskich wynalazców – sir Charlesa Wheatstone’a (1802–1875) i Williama Fothergilla Cooke’a (1806–1879) na telegraf wskazówkowy (wskaźnikowy) systemu ABC i wykorzystując dodatkowy patent współwłaściciela firmy, (Ernesta) Wenera von Siemens z 1847 roku, rozpoczęły produkcję telegrafów systemu ABC z przerywaczem. Aparat ten wprowadzony na kilku europejskich drogach żelaznych utrzymał się przez ponad pół wieku. Każdy aparat był jednocześnie aparatem odbiorczym i aparatem nadawczym. We włączonym aparacie ustawionym na nadawanie, pod działaniem elektromagnetycznego przerywacza, metalowa kotwica za pośrednictwem dźwigni i zapadki obracała kółko zapadkowe osadzonej na osi wskazówki, co powodowało jej obrót. Aparat ustawiony na odbiór za jednym obrotem synchronizował ustawienie wskazówki z aparatem nadawczym. Przez naciśnięcie jednego z 30 klawiszy literowych przerywano obwód prądu

w aparacie pracującym na nadawanie, co powodowało zatrzymanie się wskazówki w aparacie odbiorczym na literze odpowiadającej naciśniętemu klawiszowi literowemu w aparacie nadawczym³⁹. Aparaty były zasilane bateriami mokrymi, co było ich istotną wadą. Telegraf można było wykorzystywać na małych odległościach i na kolejach, aby pominąć system przywołania dzwinkowego, komplikujący działanie telegrafów, przeważnie łączone były parami. Początkowo sygnalizacja konieczności przełączenia aparatu na stację poprzednią lub następną odbywała się dzwinkiem (pracującym na tej samej linii co telegraf). Później tworzono zestawy, to znaczy w jednym kantorze zawiadowcy znajdowały się dwa aparaty ABC – jeden połączony ze stacją lub przystankiem poprzednim, a drugi połączony ze stacją lub przystankiem następnym. Nie występowała wówczas konieczność używania dzwinków, a sygnałem rozpoczęcia pracy przez aparat był ruch wskazówki synchronizującej na którymś z aparatów.

Należy dodać, że od 1857 roku firma Siemens & Halske rozpoczęła sprzedaż aparatów systemu ABC przerobionych na induktorowe⁴⁰. Aparaty systemu ABC były nadzwyczaj proste w obsłudze, większość produkcji firmy Siemens & Halske, po zaopatrzeniu aparatów w tarcze z alfabetem rosyjskim (cyrylicą), skierowano je na drogi żelazne Cesarstwa Rosyjskiego.



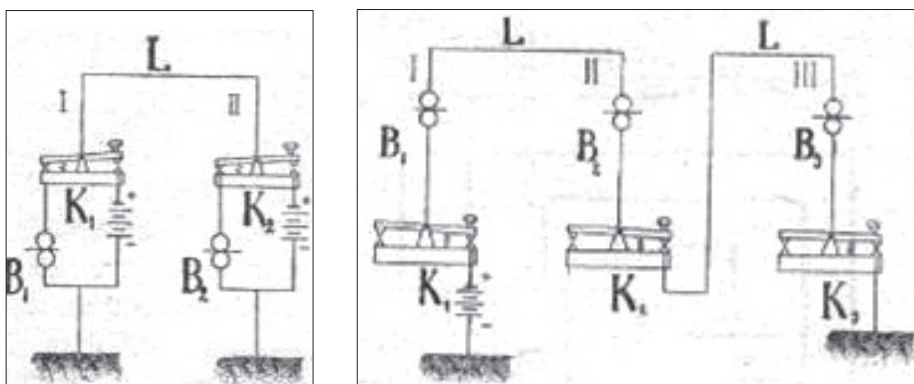
Telegraf ABC firmy Siemens & Halske. Od lewej: fotografia aparatu (źródło: *Werner Siemens und sein werk*, Berlin 1937); fotografia aparatu z opisem tarczy cyrylicą (źródło: <http://collectionsonline.nmsi.ac.uk>).

³⁹ Dokładny opis działania telegrafu ABC zob. tamże, s. 578–581.

⁴⁰ S. Dębicki, *Historia telekomunikacji...*, s. 59.

Idea połączenia stacji telegrafu elektromagnetycznego działających na prąd roboczy i na prąd ciągły

Załóżmy, że każda stacja telegraficzna jest zaopatrzona w aparat B (piszący lub/ oraz wskazujący), zwieracz obwodu przedstawiony jako klucz K oraz baterię ogni galwanicznych (oznaczenie „+” „-”). Stacje są połączone pojedynczą linią telegraficzną L, a zacisk „+” baterii galwanicznej jest uziemiony.



I, II, III – numer stacji telegraficznej,
 K – klucz (zwieracz obwodu),
 B – aparat piszący lub wskazujący,
 L – lina telegraficzna, „+” „-”, zaciski baterii galwanicznej.

Od lewej: schematyczne połączenie dwóch stacji pracujących na prąd roboczy oraz schematyczne połączenie trzech stacji pracujących na prąd ciągły

Połączenie dwóch stacji pracujących na prąd roboczy

Każda stacja telegraficzna jest zaopatrzona w aparat B (piszący lub/ oraz wskazujący), zwieracz obwodu przedstawiony jako klucz K oraz baterię ogni galwanicznych (oznaczenie „+” „-”), Stacje są połączone pojedynczą linią telegraficzną L, a zacisk „+” baterii galwanicznej jest uziemiony. Gdy w dowolny sposób zewrzemy klucz K1, wówczas prąd z baterii aparatu I popłynie po przewodzie L przez klucz K2 i aparat B do ziemi i stamtąd z powrotem do baterii I stacji. Pod wpływem tego prądu aparat B2 wskazuje lub/i zapisuje odpowiednie znaki. Przyciskając klucz K2 również wywołuje się prąd w linii L, a wskazywać lub/i zapisywać będzie stacja telegraficzna I. W taki sposób działały aparaty synchroniczne ABC na DŻWW.

Połączenie trzech stacji telegraficznych pracujących na prąd ciągły

Każda stacja telegraficzna jest zaopatrzona w klucz K i aparat piszący B. Bateria ogniw galwanicznych (oznaczenie „+” „-”) znajduje się tylko na jednej (tutaj I) stacji. Aparat piszący (wskazujący) podejmuje pracę, jeżeli prąd przez niego nie przepływa. Klucze są tak wykonane, że w normalnym położeniu są zwarte i wskutek tego prąd stale płynie przez wszystkie aparaty piszące. Naciśnięcie klucza przy telegrafowaniu przerywa obwód, a tym samym uruchamia aparat piszący. Układ ten stosujemy wówczas, gdy liczba stacji telegraficznych połączonych linią jest niewielka. Przy tym połączeniu aparaty wszystkich stacji działały przy każdym sygnale, ale taśma papierowa była puszczana w ruch na tej stacji, do której był skierowany telegram. W taki sposób działały aparaty „amerykańskie” Morse’a na DŻWW.

Umowa między rządem rosyjskim a firmą Siemens & Halske z Berlina

Na początku 1852 roku, firma Siemens & Halske z Berlina podpisała z rządem cara Mikołaja I (1796–1855) umowę na założenie linii telegraficznej między Petersburgiem a Moskwą oraz dostawę aparatów telegraficznych synchronicznych typu ABC dla tej linii. Należy również dodać, że bardzo podobny aparat telegraficzny pod nazwą „Strzałkowy aparat synchroniczno-synfazowy” opracował Rosjanin B.S. Jakobi (1801–1874), jednak nie znalazł on w cesarstwie rosyjskim uznania. Aparaty telegraficzne typu ABC oraz „amerykański”, typu Morse’a (którego produkcję również rozpoczęły na licencji zakłady Siemens & Halske w Berlinie) firma dostarczyła dla innych sieci telegrafów w cesarstwie rosyjskim⁴¹. W latach 1854–1868 firma Siemens & Halske, na podstawie decyzji cara i umowy podpisanej z rządem rosyjskim, otrzymała właściwie monopol na budowę linii i stacji telegraficznych w cesarstwie rosyjskim. Stąd aparaty i osprzęt tej firmy na budowanej przez Rząd DŻWW w Królestwie.

Aparaty ABC nie nadawały się do stosowania na znaczne odległości i okazały się za wolne do przekazu informacji, za to świetnie nadawały się do przekazywania krótkich telegramów na niewielkie odległości, co skrupulatnie wykorzystano na drogach żelaznych. Na większe odległości świetnie nadawały się aparaty

⁴¹ С.И. Марценицен, В.В. Новиков, *150 лет отечественному телеграфу*, Радио и связь, Москва 1982, s. 12.

„amerykańskie” Morse’a, które przy sprawnym telegrafście mogły przekazywać około 500–550 słów na godzinę⁴².

Projekt trasy i przygotowania do budowy pierwszej w Królestwie kolejowej linii telegraficznej

Zespół przewodów telegraficznych umieszczany na słupach nazywany był linią telegraficzną, która łączyła dwie (lub więcej) stacji telegraficznych zaopatrzonych w aparaty telegraficzne różnych typów. Zwykle linie telegraficzne prowadzone były napowietrznie na izolatorach porcelanowych, czasem porcelitowych, rzadziej szklanych, wkręconych na hakach w słupy drewniane. Początkowo przewody linii napowietrznych wykonane były z żelaza. Przewody miedziane izolowane gutaperką prowadzone były przez rzeki po dnie lub stanowiły przejście między słupami stacyjnymi a kantorem telegraficznym na stacjach lub pomieszczeniem zawiadowcy stacji lub przystanku.

Projekt napowietrznej linii telegraficznej DŻWW został wykonany zgodnie z założeniami firmy Siemens & Halske z Berlina, dostawcy aparatów telegraficznych i innego osprzętu niezbędnego do budowy tej linii. Według projektu, wzdłuż toru kolejowego DŻWW miano przeciągnąć dwie linie telegraficzne – jedną łączącą kolejne stacje i przystanki oraz drugą dla bezpośredniej komunikacji bardziej oddalonych od siebie stacji głównych.

Pieczę nad budową linii telegraficznej ze strony zarządu drogi żelaznej sprawował inżynier Konstanty Kamiński (budowniczy I Oddziału DŻWW), mający do pomocy zastępcę, inżyniera adiunkta oraz zawiadujących robotami konduktorów I i II klasy w liczbie odpowiedniej dla każdego Oddziału. Ze strony firmy Siemens & Halske bezpośredni nadzór nad budową linii i uruchomieniem jej kolejnych odcinków sprawował mechanik Edward Einstein⁴³.

Zaprojektowano linię telegraficzną dwudrutową, na której miano wykorzystać dwa rodzaje aparatów – „amerykański” Morse do łączności między wybranymi stacjami i ABC do łączności krótkiej, związanej z ruchem pociągów. Dodać należy, że przewody telegrafu zabezpieczającego ruch pociągów ABC prowadzone miały być na słupach po izolatorach umieszczonych bliżej toru kolejowego, natomiast przewody telegrafu kolejowego „amerykańskiego” Morse’a po drugiej stronie słupów. Na przystankach, i stacjach, gdzie nie było kantoru

⁴² Tamże, s. 10–11.

⁴³ *Muzeum Poczty i Telekomunikacji...*, s. 156.

telegraficznego, przewody telegrafu kolejowego miały przechodzić nad zabudowaniami dworcowymi.

W budowie linii uczestniczyli również aplikanci (praktykanci), zwani pomocnikami konduktorów i często oni byli bezpośrednimi nadzorcami prac robotników. W zarządzie DŻWW uważano, że budowa linii telegraficznej wzdłuż torów jest przedsięwzięciem znacznie mniejszym, choć kosztownym, niż budowa toru kolejowego i powinna być wykonana podczas miesięcy wiosenno-letnich 1852 roku, przeznaczając miesiące jesienne na uruchomienie całej linii, co mieli zrealizować przedstawiciele firmy, która sprzedawała osprzęt i aparaty telegraficzne. Przebieg linii telegraficznej zaprojektowano i naniesiono na dokładną mapę drogi żelaznej, położenie słupów zaznaczono tylko orientacyjnie, przy czym istotna była liczba słupów na danym odcinku między stacjami i przystankami. Ustalenie dokładnego położenia słupów linii było uzależnione od zastanych warunków terenowych. Ponieważ zbudowany był tylko jeden tor kolei (patrząc od stacji kolejowej Warszawa-Wiedeńska po lewej stronie przygotowanego plantu), słupy telegraficzne i linie telegrafów instalowano po lewej stronie tego toru, za przebiegającym wzdłuż plantu rowem odwadniającym.

Zakup i przygotowanie słupów

Zarząd DŻWW nauczony przykrym doświadczeniem z gnijącymi po paru latach od założenia, sosnowymi podkładami kolejowymi, postanowił zakupić znacznie droższe, dębowe słupy telegraficzne. Udało się zakupić tylko nieznaczną zaplanowaną część słupów dębowych, większość zakupionych były to słupy sosnowe. Zakupiono słupy okrągłe okorowane nieimpregnowane o długości około 10–11 m każdy, zwężające się u góry, których średnica na węższym końcu wynosiła około 20 cm.

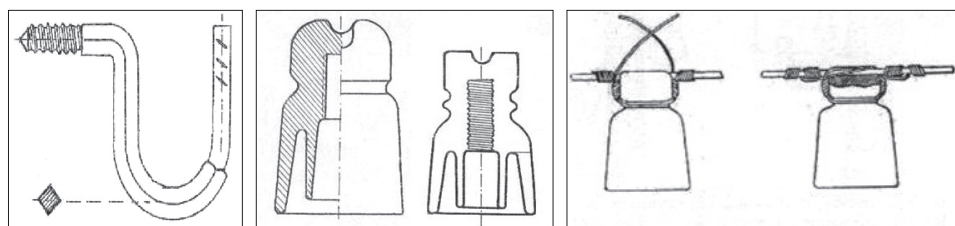
W celu ochrony słupów przed kradzieżami w czasie składowania lub przewożenia, każdy słup tuż po zakupie został w połowie długości ocechowany znakami drogi żelaznej (cyrylicą БВЖД lub łaciną DŻWW) przez wybite wgłębnego znaku stemplem metalowym. Słupy miały wierzchołki zaciosane w daszek a miejsce zaciosania było posmarowane na gorąco smołą i posypane piaskiem. Stopa słupa do wysokości około 2 m była opalona ogniem do powierzchniowego zwęglenia. Słupy dostarczano koleją bezpośrednio przed ustawieniem. Jednocześnie obok słupa zrzucano z wagonu towarowego po dwa kute haki w kształcie litery „U”, zakończone zwężającym się gwintem do wkręcenia haka do słupa

i grubym zazębieniem w miejscu nakładania izolatora, zwanego również odosabniaczem. Po dwa izolatory porcelanowe, szkliwione w kolorze białym na każdy słup robotnicy donosili ze sobą. Izolatory (odosabniacze) o wysokości około 10 cm i średnicy około 8 cm miały kształt dzwonu i składały się z główki z rowkiem na wierzchu, pod główką znajdowała się szyjka a dalej płaszcz zewnętrzny, który zaginał się do środka, tworząc płaszcz wewnętrzny. W izolatorze znajdował się nieprzelotowy otwór przeznaczony do założenia (wkręcenia) izolatora na hak. Po wywierceniu w leżącym na ziemi słupie otworów, według szablonu, pierwszy około 30 cm od wierzchołka słupa (na drut o średnicy 4 mm), drugi po przeciwnej stronie słupa w odległości około 60 cm od wierzchołka (na drut o średnicy 5 mm), wkręcano prostopadłe do powierzchni bocznej słupa kute haki (aż do kolanka), za pomocą specjalnego klucza. Przed nałożeniem izolatora, na hak nawijano pakuły nasączone olejem lnianym z minią w taki sposób, aby po wkręceniu izolatora rowek na wierzchołku jego główki był równoległy do trasy prowadzonej linii telegraficznej. W warunkach jurajskich, słupy sosnowe wytrzymały 3–4 lata, słupy dębowe 8–10 lat i po tym czasie wymieniono je na słupy drewniane już impregnowane i zaprawione środkiem przeciwgrzybicznym. Pracownicy byli dowożeni do miejsca pracy i przewożeni z powrotem do miejsca postoju dwuwagonowym (lora + wagon towarowy) pociągiem technicznym. Należy dodać, że ze względu na częste nocne kradzieże na linii kolejowej, cały otrzymany materiał należało do zmroku zużyć, a narzędzia zabrać ze sobą na miejsce noclegu. Po ukończeniu budowy linii telegraficznej, każdy słup na wysokości około 2 m od poziom szyn, był w miejscu widocznym z okien pociągu odpowiednio ponumerowany, przy czym numery te narastały od Warszawy w kierunku stacji Granica.

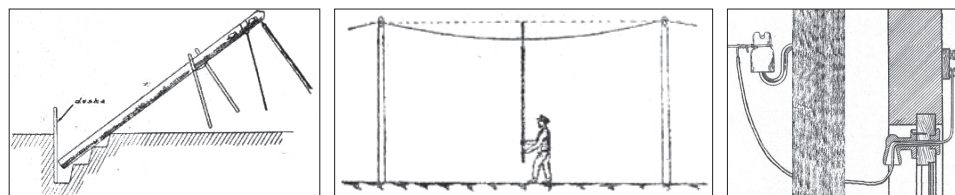
Tyczenie trasy linii telegraficznej w terenie i ustawianie słupów

Z trasy przyszłej linii telegraficznej wcześniej usuwano wszelkie drzewa i krzaki, które mogłyby utrudnić wykonanie robót oraz zakłócać w przyszłości pracę linii. Roboty przy budowie linii napowietrznej telegraficznej rozpoczynano od trasowania trasy, to jest dokładnego określenia miejsc, w których ustawiane były poszczególne słupy. Linie zaopatrywano w słupy: stacyjne, probiercze (co 20–25 km) oraz gromochrony (co 80–100 słupów). Przy większych odległościach między stacjami telegrafu „amerykańskiego” stosowane były przekaźniki zwane „translatorami”. Odległość między miejscami posadowienia słupa, wynoszącą

48–52 m (zależnie od warunków terenowych), odmierzał pomocnik konduktora obracając wzdłuż rozciągniętego kilkanaście centymetrów nad ziemią sznura, dużym drewnianym cyrklem o stałym rozwarciu ramion. Stałą odległość od toru skrajnego lewej szyny drogi żelaznej w miejscu ustawienia słupa pomocnik konduktora odcinka odmierzał za pomocą wcześniej przygotowanej drewnianej listwy o przekroju prostokątnym tzw. łaty. W miejscach wskazanych przez kierującego robotami wbijano drewniane paliki, zaznaczając w ten sposób miejsce przyszłego posadowienia słupa. Dwie lub trzy grupy najemnych robotników kopały doły, wkręcały haki i nakładały izolatory oraz pionowo ustawiały słupy. Kopany dół był nieznacznie szerszy od średnicy słupa. Stosowano zwykle łopaty i łopaty z długą rączką z metalowymi częściami, zwiniętymi w niezamkniętą rurę. Do kopania używano również oskarda, młota i brechy, czyli łomu. Dół pod słup z jednej strony miał pionową ścianę, z drugiej jakby stopnie schodów i był kopany na głębokość wynoszącą około 2 m, tak aby wysokość górnego izolatora we wszystkich słupach budowanego fragmentu sieci telegraficznej była taka sama.



Stosowane na słupach DŻWW podczas budowy, od lewej: kuty hak na izolator, rodzaje porcelanowych izolatorów (odosobniaczy) oraz sposób wiązania cienkim drutem wiązałkowym grubych przewodów linii telegraficznej

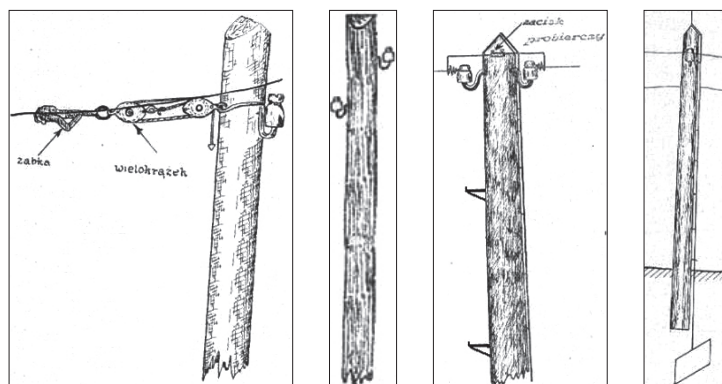


Od lewej: podpory stosowane do stawiania słupa telegraficznego, idea ustalania zwisu przewodów, słup stacyjny z wejściem przewodu do pomieszczenia kantoru telegraficznego przez otwór w drewnianej ramie okiennej

Pomiaru wysokości zawieszenia górnego izolatora na ustawianym słupie dokonywał drewnianą łatą pomocnik konduktora budowy. W celu ustawienia słupa pionowo, kładziono go stopą przy wykopanym otworze. W dół do pionowej ściany wykopanego otworu wstawiano deskę w ten sposób, by przy opuszczaniu słupa w dół jego stopa ślizgała się po niej (bez deski stopa słupa przy opuszczaniu mogła się zaklinować). Słup podnosiła i spuszczała do dołu grupa 5–6 robotników. Gdy słup zajął pochyłe położenie podnoszony był dalej za pomocą specjalnych drewnianych podpór rozwidlonych na końcu. Podpory miały różną długość, gdyż zależnie od potrzeb słup podpierano raz wyżej, raz niżej. Gdy słup opuszczano do wykopu, usuwano deskę i jeżeli pomiar zawieszenia izolatora wypadł dobrze, wyrównywano jego położenie do pionu (tak aby wypadł w jednej linii z sąsiednimi słupami) a następnie blokowano położenie stopy słupa w wykopanym dole z czterech stron np. kamieniami. W miarę wrzucania ziemi do dołu (zwykle z kamieniami) wokół słupa, każdą warstwę ubijano ubijkami drewnianymi. Jeżeli była taka możliwość, to ziemię polewano wodą, aby łatwiej się ubijała. Podczas zakopywania słupów zwracano uwagę, aby słupy stały pionowo – w jednej linii, a izolatory znajdowały się w odpowiednich miejscach. Przy stawianiu słupów na łuku drogi żelaznej nachylano je lekko w stronę odwrotną do tej, w którą miała działać siła wytworzona przez naciąg przewodów.

Zakładanie przewodów na postawione słupy

Projektujący linię, po analizie elektrycznej i ekonomicznej, postanowili zastosować przewody żelazne, gdyż przewody miedziane lub wykonane ze stopów miedzi były znacznie droższe i mogły padać łupem lokalnych złodziei. Nieizolowane, okrągłe przewody z walcowanego żelaza przeciągnięte w fabryce przez otwór o średnicy 5 mm (telegraf kolejowy Morse'a) i 4 mm (telegraf typu ABC zabezpieczający ruch pociągów) rozwijano z drewnianych szpul przywiezionych koleją. Najpierw zakładano drut telegraficzny cieńszy a po jego założeniu przystępowano do zakładania drutu telegraficznego grubszego. Szpulę z drutem zakładano na drewniany wózek z kołowrotem, który ciągnął koń wzdłuż trasy budowanej linii telegraficznej. Każdy z dostarczonych przez warszawską fabrykę odcinków przewodu miał długość od 2 do 4 wiorst (1 wiorsta to 1066,8 m). Po rozwinięciu przewodów wzdłuż linii słupów, za pomocą długich tyczek zakończonych hakami, zarzucono przewody na kute haki wkręcone w słupy (między powierzchnią słupa a izolatorem) od strony toru. Po rozwinięciu ze szpuli, w taki sam sposób,



Od lewej: wielokrążek z zabką zaczepiony o słup telegraficzny służący do naciągu drutu linii telegraficznej, typowy słup telegraficzny, słup probierczy, piorunochron na słupie telegraficznym

przewodu o średnicy 5 mm zakładano go na haki od strony zewnętrznej drogi żelaznej. Następnie zaopatrzeni w słupolazy monterzy, zawieszony na słupie stacyjnym przewód naciągali za pomocą wielokrążka zaczepionego o ostatni z kilkunastu przygotowanych słupów do instalacji drutu telegraficznego. Drut do izolatora mocowano cienkim żelaznym drutem wiązałkowym. Drut w czasie instalowania na izolatorach, pozostawał w stałym naprężeniu. W ten sam sposób naciągano drut na kolejne słupy, a na ostatnim słupie stacyjnym drut zaczepiano o izolatory.

Słupy stacyjne

Słup stacyjny umieszczano najbliżej kantoru telegraficznego. Pomiędzy kantorem telegraficznym (telegrafem) a przewodami linii telegraficznej stawiano słupy stacyjne z uziemieniem, zaopatrzone w metalowe stopnie. Bezpośrednio do izolatorów tego słupa przywiązywano linie telegraficzne zakończone izolatorami, z których wyprowadzano miedziane przewody izolowane gutaperką do kantoru stacji telegraficznej oraz/albo do pomieszczenia zawiadującego przystankiem lub stacją. Na tym słupie mocowano stabilnie każdy z przewodów do izolatorów umieszczonych na hakach, zakładając przewód żelazny na poziome wycięcie. Należy również dodać, że tak sztywno mocowane przewody były punktem zaczepu do wykonania naciągu drutów podczas wieszania ich na kolejnych słupach – druty telegrafu „na sztywno” były mocowane przede wszystkim na słupach stacyjnych.

Słupy linii telegraficznej

Monterzy po wejściu na słup, mocowali je miękkimi drutami żelaznymi o grubości 2 mm (zwanymi drutami wiązałkowymi) do izolatorów, tak aby każdy z przewodów przechodził w górnym nacięciu izolatora ceramicznego. Problem dobrania zwisu załatwiono w prosty sposób. Zgodnie z tabelami dostarczonymi przez zarząd DŻWW określano zwis przewodów telegrafu w zależności od grubości i materiału drutu przy panującej temperaturze i odległości między słupami. Zwis ustawiano za pomocą odpowiednio odmierzonej kilkumetrowej łąty drewnianej. Wolny koniec drutu telegrafu naciągano za pomocą wielokrążka, utrzymując go stale w pozycji lekko naciągniętej. W połowie odległości między dwoma kolejnymi słupami odmierzano i ustalano wysokość położenia przewodu od ziemi i znajdujący się na słupie monter mocował cienkim drutem drut telegrafu do izolatora. Końcowe odcinki przewodów z dwóch różnych szpul łączono między sobą skręcając wzajemnie końce przewodów w pobliżu izolatora najbliższego słupa.

Dla przejścia linii telegraficznej przez ciek wodny, zwykle szerszy niż standardowa maksymalna odległość między słupami, stosowano słupy masztowe, znacznie wyższe od typowych słupów lub izolowane kable ziemne. Kable te wykonane były z drutów miedzianych, izolowanych papierem i dżutem (rodzaj konopi), pokryte powłoką metalową (w postaci spiralnie nawiniętej taśmy blaszanej) i z wierzchu owinięte znowu asfaltowanym dżutem. Aby zwiększyć ich wytrzymałość na zerwanie, dodatkowo owijano je na powierzchni mocnym drutem stalowym i całość smołowano.

Przewody żelazne kładzione na słupy nie były ocynkowane, ale producent przesmarował je jakimś tłuszczem izolującym na pewien czas od czynników atmosferycznych, mimo to szybko pokrywały się lekką rdzą. Dopiero pod koniec 1862 roku, przewody instalowane na słupach zaczęto fabrycznie pokrywać warstwą cynku.

Słupy probiercze

W celu szybkiego znalezienia miejsca uszkodzenia linii telegraficznych, mniej więcej co 10–15 km ustawiano słupy probiercze w miejscach łatwo dostępnych i możliwych do obserwacji (np. przy przystankach kolejowych lub domkach dróżników). Od wysokości około 2 m, wzdłuż słupa probierczego wkręcano metalowe stopnie do wchodzenia aż do wysokości zawieszenia przewodów. Po słupie pionowo prowadzono również bezpośrednio od gruntu uziemienie. W okolicach dolnych słupa przewód uziemiający zakończony był płytą żelazną wkopaną

w ziemię poniżej poziomu zamarzania gruntu. Przy prawidłowym funkcjonowaniu uziemienia sprawdzana okresowo oporność uziemienia nie powinna przekraczać dziesiątych części oma.

Odgromniki liniowe i piorunochrony na słupach telegraficznych

Prąd atmosferyczny w linii telegrafu powstawał w czasie wyładowania atmosferycznego i był prądem chwilowym szybkozmiennym, zmieniającym swój kierunek i zwrot. Napięcie elektryczne wyładowania było znaczne i dochodziło do miliona V, natomiast prąd telegraficzny jest prądem stałym przerywanym, to znaczy płynącym z pewnymi przerwami lecz stale w jednym kierunku. Źródła prądu telegraficznego mają niewielkie napięcie. Odgromnik ma za zadanie skierowanie prądu atmosferycznego z linii wprost do ziemi w taki sposób, aby nie został uszkodzony aparat telegraficzny. Prąd elektryczny zwykle płynie drogą najmniejszego oporu. Prąd telegraficzny przepływa przez uzwojenia elektromagnesu i cewek, które stanowią dla niego niewielki opór (rezystancję). Dla prądu wysokoczęstotliwościowego, powstającego w wyniku wyładowania atmosferycznego, uzwojenie elektromagnesu i cewka stanowią wielką wartość oporu indukcyjnego (dużą reaktancję indukcyjną). Aby odprowadzić prąd do ziemi, zastosowano dlatego kondensator, który dla prądu wysokiej częstotliwości ma niewielki opór (małą reaktancję pojemnościową). Kondensator ten ma jedną okładkę podłączoną do linii telegraficznej, drugą – uziemioną za pomocą płaskownika z dolnym końcem (zakończonym płytą) i zakopany w ziemi poniżej głębokości zamarzania gruntu. Jako kondensatory stosowano dwie metalowe płytki przedzielone warstwą jedwabiu, węglowe płyty przedzielone dziurkowanymi cienkimi płytkami wykonanymi z miki lub dwie metalowe płytki oddzielone cienką warstwą powietrza, które na stronach wewnętrznych miały warstwę nacięć o ostrych brzegach⁴⁴. Działanie odgromnika jest proste. Prąd atmosferyczny, szukając drogi przejścia, trafia na kondensator stawiający mały opór, przepływa przez niego i po bednarce spływa do ziemi.

Translator, czyli przekaźnik telegraficzny (Relais)

Aparat telegraficzny Morse'a do prawidłowego działania wymagał natężenia prądu rzędu 12–15 miliamperów, co przy bardzo długich liniach telegraficznych,

⁴⁴ Koło Redakcyjne oficerów Obozu Szkolnego Wojsk Łączności, *Podręcznik teletechniki dla podoficerów łączności*, Zegrze 1929, s. 160–161.

z powodu upływu prądu z linii oraz znacznego oporu żelaza, z którego zbudowana była linia, nastęrczało wiele trudności, między innymi trzeba było stosować baterie o dużym napięciu źródłowym. Translatory stosowane były w aparatach telegraficznych kolejowych pracujących na prądzie stałym. Prąd płynący ze stacji nadawczej przyciągał jedną stronę kotwiczki elektromagnesu, druga strona kotwiczki elektromagnesu zwieriała źródło napięcia elektrycznego (znajdujące się przeważnie w miejscu zainstalowania translatora), podając prąd w kierunku stacji nadawczej. W wyniku przerwania przepływu prądu w stacji nadawczej, elektromagnes zwalniał kotwiczkę i ta przerywała również przepływ prądu w stronę stacji odbiorczej. Przy bardzo długich liniach translatory ustawiano w kilku punktach, tak że pomiędzy bardzo odległymi stacjami, wymiana depesz odbywała się za pomocą kilku translatorów. Translatory stosowane były również do samoczynnego przetelegrafowania depesz z jednej linii na drugą⁴⁵.

Działanie normujące Głównego Zarządu Telegrafów carskiego Ministerstwa Spraw Wewnętrznych w Petersburgu

Wybudowaną na DŻWW w 1852 roku linię telegrafu „amerykańskiego” Morse’a, tuż po uruchomieniu, przejęło państwo rosyjskie. Początkowo personel telegraficzny na DŻWW rekrutowano wśród pracowników niemieckich linii telegraficznych. W kontrakcie zaznaczono, że do obowiązków telegrafistów należeć będzie opieka i kształcenie przyszłych telegrafistów miejscowych, a za każdego z nich, który zda egzamin telegraficzny w zarządzie drogi żelaznej, telegrafista miał otrzymać sówitą premię. Początkowo ci niemieccy telegrafisci otrzymali mundury urzędnicze i formalnie byli urzędnikami państwa. Pomimo przyuczenia młodych miejscowych ludzi do pracy na telegrafie i zdaniu przez nich trudnych egzaminów, do roku 1859 nie dopuszczano do kierowania kolejowymi kantorami telegraficznymi Polaków, traktując ich jako siły pomocnicze albo jako osoby dopiero kształcone na telegrafistów.

W 1854 roku w rosyjskim Ministerstwie Spraw Wewnętrznych w Petersburgu powołano Główny Zarząd Telegrafów W 1855 roku rząd rosyjski przyjął „Rozporządzenia Rady Państwa o przyjmowaniu i nadawaniu depesz telegraficznych

⁴⁵ K. Gnoiński, *Elektrotechnika prądów słabych...*, s. 243; Koło Redakcyjne oficerów Obozu Szkolnego..., s. 213–215; M. Pożaryski, G. Hensel, *Krótki zarys...*, s. 29–30.

za pomocą telegrafu elektromagnetycznego⁷⁴⁶. Rozporządzenie to dotyczyło również dróg żelaznych, dla których sieć telegraficzna mogła być źródłem sporych zysków, bo opłata za nadawanie telegramów, według taryfy ustalonej przez Główny Zarząd Telegrafów w Petersburgu, była najwyższa w ówczesnym świecie. Na przykład telegram z Warszawy do Moskwy zawierający 25 słów kosztował 4 ruble 34 kopiejek (wykwalifikowany robotnik otrzymywał miesięczna w przemyśle pensję w wysokości 10–12 rubli)⁴⁷.

Opracowane przez Główny Zarząd Telegrafów w Petersburgu „Przepisy o budowie, utrzymaniu, reperacji i działaniu telegrafów dróg żelaznych otwartych dla użytku publicznego” były bardzo obszerne i szczegółowe⁴⁸. Linia telegraficzna na całej długości musiała być widoczna z pociągu, a na stacjach dostępna, aby można ją było naprawiać i konserwować. Nadzór nad telegrafami dróg żelaznych i przesyłanych za ich pomocą korespondencji sprawowali dyrektorzy tych dróg. Linie telegrafów państwowych (pocztowych) mogły być instalowane na słupach telegrafów kolejowych lecz po przeciwnej stronie niż przewody linii telegrafów dróg żelaznych i podlegały Okręgowi Telegrafów. Pomieszczenie stacji dla jednego aparatu telegraficznego miało mieć powierzchnię 6 sążni kwadratowych (1 sążeń kwadratowy to 4,5522 m²), dla od 2 do 4 aparatów telegraficznych powinno mieć powierzchnię 9 sążni kwadratowych. W pomieszczeniu telegrafu mogła znajdować się otwarta telegraficzna stacja pocztowa. Dojście i wejście do telegrafu powinno być oznaczone. Telegrafista powinien mieć dobry i czytelny charakter pisma.

Telegraficzna linia rządowa użytku publicznego prowadzona na słupach DŻWW (linia założona w 1856 roku)

Po Wojnie Krymskiej, która toczyła się w latach 1853–1856, przystąpiono w Rosji do likwidacji linii telegrafów optycznych, uznając je za przestarzałe⁴⁹. Zwolniono ze służby wielu oficerów Korpusu Inżynierów, odpowiadających za linie tych telegrafów optycznych. Część z nich skierowano jako personel zarządzający do budowanych w Cesarstwie Rosyjskim nowych linii telegraficznych telegrafów

⁴⁶ W. Łaszkiwicz, *150 lat telegrafu elektromagnetycznego w Królestwie Polskim, „Inżynierowie Polscy, w XIX i XX wieku”* 2012, t. XII, s. 12.

⁴⁷ С.И. Марценицен, В.В. Новиков, *150 лет...*, s. 14.

⁴⁸ J.B. Mazik, *O częstochowskich pocztach...*, s. 118.

⁴⁹ С.И. Марценицен, В.В. Новиков, *150 лет...*, s. 25.

elektrycznych. Pierwszą linią telegraficzną do użytku publicznego na ziemiach Królestwa była wybudowana w listopadzie 1856 roku przez Główny Zarząd Telegrafów w Petersburgu, linia Warszawa–Wilno–Petersburg, z odgałęzieniem w Wilnie do granicznego Wierzbołowa.

Odcinki tej linii w Królestwie podlegały pod Zarząd Warszawskiego Okręgu Telegraficznego. Linia była budowana przez niemiecką firmę Siemens & Halske a jej stację krajową umieszczono początkowo na Zamku Królewskim w Warszawie. Jeszcze w tym samym roku w listopadzie i grudniu linię przedłużono do Szczakowej i Mysłowic, gdzie połączono ją z tam kończącymi się tam liniami telegrafu austriackiego i pruskiego, do czego wykorzystano słupy linii telegraficznej DŻWW.

Nową linię telegraficzną zakładano w następujący sposób. Na kilka słupów jednocześnie wspinali się na słupełazach technicy i posługując się blaszanym szablonem wymierzili odległość 60 cm po stronie najwyżej na słupie położonego izolatora, a następnie każdy z nich wiercił ręcznym świdrem otwór na wkręcenie haku, potem wkręcano hak z wcześniej nałożonym izolatorem. Następnie każdy robotnik odkręcał cienki drut, mocujący przewód linii telegrafu Morse'a od zewnętrznej strony słupa, i przewód ten przekładał na rowek właśnie założonego nowego izolatora i przykręcał cienkim drutem do tego izolatora. W międzyczasie podawano mu, za pomocą długiej łaty z metalowym rozwidleniem na końcu, przewód nowej linii, który po ustaleniu wielkości zwisu za pomocą wielokrążka zaczepionego o jeden z dalszych słupów, technik przykręcał cienkim drutem do rowka izolatora haka zewnętrznego. Dzięki dobrej organizacji pracy, ta nowa linia zakładana przez polskich robotników, kierowanych przez doświadczonego polskiego specjalistę inż. Walerego Wołowskiego, budowana była błyskawicznie⁵⁰. Linia ta nie była połączona z telegrafami DŻWW. Po rocznej eksploatacji przez Prusaków, rząd rosyjski przejął tę linię, a w 1860 roku przekazał pod zarząd wojskowy.

Od połowy 1859 roku na wybranych dworcach DŻWW zorganizowano osobne pomieszczenia na stacje telegrafów Morse'a – kolejowych i telegrafów rządowych. W 1860 roku w Częstochowie, w dobudowanych pomieszczeniach stacyjnych, znalazło się pomieszczenie kantoru telegrafu rządowego, który przyjmował telegramy od mieszkańców.

⁵⁰ S. Dębicki, *Historia telekomunikacji...*, s. 142–143.

Od początku 1857 roku do kantoru telegraficznego telegrafu rządowego „amerykańskiego” Morse’a (założonego w 1856 r.) przyjeżdżali koleją oficerowie z Okręgowego Zarządu Telegrafów z Warszawy, do niedawna nadzorujący właśnie likwidowane rosyjskie telegrafy optyczne, i dokładnie sprawdzali sprawy administracyjne i biurokratyczne telegrafu. Chyba nie za bardzo rozumieli jak działa ten nowy telegraf elektromagnetyczny, natomiast błyskawicznie opanowali stosowany kod Morse’a, wrywkowo porównując paski z naniesionymi kropkami i kreskami z tekstem napisanym przez telegrafistę na papierze telegramu. Do roku 1859 telegraf ten przyjmował depesze prywatne tylko w ograniczonym zakresie. Od 1859 roku telegraf rządowy zaczął przyjmować za sowitą opłatą telegramy przemysłowców, kupców, obywateli ziemskich i ludności. Mimo wysokiej taryfy (najwyższej w ówczesnym świecie), na początku lat 60. XIX wieku ruch na telegrafie rządowym (państwowym) był olbrzymi i rocznie wydawano i odbierano kilkadziesiąt tys. depesz prywatnych i prawie dwa razy więcej depesz służbowych. Był to zupełnie niezły zarobek dla państwowego kantoru telegraficznego, dlatego o służby telegraficzne oraz o stan techniczny telegrafu bardzo dbano. Szybko wprowadzano też wszelkie nowości techniczne a wymianę sprzętu lub jego modernizację zwykle wykonywała, preferowana przez władze carskie, firma Siemens & Halske z Berlina.

W 1859 roku na stacji DŻWW w Częstochowie znajdowały się dwa takie same rządowe „amerykańskie” aparaty telegraficzne systemu Morse’a – jeden pracujący w sieci, drugi zapasowy oraz dwie baterie źródeł galwanicznych umieszczonych w drewnianych skrzyniach. Czynny całą dobę rządowy kolejowy kantor telegraficzny w Częstochowie znajdował się w dobudowanej części budynku dworca i zatrudniał po roku 1859 przeciętnie od sześciu do ośmiu telegrafistów (w tym aplikantów, czyli praktykantów), pracujących na zmiany według wcześniej znanego grafiku. W kantorze telegraficznym aparat i całe jego oprzyrządowanie było ustawione na stole telegraficznym, a klucz był przykręcony śrubami do stołu. Tuż obok kantoru telegraficznego mieściły się biuro, w których można było telegram nadać oraz nadać i odebrać niewielkie przesyłki pocztowe przewożone państwowymi wagonami pocztowymi obsługiwanymi przez DŻWW.

Od połowy lat 60. XIX wieku, po Powstaniu Styczniowym, rozpoczęto w cesarstwie rosyjskim budowę telegrafów wojskowych wzdłuż dróg bitych, przy czym na ziemiach Królestwa linie telegraficzne łączyły garnizony wojskowe z dowództwami oraz koszary straży granicznych. Na początku lat 70. XIX wieku rozpoczęto budowę telegrafów państwowych, często na tych samych słupach, co

wybudowane telegrafy wojskowe. Rozpoczęto też łączenie wszystkich telegrafów wojskowych i państwowych w jeden system. Kantor telegraficzny urządzono w niewielkim budynku z bezpośrednim wejściem od Alei Najświętszej Maryi Panny (obecnie Al. NMP 16). Należy dodać, że na parterze tego budynku znajdował się także kantor pocztowy. Kantor rządowy (państwowy) funkcjonował w tym miejscu Częstochowy do 1884 roku⁵¹ – do końca tego roku obok działał także państwowy kantor telegraficzny. Obie instytucje w końcu połączono, powołując w Częstochowie, znajdującej się wtedy w Guberni Piotrkowskiej, Kantor II Klasy Poczto-Telegraficzny, który podlegał Warszawskiemu Okręgowi Poczto-Telegraficznemu, a ten z kolei podlegał jako jeden z okręgów, Głównemu Zarządowi Poczty i Telegrafu w Petersburgu. Liczba usług pocztowo-telegraficznych stale rosła i budynki Stanisława Pawłowskiego wkrótce okazały się za małe. Dlatego w 1895 roku Kantor Poczto-Telegraficzny przeniesiono do wynajętego, obszerniejszego budynku przy ul. Szkolnej (obecnie J.H. Dąbrowskiego 4). Część pocztowa kantoru była czynna w godzinach 7–21, z przerwą w godzinach 14–17, część telegraficzna – cała dobę. Otrzymane telegramy starano się dostarczać adresatowi jak najszybciej, zwykle przez posłańca, który za tą usługę pobierał ustaloną (zależną od pokonywanej trasy) niewielką takse⁵². Ze względu na szybkość dostarczania telegramów do odbiorców, utarło się w Częstochowie, że telegramy do miejscowości cesarstwa, które nie miały połączeń kolejowych oraz telegramy wysyłane za oceną nadawano z Kantoru Poczto-Telegraficznego, natomiast telegramy do miejscowości, gdzie dochodziła kolej (również za granicą) wysyłano z Kantoru telegrafu kolejowego na dworcu DŻWW. Jak już wskazano, z rozbudowywanej sieci telegrafów państwowych od 1859 roku mogli korzystać wszyscy potrzebujący. Istniała możliwość nadania telegramu w języku rosyjskim, polskim, niemieckim, francuskim i angielskim z kantoru telegraficznego i docierał on, za pośrednictwem publicznej sieci telegrafu, do adresata. W normalnym stanie państwa (to znaczy jeżeli nie występował stan wojny) w sprawach przemysłu, zaopatrzenia, zbytu i produkcji można było wysyłać telegramy szyfrowane.

Telegramy państwowe w Częstochowie początkowo nadawano i wypisywano treść odebranych telegramów na specjalnym druku. Telegramy odebrane

⁵¹ A. Mielcarek, *Historia łączności w zarysie*, Szczecin 1999, s. 77.

⁵² A. Gąsiorki, *Oddział Częstochowski Stowarzyszenia Elektryków Polskich 2001–2006, Organizacje techniczne i elektrotechniczne w kraju oraz rozwój elektrotechniki na Ziemi Częstochowskiej w XIX i XX wieku*, Częstochowa 2006, s. 162–164.

godzinę nadania lub odebrania telegramu oraz datę. Do 1875 roku data na pieczęci nie występowała. Po tym roku stempel otrzymał w geometrycznym środku datę dzienną (dzień, miesiąc, rok). Po 1884 roku, po połączeniu poczty i telegrafu w cesarstwie rosyjskim w jedną instytucję początkowo używano pieczęci o średnicy około 31 mm, z napisem wewnątrz obrączki „ЧЕХТОХОВЪ ПЕТРОК. Г. ПОЧТ. ТЕЛ. КОХТ” z datą dzienną (dzień, miesiąc, rok) umieszczoną w geometrycznym środku oraz numerami stempla. Należy dodać, że od 1885 roku średnica stempli Kantorów Pocztowo-Telegraficznych w Częstochowie była różna i wynosiła od 21 mm do 31 mm.

Przejęcie linii telegrafu „amerykańskiego” Morse’a, wybudowanej w 1852 roku przez Drogę Żelazną Warszawsko-Wiedeńską

W 1859 roku podpisano umowę między zarządem DŻWW z Rządem Rosyjskim o przekazaniu DŻWW linii telegrafów Morse’a, wybudowanej w 1852 roku na słupach wzdłuż linii kolejowej, którą dotychczas eksploatował rząd rodyjski. DŻWW przejęła całą infrastrukturę tej linii telegraficznej⁵³. Funkcjonująca do-
tąd komunikacja telegraficzna przez stację Granica do pruskich Mysłowic została przez Zarząd DŻWW zlikwidowana, natomiast wykonano inne połączenie telegraficzne z Ząbkowic (obecnie Będzińskich) przez Sosnowice (Sosnowiec) do Katowic (Prusy). W ten sposób od 1860 roku kolejowa komunikacja telegraficzna z Austrią prowadzona była przez stację Granica, a z Prusami (Cesarstwo Niemieckie) przez stację Sosnowice. Telegraf kolejowy, aby nie odbierać zarobków telegrafowi rządowemu miał służyć przede wszystkim do nadawania depesz służbowych. Formalnie z telegrafu kolejowego za opłatą mogli korzystać podróżni nadający telegramy związane z podróżą takie jak np.: rezerwacja miejsc w hotelach, poszukiwanie zagubionych rzeczy, sprowadzenie koleją towaru, rezerwacja wagonów towarowych. Telegrafem przesyłano dwa razy w ciągu doby sygnały telegraficzne służące codziennie do regulacji zegara (wszystkie stacje drogi żelaznej mające kantory telegraficzne były wyposażone w zegar, zwykle wieżowy, oświetlany w nocy). Na podstawie podanego sygnału czasu, telegrafista regulował mały przenośny zegar sprężynowy znajdujący się na wyposażeniu kantoru. Następnie ten czas służył do ustawienia właściwego czasu na wszystkich zegarach kolejowych znajdujących się na stacji. Należy dodać, że w kantorach telegrafów znajdowały się bardzo dokładne zegary wahadłowe.

⁵³ *Sprawozdanie Zarządu Drogi Żelaznej...*, s. 16.

Telegramy kolejowe w Częstochowie nadawano na specjalnych drukach i na tych samych drukach spisywano treści odbieranych telegramów z innych kantorów telegraficznych. Telegramy nadane i otrzymane były pieczętowane stemplem metalowym jednoobraczkowym o średnicy 22 mm z napisem wielkimi literami w języku polskim wewnątrz obrączki: „DROGA ŻELAZNA WARSZAWSKO-WIEDĘŃSKA, STACYA CZĘSTOCHOWA, TELEGRAF” oraz czasem nadania lub przyjęcia (godzina, minuta) i podpisem telegrafisty przyjmującego lub wysyłającego telegram. Podobnym stemplem pieczętowane były pokwitowania zapłaty za nadanie telegramu. Telegramy odebrane roznoszone były do adresatów przez specjalnych posłańców, a za dostarczenie telegramu adresat płacił posłańcowi niewielką ustaloną takse.

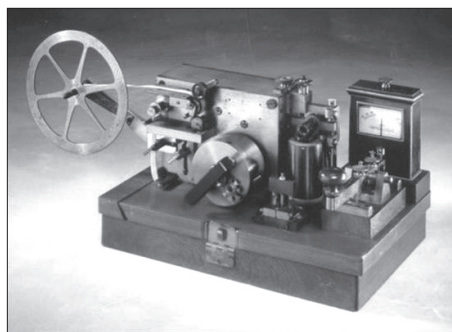
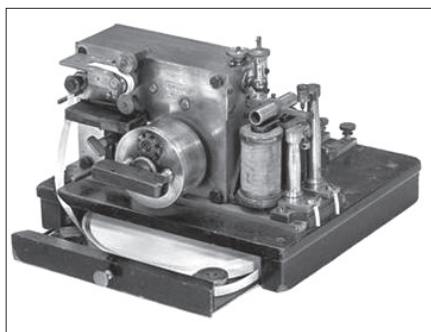
Działanie aparatów telegraficznych na DŻWW

Aparaty telegraficzne „amerykańskie” Morse’a

Dla potrzeb linii telegrafu Morse’a w 1852 roku utworzono pięć kantorów telegraficznych, każdy zaopatrzony początkowo w dwa aparaty systemu Morse’a z rysikiem (ołówkiem) produkcji firmy Siemens & Halske z Berlina oraz po dwie baterie ogniw galwanicznych Meindingera przeznaczone do pracy ciągłej (jeden komplet do pracy, drugi jako rezerwowo). Dodatkowo aparaty zaopatrzone w system dzwonek. Po kilku latach, pruski producent przerobił posiadane aparaty na Morse’a z kółkiem piszącym, wcześniej zlikwidowano system wywołania dzwonek. Aparaty telegraficzne umieszczono w przygotowanych pomieszczeniach, na dworcach kolejowych: Warszawa-Wiedeńska (jeden dzwonek), Skierniewice (dwa dzwonki), Piotrków Trybunalski (trzy dzwonki), Częstochowa (cztery dzwonki) i Granica (pięć dzwonek).

Natężenie prądu potrzebne do uruchomienia dzwonek wynosiło około 0,1 ampera, natomiast prąd wykorzystywany przez telegraf wynosił około 0,02 ampera, dlatego należało zapobiegać temu, aby zbyt silny prąd wytwarzany przez induktor dzwonek, nie uszkodził aparatu telegraficznego Morse’a. Induktor był dołączany, jeżeli wystąpiła konieczność wywołania dzwonek określonej stacji telegraficznej. Dlatego dopiero chwilę po usłyszeniu wezwania w postaci odpowiedniej liczby dzwonek, następowało przełączenie przełącznika u odbiorcy na odbiór, a u nadawcy z induktora na nadawanie. W kantorze telegraficznym aparat i całe jego oprzyrządowanie wraz z kluczem telegraficznym było przykręcane do standardowej drewnianej podstawy, a ta była wkładana

w odpowiednie wycięcie w tzw. stole telegraficznym. Linie telegrafu dochodzące do kantoru ze słupa stacyjnego przymocowywano na stałe do zacisków w stole, a wsuwając podstawę następowało stykowe połączenie tej linii z urządzeniami zamontowanymi na podstawie. W podstawę była również wmontowana szuflada, w której znajdowała się taśma papierowa rozwijana w czasie pracy urządzenia. Obok kantoru telegraficznego mieścił się kantor, w którym było można nadać i odebrać listy oraz przesyłki o mniejszych gabarytach, przewożone koleją. Po uruchomieniu w roku 1859 możliwości ogólnie dostępnego nadawania telegramu za pomocą telegrafu kolejowego, wypełnione druki telegramów przyjmował kolejowy kantor telegraficzny, czynny całą dobę. Dla wszystkich telegramów w cesarstwie rosyjskim, obowiązywała jednakowa państwowa taryfa korespondencyjna. Telegramy nadawano w kolejności ich złożenia, zaś wysyłane poza kolejnością, zwane „terminowymi” opłacane były potrójnie. Otrzymane telegramsy przekazywano odbiorcom w mieście i okolicy przez specjalnych posłańców. Dbano o to, aby odebrane w kantorze telegramsy były wypisane czytelnym pismem. W niektóre dni liczba telegramów złożonych w częstochowskim kantorze kolejowym do nadania przez telegraf drogi żelaznej wynosiła kilka setek. Wszystkie urządzenia telegraficzne systemu Morse’a pracowały na prądzie stałym, co było istotne w pracy telegrafu kolejowego, bo dzięki temu za pomocą obserwacji



Aparaty telegraficzne „amerykański” systemu Morse’a
z kółkiem piszącym wykonany w zakładach Siemens & Halske.

Od lewej: aparat telegraficzny „amerykański” systemu Morse’a z taśmą papierową
w szufladzie, typ stosowany na DŻWW oraz aparat z taśmą papierową zawieszoną na
kołowrocie (brak taśmy na fotografii), montowany w zakładach
„СИМЕНСЪ и ГАЛЬСКЕ /С. ПЕТЕРБУРГЪ”

Źródło: Telegraph Instruments of Europe, nr 15, www.telegraphsfoeurope.net.

galwanometru było wiadomo, że linia pracuje (jest pod napięciem). Początkowo konkretną stację telegraficzną wywoływano sygnałem dzwonkowym, generowanym przez induktor. Na przykład cztery dzwonki, słyszane na całej linii telegrafu, świadczyły o tym, że telegram jest kierowany do stacji Częstochowskiej i tam w celu odebrania telegramu, aparat należy przełączyć na odbiór. Dwa dzwonki słyszalne na całej linii a nadane przez stację częstochowską, świadczyły o tym, że aparat na stacji w Skierniewicach należy przełączyć na odbiór i oczekiwać telegramu. Sygnały dzwonek były realizowane prądem przemiennym generowanym przez induktor. Po około roku pracy z systemu dzwonek zrezygnowano a każda stacja telegraficzna wywoływana była przez podanie kodu stacji znakami Morse'a.

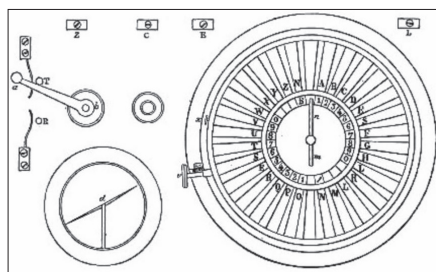
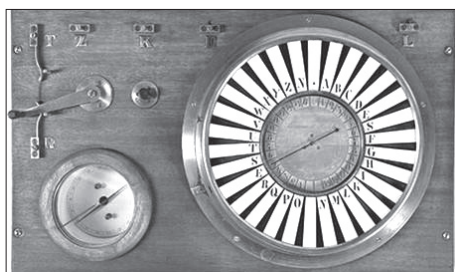
Jednym z pierwszych Polaków, któremu pozwolono podjąć pracę w kolejowym kantorze telegraficznym DŻWW w Częstochowie był starszy telegrafista (I klasy) Antoni Walenty Damazy Maszadro (ur. 1836 r. w Częstochowie, zm. 1900 r. w Warszawie), mistrz i nauczyciel następnego pokolenia polskich telegrafistów kolejowych⁵⁴.

Aparat wskazówkowy ABC

Aparaty wskazówkowe systemu ABC firmy Siemens & Halske połączyły ze sobą wszystkie stacje i pośrednie przystanki DŻWW, a były przeznaczone do wyłącznego użytku służb ruchu w celu meldowania o nadejściu i odjeździe parowozów i składów pociągów. Każdą stację lub przystanek początkowo wyposażono w jeden aparat ABC. Podstawowe parametry aparatu ABC firmy Siemens & Halske wynosiły, wymiary: 200 mm x 355 mm x 565 mm, waga: 13,8 kg (bez taśmy papierowej). Aparaty wskazówkowe ABC produkowane były w kilku wersjach, dostosowanych do potrzeb odbiorcy, w latach 1850–1897. Zasilane były bateriami mokrymi, złożonymi z ogniów galwanicznymi Daniella o napięciu około 10 V. Pracowały na prądzie roboczym, to znaczy ogniwa pracowały tylko wtedy, gdy funkcjonował telegraf. Ponieważ aparaty wysyłały wiadomości na niewielkie odległości, każdy z nich miał możliwość połączenia ze stacjami sąsiednimi – poprzednią lub następną. Początkowo informację o konieczności przełączenia aparatu na odbiór przekazano dzwonkiem, przy czym obserwując wychylenie galwanometru zawiadowca stacji lub jego pomocnik wiedział, z której stacji czy przystanku informacja będzie pochodzić i do tej stacji przełączał aparat telegraficzny. Jeżeli sam miał przekazać informację do stacji np. poprzedniej, to po odpowiednim przełączeniu swojego aparatu kręcił korbką induktora,

⁵⁴ A. Gąsiorowski, *Telegraf elektromagnetyczny...*, s. 142.

a dzwonek odzywał się na stacji poprzedniej i telegraf ABC tej stacji jego obsługa przełączała na odbiór – było to jednak uciążliwe. Po około roku takiego funkcjonowania aparatów ABC, dla każdej stacji czy przystanku zakupiono drugi aparat ABC. Aparaty te podłączono na stałe: jeden do przystanku poprzedniego, drugi do przystanku następnego. Jeżeli pracownik przebywający w pokoju z telegrafami ABC usłyszał dzwonek wówczas ruch synchronizujący strzałki na którymkolwiek z telegrafów wskazywał, z którego przystanku informację lub zapytanie otrzyma. Telegrafy ABC miały trzy zalety: były proste w obsłudze, drukowały przekazywane rozmowy na pasku papieru, w każdej chwili przekazywanie informacja mogło zostać przerwane, a adresat mógł od razu dopytać nadawcę o szczegóły. Wydruki na cienkim pasku papieru z aparatów ABC były cięte na krótsze odcinki, a te były wklejane do kajetu prowadzonego na każdej stacji. Wklejone wydruki, w przyszłości mogły służyć jako dowody wyjaśniające sprawę.



- d – galwanometr,
- m-n – ruchoma strzałka,
- T – praca telegraficzna,
- R – dzwonek,
- L – linia telegraficzna,
- E – ziemia,
- Z – zacisk dodatni źródła galwanicznego,
- C(K) – zacisk ujemny źródła galwanicznego.

Strona lewa: Fotografia czola aparatu telegraficznego ABC wskazówkowego firmy Siemens & Halske (źródło: www.siemens.com).

Strona prawa: rysunek strony czołowej telegrafu ABC firmy Siemens & Halske opatentowany w Prusach w 1847 roku

Źródło: S. Roberts, D. Writing, *A History of Telegraph Companies in Britain between 1838 and 1868*, cz. 20 – *The Instrument Gallery*, s. 60, <http://distantwriting.co.uk/instruments.html>.

W Częstochowie telegraf systemu ABC, z założenia przeznaczony był do wyłącznego użytku służb ruchu, umieszczono go na parterze budynku stacji

kolejowej przy ul. Dojazd (obecnie ul. Piłsudskiego) w biurze zawiadowcy stacji. Utrzymanie ruchu na DŻWW między sąsiednimi stacjami (przystankami) odbywało się przez tzw. telegraficzne „meldowanie”, czyli porozumienie się co do ruchu pociągów. Rutynowo stosowano meldunki w postaci:

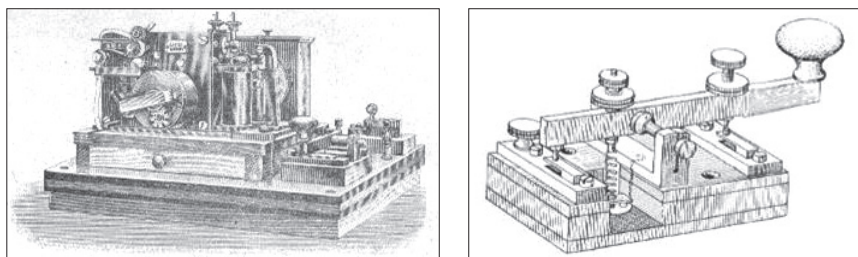
- powiadamiania kolejarzy na następnej stacji o wyjeździe pociągu przez podanie rodzaju i numeru pociągu oraz rzeczywistego czasu jego odejścia,
- powiadamiania kolejarzy na stacji poprzedniej o przybyciu pociągu na stację następną,
- zapytanie stacji następnej czy pociąg może być w jej kierunku wysłany,
- wyrażenie zgody przez stację następną na przyjęcie pociągu ze stacji poprzedniej.

Inne meldunki wysyłano w przypadku wystąpienia awarii, zauważonych braków lub w celach informacyjnych. Należy dodać, że telegraf systemu ABC, chyba ze względu na prostotę obsługi, bardzo się częstochowskim kolejarzom spodobał i nawet ci którzy nie musieli znać jego obsługi, szybko przyswajali sobie jego działanie. Urządzenia przez pół wieku działały bardzo sprawnie informując o sytuacji na torach drogi żelaznej. Potem zostały zastąpione przez telefony kolejowe, które miały jednak istotną wadę – nie drukowały przekazywanych informacji.

Mechanik telegrafów Bernard Petsch – budowa pierwszych aparatów i urządzeń telegraficznych w kraju

Bernarda Petsch (1840–1905) wykształcony mechanik często pojawiał się w Częstochowie, początkowo jako kontroler telegrafów wyprodukowanych w firmie Siemens & Halske. Był młody, zdolny i zafascynowany telegrafami różnych typów, podkreślał, że jest wychowankiem idealnego mechanika Johanna Geорга Halske współwłaściciela firmy w której pracował. Co dwa miesiące sprawdzał wszystkie telegrafy na DŻWW i DŻWB, następnie około 1862 roku został pracownikiem DŻWW⁵⁵. Należy dodać, że nie sprawdzał linii telegraficznych, tylko aparaty. Mówił dobrze po polsku choć z lekkim gardłowym „r”. W 1862 roku w Częstochowie założył się z konduktorem stacji, że rezerwowo telegraf Morse’a po ciemku rozłoży na części mechaniczne a potem go złoży i że aparat będzie działał – zakład wygrał.

⁵⁵ J. Kubiатовski, *Bronisław Aleksander Petsch (1875–1956), Polski Słownik Biograficzny*, XXV, Warszawa 1980, s. 712.



Od lewej: rysunek aparatu telegraficznego „amerykańskiego” zbudowanego w Fabryce Aparatów Telegraficznych B. Petsch w Warszawie, skierowanego na rynek cesarstwa rosyjskiego z tabliczką „Б. ПЕТШЪ/ВАРШАВА” (źródło: K. Gnoiński, *Elektrotechnika prądów słabych*, Warszawa 1920, s. 416, tab. III, rys. 202) oraz rysunek typowego klucza telegrafów Morse’a stosowanego w aparatach Morse’a

Jak wspomniano wcześniej, do roku 1868 firma Siemens & Halske, na podstawie decyzji rządowych, miała jakby monopol na budowę linii i stacji telegraficznych w cesarstwie rosyjskim. Ten stan w latach późniejszych udało się zmienić przemysłowcom polskim, którzy na potrzeby rynku rosyjskiego rozpoczęli produkcję telegrafów, przewodów i osprzętu w zakładach w Królestwie⁵⁶. W 1873 roku Bernard Petsch w Warszawie założył pierwszą polską fabrykę elektrotechniczną pod nazwą „Fabryka Aparatów Telegraficznych B. Petsch” (przy ul. Chmielnej 26, potem Mokotowskiej 23, od ok. r. 1890 przy ul. Smolnej 5), przemianowanej około roku 1900 na „Fabrykę Elektrotechniczną B. Petsch”⁵⁷.

Utrzymanie kolejowych linii telegraficznych w dobrym stanie

Telegrafy elektromagnetyczne zainstalowane na Drodze Żelaznej Warszawsko-Wiedeńskiej musiały być utrzymywane w dobrym stanie. Przewody znajdujące się poza stacjami oddano pod opiekę i nadzór służby drogowej, dozorcóm na odstępach a dróżnikom na wiorstach. Dozorcy mieli obowiązek dysponować dokładnym wykazem słupów telegraficznych (liniowych, stacyjnych, probierczych, przejazdowych o zwiększonej wysokości) stojących wzdłuż torów, a dróżnicy na odcinkach, za które odpowiadali (od kamienia oznaczającego wiorstę do kamienia

⁵⁶ W. Pruss, *Rozwój przemysłu warszawskiego w latach 1864–1914*, Warszawa 1977, s. 104, 117, 118.

⁵⁷ J. Kubiawski, *Bronisław Aleksander Petsch...*, s. 712.

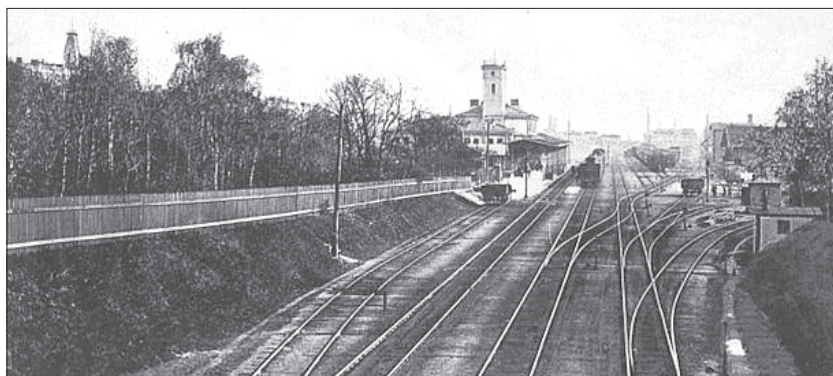
oznaczającego następną wiorstę). Każdy dróżnik do ewentualnych działań związanych z liniami telegraficznymi otrzymywał odpowiednie narzędzia (drabina, bloczek, wysoka drewniana tyczka, spójniki, klucz do wkręcania haków izolatorów, świder, kleszcze, młotek, zapasowy drut gruby i zapasowy drut cienki – wiązałkowy, haki oraz porcelanowe izolatory wtedy zwane „odosbniaczami”). Przewód tego samego telegrafu, na każdym słupie znajdował się w tym samym miejscu. Przewody były numerowane od góry w dół, najpierw te znajdujące się od strony toru, następnie kolejno od góry te znajdujące się od strony zewnętrznej słupa.

Do podstawowych uszkodzeń należały:

1. Zerwanie się drutów telegraficznych, co dróżnik zobowiązany był natychmiast usunąć. Po ustawieniu i ustabilizowaniu drabiny, dróżnik na oba końce zerwanych drutów telegrafu nasuwał spójki (cienkie rurki metalowe) i unieruchamiał je na drutach telegrafu poprzez zapętlenie końców. Spójki umożliwiały założenie haków i wielokrążka a następnie ściągnięcie za jego pomocą obu końców zerwanego przewodu i uzupełnienie zerwania za pomocą drutu zapasowego. Końce drutu zapasowego były wsuwane do spójek i nawijane na drucie telegrafu tuż za spójkami (od niezerwanego końca drutu). Podobnie na odcinek drutu zapasowego nawijane były wcześniej zapętlone części drutu telegraficznego. Na koniec metalowe spójki z drutem były zaciskane. Uważano również, że jeżeli odwiąże się cienki drut mocujący drut telegrafów do izolatorów (zwany drutem wiązałkowym) z kolejnych słupów, wówczas naprawa zerwania drutu telegraficznego prowadzona na ziemi jest łatwiejsza.
2. Przypadkowe połączenie się drutów, zwykle w czasie silnej wichury i zerwania cienkiego drutu wiązałkowego z izolatorów – wówczas dróżnik za pomocą długiej tyki druty te rozłączał i ponownie wiązał drut telegrafu do izolatorów.
3. Usuwanie wszelkich przeszkód dotyczących drutów telegrafu, to jest gałęzi drzew, krzaków, murów budynków oraz ułożenie się drutu zamiast na główce izolatora na metalowym haku mocującym.

Każde działanie naprawcze linii telegraficznej było zapisywane w odpowiednim karcie i raz na tydzień Zawiadowca Odcinka przekazywał zbiorczy meldunek do Zarządu. Jeżeli awaria była zbyt rozległa lub niemożliwa do naprawy przez dróżnika, wówczas powiadomiony Zawiadowca Odcinka natychmiast zgłaszał to telegraficznie do Inspektora Telegrafów w Warszawie, a ten natychmiast wysyłał ekipę naprawczą.

Dróżnik na powierzonym sobie odcinku drogi żelaznej musiał dbać o słupy telegraficzne oraz izolatory. Izolatory musiały być okresowo czyszczone, pęknięte natychmiast wymieniane a gromadzące się wewnątrz pajęczyny i poczwariki powinny być usuwane. Dróżnicy powinni również pilnować, aby słupy stały pionowo, jeżeli by się pochyliły, wówczas należało je wyprostować. Gnicie słupów uzależnione było od gatunku drzewa i pory roku, w którym było ścinane oraz rodzaju gruntu w jaki wkopany był słup. Corocznie w kwietniu dróżnik powinien sprawdzić (mówiło się wtedy „zrewidować”) każdy słup. Polegało to na tym, że odkopywał ziemię otaczającą słup na głębokość kilkunastu centymetrów i za pomocą ostrego narzędzia sprawdzał grubość powierzchniowej warstwy zgniłego drewna. Słupy sosnowe początkowo niezakonserwowane wymieniane były co 4–7 lat. Dozorca zbierał od dróżników informacje i sporządzał spis słupów do wymiany, który przekazywał Inżynierowi Oddziału. Na słupach przeznaczonych do wymiany malowano czerwoną farbą znak „X” od strony toru, aby rewizor pociągu wiozącego słupy do wymiany wiedział, w którym miejscu taki nowy słup z lory zrzucić. Każdy słup na danym odcinku miał, wykonany białą farbą, widoczny od strony torów rzymski numer odcinka, łamany przez numer odstępu i numer kolejny słupa na odstępie (licząc od Warszawy). Na słupie naniesione były również czarną farbą dwie ostatnie cyfry roku łamane przez miesiąc ścięcia drzewa (lub wykonania słupa). Warunki pogodowe (wiatry) panujące w okolicach Częstochowy, często dokonywały zniszczenia zwykle kilku po kolei, słupów telegraficznych. Wtedy dozorca odcinka decydował czy zwiększyć liczbę słupów



Stacja Drogi Żelaznej Warszawsko-Wiedeńskiej,
widok od strony Warszawy, koniec XIX wieku. Po lewej stronie widoczne
drewniane słupy telegrafów w dali jedyny peron dworcowy

i jeżeli zapadała taka decyzja wówczas na słupach zamalowywano czarną farbą stare numery i na to miejsce noszono nowe. Po 1865 roku dokonano zmiany przewodów telegrafów na wykonane z brązu oraz zwiększono odległość między słupami, co pociągnęło za sobą konieczność zmiany numeracji słupów telegraficznych.

Droga Żelazna Warszawsko-Wiedeńska, „matka” dróg żelaznych na ziemiach Królestwa, była wzorcem dla innych kolei w kraju pod względem struktury, wykorzystywanego słownictwa oraz regulaminów. Na DŻWW zmiany kolejnych wersji regulaminów następowały ewolucyjnie, dzięki zdobywanym doświadczeniom i nowym zadaniom wymuszonym przez postęp techniczny⁵⁸.

Podsumowanie

Pierwszą drogę żelazną w Królestwie wybudowano nie z inicjatywy władz zaborskich, ale krajowych działaczy gospodarczych, a przede wszystkim: Henryka hrabiego Łubieńskiego, generała Tomasza hrabiego Łubieńskiego oraz Piotra Steinkellera, którzy w 1834 roku rozpoczęli prace nad budową tej kolei. Dużą rolę w tych działaniach odegrała krajowa instytucja finansowa Bank Polski (powstała w 1828 r.), którego wiceprezesem był Henryk hrabia Łubieński. DŻWW stworzyła wiele miejsc stałej pracy dla dużej liczby pracowników, przy czym większość z nich miała, jak ma tamte czasy, stosunkowo wysokie wykształcenie. W 1862 roku na DŻWW pracowało około 1300 osób, z czego połowa w służbie drogowej, a czwarta część – w transporcie. Kolej dbała o samych pracowników oraz o ich rodziny. Praca na DŻWW szybko nauczyła pracowników reguł odpowiedzialnej pracy oraz doprowadziła do utworzenia wielu lokalnych firm współpracujących z koleją i dobrze zarabiających na tej współpracy. Kolej przyczyniła się też do przyspieszonej i zwielokrotnionej wymiany towarów w ośrodkach miejskich w pobliżu tej drogi. DŻWW była pierwszym budowniczym w kraju i głównym użytkownikiem telegrafów elektromagnetycznych, co doprowadziło do ujednoczenia czasu (czyli wskazań zegarów) na obszarze jej działania, umożliwiło także (za godziwą opłatą) nadawanie pilnych wiadomości telegrafem oraz zwielokrotniło wymianę pocztową. Możliwość szybkich przewozów przesyłek przyczyniło się do upowszechnienia prasy i książek wydawanych w innych miastach i umożliwiło rozwój turystyki mieszkańcom, dzięki czemu poznawali kraj.

⁵⁸ *Instrukcja o sygnałach elektrycznych dzwonkowych*, Droga Żelazna Warszawsko-Wiedeńska, Warszawa 1878, s. 17–25.

Innym sukcesem kolei było to, że przyczyniła się do szybkiego przenoszenia nowoczesnych form wytwórczości a sama była głównym motorem postępu technicznego w niektórych gałęziach przemysłu. Ułatwiła dostęp do surowców, również poza terenem ich występowania i wyrobów poza obszarem produkcji. Wśród kobiet przyczyniła się do błyskawicznego przekazywania trendów mody. DŻWW była też istotnym czynnikiem wzrostu znaczenia miast, przez które przechodziła oraz spychania na margines życia gospodarczego czasem starych i historycznych miast i miasteczek, które znalazły się w znacznej odległości od linii. Wpływała również na powstawanie nowych miejscowości i przemysłowy rozwój obszarów znajdujących się wzdłuż jej przebiegu. Była głównym nośnikiem postępu technicznego. W 1862 roku DŻWW i DŻWB miały, wraz z liniami bocznymi, 45 stacji i przystanków. Tabor liczył wtedy 93 lokomotywy, 114 wagonów osobowych 1234 wagonów towarowych i przewoził ponad 700 tys. osób⁵⁹.

Rozwijająca się DŻWW, pozostająca w latach 1857–1864 w rękach pruskich, na początku lat 60. XIX wieku, była znakomitym źródłem dochodu dla jej właścicieli. Najlepiej niech o tym świadczy zdanie umieszczone na końcu Sprawozdania Zarządu DŻWW za 1859 rok:

Liczebne wypadki w niniejszem sprawozdaniu przedstawione, przekonywują, jakie zarody rozwoju i pomyślności mieści w sobie przedsiębiorstwo Drogi Żelaznej Warszawsko-Wiedeńskiej i jak dalece wszelkie inne przedsięwzięcia na stałym łądzie dorównać mu nie będą w stanie, skoro tylko większy ruch handlowy i pomyślniejszy obrót stosunków przemysłowych i finansowych sprzyjać temu będzie⁶⁰.

Bibliografia i archiwalia

- Archiwum Państwowe w Częstochowie, Zespół Akt Miejskich Częstochowy, 1759–1765, 1804–1945, Syg. 1613, *Żelaznej drogi*, 1071 kart, język polski (Korespondencja między Zarządem DŻWW oraz władzami administracyjnymi a Magistratem Miasta Częstochowy z lat 1839–1868).
- Bossowski J.A., Urbański Z., *Zabytki kolejnictwa w Częstochowie*, Częstochowa 2001.
- Bossowski J.A., Urbański Z., *Kolej w Częstochowie na starej fotografii*, Częstochowa 2002.
- Dębicki S., *Historia telekomunikacji*, Warszawa 1963.

⁵⁹ S. Łaniec, *Partyzanci żelaznych dróg...*, s. 24.

⁶⁰ *Sprawozdanie Zarządu Drogi Żelaznej...*, s. 35.

- Droga Żelazna Warszawsko-Wiedeńska, 150 lat kolejnictwa w regionie częstochowskim*, red. M. Antoniewicz, Materiały z Konferencji Naukowej zorganizowanej 3 grudnia 1996 roku w Częstochowie, Częstochowa–Katowice 1998.
- Gąsiorowski A., *Oddział Częstochowski Stowarzyszenia Elektryków Polskich 2001–2006, Organizacje techniczne i elektrotechniczne w kraju oraz rozwój elektrotechniki na Ziemi Częstochowskiej w XIX i XX wieku*, Częstochowa 2006.
- Gąsiorowski A., *Telegraf elektromagnetyczny na Drodze Żelaznej Warszawsko-Wiedeńskiej w Częstochowie i okolicy do 1864 roku*. Zeszyty Naukowe Wydziału Elektrotechniki i Automatyki Politechniki Gdańskiej 43, 2015.
- Gdy do Grodziska ruszył „parochód”. Szkice z dziejów Żelaznej Drogi Warszawsko-Wiedeńskiej*”, red. A. Stwarza, Grodzisk Mazowiecki 1990.
- Gnoiński K., *Elektrotechnika prądów słabych*, Warszawa 1920.
- Grzyb M., *Firma Błachowiczów w Częstochowie*, „Rocznik Muzeum Częstochowskiego” 2009, nr 9.
- Historia Elektryki Polskiej, Tom III, Elektronika i telekomunikacja*, oprac. J. Możejko, H. Klejman, cz. A *Telekomunikacja przewodowa*, Warszawa 1974.
- Instrukcja o sygnałach elektrycznych dzwonkowych*, Droga Żelazna Warszawsko-Wiedeńska, Warszawa 1878.
- Kolberg W., *Drogi żelazne w Europie*, „Biblioteka Warszawska”, Warszawa 1843, t. 1, cz. 1 (styczeń); cz. 2 (luty); cz. 3 (marzec); 1844, t. 1 (luty), cz. 4.
- Koło redakcyjne oficerów obozu szkolnego wojsk łączności, *Podręcznik teletechniki dla podoficerów łączności*, Zegrze 1929.
- Dzieje Częstochowy od zarania do czasów współczesnych*, red. S. Krakowski, Katowice 1964.
- Kubiawski J., *Bronisław Aleksander Petsch (1875–1956)*, *Polski Słownik Biograficzny*, XXV, Warszawa 1980.
- Łaniec S., *Partyzanci żelaznych dróg roku 1863, Kolejarze i drogi żelazne w powstaniu styczniowym*, Warszawa 1974.
- Łaskiewicz W., *150 lat telegrafu elektromagnetycznego w Królestwie Polskim*, w: *Inżynierowie Polscy, w XIX i XX wieku*, t. XII, Warszawa 2010.
- Марценицен С.И., Новиков В.В., *150 лет отечественному телеграфу*, Радио и связь, Москва 1982.
- Mazik J.B., *O Częstochowskich pocztach lat minionych opowieści*, Częstochowa 2013.
- Mielcarek A., *Historia łączności w zarysie*, Szczecin 1999.
- Muzeum Poczty i Telekomunikacji we Wrocławiu, Przewodnik*, oprac. A. Śnieżko, Warszawa 1965.
- Osiński J., *Sposob ubezpieczaiący życie y maiątek od piorunów przez X. Jozefa Osińskiego Scholarum Piarumw wyłożony z figurami*, Warszawa 1784.

- Pawlicki P.P., *Droga żelazna Warszawsko-Wiedeńska w 50-letnim okresie swego istnienia*, Warszawa 1897.
- Paszke A., Jerczyński M., Koziarski S.M., *150 lat Drogi Żelaznej Warszawsko-Wiedeńskiej*, Warszawa 1995.
- Pożarski M., Hensel G., *Krótki zarys sygnalizacji, telegrafii, telefonii i budowy piorunochronów*, Warszawa 1922.
- Pruss W., *Rozwój przemysłu warszawskiego w latach 1864–1914*, Warszawa 1977.
- Rakoczy E., *OSPPE. „Uniwersytet Jasnogórski”*, „Jasna Góra, Dwumiesięcznik Sanktuarium Matki Bożej Jasnogórskiej” 2006, nr 24/4 (lipiec–sierpień).
- S.E., *O telegrafii elektrycznej*, „Biblioteka Warszawska” 1856, t. IV, cz. 1; cz. 2.
- Skwarczyński J., *Rozwój sieci kolejowej pod zaborem austrijackim*, „Inżynier Kolejowy” 1926, nr 8–9.
- Szmidla K., *Powstanie stacji kolejowej w Częstochowie*, „Almanach Częstochowy” 1993.
- Sobalski F., *Przemysł Częstochowski 1882–1914*, Częstochowa 2009.
- Sprawozdanie Zarządu Drogi Żelaznej Warszawsko-Wiedeńskiej za czas od 1 stycznia do końca grudnia 1859 roku*, Warszawa 1860.
- Urbanowicz E., *Teletechniczne linje drutowe*, wydanie drugie, Warszawa 1932.
- Żerański T., *Ks. Józef Herman Osiński, pierwszy elektryk polski: (w 150-tą rocznicę ogłoszenia drukiem pierwszej polskiej książki elektrotechnicznej)*, „Przegląd Elektrotechniczny” 1934, nr 14.

ABSTRAKT

W artykule przedstawiono budowę i rozwój elementów Drogi Żelaznej Warszawsko-Wiedeńskiej do końca 1862 roku. Pokazano powstawanie koncepcji sposobu budowy kolei, przebieg jej trasy oraz powstawanie elementów struktury technicznej i taboru. Dokładnie przedstawiono budowę linii telegrafów elektromagnetycznych kolejowych w 1852 roku oraz instalację linii telegrafu państwowego w 1856 roku na już eksploatowanych słupach wzdłuż linii kolejowej. Omówiono również działanie stosowanych wtedy telegrafów: „amerykańskich” Morse’a oraz synchronicznych wskazówkowych typu ABC, obu firmy Siemens & Halske z Berlina.

**DESCRIPTION AND BEGINNING OF ELECTROMAGNETIC TELEGRAPHS
THAT FUNCTIONED ON THE CZĘSTOCHOWA SECTION
OF THE WARSAW-VIENNA IRON RAILWAY**

ABSTRACT

The article presents the construction and growth of the Warsaw-Vienna Iron Railway up to the end of 1862. It reveals the birth of the concept of how the railway should be built, its route and the construction of the elements of its technical structure and its rolling stock. The author precisely presents the process of building the line of railway electromagnetic telegraphs in 1852 and the installation of the line of the state telegraph in 1856 based on the already used poles along the railway. Additionally, the author explains how the telegraphs of that time functioned: the “American” Morse one and the synchronic indicative one of ABC type, both of them produced by Siemens & Halske from Berlin.

**PRZEGLĄD ZACHODNIOPOMORSKI
ROCZNIK XXXI (LX) ROK 2016 ZESZYT 3**

MARCIN J. SZYMAŃSKI*

**KONCEPCJA BUDOWY ELEKTROWNI OKRĘGOWEJ W ŁODZI
W PIERWSZEJ POŁOWIE XX WIEKU.
POMYSŁY, UWARUNKOWANIA, PRÓBY REALIZACJI**

Słowa kluczowe: Łódź, elektrownia, elektryfikacja, etatyzm, elektrownia okręgowa, Siemens i Halske, Towarzystwo 1886 roku (Towarzystwo Oświetlenia Elektrycznego 1886 roku w Petersburgu)

Keywords: Łódź, power station, electrification, statism, Łódź, a district power station, Siemens & Halske, 1886 Association

Zagadnienie elektrowni okręgowej w Łodzi może wydawać się tematem wąskim i regionalnym, jednak jest to wysoce mylące. Problematyka ta dotyka bowiem zagadnienia elektryfikacji ziem polskich w XIX i XX wieku i powiązana jest ściśle nie tylko z sytuacją regionalną, ale i ogólnokrajową, a nawet ogólnoeuropejską. Aby właściwie zrozumieć wagę problemu i okoliczności, towarzyszących elektryfikacji, należy przypomnieć podstawowe fakty z historii początków elektryfikacji Europy¹. Koncepcja budowy dużej stacji elektrycznej w tym mieście związana jest bowiem z kilkoma dekadami ekspansji międzynarodowego kapitału poprzez inwestycje energetyczne w Imperium Rosyjskim.

* dr Marcin J. Szymański, Muzeum Miasta Łodzi, Instytut Historii Uniwersytetu Łódzkiego, e-mail: marcin.j.szymanski@gmail.com.

¹ Pełniejsze dzieje elektryfikacji Europy zob. W. Hausman, P. Hertner, M. Wilkins, *Global Electrification – Multinational Enterprise and International Finance in the History of Light and Power, 1878–2007*, Cambridge 2008; R. Munson, *From Edison to Enron. The business of power and what it means to the future of electricity*, Westport–Londyn 2005; T.P. Hughes, *Networks of Power. Electrification in Western Society 1880–1930*, Baltimore 1993.

Elektryczność jako dobrodziejstwo, będące skutkiem rewolucji przemysłowej, upowszechniło się na dobre dopiero w drugiej połowie XIX wieku i to głównie jako sposób oświetlenia pomieszczeń i ulic, chociaż nie brakowało wtedy zwolenników lamp gazowych, które świeciły jasno, a zasilał je gaz miejski, pozyskiwany z węgla. Ekspansja tego rodzaju oświetlenia w Europie Zachodniej przypadła na pierwszą połowę XIX wieku. Pierwsze próby z oświetleniem elektrycznym były podejmowane w ramach eksploatacji lamp, wykorzystujących zjawisko łuku elektrycznego, co jednak nie było łatwym rozwiązaniem i sprawiało wiele problemów w codziennym użyciu. Przez pewien czas we Francji działała firma, oświetlająca ulice za pomocą lamp Jabłoczkowa, rosyjskiego wynalazcy, który udoskonalił lampę łukową i przystosował ją do powszechnego użycia². Prawdziwym przełomem były jednak badania nad światłem żarowym, które trudno przypisać jednemu wynalazcy, bowiem badania prowadzono niezależnie w kilku miejscach. Wydaje się jednak, że zasługę wynalezienia użytkowej żarówki należy przypisać Josephowi Swanowi, który w 1878 roku przeprowadził udany eksperyment z żarówką w bańce z próżnią. Był to jednak wynalazca i idealista, a nie przedsiębiorca, dlatego w powszechnej świadomości za wynalazcę żarówki uznaje się Thomasa Edisona. Ten człowiek o wielu talentach, wynalazca, osiągnął największy sukces na polu komercjalizacji nowych rozwiązań technicznych. Do swojej firmy o nazwie Edison Electric Light Company zaprosił wielu amerykańskich finansistów i już w 1878 roku ją uruchomił. Udane eksperymenty z trwałymi żarówkami w 1879 roku, a przede wszystkim wystawa światowa w Paryżu w 1881 roku, gdzie Edison zaproponował kompleksowe rozwiązanie oświetleniowe, pozwoliły na uzyskanie patentu, który stał się punktem wyjścia dla rozwoju żarówki – podstawowego urządzenia oświetleniowego przez kolejne 130 lat.

Wkrótce powstały oddziały firmy Edisona – jednym z ważniejszych był Deutsche Edison Gesellschaft (1883 r.), którego początki nie były łatwe, ale przedsiębiorstwo zyskało w końcu renomę. Po pięciu latach firma zmieniła nazwę na Allgemeine Elektrische Gesellschaft, znane powszechnie jako AEG. Na jej czele stał przez wiele lat Emil Rathenau, wybitny przedsiębiorca, który doprowadził do usamodzielnienia się firmy w 1889 roku i ostatecznego zerwania zależności od macierzystej firmy Edisona. Firma AEG, jeszcze jako filia amerykańskiego przedsiębiorstwa Edisona, miał poważne związki z niemiecką firmą Siemens

² „*Ökonomista*” z 17.04.1879 r., nr 69, s. 4 i n.

i Halske, a usamodzielnienie się okazało się możliwe dzięki związkowi z Deutsche Bankiem. Na marginesie należy zaznaczyć, że znaczny kapitał obrotowy był kluczowy dla rozwoju wszystkich firm energetycznych w XIX i XX wieku.

Największym graczem na europejskim rynku energetyki obok AEG była wspomniana firma Siemens i Halske. Założona przez genialnego konstruktora Wernera Siemensa (później otrzymał nobilitujące „von” przed nazwiskiem) i wybitnego mechanika Johanna Halske, szybko stała się liderem na rynku generatorów prądu i urządzeń telegraficznych. Firma budowała, eksploatowała i wyposażała kompleksowe instalacje w tym zakresie. Halske dość szybko wycofał się jednak ze spółki, choć jego nazwisko wciąż honorowo widniało w nazwie firmy. Był to typ wynalazcy, który wolał opracowywać nowe rozwiązania techniczne niż zajmować się biurokracją w międzynarodowej korporacji – a właśnie w tę stronę zmierzała firma.

Zarówno AEG, jak Siemens i Halske miały swoje siedziby w Berlinie, które to miasto było światową stolicą elektryczności, zwanym nawet niekiedy „Elektropolis”. To tam powstawały najnowocześniejsze instalacje, wdrażano najnowsze wynalazki i organizowano sieci o dalekim zasięgu. Ożywcza konkurencja między największymi potentatami działała korzystnie dla odbiorców i postępu technicznego. Bez wątplenia ważną datą w rozwoju sieci energetycznej był rok 1891, gdy po raz pierwszy udało się przesłać energię elektryczną na dużą odległość. Oczywiście chodziło o prąd zmienny, który zdobywał coraz więcej zwolenników. Orędownicy prądu stałego byli odtąd na straconej pozycji. Należał do nich również Thomas Edison, który próbował udowodnić śmiertelne niebezpieczeństwo, drzemiące w wysokich napięciach prądu zmiennego.

Gwałtowny rozwój sieci energetycznej wymuszał nowe rozwiązania organizacyjne. Pod koniec XIX wieku przodowało w tym AEG, tak samo jak Siemens i Halske, związane z Deutsche Bankiem. Werner von Siemens miał olbrzymie i niekwestionowane zasługi dla swojej firmy, jednak jego konserwatywne podejście do prowadzenia biznesu nie przystawało do wymagań rynku końca XIX wieku. Był przeciwny kredytom hipotecznym i dopiero pod koniec życia zgodził się na pożyczanie 10 mln marek pod zastaw firmowych nieruchomości³. Jego śmierć w 1892 roku pogрузzyła wszystkich współpracowników w smutek i zamknęła pewien etap w rozwoju firmy. W pewnym sensie rozwiązało to ręce

³ W. Feldenkirchen, *Werner von Siemens. Inventor and international Entrepreneur*, Ohio 1994, s. 153–154.

zarządowi, który mógł sprostać wymaganiom, stawianym przez Deutsche Bank, czyli przekształcić spółkę komandytową w publiczną spółkę kapitałową. Doszło do tego w 1896 roku, a od 1897 roku możemy mówić o narodzinach korporacji Siemens i Halske, chociaż pełen pakiet akcji pozostał na razie w rękach rodziny⁴. Wkrótce, w 1903 roku firma wykorzystwała kłopoty finansowe przedsiębiorstwa Schuckert, produkującego różnego rodzaju sprzęt elektryczny i powołano spółkę Siemens-Schuckert.

Koniec XIX wieku to również powstanie holdingów energetycznych w Szwajcarii. W 1895 roku z inicjatywy AEG i Credit Suisse powstał w Zurychu Elektrobank (Bank fuer Elektrische Unternehmungen), a w 1896 roku Siemens i Halske powołało Indelec wraz z Bazylejskim Bankiem Handlowym (Schweizerische Gesellschaft fuer Elektrische Industrie). Dostęp do wielkiego szwajcarskiego kapitału otwierał nowe perspektywy rozwoju.

Krajem o nieograniczonych możliwościach, by określić go słowami Emila Rathenaua, było w tym czasie Imperium Rosyjskie. Kraj ten, ogromnie zacofany gospodarczo i politycznie stanowił atrakcyjny teren dla ekspansji międzynarodowych firm. Dość wcześnie Rosję zaczęła penetrować firma Siemens i Halske, budując tam linie telegraficzne od początku lat 50. XIX wieku. Interes okazał się na tyle obiecujący, że w 1853 roku otworzono filię firmy w Petersburgu, którą prowadził młodszy brat Wernera – Karol. Niespełna dwudziestokilkuletni przedsiębiorca nie budził zaufania konserwatywnych Rosjan, ale jego fachowość i kompetencje szybko zjednały mu wpływowych przyjaciół. Poprzez ożenek wkupił się w środowisko biznesowe Petersburga i zbudował potęgę Siemensów w Rosji⁵. Składało się na to kilka fabryk i wiele intratnych kontraktów. Przełomem był rok 1883, gdy Karol uzyskał kontrakt od AEG na wykorzystywanie żarówek patentu Edisona na rynku rosyjskim. Przeprowadzone próby z oświetleniem kilku miejsc w Petersburgu doprowadziły do uzyskania koncesji na oświetlenie części miasta. Kontrakt uzyskała spółka akcyjna, powołana przez Karola: Towarzystwo Elektrycznego Oświetlenia (od 1900 r. z dopiskiem „1886 roku”). Była to pierwsza spółka w Rosji, zajmująca się statutowo elektryfikacją. Przez kilkanaście lat wyrosła na lidera energetyki rosyjskiej i wyznaczała standardy dla konkurencji.

⁴ Tamże, s. 155.

⁵ Życiorys K. Siemensa zob. M.N. Warysznikow, *Siemens w Rosji: Obszczestwo Elektrieskiego oswieszczenia 1886 g.*, „Rossijskij Żurnal Menedżmenta” 2009, t. 7, nr 2, s. 120.

W początkach XX wieku badania nad rozwojem energetyki elektrycznej doprowadziły do ważnych wniosków. Jednym z głównych był ten, że wielkie, połączone ze sobą sieci przesyłowe wraz ze stacjami elektrycznymi są dużo wydajniejsze od pojedynczych, niezależnych instalacji. Pozostawało oczywiście pytanie – kto ma je budować? Do tak wielkich inwestycji zdolne były tylko państwa i wielkie, międzynarodowe holdingi. Zagadnienie własności elektrowni i sieci miało ogromny wpływ na tę branżę w XIX i XX wieku. W Europie dominował przez długi czas system koncesyjny, to znaczy wydanie prywatnemu przedsiębiorstwu pozwolenia na budowę i eksploatację elektrowni na danych warunkach, by w określonym czasie miasto lub państwo mogło przejąć majątek trwały odpłatnie lub nieodpłatnie. O ile we Francji raczej pozostawiano energetykę w rękach prywatnych, to Niemcy pod koniec XIX wieku charakteryzowały się chęcią przejmowania kontroli nad elektrowniami⁶, co związane było z dochodowością interesu. Początkowo, gdy sukces elektryczności nie był jeszcze pewny, ryzyko spadało na prywatną firmę. Gdy termin koncesji dobiegał końca, miasto mogło przejąć nowoczesne urządzenia techniczne wraz ze stałymi odbiorcami.

Sprawa nabrała nowego wymiaru, gdy pojawił się problem elektrowni okręgowych – wielkich, wydajnych stacji elektrycznych, których zadanie polegało na zaopatrywaniu w prąd dużych obszarów kraju. Ważnym elementem takiego rozwiązania było lokowanie elektrowni w pobliżu źródeł odpowiedniego paliwa. Elektrownie okręgowe powstawały na terenie Niemiec powszechnie. Rosja, jako kraj zacofany, pozostawała daleko w tyle. Archaiczna i ociążała organizacja administracyjna tego kraju uniemożliwiała praktycznie zbudowanie elektrowni okręgowej własnymi siłami. W początkach XX wieku zachodnie holdingi miały już ugruntowaną pozycję na tym rynku i wiele dekad doświadczenia. To im należy przypisać zasługę awansu cywilizacyjnego wielu miast rosyjskich tego czasu, rozumianego jako szeroki dostęp do energii elektrycznej na cele oświetleniowe i przemysłowe i transportu tramwajowego⁷.

Wracając do zagadnienia elektrowni okręgowej, pierwsza tego typu instalacja w Rosji powstała na wschód od Moskwy, w pobliżu dużego obszaru

⁶ R. Millward, *European governments and the infrastructure industries, c. 1840–1914*, „European Review of Economic History” 2004, nr 8, s. 3–28.

⁷ Więcej na ten temat zob. M.J. Szymański, *Awans cywilizacyjny miast Imperium Rosyjskiego na przełomie XIX i XX wieku jako efekt działalności firm zagranicznych na przykładzie koncernów energetycznych*, w: *Migracje. Podróże w dziejach. Współczesność*, red. M. Franz, K. Kościelniak, Z. Pilarczyk, Toruń 2015.

torfowisk. Kwestia wykorzystania torfu jako paliwa dla ciepłych elektrowni rozpaliała umysły inżynierów od drugiej połowy XIX wieku, a w pierwszej dekadzie wieku kolejnego było to już rozwiązanie leżące w zasięgu ręki. Na powstanie tej stacji wpływało kilka czynników. Po pierwsze, zbliżała się do końca umowa koncesyjna Towarzystwa 1886 roku na zaopatrywanie w prąd Moskwy. Władze miejskie miały już plany przejęcia całej instalacji i nie były skłonne do przedłużenia umowy. Po drugie, Towarzystwo 1886 roku już od pewnego czasu opracowywało plan pokrycia Rosji siecią wielkich elektrowni, które samo chciało budować i eksploatować. Po trzecie, wspomniane torfowiska na wschód od Moskwy nadawały się świetnie do budowy tam stacji elektrycznej. Powołano więc do życia Moskiewskie Towarzystwo Elektropieriedacza o kapitale zakładowym 6 mln rubli, które rozpoczęło olbrzymią inwestycję energetyczną. Niestety, plany przerwał wybuch pierwszej wojny światowej, a potem rewolucja i jej zgubne następstwa. W każdym razie rozpoczęcie tej inwestycji w 1912 roku było przełomem na rynku rosyjskim z kilku względów. Przede wszystkim prywatna firma zwyciężyła w konkurencji z władzami miejskimi Moskwy i chciała przejąć sektor energetyczny na tym obszarze. Biorąc pod uwagę, że jedyny plan budowy wielkiej sieci elektrycznej w tym czasie opracowało Towarzystwo 1886 roku, przejęcie moskiewskiej elektrowni przez miasto służyłoby jedynie doraźnym celom władz, którym, jak wszystko na to wskazuje, było czerpanie dochodów z intratnego interesu. Budowa tej elektrowni pokazała też przydatność pokładów torfu dla eksploatacji, a także, wraz z rozpoczętą inwestycją w Imatrze na Przesmyku Karelskim w pobliżu Petersburga miała stać się podstawą planowanej wielkiej sieci, a więc ambitny plan powoli stawał się faktem. Te dwie lokalizacje miały być uzupełnione przez trzecią – pod Łodzią. Powstałaby wtedy potężna sieć, łącząca trzy najważniejsze rosyjskie ośrodki przemysłowe, stanowiąca bazę dla dalszego rozszerzania się instalacji. Prawdopodobnie dążono do zamknięcia „pierścienia” od południa, by stacje mogły uzupełniać się i zapewniać bezpieczny i stały dopływ energii elektrycznej.

Kwestia lokalizacji elektrowni okręgowej w Łodzi lub okolicach jest sprawą dość mało znaną, ale nie ulega wątpliwości, że takie plany istniały. Początkowo prawdopodobnie myślano o wybudowaniu jej przy torfowiskach obok Rąbień, jednak badania pokazały, że te pokłady są zbyt małe i mało energetyczne, by nadawać się do celów energetycznych. O początkach realizacji planu można mówić od 1912 roku, kiedy to łódzki oddział Towarzystwa 1886 roku zakupił wiele działek, składających się na wielką posesję, leżącą bardzo blisko dworca

Kaliskiego, co zapewniało dostęp do przywożonego paliwa. Na przełomie czerwca i lipca kupiono tzw. Sellinówkę – duży plac, należący wcześniej do rodziny Sellinów, za 380 tys. rubli. W inwestycji finansowo pomógł Towarzystwu 1886 roku Deutsche Bank, który na przełomie dwóch pierwszych dekad XX wieku zainwestował w łódzki oddział Towarzystwa ponad 5 mln rubli⁸. Była to kwota niebagatelna, ale w kontekście planów budowy wielkiej elektrowni uzasadniona.

Łódź miała więc być jednym z trzech najważniejszych ośrodków energetycznych w zachodniej części Imperium Rosyjskiego. Nie doszło jednak do tego z powodu wybuchu pierwszej wojny światowej, która zmieniła stosunki gospodarcze i polityczne w całej Europie.

W przededniu wybuchu pierwszej wojny światowej aż 90% prądu w Imperium Rosyjskim powstawało w elektrowniach należących do firm zagranicznych. Poza wspomnianym towarzystwem akcyjnym, powołanym do budowy i eksploatacji Elektropieriedaczy, wokół Towarzystwa 1886 roku uformowało się kilka powiązanych ze sobą firm: Rosyjskie Towarzystwo Akcyjne Regionalnych Stacji Elektrycznych, powołane do budowy elektrowni na Przesmyku Karelskim i przesyłu energii do Petersburga; Towarzystwo Elektrowni Zgierskiej o kapitale 500 tys. rubli oraz Szuwałowskie Towarzystwo Oświetlenia Elektrycznego, powołane do oświetlenia północnych rejonów Petersburga⁹. Samo Towarzystwo po wielu przekształceniach własnościowych utraciło w początkach XX wieku swój niemiecki charakter – na ostatnim zebraniu przed wybuchem wojny aż 54% akcji znajdowało się w rękach szwajcarskich i belgijskich. Najważniejsze funkcje pełnili jeszcze Niemcy, na przykład obecni później w Łodzi Aleksander Arndt i Edward Ullman, chociaż wykształceni fachowcy rosyjscy również wybijali się do przodu. Taką postacią był na przykład Robert Klasson, wybitny inżynier, wieloletni dyrektor elektrowni w Moskwie i współautor projektu budowy Elektropieriedaczy. Wspomnieć o tym należy dlatego, że po rewolucji bolszewickiej był głównym architektem planu elektryfikacji Związku Radzieckiego „GOELRO”, którym chwalił się Lenin i bolszewicy, przypisując swojej formacji ten sukces. Warto jednak pamiętać, że plan ten był kalką programu Towarzystwa 1886 roku sprzed pierwszej wojny, chociaż oczywiście z pewnymi modyfikacjami. Gdyby

⁸ „Przegląd Techniczny” z 11.07.1912 r., nr 28, s. 372; *Kupno „Sellinówki”*, „Rozwój” z 3.08.1912 r., nr 149, s. 3.

⁹ M.N. Warysznikow, *Siemens w Rosji: Obszczestwo Elektriceszeskiego Oswieszczenia 1886 goda*, „Rossijskij Żurnal Menedżmenta” 2009, t. 2, s. 135.

nie wybuch wojny, plan ten doczekałby się w jakimś stopniu realizacji, bowiem inwestycje te były już rozpoczęte.

Należy wspomnieć także o powstaniu Elektrowni w Łodzi, co związane było z próbą oświetlenia miasta systemem innym niż gazowe. Łódzką Gazownię zbudowano w Łodzi na mocy umowy z 1867 roku z firmą W.C. Holmes, która po wybudowaniu sprzedała ją Łódzkiemu Towarzystwu Gazowemu, firmie z kapitałem niemieckim. Próbę elektryfikacji Łodzi podjęła firma Deutsche Edison Gesellschaft w 1887 roku, tuż przed zmianą nazwy na AEG. Władze miejskie nie zgodziły się jednak na takie rozwiązanie, zasłaniając się koncesją przyznaną Łódzkiemu Towarzystwu Gazowemu, która wygasła dopiero w 1909 roku¹⁰. Kolejne lata przyniosły jednak wielki postęp w dziedzinie nauk o elektryczności, by wymienić chociaż udaną próbę przesłania prądu zmiennego na dużą odległość w 1891 roku przez firmę AEG. Dlatego też w 1895 roku władze miejskie zwróciły się do Łódzkiego Towarzystwa Gazowego i wyraziły zainteresowanie wykupem Gazowni i zainstalowaniem oświetlenia elektrycznego. W tym samym czasie do gubernatora piotrkowskiego wpłynęła propozycja firmy Siemens i Halske, która chciała uzyskać koncesję na 45 lat, po upływie których elektrownia miała przejść na własność miasta. Dodatkowo proponowano miastu kredyt na wykup Gazowni. Gubernator przekazał pismo władzom miejskim z pytaniem, czy nie lepiej było, aby taką inwestycję przeprowadzili łódzcy przemysłowcy¹¹. W Łodzi pismo to wzbudziło zainteresowanie przemysłowców, którzy zorganizowali się wokół jednego z nich, Juliusza Kunitzera, który na przełomie 1895 i 1896 roku udał się do Petersburga rozmawiać o potencjalnej koncesji dla grupy łódzkich fabrykantów. Przez kolejne lata ta „Grupa Kunitzera”, do której należały też takie wybitne postacie, jak Karol W. Scheibler, Juliusz Heinzl, Emil Geyer, Ludwik Grohmann czy Ludwik Anstadt, starała się równolegle o koncesję dla swojego konsorcjum. W międzyczasie pojawiły się dwie inne firmy – „Towarzystwo dla Eksploatacji Elektryczności M.M. Podobiedow i Spółka” z Petersburga oraz „Frankfurckie Towarzystwo Elektryczne” (dawniej Lameer et Co). Ociążałość władz miejskich przedłużała się, a ostatecznie w 1899 roku łódzcy przemysłowcy porozumieili się z firmą Siemens i Halske, która 20 marca 1900 roku uzyskała koncesję na

¹⁰ M. Dobruchowski, *Elektryfikacja Łodzi do 1918 roku*, praca magisterska napisana w Katedrze Najnowszej Historii Polski Uniwersytetu Łódzkiego pod kierunkiem prof. K. Badziaka, Łódź 1995, s. 35.

¹¹ Archiwum Państwowe w Łodzi (Dalej: APL), Akta miasta Łodzi (Dalej: AmŁ), sygn. 4487, k. 1–2.

elektryfikację Łodzi, zawartą na 40 lat, z możliwością wykupu po 5 latach za odpowiednim odszkodowaniem. Warunki postawione firmie były liczne i precyzyjnie sformułowane, również w zakresie cen prądu na cele oświetleniowe i przemysłowe¹².

Chociaż stacja elektryczna miała powstać w dwa lata od podpisania umowy, trzeba było czekać aż do 1906 roku, by ustawić próbną stację w gmachu Grand Hotelu. Do tej pory prawdopodobnie brakowało odpowiedniego kapitału, natomiast w 1906 roku powstał syndykat, składający się z kilku banków, związany z Towarzystwem 1886 roku. Dopiero we wrześniu 1907 uruchomiono elektrownię przy ul. Targowej. Chociaż koncesja przewidywała elektryfikację Łodzi, od początku chciano uzyskać jak największy zasięg. Próbowano więc podłączyć do sieci i oświetlić Bałuty, Radogoszcz i Zgierz, jednak plany te w większości nie zostały zrealizowane na tym etapie. W 1909 roku natomiast firma Siemens i Halske przekazało koncesję Towarzystwu Elektrycznego Oświetlenia 1886 roku, a więc tej firmie, która projektowała już utworzenie sieci elektrowni okręgowych w Imperium Rosyjskim. Wiele wskazuje na to, że zakup koncesji wraz z urządzeniami w Łodzi był elementem tego planu.

Na przeszkodzie mogły jednak stanąć zakusy miasta na przejęcie elektrowni. Sytuacja wyglądała podobnie, jak w przypadku Moskwy i Elektropieriedaczy. Otóż po pięciu latach władze miejskie miały prawo wykupić elektrownię, czyli po 31 grudnia 1913 roku. Rok wcześniej z Magistratu wyszło pismo do gubernatora piotrkowskiego z podaniem o wykupienie elektrowni. Tak, jak wcześniej, rozmowy toczyły się długo i jeszcze w marcu 1914 roku trwały burzliwe dyskusje w Magistracie na ten temat. Nowe konsorcjum łódzkich przemysłowców chciało wykupić stację elektryczną na finansowo korzystniejszych dla miasta warunkach. W skład tej grupy przemysłowców wchodził Herman Poznański, Edward Herbst, Alfred Biedermann, Karol Steinert, Ernest Leonhardt, Henryk Hirsberg. Finansowanie miał zapewnić Bank Handlowy w Łodzi. W myśl ich propozycji 40% akcji mało dostać Towarzystwo 1886 roku, tyle samo nowe konsorcjum, a pozostałe 20% władze miejskie. Ostatecznie zgodzono się na takie rozwiązanie, jednak odłożono jego realizację do czasu powołania samorządu miejskiego Łodzi, co miało się dokonać w najbliższym czasie¹³.

¹² Pełny tekst koncesji w: APŁ, Akta notariusza Gruszczyńskiego, 1900, rep. 2559.

¹³ Próby przejęcia łódzkiej elektrowni można prześledzić na podstawie: APŁ, AmŁ, sygn. 6410, k. 612 i n.

Jak się okazało, na drodze planom Towarzystwa 1886 roku i pomysłem Magistratu łódzkiego stanęła pierwsza wojna światowa, na zawsze zmieniając oblicze Europy. Łódź bardzo ucierpiała w tym czasie¹⁴. Zniszczenia w przemyśle były olbrzymie, a w 1918 roku łódzkie przedsiębiorstwa zaistniały w zupełnie nowej rzeczywistości gospodarczej. Trzeba było uniezależnić się od rynków wschodnich, co nie było łatwe. Do tego odrodzone państwo Polskie nie dysponowało odpowiednimi kadrami politycznymi, co często owocowało błędnymi decyzjami, choć pewnie podjętymi w dobrej wierze. Łódzka elektrownia jest przykładem przedsiębiorstwa, które stało się przedmiotem walki politycznej, a nawet ideologicznej. Na mocy koncesji z 1900 roku miasto mogło przejść na własność majątek koncesyjny elektrowni po upływie czasu trwania koncesji (40 lat), miało też prawo wykupu za odszkodowaniem (im wcześniej, tym za większą opłatą), jeśli tylko na rok wcześniej o tym poinformowało¹⁵. Dodajmy, że po wojnie zakład znalazł się pod przymusowym zarządem państwowym. Władzom miejskim zależało tymczasem, by wykupić elektrownię możliwie jak najtaniej. Próbowano dokonać tego w sposób dość kontrowersyjny. Otóż w warunkach wielkiej inflacji i drożejącej robocizny oraz węgla i materiałów, należało urealniać ceny prądu. Na mocy koncesji z 1900 roku były one jednak sztywne i jasno określone. Dawało to pole do gry politycznej. Apele dyrekcji zakładu elektrycznego do Magistratu były zbywane odpowiedziami odmownymi. W takiej sytuacji nie dałoby się prowadzić przedsiębiorstwa. Można zastanawiać się, czy było to działanie celowe, ale władze miejskie, sprawujące pieczę nad gazownią, w jej przypadku nie wahały się urealniać cen. Sytuację elektrowni uratowało Ministerstwo Spraw Wewnętrznych, które poparło słuszne postulaty Leona Golca, dyrektora z ramienia zarządu państwowego, a jednocześnie ważną postać jeszcze z przedwojennej załogi zakładu. Na niewiele się to jednak zdało i dopiero w kwietniu 1920 roku Urząd Elektryfikacyjny przy Ministerstwie Przemysłu i Handlu zezwolił na podwyżki cen prądu w łódzkiej elektrowni. Oburzeni radni zażądali, by różnica między podwyższoną ceną prądu a tą przewidzianą w koncesji była uznana za pożyczkę od miasta. Na to H. Zarzycki, dyrektor urzędu, odpowiedział, że:

nie można (...) dopuścić do owładnięcia koncesjonariusza przez koncesjodawcę, które byłoby nieuniknione, gdyby koncesjonariusz wszedł na drogę przyjmowania

¹⁴ O I wojnie światowej w Łodzi zob. A. Stawiszyńska, *Łódź w latach I wojny światowej*, Oświęcim 2016.

¹⁵ Pełny tekst koncesji zob. APŁ, Akta notariusza Gruszczyńskiego, 1900, rep. 2559.

pożyczek wciąż narastających i nie mogących mieć żadnego pokrycia w dochodach normalnych. Pożyczka tego rodzaju byłaby zagwarantowana jedynie majątkiem przedsiębiorcy i prowadziłyby do wykupu na niekorzystnych dla tego ostatniego warunkach¹⁶.

To najlepiej podsumowuje sens przedstawionych powyżej wydarzeń. Władz miejskich nie było stać na wykupienie elektrowni, więc próbowano zbić jej wartość wrogimi działaniami¹⁷. Władzom miejskim jednak się to nie udało, a elektrownia trafiła w prywatne ręce, również po długich negocjacjach. Nie było one jednak łatwe. Towarzystwo 1886 roku utraciło swój majątek w Rosji w wyniku pierwszej wojny światowej i rewolucji bolszewickiej. Łódzka Elektrownia była ostatnim możliwym do odzyskania kawałkiem jej własności (około 25% całego przedwojennego majątku), którą próbowało odzyskać. Na drodze stały jednak aspekty prawne – w statucie spółki zaznaczono, że zebrania akcjonariuszy mogły odbywać się tylko w Petersburgu, a to z powodu sytuacji politycznej było niemożliwe. Dopiero w październiku 1923 roku udało się takie zebranie zwołać w Warszawie dzięki zgodzie ministra skarbu Władysława Kucharskiego¹⁸. Tymczasem łódzka elektrownia, objęta zarządem państwowym, stała się obiektem zainteresowania m.in. spółki „Siła i Światło”, która proponowała łódzkiemu magistratowi pieniądze na wykup oraz prowadzenie firmy wspólnie z miastem. Negocjacje po pewnym czasie przerwano i próbowano po prostu wynegocjować jak najlepsze warunki w rozmowach z Towarzystwem 1886 roku. Jednym z elementów tych negocjacji było zagadnienie majątku nowej spółki, która miała powstać w celu eksploatacji elektrowni. Dla przedstawicieli Towarzystwa 1886 roku wydawało się naturalne, że do majątku koncesyjnego zostanie włączony plac przy dworcu Kaliskim. Tymczasem w połowie 1921 roku Zarząd Budowlano-Kwaterunkowy chciał odkupić kawałek tego placu i postawić tam koszary, natomiast w magistracie chciano fragmentu działki od strony dworca. Pozbawiłoby to plac wjazdu od dwóch stron. Leon Golc wyrażał w pismach swoje oburzenie i wskazywał na to, że miała tam powstać elektrownia okręgowa¹⁹. Urzędnicy miejscy pozostali niewzruszeni, co wskazuje na to, że nie byli zainteresowani ani włączaniem tego

¹⁶ Pismo H. Zarzyckiego do Magistratu m. Łodzi z 11.05.1920, APŁ, AmŁ, sygn. 27696, k. 84.

¹⁷ Z szacunków Magistratu wynikała wartość majątku koncesyjnego równa 14 mln mkp. Do tego należało doliczyć 7 mln mkp opłaty za 20 lat pozostałych do końca trwania koncesji.

¹⁸ APŁ, AmŁ, sygn. 27729, k. 2.

¹⁹ Pismo z 9.05.1921 r., APŁ, AmŁ sygn. 27730, k. 81.

placu do majątku koncesyjnego, by nie zwiększać wartości spółki, ani budową elektrowni okręgowej.

Jednym z ważniejszych dokumentów, które wyjaśniają przyczyny upadku koncepcji budowy elektrowni okręgowej w Łodzi, jest pismo Wydziału Elektrycznego przy ministerstwie robót publicznych z 25 sierpnia 1922 roku²⁰. Zawiera wytyczne w kwestii ewentualnego przekształcenia elektrowni miejskiej w okręgową. Otóż w takim przypadku władze miejskie musiałyby zrezygnować z prawa do wykupu instalacji, natomiast nie powinno się oddzielać elektrowni miejskiej od okręgowej. Chociaż powyższe wyjaśnienie dotyczyło przede wszystkim obszaru uprawnienia koncesyjnego, to przecież kwestia budynków i urządzeń również się z tym wiązała. Wydział Elektryczny zaproponował, by firma każdorazowo zwracała się do władz miejskich o pozwolenie na elektryfikację terenów sąsiednich, jeśli nie było objęte żadną inną koncesją. Taki model został ostatecznie zastosowany w Łodzi, a sprawa elektrowni okręgowej upadła. Kwestia kontroli nad energetyką była dla władz miejskich tak ważna, że były w stanie poświęcić nawet tak wielką inwestycję, która służyłaby wszystkim. Równie ważna była kwestia znacznej rozbudowy zakładu i wzrostu wartości. Władze obawiały się, że nie będą w stanie elektrowni i sieci wykupić. Uważano więc, że w interesie miasta należało nie dopuszczać do większych inwestycji. Do majątku koncesyjnego nie włączono więc placu przy dworcu Kaliskim, a łódzka elektrownia skupiała się głównie na zaspokajaniu potrzeb Łodzi i jej mieszkańców. Próby rozbudowy natrafiały na opór ze strony przedstawicieli administracji miejskiej.

Dalsze negocjacje wydawały się trwać w nieskończoność. Doszło do tego, że w 1923 roku władze miejskie równolegle prowadziły rozmowy z „Siłą i Światłem”, wspomnianą wcześniej firmą, którą poparło wielu łódzkich przemysłowców, a także brytyjskie koła finansowe²¹. Znamienne, że o elektrowni okręgowej nie było mowy. Powodem wszczęcia rozmów były zarzuty wobec Towarzystwa 1886 roku w sprawie braku jego zdolności do działań prawnych. Ostatecznie jednak przedstawiciele Towarzystwa 1886 roku i władz miasta spotkali się u notariusza 23 października 1925 roku, by założyć Łódzkie Towarzystwo Elektryczne o kapitale akcyjnym w wysokości 20 mln zł, z czego 20% otrzymały władze miasta Łodzi. Dyrektorem został Edward Ulmann, ważna postać w Towarzystwie 1886 roku jeszcze sprzed pierwszej wojny światowej. Nowej firmie udzielono

²⁰ Pismo z 25.08.1922 r., APŁ, AmŁ, sygn. 27731, k. 134.

²¹ Pismo z 4.04.1923 r., tamże, k. 50.

uprawnienia nr 12, czyli koncesji, która miała trwać do 1964 roku. O jakimkolwiek myśleniu ponadregionalnym świadczył tylko zapis o obowiązku kupowania prądu tańszego niż wyprodukowany przez ŁTE i wprowadzania go do sieci, jeśli istniały tylko możliwości techniczne. Już rok wcześniej rada miejska przegłosowała, by placu przy kolei Kaliskiej nie włączać do majątku jako „niepotrzebnego”.

Tymczasem Łódź była ważnym elementem licznych planów elektryfikacji kraju. W 1919 roku opublikowano wyniki prac Polskiej Narady Ekonomicznej w Piotrogradzie. W jej ramach powstał plan pod kierunkiem Ludwika Tołłoczki, później związanego z łódzką elektrownią. W jego koncepcji w Łodzi, Warszawie, Lublinie, Zagłębiu Dąbrowskim, w środkowej Galicji i w Zagłębiu Krakowskim oraz ewentualnie w okolicy Stanisławowa miały powstać elektrownie okręgowe, połączone siecią dwukierunkowych połączeń²². Możliwe, że plan był rozwinięciem pomysłów Towarzystwa 1886 roku.

Pierwszym poważnym inwestorem elektryfikacji Polski był koncern American European Utilities Corporaton, w skład którego wchodziły tacy giganci, jak General Electric, Western Electric i Westinghouse²³. W 1925 roku podpisano nawet wstępne porozumienie z Bankiem Gospodarstwa Krajowego. Firma miała w ramach planowanej koncesji zbudować elektrownię na Dunaju i zainwestować 20 mln dolarów. AEUC chciało połączyć w pierścień Łódź, Warszawę, Szydłowiec i Radomsko, a te dwa ostatnie z Zagłębiem Dąbrowskim Tarnowem oraz Rożnowem. Taka inwestycja byłaby na pewno krokiem w dobrą stronę i uporządkowałaby chaos energetyczny – mnóstwo małych, zacofanych elektrowni, produkujących prąd na rynek lokalny bez szans na przeprowadzenie większych inwestycji. Tymczasem w 1927 roku zerwano negocjacje, zresztą w dość nieelegancki sposób. Stał za tym minister robót publicznych Jędrzej Moraczewski, który rozpoczął negocjacje z kolejnym inwestorem – koncernem W.A. Harrimana. Koncern ten, również proweniencji amerykańskiej, dysponował lepszymi kontaktami i organizacją.

Tymczasem równolegle z rozmowami z AEUC w Wydziale Elektrycznym Ministerstwa Robót Publicznych opracowano dziesięcioletni plan elektryfikacji Polski, w którym skupiono się głównie na województwach krakowskim i kielecki, ale obejmował też fragmenty łódzkiego, warszawskiego, lubelskiego

²² L. Tołłoczko, *Zaopatrzenie Polski w energię elektryczną*, w: *Prace polskiej narady ekonomicznej w Petersburgu*, t. III – *Przemysł w Polsce*, Warszawa 1919, s. 79–159.

²³ *Poland to let huge contract*, „Miami Daily News” z 5.12.1926 r., s. 2.

i lwowskiego. Nie przewidywano awansu Łodzi do rangi stacji okręgowej, a jedynie pokrycie łódzkiego siecią średniego napięcia. Przewidywano natomiast budowę elektrowni wodnych, co jednak istotne, założono wykorzystanie tylko własnych zasobów. Według ministra Moraczewskiego liczenie na kapitał prywatny opóźniłby sprawę i nie sprzyjałoby odpowiedniemu rozwojowi sieci²⁴. Czas pokazał, że było zupełnie odwrotnie. Plan ten, szacowany przez autorów na 217 mln zł, uznano jednak za niemożliwy do realizacji.

Najśłynniejszym i najbardziej rzeczowym planem elektryfikacji kraju był projekt wspomnianej firmy Harrimana. Oficjalnie negocjacje z nią Ministerstwo Robót Publicznych zaczęło dopiero w połowie 1928 roku. Plan był śmiały i zakładał koncesję na 60 lat, a podczas pierwszych 10 wykonanie głównych inwestycji, czyli budowę elektrowni wodnej na Dunajcu wraz ze zbiornikiem; elektrowni cieplnej w Zagłębiu Krakowskim oraz połączenie istniejących elektrowni. W ciągu pierwszych pięciu lat koncesji sieć wysokiego napięcia miała połączyć zagłębie węglowe albo z Łodzią, albo z nową elektrownią na Dunajcu. W przypadku wyboru tej pierwszej, tamtejsza elektrownia awansowałaby do rangi elektrowni okręgowej. Harriman miał też podłączyć do prądu miasta liczące powyżej 3 tys. mieszkańców i zapewnić niższe ceny niż dotychczasowe²⁵. W ciągu 60 lat firma miała zainwestować 100 mln dolarów. Rocznie było to około 1% wartości całego obiegu pieniądza w Polsce na rok (licząc średni obieg pieniądza w II Rzeczpospolitej jako 1,5 mld zł). Mówimy więc o olbrzymiej inwestycji, która awansowałaby polską energetykę na poziom zupełnie nieznaną wcześniej. Był to rok 1929, a więc przed 1939 rokiem dokonano by większości najważniejszych inwestycji. W tym czasie doszło już do porozumienia między koncernem Harrimana a Łódzkim Towarzystwem Elektrycznym – umowa zabezpieczała obopólne interesy²⁶.

Niestety i do tego kontraktu nie doszło. Został zablokowany przez najwyższe czynniki państwowe. Jędrzej Moraczewski chciał się z tego powodu podać do dymisji, której jednak nie przyjęto. Dla Polski skończyło się to dość boleśnie, bo musiano wypłacić Harrimanowi wynagrodzenie za poczynione prace. Więcej chyba jednak kosztowała utrata wizerunku poważnego państwa na arenie międzynarodowej.

²⁴ Wniosek Wydziału Elektrycznego Ministerstwa Robót Publicznych w sprawie programu elektryfikacji Państwa, AAN, KEM, t. 750, k. 68–78.

²⁵ *Z życia organizacji*, „Przegląd Elektrotechniczny” 1929, nr 10, s. 17.

²⁶ Pełny tekst umowy: APL, Łódzkie Towarzystwo Elektryczne, sygn. 51, k. 134–137.

Gdy po wielkim kryzysie powrócono do koncepcji kompleksowej elektryfikacji kraju, władze państwowe widziały już ten program jako własne zadanie. W 1937 roku podzielono kraj na 17 okręgów elektryfikacyjnych²⁷. Łódzkie zostało objęte uprawnieniem rządowym dla ZEMPOŁ, czyli Związku Elektryfikacyjnego Międzykomunalnego Przemysłowego Okręgu Łódzkiego, które wydano 9 czerwca. ZEMPOŁ nie miał własnych elektrowni i korzystał jedynie z prądu od elektrowni w Zgierzu, Częstochowie i Łodzi. Biorąc pod uwagę, że ŁTE już 10 lat wcześniej chciało takie uprawnienie uzyskać, dokonania państwowego ZEMPOŁ-u były raczej skromne, bo 155 km sieci wysokiego napięcia wraz z siecią uzupełniającą średniego napięcia trudno uznać za sukces. Blokowanie inicjatywy ŁTE w zakresie elektryfikacji regionu uznać należy więc za błędne i szkodliwe dla odbiorców oraz rozwoju sieci ogólnopolskiej. Ambitne plany elektryfikacji Polski ze strony władz w okresie międzywojennym zazwyczaj nie przekładały się na konkretne działania.

Dodajmy jeszcze, że eksploatacja elektrowni w Łodzi w okresie międzywojennym upływała pod znakiem starć wpływów czynników miejskich z zarządem. Władze miasta chciały mieć coraz większy wpływ na funkcjonowanie przedsiębiorstwa, a także zwiększyć w nim swoje udziały. Miasto wykupywało więc akcje kolejnych emisji, nawet, jeśli wiązało się to z zadłużeniem miasta. Do takiej sytuacji doszło w 1930 roku, gdy zadłużono się w Elektroanlagen, firmie reprezentującej interesy akcjonariuszy Towarzystwa 1886 roku. Pożyczka w wysokości 2,43 mln franków szwajcarskich wystarczyła na zakup 7842 akcji ŁTE²⁸. Jak się jednak okazało, już pod koniec 1932 roku w kasie miejskiej zabrakło pieniędzy na spłatę pożyczki. Ostatecznie miasto musiało pozbywać się swoich akcji, by spłacić dług, co świadczy o zupełnie chybionym działaniu²⁹.

Poza próbami utrzymania procentowego stanu udziałów w ŁTE, władze miejskie angażowały się również w życie gospodarcze elektrowni, nie zawsze w interesie firmy. W listopadzie 1928 roku ŁTE zakupiło działkę z zabudowaniami fabrycznymi i willą od sąsiada – firmy Otto Goldamera przy ul. Kilińskiego 74/76 za 300 tys. dolarów. Członkowie zarządu z ramienia miasta nie zostali o tym poinformowani i upatrywali w tym spisku³⁰. Przede wszystkim krytykowano

²⁷ Dz.U. 24/1937, poz. 156.

²⁸ APŁ, AmŁ sygn. 27721, bp.

²⁹ Dokumentacja sprawy w: APŁ, AmŁ, sygn. 27722, k. 178 i n.

³⁰ APŁ, AmŁ sygn. 27726, k. 23–26.

cenę zakupu, uznając ją za wysoką, nie biorąc pod uwagę, że sprzedawca mógł zażądać tak wysokiej ceny, bo dysponował jedyną dostępną działką na rozbudowę elektrowni. Ostatecznie działkę zatrzymano, ale przy pewnych sprzeciwach ze strony niektórych radnych miejskich. Jasno jednak postawiono sprawę sprzeciwu miasta wobec rozszerzania zasięgu elektrowni poza miasto. W 1933 roku Stanisław Rapalski jako przedstawiciel władz miejskich zażądał zwiększenia dywidendy z 25 zł na 35 zł ze względu na trudną sytuację budżetową, argumentując, że elektrownia nie potrzebowała w tym czasie inwestycji. Uważał też, że zmniejszenie zysków było działaniem niepatriotycznym, bo zmniejszało wymiar podatku dochodowego. W dobie kryzysu gospodarczego postawa S. Rapalskiego powinna być rozumiana jako działanie na szkodę spółki. Tak właśnie rozpoznał to zarząd i nie zgodził się na takie rozwiązanie³¹.

ŁTE nie poddawało się jednak i w kilka lat po odzyskaniu elektrowni, w 1927 roku, opracowało plan regionalny dla okolic Łodzi. Najpierw podłączono do sieci Pabianice, a następnie planowano podłączyć Łask, Wieluń, Zduńską Wolę i Tomaszów. Edward Ulmann wynegocjował osobiście w Berlinie pożyczkę, prawdopodobnie od Elektrobanku. Pieniądze te pozwoliłyby na połączenie okolicznych miejscowości. Elektryfikacji miały podlegać mniejsze obszary, na które podzielono okręg. Projekt wpłynął do Ministerstwa Robót Publicznych jako „projekt STU”, od nazwisk Skulski, Tołłoczko i Ulmann. Projekt ten przeleżał tam niemal pięć lat. W 1932 roku Ministerstwo Robót Publicznych zwróciło się z zapytaniem do ŁTE, czy nadal wyraża zainteresowanie elektryfikacją okręgu łódzkiego na podstawie projektu z 1927 roku³². Do dalszych rozmów jednak nie doszło. W 1935 roku zwołano konferencję w sprawie powołania związku energetycznego dla elektryfikacji regionu łódzkiego, jednak nie zaproszono na nią nikogo z przedstawicielstwa ani ŁTE, ani Elektrowni Zgierskiej, mimo że obie firmy starały się o taką koncesję³³.

Podsumowując, kwestia elektrowni okręgowej w Łodzi była elementem ogólnokrajowej układanki, zarówno w ramach Imperium Rosyjskiego, jak i później w odrodzonej Polsce. Sama koncepcja narodziła się jako inicjatywa prywatna i jako taka miała szansę realizacji. Planom tym przeszkodziła pierwsza wojna

³¹ APŁ, Akta notariusza Rossmana, 1933, rep. 1581.

³² „Dziennik Łódzki” z 23.04.1932 r., nr 112, s. 6.

³³ M. Łapa, *Elektryfikacja województwa łódzkiego w latach 1919–1939*, „Rocznik Łódzki” 2009, t. LVI, s. 144.

światowa, choć tuż przed wojną chciano odebrać koncesję Towarzystwu 1886 roku, przynajmniej częściowo. Możliwe, że nie pogrzebałoby to idei budowy dużej stacji okręgowej przy dworcu Kaliskim. Po odzyskaniu niepodległości władze miejskie Łodzi poświęciły tę ideę na rzecz łatwiejszego przejścia elektrowni w Łodzi, a wyłączenie placu pod budowę elektrowni okręgowej z majątku koncesyjnego nowej spółki oznaczało porzucenie koncepcji. Późniejsze, dość istotne miejsce łódzkiej elektrowni w planach ogólnopolskich nie przełożyło się na konkretne rozwiązania. Pamiętać też należy o ograniczonych możliwościach rozbudowy. Pod koniec lat 30. XX wieku łódzka elektrownia była już rozbudowana niemal do granic możliwości i miała bardzo ograniczone możliwości terytorialnej ekspansji. Aby zakład mógł sprostać tak poważnemu zadaniu, musiałby zapewne wybudować nową stację elektryczną, prawdopodobnie na peryferiach. Czy znalazłyby się na to środki finansowe? Na pewno nie w kraju. Powstawało też pytanie, na ile pozwoliłyby na to władze miejskie. Tak czy inaczej, niestety czynnikiem uwsteczniającym energetykę okresu dwudziestolecia międzywojennego były władze miejskie i państwowe. Najpierw te pierwsze zaprzępaściły kwestię łódzkiej elektrowni okręgowej, a potem te drugie zablokowały wielką inwestycję Harrimana, która pchnęłaby gospodarkę Polski na nowe tory.

Bibliografia

Archiwalia i akty prawne

Archiwum Państwowe w Łodzi, Akta miasta Łodzi, sygn. 4487, 6410, 27696, 27721, 27722, 27726, 27729, 27730, 27731.

Akta notariusza Gruszczyńskiego, 1900.

Akta notariusza Rossmanna, 1933.

Łódzkie Towarzystwo Elektryczne, sygn. 51.

Archiwum Akt Nowych w Warszawie, Komitet Ekonomiczny Ministrów, sygn. 750.

Dz. U. 24/1937, poz. 156.

Prasa

„Dziennik Łódzki” 1932.

„Ekonomista” 1879.

„Miami Daily News” 1926.

„Przegląd Elektrotechniczny” 1929.

„Przegląd Techniczny” 1912.

„Rozwój” 1912.

Opracowania

- Dobruchowski M., *Elektryfikacja Łodzi do 1918 roku*, praca magisterska napisana w Katedrze Najnowszej Historii Polski Uniwersytetu Łódzkiego pod kierunkiem prof. K. Badziaka, Łódź 1995.
- Feldenkirchen W., *Werner von Siemens. Inventor and international Entrepreneur*, Ohio 1994
- Hausman W., Hertner P., Wilkins M., *Global Electrification – Multinational Enterprise and International Finance in the History of Light and Power, 1878–2007*, Cambridge 2008
- Hughes T.P., *Networks of Power. Electrification in Western Society 1880–1930*, Baltimore 1993.
- Łapa M., *Elektryfikacja województwa łódzkiego w latach 1919–1939*, „Rocznik Łódzki” 2009, t. LVI.
- Madajczyk C., *Spory wokół sprawy elektryfikacji Polski (1926–1930)*, „Najnowsze Dzieje Polski” 1962, nr 5.
- Millward R., *European governments and the infrastructure industries, c. 1840–1914*, „European Review of Economic History” 2004, nr 8.
- Munson R., *From Edison to Enron. The business of power and what it means to the future of electricity*, Westport–Londyn 2005.
- Szymański M.J., *Awans cywilizacyjny miast Imperium Rosyjskiego na przełomie XIX i XX wieku jako efekt działalności firm zagranicznych na przykładzie koncernów energetycznych*, w: *Migracje. Podróże w dziejach. Współczesność*, red. M. Franz, K. Kościelniak, Z. Pilarczyk, Toruń 2015.
- Stawiszyńska A., *Łódź w latach I wojny światowej*, Oświęcim 2016.
- Tołłoczko L., *Zaopatrzenie Polski w energię elektryczną*, w: *Prace polskiej narady ekonomicznej w Petersburgu*, t. III – *Przemysł w Polsce*, Warszawa 1919
- Warysznikow M.N., *Siemens w Rosji: Oszczęstwo Elektrycznego oświezczenia 1886 g.*, „Rossijskij Żurnal Menedżmenta” 2009, t. 7, nr 2.

ABSTRAKT

W artykule opisano plany powstania dużej elektrowni okręgowej w Łodzi. Duża, nowoczesna stacja elektryczna miałaby zaopatrywać w energię elektryczną cały region i stać się elementem ogólnokrajowej sieci. Co ważne, takie plany powstały jeszcze przed pierwszą wojną światową, gdy Łódź należała do imperium rosyjskiego. Opracowano je w biurach Towarzystwa Elektrycznego Oświetlenia 1886 roku, potentata energetycznego na rynku rosyjskim, a związanego z koncernem Siemens i Halske, Deutsche Bankiem oraz szwajcarskimi holdingami. Pomysł chciano zrealizować po odzyskaniu niepodległości, jednak zarzucono go ze względu na chęć władz miejskich Łodzi na przejęcie majątku istniejącej elektrowni na mocy umowy koncesyjnej z wymienioną firmą. Elektrownia nie powstała również w późniejszym okresie ze względu na rosnący etatyzm II Rzeczypospolitej oraz utracenie projektu elektryfikacji opracowanego przez amerykańską firmę Harriman et co. Tekst oparty jest na dokumentach archiwalnych z uwzględnieniem literatury przedmiotu.

**THE CONCEPT OF A DISTRICT POWER STATION IN ŁÓDŹ
IN THE FIRST HALF OF THE 20TH CENTURY.
IDEAS, CONDITIONS, ATTEMPTS TO PUT THE IDEA IN MOTION**

ABSTRACT

The article presents an idea to build a district big power station in Łódź. A big modern electric power station was supposed to supply electric energy to the whole region and to become an element of the national network. What is more, all those plans had had been devised before the first world war, when Łódź was part of the Russian Empire. They were made in the offices of the 1886 Electric Lighting Association, a tycoon in the Russian electric industry, connected with the Concern of Siemens & Halske, Deutsche Bank and some Swiss holding companies. The idea was expected to be realised after regaining independence, yet it was later rejected because the municipal authorities of Łódź wanted to take over the property of the existing power station by virtue of a concession contract with the above-mentioned company. Even later no power station was built because of the increasing statism of the Second Republic and the idea of electrification prepared by the American Company Harriman et co was also killed. The text has been based on archive documents and specialised literature concerning the subject in question.

**PRZEGLĄD ZACHODNIOPOMORSKI
ROCZNIK XXXI (LX) ROK 2016 ZESZYT 3**

DARIUSZ ŚWISULSKI*

**MIERNICTWO ELEKTRYCZNE NA POLITECHNICE W GDAŃSKU
W LATACH 1904–1945**

Słowa kluczowe: miernictwo elektryczne, Politechnika Gdańska, historia elektrotechniki
Keywords: electric metrology, Gdańsk University of Technology, the history of electro-technics

Wprowadzenie

Historia elektrotechniki sięga przełomu XVIII i XIX wieku, kiedy swoje badania prowadzili Michael Faraday, Luigi Galvani, Alessandro Volta czy André Marie Ampère. Nasilenie prac nad elektrotechniką nastąpiło w XIX wieku, doprowadzając do wydzielenia odrębnej dziedziny nauki i techniki. Od początku XX wieku elektryczność była wykorzystywana coraz powszechniej – powstawały nowe elektrownie będące źródłem prądu dla produkowanych coraz liczniej urządzeń elektrycznych¹.

Postęp w elektrotechnice nie byłby możliwy bez rozwoju miernictwa elektrycznego. Jednym z pierwszych elektrycznych przyrządów pomiarowych był galwanometr. W 1820 roku duński fizyk i chemik Hans Christian Ørsted w przeprowadzonym wykładzie pokazał, że igła kompasu odchyła się pod wpływem przepływającego prądu w umieszczonym w pobliżu przewodzie. Od tego czasu lawinowo zaczęły powstawać nowe konstrukcje pozwalające na coraz

* dr hab. inż. Dariusz Świsulski, prof. PG, Politechnika Gdańska, Wydział Elektrotechniki i Automatyki, e-mail: dariusz.swisulski@pg.gda.pl.

¹ D. Świsulski, *I Sympozjum Historia Elektryki*, „Pismo PG” 2015, nr 7, s. 23.

dokładniejsze pomiary wielkości elektrycznych². Polacy także mieli znaczący wpływ na rozwój tej dziedziny elektrotechniki. Jako przykład można wymienić Włodzimierza Krukowskiego (1887–1941), wybitnego uczonego o światowej sławie w dziedzinie metrologii elektrycznej³.

W świetle powyższego, oczywiste jest, że na uczelniach kształcących elektrotechników, musiały odbywać się zajęcia z miernictwa elektrycznego, co wiązało się z koniecznością dysponowania odpowiednio wyposażonymi laboratoriami i kompetentną kadrą naukowo-dydaktyczną.

Sama metrologia jest dyscypliną szerszą, występującą na kierunkach studiów technicznych i ścisłych (m.in. fizyka i chemia) pod różnymi nazwami przedmiotów, np. miernictwo warsztatowe, miernictwo geodezyjne, miernictwo elektryczne, energetyczne, elektroniczne, wprowadzenie do laboratorium fizyki czy ilościowa analiza chemiczna⁴.

Politechnika w okresie pruskim

Decyzja o utworzeniu uczelni technicznej w Gdańsku – Königliche Technische Hochschule Danzig zapadła w marcu 1899 roku. Generalnym projektantem budynków był Albert Carsten, a uroczysta inauguracja z udziałem cesarza Wilhelma II odbyła się 6 października 1904 roku⁵.

W 1904 roku utworzono sześć wydziałów zwanych oddziałami, wśród nich Oddział Maszynowy i Elektrotechniczny (Abteilung für Maschineningenieurwesen und Elektrotechnik)⁶. Zajmowały one budynki Instytutu Elektrotechnicznego oraz Laboratorium Maszynowego.

² S. Gierlotka, *Historia elektrotechniki*, Katowice 2012, s. 41–54.

³ Z. Białkiewicz, *Włodzimierz Krukowski (1887–1941)*, w: *Polacy zasłużeni dla elektryki*, red. J. Hickiewicz, Warszawa–Gliwice–Opole 2009, s. 205–214.

⁴ Z. Warsza, *Uwagi ogólne i refleksje o metrologii i służbie miar w Polsce w ostatnim półwieczu*, „Przemysł Chemiczny” 2015, nr 12, s. 2068.

⁵ *Politechnika Gdańska 50 lat*, red. B. Ząbczyk-Chmielewska, B. Hakuć, Gdańsk 1995, s. 5.

⁶ B. Mazurkiewicz, *Początki politechniki w Gdańsku*, w: *Wydział Elektrotechniki wczoraj i dziś. Księga jubileuszowa 1904–2004*, Gdańsk 2004, s. 21.



Otwarcie politechniki w Gdańsku przez cesarza Wilhelma II,
fot. Gottheil & Sohn

Źródło: „Die Woche”, „Bilder vom Tage”, nr 42, s. 1853; oryginał w zbiorach autora.

Koszt otwartego w 1904 roku budynku Instytutu Elektrotechnicznego o powierzchni 1800 m² wynosił 239 tys. marek, a jego wyposażenie łącznie z maszynami 291 400 marek⁷. Plany dotyczące zagospodarowania poszczególnych pomieszczeń budynku opracował prof. Gustav Roessler.

⁷ E. Musiał, *Dzieje Wydziału Elektrotechniki i Automatyki (1904–2004)*, w: *Wydział Elektrotechniki wczoraj i dziś...*, s. 56.



Budynek Instytutu Elektrotechnicznego,
na drugim planie Laboratorium Maszynowe

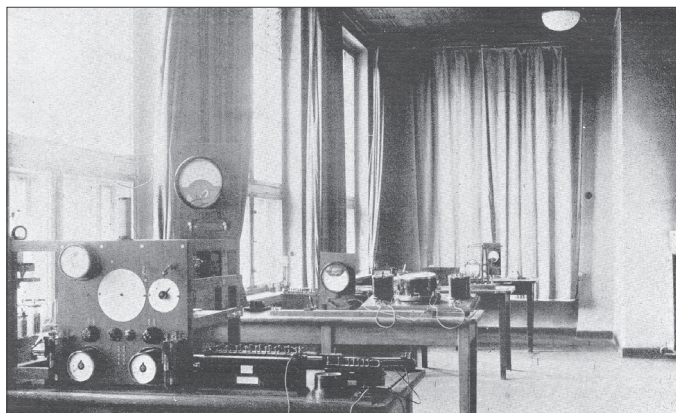
Źródło: fot. J. Faltin, pocztówka wydawnictwa Clara Bernthal, Danzig, 1905 r.,
oryginał w zbiorach autora.

Ze względu na znaczenie praktycznego nauczania miernictwa elektrycznego, w budynku urządzono dobrze wyposażone laboratorium, zajmujące pomieszczenia nr 21, 22 i 23 na wysokim parterze⁸. Sale 24 i 25 przewidziano na laboratoria dla pracowników uczelni i dyplomantów. Stoły laboratoryjne ustawione przy ścianach zasilane były z instalacji naściennych, prowadzonych z obwodów na suficie, stoły umieszczone centralnie z instalacji podłogowej. W pomieszczeniu nr 40 na kondygnacji przyziemnej znajdowało się laboratorium pomiarów dokładnych, wyposażone we wzorce odniesienia⁹.

⁸ Pomieszczenia E-21 i E-22 zajmowane są przez Laboratorium Miernictwa Elektrycznego do dzisiaj.

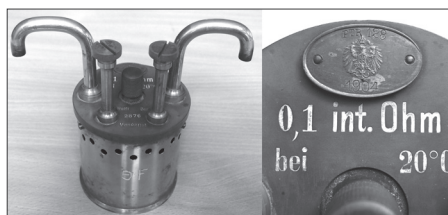
⁹ E. Musiał, *Dzieje Wydziału...*, s. 61; G. Roessler, *Das Elektrotechnische Institut der Technischen Hochschule in Danzig-Langfuhr*, „Elektrotechnischen Zeitschrift” 1909, Heft 47, 48 u. 50, s. 23.

Niektóre przyrządy z dawnego wyposażenia zachowały się do dzisiaj¹⁰. Jako przykład można przedstawić rezystory normalne z nadanymi przy legalizacji przez Physikalisch-Technische Reichsanstalt¹¹ cechami.



Laboratorium miernictwa elektrycznego – sala nr 21
w publikacji z 1930 roku¹²

Źródło: oryginał publikacji w zbiorach autora.



Rezystor normalny 0,1 Ω z cechą legalizacyjną PTR z 1904 roku


Źródło: fot. autora.

¹⁰ J. Sawicki, *Początki Katedry Miernictwa Elektrycznego Politechniki Gdańskiej*, Zeszyty Naukowe Wydziału Elektrotechniki i Automatyki Politechniki Gdańskiej 2000, nr 14, s. 127–132; A. Szczęsny, Z. Kuśmierk, *Analogowe przyrządy pomiarowe wielkości elektrycznych w historii rozwoju metrologii*, Łódź 2015, s. 23–35.

¹¹ Poprzednik Physikalisch-Technische Bundesanstalt – PTB (Federalny Instytut Metrologii).

¹² G. Flügel, *Die Fakultät für Maschinenbau und Elektrotechnik, Schiffs- und Flugtechnik*, w: *Die Technische Hochschule Danzig*, Berlin 1930, s. 51.

Szczegółowe informacje o programach studiów oraz wykładowcach znajdujemy w wydawanych corocznie przez uczelnię informatorach.

Königliche Technische Hochschule Danzig		— 50 —					
Programm für das Studienjahr 1907-1908 Im Winterhalbjahr dauern die Einschreibungen vom 20. September bis 28. Oktober 1907. Im Sommerhalbjahr dauern die Einschreibungen vom 2. März bis zum 30. April 1908. Preis 50 Pfg. Portofreie Versendung nach außerhalb gegen Einsendung von 60 Pfg. (Ausland 80 Pfg.) an das Geschäftszimmer der Hochschule.  Danzig 1907. Druck von Schwital & Rohrbeck · Danzig · Hopfengasse 21 (Inhaber Adolf Schwital).		Nummer des Vorlesung	Lehrgegenstände	Winterhalbjahr		Sommerhalbjahr	
				Hör- bzw. Zeit- chen- saal	Vorträge	Übungen	Vorträge
Professor Wagener (M).							
85	Wärmemechanik	M.	Fr 10-12	Di 7-9			
86	Maschinenlaboratorium I	M.	Mo 2-6	Mo 3-7			
86a	Desgl. für Abteilung IV	M.	Mo 4-6				
87	Maschinenlaboratorium II	M.	Do 3-7	Fr 3-7			
88	Kolbenkraftmaschinen	M.	Di 8-10 Mi 3-7	Di 9-11 Mi 2-6			
		87 H.	Mi 8-10	Mi 8-10			
88a	Kolbenkraftmaschinen für Abteilung IV	M.	Di 8-10	Di 9-11			
			Mi 8-10	Mi 8-10			
89	Kolben-Arbeitsmaschinen	M.	Do 8-10 Di 3-5	Do 8-10 Di 2-4			
		87 H.					
89a	Desgl. für Elektrotechniker	M.	Do 8-10	Do 8-10			
Dipl.-Ing. Gramberg (M)							
90	Mechanische Meßinstru- mente und Maschinenunter- suchungen	M.	Fr 3-5	Fr 8-10			
90a	Desgl. für Elektrotechniker und Chemiker	M.	Fr 3-5				
Dr. Simons (E).							
91	Elektrotechnische Meßkunde für Elektrotechniker	27 E.	Sb 8-10	Sb 8-10			
91a	Desgl. für Maschinenbauer	27 E.	Sb 8-10				
92	Apparate- und Schalttafelbau (unentgeltlich)	27 E.	Mi 9-11 Mi 3-7				
Außerdem werden für Abteilung III noch lesen:							
Professor Genzmer (129)							
11	Baukonstruktionslehre I	131 126 H. 127	Fr 5-7	Mo11-2	Mo11-1	Fr 11-2	
Professor Dr. Lorenz (86)							
137	Einführung in die Mechanik	89 H. 85		Mo 9-11	Sb 9-11	Di 10-12	
138	Dynamik starrer Körper	89 H. 85	Fr 9-10	2 Std., Zeit Sb 8-10 nach Verein- barung			
139	Festigkeitslehre und Hydraulik	89 H. 85	Di 11-1	Fr 11-1			
			Do 8-10				

Przykładowe strony z informatora
Programm für das Studienjahr 1907-1908

Źródło: w zasobach Pomorskiej Biblioteki Cyfrowej: http://pbc.gda.pl/dlibra/docmetadata?id=12997&from=&dirids=1&ver_id=&lp=1&QI=

W programie na rok akademicki 1907-1908 wymieniony jest przedmiot pomiary elektrotechniczne dla elektryków (*Elektrotechnische Meßkunde für Elektrotechniker*)¹³. Przedmiot prowadzony w wymiarze dwóch godzin w tygodniu przez dwa semestry obejmował w semestrze zimowym zagadnienia pomiarów prądu, napięcia, mocy, liczniki energii elektrycznej oraz badanie maszyn;

¹³ *Programm für das Studienjahr 1907-1908*, Danzig 1907, s. 50.

w semestrze letnim zaś teorię i wykonywanie pomiarów dokładnych wielkości elektrycznych oraz specjalne pomiary maszyn¹⁴. Jako wykładowca tego przedmiotu podany jest doc. dr Konrad Simons, asystent prof. Roesslera. Doc. Simons (1873–1918) uczestniczył wcześniej w projektowaniu i wyposażaniu laboratoriów Instytutu Elektrotechnicznego, miał więc okazję poznać je przed uruchomieniem¹⁵.

Prof. dr Konrad Simons pracował w Gdańsku tylko do 30 września 1909 roku, ponieważ został powołany na Uniwersytet w Jenie, gdzie objął Katedrę Fizyki Technicznej. Na jego miejsce od 1 października 1909 roku powołano absolwenta Aachen Hochschule z kilkuletnim doświadczeniem praktycznym, doc. inż. dypl. Heinricha Rotha (1880–1945)¹⁶. Docent Roth został w związku z tym również wykładowcą przedmiotu pomiary elektrotechniczne dla elektryków (przy niezmiennym jego zakresie).

Warto też przypomnieć innego asystenta prof. Roesslera – inż. dypl. Gustava Lambertina, na politechnice w Gdańsku od 1 czerwca 1907 roku¹⁷. Lambertin zajmował się miernictwem elektrycznym, o czym świadczy tematyka obronionej 18 lipca 1911 roku rozprawy doktorskiej, dotyczącej dwutaryfowego licznika na prąd stały, zdalnie przełączanego nałożonym na napięcie robocze sygnałem przemiennoprądowym o częstotliwości 5 kHz¹⁸. Referentem rozprawy był prof. Roessler, a koreferentem – doc. Roth.

W opisie programu studiów na politechnice w Gdańsku od roku akademickiego 1912–1913 zakres przedmiotu pomiary elektrotechniczne został rozszerzony. Obejmował w semestrze zimowym zagadnienia: przyrządy, pomiary prądu, napięcia i rezystancji w obwodach prądu stałego, pomiary maszyn prądu stałego, fotometria, pomiary prądu, napięcia i mocy w obwodach prądu przemiennego, pomiary transformatorów, maszyn prądu przemiennego i silników asynchronicznych,

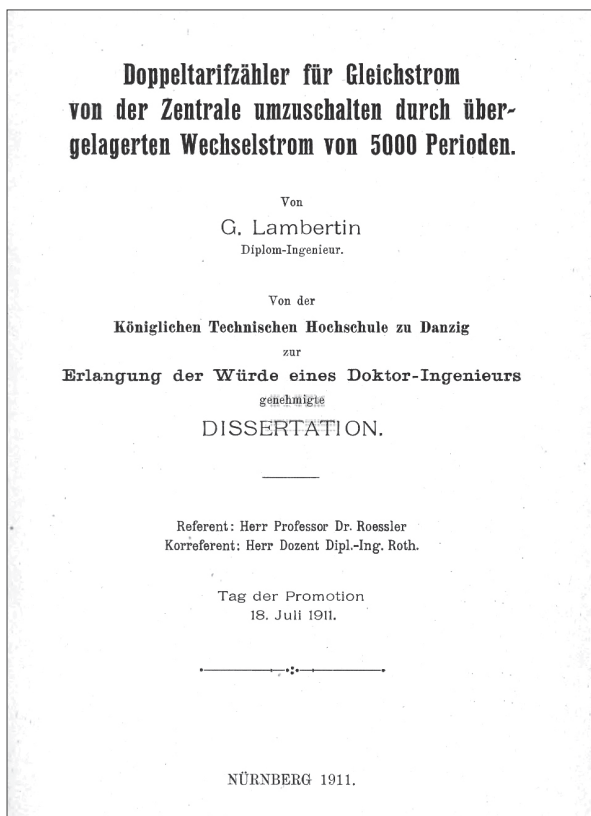
¹⁴ Tamże, s. 123.

¹⁵ E. Musiał, *Dzieje Wydziału...*, s. 56.

¹⁶ *Programm für das Studienjahr 1910–1911*, Danzig 1910, s. 225; W. König, *Technikwissenschaften. Die Entstehung der Elektrotechnik aus Industrie und Wissenschaft zwischen 1880 und 1914*, Chur 1995, s. 85.

¹⁷ *Programm für das Studienjahr 1907–1908...*, s. 144.

¹⁸ E. Musiał, *Dzieje Wydziału...*, s. 65; G. Lambertin, *Doppeltarifzähler für Gleichstrom von der Zentrale umzuschalten durch übergelagerten Wechselstrom von 5000 Perioden*, Nürnberg 1911; *Programm für das Studienjahr 1912–1913*, Danzig 1912, s. 266.



Rozprawa doktorska inż. dypl. Gustava Lambertina

Źródło: w zasobach Pomorskiej Biblioteki Cyfrowej: http://pbc.gda.pl/dlibra/docmetadata?id=26359&from=&dirids=1&ver_id=&lp=2&QI

liczniki energii elektrycznej, a w semestrze letnim (bez zmiany): teoria i wykonywanie pomiarów dokładnych wielkości elektrycznych oraz specjalne pomiary maszyn¹⁹.

Okres Wolnego Miasta Gdańska

Od 21 lipca 1921 roku politechnika przeszła pod jurysdykcję Senatu Wolnego Miasta Gdańska, przyjmując nazwę Technische Hochschule der Freien Stadt Danzig. Zgodnie ze statutem z 1922 roku zamiast sześciu, powołano trzy wydziały, wśród nich Fakultet Maszynowy (Fakultät für Maschinenwesen). Później jego

¹⁹ *Programm für das Studienjahr 1912–1913...*, s. 228.

nazwa została zmieniona na Fakultet III Techniki Maszyn, Techniki Okrętowej i Elektrotechniki (Fakultät III für Maschinen-, Schiffs- und Elektrotechnik). Wydział dzielił się na trzy oddziały, wśród nich Oddział Elektrotechniki (Abteilung für Elektrotechnik)²⁰.

W okresie międzywojennym program studiów był taki sam jak na uczelniach niemieckich. W pierwszych czterech semestrach na Wydziale Elektrotechnicznym studenci zdobywali wykształcenie w zakresie nauk podstawowych. Po egzaminie półdyplomowym można było przez kolejne cztery semestry kontynuować studia specjalistyczne na wybranej specjalizacji. Studia kończyły się egzaminem dyplomowym.

W 1919 roku Heinrich Roth został profesorem²¹. Rok akademicki 1921–1922 był ostatnim, kiedy prowadził wykłady z pomiarów elektrotechnicznych²². Od roku akademickiego 1922–1923 wykładał m.in. budowę maszyn elektrycznych. Wykłady z techniki pomiarów elektrycznych prowadził prof. dr Waldemar Grix²³, urodzony w 1876 roku Grix, od 1908 roku pracował na stanowisku docenta (objął utworzoną w tym samym roku Katedrę Techniki Świetlnej i Telekomunikacji), a od 1919 roku – na stanowisku profesora²⁴.

W tym czasie na politechnice w Gdańsku studiował m.in. Edmund Romer, pochodzący ze Lwowa syn znanego polskiego geografa i kartografa – Eugeniusza Romera. Romer od 1948 roku pracując na Politechnice Śląskiej był jednym z najwybitniejszych specjalistów w Polsce w dziedzinie pomiarów wielkości nieelektrycznych metodami elektrycznymi, napisał kilka książek, w tym *Miernictwo Przemysłowe*, będącą do dzisiaj wzorem podręcznika²⁵.

Edmund Romer podjął studia w Gdańsku po maturze w 1922 roku. W czasie studiów zaangażował się w działalność społeczną, pełniąc m.in. funkcję prezesa Bratniej Pomocy. W swoich wspomnieniach tak pisał o egzaminach:

Nadszedł następny, czwarty już semestr w Gdańsku, po którym po raz pierwszy zgłosiłem się do egzaminu. Odmiennie niż na uczelniach polskich, w THD zdawało

²⁰ S. Mikos, *Polacy na politechnice w Gdańsku w latach 1904–1939*, Warszawa 1987, s. 70.

²¹ E. Musiał, *Dzieje Wydziału...*, s. 65.

²² *Programm für das Studienjahr 1921–1922*, Danzig 1921, s. 37.

²³ *Programm für das Studienjahr 1922–1923*, Danzig 1922, s. 36.

²⁴ Edward Musiał, *Dzieje Wydziału...*, s. 65.

²⁵ D. Świsulski, *Nauczanie miernictwa elektrycznego na Politechnice Gdańskiej*, w: *Metrologia dziś i jutro*, Gdańsk 2009, s. 459–460.

się, zgodnie z zasadami stosowanymi w większości uczelni niemieckich, tylko cztery razy w czasie studiów, a mianowicie: częściowy półdyplom (Diplom-Teil-Vorprüfung), półdyplom (Diplom-Vorprüfung), częściowy dyplom (Diplom-Teil-Prüfung) i wreszcie „główny” dyplom (Diplom-Hauptprüfung). Postanowiłem zgłosić się z wszystkich podstawowych przedmiotów pierwszych czterech semestrów (przede wszystkim matematyka, fizyka, elektrotechnika, mechanika i inne drobniejsze, razem 8 przedmiotów). Oznaczało to twarde kucie przez całe letnie wakacje²⁶.

Pracę dyplomową obronił w grudniu 1927 roku.

W roku akademickim 1926/1927 nazwa wydziału została zmieniona na Wydział III Budowy Maszyn, Elektrotechniki oraz Techniki Okrętowej i Lotniczej (Fakultät III für Maschinenbau, Elektrotechnik, Schiffs- und Flugtechnik)²⁷.

Przedmiot Elektro-Meßtechnik w dalszym ciągu prowadził prof. Grix, podobnie jak w kolejnych latach²⁸.

Wprawdzie prof. Waldemar Grix opuścił Gdańsk dopiero w 1938 roku, w programie studiów na rok akademicki 1930–1931 zmienił się wykładowca przedmiotu metrologia elektryczna. Jako wykładowca Elektrische Meßtechnik podany jest prof. Küpfmüller²⁹.

Karl Küpfmüller urodził się w 1897 roku w Norymberdze. Po ukończeniu studiów w 1919 roku w Technische Hochschule Nürnberg podjął pracę w biurze telegraficznym Deutsche Post w Berlinie. W latach 1921–1928 pracował na stanowisku głównego inżyniera w Centralnym Laboratorium Siemens & Halske AG w Berlinie. Po uzyskaniu habilitacji, w roku 1928 objął stanowisko profesora na politechnice w Gdańsku. W latach 1934–1935 pełnił funkcję prorektora. W 1935 roku opuścił Gdańsk i przeniósł się do Berlina, gdzie do 1937 roku pełnił funkcję profesora na tamtejszej Technische Hochschule. Od 1937 roku był dyrektorem ds. technologii komunikacyjnych w Siemens-Wernerwerk. W tym samym roku został też członkiem NSDAP i SS. Od 1941 roku był dyrektorem w centrum badawczym Siemens & Halske. Po drugiej wojnie światowej

²⁶ J. Frączek, *Profesor Edmund Romer (1904–1988), absolwent politechniki w Gdańsku z 1927 r.*, „Pismo PG” 2004, nr 9, s. 38–40.

²⁷ E. Musiał, *Dzieje Wydziału...*, s. 73.

²⁸ *Programm für das Studienjahr 1926–1927*, Danzig 1926, s. 50.

²⁹ *Programm für das Studienjahr 1930–1931*, Danzig 1930, s. 61.

Po opuszczeniu przez prof. Kūpfmūllera Gdańska, w informatorze na semestr zimowy 1935–1936 nie wpisano nazwiska wykładowcy przedmiotu Elektrische Meβtechnik³⁴. Dopiero kolejny informator podaje, że miejsce prof. Kūpfmūllera objął prof. dr inż. Hans Schwenkhagen³⁵.

Hans Schwenkhagen urodził się w 1900 roku w Magdeburgu. W 1922 roku ukończył politechnikę w Berlinie, tam też po studiach został zatrudniony, obronił doktorat (1926 r.) i uzyskał habilitację z Elektrotechniki Teoretycznej i Miernictwa (1934 r.). Na politechnice w Gdańsku został zatrudniony jako profesor nadzwyczajny od 10 listopada 1935 roku³⁶. W latach 1919/1920 był członkiem paramilitarnej organizacji Bund der Frontsoldaten Stahlhelm, od 1934 roku członkiem SA, a od 1936 roku – NSDAP³⁷.

Schwenkhagen był przyczyną incydentu dyplomatycznego, kiedy w trakcie wykładu 12 października 1937 roku, nawiązując do omawianego problemu powiedział „Hier legen wir eine Grenze, die ganz willkürlich ist, so wie der polnische Korridor” („Tutaj tworzymy granicę, całkowicie samowolnie, tak jak polski Korytarz”). Gdy informacja o tej wypowiedzi dotarła do Komisarza Generalnego Rzeczypospolitej Polskiej w Gdańsku, wysłał on protest do Senatu Wolnego Miasta³⁸. Schwenkhagen zmarł w 1959 roku.

W roku akademickim 1938/1939 nastąpiła kolejna reorganizacja uczelni, wydział zmienia nazwę na Wydział III Maszynowy (Fakultät III für Maschinenwesen)³⁹.

Uczelnia w czasie drugiej wojny światowej

1 września 1939 roku wybuchła druga wojna światowa – zmieniły się więc warunki, w jakich działała politechnika, ale wykłady prowadzono dalej do 1944 roku.

Od 1939, a formalnie od 1941 roku, uczelnia jako wyższa szkoła Rzeszy podlegała władzom w Berlinie⁴⁰. Zmniejszyła się liczba studentów i kadry.

³⁴ *Vorlesungs-Verzeichnis für das Wintersemester 1935/36*, Danzig 1936, s. 39.

³⁵ *Vorlesungs-Verzeichnis für das Sommersemester 1936*, Danzig 1936, s. 39.

³⁶ J. Sawicki, *Parteigenosse prof. Schwenkhagen*, „Pismo PG” 2002, nr 6, s. 8–9.

³⁷ E. Musiał, *Dzieje Wydziału...*, s. 75–76.

³⁸ J. Sawicki, *Parteigenosse prof. Schwenkhagen...*, s. 8–9.

³⁹ *Vorlesungs-Verzeichnis für das Sommersemester 1939*, Danzig, s. 19.

⁴⁰ J. Włodarski, *Politechnika w Gdańsku w latach 1904–1945*, w: *Zarys dziejów politechniki w Gdańsku 1904–2004*, Gdańsk 2004, s. 24.

Przedmiot dotyczący miernictwa, prowadzony był jako Elektrische Meßkunde⁴¹ (miernictwo elektryczne), Meßkunde⁴² (miernictwo), Meßtechnik⁴³ (technika pomiarowa) i ponownie jako Meßkunde⁴⁴. Wykładowcą do końca działania uczelni był Schwenkhagen⁴⁵.

W styczniu 1945 roku rozpoczęła się ewakuacja niemieckich pracowników i zbiorów do Schmalkalden w Turynii, gdzie planowano urządzić politechnikę zastępczą⁴⁶. W budynkach uczelni urządzono szpital wojskowy. Wojska Armii Czerwonej wkroczyły do Gdańska 29 marca 1945 roku⁴⁷. Gmach Główny został zniszczony w wyniku pożaru spowodowanego działaniami wojennymi⁴⁸. Instytut Elektrotechniczny pozostał nieuszkodzony⁴⁹.

Już 5 kwietnia do Gdańska przybyła „grupa operacyjna Ministerstwa Oświaty na miasto Gdańsk”, składająca się z dwóch zespołów. Zadaniem jednego z nich było przejęcie i uruchomienie politechniki⁵⁰.

W wyniku dekretu Rady Ministrów z 24 maja 1945 roku uczelnia została przekształcona w szkołę polską o nazwie Politechnika Gdańska⁵¹. Zgodnie z tym dekretem Politechnikę podzielono na cztery wydziały: Inżynierii Łądowej, Mechaniczno-Elektryczny, Budowy Okrętów oraz Chemiczny. Wkrótce potem powołano dodatkowy Wydział Architektury. Decyzją rektora rozdzielono rekrutację na Wydział Mechaniczny i Elektryczny, dzięki czemu wydziały te działały

⁴¹ *Vorlesungs-Verzeichnis für das I. Trimester 1940*, Danzig, s. 38.

⁴² *Vorlesungs-Verzeichnis für das Studienjahr 1940/41*, Danzig, s. 39.

⁴³ *Vorlesungs-Verzeichnis für das Studienjahr 1940/41 3. Trimester 1940*, Danzig, s. 40.

⁴⁴ *Vorlesungs-Verzeichnis für das Sommersemester 1943*, Danzig, s. 48.

⁴⁵ *Vorlesungs-Verzeichnis für das Wintersemester 1944/45*, Danzig, s. 39.

⁴⁶ E. Wittbrodt, *Politechnika Gdańska*, w: *Zarys dziejów politechniki w Gdańsku 1904–2004*, Gdańsk 2004, s. 43.

⁴⁷ Tamże.

⁴⁸ S. Niewitecki, *Historia jednej belki z Gmachu Głównego Politechniki Gdańskiej*, „Przełęcz Budowlany” 2016, nr 4, s. 41–44.

⁴⁹ B. Bukowski, *Odbudowa Politechniki Gdańskiej*, „Politechnika – Czasopismo Naukowo-Techniczne Studentów Politechnik Krajowych” 1947, nr 5–6, s. 180–187.

⁵⁰ *Politechnika Gdańska 1945–1955, Księga pamiątkowa*, red. M. des Loges, Warszawa 1958, s. 11.

⁵¹ Dekret z 24.05.1945 r. o przekształceniu Politechniki Gdańskiej w polską państwową szkołę akademicką, Dz.U. Rz. P. nr 21, Warszawa 11.06.1945 r., Ustawa 121.

samodzielnie⁵². Zajęcia na Politechnice Gdańskiej rozpoczęły się już 22 października 1945 roku.



Fotografia Gmachu Głównego politechniki
w czasie, gdy był w nim szpital⁵³

Źródło: oryginał w zbiorach autora.

Od początku funkcjonowania Wydziału Elektrycznego prowadzone były na nim zajęcia z miernictwa elektrycznego⁵⁴ – początkowo w Katedrze Miernictwa Elektrycznego i Wysokich Napięć. Po reorganizacji w 1946 roku, w wyniku której wydzielono Katedrę Wysokich Napięć, utworzono Katedrę Miernictwa Elektrycznego i Pomiarów Maszyn⁵⁵.

⁵² D. Świsulski, *Szkolnictwo wyższe w zakresie elektrotechniki*, w: *Z kart historii elektryki na Pomorzu*, Gdańsk 2012, s. 90.

⁵³ Jest to jedyna znana autorowi fotografia budynku z czasów, gdy był w nim szpital, ale okoliczności i data jej wykonania nie są do końca znane. Na jej temat ukazał się artykuł: M. Ponikowski, *Phänomen na dziedzińcu*, „Dziennik Bałtycki, Rejsy” z 18.01.2013, s. 25. Na publikację odpowiedział jeden z czytelników, twierdząc, że szpital powstał już w październiku 1944 r. i z tego okresu pochodzi zdjęcie: M. Gliński, *Phänomen na dziedzińcu Technische Hochschule, Listy do redakcji*, „Dziennik Bałtycki, Rejsy” z 25.01.2013, s. 25.

⁵⁴ D. Świsulski, *Nauczanie metrologii elektrycznej na Politechnice Gdańskiej*, *Zeszyty Naukowe Politechniki Rzeszowskiej* nr 223, seria Elektrotechnika z. 28, 2005, s. 315–320.

⁵⁵ D. Świsulski, *Nauczanie miernictwa...*, s. 461.

Pionierem miernictwa elektrycznego na Wydziale Elektrycznym Politechniki Gdańskiej i pierwszym kierownikiem Katedry Miernictwa Elektrycznego i Wysokich Napięć był prof. Stanisław Trzetrzewiński, który ukończył Wydział Elektryczny Politechniki Warszawskiej w 1928 roku, w latach 1925–1934 pracował na tej uczelni jako asystent, następnie przeniósł się do Państwowych Zakładów Tele- i Radiotechnicznych w Warszawie. Równocześnie od 1937 roku prowadził własną kancelarię jako rzecznik patentowy. Po kampanii wrześniowej trafił do niewoli niemieckiej, skąd zwolniono go w 1940 roku ze względu na stan zdrowia⁵⁶.

Pracę na stanowisku profesora Politechniki Gdańskiej Trzetrzewiński podjął jesienią 1945 roku, najpierw w Katedrze Miernictwa Elektrycznego i Wysokich Napięć, a po reorganizacji w Katedrze Miernictwa Elektrycznego i Pomiarów Maszyn i ostatecznie w Katedrze Miernictwa Elektrycznego. Pod kierownictwem profesora Trzetrzewińskiego tworzyły się podstawy katedry – zatrudniono kolejnych pracowników, uporządkowano i uzupełniano aparaturę laboratoryjną, przygotowano i uruchomiono zajęcia w laboratoriach dydaktycznych, opracowano pierwsze instrukcje, a następnie skrypty do ćwiczeń⁵⁷.

Podsumowanie

Na Politechnice Gdańskiej od lat prowadzona jest dyskusja, nasilająca przy okazji okrągłych jubileuszy, czy jako początek uczelni traktować 1904 czy jednak 1945 rok⁵⁸. Każda wyższa uczelnia to m.in. budynki, wyposażenie, ale też kadra i studenci. W przypadku Politechniki Gdańskiej zachowały się budynki i wyposażenie (mimo znacznych zniszczeń w 1945 r.), natomiast kadra, wyłącznie niemiecka, prawie w całości opuściła Polskę. Jeszcze inaczej sprawa wygląda ze studentami. W pierwszych latach na uczelni studiowało niewielu Polaków, ale od 1910 roku liczba ta zaczęła szybko wzrastać⁵⁹. Warto też przypomnieć, że

⁵⁶ J. Sawicki, *Inżynier wynalazca*, w: *Pionierzy Politechniki Gdańskiej*, Gdańsk 2005, s. 696–702.

⁵⁷ D. Świsulski, *Nauczanie miernictwa...*, s. 462.

⁵⁸ P.O. Loew, *Tradycja bez ciągłości? Kilka uwag z okazji 110-lecia Politechniki Gdańskiej*, „Pismo PG” 2014, nr 8, s. 23–24.

⁵⁹ M. Jakubiak, *Akademickie szkolnictwo techniczne w Drugiej Rzeczypospolitej*, Warszawa 2015, s. 47.

powszechnie używana i stosowana była polska wersja nazwy, stąd np. Bratnia Pomoc Studentów Polaków Politechniki Gdańskiej⁶⁰.

W artykule przedstawiono powstanie i pracę politechniki w Gdańsku do zakończenia drugiej wojny światowej, na przykładzie jednej dziedziny – miernictwa elektrycznego.

Politechnika w Gdańsku była uczelnią, która jak na dzisiejsze warunki powstała w nietypowy sposób. Wybudowana od zera, jednocześnie doskonale wyposażona w nowoczesny, jak na tamte czasy, sprzęt w salach wykładowych i laboratoriach. O jakości tego wyposażenia świadczy to, że było jeszcze wykorzystywane wiele lat po drugiej wojnie światowej.

Porównując ówczesną sytuację kadrową z dzisiejszymi warunkami, można zauważyć znaczące różnice. Współcześnie wykładowcy uczelni są specjalistami w wąskiej dziedzinie, często latami, do emerytury prowadząc te same wykłady. Opisani w artykule pracownicy uczelni byli specjalistami szeroko pojętej elektrotechniki, w związku z tym prowadzili wykłady z różnych zagadnień, nie było też problemu, ze zmianą wykładanych przedmiotów. Inną ich cechą była większa mobilność – profesorowie często w trakcie swojej kariery zmieniali uczelnie. Innym problemem jest to, że taka sytuacja była wymuszona niespokojną sytuacją polityczną w ówczesnej Europie. Kolejną cechą kadry naukowej była jej działalność w przemyśle – często były to osoby z doświadczeniem praktycznym.

Sięgając do tradycji uczelni w jej 112-letniej historii, warto poznać szczegóły dotyczące jej funkcjonowania.

Bibliografia

- Białkiewicz Z., *Włodzimierz Krukowski (1887–1941)*, w: *Polacy zasłużeni dla elektryki*, red. J. Hickiewicz, Warszawa–Gliwice–Opole 2009.
- Bukowski B., *Odbudowa Politechniki Gdańskiej*, „Politechnika – Czasopismo Naukowo-Techniczne Studentów Politechnik Krajowych” 1947, nr 5–6.
- Czajewski J., *Stefan Jerzy Lebson (1906–1972)*, w: *Jubileusz 100-lecia Wydziału Elektrotechniki i Automatyki na politechnice w Gdańsku, Witryna wspomnień*, www.ely.pg.gda.pl/jubileus/index.php?SID=&menu=06&article=./content/06_witryna_wspomnien/articles/doc_Lebson_Czajewski.html&SID.

⁶⁰ D. Siemińska, *Odzyskiwanie pamięci. Rozmowa z doc. Andrzejem Januszajtisem o polskiej i niemieckiej historii PG*, „Pismo PG” 2014, nr 8, s. 25–27.

- Dekret z dnia 24 maja 1945 r. o przekształceniu Politechniki Gdańskiej w polską państwową szkołę akademicką, Dz.U. Rz. P. Nr 21, Warszawa dnia 11 czerwca 1945 r., Ustawa 121.
- Flügel G., *Die Fakultät für Maschinenbau und Elektrotechnik, Schiffs- und Flugtechnik*, w: *Die Technische Hochschule Danzig*, Berlin 1930.
- Frączek J., *Profesor Edmund Romer (1904–1988), absolwent politechniki w Gdańsku z 1927 r.*, „Pismo PG” 2004, nr 9.
- Gierlotka S., *Historia elektrotechniki*, Katowice 2012.
- Jakubiak M., *Akademickie szkolnictwo techniczne w Drugiej Rzeczypospolitej*, Warszawa 2015.
- König W., *Technikwissenschaften. Die Entstehung der Elektrotechnik aus Industrie und Wissenschaft zwischen 1880 und 1914*, Chur 1995.
- Küpfmüller K., *Über die Dynamik der selbsttätigen Verstärkungsregler*, „Elektrische Nachrichtentechnik” 1928, Vol. 5, No. 11.
- Lambertin G., *Doppeltarifzähler für Gleichstrom von der Zentrale umzuschalten durch übergelagerten Wechselstrom von 5000 Perioden*, Nürnberg 1911.
- Loew P.O., *Tradycja bez ciągłości? Kilka uwag z okazji 110-lecia Politechniki Gdańskiej*, „Pismo PG” 2014, nr 8.
- Mazurkiewicz B., *Początki politechniki w Gdańsku*, w: *Wydział Elektrotechniki wczoraj i dziś. Księga jubileuszowa 1904–2004*, Gdańsk 2004.
- Mikos S., *Polacy na politechnice w Gdańsku w latach 1904–1939*, Warszawa 1987.
- Musiał E., *Dzieje Wydziału Elektrotechniki i Automatyki (1904–2004)*, w: *Wydział Elektrotechniki wczoraj i dziś. Księga jubileuszowa 1904–2004*, Gdańsk 2004.
- Niewitecki S., *Historia jednej belki z Gmachu Głównego Politechniki Gdańskiej*, „Przeгляд Budowlany” 2016, nr 4.
- Politechnika Gdańska 1945–1955, Księga pamiątkowa*, red. M. des Loges, Warszawa 1958.
- Politechnika Gdańska 50 lat*, red. B. Ząbczyk-Chmielewska, B. Hakuć, Gdańsk 1995.
- Programm für das Studienjahr 1907–1908*, Danzig 1907.
- Programm für das Studienjahr 1910–1911*, Danzig 1910.
- Programm für das Studienjahr 1912–1913*, Danzig 1912.
- Programm für das Studienjahr 1921–1922*, Danzig 1921.
- Programm für das Studienjahr 1922–1923*, Danzig 1922.
- Programm für das Studienjahr 1926–1927*, Danzig 1926.
- Programm für das Studienjahr 1930–1931*, Danzig 1930.
- Rektorzy i prorektorzy Politechniki Gdańskiej 1904–2014*, red. B. Mazurkiewicz, Gdańsk 2014.
- Roessler G., *Das Elektrotechnische Institut der Technischen Hochschule in Danzig-Langfuhr*, „Elektrotechnischen Zeitschrift” 1909, Heft 47–48, 50.

- Sawicki J., *Inżynier wynalazca*, w: *Pionierzy Politechniki Gdańskiej*, Gdańsk 2005.
- Sawicki J., *Parteigenosse prof. Schwenkhagen*, „Pismo PG” 2002, nr 6.
- Sawicki J., *Początki Katedry Miernictwa Elektrycznego Politechniki Gdańskiej*, Zeszyty Naukowe Wydziału Elektrotechniki i Automatyki Politechniki Gdańskiej nr 14, 2000.
- Siemińska D., *Odzyskiwanie pamięci. Rozmowa z doc. Andrzejem Januszajtisem o polskiej i niemieckiej historii PG*, „Pismo PG” 2014, nr 8.
- Szczepny A., Kuśmierk Z., *Analogowe przyrządy pomiarowe wielkości elektrycznych w historii rozwoju metrologii*, Łódź 2015.
- Świsulski D., *I Sympozjum Historia Elektryki*, „Pismo PG” 2015, nr 7.
- Świsulski D., *Nauczanie metrologii elektrycznej na Politechnice Gdańskiej*, Zeszyty Naukowe Politechniki Rzeszowskiej nr 223, seria Elektrotechnika z. 28, 2005.
- Świsulski D., *Nauczanie miernictwa elektrycznego na Politechnice Gdańskiej*, w: *Metrologia dziś i jutro*, Gdańsk 2009.
- Świsulski D., *Szkolnictwo wyższe w zakresie elektrotechniki*, w: *Z kart historii elektryki na Pomorzu*, Gdańsk 2012.
- Vorlesungs-Verzeichnis für das 1. Trimester 1940*, Danzig.
- Vorlesungs-Verzeichnis für das Sommersemester 1936*, Danzig.
- Vorlesungs-Verzeichnis für das Sommersemester 1939*, Danzig.
- Vorlesungs-Verzeichnis für das Sommersemester 1943*, Danzig.
- Vorlesungs-Verzeichnis für das Studienjahr 1940/41 3. Trimester 1940*, Danzig.
- Vorlesungs-Verzeichnis für das Studienjahr 1940/41*, Danzig.
- Vorlesungs-Verzeichnis für das Wintersemester 1935/36*, Danzig.
- Vorlesungs-Verzeichnis für das Wintersemester 1944/45*, Danzig.
- Warsza Z., *Uwagi ogólne i refleksje o metrologii i służbie miar w Polsce w ostatnim półwieczu*, „Przemysł Chemiczny” 2015, nr 12.
- Wittbrodt E., *Politechnika Gdańska*, w: *Zarys dziejów politechniki w Gdańsku 1904–2004*, Gdańsk 2004.
- Włodarski J., *Politechnika w Gdańsku w latach 1904–1945*, w: *Zarys dziejów politechniki w Gdańsku 1904–2004*, Gdańsk 2004.

ABSTRAKT

Politechnika Gdańska została utworzona w 1904 roku. Działalność uczelni nierozzerwalnie związana była z losami Gdańska, dlatego w jej historii do 1945 roku można wyróżnić trzy okresy: pruski, Wolnego Miasta Gdańska oraz czasy drugiej wojny światowej. Od początku, jednym z ważniejszych kierunków nauczania była elektrotechnika.

Postęp w elektrotechnice nie był możliwy bez rozwoju miernictwa elektrycznego, dlatego przez cały czas działania uczelni prowadzono zajęcia dotyczące tej dziedziny, co wiązało się z wymogiem odpowiednio wyposażonych laboratoriów i kompetentnej kadry naukowo-dydaktycznej.

Zajęcia z miernictwa elektrycznego na politechnice w Gdańsku prowadzili kolejno: doc. dr Konrad Simons, doc. inż. dypl. Heinrich Roth, prof. dr Waldemar Grix, prof. Karl Küpfmüller, prof. dr inż. Hans Schwenkhagen. Od początku obejmowały one takie zagadnienia jak pomiary prądu, napięcia, mocy, liczniki energii elektrycznej, badanie maszyn, teoria i pomiary dokładne wielkości elektrycznych.

W okresie do połowy lat 30. XX wieku w Gdańsku studiowało wielu Polaków, wśród nich osoby, które po wojnie były wybitnymi specjalistami miernictwa elektrycznego na polskich uczelniach: Edmund Romer na Politechnice Śląskiej i Stefan Jerzy Lebson na Politechnice Warszawskiej.

W wyniku dekretu Rady Ministrów z 24 maja 1945 roku uczelnia została przekształcona w szkołę polską o nazwie Politechnika Gdańska. Laboratorium miernictwa mieści się nieprzerwanie w tych samych pomieszczeniach do dzisiaj, a jeszcze wiele lat po wojnie korzystano z przedwojennego wyposażenia.

ELECTRIC METROLOGY AT GDAŃSK (GERMAN: DANZIG) POLYTECHNIC IN 1904–1945

ABSTRACT

Gdańsk (German: *Danziger*) Polytechnic was founded in 1904. The functioning of the Polytechnic was strongly related to Gdańsk; that is why in its history up to 1945 there are three periods: Prussian, *die Freie Stadt Danzig* (the Free City of Danzig), and the Second World War. Since the beginning one of the most important fields of teaching was electric engineering.

The development in that field would not have been possible without electric metrology. That is why at the Polytechnic there had always been classes and lectures concerning that sphere, which required well-equipped labs and competent teaching staff.

The classes in metrology at Gdańsk Polytechnic were taught by dozent dr Konrad Simons, dozent Heinrich Roth, a registered engineer, professor Waldemar Grix, professor Karl Küpfmüller, professor Hans Schwenkhagen, an engineer. From the very beginning the classes included such issues as measurement of electric current, voltage and power, electric current meters, testing of machines, the theory and precise measurement of electric quantities.

Until the mid-1930s many Poles studied at Gdańsk University, among whom there were some outstanding specialists in electric metrology working later at Polish universities: Edmund Romer (Silesian Polytechnic), and Stefan Jerzy Lebson (Warsaw Polytechnic).

By virtue of the edict of the Ministers' Council dated May 24th, 1945 the polytechnic was transformed into a Polish higher school and called *'Politechnika Gdańska'*. The labs of metrology are located in the same rooms, and the same equipment was used still a few years after the war.

**P R Z E G L Ą D Z A C H O D N I O P O M O R S K I
ROCZNIK XXXI (LX) ROK 2016 ZESZYT 3**

JANUSZ NOWASTOWSKI*

**HISTORIA OCENY JAKOŚCI WYROBÓW ELEKTRYCZNYCH
W POLSCE**

Słowa kluczowe: badania jakości, produkty elektryczne, laboratoria badawcze
Keywords: quality assessment, electrical engineering products, research labs

Lata poprzedzające oraz lata II Rzeczypospolitej (1918–1945)

Dzieje normalizacji, będącej zawsze podstawą oceny jakości, łączą się z początkami ruchu stowarzyszeniowego elektryków. Elektrycy polscy zrzeszali się początkowo w organizacjach ogólnotechnicznych, lecz już w 1899 roku zawiązała się w Warszawie pierwsza sekcja pod nazwą Delegacja Elektrotechniki. Parę miesięcy później owocem pracy Komisji Przepisowej stały się *Przepisy bezpieczeństwa dla instalacji o prądzie silnym*. Po odzyskaniu niepodległości w dniach 7–9 czerwca 1919 roku obradował I Zjazd Elektrotechników Polskich, powołujący do życia Stowarzyszenie Elektryków Polskich, działające prężnie do dzisiaj. W 1925 roku, po uprzednim powołaniu Polskiego Komitetu Elektrotechnicznego, Polska została przyjęta do IEC (International Electrotechnical Commission). W 1926 roku powstała europejska organizacja CEE (International Commission on rules for the approval of electrical equipment), międzynarodowa instytucja ds. atestowania sprzętu elektrotechnicznego. Ważną sprawą było również

* mgr inż. Janusz Nowastowski, Polska Izba Gospodarcza Elektrotechniki, Bydgoszcz, e-mail: biuro@elektrotechnika.org.pl.

ujednoczenie słownictwa elektrycznego dla całej Polski powstałej z trzech zaborów. Wiele norm było wtedy tłumaczeniami i adaptacjami norm, szczególnie niemieckich VDE Vorschriften. W roku 1933 powstało Biuro Znak Przepisowego SEP, którego zadaniem było potwierdzanie zgodności wyrobów elektrycznych z wymaganiami Polskich Norm Elektrotechnicznych, opracowywanych i wydawanych w tamtym okresie wyłącznie przez SEP. Prawo do oznaczania wyrobów Znakiem Przepisowym następowało w postaci cechy literowej SEP w kole lub lnianej nitki barwy żółtej stosowanej do oznaczania przewodów i kabli.

Przykładowo, w 1938 roku przeprowadzono łącznie 44 inspekcje w fabrykach i zbadano 586 wyrobów. O prestiżu znaku SEP świadczy to, że wiele elektrowni (m.in. gdańska) wprowadziło na swoim terenie obowiązek stosowania przewodów z nitką SEP. Również w roku 1938 ukazał się nakładem SEP zbiór Polskich Norm Elektrycznych, w postaci książki o objętości 1195 stron formatu A5.

W okresie międzywojennym dyskutowano w SEP nie tylko nad pracą instytucji do oceny jakości wyrobów, ale zastanawiano się również nad utworzeniem agendy Dozór Techniczny, która miałaby za zadanie dokonywanie kontroli prawidłowości instalacji elektrycznych. Spełnieniem tych jakże dawnych sugestii, jest zawiązanie w 2012 roku przez SEP, PIGE i Instytut Elektrotechniki, Fundacji Narodowego Ośrodka Bezpieczeństwa Elektrycznego NOBE. Nawet w czasie okupacji, w konspiracji polscy inżynierowie nowelizowali niektóre normy elektryczne i zmiany te zostały wprowadzone w życie zaraz po wojnie.

Lata PRL (1945–1989)

Już w kwietniu 1945 roku, Rada Ministrów powołała do życia urząd o nazwie Polski Komitet Normalizacyjny (PKN) i w porozumieniu z SEP, już w 1946 roku reaktywowano Centralną Komisję Normalizacji Elektrycznej. Prowadzono bardzo owocne prace w 34 komisjach problemowych, jednak tendencje centralizmu państwowego doprowadziły w roku 1950 do zmonopolizowania prac normalizacyjnych przez PKN. Urząd państwowy PKN, wszedł wtedy w miejsce SEP do IEC, CEE oraz do Stałej Komisji Normalizacyjnej z siedzibą w Moskwie. Z wielkim trudem próbowano godzić postanowienia organizacji światowych jak ISA, IEC z ustaleniami płynącymi z Moskwy.

We wrześniu 1956 roku, podczas IX Walnego Zjazdu Delegatów SEP, reaktywowano Biuro Znak Przepisowego, jako agendę gospodarczą SEP o charakterze

naukowo-technicznym, pracującą według zasad pełnego rozrachunku gospodarczego, jednak bez osobowości prawnej. Zanim jeszcze zostało ono zorganizowane, minister przemysłu maszynowego wydał zarządzenie w sprawie obowiązku uzyskiwania Znak Przepisowego SEP dla 37 wyrobów (głównie przewodów, sprzętu elektroinstalacyjnego, sprzętu grzejnego użytku domowego, silników elektrycznych do użytku domowego). W 1962 roku SEP uzyskał uprawnienia do przyznawania producentom, na określone grupy wyrobów elektrycznych, prawa do oznaczania ich znakami jakości. Jednocześnie przestał istnieć przedwojenny Znak Przepisowy SEP. Wprowadzono oznaczenia „KWE”, „1” i „Q”, a dotychczasową nazwę biura zmieniono na Biuro Badawcze ds. Jakości (BBJ).



Znaki KWE, 1, Q

W odpowiedzi na potrzeby rozwijającego się przemysłu, obligatoryjność „KWE”, a także na zapotrzebowanie na dobrowolne znaki „1” i „Q”, powstają następne laboratoria. Znak „KWE” oznaczał spełnienie norm polskich przez produkt. Znak „1” potwierdzał ponadstandardowe wymagania, a znak „Q” zaświadczał o światowym poziomie produktu.

Podobne uprawnienia miały w tamtych latach, w swoich zakresach działania, Centralne Laboratorium Akumulatorów i Ogniw, Centralny Urząd Jakości i Miar, Instytut Elektrotechniki oraz większe laboratoria przy Ośrodkach Badawczo-Rozwojowych. Znak „KWE” został w latach 80. XX wieku zmieniony na obowiązkowy znak „B”



Znak B

W 1978 roku Laboratorium BBJ uznano jako międzynarodową stację badawczą w ramach europejskiego programu oceny zgodności wyrobów elektrycznych CEE (International Commission on Rules for the Approval of Electric Equipment), przekształconego w 1985 roku w ogólnosiwiatowy program IECEE. W latach 80. ubiegłego stulecia, w ramach utworzonego przedstawicielstwa inspekcyjnego Underwriters Laboratories Inc. (największa amerykańska organizacja certyfikująca), pracownicy BBJ przeprowadzali kontrole fabryczne wytwarzanych w Polsce wyrobów elektrycznych, przeznaczonych na rynek amerykański. W roku 1993 weszła w życie ustawa o badaniach i certyfikacji ustalająca obowiązkową ocenę zgodności wyrobów mogących stanowić zagrożenie dla ludzi i środowiska. Wykazy tych wyrobów ustalał dyrektor Polskiego Centrum Badań i Certyfikacji.

Lata III Rzeczypospolitej (1990–2013)

W drugiej połowie lat 90. XX wieku BBJ zawierało liczne porozumienia dwustronne, o wzajemnym uznawaniu wyników badań i certyfikacji, w tym m.in. z: SEMKO (Szwecja) w 1997 roku, EZU (Republika Czeska) w 1997 roku, MEEI (Węgry) w 1997 roku, SIQ (Słowenia) w 1997 roku, NEMKO (Norwegia) w 1998 roku, VDE (Niemcy) w 1999 roku, TÜV (Niemcy) w 1999 roku, IMQ (Włochy) w 2000 roku i LCIE (Francja) w 2000 roku. W 2000 roku BBJ zostało członkiem porozumienia CCA (CENELEC Certification Agreement) oraz zaakceptowane jako NCB (National Certification Body), w międzynarodowym porozumieniu IECEE – schemat CB. System obowiązkowego znaku „B” trwał do wprowadzenia w życie 1 stycznia 2003 roku ustawy o systemie oceny zgodności odwołującej się do europejskich dyrektyw nowego podejścia.

Po wstąpieniu Polski do UE 1 maja 2004 roku wyroby przemysłowe, w tym elektryczne, mogły już podlegać swobodnemu przepływowi na wspólnym rynku europejskim, pod warunkiem, że miały naniesiony przez producenta unijny znak CE (Conformité Européenne). Bez oznakowania CE, wyroby polskich producentów nie mogły być sprzedawane na unijnych rynkach, jak również na rynku krajowym. Oznakowanie CE nadawane jest samodzielnie, lecz według różnych modułów postępowania i opis tego wykracza poza ramy tego artykułu. Należy również wspomnieć, że w kolejnych latach rosło znaczenie oraz zakres sfer jakie potwierdzało nadanie znaku CE. Nie jest to tylko bezpieczeństwo użytkownika produktu, ale dochodzą do tego w wielu produktach aspekty kompatybilności

elektromagnetycznej, energooszczędności, pełnego cyklu życia produktu oraz etykietowania energetycznego.



Znormalizowany znak CE

Dotychczas obligatoryjny znak „B”, stał się od 1 stycznia 2003 roku znakiem dobrowolnym.

Powstały różne inicjatywy podtrzymujące tradycje krajowego znaku „B”, uznające utrwalone skojarzenia dobrej jakości gwarantowanej przez niezależną stronę trzecią. Taką inicjatywą było powstanie stowarzyszenia Polski Znak Bezpieczeństwa, zrzeszającego kilkanaście jednostek badawczych. Ocena zgodności wyrobów jest prowadzona według modelu, którego podstawowymi elementami są:

- badania wyrobu,
- ocena systemu zarządzania dostawcy,
- nadzór w okresie ważności certyfikatu, obejmujący okresowe kontrole systemu jakości dostawcy oraz badania wyrobów pobranych u dostawcy lub w handlu.

Podstawą certyfikacji są wymagania bezpieczeństwa, określone w normach krajowych i międzynarodowych oraz w kryteriach technicznych. Badania, których wyniki wykorzystywane są w procesie certyfikacji wykonują laboratoria badawcze, uznane przez jednostki za kompetentne oraz niezależne od dostawcy i odbiorcy. Jednostki certyfikujące sprawują nadzór nad wydanymi przez siebie certyfikatami poprzez:

- kontrole warunków organizacyjno-technicznych,
- nadzór nad sposobem wykorzystywania certyfikatów przez dostawców,
- badania próbek wyrobów pobranych u dostawcy lub zakupionych w handlu.



Polski znak B – liczba identyfikuje laboratorium

Biuro Badań Jakości SEP wprowadziło w roku 2006 program certyfikacji na własny Znak Bezpieczeństwa B-BBJ stosując podobne zasady jego uzyskiwania.



Zastrzeżony znak bezpieczeństwa BBJ-SEP

Polskie Centrum Badań i Certyfikacji prowadzi certyfikację, operując własnym zastrzeżonym znakiem „B” oraz znakiem ekologicznym „EKO” oraz znakiem najwyższej jakości „Q”.

Tradycja wydawania certyfikatu jakości „Q” sięga lat 60. XX wieku i wciąż ma uznanie w oczach odbiorców. Znak jakości „Q” oznacza, że wyrób spełnia nie tylko wymagania podstawowe, ale też ponadstandardowe (jakością, walorami użytkowymi, ergonomicznymi, zdrowotnymi, w tym także niższą niż przeciętne materiało- i energochłonnością) i jego jakość jest porównywalna z jakością identycznych produktów renomowanych firm światowych.



Zastrzeżone znaki PCBC

W 2004 roku BBJ podpisało umowę HAR (Agreement on the use of a Commonly Agreed Marking for Cables and Cords complying with Harmonised Specifications) i tym samym zostało sygnatariuszem Europejskiego Porozumienia HAR Group. Od tej pory BBJ uzyskało uprawnienia wydawania licencji na wspólny europejski znak HAR dla kabli i przewodów elektrycznych.

BBJ ◁HAR▷

Znak BBJ-SEP HAR

W 2010 roku BBJ zgłosiło akces do kolejnego europejskiego porozumienia, umożliwiające jego sygnatariuszom wydawanie licencji na oznaczanie certyfikowanych przez nich wyrobów znakiem ENEC. ENEC to najbardziej prestiżowy ogólnoeuropejski znak certyfikacyjny potwierdzający zgodność wyrobu z odpowiednimi europejskimi normami EN dotyczącymi bezpieczeństwa sprzętu elektrycznego, w tym sprzętu oświetleniowego i wyrobów AGD. Sygnatariuszem jest również PREDOM.



Znak europejski ENEC – liczba identyfikuje laboratorium

Biuro Certyfikacji ITE Oddział PREDOM ma Akredytację PCA nr AC044 i prowadzi certyfikację wyrobów według IECEE for Mutual Recognition of Test Certificates for Electrical Equipment (CB Scheme) oraz w schemacie IECEE dla Wzajemnego Uznawania Certyfikatów z Badań dla Sprzętu Elektrycznego (Schemat CB).



Znaki akredytacyjne ITE PREDOM

Podstawą certyfikacji są normy IEC. Wynikiem certyfikacji jest wydawanie uznanego na całym świecie certyfikatu CB. PREDOM certyfikuje również zgodnie z zasadami i przepisami określonymi w procedurach i dokumentach operacyjnych CCA GROUP (CENELEC Certification Agreement). Podstawą certyfikacji

są normy EN. Wynikiem certyfikacji jest wydawanie uznanego w całej Europie dokumentu Notification of Test Result (NTR) uznawanego przez europejskie jednostki certyfikujące przy wydawaniu swoich narodowych certyfikatów. Instytut Elektrotechniki (IEI) oraz Instytut Energetyki (IEn) mają również swoje wydzielone komórki certyfikacyjne odpowiednio o nazwach – Zespół Certyfikacji Wyrobów Elektrycznych przy IEI akredytacja PCA nr AC 168 oraz – Zespół ds. Certyfikacji przy IEn akredytacja PCA nr AC 117. Równolegle powstają inne inicjatywy dotyczące promowania swojego produktu przez dobrowolne poddanie go certyfikacji i uzyskanie znaku dającego przewagę konkurencyjną. Polski Komitet Normalizacji wprowadził niedawno (2010) Znak Zgodności z Polską Normą (Polskimi Normami). Producent, importer, dystrybutor może wystąpić do PKN o przeprowadzenie oceny przedmiotu certyfikacji, dla którego zostały określone wymagania w jednej lub więcej Polskich Normach. Oznaczenie wyrobu znakiem PN wskazuje, że produkt został wytworzony zgodnie z polskimi normami technicznymi oraz normami systemu zarządzania jakością (ISO serii 9000) i zarządzania środowiskowego (ISO serii 14000). Proces wytwarzania wyrobu podlega więc nadzorowi, jest stabilny, natomiast materiały zastosowane w jego produkcji są przyjazne dla człowieka i środowiska.



Znak zgodności z normami PKN

Na terenie Polski działają przedstawiciele znanych europejskich organizacji badających jakość, jak:

- Instytut Badań i Certyfikacji VDE Polska



- DEKRA – KEMA – KEUR



Znak KEMA EUR

- Keymark – dobrowolny znak potwierdzający zgodność z zharmonizowanymi normami europejskimi wprowadzony przez CENELEC European Committee for Standardization, European Committee for Electrotechnical Standardization



Znak Keymark

Wolność gospodarcza oraz możliwość otrzymania akredytacji przez dowolny podmiot spełniający określone wymagania zaowocował powstaniem nowych jednostek i rejestrowaniem istniejących laboratoriów.

Poniżej zamieszczamy aktualną listę laboratoriów, które uzyskały akredytację z Polskiego Centrum Akredytacji.

Wykaz laboratoriów badawczych w zakresie wyrobów i wyposażenia elektrycznego, telekomunikacyjnego i elektronicznego, akredytowanych na podstawie normy PN-EN ISO/IEC 17025:

Urząd Dozoru Technicznego
Centralne Laboratorium Dozoru Technicznego
ul. Małeckiego 29, 60-706 Poznań

Instytut Technologii Elektronowej
Oddział PREDOM Laboratorium Badawcze
ul. Krakowiaków 53, 02-255 Warszawa

Główny Instytut Górnictwa
Zespół Laboratoriów Badawczych i Wzorcujących
pl. Gwarków 1, 40-166 Katowice

Instytut Elektrotechniki
Laboratorium Badawcze
ul. Narwicka 1, 80-557 Gdańsk

ELTEST M. Jewtuch
Laboratorium Badawcze
ul. Ratuszowa 11, 03-450 Warszawa

Instytut Elektrotechniki
Laboratorium Badawcze i Wzorcujące
ul. Pożaryskiego 28, 04-703 Warszawa

Instytut Techniki Budowlanej
Zespół Laboratoriów Badawczych
ul. Filtrowa 1, 00-611 Warszawa

Zakłady Badań i Atestacji „Zetom”
Laboratorium Badawcze i Wzorcujące - Zespół ds. Badań
ul. Ks. Bpa. H. Bednorza 17, 40-384 Katowice

Polskie Centrum Badań i Certyfikacji
Laboratorium Wytrobów Elektrycznych
ul. Kłobucka 23A, 02-699 Warszawa

Centralny Instytut Ochrony Pracy - Państwowy Instytut Badawczy
ul. Czerniakowska 16, 00-701 Warszawa

Instytut Nafty i Gazu – Państwowy Instytut Badawczy
ul. Bagrowa 1, 30-733 Kraków

Instytut Spawalnictwa
Laboratorium Badawcze Spawalnictwa
ul. Bł. Czesława 16–18, 44-100 Gliwice

Stowarzyszenie Elektryków Polskich Biuro Badawcze ds. Jakości
Laboratorium Badawcze
ul. Pożaryskiego 28, 04-703 Warszawa

Instytut Tele- i Radiotechniczny
Laboratorium Badania Jakości i Wzorcowania Wyrobów Elektronicznych
ul. Ratuszowa 11, 03-450 Warszawa

Instytut Energetyki Instytut Badawczy
Laboratorium Badań
ul. Dostawcza 1, 93-231 Łódź

Instytut Mechanizacji Budownictwa i Górnictwa Skalnego
Laboratorium Badań Maszyn Roboczych i Górniczych
ul. Racjonalizacji 6/8, 02-673 Warszawa

Instytut Elektrotechniki
Laboratorium Badawcze
ul. M. Skłodowskiej-Curie 55/61, 50-369 Wrocław

Instytut Elektrotechniki
Laboratorium Badawcze Aparatury Rozdzielczej
ul. Pożaryskiego 28, 04-703 Warszawa

Przemysłowy Instytut Motoryzacji
Laboratoria Badawcze
ul. Jagiellońska 55, 03-301 Warszawa

Instytut Technologii Drewna
Laboratorium
ul. Winiarska 1, 60-654 Poznań

Wojskowa Akademia Techniczna im. Jarosława Dąbrowskiego
Laboratorium Badawcze
ul. Gen. S. Kaliskiego 2, 00-908 Warszawa

Instytut Technologiczno-Przyrodniczy w Falentach
Laboratorium Badawcze ITP
ul. Rakowiecka 32, 02-532 Warszawa

Politechnika Świętokrzyska

Wydział Elektrotechniki, Automatyki i Informatyki, Laboratorium Elektrotechniki Pojazdowej

Al. Tysiąclecia Państwa Polskiego 7, 25-314 Kielce

Instytut Łączności – Państwowy Instytut Badawczy

Laboratorium Badań Urządzeń Telekomunikacyjnych

ul. Szachowa 1, 04-894 Warszawa

Instytut Metali Nieżelaznych

Centralne Laboratorium Akumulatorów i Ogniw

ul. Forteczna 12, 61-362 Poznań

Instytut Badań i Rozwoju Motoryzacji BOSMAL

Laboratorium Badawcze

ul. Sarni Stok 93, 43-300 Bielsko-Biała

Instytut Technologii Bezpieczeństwa „Moratex”

Laboratorium Badań Metrologicznych

ul. M. Skłodowskiej-Curie 3, 90-505 Łódź

Fabryka Taśm Transporterowych WOLBROM

Laboratorium

ul. 1 Maja 100, 32-340 Wolbrom

Wojskowy Instytut Techniczny Uzbrojenia

Laboratorium Instytutu – Zespół Laboratoriów Badawczych

ul. Prymasa Stefana Wyszyńskiego 7, 05-220 Zielonka

Przemysłowy Instytut Maszyn Rolniczych

Laboratorium Badawcze Maszyn Rolniczych

ul. Starołęcka 31, 60-963 Poznań

Instytut Zaawansowanych Technologii Wytwarzania

Laboratorium

ul. Wrocławska 37a, 30-011 Kraków

Centrum Naukowo-Badawcze Ochrony Przeciwpożarowej

Zespół Laboratoriów Sygnalizacji Alarmu Pożaru i Automatyki Pożarniczej

ul. Nadwiślańska 213, 05-420 Józefów k/Otwocka

- Urząd Komunikacji Elektronicznej
Wydział Centralne Laboratorium Badań Technicznych
ul. Kasprzaka 18/20, 01-211 Warszawa
- Instytut Technik Innowacyjnych EMAG
Zespół Laboratoriów Badawczych
ul. Leopolda 31, 40-189 Katowice
- Instytut Energetyki Instytut Badawczy
Laboratorium Wysokich Napięć
ul. Mory 8, 01-330 Warszawa
- Ośrodek Badawczo Rozwojowy Centrum Techniki Morskiej
Laboratorium Kompatybilności Elektromagnetycznej
ul. Dickmana 62, 81-109 Gdynia
- Centralny Ośrodek Chłodnictwa COCH
Laboratorium Urządzeń Chłodniczych
ul. Juliusza Lea 116, 30-133 Kraków
- Instytut Kolejnictwa
Laboratorium Automatyki i Telekomunikacji
ul. J. Chłopickiego 50, 04-275 Warszawa
- Instytut Energetyki Instytut Badawczy
Laboratorium Wielkoprądowe
ul. Mory 8, 01-330 Warszawa
- Instytut Energetyki Instytut Badawczy
Laboratorium Urządzeń Rozdzielczych
ul. Mory 8, 01-330 Warszawa
- Instytut Przemysłu Organicznego
Laboratorium Badania Niebezpiecznych Właściwości Materiałów
ul. Annopol 6, 03-236 Warszawa
- Instytut Techniki i Aparatury Medycznej ITAM
Laboratorium Badawcze LAB-ITAM
ul. F. Roosevelta 118, 41-800 Zabrze

Centrum Badań i Dozoru Górnictwa Podziemnego
Ośrodek Badań Środowiska i Zagrożeń Naturalnych
ul. Łędzińska 8, 43-143 Łędziny

Instytut Transportu Samochodowego
Zakład Homologacji i Badań Pojazdów
ul. Jagiellońska 80, 03-301 Warszawa

SIGNAL CERT

Laboratorium Badawcze Urządzeń i Systemów Sterowania Transportu Szy-
nowego
ul. Modelarska 12, 40-142 Katowice

Instytut Techniki Górniczej KOMAG
Laboratorium Badań Stosowanych
ul. Pszczyńska 37, 44-100 Gliwice

Instytut Łączności – Państwowy Instytut Badawczy
Zakład Kompatybilności Elektromagnetycznej Laboratorium Badań EMC
ul. Swojczycka 38, 51-501 Wrocław

Wojskowa Akademia Techniczna
Laboratorium Kompatybilności Elektromagnetycznej Wydziału Elektroniki
WAT
ul. S. Kaliskiego 2, 00-908 Warszawa

Instytut Pojazdów Szynowych TABOR
Laboratorium Badań Pojazdów Szynowych
ul. Warszawska 181, 61-055 Poznań

TUV Rheinland Polska
Laboratorium Badawcze TUV Rheinland Polska
Park Kingi 1, 32-020 Wieliczka

Instytut Techniki Górniczej KOMAG
Laboratorium Inżynierii Materiałowej i Środowiska
ul. Pszczyńska 37, 44-101 Gliwice

RADMOR SA
Laboratorium Badawcze
ul. Hutnicza 3, 81-212 Gdynia

PIT-RADWAR SA

Dział Laboratoriów Akredytowanych
ul. Nadmeńska 14, 05-230 Kobyłka

Rudpol-OPA Sp. z o.o.

Laboratorium Badawcze Wysokich Napięć
ul. Szyb Walenty 50, 41-701 Ruda Śląska

Ośrodek Badań, Atestacji i Certyfikacji OBAC

Laboratorium LABOREX
ul. Aronii 4, 44-102 Gliwice

ABiS

Laboratorium Badawcze
ul. Rzgowska 17a, 93-008 Łódź

Instytut Włókiennictwa

Laboratorium Badań Własności Elektrostatycznych
ul. Gdańska 118, 60-520 Łódź

Politechnika Łódzka, Wydział Technologii Materiałowych i Wzornictwa
Tekstyliów

Laboratorium LAB-TEX
ul. Żeromskiego 116, 90-924 Łódź

Jednostka Opiniująca, Atestująca i Certyfikująca Wyroby TEST

Laboratorium Badawcze
ul. Wyzwolenia 14, 41-103 Siemianowice Śląskie

MAWI M. Piszczyk & W. Dziedzic

Laboratorium BEMC
ul. Przemysłowa 75, 32-765 Rzeszawa

ASPEL SA

Laboratorium Pomiarowo-Badawcze
Os. H.Sienkiewicza 33, 32-080 Zabierzów

Niektóre grupy branżowe odbiorców, takie jak,

- przemysł okrętowy,
- przemysł lotniczy cywilny i wojskowy,
- przemysł samochodowy,

– przemysł budowy taboru szynowego,
– przemysł jądrowy,
wymagają od dostawców specyficznych badań i znakowania znakami potwierdzającymi jakość produktów elektrycznych.

W Polsce nadzór rynku jest w rękach Urzędu Ochrony Konkurencji i Konsumentów, działającego w terenie poprzez Państwową Inspekcję Handlową. Inspektorzy PIH realizując planowe i interwencyjne kontrole powinni stwierdzać, czy produkty oznakowane znakiem CE, rzeczywiście spełniają wymogi norm, na które powołują się producenci wystawiając Deklarację Zgodności WE.

Polska Izba Gospodarcza Elektrotechniki podejmuje próby ochrony rynku polskiego przed nieuczciwymi producentami i rozpoczęła współpracę z UOKiK. Dzięki temu obecnie dbanie o stan jakości produktów jest bardzo skomplikowanym procesem. Olbrzymia konkurencja na rynku globalnym, a szczególnie europejskim, jest ciągłym poszukiwaniem przewag konkurencyjnych zarówno w cenie produktu, jak i w udawadnianiu poprzez certyfikację wysokiej jakości i zgodności z normami.

Bibliografia

Historia BBJ, www.bbj-sep.com.plwww.bbj-sep.com.pl.

Historia Elektryki Polskiej, t.1, SEp, 1970, <http://www.pige.com.pl/index.php?page=publikacje><http://www.pige.com.pl/index.php?page=publikacje>.

Historia I El, www.iel.waw.plwww.iel.waw.pl.

Historia SEP, www.sep.com.plwww.sep.com.pl.

www.dekra-certification.com.pl.

www.oznaczenie-CE.plwww.oznaczenie-CE.pl.

www.pca.gov.pl.

www.pcbc.gov.pl.

www.pkn.pl.

www.vde-polska.pl.

www.znak-b.pl.

ABSTRAKT

W artykule przedstawiono historię badań jakości produktów elektrycznych wytwarzanych w Polsce od początku produkcji elektrycznej. Pierwsze problemy jakości i normalizacji analizowano już na przełomie wieku XIX i XX. Prawidłowe podejście systemowe zaistniało w 1919 roku wraz z powołaniem do życia Stowarzyszenia Elektryków Polskich, organizacji aktualnie liczącej ponad 23 tys. elektryków obchodzących niebawem stulecie swojej organizacji branżowej. Po omówieniu okresu przed drugą wojną światową, omówiono szczegółowo badania i stosowane oznaczenia w okresie 1945–2004. Kolejnym omówionym okresem jest czas po wstąpieniu Polski do Unii Europejskiej i aktualnie stosowaną metodykę badań oraz oddziaływanie badań w krajach zachodniej Europy. Zamieszczono również wykaz akredytowanych laboratoriów prowadzących badania i oceny w szeroko rozumianej branży elektrycznej. Polska Izba Gospodarcza Elektrotechniki, organizacja samorządu gospodarczego zrzeszająca firmy produkcyjne, dzięki swojemu zaangażowaniu oraz we współpracy z organami państwowymi czuwa nad ciągłym podwyższaniem marki polskiego producenta w obszarze produkcji przemysłu elektrotechnicznego.

THE HISTORY OF ASSESSMENT OF ELECTRIC PRODUCTS IN POLAND**ABSTRACT**

The article presents the history of research into the quality of electric products produced in Poland from the beginning of the electrical industry. The first problems concerning the quality and standardisation were analysed as early as at the turn of the 19th and 20th centuries. The appropriate systemic approach was adopted in 1919 when the Association of Polish Electricians was set up; now there are over 23,000 members in the organisation and soon it will be celebrating its 100th anniversary. After presenting the period before the Second World War, the author concentrates on research and the qualitative determination in the years 1945-2004. Another period presented in the article is the one after Poland had joined the European Union; here the reader will also find a description of the currently used research methods and their impact on the countries of Western Europe. There is also a list of the certified labs in which research and assessments are being carried out in the field of electricity. The Polish Economic Chamber of Electrical Engineering, organisation of the economic local government for production companies, thanks to its involvement and in cooperation with State's bodies supervises the brands of the Polish producers in the field of the electrical engineering industry.

