

W Pan
Czerwiński Jan inż.
Biała Podlaska, Zamek.

Oplata pocztowa ulszczona ryczałtem.

WIADOMOŚCI

ZWIĄZKU

POLSKICH ZRZESZEŃ TECHNICZNYCH

ROK III

WARSZAWA, LUTY 1927 R.

Nr. 2.

STOWARZYSZENIA TECHNICZNE ZRZESZONE:

Stowarzyszenie Techników Polskich w Warszawie.

Polskie Towarzystwo Politechniczne we Lwowie.

Związek Polsk. Inżyn. Kolejow. Krakowskie Tow. Techniczne.

Stow. Elektrotechn. Polskich.

Polskie Stow. Inż. i Techn. województwa Śląskiego.

Stow. Techników w Sosnowcu.

Stow. Techników Polskich w Wilnie.

Stowarzyszenie Inżynierów i Architektów w Poznaniu.

Stow. Techników w Poznaniu.

Stowarzyszenie Techników województwa Lubelskiego.

Stowarzyszenie Inżynierów i Techników ziemi Radomskiej. Wołyńskie Stowarzyszen. Techników w Łucku.

Sekcja Techniczna Towarzystwa Wiedzy Wojskowej.

Stowarzyszenie Techników Polskich w Bydgoszczy.

Związek Techników Polskich w Częstochowie.

Stow. Techników Pomorskich w Toruniu.

Kujawskie Stowarzyszenie Techników we Włocławku.

Koło Techników w Ostrowcu.

Koło Techn. w Starachowicach.

Stow. Techników w Grudziądzu.

Stowarzyszenie Techników województwa Kieleckiego.

TREŚĆ:

Komunikacja kolejowa <i>Inż. St. Sztołcman</i>	A — 33
Sprawozdanie Inżynierów i Architektów w Poznaniu za rok 1926	B — 2
Sprawozdanie krakowskiego Tow. Technicznego za m. grudzień 1926 r.	B — 5
Ze Stowarzyszenia Techników Polskich w Warszawie	B — 6

REDAKCJA i ADMINISTRACJA: WARSZAWA, ULICA CZACKIEGO 5

Konto czekowe P. K. O. 5878.

OGŁOSZENIA: $\frac{1}{1}$ str. 100 zł., $\frac{1}{2}$ str. 60 zł., $\frac{1}{4}$ str. 40 zł., $\frac{1}{8}$ str. 20 zł., $\frac{1}{16}$ str. 10 zł.

Prenumerata za kwartał numerów zwykłych 1 zł. Dopłata za numera zjazdowe w zależności od objętości.

Dopłata za Nr. 1 . . . 1 zł. 10 gr.

Członkowie Zrzeszonych Stowarzyszeń wpłacają ulgową prenumeratę przez swe Stowarzyszenia.

STOWARZYSZENIE TECHNIKÓW POLSKICH

w Warszawie

Konto — P. K. O. 128.

I. Komunikaty Kancelarii.

Kancelaria Stowarzyszenia uprasza osoby, którym wiadome są adresy niżej wymienionych Członków Stow. o łaskawe nadesłanie wiadomości do Kancelarii (Czackiego 3-5), w celu uzupełnienia listy adresowej.

Albrecht Andrzej, inż. mech.	Morstin hr. Roger, inż. dypl.
Biernacki Jan.	Niemirycz Władysław, inż. techn.
Brzezicki Kazimierz, inż. techn.	Nowakowski Stanisław, inż. dr. i most.
Byszewski Stefan, inż. bud. masz.	Nowiński Józef, inż. techn.
Chomiak Inocenty, inż. techn.	Osiecki Czesław, dypl. inż. mech.
Czajkowski Henryk Bol., arch.	Pawłowski Józef, inż.
Czarnecki Władysław, inż. arch.	Piekarski Zygmunt, inż. agr. i inż. met.
Czerwiński Stanisław, inż. mech.	Różański Stanisław Zygm., inż. arch.
Dłuski Stanisław, chem. garb.	Serwiński Zdzisław, inż. dr. i most.
Garszyński Stanisław, chem. garb.	Stawiński Stanisław, inż. wojsk.
Gordziałkowski Wacław.	Stefanowicz Jan, inż. arch.
Herbich Henryk, inż. hydr.	Szamborski Edward, inż. bud. masz.
Jarmołowicz Antoni, absol.	Szamborski Józef Zygmunt.
Kłos Konrad, arch.	Szanawski Karol, inż. techn.
Korytkowski Artur, arch.	Topolnicki Wład. Zenon, inż. bud.
Kurcewski Stanisław, inż.	Uzarowicz Aleksander, inż. dr. i most.
Lewandowski Jerzy,	Wierciński Juliusz, inż. techn.
Lutowski Antoni, inż. miern.	Winnicki Jerzy, inż. kom.
Malinowski Tadeusz, inż. mech.	Witwicki Alfred,
Maruszewski Stanisław, inż. elektr.	Wysocki Hilary Jan, inż. dr. i most.
de Mezer Kazimierz, inż. dr. i most.	Zach Ignacy, inż. dr. i most.
Milewski Kazimierz, inż. bud.	Zdziarski Wiesław, inż. mont.
	Żenczykowski Wacław, inż. dr. i most.

II. Komunikaty Kół i Wydziałów.

Wydział Urzędzeń Zdrowotnych Użyteczności Publicznej (W. U. Z. U. P) zbierze się w sobotę dnia 5-go marca o godz. 7-ej wiecz w sali Nr. IV.

Koło b. Wychowanców Politechniki Kijowskiej. Dnia 7-go b. r. w sali Nr. III Stowarzyszenia Techników w Warszawie odbędzie się doroczne Walne Zebranie Koła. Początek zebrania o godzinie 7-ej i pół wieczorem. Porządek obrad: 1) wybór przewodniczącego, sekretarza i 2 skrutatorów, 2) odczytanie protokołu poprzedniego Walnego Zebrania, 3) sprawozdanie zarządu, 4) sprawozdanie z Kasy funduszu Koleżeńskiego, 5) sprawozdanie kasowe, 6) sprawozdania komisji rewizyjnej, 7) działalność Koła na rok przyszły, 8) ustalenie wysokości składki członkowskiej na r. 1927, 9) wybory nowego zarządu i komisji rewizyjnej i 10) wolne wnioski.

Delegacja Kół i Wydziałów zawiadamia delegatów Kół, że w poniedziałek dnia 7-go b. m. o godz. 8-ej wieczorem w sali nr. IV odbędzie się posiedzenie na którym dokonane będą wybory nowego Prezydium na rok 1927.

BIBLIOTEKA
POLITECHNIKI WARSZAWSKIEJ
Inż. S. SZTOLCMAN.
Warszawa, Pl. Jedności Robotniczej 1

Komunikacja kolejowa

Referat, opracowany na II-gi Zjazd Polskich Techników Zrzeszonych.

Wstęp.

Koleje stanowią zupełnie odrębny, a nawet pod wielu względami jedyny rodzaj przemysłu. Koleje nie wytwarzają żadnych realnych wartości, jak inne rodzaje przemysłu, ich produkcją jest wyłącznie przewóz. Koleje różnią się i od pozostałych środków komunikacyjnych. Gdy drogi lądowe trzeba budować i utrzymywać, drogi wodne przeważnie tylko ulepszać i wyjątkowo tylko budować, a drogi powietrzne wymagają tylko portów lotniczych, korzystanie jednak z nich jest dostępne dla każdego, posiadającego środki przewozowe, na kolejach środki przewozowe to jest parowozy i wagony znajdują się w posiadaniu właściciela samej drogi i nikt inny wykonywać na niej przewozów nie może. Koleje więc mają charakter przedsiębiorstwa monopolowego, z którym mogą konkurować tylko inne drogi komunikacyjne, lub też inne koleje. Wobec takiego charakteru kolei i ogromnego ich znaczenia dla ogólnej gospodarki Państwa i jego obrony, budowa i eksploatacja kolei nie może być pozostawiona wyłącznie inicjatywie prywatnej. Państwo musi posiadać prawo wypowiedzenia się o celowości budowy nowych kolei oraz nadzoru nad prawidłowością i bezpieczeństwem przewozów i decyzji w sprawie taryf przewozowych. Koleje więc, o ile nie są przedsiębiorstwem państwowym, muszą być przedsiębiorstwem częściowo uzależnionem od Państwa.

Wobec powyższych wyjątkowych warunków, w jakich się znajduje przemysł kolejowy, opracowanie referatu o nim ściśle według jednolitego dla wszystkich referatów programu jest niemożliwe, dlatego też będę się starał tylko przystosować tok wykładu do tego programu.

Jeszcze jedna uwaga ogólna. Według programu pożądanem jest, by daty i cyfry obejmowały dane statystyczne z lat 1920 i 1925. Dla kolei rok 1920 nie jest odpowiednim. Praca ich z powodu toczącej się wojny była nienormalna, granice Państwa, a więc i sieci kolejowej nie ustalone. Dlatego też dla porównania z 1925 rokiem będę przytaczał dane 1921 roku, jako pierwszego mniej więcej normalnego roku polskiego kolejnictwa. Ponieważ jednak praca kolei w 1926 roku uległa znacznej zmianie z powodu raptownego zwiększenia wywozu naszego węgla zagranicę, to będę uzupełniał stan kolei danymi statystycznymi z roku 1926, o ile takowe będą już opracowane.

I. Statystyka Kolei.

Przewozy, jako produkcja przemysłu kolejowego, z istoty rzeczy nie mogą być ześrodkowane w oddzielnych punktach, lecz wykonywują się na liniach łączących ważniejsze ośrodki życia gospodarczego Państwa. Linje więc kolejowe stanowią ten warsztat, na którym odbywa się produkcja przemysłu kolejowego i ich długość, a więc i gęstość sieci, a także zaopatrzenie w niezbędne urządzenia, oraz kierunek linii stanowią; czy sieć kolejowa odpowiada potrzebom gospodarczym Państwa. Stąd wynika potrzeba zaznajomienia się przedewszystkiem ze stanem faktycznym posiadania kolei.

Ogólna długość polskich kolei normalno-torowych na 31 grudnia 1925 r. wynosiła 16,997 km. w tej liczbie

1) Odziedziczonych po państwach zaborczych	14.885 km.
2) Prywatnych eksploatowanych przez Państwo	1,573 km.
3) Wybudowanych przez Polskę	399 km.
4) Kolei na terytorjum Wolnego Miasta Gdańska	140 km.

Razem . . . 16.997 km.

Długość sieci kolei normalno-torowych w końcu 1921 roku wynosiła 15.645 km. wzrosła więc w ciągu 4-eh lat o 1.349 km. czyli o 8,6% w tem 532 km. wskutek przyłączenia do Polski kolei na terytorjum Górnego Śląska.

Prócz tego Polska posiadała 3.861 km. kolei wąskotorowych, w tej liczbie:

1) Eksploatowanych przez Państwo do użytku publicznego	1.766 km.
2) Państwowych gospodarczych	702 km.
3) Somorządowych i prywatnych	1.393 km.

Razem . . . 3.861 km.

Ogólna więc długość kolei normalno i wąsko torowych wynosiła 20.858 km. Pod względem długości sieci kolejowej Polska zajmuje w Europie 5-te miejsce (po Rosji, Niemczech, Francji i Anglii).

Dla większej wyrazistości wykładu będą mówił z początku wyłączenie o kolejach normalno-torowych, a kolejom wąsko-torowym poświęcę na końcu osobny rozdział.

Polska odziedziczyła koleje po państwach zaborczych w stanie bardzo złym. Znaczna ilość mostów i budynków w województwach położonych na wschód od Wisły była zburzona, a wszystkie urządzenia kolejowe prawie na całym obszarze prawie zupełnie zniszczone wskutek braku należytej konserwacji w czasie wojny. Obecnie te zniszczenia są już w znacznym stopniu usunięte, odbudowano więcej niż połowę obiektów zburzonych, zapuszczenia z powodu braku konserwacji wyrównano prawie zupełnie.

W podobnie opłakanym stanie znajdował się tabor kolejowy, który Polska otrzymała początkowo. Ilość jego była niedostateczna a jakość bardzo niezadawalająca. Kolejowe naprawnie taboru były w znacznej części zniszczone, wytwórnie nowego taboru a ziemiach polskich nie było tak, że zakup taboru i większą jego naprawę, trzeba było robić początkowo zagranicą. Obecnie naprawnie kolejowe są już w znacznej części odbudowane, powstały prywatne wytwórnie

nowego taboru (3 parowozów i 4 wagonów) tak, że Polska pod względem naprawy i uzupełnienia taboru może już sama sobie wystarczyć. Co zrobiono w ciągu ostatnich lat w sprawie zaopatrzenia polskich kolei w tabor, wskazują dane przytoczone w następującej tabelicy I.

TABLICA I.

Wyszczególnienie	1921 rok.	1925 rok.	W 1925 r. w porównaniu z 1921 r. w procentach	
			+	—
Przeciętna długość eksploatacyjna km.	15355	16847	9,7	—
Ilość parowozów ogólna szt.	3763	5123	36,1	—
„ „ na 10 km. „	2,4	3,0	25,0	—
„ wagonów osob. ogólna „	8680	11781	35,7	—
„ „ „ na 10 km. „	5,7	7,0	22,8	—
„ „ tow. ogólna „	84.044	130932	55,8	—
„ „ „ na 10 km. „	54,7	77,7	29,6	—
Z ogólnej ilości odstawiono do naprawy parowozów „	1551	1127	—	27,3
procent od ilości ogólnej „	41,2	22,0	—	46,6
wagonów osobowych „	1996	1957	—	2,0
procent od ilości ogólnej „	23,0	16,6	—	27,8
wagonów towarowych „	10085	13628	35,1	—
procent od ilości ogólnej „	12,0	10,4	—	13,3

Z danych tabelicy I-ej widać, że ilość taboru i ogólna i na 10 km. długości sieci w ciągu czterech lat wzrosła znacznie, procentowy zaś stosunek taboru znajdującego się w naprawie zmniejszył się poważnie i zbliżył się do norm przedwojennych. To zmniejszenie było wynikiem wzmoczonej naprawy, zakupu taboru nowego i po części otrzymaniem jeszcze pewnej ilości taboru od Niemiec i Austrii w stanie lepszym, niżeli tabor, pozostawiony na ziemiach polskich w 1918 r.

Ilość taboru w 1925 r. nie tylko była wystarczająca do wykonania żądanych przewozów, lecz wskutek ogólnego przesilenia gospodarczego i zmniejszenia ilości przewozów, okazała się nadmierną tak, że część jego była odstawiona do rezerwy. Dopiero w 1926 r. wskutek wzmoczonego wywozu zagranicę naszego węgla, ilość węglarek okazała się niedostateczną i trzeba było ją zwiększyć drogą najmu i zakupu.

Ilość personelu kolejowego z wyłączeniem robotników sezonowych według Rocznika Statystycznego polskich kolei państwowych za r. 1925 wynosiła w dn. 31 grudnia 1925 r. — 191.572. Według szematu budżetowego z ogólnej ilości pracowników 102.894 było zaliczone na wydatki osobowe, a 88.678 na wydatki rzeczowe. Przeciętne wynagrodzenie jednego pracownika, zaliczonego na wydatki oso-

bowe wynosiło 3.270 zł. Pracownicy zaliczeni na wydatki rzeczowe, są to prawie wyłącznie robotnicy niezbędni do utrzymania i naprawy urządzeń kolejowych i innych potrzeb kolejowych. Przeciętnego ich wynagrodzenia statystyka nie podaje.

Ilość personelu jest zależna od tylu czynników, że określenie jej zapomocą jakiegos jednego miernika nie jest wogóle wskazane. Najprostszym miernikiem jest ilość personelu na km. Ilość ta na polskich kolejach wynosiła w końcu 1925 r. 11,3 pracowników na km. Miernik ten jest nadużywany we wszelkich dyskusjach nawet przez osoby uważające się za kompetentne. Ilość personelu na km. na różnych drogach i w różnych państwach bywa bardzo rozmaita, bo zależy przede wszystkim od wielkości wykonywanej pracy. Oczywiście ilość personelu na km. na kolei przewożącej dziennie kilkanaście par pociągów musi być większa, aniżeli na kolei, która przewozi tylko kilka par. Ilość personelu na km. nie wzrasta proporcjonalnie do zwiększenia ilości przewozów, lecz powolniej, albowiem przy zwiększeniu gęstości przewozów praca personelu może być lepiej wyzyskana. Jeśli do tego dodamy, że na ilość personelu wpływa szereg innych czynników, jak długość dnia pracy, stan wszystkich urządzeń kolejowych, obecność lub brak urządzeń zmierzających do zmniejszenia liczby pracowników, organizacja przewozów i t. p., to możemy widzieć, jak problem prawidłowego unormowania ilości personelu jest skomplikowany i trudny do rozwiązania. Badania przeprowadzone w ostatnich czasach wykazały, że ilość personelu na polskich kolejach nie jest w porównaniu z innymi państwami wogóle nadmierna i przy wzmożeniu przewozów w 1926 r. musiała być w niektórych dziedzinach zwiększona.

Według wydawnictwa Głównego Urzędu Statystycznego „Funkcjonariusze Państwowej Służby Cywilnej. Wyniki spisu ze stycznia 1923 r.” w liczbie pracowników kolejowych (w Ministerstwie i Dyrekcjach) było osób z ukończonym wykształceniem wyższem:

technicznym	:	869
prawniczem i ekonomicznem	:	327
lekarskiem	:	158
innych	:	102
		<hr/>
Razem		1456

Ilość produkcji kolejowej może być wyrażona ilością dokonanych przewozów, a wartość jej dochodem z tych przewozów. Odpowiednie dane za r. 1921 i 1925 są przytoczone w następującej tablicy 2-iej, przy czem dane o dochodach za r. 1921 wyrażone w markach polskich są przeliczone dla porównania z r. 1925 na złote, przyjmując przeciętny kurs franka złotego w 1921 r. = 280 marek polskich, a w 1925 r. = 1,12 złotego, a jeden złoty 1925 r. = 280 : 1,12 = 250 marek polskich 1921 r.

TABLICA 2.

Wyszczególnienie	1921 rok	1925 rok	W 1925 r. w porównaniu z 1921 r. w procentach	
			+	-
Przeciętna długość eksploatacyjna /km.	15.355	16,847	9,7	—
Ilość przewiezionych podróźnych tys.	121,605	162,604	33,7	—
Przebieg podróźnych ogólny tys. pasaż.-km.	7,269,070	6,366,218	—	12,4
Przebieg podróźnych na 1 km. tys. pasaż.-km.	474	378	—	20,3
Ilość przewiezionych bagaży i ładunków nadzwyczajnych tys. tonn	259	142	—	45,2
Przebieg bagaży i ład. nadzw. ogólny tys. tonn-km.	33,646	23,272	—	30,8
Przebieg bagaży i ład. nadzw. na km. tys. tonn-km.	2,2	1,4	—	36,4
Ilość przewiezionych ładunków pospiesznych i zwyczajnych tys. tonn	25,400	52,468	106,6	—
Przebieg ład. posp. i zwycz. ogólny tys. tonn-km.	4,603,499	10,983,194	138,6	—
Przebieg ład. posp. i zwycz. na km. tys. tonn-km.	300	652	117,3	—
Dochód z przewozu pasażerów ogólny tys. marek polsk.	13,482,964	—	—	—
Dochód z przewozu pasażerów ogólny tys. złotych	53,932	264,939	391,3	—
Dochód z jednego pasaż.-km marek polsk.	1,85	—	—	—
Dochód z jednego pasaż.-km. groszy	0,74	4,15	460,8	—
Dochód z przewozu bagaży i ład. nadzw. ogólny tys. mrk. polsk.	1,500,492	—	—	—
Dochód z przewozu bagaży i ład. nadzw. ogólny tys. złotych	6,002	13,627	127,1	—
Dochód z jednego t.-km. bagaży i ład. nadzw. mrk polskich	44,60	—	—	—
Dochód z jednego t.-km. bagaży i ład. nadzw. groszy	17,84	58,55	218,2	—
Dochód z przewozu ład. posp. i zw. tys. mrk polsk. ogólny	24,666,730	—	—	—
Dochód z przewozu ład. posp. i zw. ogólny tys. złotych	98,667	510,743	407,5	—
Dochód z jednego t.-km. ład. posp. i zwycz. mrk polsk.	5,36	—	—	—
Dochód z jednego t.-km. ład. posp. i zwycz. gr.	2,14	4,65	117,3	—
Ogólna suma dochodu z przewozu osób i ładunków tys. mrk polsk.	39,650,186	—	—	—
Ogólna suma dochodu z przewozu osób i ładunków tys. zł.	158,601	789,309	401,9	—
Inne dochody tys. zł.	—	102,238	—	—
" " w % od dochodu z przewozów	—	12,95	—	—
Całkowity dochód eksploatacji tys. zł.	—	891,547	—	—

Dane tablicy 2-jej charakteryzują doskonale zmiany, jakie zaszły w ciągu czterech lat w ilości przewozów kolejowych i dochodach z przewozów. Ilość przewiezionych podróźnych w 1925 r. w porównaniu z r. 1921 zwiększyła się o 33,7% ale przebieg ich zmniejszył się ogólny o 12,4%, a na km. o 20,3%, wskutek czego przeciętny przebieg jednego pasażera zmniejszył się znacznie (z 60 do 39 km.). Ludność, która w 1921 r. jeździła kolejami prawie darmo (mniej jak za 1/5 ceny 1925 r.) zaczęła oględniej korzystać z przejazdów kolejowych. W jeszcze znaczniejszym stopniu zmniejszyły się ilość i przebieg bagażu i ładunków nadzwyczajnych. Za to ilość i przebieg ładunków pośpiesznych i zwyczajnych zwiększyły się przeszło o 100%. W 1921 r. nie było jeszcze i czego i w czym wozić, a przeciętna taryfa na przewóz ładunków była stosunkowo wysoka, bo tylko 2,17 razy mniejsza od taryfy 1925 r. Ogólny dochód z przewozów w 1925 r. był pięć razy większy aniżeli w 1921 r.

2. Warunki produkcji.

Koleje ze względu na swój charakter przedsiębiorstwa wyłącznie przewozowego znajdują się w warunkach produkcji zupełnie odrębnych od warunków produkcji zakładów przemysłowych i rolnictwa. Koleje nie mogą produkować nic na zapas, a ich produkcja — przewozy — wykonywa się w miarę dostarczenia do niej przedmiotów do przewozu, czy to będą pasażerowie, czy ładunki. Kolej w normalnych warunkach musi być przystosowana zawsze do niezwłocznego wykonania zapotrzebowanego przewozu, a ponieważ ilość przewozów w różnych miesiącach, dniach i godzinach ulega z roku na rok wahaniom stosunkowo nieznacznym, odpowiednie więc przygotowanie do ich wykonania może być osiągnięte. Trudniejszym jest regulowanie wahań w ilości przewozów w ciągu danego roku. O wielkości tych wahań można sądzić z następujących danych 1925 r. Przebieg ogólny pociągów ruchu osobowego w lutym był 3.922.600 km., a w sierpniu 4.800.354 km. to jest przeszło 22% większy. Przebieg ogólny pociągów ruchu towarowego w styczniu 2.566.224 km., a w październiku 3.619.195 o 41% większy. Tak znaczne wahania wywołują nadmiar taboru i personelu w okresach małego ruchu, albo brak ich w okresach ruchu wzmożonego. Jeśli takie zjawiska mogą być przewidziane, to częściowe ich regulowanie jest jeszcze możliwe przez takie środki jak np. wzmożona naprawa taboru, zajęcie części drużyn parowozowych w warsztatach, przewozy dla potrzeb kolei w okresach słabego ruchu, w każdym razie jednak odbijają się one niekorzystnie na wynikach finansowych eksploatacji. Bywają jednak wypadki niespodziewanego znacznego zwiększenia ilości przewozów, jak to było np. w 1926 r. wskutek wzmożonego wywozu naszego węgla za granicę. W takich razach koleje między innymi uciekają się do ostatecznego środka, mianowicie ograniczenia przewozów pewnych kategorii przez wprowadzenie kolejności przewozów.

3. Rozmieszczenie geograficzne sieci kolejowej.

Budowa kolei na ziemiach polskich rozpoczęła się w końcu pierwszej połowy XIX wieku, kiedy te ziemie już od pięćdziesięciu lat były rozdzielone między państwa zaborcze. To też dalszy rozwój sieci

kolejowej odbywał się w trzech dzielnicach Polski zupełnie niezależnie, bez należytego związku i w rozmaitych warunkach dla potrzeb nie Polski, jako całości, ale trzech państw rozdzielonych granicami celnymi i obejmujących potrzebę kolei w różnym stopniu. Wskutek tego sieć kolejowa polska przedstawia zlepek trzech części dróg żelaznych b. państw zaborczych nie przygotowany do potrzeb jednego państwa¹⁾). Charakterystyczną cechą tego zleпка jest ogromna nierównomierność uposażenia trzech b. zaborów. Gęstość sieci kolejowej, w stosunku do powierzchni lub ilości mieszkańców w b. zaborze pruskim, zbliża się do przeciętnej gęstości państw zachodnio-europejskich, w b. zaborze austriackim jest dwa razy, a w b. zaborze rosyjskim trzy razy mniejsza. Te dwa powszechnie używane mierniki (powierzchnia i ludność) nie charakteryzują jednak należycie potrzeb kolei, albowiem te potrzeby w różnych krajach i dzielnicach bywają rozmaite. Kraje uprzemysłowione potrzebują wogóle więcej kolei, aniżeli rolnicze. Kraje leżące na drogach tranzytowych wymagają kolei, które dla ich potrzeb własnych nie są niezbędne, ludność zamieszkała potrzebuje dowozu produktów, bez których biedna się obchodzi i t. d. Z drugiej strony budowa kolei wymaga tak ogromnych kapitałów, że może być wogóle przedsięwzięta wtedy, gdy spodziewana ilość przewozów zapewnia jej rentowność. Tylko państwa bogate mogą sobie pozwolić w celu rozwoju sił gospodarczych na budowę kolei bezdochodowych. Stąd wynika, że dla określenia potrzeby kolei należy szukać innego miernika. Uważam, że za taki miernik należy przyjąć ilość tonno-km. ładunków wykonanych w ciągu jakiegoś okresu czasu np. roku na kolejach istniejących danego obszaru, przypadającą na jednostkę powierzchni tego obszaru np. na sto kilometrów kwadratowych²⁾). Przyjmuję obszar a nie ilość mieszkańców, bo pierwszy jest stały, a druga zmienna. Przyjmuję tylko ładunki a nie uwzględniam pasażerów, bo to skomplikowałoby obliczenia, a wielkość przewozu pasażerów na kolejach idzie mniej więcej równoległe z wielkością przewozu ładunków³⁾). Nareszcie przyjmuję tonno-km. a nie tonny, bo produkcja kolei — przewozy — zależy nie tylko od ilości ładunków, ale w jeszcze większym stopniu od odległości ich przewozu.

Przyjąwszy ten miernik możemy określić, jakie ilości przewozów dają kolejom poszczególne obszary Polski. Niestety statystyka naszych kolei nie podaje ilości przewozów na poszczególnych liniach, a tylko według dyrekcji kolejowych, wskutek czego odpowiednie badanie można przeprowadzić według ilości dyrekcji kolejowych dla

¹⁾ Na Górnym Śląsku granica między Polską a Niemcami została przeprowadzona bez liczenia się z ukształtowaniem gęstej sieci kolejowej i pozostawiła w granicach Niemiec dwa odcinki wielkiej linii kolejowej z Zagłębia na północ koło Bytomia i Kluczborka. Dla uniezależnienia wywozu węgla do Wielkopolski, Pomorza i portów bałtyckich od Niemiec wybudowano w granicach Polski linie objazdowe Chorzów-Szarlej i Kalety-Podzamcze. Prócz tego dla usprawnienia pracy kolei polskiego Górnego Śląska wybudowano jeszcze cały szereg nowych połączeń wewnętrznych.

²⁾ Patrz pracę moją „Podstawy teoretyczne projektowania rozwoju sieci kolejowej i zastosowanie ich do potrzeb Państwa Polskiego” — Przegląd Techniczny 1919 r.

³⁾ Stosunek ilości tonno-km. ładunków do ilości pasażero-km. na polskich kolejach wynosił w 1925 r. 2,0 i wahał się w granicach od 2,5 (Dyrekcja Warszawska) do 1,3 (Dyrekcja Wileńska).

dziewięciu obszarów, znajdujących się w sferze wpływów linii każdej dyrekcji. Odpowiednie dane i obliczenia są przytoczone w następującej tabelicy 3-ej, w której obszary Polski są ułożone w porządku zmniejszającej się ilości tonno-km. na 100 km².

TABLICA 3. ⁴⁾

Dyrekcje kolejowe	Obszary w sferze wpływu linii dyrekcyj			Przeciętna długość linii kol. w 1925 r. km.			Przebieg ładunków tonno-km.			
	Powierzchnia tys. km.	Ludność Ogólna na ty-sięcy	na 1 km.	Ogólna	na 100 km.	na 10000 mieszk.	ogólny tys.	na 100 km. milij.	na 10000 mieszk. mil.	na 1 km. kol. tys.
Katowicka . . .	3,2	980	306	565	17,7	5,8	719.751	22,5	7,3	1274
Gdańska . . .	19,4	1130	58	2045	10,5	18,1	1.732.219	8,9	15,3	847
Warszawska . . .	63,3	6500	103	2099	3,3	3,2	4.277.130	6,8	6,6	2038
Krakowska . . .	22,5	2530	112	1427	6,3	5,6	1.390.942	6,2	5,5	975
Poznańska . . .	24,8	1860	75	2336	9,0	12,6	1.205.183	4,9	6,5	516
Lwowska . . .	43,2	3720	86	1963	4,5	5,3	1.056.028	2,4	2,8	538
Radomska . . .	90,1	4970	55	2272	2,5	4,6	1.257.515	1,4	2,5	554
Stanisławowska . .	22,7	1890	83	1119	4,9	5,9	284.551	1,3	1,5	254
Wileńska . . .	99,1	3290	33	3021	3,0	9,2	711.121	0,7	2,2	235
Razem . .	388,3	26870	69	16847	4,3	6,3	12.634.444	3,3	4,7	750

Z rubryk 9-ej i 10-ej tabelicy 3-ej widać, jak rozmaite ilości tonno-km. dają poszczególne obszary na 100 km.² i 10.000 mieszkańców. Obszar dyrekcji Katowickiej daje ze 100 km.² 32 razy tonno-km. więcej, aniżeli obszar dyrekcji Wileńskiej. Obszar dyrekcji Gdańskiej daje na 10.000 mieszkańców 10 razy więcej tonno-km. aniżeli obszar dyrekcji Stanisławowskiej. Potwierdza to dobitnie wypowiedziane powyżej zdanie, że mierniki powierzchni i ludności nie nadają się do porównywania potrzeby kolei na różnych obszarach. Długość sieci kolejowej na danym obszarze powinna odpowiadać wymaganej od niej pracy. Miernikiem tej pracy jest gęstość przewozów t. j. ilość tonno-km. wskazana w ostatniej rubryce tabelicy 3-ej. Gęstość ta jest bardzo rozmaita, bo w dyrekcji Warszawskiej prawie 9 razy większa, aniżeli w dyrekcji Wileńskiej, chociaż gęstość sieci według rubryki 6-ej jest w obu dyrekcjach prawie jednakowa. Gęstość przewozów na linjach dyrekcji Warszawskiej jest prawie trzy razy większa od przeciętnej gęstości przewozów na całej sieci, gdy gęstość sieci jest mniejsza od przeciętnej. Stąd pochodzi jej przeciążenie, dochodzące na niektórych linjach tej dyrekcji do ostatecznej granicy i nie pozwalające na wykonanie dalszych wymaganych przewozów. Zestawienie ilości wymaganych przewozów z gęstością sieci,

⁴⁾ Powierzchnia i ludność obliczone na podstawie danych „Rocznika Statystyki Rzeczypospolitej Polskiej za r. 1924”. Przebiegi ładunków z włączeniem ładunków gospodarczych według Rocznika Statystycznego Polskich Kolei Państwowych za rok 1925.

którego wyrażaniem jest gęstość przewozów, stanowi ostateczny miernik potrzeby kolei dla danego obszaru. Czem gęstość przewozów jest większa, tem istniejąca sieć kolejowa staje się mniej wystarczająca dla potrzeb danego obszaru.

Powyższe ujęcie potrzeby kolei na poszczególnych obszarach Polski, obejmuje wszystkie przewozy, to jest nie tylko miejscowe, ale i tranzytowe. Miernikiem pracy miejscowej może służyć ilość wagonów naładowanych w obrębie poszczególnych dyrekcji. Odpowiednie dane za 1925 r. są wskazane w następującej tablicy 4-ej, w której dyrekcje kolejowe są ułożone w porządku tablicy 3-ej, a równolegle przytoczono ilości wagonów ładownych przyjętych od kolei obcych (z Zagranicy).

TABLICA 4.

Dyrekcja kolejowa	Naładowanie wagonów			Przyjętoładowanych od kolei obcych		Razem	
	Ogółem	ze 100 km.	%	ilość	%	ilość	%
Katowicka . . .	1212549	37893	31,9	128310	23,4	1340859	30,9
Gdańska . . .	321081	1655	8,0	190455	34,7	511536	11,8
Warszawska . . .	551801	872	14,5	—	—	551801	12,7
Krakowska . . .	416427	1851	11,0	37655	6,8	454082	10,5
Poznańska . . .	424045	1710	11,2	164088	29,9	588133	13,5
Lwowska . . .	279969	648	7,4	5585	1,0	285554	6,5
Radomska . . .	253033	281	6,6	—	—	253033	5,8
Stanisławowska	111386	491	2,9	17933	3,3	129319	3,0
Wileńska . . .	226911	229	6,0	5024	0,9	231935	5,3
Razem . . .	3797202	978	100,0	549050	100,0	4346252	100,0

Z powyższego zestawienia widać, że dyrekcja Katowicka daje ze swego małego obszaru prawie 32% wagonów naładowanych na całej sieci, a ze 100 km.² tego obszaru (37893 wagony) 56 razy więcej aniżeli ze 100 km.² obszaru wszystkich pozostałych dyrekcji (671 wagonów) i 20 razy więcej aniżeli ze 100 km.² obszaru dyrekcji Krakowskiej, która pod tym względem zajmuje po dyrekcji Katowickiej następujące miejsce.

Drugie miejsce co do ilości naładowanych wagonów po dyrekcji Katowickiej zajmuje dyrekcja Warszawska (14,5%). Mniejsza ilość wagonów na 100 km.² w tej dyrekcji w porównaniu z dyrekcjami Gdańską, Krakowską i Poznańską, znajduje objaśnienie w znacznym jej obszarze, którego część północno-wschodnia posiada linje o małej gęstości przewozów. Ogromne obszary wschodnich części dyrekcji Wileńskiej, Radomskiej, a po części i Lwowskiej także rozciągają ich pracę przeciwną tak, że wogóle podział powierzchni całej Polski według granic dyrekcji kolejowych daje przynajmniej dla niektórych dyrekcji obszary o charakterze bardzo niejednorodnym w poszczególnych ich częściach. Dla charakterystyki tej niejednorodności

ści mogą przytoczyć na podstawie wspomnianej już mej pracy następujące dane z 1911 r. Ziemia Piotrkowska, w której znajdowało się Dąbrowskie Zagłębie Węglowe dawała swym kolejom ze 100 km.² 9,7 milionów tonno-km. ładunków, a ziemia Łomżyńska tylko 1,2 miliona to jest 8 razy mniej. Obecnie te ziemie leżą w sferze wpływu linii Dyrekcji Warszawskiej, w której przeciętny przebieg ładunków na 100 km.² wynosi według tablicy 3-ej 6,8 miliona.

Wydawany od 1924 r. przez Ministerstwo Komunikacji Rocznik Statystyczny przewozu towarów na polskich kolejach państwowych według poszczególnych rodzajów towarów (9 tomów corocznie) podaje szczegółowe dane o przewozach według stacji nadania w ilościach tonn, a dla wszystkich ważniejszych towarów i ich przebiegi zgrupowane w relacje stosownie do odległości przewozu. Podaje z Rocznika za 1925 r. bardziej charakterystyczne dane.

Z ogólnej ilości tonn ładunków zwyczajnych przewieziono:

z nadania w komunikacji wewnętrznej	30,2 mil. tonn	62,5%
do portów i za granicę	13,5 „ „	27,9%
z przyjęcia z portów i z zagranicy	2,0 „ „	4,3%
tranzytem	2,6 „ „	5,3%

Razem 48,3 mil. tonn 100,0%

Najważniejszym ładunkiem polskich kolei jest węgiel kamienny, którego przewieziono z nadania własnego w komunikacji wewnętrznej 11,5 mil. tonn za granicę 8,3 mil. tonn i tranzytem 0,6 mil. tonn razem 20,4 mil. tonn, czyli 42,2% wszystkich ładunków. Z nadania własnego przypada na dyrekcję Katowicką 15,2, Warszawską 3,9 i Krakowską 0,7 mil. tonn. Przeciętny przebieg jednej tonny węgla w komunikacji wewnętrznej 257 km. w nadaniu do portów i Zagranicę 150 km. w przyjęciu z Zagranicy 76 km. i w przewozach tranzytem 305 km.

Drugim co do ilości ładunkiem są materiały leśne (drzewo użytkowe nieobrobione i obrobione, podkłady kolejowe, drzewo kopalniane, celulozowe, zapalczane i opałowe). Tych materiałów przewieziono w komunikacji wewnętrznej 3.463 tys. tonn, za granicę 2.677 tys. tonn i tranzytem 298 tys. tonn, razem 6.438 tys. tonn, czyli 13,3% wszystkich ładunków. Przebieg przeciętny jednej tonny materiałów leśnych w komunikacji wewnętrznej 206 km. w nadaniu do portów i za granicę 416 km. i w przewozach tranzytem 207 km. O ile węgiel kamienny pochodzi całkowicie z jednego niewielkiego obszaru, podzielonego między trzy dyrekcje (Katowicką, Warszawską i Krakowską) i nadania węgla z innych dyrekcji, zresztą bardzo nieznaczne są już zjawiskiem wtórnem, o tyle źródła pochodzenia materiałów leśnych są rozrzucone po całym państwie, a wskazanie ważniejszych obszarów dających bezpośrednio te materiały kolejom do przewozu jest utrudnione przez znaczne powtórne przewozy tych samych ilości. Największą ilość materiałów leśnych daje do przewozu obszar dyrekcji Wileńskiej (1810 tys. tonn) za nim idą obszary Dyrekcji Radomskiej (970 tys. tonn) i Lwowskiej (760 tys. tonn).

Przewozy wszystkich płodów rolnych i ogrodniczych (4802 tys. tonn) stanowią 9,9% ogólnej ilości przewiezionych towarów. W ich liczbie pierwsze miejsce zajmują buraki cukrowe 1931 tys. tonn, z których więcej jak połowa (1,021 tys. tonn) przypada na obszar

dyrekcji Poznańskiej. Za tem idą ziemniaki (700 tys. tonn), żyto (648 tys. tonn), pszenica (285 tys. tonn), owies (260 tys. tonn) i jęczmień (201 tys. tonn). Pozostałe płody nie dosięgają każdy z osobna 100 tys. tonn. Z wytworów przemysłu rolnego mąka i kasza dają do przewozu 652 tys. tonn, a cukier 389 tys. tonn.

Z ważniejszych wytworów przemysłu górniczego (prócz węgla kamiennego) dały kolejom do przewozu w 1925 r. węgiel brunatny 376, koks 697, rudy 833, ropa i przetwory naftowe 1116, sól 335 i wapno 638 tys. tonn z wytworów przemysłu ceramicznego i cementowego cegła 1.174, cement 519, z wytworów przemysłu metalurgicznego żelazo i stal surowe i handlowe 968 i stare 545 i nareszcie z wytworów przemysłu chemicznego nawozy sztuczne 930 tys. tonn.

4. Stan prawny, organizacyjny i finansowy kolei.

Koleje na obszarze Rzeczypospolitej Polskiej przed wojną były w przeważającej ilości własnością państw zaborczych.

Na obszarze b. zaboru rosyjskiego były tylko dwie koleje normalno-torowe prywatne: Fabryczno-Łódzka (79 km.) i Herbsko-Kielecka (139 km.), a oprócz tego część Święciańskich kolei wąskotorowych. Koleje te podczas wojny zostały razem z kolejami państwowymi objęte w zarząd wojskowy niemiecki i austriacki, a po ustąpieniu okupantów przeszły pod zarząd Polskich Kolei Państwowych razem z linjami państwowymi i wybudowanymi w czasie wojny dla celów strategicznych. Państwowe Koleje b. zaboru rosyjskiego na podstawie traktatu Ryskiego stały się własnością Rzeczypospolitej bez odszkodowania. Z Zarządem kolei Fabryczno-Łódzkiej prowadzą się pertraktacje o jej wykupie, na kolejach Herbsko-Kieleckiej i Święciańskich wprowadzono przymusowy Zarząd nad ich mieniem.

W b. zaborze austriackim znajdują się dwie linje prywatne większego znaczenia Lwów-Bełzec (91 km.) i Lwów-Śniatyn (239 km. część linii Lwów-Czerniowce-Jassy), które przed wojną były dzierżawione przez państwo i eksploatowane na jego ryzyko, i szesnaście linii lokalnych ogólnej długości 963 km. z których dwie (70 km.) wąskotorowe. Te ostatnie linje były przed wojną eksploatowane przez państwo na ryzyko ich właścicieli na podstawie oddzielnych umów z Rządem austriackim. Obecnie wszystkie koleje prywatne są eksploatowane przez Polskie Koleje Państwowe, przeważna część udziału b. Austrii w kapitale akcyjnym została wykupiona przez Polskę, większość towarzystw prywatnych wydają zaliczki na pokrycie niedoborów eksploatacyjnych i kosztów zarządu. Stosunek prawny Rzeczypospolitej do właścicieli kolei dotychczas nie ustalony.

W b. zaborze pruskim znajduje się sześć linii lokalnych, prywatnych, ogólnej długości 132 km. eksploatowanych przez Polskie Koleje Państwowe.

Co się tyczy rozrachunku z tytułu przejęcia przez Polskę kolei państwowych b. zaboru pruskiego i austriackiego, to sprawa ta w myśl art. 256 traktatu Wersalskiego i art. 208 traktatu St. Germain będzie decydowana w Komisji Odszkodowań w Paryżu.

Z powyższego widać, że wszystkie koleje normalno torowe na obszarze Rzeczypospolitej znajdują się w zarządzie państwowym.

Na czele polskiego kolejnictwa stoi Ministerstwo Komunikacji. Pierwotnie dekretem Rady Regencyjnej z dnia 26-go października 1918 roku było utworzone Ministerstwo Komunikacji, które miało

obejmować wszystkie dziedziny komunikacyjne. Ale już 8-go lutego 1919 roku w związku z utworzeniem Ministerstwa Robót Publicznych, do którego przeszły komunikacje lądowe i wodne wewnętrzne Ministerstwo Komunikacji zostało przemianowane na Ministerstwo Kolei Żelaznych, z pozostawieniem w jego kompetencji prócz kolei tylko lotnictwa cywilnego. Ustawą z dnia 12-go czerwca 1924 roku Ministerstwo Kolei Żelaznych przemianowano na Ministerstwo Kolei. Od początku roku 1924 budżet kolejowy został wydzielony z ogólnego budżetu państwowego i stanowi aneks do tego budżetu, jako budżet oddzielnego przedsiębiorstwa państwowego. Dwa rozporządzenia Prezydenta Rzeczypospolitej z dn. 24 września 1926 roku miały wprowadzić zasadniczą zmianę w ustroju władz kolejowych. Według jednego znosił się urząd Ministra/Ministerstwa/Kolei i ustanawiał się urząd Ministra Komunikacji, a państwowy Zarząd Poczt i Telegrafów miał przejść na niego. Jednak nowym rozporządzeniem Prezydenta Rzeczypospolitej z dnia 19 stycznia 1927 roku utworzono urząd Ministra Poczt i Telegrafów, a zarząd Poczt i Telegrafów odjęto Ministrowi Komunikacji i przekazano nowemu Ministrowi. Według drugiego rozporządzenia z dnia 24 września 1926 r. ma być utworzone przedsiębiorstwo „Polskie Koleje Państwowe”, prowadzone wedle zasad handlowych i stanowiące samodzielną osobę prawną. Rozporządzenie to dotychczas nie zostało zrealizowane, chociaż należało się spodziewać, że ta reforma da i u nas równie pomyślne wyniki, jak dała w innych państwach, które wprowadziły do zarządu kolejami zasadę ich komercjalizacji.

Bezpośredni zarząd eksploatacją kolei wykonywa 9 dyrekcji okręgowych po 3 w każdym z b. 3-ch zaborów. Tylko 3 dyrekcje małopolskie pozostały w granicach przedwojennych i z jednolitym poprzednim ustrojem. Pozostałe 6 tworzyły się mniej więcej samodzielnie i organizowały rozmaicie. Dopiero w 1925 roku został wprowadzony jednolity regulamin dla wszystkich dyrekcji, choć i tu wskutek rozmaitych przyczyn lokalnych trzeba było się pogodzić z pewnymi czasowymi odstępstwami.

Przedtem, nim przejdziemy do zaznajomienia się ze stanem finansowym kolei, musimy w ogólnych zarysach zastanowić się nad podstawami kolejowej gospodarki finansowej, które w porównaniu z innymi dziedzinami przemysłu mają niektóre cechy odrębne.

Koleje, których produkcją są przewozy, mają dochody z opłaty za te przewozy i wydatki, połączone z ich wykonaniem, a także z utrzymaniem wszystkich urządzeń kolejowych w stanie nieprzerwanej używalności. W związku z tem koleje muszą ciągle podtrzymywać swe urządzenia drogą naprawy, a te urządzenia, które się już do naprawy nie nadają, zamieniać nowymi. W tem ujęciu dochody i wydatki kolei nazywają się dochodami i wydatkami eksploatacji, a stosunek procentowy wydatków do dochodów — współczynnikiem eksploatacji. Ponieważ na budowę kolei zostały wyłożone ogromne kapitały, to w normalnych warunkach powinna się otrzymywać taka nadwyżka dochodów, która by wystarczyła na opłatę procentów i amortyzację kapitału budowlanego. Stąd wynika, że współczynnik eksploatacji powinien być mniejszy od 100. Współczynnik eksploatacji przed wojną (1911 r.) na kolejach b. państw zaborczych był: Rosji Europejskiej — 59, niemieckich — 65, austrijacko-węgierskich — 73,

a nadwyżka dochodu stanowiła odpowiednio 6,1 — 6,2 — 3,3% od kapitału budowlanego. W zależności od warunków realizacji kapitałów dawało to czysty zysk, lub wymagało dopłaty z innych źródeł.

Eksploatacja kolei, jak i każde przedsiębiorstwo potrzebuje do prowadzenia kapitału obrotowego. Część tego kapitału musi być uwięziona w niezbędnych zapasach materiałów potrzebnych dla eksploatacji, a część w gotówce jest potrzebna na wyrównanie wahań w dochodach. Wielkość kapitału obrotowego dla Polskich Kolei Państwowych można określić w przybliżeniu na 250 milionów zł.

Budowa nowych linii kolejowych, jak również nowe urządzenia na kolejach istniejących winny być wykonywane na konto specjalnych kapitałów inwestycyjnych i tylko opłata i amortyzacja tych kapitałów powinna obciążać nadwyżkę dochodów eksploatacji.

Ogólna suma dochodów eksploatacji kolei normalnotorowych w 1925 r. wyniosła 891.547 tys. zł., ogólna suma wydatków eksploatacji 882.425 tys. zł. Współczynnik eksploatacji 98.98. Prócz tego na budowę nowych linii, inwestycje na kolejach istniejących i odbudowę zniszczeń wojennych wydano 69.402 tys. zł.

Nadwyżka dochodu eksploatacji 9.122 tys. zł. była w 1925 r. jeszcze dostateczna na spłatę pożyczek kolejowych, zaliczki gwarancyjne i wydatki, związane z żeglugą powietrzną, otrzymano nawet nieznaczny czysty dochód (2.143 tys. zł.), współczynnik eksploatacji był jednak tak wysoki w porównaniu ze wskazanymi współczynnikami przedwojennymi b. państw zaborczych, że wymaga bardziej szczegółowych wyjaśnień.

Wielkość współczynnika eksploatacji, jako stosunku procentowego wydatków do dochodu jest zależna od ustosunkowania kosztów własnych przewozów do dochodu z tych przewozów, uwarunkowanego wysokością stawek taryfowych. W następującej tablicy 5-ej jest wskazany przeciętny dochód z jednego pasażero-km. i jednego tonno-km. ładunków dla kolei b. państw zaborczych przed wojną (1911 r.) i w Polsce w 1925 r. we frankach złotych, przyczem dochód kolei polskich według tablicy 2-ej został w zależności od całkowitego dochodu eksploatacji zwiększony o 12,95%, a następnie przewalutowany według przeciętnego kursu: jeden frank złoty = 1,1225 zł. W tablicy tej wskazane są prócz tego przeciętne przebiegi osób i ładunków.

TABLICA 5.

Wyszczególnienie	Rosja Europ. 1911	Niemcy 1911	Austro- Węgry 1911	Polska 1925
Przeciętny dochód z 1 pasaż. - km. cent.	2,20	3,20	3,56	-4,18
Przeciętny dochód z 1 tonno - km. cent.	3,47	4,36	4,49	4,68
Przeciętny przebieg 1 pasażera km.	120	26	36	39
Przeciętny przebieg 1 tonny ładun- ku km.	466	103	112	209

Z powyższego zestawienia widać, że wysokość przeciętnego dochodu z przewozu na polskich kolejach w 1925 r. była większa od dochodu kolei niemieckich i austrijacko-węgierskich dla przewozu osób o 31% i 18%, a dla przewozu ładunków o 7% i 4%. W porównaniu z kolejami rosyjskimi przewozy w Polsce w ogóle, a szczególnie osobowe, były znacznie droższe. Wielkość przeciętnego dochodu z przewozów jest wogóle zależna od przeciętnej odległości przewozu, a mianowicie ze zwiększeniem się odległości zmniejsza się. Przeciętna odległość przewozu osób i ładunków była w Rosji znacznie większa, aniżeli w Polsce i tem się po części tłumaczy taniść przewozów na kolejach rosyjskich.

Przechodząc do kosztów własnych 1 pasażero-km. i jednego tonno-km. muszę się zastrzedz, że podział ogólny sumy wydatków eksploatacji na związane z przewozem osób i ładunków w b. państwach zaborczych był robiony na nie jednolitych zasadach. Wywołuje to pewne trudności przy porównaniach, jest jednak złem nieuniknionem. Na polskich kolejach według moich badań o kosztach własnych przewozów w 1925 r. ⁵⁾ koszt 1 tonno-km. 4,98 gr. równał się kosztowi 1,035 pasażero-km. 4,81 gr. W następującej tablicy 6-ej są wskazane koszty własne 1 pasażero-km. i tonno-km. ładunków dla kolei b. państw zaborczych w 1911 r. i polskich w 1925 r. w centymach złotych, a prócz tego dane o gęstości przewozów (ilość pasażero-km. i tonno-km. na km..)

TABLICA 6.

Wyszczególnienie	Rosja Europ. 1911	Niemcy 1911	Auströ- Węgry 1911	Polska 1925
Przeciętny koszt własny 1 pasażero - km. cent.	1,72	3,87	4,00	4,38
Przeciętny koszt własny 1 tonno-km. cent.	1,88	1,62	2,94	4,53
Ilość pasażero - km. na km. tys. .	448	712	326	378
„ tonno - km. na km. tys. . .	1032	1060	624	652

Z powyższego zestawienia widać:

1) że w porównaniu z danymi tablicy 5-ej koszt własny jednego pasażero-km. na kolejach niemieckich, austrijacko-węgierskich i polskich był większy od dochodów z tego przewozu i tylko na kolejach rosyjskich był mniejszy;

2) że koszt własny jednego tonno-km. był na wszystkich kolejach mniejszy od dochodu, przytem na kolejach b. państw zaborczych znacznie mniejszy, a na polskich jednakowy;

3) że koszt własny przewozu na polskich kolejach, szczególnie ładunków był znacznie większy od kosztu na kolejach b. państw zaborczych;

⁵⁾ „Inżynier Kolejowy” Nr. 2 (30) 1927 r.

Koszt własny przewozów zależy od całego szeregu czynników. Jednym z nich bardzo ważnym jest gęstość przewozów. Oczywiście czem ta gęstość jest większa, tem większość personelu i urządzeń kolejowych może być lepiej wyzyskana i koszt przewozu jednostki będzie mniejszy. Gęstość przewozów na kolejach rosyjskich i niemieckich, jak widać z tablicy 6-ej, była znacznie większa, aniżeli na polskich, na kolejach austrijacko-węgierskich prawie jednakowa i dlatego porównanie z temi ostatniemi kolejami jest najodpowiedniejsze. Koszt własny jednego pasażero-km. na kolejach polskich był o 9,5% większy aniżeli na austriacko-węgierskich a jednego tonno-km. o 54%. Odpowiednio dochód według tablicy 5-ej z jednego pasażero-km. był większy o 17,4%, a z jednego tonno-km. tylko o 4,2%. Różnica w koszcie własnym przewozu ładunku w rzeczywistości powinna być jeszcze większa, albowiem przeciętny ich przebieg według tablicy 5-ej na polskich kolejach był blisko 2 razy większy aniżeli na austriacko-węgierskich co powodowało zmniejszenie kosztu jednego tonno-km.

Z powyższego widać, że dochód z jednostki przewozu na polskich kolejach w 1925 r. w porównaniu z kolejami b. państw zaborczych przed wojną zwiększył się w stopniu daleko mniejszym, aniżeli koszt własny przewozu, współczynnik eksploatacji zbliżył się do jedności, a przeciętna wysokość taryf odpowiadała tylko wydatkom eksploatacji. Taka polityka była możliwa wobec tego, że Polska nie miała prawie żadnych zobowiązań co do spłaty kapitałów, a zbytne podnoszenie taryf nie było wskazane z obawy wywołania tem wzrostu drożyzny. Przeciwnie w celu podtrzymania produkcji krajowej koleje musiały się godzić z ulgami taryfowemi, które w pewnych wypadkach jak np. przy wywozie naszego węgla Zagranicę przez Gdańsk i Gdynię spadały do wielkości niższej od kosztu własnego przewozu. W takich warunkach może powstać tylko jedna wątpliwość, czy koszty własne przewozu na polskich kolejach nie są nadmierne, a wskutek tego i taryfy nie są zbyt wysokie.

Wzrost kosztów wszelkiego rodzaju produkcji po wojnie jest zjawiskiem tak znanem, że nie wymaga bardziej szczegółowego wyjaśnienia. Chodzi więc tylko o to, czy ten wzrost polskiej produkcji kolejowej nie jest zbyt wielki. Dla zorientowania się w tej sprawie zobaczymy, jak ona się przedstawia na kolejach innych państw europejskich. Odpowiednie dane są przytoczone w następującej tablicy 7-ej, w której dla porównania wzięto koleje niemieckie, francuskie prywatne (trzy towarzystwa: Paris a Lyon et Méditerranée, de l'Est du Midi, dla pozostałych dwóch du Nord i de Paris a Orléans brak niektórych danych) francuskie państwowe i czeskosłowackie.

Dla kolei obcych różne dochody podzielono proporcjonalnie do dochodów z przewozów i dodano do nich; w wydatkach wyłączono wydatki na przewóz bagażu i ładunków nadzwyczajnych, przyjmując wielkość ich proporcjonalną do dochodu, a resztę podzielono, na pasażero-km. i tonno-km. ładunków w przypuszczeniu, że koszt ich jest jednakowy. Dochody i wydatki przeliczono dla wszystkich kolei na franki złote według przeciętnych kursów: 1 marka niemiecka = 1,235 fr. zł., 1 złoty polski = 0,891 fr. zł. 1 frank francuski = 0,285 fr. zł., i 1 korona czeska = 0,162 fr. zł. Koleje w tablicy 7-ej są wskazane w porządku zmniejszającej się gęstości przewozu ładunków.

TABLICA 7.

Wyszczególnienie	Niemcy 1925 r.	Francja Koleje Prywatne 1924 r.	Polska 1925 r.	Czecho- słowacja 1924 r.	Francja Koleje Państw. 1924 r.
Przeciętna długość eksplo- atacyjna-km	53.122	18.924	16.847	13.405	9.050
Przebieg pasażerów ogólny tys. pas.-km	48.950.273	12 997.533	6.366.218	10.467.109	5.041.616
Przebieg pasażerów na km. tys. pas.-km	921	687	378	781	557
Przebieg ładunków ogólny tys. tonno-km	54.832.929	19.299.918	10.983.198	6.636.051	3.659.311
Przebieg ładunków na km. tys. tonno-km	1.032	1,020	652	495	404
Dochód z przewozu osób ogólny tys. fr.	1.918.976	316.317	266.591	193 331	113.894
Dochód z przewozu jedne- go pas.-km. cent	3,92	2,43	4,18	1,85	2,26
Dochód z przewozu ładun- ków ogólny tys. fr.	3.779.274	750.086	513.928	159.166	203.778
Dochód z przewozu jedne- go tonno-km. cent.	6,95	3,89	4,68	11,44	5,57
Ogólna suma dochodu tys. fr.	5.766.308	1.205.555	794.368	964.709	379.745
Ogólna suma wydatków tys. fr.	4.908.863	970 746	786.241	797.438	370.937
Z tego na przewóz osób i ładunków-tys. fr.	4.869.592	859.107	—	787.071	310.474
Koszt własny 1 pas.-km. cent.	4,69	2,66	4,38	4,60	3,59
Koszt własny 1 tonno.-km. cent.	4,69	2,66	4,53	4,60	3,50
Współczynnik eksploatacji. Współczynnik eksploatacji przed wojną	85,13 65 (1911)	80,52 59 (1913)	98,98 —	82,66 —	97,69 86 (1913)

Z danych tablicy 7-ej widać, że koszt własny przewozów na polskich kolejach jest mniejszy, aniżeli na kolejach niemieckich i czechosłowackich, ale większy, aniżeli na francuskich kolejach państwowych i znacznie większy aniżeli na francuskich prywatnych. Współczynnik eksploatacji jest na wszystkich kolejach wysoki, na kolejach niemieckich i francuskich znacznie wyższy, aniżeli był przed wojną, a na kolejach francuskich państwowych prawie taki, jak na polskich. Na powstałych dwóch francuskich kolejach prywatnych współczynnik eksploatacji był także wysoki, a mianowicie na Północnej 79 i Orleańskiej 88. Z powyższego widać, że wielkość kosztu własnego przewozów na polskich kolejach znajduje się w granicach kosztów na kolejach innych państw, a wysokość współczynnika eksploatacji jest zależna od taryf, które ledwie te koszty pokrywają.

5. Poziom techniczno-fachowy personelu.

Personel polskich kolei pod względem fachowym jest wogóle zupełnie zadawalający. W trzech dyrekcjach małopolskich cały personel kolejowy już przed wojną był polski, po wojnie pozostał całko-

wicie na swych stanowiskach i wskutek tego jest najbardziej jednolity. W b. zaborze rosyjskim na kolejach b. Królestwa Kongresowego personel był przeważnie polski, w województwach wschodnich prawie wyłącznie rosyjski. Personel ten w czasie wojny był ewakuowany do Rosji, ale po jej ukończeniu wszyscy kolejowcy Polacy powrócili do kraju, a oprócz tego przyjechało wielu Polaków, którzy poprzednio pracowali na kolejach w Rosji tak, że i tutaj, jeśli w początkach odczuwał się szczególnie w województwach wschodnich pewien brak wykwalifikowanego personelu polskiego, to stopniowo ten brak został, choć jeszcze nie zupełnie, usunięty. Najtrudniej było z personelem na kolejach b. zaboru pruskiego. Tam cała administracja kolejowa do końca wojny była wyłącznie niemiecka, a ilość kolejrzy Polaków w prowincjach niemieckich była nieznaczna. Trzeba było z początku pozostawić czasowo na służbie pewną ilość Niemców, obsadzić mniej odpowiedzialne stanowiska ludźmi niedostatecznie wykwalifikowanymi, delegować kolejarzy z innych zaborów, przeważnie z Małopolski, ale i tam obecnie jest już stan personelu zadowalający.

Ilość personelu z ukończonym wykształceniem wyższym podałem już powyżej. Wyższe zakłady naukowe (politechniki i uniwersytety) przygotowują między innymi i kandydatów do służby kolejowej, na stanowiska wymagające wyższego wykształcenia. Tacy kandydaci mogą już samodzielnie doksztalać się w sprawach specjalnych, wymaganych przez służbę kolejową i nabywają to doksztalcenie stopniowo, zaczynając pracę na kolejach od stanowisk mniej odpowiedzialnych, a nawet drogą przedwstępnej praktyki. Dla kandydatów na pracowników służby wykonawczej niezbędnym jest odpowiednie szkolenie. Od 1922 r. Ministerstwo prowadzi kursy dla kandydatów do służby eksploatacyjnej ze średnim wykształceniem gimnazjalnym. Kursy te wypuściły już przeszło 400 pracowników, obecnie kształci się na nich 150. Poza temi kursami zorganizowano w większości dyrekcji kursy doksztalające dla pracowników o niższym poziomie wykształcenia dla służby eksploatacyjnej. Zorganizowano również szereg kursów dla maszynistów, jako też służby drogowej.

Warunki życiowe personelu kolejowego, zwłaszcza wyższego, są dosyć trudne. Wynagrodzenie za wyjątkiem niektórych grup bardziej uprzywilejowanych nie wystarcza na zaspokojenie niezbędnych potrzeb, zwiększenie wynagrodzenia przy obecnym stanie finansowym państwa jest niemożliwe i pracownicy kolejowi zmuszeni są odmawiać sobie bardzo wiele. W liczbie niekorzystnych warunków życiowych poważną rolę odgrywa brak mieszkań kolejowych i niemożność ich wynajęcia w domach prywatnych. Wielu pracowników musi mieszkać poza miejscem swej służby i dojeżdżać na nią o parę stacyj koleją. Brak mieszkań daje się szczególnie odczuwać w województwach wschodnich, w których w czasie wojny zniszczono przeszło 3000 domów i w których kolejarze musieli mieszkać początkowo w wagonach. Stan ten stopniowo się poprawia, znaczną część domów odbudowano, budują się nowe, ale brak mieszkań jest jeszcze dotychczas wielki.

6. Zdolność konkurencyjna.

Przewozy kolejowe, jako produkcja przedsiębiorstwa państwowego o charakterze monopolowym, nie mają narazie wewnątrz Państwa poważnej konkurencji. Nasze wewnętrzne drogi wodne, pozostające dotychczas przeważnie w stanie naturalnym, nie mogą odebrać kolejom ich przewozów tembardziej, że ich kierunki nie zawsze odpowiadają potrzebom przewozów. Najważniejszy ładunek kolejowy — węgiel niema bezpośredniego wyjścia na wodę. Główna arterja wodna dla wywozu materiałów leśnych — Niemen, jest dotychczas dla nas niedostępna, a pozostałe większe rzeki województw wschodnich kierują się na wschód i południe, gdzie na nasze materiały leśne niema zapotrzebowania. Tylko Wisła ze swemi dopływami stanowi drogę wodną dla spławu drzewa. W takich warunkach nasze drogi wodne służą przeważnie do przewozów w komunikacji miejscowej i nie stanowią konkurencji dla kolei, która ma przewagę w szybkości przewozu i możliwości dostawy (za pomocą bocznic) do samego miejsca zapotrzebowania.

W ostatnich czasach ujawniła się dość poważna konkurencja dla kolei ze strony przemysłu samochodowego. Przewozy osób i ładunków drobnych w samochodach nawet do miejscowości, posiadających stacje kolejowe, odbywają się w wielu wypadkach na odległość do 100 km. Unika się przy tem przewozu do i od stacyj kolejowych często położonych daleko od ośrodków życia gospodarczego, a czasem jest to połączone ze skróceniem ogólnego czasu przewozu. Ta konkurencja jest zupełnie możliwa do czasu, gdy korzystanie z dróg bitych do przejazdu po nich samochodów nie obciąża niczem przewoźników, ale ten stan nie może trwać zawsze. Zniszczenie dróg bitych przez ciężkie samochody i niebezpieczeństwo dla ludzi i pojazdów konnych przy szybkiej jeździe samochodów osobowych doprowadzą do konieczności specjalnych dróg samochodowych z opłatą za przejazd na koszt utrzymania i spłatę kapitału. Tymczasem koleje winny sprawę komunikacji samochodowej na dalsze odległości ująć w swe ręce i organizować przewozy samochodami we własnym zarządzie, jako przedsiębiorstwo pomocnicze, nie stwarzając jednak przy tem wyłącznego monopolu.

Mówiąc o zdolności konkurencji, należy wspomnieć jeszcze o żegludze powietrznej, która, o ile to dotyczy lotnictwa cywilnego, należy do zakresu działalności Ministerstwa Komunikacji. Posiadamy obecnie osiem linii lotniczych wewnętrznych i jedną międzynarodową (Warszawa — Paryż przez Pragę) ogólnej długości 2620 km. W 1926 r. dokonano na niej 960.000 loto-km.; przewieziono podróżnych 6600, bagażu 75.340 kg. i poczty 1360 kg. Oczywiście lotnictwo w obecnych warunkach nie grozi kolejom żadną konkurencją.

W przewozach międzynarodowych polskie koleje muszą się liczyć z konkurencją kolei zagranicznych. Położenie geograficzne Polski daje jej wielkie prerogatywy na opanowanie przewozów tranzytowych szczególnie między Europą zachodnią i wschodem. Przewozy te przed wojną, były znaczne, obecnie są jeszcze nie wielkie, ale stopniowo wzrastają i jednym z najważniejszych zadań polskich kolei winno być staranie, by je przyciągnąć do siebie. Przewozy tranzytowe należą do kategorii przewozów, których koszt własny jest naj-

niższy, są więc najbardziej dochodowe i dają możliwość stosowania da-
leko idących ulg taryfowych tembardziej, że zwiększenie gęstości
przewozów pociąga za sobą zmniejszenie kosztu własnego wszyst-
kich przewozów. Dla sprostania jednak w przyszłości wzmożonemu
ruchowi tranzytowemu prócz odpowiedniej polityki taryfowej nie-
zbędnym jest jeszcze przeprowadzenie nowych linii w kierunku z za-
chodu na wschód. Po państwach zaborczych odziedziczyliśmy nastę-
pujące linje, służące między innymi dla przewozów tranzytowych,
między zachodem i wschodem:

1) Poznań—Kalisz—Warszawa (sprostowana przez wybudowa-
nie linii Strzałków—Kutno) i dalej na Petersburg, Moskwę i Kijów.
Do tej linii z zachodu dochodzi linja Bydgoszcz—Toruń—Skierniewice.

2) Katowice—Dęblin—Kowel i dalej na Kijów, a od Dębłina tak-
że na Petersburg i Moskwę. Do tej linii z zachodu dochodzi linja Her-
by—Częstochowa—Kielce i

3) Katowice—Kraków—Lwów i dalej na Kijów i Odessę.

Potrzebna jest budowa linii:

1) Toruń—Ostrołęka dla skrócenia drogi z północnych Niemiec
na Moskwę i

2) Zagłębie Węglowe—Włodzimierz—Równe dla skrócenia drogi
na Kijów.

Z danych przytoczonych w tablicy 7-ej widać, że koszt własny
przewozów na polskich kolejach znajduje się w granicach kosztów
na kolejach zagranicznych, a dochód z przewozu ładunków, a więc
i taryfy nawet niższe od zagranicznych. Pod tym względem konku-
rencia z kolejami zagranicznymi w przewozach tranzytowych nie
powinna być trudna. Zdolność przepustowa polskich kolei za małemi
wyjątkami jest daleka od wyczerpania, ilość taboru, jak już wskaza-
łem, była w 1925 roku nadmierna. Dało to możliwość pokonania wzmo-
żonych raptownie w 1926 roku przewozów wskutek zwiększenia się
wywozu naszego węgla zagranicę, wywołanego strajkiem w kopal-
niach angielskich. Wywóz ten wskazał na konieczność zwiększenia
zdolności przeładunkowej portu Gdańskiego, szybszego ukończenia
budowy portu w Gdyni i wybudowania nowej linii specjalnie węglow-
wej od Zagłębia w najprostszym kierunku do tych portów. W tym
celu ma być wybudowana linja od Wielunia (stacja dopiero co ukoń-
czonej linii Kalety—Podzamcze) do Inowrocławia i od Bydgoszczy do
Gdyni (budowa jednego odcinka tej linii jest na ukończeniu). Ta nowa
linja odciąży poważnie doprowadzoną już do wyczerpania zdolność
przewozową b. drogi Warszawsko—Wiedeńskiej i Bydgoskiej (Skier-
niewice—Toruń).

7. Udział kolei w całości życia gospodarczego.

Znaczenie kolei dla całości życia gospodarczego narodów jest
zupełnie wyjątkowe. Szybkość i taniość przewozów kolejowych
stworzyły warunki, w których to życie mogło się dopiero rozwinąć
do tych kolosalnych rozmiarów, jakie widzimy obecnie. Bez kolei
przewóz ładunków masowych na lądzie na znaczne odległości był
możliwy tylko wewnątrzniemi drogami wodnemi, a więc tylko więk-
szemi rzekami, lub drogami sztucznymi, o ile warunki miejscowe po-
zwalały na ich przeprowadzenie. W obydwuch wypadkach drogi wod-

ne szły w kierunkach, które im wskazała natura, a więc nie zawsze w kierunkach, których wymagał rozwój życia gospodarczego. Długość sieci kolejowej, która w ciągu 100 lat od czasu wybudowania pierwszej kolei poruszanej siłą mechaniczną przekroczyła już ogromną cyfrę 1.200.000 km. świadczy najlepiej o jej potrzebie i znaczeniu dla życia gospodarczego narodu.

8. Wartość produkcji i majątku kolejowego.

Całkowita wartość produkcji kolejowej, wyrażona ogólną sumą wydatków eksploatacji, wyniosła jak było wskazane powyżej w 1925 r. 882,4 miliony złotych.

Wartość majątku polskich kolei nie została dotychczas określona i prawdopodobnie dokładnie nie będzie określona i w przyszłości. Przy stałym podtrzymywaniu wszystkich urządzeń kolejowych w stanie nieprzerwanej używalności koleje nie doliczają ze swych dochodów żadnych procentów na amortyzację swego majątku. Koleje spłacają stopniowo kapitał wydany na ich budowę i dalszy rozwój, a majątek nieruchomy i ruchomy pozostaje w ręku ich właścicieli — Państwa lub towarzystw prywatnych — i przedstawia realną wartość, która jednak ciągle się zmienia, to zmniejszając się wskutek zużycia urządzeń, to zwiększając się po zamianie urządzeń zużytych nowymi i przez wszelkie inwestycje, wynikające z potrzeby rozwoju tych urządzeń. Prócz tej zmienności wartości majątku, która zresztą może być określana periodycznie, wynikają niektóre sprawy natury zasadniczej, które mogły by być rozwiązane rozmaicie i wskutek tego wartość majątku otrzymałaby się różna. Pierwotna wartość po wybudowaniu kolei może być określona dokładnie na podstawie sprawozdania. Wartość ta jednak z biegiem czasu pomimo zmian wywołanych zużyciem zmienia się wskutek wzrostu lub spadku cen. Wartość gruntów zajętych pod kolej wzrasta, wartość niektórych urządzeń wskutek postępów w produkcji może spadać, zdolność nabywczą jednostki monetarnej zmienia się. W takich warunkach wartość pierwotna kolei, jak również i wartość wykonanych na niej następnie inwestycji, wyrażona w ich koszcie pierwotnym po upływie lat nie odpowiada wartości współczesnej i dla określenia tej ostatniej wartości należałoby przeprowadzić przeszacowanie całego majątku według cen danego momentu.. Takie przeszacowanie wymagałoby kolosalnej pracy, a w wyniku otrzymanoby wartość, którą po kilku, lub kilkunastu latach, trzeba byłoby znów modyfikować. Byłaby to robota bez końca, trzeba więc zatrzymać się na jakiejś drodze prostszej choć niezupełnie dokładnej. Taką drogą wogóle jest określenie wartości majątku kolejowego według rzeczywistego kosztu pierwotnego budowy i następnie wydatków rzeczywistych na rozwój i wszelkie ulepszenia jej urządzeń.

Ta droga normalna nie może jednak znaleźć zastosowania odnośnie do kolei polskich wskutek warunków ich powstania. Do sieci polskiej weszły niektóre drogi przedwojenne całkowicie, inne zaś tylko częściowo, co bardzo utrudnia określenie ich pierwotnej wartości. Prócz tego znaczna część ich dostała się Polsce w stanie zniszczenia tak bezpośredniego, jak również wskutek braku należytej konserwacji w ciągu wojny. Stąd wynika potrzeba choć przybliżonego

oszacowania wartości majątku kolejowego w stanie, w jakim go Polska otrzymała. Jest to sprawa wykonania traktatów pokojowych, która ma być zdecydowana na drodze międzynarodowej.

Dla ogólnej orientacji można przytoczyć, że obecna wartość majątku polskich kolei wynosi przypuszczalnie przeszło cztery miliardy złotych.

9. Rozdział Produkcji.

Produkcja kolei — przewozy, z istoty rzeczy odbywa się całkowicie w granicach państwa, przeznaczenie tylko przewozów jest rozmaite i dzieli się na następujące cztery zasadnicze grupy: 1) przewozy wewnątrz państwa, 2) wywóz zagranicę, 3) przywóz z zagranicy i 4) przewozy tranzytowe przez Polskę.

Według Rocznika Statystycznego przewozu towarów na polskich kolejach za rok 1925 przewieziono ładunków zwyczajnych:

w komunikacji wewnętrznej	30,196 tys. tonn	czyli	62,5%
do portów i Zagranicę	13,491	" " "	27,9%
z portów i z Zagranicy	2,055	" " "	4,3%
tranzytem	2,553	" " "	5,3%

R a z e m . . . 48,295 tys. tonn 100,0%

Gęstość przewozu ładunków na polskich kolejach, jak widać z danych tablicy 7-ej jest półtora raza mniejsza, aniżeli na kolejach niemieckich i francuskich prywatnych, ale większa aniżeli na kolejach czechosłowackich i francuskich rządowych. Gęstość przewozu osób jest znacznie mniejsza, aniżeli na kolejach niemieckich, francuskich i czechosłowackich.

10. Stosunek produkcji do zapotrzebowania.

Z danych tablicy 3-ej widać, jak nierównomierną jest praca kolei w poszczególnych dyrekcjach. Jeśli za miernik tej pracy przyjąć ilość tonno-km. na km. to wahania tej ilości znajdują się w bardzo szerokich granicach od 2038 tys. w dyrekcji Warszawskiej do 234 tys. tonno-km. na km. w dyrekcji Wileńskiej. To też choć przeciętna ilość tonno-km. na km. jak widać z tablicy 7-ej jest na polskich kolejach mniejsza, aniżeli na kolejach niemieckich i francuskich prywatnych i koleje większości dyrekcji mogłyby przewieźć jeszcze znacznie więcej, jednak niektóre linje są już tak przeciążone, że ich przelotność jest doprowadzona do ostatecznej granicy. Do takich linii należy przede wszystkim b. droga Warszawsko-Wiedeńska dyrekcji Warszawskiej. Gęstość przewozów ładunków na południowej części tej linii doszła już przed wojną do 4,5 milionów tonno-km. na km. i wybudowanie w najbliższej przyszłości nowej linii odciążającej jest potrzebą nagłą. Linja ta skierowana od Zagłębia Węglowego ku północy i przedłużona bezpośrednio do naszych portów bałtyckich, dałaby możliwość zwiększenia wywozu węgla zagranicę najkrótszą drogą, a prócz tego dowozu węgla do przemysłowego okręgu Łódzkiego (zapotrzebowanie samej Łodzi w 1925 r. 800 tys. tonn) i innych miejscowości w zachodniej części b. Królestwa Kongresowego z ominięciem drogi Warszawsko-Wiedeńskiej.

Prócz tej najpilniejszej linii potrzebne są jak już wskazałem powyżej nowe linie dla ruchu tranzytowego. Toruń—Ostrołęka, która prócz tego skróci drogę dla wywozu materiałów leśnych z obszaru dykcji Wileńskiej do Niemiec i Zagłębie Węglowe—Równe. Te dwie linie przetną obszary najbardziej upośledzone pod względem uposażenia w koleje i dlatego mają także poważne znaczenie dla ruchu miejscowego.

11. Koleje wąskotorowe.

Niedostateczna ilość kolei normalnotorowych w b. zaborze rosyjskim, a szczególnie w najbardziej zaludnionych i uprzemysłowionych dzielnicach b. Królestwa Kongresowego zmusiły społeczeństwo polskie do budowy dojazdowych kolei wąskotorowych z inicjatywy prywatnej. Niemcy, zajmąszy te ziemie w 1915 r., wybudowali cały szereg kolei wąskotorowych, częściowo dla zaopatrzenia armji, a głównie dla wywozu do siebie różnych produktów, a przeważnie materiałów drzewnych. W ten sposób powstała dość znaczna sieć kolei wąskotorowych, skoncentrowana w trzech dykcjach kolejowych: Warszawskiej, Radomskiej i Wileńskiej. Część tych kolei rozbrano, jako niemających znaczenia gospodarczego i przeciętna długość eksploatacyjna w 1925 r. wynosiła w Dykcji Warszawskiej 864 km. Radomskiej 620 km. i w Wileńskiej użyteczności publicznej 114 km. i użyteczności gospodarczej 674 km. razem 2272 km. Prócz tego w dykcji Katowickiej znajduje się 109 km. kolei wąskotorowych dojazdowych do kopalni i w dykcji Lwowskiej 53 km. Ogółem w państwowym zarządzie znajdowało się w 1925 r. 2434 km. kolei wąskotorowych, w tej liczbie 674 użyteczności gospodarczej.

W następującej tablicy 8-ej są przytoczone niektóre dane o stanie posiadania i pracy kolei wąskotorowych na rok 1925.

TABLICA 8.

Wyszczególnienie	I l o ś ć	
	ogólna	na km.
Parowozy sztuk.	430	0,18
Wagony osobowe	336	0,14
„ towarowe	8.108	3,33
Przebieg pociągów roczny poc. - km.	2.724.854	1119
„ „ przeciętny dzienny poc. - km.	7.465	3,07
Przeciętny skład pociągów wagonów	9	—
„ naładunek pociągu ruchu osob. - tonn.	14	—
„ naładunek pociągu ruchu towar. - tonn	45	—
„ dzienny naładunek własny wagonów	1.594	—
Przebieg podróży pasaż. km.	29.637.787	12.177
„ ładunków tonno - km.	64.750.037	26.603
Ogólna suma dochodu *)	13.320.763	5.473
„ „ wydatków *)	13.583.145	5.581
Niedobór *)	262.382	108

*) Prócz dykcji Lwowskiej, w której koleje wąskotorowe wobec ich nieznacznej długości nie są wydzielone z budżetu Kolei Normalnotorowych.

Z powyższych danych widać, że państwowe koleje wąskotorowe pracują wogóle bardzo słabo, a dochody z nich nie pokrywają wydatków eksploatacji. Ten wynik ogólny nie stosuje się jednak do wszystkich dyrekcyj. Koleje wąskotorowe Dyrekcji Katowickiej pracują dosyć intensywnie. Przeciętny skład pociągów w niej wynosi 22 wagony, przeciętny ładunek pociągu towarowego 79 tonn (ruchu osobowego niema wcale), przeciętny dzienny ładunek własny 1101 wagonów to jest 69% ładunku wszystkich kolei. To też koleje wąskotorowe dyrekcji Katowickiej dały w 1925 r. 1,802,532 zł. nadwyżki dochodu, a niedobór w pozostałych trzech dyrekcjach wyniósł 2.064,914 zł.

12. Wnioski.

Na podstawie tego co powiedziałem powyżej, dochodzę do następujących wniosków, ujmujących najważniejsze niedomagania kolejnictwa:

1) Poszczególne dzielnice Polski są uposażone w koleje bardzo nierównomiernie, a gęstość przewozów na nich bardzo rozmaita. Gdy jedne linie pracują bardzo słabo, a inne mniej więcej normalnie, są linie przeciążone do granicy przelotności. Głównym ładunkiem polskich kolei jest węgiel kamienny, którego znaczną część musimy wywieźć zagranicę, w tej liczbie poważną ilość przez nasze porty Bałtyckie. Dla ułatwienia tego wywozu niezbędnym jest wybudowanie linii kolejowej, łączącej najkrótszą drogą te porty z Zagłębiem Węglowym.

Stąd wypływa następujący wniosek:

Wniosek 1. Niezbędnym jest niezwłoczne wybudowanie nowej linii, któraby połączyła bezpośrednio Polskie Zagłębie Węglowe z Gdynią i Gdańskiem możliwie najkrótszą drogą.

2) Przewozy tranzytowe na polskich kolejach są bardzo niewielkie, choć położenie geograficzne Polski między zachodem i wschodem powinno sprzyjać ściągnięciu na nie znacznego ruchu tranzytowego i daje możliwość skutecznego zwalczania konkurencji przewozów tranzytowych przez inne państwa. Dla ułatwienia ruchu tranzytowego i wywozu naszych materiałów leśnych na zachód, a także zaopatrzenia w koleje obszarów najbardziej pod tym względem upośledzonych potrzebne są nowe linie w kierunku z zachodu na wschód.

Stąd wypływa następujący wniosek:

Wniosek 2. Niezbędnym jest zbadanie obecnego ruchu tranzytowego w kierunku zachodnio-wschodnim, odnalezienie środków w celu skierowania tego ruchu przez Polskę i w razie potrzeby wybudowanie w tym kierunku nowych linii: 1) Zagłębie Węglowe—Równe i 2) Toruń—Ostrołęka.

3) Koleje są wielkiem przedsiębiorstwem, które nie może być niezależniem zupełnie od ingerencji państwa, ale powinno być jako przedsiębiorstwo prowadzone nie biurokratycznie, lecz na zasadach handlowych. Reorganizacja Zarządu kolejami w tym duchu dokonana w ostatnich czasach zagranicą (Niemcy, Austria, Belgja) wykazała ogromne korzyści finansowe. Zamiast poprzednich deficytów koleje dają nadwyżki dochodów. Rozporządzenie Prezydenta Rzeczypospolitej z dn. 24 września 1926 r. nakazujące utworzenie przedsiębiorstwa „Polskie Koleje Państwowe“ nie zostało dotychczas wprowadzone w życie.

Stąd wypływa wniosek:

Wniosek 3. Niezbędem jest niezwłoczne wprowadzenie w życie rozporządzenia Prezydenta Rzeczypospolitej z dnia 24 września 1926 roku o utworzeniu przedsiębiorstwa „Polskie Koleje Państwowe“.

4) Wynagrodzenie pracowników kolejowych jest wogóle niedostateczne i nie wystarcza na zaspokojenie najniezbędniejszych potrzeb. Brak mieszkań w wielu wypadkach pogarsza jeszcze warunki życiowe personelu. Usunięcie tych niedomagań powinno stanowić jedno z pierwszych zadań nowego zarządu kolejami, zorganizowanego w myśl wniosku 3-go, albowiem przedsiębiorstwo prowadzone na zasadach handlowych może dać dobre wyniki tylko przy personelu należycie wynagrodzonym.

Stąd wypływa wniosek:

Wniosek 4. Niezbędem jest przy utworzeniu przedsiębiorstwa „Polskie Koleje Państwowe“ należyte unormowanie wynagrodzenia personelu kolejowego i stworzenia warunków życiowych wogóle, a mieszkaniowych w szczególności, dających możność spokojnej pracy dla dobra kolejnictwa.

SPRAWOZDANIE Z DZIAŁALNOŚCI STOWARZYSZENIA INŻYNIERÓW I ARCHITEKTÓW W POZNANIU ZA ROK 1926.

Na początku 1926 r. liczba członków wynosiła 137 (w tem 12 zamiejscowych); w ciągu 1926 r. ubyło:

1) zmarł ś. p. dr. Rakowicz, członek honorowy Stowarzyszenia.

2) wystąpiło na własne życzenie 2 członków,

3) ulegają skreśleniu z powodu dwuletniego nieuiszczania składek 5 członków. Razem 8 członków.

W ciągu roku sprawozdawczego przybyło 7 członków; ostatecznie na 1 stycznia 1927 r. Stowarzyszenie posiada 136 członków w tem 9 zamiejscowych.

W skład Zarządu Stowarzyszenia wchodziłi koledzy: prezes Maćkowiak Wiktor, zastępca prezesa Andrzejewski Marjan, skarbnik Gajewski Wiktor, sekretarz Orgelbrand Bolesław, członkowie Zarządu: Berezowski Edward, Dziurzyński Antoni, Manowski Włodzimierz, Nowakowski Edmund, Popielecki Jan, Zakrzewski Michał, Zeyland Stanisław. Komisję rewizyjną stanowili koledzy: Baranowski Franciszek, Szczerbowski Władysław, Zaus Jan. Delegatami do Związku Polskich Zrzeszeń Technicznych byli koledzy Maćkowiak i Andrzejewski.

Zarząd odbył 14 posiedzeń; delegaci Stowarzyszenia przyjmowali udział we wszystkich zjazdach urządzanych przez Związek Zrzeszeń w ciągu 1926 r.

Stowarzyszenie nasze zabierało głos w sprawach dotyczących życia technicznego i gospodarczego, m. in. poświęcono dużo pracy zbadaniu Ustawy Budowlanej, Ustawy o dostawach rządowych, nowelizacji Ustawy o ochronie tytułu inżyniera.

Na wniosek Zarządu uchwalono wyasygnowanie pewnego funduszu dla wydawnictw Warszawskiego Towarzystwa Politechnicznego.

Co się dotyczy wewnętrznego życia Stowarzyszenia, starania Zarządu miały na celu z jednej strony zdobycie możliwie interesujących odczytów i referatów na ogólne zebrania Stowarzyszenia, z drugiej zaś strony — zbliżenie kolegów w życiu towarzyskiem. Niestety to ostatnie napotyka na wielkie trudności z powodu braku własnego lokalu. W roku 1926 udało się urządzić jedno tylko zebranie towarzyskie. Ogólnych zebrań członków Stowarzyszenia odbyło się 14 (w tem 5 nadzwyczajnych i 1 walne zebranie). Wygłoszono następujące referaty:

1) 8.I.26 r. wiecezór dyskusyjny w sprawie Ustawy Budowlanej, referent inż. Piller,

2) 22.I. O wycieczce inżynierów Polskich Kolei Państwowych do warsztatów kolejowych we Francji i Belgji referent prezes Dyrekcji B. Dobrzycki,

- 3) 19.II. Zagadnienie portu gdyńskiego, ref. inż. J. Popielecki,
- 4) 5.III. O sądach polubownych, ref. arch. M. Andrzejewski,
- 5) 19.III. Sprawozdanie z książki Emersona „Dwanaście zasad wydajności”, referent inż. S. Nawrocki.
- 6) 7.V. Sprawozdanie z książki W. Kenta „Badanie zakładu przemysłowego”, referent inż. B. Orgelbrand,
- 7) 3.IX. O elewatorach zbożowych, ref. inż. Waszczyński,
- 8) 8.X. O architekturze, ref. inż. arch. M. Andrzejewski,
- 9) 5.XI. Wieczór dyskusyjny w sprawie Ustawy o dostawach rządowych, ref. inż. M. Pospieszalski,
- 10) 3.XII. Budowa materji w świetle najnowszej nauki, ref. inż. Z. Hetper,
- 11) 17.XII. Gaz, jako racjonalne wykorzystanie źródeł energii, ref. inż. Z. Wirbser.

Stowarzyszenie posiada 4 koła:

- 1) Koło Architektów,
- 2) „ Inżynierów Mierniczych i Meljoracyjnych,
- 3) „ „ Ministerstwa Robót Publicznych,
- 4) „ „ Mechaników i Elektryków.

Obrót kasowy w roku 1926:

<i>przychód</i>	zł.		<i>Rozchód zł.</i>
Saldo na rok 1926	629.77	Prenumerata pism	76.—
Wkładki członków	1327.50	Druki	55.05
Nadpłaty na rok 1927	8.50	Portorja	62.22
Zwroty zaległości za 25 r.	269.—	Ogłoszenia	126.80
Wpisowe	14.—	Oplaty prawne	4.85
Przedsiębiorstwa	347.10	Oplaty do Związku	398.—
Zwroty długów	56.—	Reprezentacja	100.—
		Warsz. T-wo Politechniczne	148.—
		Stenotypistka	300.—
		Koszta delegacji	448.95
		Oliary	12.—
		Kursor	133.70
		Przedsiębiorstwa	338.44
		Odpisano omyłkę	2.—
		Oplaty w P. K. O.	2.49
		Saldo na rok 1927	443.37
	razem 2651.87		razem 2651.87

Sprawozdanie z działalności Koła Architektów w roku 1926.

Koło Architektów przy Stowarzyszeniu Inżynierów i Architektów odbyło w ciągu ostatniego roku 15 posiedzeń, na których:

a) zajęto ściśle i szeroko określone stanowisko w sprawie państwowej Ustawy Budowlanej,

b) w ścisłym porozumieniu z Magistratem miasta Poznania współpracowano przy ustaleniu nowej Ordynacji Budowlanej dla miasta Poznania,

c) współpracowano z Magistratem miasta Poznania w sprawie ogłoszenia konkursów na hale targowe, wielką szkołą przemysłową i szkołą dokształcającą męską i żeńską.

Wysłano swych reprezentantów na zjazdy Delegacji Architektów Polskich w Warszawie i w Wilnie oraz w Poznaniu, gdzie Koło delegatów Architektów Polskich gościnnie przyjmowała.

Na zjazdach tych Koło poznańskie zajmowało co do uprawnienia architektów stanowisko odmienne od kół innych dzielnic t. j. głosowało za wolnością procedurową, natomiast odnosiło się przychylnie do utworzenia Izby Architektów, mających na celu podniesienie stosunków społecznych architektów i inżynierów.

Walne zebranie Koła Architektów odbyło się 26 kwietnia 26 r. na którym wybrano prezesem inż. M. Pospieszalskiego, wiceprezesa p. Cybichowskiego, sekretarzem p. Soczkiewicza i skarbnikiem p. Mieczkowskiego. Z powodu ustąpienia p. Soczkiewicza, obowiązki sekretarza, na podstawie odnośnej uchwały Koła, pełni kolega prezes. Członków posiada Koło Architektów obecnie 15.

Zestawienie działalności Koła Mierniczego i Meljoracyjnego przy Stowarzyszeniu Inż. i Arch. w Poznaniu za rok 1926.

Zarząd Koła stanowili:

przewodniczący p. kol. Lemke,
zastępca przewodniczącego p. kol. Łebński,
sekretarz p. kol. Borsa,
zastępca sekretarza p. kol. Cendler,
skarbnik p. kol. Romański,

komisja rewizyjna p. kol. Buryan i Zairski.

Liczba członków wynosiła 33.

Odbyto ogółem 6 zebrań, których frekwencja była ponad średnią. Udział Koła w pracach fachowy był następujący:

1) Na podstawie referatu kol. Starczewskiego nad projektowaną przez Ministerstwo Rob. Publ. „instrukcji pomiarowej”, mającą obowiązywać w całej Polsce, Koło wysłało do Min. R. P. swój memoriał, zawierający krytyczne uwagi, streszczające się w zdaniu, że powyższa instrukcja dla ziem zachodnich nie byłaby możliwą do przyjęcia, bez wprowadzenia większych zmian.

2) Kol. Arendt wygłosił referat „Średni błąd położenia punktu przecięcia się dwóch linii prostych i nieracjonalność błędów dozwolonych w obecnej instrukcji”.

3) Kol. Mann złożył sprawozdanie z „Międzynarodowego Kongresu meljoracyjnego w Neapolu”, w których referent wziął udział z ramienia Wielkopolskiej Izby Rolniczej.

4) Odnośnie do projektu Min. R. P. w sprawie nadania praw „mierniczego przysięgłego” praktykantom mierniczym w b. Kongresówce, zgłaszającym się po upływie postawionego do końca 1925 r. terminu, Koło zajęło stanowisko negatywne.

5) Koło wzięło również udział w Zjeździe Meljoracyjnym w Warszawie w czerwcu 1926 r.

6) Sprawę równouprawnienia mierniczych z zaboru pruskiego odnośnie do tytułu inżyniera, będącą przedmiotem obrad na kilku zebraniach, dotąd jeszcze uważać należy za niezakończoną.

Dnia 7 stycznia 1927 r. odbyło się walne zebranie, które zatwierdziło sprawozdanie Zarządu i dokonano wyborów z następującym wynikiem:

prezes: Maćkowiak Wiktor,
 zastępca prezesa: Andrzejewski Marjan,
 skarbnik: Gajewski Wiktor,
 sekretarz: Orgelbrand Bolesław,
 członkowie Zarządu: Dziurzyński Antoni, Łuszczewski Włodzimierz, Manowski Włodzimierz, Rozmuski Stanisław, Trampler Józef, Zakrzewski Michał, Zeyland Stanisław.

Delegaci do Związku Polskich Zrzeszeń Technicznych: Maćkowiak, Andrzejewski.

Sąd koleżeński: Nestrypke Paweł, Pospieszalski Marjan, Saller Alfred, Starczewski Hieronim, Zdrojewski Stanisław.

Komisja rewizyjna: Baranowski Franciszek, Szczerbowski Władysław, Zaus Jan.

Komisja Politechniczna: Przewodniczący dr. Kryzan Marjan.

SPRAWOZDANIE KRAKOWSKIEGO TOWARZYSTWA TECHNICZNEGO ZA MC. GRUDZIEŃ 1926 ROKU.

Stan członków w dniu 1 grudnia	432
Przyjęto w grudniu	13
	445
Wykreślono w XII	19
Wystąpiło	3
Zmarło	2
	24
Stan w dniu 31 grudnia	421

z tego miejscowych 344, zamiejscowych 77.

Zmarli: Inż. Danek Józef i inż. Schleyen Adolf.

Zebrania dla odczytów odbyło się 3, mianowicie:

3.XII. Dr. inż. Biegeleisen Bronisław: „Organizacja pracy i jej możliwość w Polsce”,

10.XII. Dr. Zieleniewski Jan: „Aktualny stan nauk. organizacji pracy w Polsce”,

17.XII. Inż. dr. Czapliński: „Wpływ strajku angielskiego na kopalnie węgla w Zagłębiu Krakowskim”.

Zebrania powyższe odbywały się przy licznych udziałach członków i gości.

Wydział

odbył 3 posiedzenia głównie w sprawie ustalenia opinii co do utworzenia jednolitego Pol. Towarzystwa Technicznego. Wybrano Komisję, pod przewodnictwem Prezesa Towarzystwa celem ostatecznego załatwienia tej sprawy.

Dnia 4 grudnia urządzono zabawę z okazji św. Mikołaja a w dniu 31 grudnia z okazji Sylwestra. Poza tem odbywały się stale wtorkowe zebrania towarzyskie.

KOMUNIKATY.

Stow. Techn. Polskich w Warszawie.

Na posiedzeniu technicznym dnia 3 grudnia 1926 r. w Stowarzyszeniu Techników Polskich w Warszawie p. inż. **A. Pauly** wygłosił odczyt pod tytułem: „Najnowsze sposoby poruszania statków”.

Głównym tematem odczytu był wynalazek francuski p. Motte'a nazwany „propulserem”, służący do poruszania statków. Propulser przedstawia radialną turbinę zanurzoną w wodzie za rufą statku i wprawianą w ruch przez silnik spalinowy. Turbina znajduje się w cylindrycznym pudle blaszanym, osadzonem na pionowej osi turbiny w ten sposób, że niezależnie od ruchu turbiny może być obracany na 180° w każdą stronę. W pierwszej ścianie cylindra zrobiony jest otwór, przez który turbina wyrzuca silny strumień wody, uderzający o wodę basenu, w którym znajduje się statek i posuwa tym sposobem statek. Odchylenie okna, a więc strumienia wody od podłużnej osi statku powoduje ruchy boczne statku i umożliwia sterowanie. Dzięki temu urządzeniu statek zawraca na miejscu, cofa się wtecz, może być zatrzymany na miejscu. Statek propulserowy potrzebuje 30 cm. głębokości wody, nie rozmywa dna i brzegów kanałów, szybkość bez obciążenia 10 klm. na godzinę, holując barkę 350 ton — 2,5 klm. na godzinę. Propulser i silnik mogą być ustawiane na każdej łodzi i statku.

Zdaniem prelegenta, na naszych płytkich i nieregulowanych rzekach wynalazek powinien znaleźć zastosowanie.

Dnia 10 grudnia 1926 r. w Stowarzyszeniu Techników Polskich w Warszawie p. **Feliks Rostkowski** wygłosił odczyt p. t.: „Wytyczne morskiej polityki Polski”.

Polityka morska dotyczy zarówno rozwiązania sprawy dostępu do morza, jak i wykorzystania samego morza. Do roku bieżącego rząd czekał na inicjatywę prywatną i dopiero w ostatnich czasach zostało zakupione 5 statków morskich i założono państwowe przedsiębiorstwo żeglugi. Stworzenie takiego przedsiębiorstwa nie tamuje bynajmniej inicjatywy prywatnej, jest nawet pewnym bodźcem, zachęcającym kapitał prywatny. Nawet przeciwnicy wszelkiego etatyzmu muszą uznać konieczność tego posunięcia ze strony rządu. W ślad za tym przykładem rządu towarzystwo „Żegluga Wisła—Bałtyk” nabyło 20 statków morskich dla eksportu węgla.

Polityka morska wielkich państw polegała na stwarzaniu linii morskich, kierując w ten sposób handlem. U nas chwilowo z braku kapitałów należałoby stwarzać linje na tych szlakach, na których handel wyrobił już sobie drogi. Na morzu Bałtyckim i Północnym bandera polska może śmiało zatrudnić kilkadziesiąt statków. Linja emigracyjna towarowa do Londynu również posiada ekonomiczne uzasadnienie. Możliwym jest morskie połączenie z basenem morza Śródziemnego; jest ono ściśle związane z naszą ekspansją handlową na Bliski Wschód.

Trudności przy otrzymywaniu powrotnych ładunków będą duże, należy o tem pamiętać, ale się tem nie zniechęcać.

W dyskusji zabierali głos: inż. Chorzewski, inż. Klarner, inż. Rummel i inż. Bomas. W dyskusji została poruszona sprawa konieczności dla kraju wybrzeża, stworzenia handlu morskiego, budowy portu w Gdyni oraz podkreślono zasługi ministra Klarnera, dzięki poparciu którego sprawa wykorzystania morza znacznie posunęła się naprzód.

W piątek, dnia 21 stycznia r. b. w Stowarzyszeniu Techników Polskich w Warszawie prof. Kunicki wygłosił odczyt p. t.: „Krótki zarys rozwoju budowy żelaznych mostów kolejowych w stuleciu 1825—1925, ze szczególnem uwzględnieniem prac inżynierów Polaków“.

Naczelne stanowisko, które prelegent zajmuje od szeregu lat w budownictwie mostowym, umożliwiło zebranie ogromnie bogatego materiału, który uwzględnił przy opracowywaniu odczytu. Prof. Kunicki przedstawił olbrzymi postęp mostownictwa kolejowego, a na tem tle zasługi inżynierów Polaków, jako projektodawców i wykonawców. Prace inżynierów Polaków nietylko skupiały się w kraju, były one rozsiane po całej Europie, a nawet w Ameryce. Nietylko w rozwoju mostownictwa należy podkreślić wysiłek inżyniera Polaka, gdyż i przemysł metalurgiczny dużo zawdzięcza wysiłkowi polskiej myśli technicznej.

W zaraniu kolejnictwa budowano mosty belkowe drewniane o niewielkich rozpiętościach lub łukowe kamienne. Stałe dążenie do zwiększenia rozpiętości nadawało od 1850 r. olbrzymi rozpęd rozwoju budownictwa mostowego. Mosty belkowe o większych rozpiętościach stosowano w Anglii już około 1850 r., następnem stadium rozwoju jest wprowadzenie belki kratowej, o pasach łamanych i belki ciągłej. Dalsze dążenie do oszczędności materiału prowadzi do budowy mostów wspornikowych sztywnych i mostów wiszących, których ostatnim wyrazem jest projekt mostu przez zatokę Hudson, o rozpiętości powyżej jednego kilometra, przy ogólnej długości dwóch kilometrów, zawieszony na kratownicy w kształcie łuku odwrotnego. W budownictwie mostowym przejawiają się dążenia do zwiększenia rozpiętości, zmniejszenia ciężaru mostu, zwiększenia stosunku wysokości mostu do rozpiętości, ulepszenia materiału i montowania mostów bez rusztowań.

Przewodniczący zebrania inż. min. C. Klarner, w imieniu zebranych, podziękował prelegentowi za nader ciekawy odczyt.

Dnia 4-go lutego 1927 r. w Stowarzyszeniu Techników Polskich w Warszawie p. inż. Jan Świętochowski wygłosił odczyt „O sytuacji przemysłu cukrowniczego“.

Prelegent przedstawił obecny kryzys przemysłu cukrowniczego, podkreślił olbrzymie znaczenie tego przemysłu w kraju rolnym jak Polska i zastanawiał się nad środkami, które należy zastosować, by wstrzymać obecny upadek polskiego cukrownictwa. Z chwilą uzyskania niepodległości posiadaliśmy 87 cukrowni, obecnie czynnych jest 70. Cukrownie poznańskie w liczbie 23, wyprodukowały w roku 1925/26 — 2.724.000 kwintali cukru, cukrownie w Kongresówce 1.967.000, wszystkiej Polska wyprodukowała 5.207.820 kwintali. Przeciętne spożycie w Polsce cukru na głowę wynosi około 9,7 kg.

rocznie, podczas gdy w Danji 48 kg., w Anglii 38 kg., w Belgii 25 kg., w Stanach Zjednoczonych 50 kg., w Rosji 1,36 kg. i t. d. Cyfry te wskazują, że zużycie cukru może wzrastać, a cukrownictwo ma przyszłość przed sobą.

Cukrownie Poznańskie znajdują się w dogodniejszych warunkach, niż pozostałe. Są to cukrownie o większej, a przez to tańszej produkcji, rozporządzają lepszymi środkami komunikacyjnymi i nie były zniszczone przez wojnę. Konkurencja Poznańskiego jest bardzo silną w stosunku do reszty cukrowni. Cukrownictwo u nas upada, zamykając warsztaty pracy, pociągając za sobą upadek kultury rolnej. Niska cena cukru powoduje niskie ceny buraków i rolnicy przestają plantować buraki.

Prelegent proponuje jako środki zaradcze: tani kredyt długoterminowy, ulgi akcyzowe, zmiana w kontyngencie (zmniejszenie kontyngentu dla małych cukrowni), podwyżkę cen na cukier, zachęcenie ziemian dla finansowego zainteresowania się cukrowniami.

W dyskusji, która wywiązała się po odczycie przemawiali przewodniczący zebrania inż. C. Klarner, Nowakowski, Chorzewski, Jwaskiewicz, Jeziorański. Inż. Klarner w swem przemówieniu podkreślił, że chociaż idealnym wyjściem byłoby, by cukrownictwo własnymi siłami wyratowało się z obecnego kryzysu, jednak konieczną jest w pewnych granicach pomoc rządu (rozbudowa linii komunikacyjnych). Celem usunięcia kryzysu cukrownictwa należy zwrócić wszelkie starania, gdyż jest to zagadnienie nader ważne dla Polski. Pożądanem jest, by cukrownictwo opracowało szczegółowy program uzdrowienia obecnych warunków dla każdej poszczególnej placówki.

W licznie wypełnionej sali Stowarzyszenia Techników Polskich w Warszawie dnia 11 lutego 1927 r. arch. Władysław Borawski wygłosił odczyt p. t.: „Nowoczesna rzeźnia miejska w Warszawie”.

Równoległe z rozwojem miast, postępem techniki i zwiększeniem wymagań sanitarnych zmienił się dawniejszy pogląd na rzeźnię. Przewidłowo zaprojektowana rzeźnia powinna być równocześnie przetwórczą odpadków z uboju. Kosztorys budowy nowoczesnej rzeźni centralnej dla Warszawy wynosi około 15 milionów złotych. Z powodu braku środków Magistrat m. Warszawy zdecydował prowizoryczne rozwiązanie sprawy na okres około 15 lat, budując rzeźnię przy ul. Namiestnikowskiej na Pradze. Nowoczesne instalacje obecnej rzeźni z czasem zostaną przeniesione do rzeźni centralnej. Budynek rzeźni częściowo są przebudowane z dawniejszych hal fabryki „Wulkan”, częściowo wybudowane na nowo.

Prelegent przeszedł po kolei wszystkie pomieszczenia rzeźni, a więc halę uboju, hurtu, kiszkarnię, flaczarnię, przedchłodnie, chłodnie, szatnie dla robotników, wieżę ciśnień, budynki administracyjne i t. d. Ogromnie ważną jest sprawa transportu wewnątrz rzeźni. Wystarczy powiedzieć, że rzeźnia posiada około 1.700 m. torów.

Kolosalne zużycie wody w rzeźni, które obniżało ciśnienie w sieci wodociągowej Pragi, zmusiło do wywiercenia studni artezyjskiej o głębokości 220 metrów. Otrzymano wystarczającą ilość wody i w dobrym gatunku. Chłodnie zastosowano amonjakalne.

Cyfry charakterystyczne dla rzeźni warszawskiej są następujące: powierzchnia hali uboju 576 m. kw., czas uboju na sztukę 1,25 godziny,

ilość dzienna uboju 500 sztuk może być łatwo zwiększoną w razie potrzeby do 600 sztuk. Budowa trwała 15 miesięcy, została ukończona 31.VII.1926 r. Jeden metr sześcienny budynku bez instalacji kosztował około 24 zł.

W dyskusji zabierali głosi p. inż. Otolski i przewodniczący prof. Podoski, który w imieniu zebranych podziękował prelegentowi za ciekawy odczyt.

W piątek, dnia 18-go b. m. w Stowarzyszeniu Techników Polskich w Warszawie p. dr. B. Miklaszewski wygłosił odczyt p. t.: „Stan wyższego szkolnictwa handlowego w Polsce”.

Prelegent podkreślił, że jednym z najważniejszych zagadnień Polski w obecnej chwili jest zorganizowanie życia gospodarczego. Uzyskanie niepodległości zmieniło zupełnie nasze warunki ekonomiczne: wystąpiła konieczność uzyskania samowystarczalności na tle międzynarodowej konkurencji, zamknęły się zaboru rosyjskiego rynki wschodnie i t. d. Koniecznym więc jest odpowiednie przygotowanie ludzi, pracujących na polu gospodarczym. Ekonomia staje się coraz bardziej nauką ścisłą. Pogłębienie wiedzy ekonomicznej wysuwa się na pierwszy plan. Ekonomia dla handlowca jest potrzebna w tym samym stopniu, jak matematyka dla inżyniera, przyroda dla lekarza. Rozwój szkolnictwa handlowego przejawia się we wszystkich państwach. Włochy posiadają 9 szkół akademickich handlowych, Szwajcaria — 7, Berlińska Wyższa Szkoła Handlowa nadej tytuł dr. nauk ekonomicznych; Anglja, Belgja, Rumunja i inne państwa również nie pozostają w tyle.

W Polsce ustawa o podatku przemysłowym dała finansowe podstawy do rozwoju szkolnictwa handlowego, zaś ciągle zwiększająca się liczba słuchaczy w szkołach handlowych świadczy o jego potrzebie dla kraju. Warszawska Wyższa Szkoła Handlowa posiada już około 2.000 słuchaczy, 55 profesorów, 35 asystentów; w zeszłym roku ukończono budowę gmachu własnego na ul. Rakowieckiej. Rozwój szkolnictwa handlowego wzbudza wiarę w ukryte siły narodu polskiego.

Następnie p. arch. J. Witkiewicz wygłosił odczyt p. t.: „Budowa gmachu Wyższej Szkoły Handlowej w Warszawie”.

Szkice do budowy wykonał prelegent w 1918 roku, inicjatorem zaś był dr. Miklaszewski. Budowę rozpoczęto na wiosnę 1925 roku, ukończono w jesieni 1926 r. Obecny gmach jest tylko pierwszym etapem dalszej rozbudowy W. S. H. Na przezroczach prelegent pokazał plany całości i obecnie wykonanej części. Projekt sporządził arch. Witkiewicz, konstrukcję żelbetową stanowiącą szkielet gmachu obliczył inż. Giliewicz. Zawczasu przemyślana organizacja budowy pozwoliła na tanie i szybkie wykonanie. Koszt metra sześciennego budynku wynosi 43,35 zł. przytem ogromnie dużo odchodzi na urządzenia wewnętrzne.

W dyskusji prof. Chorzewski podniósł ogromne zasługi, które położył prof. Miklaszewski przy budowie szkoły oraz podał do wiadomości zebranych, że dnia 20-go b. m. celem zwiedzenia gmachu W. S. H. odbędzie się wycieczka.

STOWARZYSZENIE TECHNIKÓW POLSKICH

w Warszawie

Konto — P. K. O. 128.

III. Dział informacyjny.

Z bliższych informacji o poniżej podanych posadach korzystać mogą członkowie stowarzyszeń, zgrupowanych w Związku Polskich Zrzeszeń Technicznych, zwracając się o szczegóły do Kancelarii Stowarzyszenia Techników (Czackiego 3/5), a nie do Administracji „Wiadomości”.

Uprasza się Szanownych Korespondentów o nadsyłanie znaczków pocztowych na odpowiedź.

POSADY WAKUJĄCE:

- 46—Potrzebny akwizytor w dziale techniki cieplnej t. j. instalacji kotłowych i całkowitych kotłowni; musi być technik z wyższym wykształceniem obznajmiony z nowożytną literaturą i kupiecko uzdolniony.
- 48—Młodego inżyniera z Wydziału Inżynierji Lądowej, dla obliczeń statycznych w konstrukcjach żelaznych poszukuje Tow. Akc. w Poznaniu.

POSZUKUJĄ PRACY:

- 17—Inżynier (Liege) praktyka cukrownicza, kolejowa, pedagogiczna. — Znajomość języków: francuskiego, niemieckiego, angielskiego, rosyjskiego. Przyjmie posadę chemika lub kierownika.
- 19—Inżynier-ceramik z kilkunastoletnią praktyką na samodzielnych stanowiskach kierowniczych.
- 21—Dyplomowany inżynier-elektryk z 8-letnią praktyką i obecnie pracujący w największych zakładach przemysłowo-handlowo-elektrycznych w kraju. Gruntowna znajomość niemieckiego i francuskiego w słowie i piśmie.

!Tylko dla znawców!

WÓDKI,

LIKIERY,

WINA OWOCOWE

i MIODY

Sp. Akc. Rektyfikacja Warszawska

do nabycia w pierwszorzędnym handlach

i restauracjach.

**PROGRAM II ZJAZDU POLSKICH TECHNIKÓW ZRZESZO-
NYCH i UROCZYŚCOCI JUBILEUSZOWEJ POLSKIEGO
TOW. POLITECHNICZNEGO W DNIACH 11, 12 i 13 CZERW-
CA 1927 ROKU WE LWOWIE.**

Sobota 11 czerwca 1927.

- Godz. 10. Nabożeństwo w Katedrze.
Godz. 11 — 13. Uroczystość Jubileuszowa 50-ciolecia Pol-
skiego Tow. Politechnicznego. Powitanie go-
ści przez Rektora Politechniki Lwowskiej.
Przemówienie Prezesa Pol. Tow. Politech-
nicznego. Przemówienia Reprezentantów
Władz i Instytucyj. Referat o historii Towar-
zystwa. Zwiedzanie wystawy prac studen-
tów Politechniki Lwowskiej (wystawa będzie
otwarta przez wszystkie dni Zjazdu).
Godz. 16 — 17. Otwarcie Zjazdu. Wybór Prezydum Hono-
rowego. Ogólny referat.
Godz. 17 — 19. Posiedzenie Sekcyjne.
Godz. 19.30 Przedstawienie w Teatrze Wielkim.

Niedziela 12 czerwca 1927.

- Godz. 8. Zwiedzenie miasta Lwowa, jego zabytków
i osobliwości artystycznych i technicznych
(zakładów techn.).
Godz. 11 — 13. Posiedzenia Sekcyjne.
Godz. 16 — 19. Posiedzenia Sekcyjne.
Godz. 21. Wspólny bankiet z fakultatywnem udziałem
członków Zjazdu.

Poniedziałek 13 czerwca 1927.

- Godz. 9 — 12. Posiedzenia Sekcyjne.
Godz. 12. Wycieczki do Zakładów Przemysłowych
i urzędzeń technicznych,
Godz. 16 — 19. Posiedzenie Plenarne, uchwały, zamknięcie
Zjazdu.
Godz. 21. Raut miasta Lwowa.

Wtorek dnia 14 czerwca 1927.

Wycieczki do Borysławia i na linię kolejową Stanisławów—
Woronienka. Niezależnie od tego w dalszym ciągu zwiedza-
nie osobliwości technicznych miasta Lwowa.

**Uzupełnienie spisu referatów,
zgłoszonych na II Zjazd Polskich Techników Zrzeszonych**

(Patrz „Wiadomości” Nr. 12, 1926 r., str. B—108).

Podział referatów działu Rolniczego:

1. O produkcji rolniczej w Polsce.
2. O przemyśle rolnym.
3. O produkcji zwierzęcej.
4. O handlu krajowym i zagranicznym.
5. Ogólne warunki produkcji rolniczej.