

# PRZEGLĄD

# TELEKOMUNIKACYJNY

## MIESIĘCZNIK

WYDAWANY PRZEZ SEKCJĘ TELETECHNICZNĄ STOWARZYSZENIA ELEKTRYKÓW POLSKICH  
przy poparciu  
MINISTERSTWA POCZT I TELEGRAFÓW oraz MINISTERSTWA KOMUNIKACJI

### KOMITET REDAKCYJNY:

Przewodniczący: Dr. inż. W. NOWICKI, Sekretarz: inż. S. DARECKI, Członkowie: inż. K. BORKOWSKI,  
inż. P. JAROS, inż. A. PALCZEWSKI, inż. W. RABĘCKI, dr. inż. A. SMOLIŃSKI

#### T R E Ś Ć N r. 4

	Str.		Str.
1. Przemysł Telekomunikacyjny w Polsce — inż. Stanisław Ostrowski . . . . .	97	4. Technika taryfikacji rozmów międzymiastowych — inż. Feliks Nowicki . . . . .	113
2. Uwagi o odczycie inż. St. Ostrowskiego — inż. Czesław Rajski . . . . .	110	5. Notatka o słownictwie telekomunikacyjnym . . . . .	122
3. Uwagi o odczycie inż. St. Ostrowskiego — dr. inż. Witold Nowicki . . . . .	112	6. Podręcznik radiotechniki — recenzja — dr. Mieczysław Jeżewski . . . . .	126
		7. Z życia Sekcji Teletechnicznej SEP . . . . .	127
		8. Przegląd prasy telekomunikacyjnej . . . . .	127

Inż. STANISŁAW OSTROWSKI

## Przemysł Telekomunikacyjny w Polsce

Artykuł poniższy jest streszczeniem odczytu wygłoszonego przez autora w dniu 26 marca 1946 r. na zebraniu odczytowym Sekcji Teletechnicznej SEP w Warszawie. Ze względu na doniosłość sprawy poruszonej w odczycie zamieszczamy jednocześnie nadesłane nam pierwsze uwagi.

REDAKCJA.

### 1. WSTĘP

Jak wiadomo, Przemysł Telekomunikacyjny wskutek działań wojennych został niemal doszczętnie zniszczony.

Odbudowa tego przemysłu, która jest jednym z najbardziej palących zagadnień dla życia całego kraju i jest naszą wspólną troską, nie mogła oczywiście w tak krótkim czasie dać już realnych i poważniejszych rezultatów. Jak wielkie były zniszczenia dokonane przez okupanta, niech świadczy cyfra obecnej produkcji, która wynosi w tej gałęzi przemysłu zaledwie około 5% produkcji przedwojennej.

Treść niniejszego referatu obejmuje nie tylko cyfrowe omówienie obecnego stanu Prze-

mysłu Telekomunikacyjnego, ale również i niektóre zagadnienia organizacyjne związane z przyszłością tej gałęzi przemysłu elektrotechnicznego.

Nim przejdę jednak do dalszych spraw chciałbym na wstępie zaznaczyć, że olbrzymie zniszczenie Przem. Telekom., poza stroną czysto materialną, ma dla nas — mam na myśli pokolenie tele- i radiotechników, które wyrosło i wykształciło się na gruncie niepodległości — również i znaczenie moralne. Ten bowiem przemysł był dorobkiem tego właśnie pokolenia, które nie mając w kraju tradycji technicznych i doświadczenia w tej specjalnej gałęzi przemysłu elektrotechnicznego, zdobywało je z trudem budując w ciężkich warunkach niezależny i naprawdę Polski Przemysł Telekomunikacyjny.

Dążenie do uniezależnienia się od obcych było myślą przewodnią nas wszystkich niezależnie od miejsca pracy. Tą myślą owiane były wszelkie poczynania konstruktora na fabryce, inżyniera w eksploatacji i wreszcie wysiłki pracowników naukowo - badawczych.

Trudno tu nie wspomnieć o wielkim wkładzie, jaki dla Przemysłu Telekomunikacyjnego wniosła Politechnika Warszawska. Katedra Teletechniki, prowadzona na bardzo wysokim poziomie przez ś. p. prof. Romana Trehcińskiego, zamordowanego przez okupanta, wydała szereg inżynierów, którzy byli pionierami polskiego Przemysłu Teletechnicznego. Katedra Radiotechniki, pod kierunkiem prof. dr. Groszkowskiego dała ten sam, nie mniej cenny wkład dla Przemysłu Radiotechnicznego.

Państwowy Instytut Telekomunikacyjny (PIT), jako zakład naukowo - badawczy i warsztat modelowy równocześnie, oddał Przemysłowi Telekomunikacyjnemu nieocenione usługi.

Teraz chciałbym w kilku słowach naszkicować wyniki i bieg prac organizacyjnych w pierwszym roku odzyskania niepodległości.

Pierwszą placówką Przemysłu Telekomunikacyjnego, która samorzutnie wznowiła swą działalność, były Warsztaty PZT, zorganizowane tymczasowo w budynkach PIT przy ul. Ratuszowej w Warszawie. Placówka ta, grupująca pracowników PZT oraz PIT, rozpoczęła od chwili zdobycia Pragi żywą działalność przede wszystkim w kierunku naprawy sprzętu teletechnicznego niezbędnego dla wznowienia łączności kraju.

Z grona pracowników tej instytucji, już w marcu 1945 r. wysunięte zostały dwa projekty, mniej lub więcej szczęśliwe, dotyczące organizacji Przemysłu Telekomunikacyjnego. Warto zaznaczyć, że jeden z nich lansujący myśl utworzenia tzw. „Głównego Ośrodka Telekomunikacji” (skrót GOTT), zawierał wiele trafnych uwag i, ogólnie rzecz biorąc, rozwiązywał sprawy organizacyjne w myśl kierunku wytyczonego przez sfery rządowe. Jako podstawę przyjmował autor słuszną zasadę, że odbudowa i normalna działalność Przemysłu Telekomunikacyjnego muszą podlegać jednolitemu kierownictwu. Te dwa projekty dlatego również zasługują na uwagę, że były właściwie jedyną inicjatywą, jaką przyjawili pracownicy Przemysłu Telekomunikacyjnego, w sprawie organizacji tej gałęzi przemysłu.

Zdrowa inicjatywa wychodząca od dołu, była wówczas jednak przedwczesna i trafiła w próżnię. W tym bowiem okresie Ministerstwo Przemysłu było w stadium elementarnej organizacji, zaś struktura organizacyjna dopiero się kształtowała.

W kwietniu 1945 r. powołany został do pracy CZPM, w skład którego wchodził m. in. również i Przemysł Elektrotechniczny, jako jeden z wydziałów. Okres ten, w którym Przemysł Elektrotechniczny odgrywał rolę ubogiego krewnego przy potężnym Przemysle Metalowym, nie doprowadził jeszcze do

wyjaśnienia spraw organizacyjnych Przemysłu Elektrotechnicznego. Dopiero utworzenie w sierpniu 1945 r. samodzielnego CZPE ruszyło sprawy organizacyjne z martwego punktu. Przystawienie organizacji Przemysłu Elektrotechnicznego ze struktury terytorialnej na branżową, dało dopiero właściwe ramy dla prac organizacyjnych.

W szybkim tempie zostały zorganizowane zjednoczenia branżowe dla następujących gałęzi Przemysłu Elektrotechnicznego: Aparatów Elektr. z siedzibą w Łodzi, Lamp i Żarówek — z siedzibą w Katowicach, Kabli i Przewodów — z siedzibą w Katowicach, Maszyn i Transformatorów — w Katowicach, wreszcie Akumulatorów i Ogniw z siedzibą w Poznaniu.

W styczniu 1946 r. przyszła wreszcie kolej na Przemysł Telekomunikacyjny. Rozporządzeniem Ob. Ministra Przemysłu z dnia 11.I. 1946 r. powołane zostało do życia Zjednoczenie Przemysłu Teletechnicznego z siedzibą w Warszawie oraz rozporządzeniem z dnia 29.I. 1946 r. Zjednoczenie Przemysłu Radiotechnicznego z tymczasową siedzibą w Łodzi. Zjednoczenie Przemysłu Radiotechnicznego jest już w trakcie organizacji i niebawem rozpocznie swą działalność zewnętrzną. Na stanowisko Dyrektora Naczelnego Zjednoczenia Radiotechnicznego powołany został inż. Heller, b. Dyrektor „Polskiego Radia”.

Wstępne prace organizacyjne nad utworzeniem Zjednoczenia Przemysłu Teletechnicznego są w toku, i miejmy nadzieję, że niebawem również rozpocznie swoją działalność.

Powołanie do życia obu tych Zjednoczeń, jest dla Przemysłu Telekomunikacyjnego wydarzeniem wielkiej wagi, otwiera bowiem drogę do właściwej pracy organizacyjnej i do odbudowy Przemysłu Telekomunikacyjnego na szerokiej skali państwowej.

Z drugiej strony, utworzenie tych Zjednoczeń jest zakończeniem prac przy formowaniu zrębów organizacyjnych Przemysłu Elektrotechnicznego.

Należy przy tej sposobności podkreślić, że zorganizowanie aparatu administracyjnego w postaci zjednoczeń branżowych, napotyka na duże trudności natury personalnej, co poważnie hamuje prace organizacyjne. Specjalnie dotyczy to Przemysłu Telekomunikacyjnego.

Wojna wchłonęła w swoje szeregi większość personelu inżynieryjno - technicznego Przemysłu Telekomunikacyjnego. Wielu z naszych Kolegów zginęło bądź w bezpośredniej walce z wrogiem, bądź za drutami obozów koncentracyjnych. Wielu znajduje się jeszcze zagranicą, oddając swą pracę na usługi obcych. Pozostała w kraju przy życiu personel techniczny,

wobec zniszczenia lub wywiezienia fabryk, rozproszyl się po całym kraju w poszukiwaniu pracy.

Drugim poważnym hamulcem, który wstrzymał prace związane z utworzeniem Zjednoczeń Radiotechnicznego i Teletechnicznego, jest fakt, że do lutego b. r. Przemysł Telekomunikacyjny organizacyjnie był podporządkowany aż trzem resortom administracji państwowej, a mianowicie: Min. P. i T., Min. Przemysłu i wreszcie Min. Informacji i Propagandy („Polskie Radio“). Obecnie zakłady przemysłowe należące do Polskiego Radia zostały już przejęte przez CZPE.

Natomiast najpoważniejsza fabryka jaką niewątpliwie jest PZT, pozostaje nadal przy Ministerstwie Poczty i Telegrafów.

Tego rodzaju organizacyjne rozczłonkowanie Przemysłu Telekomunikacyjnego stwarza poważne trudności, tym bardziej teraz gdy wchodzimy w okres wielkich inwestycji, zaś Przemysł Telekomunikacyjny, ze względu na olbrzymie zniszczenia, traktowany być musi na pierwszym planie. Musimy poza tym pamiętać, że w dzisiejszym układzie naszego życia gospodarczego, nie ma miejsca na dualizm organizacyjny. Wszelkie zamierzenia przemysłowe, tym bardziej planowane na szeroką skalę, muszą być skoordynowane z ogólnopolską polityką przemysłową i z tych względów wskazane jest, aby były kierowane z jednego ośrodka dyspozycyjnego. Nie wchodząc w dłuższe wywody na ten temat należy stwierdzić, że wspólny interes Przemysłu Telekomunikacyjnego, wymaga rozwiązania tej ważnej sprawy organizacyjnej przez czynniki miarodajne.

Nie potrzebuję w tym artykule omawiać znaczenia telekomunikacji i Przemysłu Telekomunikacyjnego dla życia gospodarczego, przemysłowego, kulturalnego i wreszcie — dla obrony kraju. Pragnę jednak podkreślić, że wobec olbrzymich postępów w tej dziedzinie na zachodzie, gdzie np. Przemysł Radiotechniczny wszedł w nowy zupełnie okres, nazwijmy go okresem radarowym, znaczenie i posiadanie własnego Przemysłu Telekomunikacyjnego urasta do poziomu zagadnień państwowych.

Rozpatrując realnie nasze możliwości gospodarczo - przemysłowe musimy stwierdzić, że jesteśmy bardzo, a bardzo oddaleni od poziomu i możliwości przemysłowych krajów zachodnio - europejskich, nie mówiąc już o Stanach Zjednoczonych A. P. Droga do tych możliwości przemysłowych prowadzi jednak przez wielkie instytuty naukowo - badawcze, laboratoria, wyposażone nakładem wielu milionów dolarów i wreszcie przez wielkie zasoby ludzkie i materialne, o których na razie możemy tylko marzyć. Z drugiej strony nie chcąc pozo-

stawać cywilizacyjnie i technicznie w tyle, musimy korzystać ze zdobyczy i doświadczeń tych krajów.

Musimy zdawać sobie trzeźwo sprawę, że nie stać nas w tej chwili na samodzielne wysiłki badawcze przemysłowe w skali zachodnio-europejskiej lub amerykańskiej. Gdybyśmy z tych lub innych względów musieli zrezygnować ze współpracy z zagranicą, a opierać się jedynie na spodziewanych w przyszłości rezultatach własnych dociekań, groziłoby to poważnym zacofaniem życia gospodarczego i przemysłowego.

Poruszam te sprawy dlatego, że często słyszy się opinie, wypowiedziane w tej sprawie przez ludzi, którzy z dobrej woli, jednak pod wpływem entuzjazmu twórczego lub zwykłej egzaltacji, zatracają poczucie naszej rzeczywistości. A przecież przecenianie swych sił i możliwości gospodarczych, jest nie mniej szkodliwe niż ich niedocenianie. Przedwojenne nastroje ultra - optymistyczne i smutne doświadczenia 1939 r. są najlepszym tego dowodem. Uregulowanie stosunków z przemysłem zagranicznym i ustalenie zdrowych zasad współpracy leży przede wszystkim w naszym własnym interesie.

Z drugiej zaś strony, współpraca z zagranicą nie może odbywać się ze szkodą dla gospodarki krajowej, jak to miało miejsce przed wojną. Dlatego musimy stworzyć własny i niezależny przemysł, który będzie w stanie przepracować zakupione licencje zagraniczne na produkcję krajową. Tego rodzaju stosunek, wymagać będzie dokładnej znajomości stanu i produkcji przemysłu zagranicznego oraz doszkalania naszego personelu do poziomu zagranicznego. Poruszone zagadnienia dotyczą w pierwszym rzędzie Przemysłu Telekomunikacyjnego.

W związku z trudną sytuacją w jakiej się znajdujemy, Przemysł Telekomunikacyjny musi być otoczony specjalnie troskliwą opieką ze strony czynników nadrzędnych. Przede wszystkim, do czasu odbudowy przemysłu, chodzi o ochronę przed zalewem rynku sprzętem importowanym. Przy obecnej gospodarce przemysłowej, kierowanej centralnie, może to być łatwo wykonane przez skoordynowanie inwestycji planowanych przez instytucje eksploatacyjne ze zdolnością produkcyjną krajowego przemysłu, wzrastającą stopniowo.

Szczegółowo omówię tę sprawę we właściwym miejscu. W każdym bądź razie od razu chcę zaznaczyć, że, aby uniknąć poważniejszych zakłóceń w gospodarce państwowej, Przemysł Telekomunikacyjny musi być odbudowany jak najszybciej, nie później jednak niż w ciągu 3-4 lat.

W związku z tym czeka nas duży wysiłek. Do pracy tej muszą być wciągnięci wszyscy



fachowcy tej branży, jedynie bowiem wspólny wysiłek oparty na pomocy i zrozumieniu ze strony państwa, zapewnić może osiągnięcie zakreślonych celów.

Dziś, stojąc nad gruzami Przemysłu Telekomunikacyjnego, który podzielił los naszej stolicy, i przystępując do jego odbudowy, należy przede wszystkim zestawić bilans naszego przedwojennego dorobku. Należy zbadać jego dobre i złe strony, zaś otrzymane wyniki, jako ciężko zdobyte doświadczenie, wykorzystać przy organizacji nowej struktury Przemysłu Telekomunikacyjnego. Jest to jednym z celów tego artykułu. Chcemy bowiem, aby nasze nowe trudy dały w rezultacie nie tylko odbudowę, ale i odrodzenie Przemysłu Telekomunikacyjnego. Chcemy wreszcie, aby ten odrodzony przemysł oparty był na szerszych i trwalszych podstawach niż przedwojenne.

Nawiązując do tego, postaram się w dalszym ciągu możliwie dokładnie zilustrować cyfrowo przedwojenny stan Przemysłu Telekomunikacyjnego, omówić jego zalety i wady, następnie przedstawić rozmiary zniszczenia, rozpatrzyć perspektywy gospodarcze na przyszłość i wreszcie postaram się sformułować ogólne podstawowe tezy rozwojowe na przyszłość.

Zdaję sobie sprawę, że ujęcie, zwłaszcza tego ostatniego zadania, nie jest łatwe i nie będzie kompletne. Mam jednak nadzieję, że dyskusja jaka się wywiąże w ramach Sekcji Telekomunikacyjnej SEP, jako instytucji powołanej przede wszystkim do kształtowania się opinii fachowej, dostarczy wiele cennego materiału, co łącznie pozwoli skryształizować kierunek dla rozwoju Przemysłu Telekomunikacyjnego.

Chciałbym aby referat mój stał się również przyczynkiem do uświadomienia jak najszerszej opinii co do powagi sytuacji na tym odcinku przemysłowym, stoimy bowiem wobec ruiny tej gałęzi przemysłu, która stanowiła ca 35% produkcji całego Przemysłu Elektrotechnicznego. Nie jest jeszcze zapóźno, ale też nie jest zawcześnie.

## 2. Przedwojenny stan Przemysłu Telekomunikacyjnego.

Przechodząc do omawiania stanu Przemysłu Telekomunikacyjnego bezpośrednio przed wojną, muszę na wstępie zaznaczyć, że zebranie dokładnych danych statystycznych z tego okresu było niezmiernie trudne. Urzędowych danych statystycznych na rok 1938 brak, zaś w „Małym Roczniku Statystycznym“ materiał jest niewystarczający i niedokładny. To samo dotyczy dużych roczników statystycznych na rok 1936 oraz 1937, w których materiał dotyczący Przemysłu Telekomunikacyjnego, jest wręcz niedokładny.

Przy ustalaniu danych korzystałem z wszelkich dostępnych źródeł, przede wszystkim zaś z cennych informacji żyjących pracowników poszczególnych zakładów przemysłowych.

Przy ustalaniu danych cyfrowych dla poszczególnych fabryk nie uwzględniłem produkcji z innych zakresów elektrotechniki. Brałem pod uwagę jedynie produkcje sprzętu czysto telekomunikacyjnego, np.: w f-ce Philips nie uwzględniłem produkcji żarówek, w PZT — produkcji liczników itp.

Do Przemysłu Telekomunikacyjnego zaliczyłem wszystkie zakłady przemysłowe produkujące, choćby tylko częściowo, sprzęt telekomunikacyjny.

Produkcję innych branż Przemysłu Elektrotechnicznego, wykonywanych dla potrzeb telekomunikacji (np. kable, przewody, baterie, ogniwa, akumulatory itp.), wymieniać ilościowo nie będę, natomiast dla orientacji zaznaczam, że roczna jej wartość wynosiła około 16 milj. złotych.

TABLICA I.

L. p.	Wyszczególnienie	Jedn.	Przemysł radiotechniczny	Przemysł teletechniczny	Razem
1.	Ilość zakładów przem.	szt.	34	16	41**)
2.	Kapitał zakładowy	milj. zł.	26	14	40
3.	Majątek faktyczny	„ „	90	30	120
4.	Wartość rocznej produkcji . . . . .	„ „	50	16,5	66,5
5.	Stan zatrudnienia . .				
	a. prac. fizyczni . .		4910	2150	7060
	b. prac. umysłowi . .		1240	425	1665
	Razem a i b:		6150	2575	8725
6.	Ilość inżynierów*) . .		120	100	220.
7.	Moc zainst. maszyn*)	KM	1200	700	1900
8.	Zużycie energii elektrycznej*) . . . . .	milj. kWh	18	6	24.
9.	Waga rocznej produk.	ton.	1400	430	1830.
10.	Roczna wydajność 1 pracownika . . . . .	zł.	8200	6400	14600

\*) Wielkość przybliżenie.

\*\*\*) Cyfra ta obejmuje 16 zakładów o mieszanej produkcji t. zn. radiotechnicznej i teletechnicznej.

Używając nadal terminu „Przemysł Telekomunikacyjny“, będę miał na myśli łącznie Przemysł Teletechniczny i Radiotechniczny, w odróżnieniu od każdego z tych przemysłów traktowanych indywidualnie.

Ścisłe przeprowadzenie tego podziału było rzeczą trudną, jeżeli więc tu i ówdzie zakrada-

ly się pewnie nieścisłości cyfrowe, proszę mi wybaczyć. Sądzę jednak, że mogą to być uchybienia drobne, dotyczące raczej zakładów niewielkich, które nie wpłyną na rząd wielkości ogólnych wartości.

Otrzymane wyniki są o tyle ciekawe, że dotychczas spotykaliśmy się z wielką rozpiętością przy ocenianiu wartości rocznej produkcji Przemysłu Telekomunikacyjnego. Spotykałem się z szacowaniem tej wartości raz na 50 milj., w innym zaś wypadku na 80 milj. zł. Dokładne ustalenie tych cyfr ułatwi nam sformowanie realnego poglądu na chłonność rynku przedwojennego.

Stan Przemysłu Telekomunikacyjnego przed wojną dostatecznie określają dane cyfrowe podane na tablicy I.

Ilość i wartość produkcji podzielona na ważniejszy sprzęt telekomunikacyjny wygląda następująco:

#### Przemysł Radiotechniczny:

		wartość w zł.
Odbiorniki lampowe . . .	160000 szt.	32000000
„ detektorowe . . .	35000	700000
Nadajniki wszelkiego typu	400 „	4000000
Lampy odbiorcze . . . . .	700000 „	2000000x)
„ nadawcze . . . . .	8000 „	1000000
Części radiowe . . . . .	—	10000000
<b>R a z e m</b>		<b>49700000 zł.</b>

#### Przemysł Teletechniczny:

Aparaty telef. wszelkie . . .	30000 szt.	3850000
Łącznice ręczne (MB i CB)	9000 NNr.	900000
Łącznice automatycz. NNr.	7500 „	1500000
„ m-miastowe . . .	200 stanowiska	1600000
Stacje wzmacniakowe . . .	5 szt.	1500000
Aparaty telegraf. (morsy)	300 szt.	400000
Cewki Pupina (zespołów)	22000 szt.	4000000
Urządzenia sygnalizac. . .	—	1000000
Części telef. i telegr. . .	—	1000000
Pozostały sprzęt teletechn.	—	770000
<b>R a z e m</b>		<b>16.520.000 zł.</b>

Ogólną ilość zakładów Przemysłu Telekomunikacyjnego w ilości 41 możemy podzielić pod względem wielkości na 4 grupy.

Do I grupy zaliczyłem zakłady wielkie, zatrudniające powyżej 1500 pracowników. Ta grupa jest reprezentowana tylko przez PZT zatrudniająca ca 3500 pracowników.

Do II grupy zaliczyłem zakłady zatrudniające od 500 do 1500 pracowników. W skład tej grupy wchodzi zatem „Philips“ (1100), „Elektrit“ (1070), „Telefunken“ (660) i wreszcie „Ericsson“ (510).

Do III grupy zaliczyłem zakłady zatrudniające od 100 do 500 pracowników. Do grupy tej wchodzi: „Natawis“ (250), „Horkiewicz“ (192), „IKA“ (210), „Ożarów“ (tylko oddział

x) Jest to wartość lamp zamiennych, — wartość pozostałej ilości lamp wliczona została do wartości odbiorników lampowych.

cewek Pupina ze stanem zatrudnienia 150), „Croix“ (104), „Standard El.“ (120), „Radio-Union“ (108), „Always“ (105), i „AVA“ (102).

Do IV grupy zaliczyłem wszystkie pozostałe zakłady zatrudniające poniżej 100 pracowników. Z tej grupy godzi się wymienić przede wszystkim fabrykę „Marconi“ (51), „Capello“ (69), „Tekafon“ (73), „Filtrad“ (65), „Polton“ (63) i wreszcie początkującą wówczas fabryczkę telefoniczną „Krzymień“ (50). Szeregu innych drobniejszych zakładów nie wymieniam ze względu na minimalne znaczenie ich dla całości.

Jeżeli wielkości charakterystyczne dla każdego zakładu przemysłowego zsumujemy wewnątrz każdej grupy, to otrzymamy następujące ciekawe zestawienie podane na tablicy II.

TABLICA II

Grupa	Kapitał zakładowy w milj. zł.	Stan zatrudnienia	Roczna wartość produkcji w tys. zł.	Roczna wydajność 1 pracow. zł.
I	21,0	3400	21300	6300
II	16,2	3340	37000	11000
III	1,6	1340	13000	9700
IV	1,5	645	4400	6800
<b>Razem</b>	<b>40,3</b>	<b>8725</b>	<b>75700</b>	

Cyfra sumaryczna dotycząca wartości rocznej produkcji z tablicy II nie zgadza się z odpowiednią wielkością z tablicy I, ponieważ uwzględniona została tutaj produkcja małych zakładów z gr. IV w pełnej ich wartości. Natomiast w tabl. I produkcja wielu mniejszych zakładów przemysłowych (np. Horkiewicz) już została policzona jako półfabrykaty przy obliczaniu wartości gotowych aparatów wyprodukowanych przez inne fabryki. Różnica z tego powodu dla całego Przem. Telekomunikacyjnego wynosi jak widać ca 9200000 zł.

Z powyższego zestawienia widać, że zakłady należące do II grupy wykazują największą wydajność\*). Zasada, że im większy jest zakład przemysłowy, tym wydajność jest wyższa — nie zawsze jest słuszna. W odróżnieniu od wszystkich innych zakładów, PZT było instytucją państwową o bardzo szerokim zakresie produkcji. Wszelka administracja państwowa wymaga, ze względu na kontrolę i wynikającą z tego odpowiedzialność, utrzymania du-

\*) Komitet Redakcyjny nie przesądając słuszności wniosków, wyciąganych przez autora, zwraca uwagę na listy redakcji inż. Czesława Rajskego i dr. inż. Witolda Nowickiego, zajmujące od autora odmienne stanowisko. Listy te są zamieszczone na końcu niniejszego numeru Przeglądu Telekomunikacyjnego.

zego personelu i odpowiedniego mechanizmu biurowego. Biurokracja jako zło konieczne, potęguje się w miarę zwiększania zakresu działalności. W takich wypadkach występuje zwykle znane zjawisko przerostu organizacyjnego.

Nie możemy porównywać wyników gospodarki państwowej w różnych pod względem wielkości zakładach, gdyż wszystkie pozostałe fabryki krajowe były instytucjami prywatnymi, administrowanymi na innych zupełnie zasadach. Niemniej jednak należy przypuszczać że węższy zakres produkcji w PZT poprawiłby sytuację na korzyść.

Jeżeli chodzi o PZT, to w stosunku do pozostałych fabryk krajowych sytuację pogarszało utrzymanie poważnego biura studiów, które było konieczne ze względu na pionierski charakter całych zakładów. Uwzględniając jednak poprawkę z tego tytułu w stanie zatrudnienia (biuro studiów zatrudniało ca 200 pracowników) uzyskamy poprawę w wydajności zaledwie o 300 zł. rocznie, co nie zmienia istotnego stanu rzeczy.

Oczywiście, że ocena wyników pracy zakładu przemysłowego, nie może opierać się jedynie na wskaźniku wartości produkcji przypadającej na jednego pracownika rocznie, miesięcznie lub dziennie. Wielkość tę należy traktować jako wskaźnik porównawczy w stosunku do innych zakładów przemysłowych, pracujących w podobnych warunkach.

W każdym bądź razie wskaźnik ten jest jedną z charakterystycznych wielkości, którą trudno pominąć przy badaniu gospodarki jakiegokolwiek zakładu przemysłowego.

Zagadnienie oceny gospodarki przemysłowej, nie było przed wojną jednolicie traktowane, ani poddawane badaniom publicznym. W każdej fabryce, sprawy te należały do najściślej tajnych tajemnic właścicieli, dla których główną oceną gospodarki zakładu przemysłowego był osiągnięty zysk.

Obecnie zagadnienie to, ze względu na państwowy charakter przemysłu, wymaga gruntownego zanalizowania i dokładnego sprecyzowania. Miejmy nadzieję, że sprawa ta, która w każdej gałęzi przemysłu przetwórczego jest bardzo skomplikowana, będzie tematem nie jednej dyskusji i wielu artykułów w czasopiśmie fachowych. Sprawa ta jest bardzo ważna, musimy bowiem ustalić jednolite kryteria dla właściwej i sprawiedliwej oceny gospodarki przemysłowej w poszczególnych potrzebach.

Kapitał zakładowy, wykazywany buchalteryjnie w zakładach przemysłowych, zupełnie nie odzwierciedlał przed wojną rzeczywistej wartości majątku zakładów przemysłowych. Dlatego, obok rubryki kapitał zakładowy,

wstawiłem pozycję rzeczywistej wartości majątku. Niestety w wielu wypadkach, wobec braku danych, pozycje te musiałem przyjmować z dużym przybliżeniem. Dla przykładu przytoczę, że jedna z fabryk zatrudniająca ca 600 pracowników i produkująca rocznie sprzęt wartości ca 6 milj. zł. legitymowała się kapitałem zakładowym zaledwie 20 tysięcy zł. (!).

Widziałem bilans jednej z fabryk, podpisany przez przysięgłego buchaltera, przedstawiony władzom skarbowym przed wojną, w którym obok kapitału zakładowego w wysokości 200 tysięcy zł. wykazany był czysty zysk w wysokości 350 tys. zł. rocznie.

Wysokość kapitału zakładowego była więc wynikiem posunięć polityki finansowej przedsiębiorstwa, a nie reprezentowała realnych wartości majątku.

Rozpatrując więc sprawy majątkowe, należy kapitał zakładowy traktować z dużą ostrożnością i w każdym wypadku indywidualnie. Badając udział kapitałów w Przemysle Telekomunikacyjnym, brałem rzeczywistą wartość majątku, a nie kapitał zakładowy wykazywany buchalteryjnie.

W Przemysle Telekomunikacyjnym przed wojną odróżnić można było 3 grupy kapitałów: państwowy, zagraniczny i prywatny krajowy.

Sumując charakterystyczne wielkości przemysłowe dla każdej z tych grup otrzymamy niemniej ciekawe zestawienie:

TABLICA III.

Charakter kapitału	Ilość zakł.	Wartość majątku	Stan zatrudn.	Ilość inż.	Roczna wartość prod.	Roczna wydajność 1 pr.
					milj. zł.	zł.
Państwowy	1	35.0	3.400	150	21.3	6.300
Zagraniczny	6	52.0	2.600	47	32.7	12.600
Prywat. kraj.	34	33.0	2.725	23	12.5	4.600
<b>R a z e m:</b>	<b>41</b>	<b>120.0</b>	<b>8.725</b>	<b>220</b>	<b>66.5</b>	<b>23.500</b>

Wyniki zestawienia dadzą się ująć w następujący obraz: fabryki należące do kapitału zagranicznego produkowały pod względem wartości 50% produkcji całego Przemysłu Telekomunikacyjnego. Rezultat ten uzyskiwany był przy zatrudnieniu wynoszącym zaledwie 30% całego stanu zatrudnienia Przemysłu Telekomunikacyjnego. Wydajność pod względem wartości była dwukrotnie większa w stosunku do PZT oraz 2,5 krotnie w stosunku do fabryk należących do prywatnego kapitału krajowego. Fakt ten zasługuje tutaj jedynie na podkreślenie, będzie bowiem dalej omawiany bardziej szczegółowo.

Stan zatrudnienia Przemysłu Telekomunikacyjnego (8,725) stanowił 40% stanu zatrudnienia całego Przemysłu Elektrotechnicznego.

Na uwagę zasługuje wysoki stan zatrudnienia w stosunku na wartości produkcji. Przy



tym stanie powinniśmy uzyskać produkcję o wartości rocznej ca. 90 milj. zł. a nie 66 milj. zł. jak było w rzeczywistości. Przyczyna tkwiła w wadliwej strukturze przemysłu. Charakter raczej rzemieślniczy, a nie fabryczny zakładów małych, nie dawał możliwości osiągnięcia wyższej wydajności w dużej ilości zakładów należących do IV grupy. Warunki pracy jak również skąpe wyposażenie maszynowe, przestarzałe typy maszyn, prymitywne metody produkcji i wadliwa organizacja pracy — wszystko to obniżało poziom wydajności ogólnej naszego przemysłu do tak niskiego stanu.

Na specjalną uwagę zasługuje mała liczba inżynierów, zatrudnionych w Przemysle Telekomunikacyjnym. Średnio na 40 pracowników przypada 1 inżynier.

Pod tym względem sprawa przedstawia się najgorzej w fabrykach należących do kapitałów zagranicznych, o czym mowa będzie dalej.

Obecnie w Przemysle Elektrotechnicznym przyjęto jako zasadę podawanie ilości produkcji nie tylko w sztukach poszczególnych artykułów, ale również i w wadze. O ile mi wiadomo, ten sam system przyjęty jest zagranicą w wielu krajach, m. in. w Ameryce. Wychodzimy z założenia, że przy badaniu zagadnień związanych z produkcją, waga jest najbardziej wyrazistym miernikiem i najlepiej uzmysławia wszelkie wskaźniki przemysłowe odniesione na jednostkę produkcji. Naprzykład: przeciętna wydajność pracownika wyrażona w kg/rd najbardziej plastycznie odzwierciedla nie tylko wysiłek pracownika, ale również i charakter produkcji. Im produkcja jest bardziej precyzyjna tym wydajność wagowa jest mniejsza, zaś koszt własny jednego kg. produkcji — większy, i odwrotnie.

Tak samo odniesienie kosztu własnego produkcji na jednostkę wagową najlepiej uzmysławia charakter i wartość tego artykułu.

Z tych względów, aby mieć możliwość porównania obecnych wskaźników wydajności wagowej z przedwojennymi — obliczyłem w przybliżeniu wagę produkcji Przemysłu Telekomunikacyjnego w roku 1939.

Niestety obliczenia moje nie są dokładne i dlatego wyniki należy oceniać i stosować ostrożnie. Dla całego Przemysłu Telekomunikacyjnego przeciętna wydajność wagowa (dzienna) wynosiła 0,7 kg/rd. Nie mam, niestety, statystyk w tym względzie fabryk zagranicznych, sądzę jednak, że wskaźnik ten, nawet na nasze warunki jest za mały i powinien być około 1 kg/rd.

Dokładne ustalenie tego wskaźnika dla każdego rodzaju produkcji jest z punktu widzenia administracji przemysłowej sprawą bardzo ważną.

Średnia wartość jednego kg produkcji dla Przemysłu Radiotechnicznego wyniosła wg moich obliczeń ca 35 zł., zaś dla Przemysłu Teletechnicznego — 38,5 zł., sprawdzenie tych cyfr na aparacie telefonicznym lub radiodiodbiorniku potwierdza raczej otrzymane wyniki.

Ustalenie i stosowanie wskaźnika wydajności wagowej musi być obliczone dla każdego rodzaju fabrykacji, nawet wewnątrz tej samej branży. Np.: dla produkcji cewek Pupina otrzymamy średnią wydajność wagową 3,2 kg/rd oraz wartość jednego kg — 16,7 zł. Wielkości te odbiegają znacznie od średnich wielkości dla produkcji teletechnicznej z powodu odmiennego charakteru produkcji.

### 3. Zalety i wady Przemysłu Telekomunikacyjnego przed wojną.

Nie chciałbym tu rozwodzić się nad poszczególnymi mniej lub więcej ważnymi, wadami Przemysłu Telekomunikacyjnego przed wojną. Jeżeli w jakiegokolwiek organizacji, tzn. uporządkowanej pracy kolektywnej, występują zbyt często błędy, choćby najdrobniejsze, to zwykle są one skutkami błędów zasadniczych, tkwiących u podstaw organizacyjnych. Tak właśnie chciałbym ująć sprawę, jeśli chodzi o Przemysł Telekomunikacyjny.

W organizacji przemysłowej każdy zakład przemysłowy musi znać swoje zadania nie tylko bieżące, ale i na przyszłość. Na tym opiera się wszelka kalkulacja gospodarcza fabryk i ustosunkowanie się do swej roli. Przy gospodarce liberalno - kapitalistycznej, ze względu na eksploatacyjne traktowanie wszelkich zagadnień przemysłowych, sprawa ta miała większe znaczenie niż ogólnie przypuszczamy. Polityka kapitału prywatnego, tym bardziej obcego, opiera się zwykle albo na doraźnym, szybkim i jednocześnie dużym zarobku, traktowanym koniunkturalnie, albo na mniejszym zysku obliczonym na systematyczną i solidną współpracę rozłożoną na okres dłuższy.

Rzeczą czynników decydujących przed wojną, było ustalenie w stosunku do kapitałów obcych wyraźnej linii postępowania i na niej opieranie stosunku z każdym ze współpracującym zakładem przemysłowym. Moim zdaniem wszystkie wady, jakie posiadała organizacja Przemysłu Telekomunikacyjnego przed wojną dadzą się właściwie sprowadzić do jednej ogólnej: brak przemysłowego planu gospodarczego.

Chaotyczne i sprzeczne poczynania w zakresie organizacji Przemysłu Telekomunikacyjnego w okresie ostatnich 10 lat przed wojną są tego dowodem.

Z jednej strony występuje wola stworzenia przemysłu krajowego, z drugiej zaś strony —

zachęcanie przedsiębiorstw zagranicznych do lokowania kapitału w kraju, bez ówczesnego wyraźnego podziału zainteresowań i zakresu produkcji. Kapitały zagraniczne, nie mając zapewnionych zamówień na dłuższy okres i stale szachowane wszechstronną rozbudową oraz uprzywilejowanym stanowiskiem PZT, siłą rzeczy musiały ze swojego punktu widzenia traktować nasz rynek tylko koniunkturalnie.

Z tych względów przedsiębiorstwa zagraniczne lokowały swe kapitały w produkcję artykułów masowych, gwarantujących szybką amortyzację i wysoki zysk (aparaty radiowe, lampy radiowe itp.). Z tych właśnie założeń wywodzą się wszelkie dalsze ujemne strony w działalności kapitałów zagranicznych w Przemysle Telekomunikacyjnym.

Ten wzgląd spowodował również, że kapitał zagraniczny, grupujący 50% produkcji Przemysłu Telekomunikacyjnego, inwestował u nas bardzo niechętnie, zaś swoje placówki pragnął widzieć raczej jako montownie, a nie pełnowartościowe zakłady produkcyjne. Dopiero silny nacisk sfer rządowych zmuszał poszczególne fabryki do coraz większego ograniczenia importu półfabrykatów, zbliżając fabryki do pełnego wyzyskania produkcji krajowej.

Fabryki będąc własnością kapitałów zagranicznych, były technicznie obsługiwane przez fabryki macierzyste, które dostarczały z zagranicy wszelkie rysunki i wyniki własnych doświadczeń. W tych warunkach polski personel, zatrudniony w tych fabrykach na wąskim odcinku pracy, nie był wtajemniczony w głębsze zagadnienia produkcyjne, wskutek tego nie obejmował całości spraw związanych z gospodarką przemysłową. Mała ilość inżynierów, zatrudniona w fabrykach, będących własnością kapitałów zagranicznych, dobitnie potwierdza ten szkodliwy objaw.

Poza tym fabryki zagraniczne, modernizując własny park maszynowy, chętnie lokowały w swych oddziałach zagranicznych wyremontowane stare już zamortyzowane maszyny. Tak samo wykorzystując stosunki na rynkach międzynarodowych i wpływy u nas w kraju, wyzbywały się asortymentów produkcji przestarzałej taki stan rzeczy był do pomyślenia jedynie w warunkach bezplanowej gospodarki przemysłowej w jakich znajdowaliśmy się przed wojną.

Zaletą kapitałów zagranicznych był niesporny fakt, że w wielu wypadkach operując dużymi kapitałami i doświadczeniem organizacyjnym zainwestowali fabryki swoje w sposób nowoczesny.

Jeśli chodzi o przemysł krajowy, to również występował brak wyraźnego ustosunkowania się do inicjatywy i kapitału prywatnego, który,

jeśli chodzi np. o Przemysł Teletechniczny, nie był właściwie wcale reprezentowany.

Inicjatywa prywatna, wobec braku większych kapitałów i niepewności co do dalszych zamówień, nie mogła się rozwinąć. Zaś w Przemysle Radiotechnicznym kapitał krajowy występował jako przemysł satelitowy.

Ponieważ kapitał zagraniczny opanował najbardziej rentowne działy produkcji, cały ciężar pozostały w postaci zróżniczkowanej nieseryjnej i słaboopłacalnej produkcji, spadł na PZT, które we wszystkich swoich działach produkcji zawalone były terminowymi zamówieniami.

Niezależnie od tego PZT zmuszone były, jako fabryka państwowa, do systematycznego rozszerzania produkcji celem zaspokojenia wszelkiego rodzaju konieczności państwowych. Wszystkie podane wyżej czynniki spowodowały szereg trudności organizacyjnych PZT, co w konsekwencji obniżyło tak znacznie wskaźnik wydajności.

Z tych względów działalności PZT przed wojną nie należy traktować jako działalność rasowego przedsiębiorstwa przemysłowego, opartego na zysku, ale raczej jako zakład pionierski, w którym kształcił się polski personel Przemysłu Telekomunikacyjnego, zdobywając tam wszechstronną praktykę i doświadczenie przemysłowe. Jako rezultat tej działalności, dawni pracownicy PZT zajmować powinni obecnie stanowiska kierownicze w Przemysle Telekomunikacyjnym, co też w miarę odbudowy przemysłu daje się zauważyć.

Natomiast rola PZT, jako instytucji, powinna moim zdaniem ulec obecnie przeobrażeniu na zakład przemysłowy podporządkowany ogólnym prawom gospodarczym, w pierwszym rzędzie zasadzie rentowności.

#### 4. Bilans zniszczenia Przemysłu Telekomunikacyjnego.

Jak już zaznaczyłem na wstępie, Przemysł Telekomunikacyjny wskutek działań wojennych, został niemal doszczętnie zniszczony. Stopień zniszczenia oceniamy na 95% stanu przedwojennego. Dotyczy to zarówno stanu materialnego i związanej z tym zdolności produkcyjnej, jak również i całej dokumentacji technicznej.

Ze wszystkich branż Przemysłu Elektrotechnicznego, zniszczenia wojenne dotknęły najbardziej Przemysł Telekomunikacyjny. Te zniszczenia ogromne na nasze stosunki są dla gospodarki przemysłowej tym bardziej groźne, że dotyczą tej właśnie gałęzi, która stanowiła największy udział w ogólnej produkcji Przemysłu Elektrotechnicznego.



Tablica IV podaje procentowy udział każdej branży w całości produkcji Przem. Elektrotechnicznego przed wojną, procent zniszczenia w poszczególnych branżach i wreszcie procentowy stopień zmniejszenia zdolności produkcyjnej całego Przemysłu Elektrotechnicznego, spowodowany tymi zniszczeniami.

TABLICA IV.

Wyszczególnienie	Udział w ogólnej produkcji Przemysłu Elektrotech.	Stopień zniszczenia	Zmniejszenie zdoln. prod. PE
Maszyny i Transformatory	12%	30%	3,6%
Aparaty Elektryczne . . .	21%	60%	12,6%
Kable i Przewody . . . .	19%	50%	9,5%
Akumulatory i ogniwa . .	8%	50%	4,0%
Lampy i żarówki . . . . .	6%	50%	3,0%
Telekomunikacja . . . . .	34%	95%	32,4%
Razem			65 1%

Z tego zestawienia widać, że zniszczenie Przem. Telekom. stanowi 50% ogólnych zniszczeń, jakie doznał Przemysł Elektrotechniczny.

Z drugiej strony wiemy, że między Produkcją poszczególnych branż Przemysłu Elektrotechnicznego istnieje ścisła zależność. Rozwój jednej gałęzi przemysłowej pociąga za sobą automatycznie wzrost zapotrzebowania, a więc i produkcji w pozostałych gałęziach Przemysłu Elektrotechnicznego. Jeżeli przedwojenny stosunek produkcji poszczególnych branż przyjmiemy jako normalny dla naszych warunków przemysłowych, to na podstawie podanego zestawienia, należy stwierdzić, że zniszczenia wojenne spowodowały równocześnie poważne naruszenia równowagi całego Przemysłu Elektrotechnicznego.

Z tych względów odbudowa Przemysłu Telekomunikacyjnego nie jest tylko sprawą lokalną tej gałęzi przemysłowej, ale jest zagadnieniem żywotnym dla całego Przemysłu Elektrotechnicznego. Jako skutek bezplanowego rozwoju Przemysłu Telekomunikacyjnego przed wojną w Warszawie skoncentrowało się ca 90% tej gałęzi przemysłu. Kompletniej zagładzie uległy najpoważniejsze dwa zakłady PZT oraz Philips i szereg innych fabryk, których wymienić nie będę. Łatwiej będzie po prostu wymienić te, które ocalały a więc w Przemysle Radiotechnicznym ocalała jedynie fabryka IKA w Łodzi. W Przemysle Elektrotechnicznym ocalała dosłownie jedynie mała fabryczka Krzymień w Bydgoszczy. Poza tym

ocalały budynki fabryki Ericsson w Radomiu, z której wywieźli Niemcy wszystkie maszyny.

### 5. Obecny stan Przemysłu Telekomunikacyjnego.

W obecnej chwili Przemysł Telekomunikacyjny, dźwigając się od podstaw, boryka się ze skutkami zniszczenia i trudnościami odbudowy.

O produkcji i odbudowie w szerszym tego słowa znaczeniu na razie nie ma mowy. Brak maszyn, brak ludzi, kredytów, trudności aprowizacyjne i organizacyjne hamują normalną pracę. Jednakże wszystkie te zjawiska, jako normalne objawy powojenne, są przejściowe. Natomiast zasadniczą bolączką, spowodowaną dotychczasowym brakiem zjednoczeń branżowych, był brak koordynacji pracy i ustalonego kierunku rozwojowego.

Stworzenie planu rozwojowego, ustalenie ilości i zakresu produkcji dla poszczególnych zakładów, koordynacja pracy i szereg innych zadań oczekują na załatwienie. Bez uregulowania tych spraw organizacyjnych o charakterze państwowym, wysiłki poszczególnych fabryk będą należyście wykorzystane.

Zestawienie danych charakterystycznych, dotyczących obecnego stanu Przemysłu Telekomunikacyjnego podane jest na tabl. V. (omówienie, produkcja, zatrudnienie itp.).

Ze względu na embrionalny stan Przemysłu Telekomunikacyjnego dane poniższe mogą być traktowane jedynie jako wielkości porównawcze, dla orientacyjnej oceny tragicznego stanu, w jakim znalazł się Przemysł Telekomunikacyjny wskutek zniszczeń wojennych.

TABLICA V.

L. P.	Wyszczególnienie	Jeżn.	Przem. radio-techn.	Przem. tele-techn.	Razem
1.	Ilość zakładów . . .	szt.	5	6	11
2.	Stan zatrudnienia . .				
	a. prac. fizyczni . .		360	1200	1560
	b. „ umysłowi . .		80	450	530
	Razem	a+b	440	1650	2090
3.	Ilość inżynierów . .		22	40	62
4.	Wartość miesięcznej produkcji . . . . .	zł.	100000	400000	500000
5.	Waga miesięcznej produkcji . . . . .	kg	5000	10000	15000
6.	Zużycie energii elektrycznej . . . . .	kWh	6000	9000	15000
7.	Wydajność miesięczna 1 pracownika . . .	zł.	228	242	470

## 6. Odbudowa Przemysłu Telekomunikacyjnego.

Szczegółowych projektów odbudowy Przemysłu Telekomunikacyjnego jeszcze nie mamy. Będą one opracowane przez właściwe Zjednoczenia branżowe w oparciu na założeniach gospodarczych i eksploatacyjnych.

W tej chwili natomiast możemy mówić o założeniach ogólnych przewidywanych w 3-letnim planie inwestycyjnym.

Na odbudowę Przemysłu Telekomunikacyjnego przewidziana jest suma 61 mil. zł. przedwojennych, z czego na Przemysł Radiotechniczny przypada 35 mil. na branżę Teletechniczną 26 mil. zł.

Jeżeli uwzględnimy, że inwestycje nie obejmują kosztu zakupu placu, a w wielu wypadkach również i kosztu istniejących budynków (Ziemie Odzyskane), to sumy przedstawiają się dość poważnie.

Tezy, opracowane do 3-letniego planu inwestycyj, przewidują budowę - wzgl. odbudowę następujących zakładów:

### Przemysł Radiotechniczny:

	mil. zł.
F-ka Odbiorników radiowych I . . . . .	10
„ „ „ „ II . . . . .	10
„ Urzędzeń radiotechn. (nada'niki, urz. r. fonicz. specjal. itp.) . . . . .	10
„ Lamp. radiow. (nadawcz.-odb.) . . . . .	5
<b>R a z e m</b>	<b>35</b>

### Przemysł Teletechniczny:

F-ka Urząd. teletechn. (centrale automat. między-miastowe, wzmacniaki itp.) . . . . .	10
„ Podzespołów teletechnicznych . . . . .	5
„ Aparat. telef. i urządzeń abonenckich . . . . .	5
„ Urzędzeń sygnalizacyjnych . . . . .	3
„ Cewek Pupina . . . . .	3
<b>R a z e m</b>	<b>26</b>

Poza tym w 3-letnim planie inwestycyjnym Przemysł Telekomunikacyjny jako najbardziej zniszczony postawiony jest w pierwszej kolejności hierarchii potrzeb. Mijmy więc nadzieję, że i w realizacji tego planu Przemysł Telekomunikacyjny nie będzie ostatni.

## 7. Perspektywy rozwojowe.

Badając perspektywy rozwojowe Przemysłu Telekomunikacyjnego, przyjąłem założenie, że zapotrzebowanie rynku musi być całkowicie pokrywane przez przemysł krajowy. Wynika stąd bezpośrednia zależność między polityką eksploatacyjną, a przemysłem. Nie można rozpatrywać zamierzeń i planów eksploatacyjnych, bez uwzględnienia zdolności produkcyjnej przemysłu i odwrotnie, plany odbudowy i rozbudowy przemysłu muszą być ściśle opar-

te w przewidywaniach eksploatacyjnych. W branży Przemysłu Telekomunikacyjnego jest to o tyle łatwe, że zagadnienia i polityka eksploatacyjna skoncentrowana jest w kilku załedwie instytucjach państwowych tzn. Ministerstwie Poczty i Telegrafów, Ministerstwie Komunikacji, Polskim Radio i wreszcie w Min. Obrony Narodowej.

Jak wiadomo, w rządzie państw europejskich znajdowaliśmy się przed wojną na 19 względnie 20 miejscu pod względem gęstości aparatów telefonicznych, wynoszącą 7 aparatów na 1000 mieszkańców. Dla porównania przypominam, że wskaźnik ten wynosił dla Niemiec 53, dla Francji 37, dla Anglii 64, dla Szwecji 116. Za nami znajdowały się jedynie ZSRR z gęstością 5, jednakże i ta cyfra jest problematyczna, dotyczy ona roku 1935.

W związku ze zmianą charakteru gospodarczego naszego kraju, spowodowaną nowymi granicami oraz zdecydowaną polityką przemysłową rządu, dotychczasowy stan musi ulec radykalnej zmianie. Ustalając plany rozbudowy Przemysłu Teletechnicznego musimy — jak to zaznaczyłem poprzednio — znać zamierzenia Min. Poczty i Telegrafów w tej dziedzinie. Na pierwszy zatem plan wysuwa się konieczność ustalenia długofalowego planu telefonizacji kraju, uzgodnionego z ogólnym planem gospodarczym całego państwa. Bez tego plany odbudowy i rozbudowy Przemysłu Teletechnicznego nie będą miały realnego znaczenia.

Ze swej strony pozwolę sobie naszkicować w grubszych zarysach plan telefonizacji kraju, który posłuży do prowizorycznego obliczenia zapotrzebowania rynku na sprzęt teletechniczny, a co za tym idzie do ustalenia wielkości produkcji w tej gałęzi przemysłu.

Tak, jak w elektryfikacji ustaliśmy swój cel w postaci ilości kWh zużytych, przypadającą na jednego mieszkańca, tak samo przy ustalaniu planu telefonizacji kraju musimy założyć gęstość aparatów telefonicznych, jaką zamierzamy osiągnąć w pewnym czasie, który nazywamy okresem telefonizacji. Telefonizacja kraju, jak wiemy, nie może odbywać się szybko, podobnie zresztą jak i elektryfikacja. Sądzę, że dla naszych warunków okres 20 letni będzie najbardziej odpowiedni. Przyjmuję, że w tym czasie gęstość aparatów telef. powinna wynosić ca 50 na 1000 mieszkańców. Odpowiada to w przybliżeniu nasyceniu aparatów telefonicznych, jaka była w Niemczech przed wojną. Jeżeli weźmiemy pod uwagę, że w ciągu tego okresu wskaźnik ten ulegnie w Europie ogólnej wyższości, to nasze zamierzenia nie mogą być uznane jako zbyt wygórowane i nieosiągalne.

Przyjmując ilość mieszkańców obecnie na 23 miliony i uwzględniając normalny przyrost ludności, otrzymamy po 20 latach cyfrę 28 mil. ludności. Odpowiada temu ilość 1400000 aparatów telefonicznych.

Ilość numerów central telefonicznych obsługujących tę liczbę aparatów przyjmuję na 1500000. Z tych ogólnych cyfr możemy już w przybliżeniu ocenić wartość produkcji przeznaczoną na zaspokojenie tego zapotrzebowania.

#### Koszty produkcji wyniosą:

		zl.
Aparaty telefoniczne	szt. 1400000 x 70 =	98 000 000
Centrale automatycz.	nrr. 1500000 x 180 =	270 000 000
Centrale m-miast.	stan 5000 x 10000 =	50 000 000
Stacje wzmacniak.	szt. 100 x 300000 =	30 000 000
Urządzenia telegr.		
i inne		20 000 000
Cewki Pupina	20 x 5 milj.	100 000 000
Urządzenia kolejowe		
telef. i sygn.	20 x 10 „	200 000 000
Sprzęt specjalny	20 x 7 „	140 000 000
<b>Wartość produkcji ca</b>		<b>908 000 000</b>

Wynika stąd, że nasza średnia produkcja Przemysłu Teletechnicznego wynosić powinna 45 mil. zł. tzn., że musi być prawie 3-krotnie większa niż przedwojenna. Przyjmując roczną wydajność jednego pracownika na 9000 zł. otrzymamy przeciętny stan zatrudnienia w wysokości 5000 pracowników. Kapitał potrzebny na zainwestowanie przemysłu na tym poziomie wyniesie 300000000 zł. Licząc 20 pracowników na 1 inżyniera, otrzymamy średnio 250 inżynierów, których powinien zatrudniać Przemysł Teletechniczny.

O ile mi wiadome, długofalowego planu telefonizacji kraju jeszcze nie ma. Omawiając jednak z czynnikami kompetentnymi te zagadnienia, przekonałem się, że w ogólnych zarysach przewidywania moje są zgodne z zamierzeniami sfer miarodajnych.

Zastrzeżenia nasuwają się jedynie co do 2-ch spraw. Pierwsza — to zagadnienie gospodarcze. Nie ulega wątpliwości, że przy dzisiejszym stanie sieci teletechnicznej, Poczta z własnego budżetu nie jest w stanie zainwestować tak olbrzymich sum. Koszt zakupu sprzętu teletechnicznego w fabrykach wyniesie ca 40 mil. rocznie. Jeżeli do tego dodamy kable i inne urządzenia i wreszcie montaż, to inwestycje ogólne zamkną się cyfrą około 60 mil. rocznie. Licząc skromnie mnożnik 20 otrzymamy cyfrę 1,2 miliarda rocznie w złotych obiegowych.

Z drugiej zaś strony Przemysł Teletechniczny odbudowany kosztem ca. 26 mil. zł. musi mieć zapewniony zbyt, aby każdą zainwestowaną złotówkę przerobić na 2 lub 3 zł. w po-

staci gotowego produktu przemysłowego. Z tego widać, że bez zatwierdzenia w ogólnopolskim planie gospodarczym (długofalowym) planu telefonizacji kraju, względnie bez długoterminowej pożyczki na ten cel, nie ruszymy z miejsca. Eksploatacja telefonicznych urządzeń jest tak korzystna, że lokata kapitału w formie pożyczki jest najpewniejszym interesem handlowym.

Jeżeli przyjmujemy, że całkowite opłaty za wszelkie świadczone usługi telefoniczne (rozmowy lokalne, m-miastowe, telegramy itp.) przypadające na jednego abonenta miesięcznie, wynoszą średnio 35 zł. oraz, że z tej sumy tylko 5 zł. przypadnie na amortyzację i oprocentowanie pożyczki, to już po 10 latach zarząd telefonów będzie mógł spłacać ca. 40 mil. zł. rocznie.

Zagadnienia te, które wymagają szczegółowego przepracowania i nie wchodzą w zakres tego artykułu, poruszam mimochodem, aby zilustrować, jak bardzo intratna jest eksploatacja telefonów. Nic więc dziwnego, że kapitał zagraniczny tak chętnie lokował się w tej właśnie branży, zarówno w przemyśle jak i w przedsiębiorstwach eksploatacyjnych (PAST). Poruszam te sprawy dlatego, że Przemysł Teletechniczny jest bezpośrednio w tym zainteresowany, od należytego bowiem rozwiązania tych zagadnień eksploatacyjnych oraz ich rozmachu zależy skala rozwojowa Przemysłu Teletechnicznego.

Drugim, ale bardziej aktualnym zastrzeżeniem, są terminy przywidywanych inwestycji przez poszczególne resorty państwowe, eksploatujące urządzenia telefoniczne. Plany inwestycyjne tych instytucji (Min. P. i T. oraz Min. Komunikac.) przewidują poważne inwestycje w zakresie sprzętu aparaturowego (stacyjnego) już w ciągu najbliższych 3-lat. Zapotrzebowanie w tym okresie jest mniej więcej w rzędu produkcji, jaką otrzymałem z obliczeń dla odbudowywanego Przemysłu Teletechnicznego. Jednakże, aby móc pokryć to zapotrzebowanie, Przemysł Teletechniczny musi przede wszystkim być odbudowany, a na to potrzeba jest co najmniej 2 — 3-letni okres.

Moim zdaniem plany inwestycyjne pod tym kątem muszą być zrewidowane. Rzecz oczywista, że nie mówię tu o inwestycjach o charakterze palących konieczności, których wstrzymanie jest niemożliwe. Chodzi mi jednak o to, aby realizację planu telefonizacji kraju zsynchronizować z możliwościami produkcyjnymi krajowego przemysłu.

Wydaje mi się, że najbliższy okres 2-letni można byłoby przeznaczyć przede wszystkim na roboty sieciowe oraz na kablowanie szlaków m-miastowych (układanie i doprowadzenie do porządku kabli dalekosiężnych) Po-



za tym czas ten należy wyzyskać do przygotowania budynków, co najmniej licząc optymistycznie co najmniej 1 rok.

Pod tym względem Przemysł Kablowy niewątpliwie będzie mógł zaspokoić całkowite zapotrzebowanie rynku. Z drugiej zaś strony doprowadzenie komunikacji m-miastowej do należytego poziomu, podniesie wartość użytkową telefonu, a co za tym idzie, przygotowuje glebę do naturalnego rozwoju telefonizacji kraju. W tym wypadku wchodziłby pod uwagę import pewnej ilości urządzeń wzmacniających i nie poza tym.

Jeżeli chodzi o budowę w zakresie urządzeń stacyjnych, to należałoby ją możliwie wstrzymać do czasu pełnej odbudowy Przemysłu rodzimego. Wtedy dopiero rozpocząć start inwestycyjny na szeroką skalę i realizację planu telefonizacji kraju. Pośpiech i nerwowość przy realizowaniu tak wielkich planów są raczej czynnikami utrudniającymi pracę, niż przyspieszającymi. Zasada „śpiesz się powoli” ma tu zastosowanie większe niż gdzieindziej.

To, co powiedziałem, dotyczy przede wszystkim działu teletechniki znajdującego się w zakresie zainteresowań Min. Poczty i Telegrafów.

Jeżeli chodzi o sprawy teletechniki kolejowej, to największą bolączką jest sprawa odbudowy, a następnie konserwacji urządzeń automatycznych typu Siemens. W związku z tym, wysuwana jest często konieczność produkcji w kraju sprzętu automatycznego tego właśnie systemu. Sprawa ta jest poważna i dlatego należałoby się ustosunkować do niej jasno i wyraźnie. Ministerstwo Komunikacji musi wiedzieć, na co może liczyć i jak planować dalszy rozwój swych urządzeń teletechnicznych.

Przed wszystkim należy brać pod uwagę nasze stosunkowo skromne możliwości gospodarczo-przemysłowe. Przemysł Teletechniczny odbudowany w nakreślonej poprzednio skali, daleki jeszcze będzie od możliwości np. przemysłu niemieckiego przed wojną. Mówię to dlatego, że musimy sobie uprzytomnić, że nie będziemy w stanie produkować 2-ch czy 3-ch systemów central automatycznych, jakie w tej chwili znajdują się na terenie naszego kraju. Na taki luksus nie stać było przez wojnę nawet kraje o znacznie wyższym potencjale przemysłowym niż nasz.

Dlatego też sprawa ustalenia normalnego systemu telefonii automatycznej jest sprawą bardzo ważną i powinna być jak najszybciej zdecydowana przez kompetentny i fachowy organ do tego powołany.

Wydaje mi się jednak, że wobec zniszczenia największej centrali automatycznej typu „Salme” w Warszawie, przewaga ilościowa, po-

śród wymienionych trzech systemów wypada na korzyść systemu ATM. Za tym systemem przemawia również szereg argumentów rzeczowych.

Przed wszystkim, o ile mi wiadomo, PZT posiadają pełny komplet narzędzi do produkcji tego systemu, szczęśliwie ocalałych. W dzisiejszych warunkach jest to argument niezmiernie ważny. Tak samo — mamy pracowników wyspecjalizowanych w produkcji tego systemu central automatycznych. Poza tym mamy za sobą długoletnią współpracę z angielską fabryką „Autelco”, opartą na przedwojennej umowie, z której kontrahent wywiązywał się — o ile mi wiadomo — zupełnie solidnie.

W najgorszym razie chodziłoby więc o uaktualnienie umowy względnie jej rozszerzenie.

Jeżeli chodzi o sprawy kolejowe, to system ATM, jako najbardziej zbliżony do systemu Siemens, jest najłatwiejszy do współpracy. Poza tym nie widzę poważniejszych trudności technicznych przy dostosowaniu systemu ATM do potrzeb kolejowych.

Nie ulega najmniejszej dyskusji, że aparatura kolejowa typu Siemens musi być wyeksploatowana do końca. Zbyt wielki jest to majątek, aby go można było lekceważyć. Jednakże z chwilą ostatecznego ustalenia normalnego systemu dla całego kraju, urządzenia te mogą być tolerowane do czasu całkowitego ich zużycia. Jak wyglądałoby załatwienie tej sprawy w praktyce? Moim zdaniem należałoby się trzymać następujących wytycznych.

1. Doprowadzenie do porządku, względnie odbudowa urządzeń typu Siemens winna być ograniczona do koniecznych, najpilniejszych potrzeb kolejowych przypadających na okres najbliższych 4-5 lat.

2. Konserwacja musi odbywać się sprzętem importowanym lub pochodzącym z demontażu urządzeń zbędnych lub zastępowanych stopniowo nowymi urządzeniami syst. ATM.

3. W biurze konstrukcyjnym fabryki sprzętu automatycznego (PZT), powinien być utworzony oddział urządzeń kolejowych, który w najbliższym już czasie rozpocząłby studia nad rozwiązaniem technicznej strony współpracy obu systemów oraz przygotował dostosowanie syst. ATM do potrzeb i wymagań kolejowych.

Pozostałe zagadnienia, dotyczące kolei, dadzą się rozwiązać w normalnych ramach Przemysłu Teletechnicznego.

Pod względem radiofonizacji Polska znajdowała się przed wojną również na jednym z ostatnich miejsc. Na 35 mil. ludności mieliśmy ca 1 mil. abonentów radiowych, w tej zaś

liczbie zaledwie 70 tysięcy aparatów lampowych. Na tej ostatniej cyfrze musimy oprzeć swoje dalsze rozważania, bowiem odbiorniki detektorowe są anachronizmem nie znanym już prawie zagranicą.

Wskaźnik radiofonizacji kraju wynosił więc u nas ca 20 aparatów lampowych na 1000 mieszkańców. Dla porównania przypomnę, że wskaźnik ten dla innych krajów wynosił: St. Zjedn. A. P. — 215, Szwecja — 195, Niemcy — 154, Francja — 112, Węgry — 46 itp. za nami pozostawały jedynie Rumunia, Jugosławia i kilka drobnych państweczek.

Przemysł radiotechniczny musi, rzecz prosta, oprzeć się na przewidywaniach eksploatacyjnych, od tego bowiem zależy wielkość i charakter produkcji. Niestety plan radiofonizacji kraju nie jest również opracowany. W dalszych swych wywodach opierać się będę na własnych założeniach orientacyjnych. Przyjmuję przede wszystkim jako okres radiofonizacji lat 10. Nasylenie rynku odbiornikami po 10 latach przyjmuję jako jeden odbiornik na 20 mieszkańców, co odpowiada wskaźnikowi 50 : 1000 mieszkańców. Na tej podstawie, przyjętej orientacyjnie i wymagającej przepracowania gruntownego, obliczyć można wartość produkcji dla Przemysłu Radiotechnicznego w tym okresie.

1. Odbiorniki lampowe szt.	1250000 x 200 =	250000000
2. Lampy odbiorcze „	30000000 x 3,5 =	100000000
3. Lampy nadawcze (10 x 2 mil.) . . . . .		20000000
4. Radiostacje komunikac.	10 x 10 =	10000000
5. Odbiorniki komunikac. morskie, lotnicze i t. p.	10 x 10 =	100000000
6. Urząd. pelengatorowe	20 x 10 =	200000000
7. Urządzenia specjalne .	20 x 10 =	200000000
8. Pozostały sprzęt . . . .	10 x 10 =	100000000
	<b>R a z e m</b>	<b>980000000</b>

Z powyższego zestawienia wynika, że Przemysł Radiotechniczny powinien produkować rocznie średnią wartość 100000000 zł. tzn. dwa razy tyle, co przed wojną. Przyjmując w tej gałęzi przemysłu wydajność w wysokości 10000 zł. na pracownika, otrzymamy stan zatrudnienia 10000 pracowników.

Zainwestowanie tego przemysłu na tym poziomie wymagać będzie kapitału około 600000000 zł. Przewidywana ilość zatrudnienia inżynierów 500.

#### 8. Podstawowe tezy rozwojowe na przyszłość.

Z dotychczasowej treści referatu, wynika jak ogrom pracy nas oczekuje. Aby wysiłki nasze dały najkorzystniejsze rezultaty, organizacja Przemysłu Telekomunikacyjnego musi być starannie przemyślana, co pozwoli uniknąć zasadniczych błędów organizacyjnych. Nie jest

w mych zamiarach rozpatrywać szczegółowo te zagadnienia. Chodzi mi o sformowanie pewnych zasad, na których opierać należałoby wszystkie ważniejsze poczynania w przyszłości.

Struktura przemysłu uległa tak poważnej zmianie wskutek upaństwowienia przemysłu, że musimy odpowiednio ustosunkować się do zaszłych zmian.

W obliczu tak doniosłych zmian nie możemy myśleć przestarzałymi kategoriami przedwojennymi.

W warunkach przedwojennych nasza gospodarka przemysłowa zamykała się, ogólnie rzecz biorąc, w obrębie drobnego kapitału. Kapitał zagraniczny lokował się u nas niechętnie, krajowego kapitału było brak, zaś kapitał państwowy wskutek trudności gospodarczych i sztywnej polityki finansowej nie reprezentował większych możliwości. W skutek braku jednolitego planu przemysłowego i jednego ośrodka dyspozycyjnego rozstrzelanie poczynania przemysłowych powiększało naszą nieudolność finansową.

Obecnie całość gospodarki przemysłowej skoncentrowana jest w jednym ręku państwa, które doceniając rolę przemysłu dla życia gospodarczego kraju dysponować może i będzie wielkimi możliwościami kapitalowymi.

Z mentalności naszej musimy wyeliminować dzisiaj sposób traktowania spraw przemysłowych na płaszczyźnie drobnokapitalistycznej, a wszelkie zagadnienia muszą być rozwiązywane z odpowiednim rozmachem.

Administracja państwowa w każdej dziedzinie życia połączona jest z pojęciem biurokracji, jako zła koniecznego. To zagadnienie jest wszędzie nie tylko u nas i ale i na całym świecie. Przyjąć to musimy jako smutną konieczność i dążyć jedynie do zmniejszenia tego zła do koniecznego minimum.

Przyjmujemy więc jako fakt, że gospodarka planowa prowadzona centralnie wymaga utrzymania dużej administracji. Z drugiej zaś strony zakłady przemysłowe, aby spełnić swą rolę gospodarczą dla kraju, muszą być przedsiębiorstwami rentownymi. Małe zakłady przemysłowe nie są jednak w stanie wytrzymać ciężaru dużego aparatu administracyjnego. Wypływa stąd wniosek, że w organizacji przemysłu państwowego nie może być miejsca dla zakładów drobnych. Ten wzgląd zmusza nas do reorganizacji dotychczasowej struktury przemysłu w kierunku utworzenia mniejszej niż dotychczas ilości zakładów przemysłowych, ale za to o większych rozmiarach.

Z zestawienia, które przytoczyłem na początku referatu, wynika, że przed wojną najbardziej rentownymi były zakłady zatrudnia-

jące około 1000 pracowników. Wydaje mi się, że cyfra ta, skorygowana w dół dla niektórych specjalnych rodzajów produkcji odpowiadać będzie maksymalnej wydajności również i w przemyśle państwowym.

Przykład administracji państwowej w złym tego słowa znaczeniu mieliśmy przed wojną w fabryce PZT. Niska wydajność w stosunku do innych zakładów przemysłowych spowodowana została, jak powiedziałem przede wszystkim przerostem organizacyjnym, który ze swej strony był konsekwencją nieustannego rozszerzania zakresu produkcji.

Maszyna biurokratyczna działać może sprawnie jedynie przy załatwianiu ustalonego typu spraw (zagadnień) nie wymagających indywidualnego traktowania. Każde nowe zagadnienie nim znajdzie drogę w obiegu biurokratycznym musi nabrać, że tak powiem „mocy urzędowej“. Dla usprawnienia tej maszyny biurokratycznej pożądane jest ograniczenie spraw indywidualnych do minimum. Z tego powodu zakłady przemysłowe przy administracji państwowej muszą być rozbudowywane w głąb, ale nie w szerz.

Rozbudowa zakresu produkcji w poszczególnych fabrykach może następować stopniowo z zachowaniem dużej ostrożności i umiaru.

Konieczność utrzymania wysokiej wydajności w zakładach przemysłowych połączona jest przede wszystkim z odpowiednim wyposażeniem parku maszynowego. Przemysł państwowy, mając ku temu możliwości finansowe, dążyć będzie do najbardziej nowoczesnego zorganizowania fabryk, wyposażając je w maszyny najwyższej jakości. Na specjalną uwagę zasługuje sprawa organizacji produkcji i metod, która musi być postawiona na najwyż-

szym poziomie. Te trzy zasadnicze wytyczne muszą być kierunkiem dla naszej polityki przemysłowej. Idąc konsekwentnie tą drogą, będziemy mogli zorganizować Przemysł Telekomunikacyjny pod administracją państwową na poziomie znacznie przewyższającym stan przedwojenny.

Oczywiście, że podane wytyczne nie mogą być traktowane jako sztywne przepisy, nie ulegające żadnym zmianom. Jest to jedynie naświetlenie ogólne podstawowych zagadnień, które muszą być stosowane krytycznie i indywidualnie w każdym wypadku.

Na zakończenie pragnę zwrócić uwagę, że poruszane przeze mnie zagadnienia, które każde w sobie jest poważnym problemem, muszą być przeracowane indywidualnie dla każdej branży przemysłu, w danym wypadku dla Przemysłu Telekomunikacyjnego w sposób gruntowny. Przepracowanie tych zagadnień przez nowo utworzone Zjednoczenia Przemysłu Telekomunikacyjnego pozwoli stworzyć plan rozwojowy dla każdej branży, co jest podstawowym zadaniem gwarantującym zdrowy rozwój przemysłowy. Plan taki musi być kluczem do rozwiązania wszelkich zagadnień, jakie przy rozwoju dalszym narzucać będzie życie i nieprzewidziane okoliczności. W ten sposób unikniemy błędów, jakie miały miejsce w strukturze Przemysłu Telekomunikacyjnego przed wojną.

Mam nadzieję, że Sekcja Teletechniczna SEP, grupująca elitę pracowników tej gałęzi elektrotechniki, współpracując na polu wymiany myśli fachowej ze Zjednoczeniem Przemysłu Teletechnicznego, które będzie miało siedzibę w Warszawie, w pełni przyczyni się do rozwoju wspólnej dla nas sprawy rozwoju Przemysłu Teletechnicznego.

## Uwagi o odczycie inż. St. Ostrowskiego

Inż CZESŁAW RAJSKI

Jednym z podstawowych wskaźników oceny gospodarki zakładu przemysłowego jest wg kol. Ostrowskiego stosunek rocznej wartości produkcji do stanu zatrudnienia. Stosunek ten jest przez autora nazywany „wydajnością“. Otóż wyraz „wydajność“ w języku polskim bywa używany dla oznaczenia wielkości, charakteryzującej sprawność lub też jakość pracy jakiegoś urządzenia lub jakiejś organizacji. Wydaje się, że autor właśnie w tym znaczeniu rozumie w swoim artykule słowa „wydajność“, ponieważ mówi o rozmaitych wydajnościach różnych zakładów przemysłowych, rozróżnia przy tym wydajność wyższą i niższą i na tej

zasadzie szacuje różne zakłady. Ujęcie takie jest zdaniem moim, całkowicie błędne, ponieważ stosunek wartości produkcji do stanu zatrudnienia może być miarą wydajności tylko w warunkach zupełnie szczególnych i dla niektórych gałęzi przemysłu, natomiast w ogólnym wypadku stosunek ten nie może być uznany za miarę wydajności przedsiębiorstwa i używanie go w tym znaczeniu prowadzi do wyników całkowicie błędnych. Bowiem w wartości produkcji danego przedsiębiorstwa tkwią również koszty nabytych surowców, a w tych kosztach jest z kolei ukryty koszt poprzednich procesów produkcyjnych. A za-



tem w stosunku rocznej produkcji do ilości personelu zawiera się, oprócz pracy wykonanej przez rozpatrywane przedsiębiorstwo, również praca jego poprzedników.

Rozpatrzmy tę sprawę na prostym przykładzie. Niechaj mamy 3 przedsiębiorstwa A, B i C. (patrz tabela).

	Materiał w zł.	Roboczo- godziny	Robo- cizna w zł.	Cena sprzedaż w zł.	Zł./rob. godz.	Przyrost zł./rob. godz.
A	1	1	1	2.20	2.20	
B	2.20	1	1	3.52	3.52	
C	3.52	1	1	4.98	4.98	
C + B	2.20	2	2	4.62	2.31	-53%

Zakład A kupuje pewną ilość surowca za 1 zł. (rubryka 1.) i kosztem 1 roboczogodziny (rubryka 2.) o wartości równej 1 złotemu (rubryka 3.) przetwarza go na inny produkt, i po dodaniu 10% zysku, sprzedaje go za zł. 2.20 (rubryka 4.).

To co jest produktem gotowym dla fabryki A, jest surowcem dla fabryki B. Z kolei fabryka B zakupuje jednostkę tego surowca za zł. 2.20 i kosztem 1 roboczogodziny o wartość 1 złotego przerabia ją na produkt, który, po uwzględnieniu 10% zysku, będzie kosztował zł. 3.52. Z kolei fabryka B sprzedaje swój gotowy wyrób fabryce C, a ta ostatecznie przy analogicznych założeniach sprzedaje ostatecznie swój wyrób za zł. 4.98 (patrz tabelę). Obliczając dla wszystkich 3 fabryk stosunek wartości wyrobu gotowego do czasu pracy, otrzymujemy (rubryka 5.) liczby 2.20, 3.52 i 4.98 w zł./roboczogodzinę. Widzimy z tych cyfr w rubryce 5-ej, że owa rzekoma wydajność zakładu przemysłowego rośnie w miarę oddalania się od surowców podstawowych, ponieważ każdy z następnych zakładów przetwarzających „chwali się” pracą swoich poprzedników. Na tym jednak nie koniec. Zobaczmy co się stanie jeśli fabryka C przejmie procesy produkcyjne fabryki B. Utworzone w ten sposób przedsiębiorstwo będzie kupowało surowiec z fabryki A i przetwarzało go na ten sam wyrób gotowy, który przed tym produkowała fabryka C. Zużyty na to czas będzie równy sumie czasów zużytych poprzednio w fabrykach BC. Po doliczeniu 10% zysków otrzymamy, że cena sprzedażna tego samego wyrobu w fabryce C + B wynosi zł. 4.62, zaś stosunek ceny sprzedażnej do roboczo-godzin wynosi zł. 2.31 tj. o 53% mniej, aniżeli wynosił on dla przedsiębiorstwa C. Jeżeli dla przykładu powiemy, że fabryka C zajmowała się montażem, a przedsiębiorstwo B — obróbką, to jasnym

się stanie, że każda montownia musi mieć „wydajność” wyższą, aniżeli przedsiębiorstwo, które również wytwarza potrzebne do montażu części. Inaczej mówiąc, im więcej obrabierek jest w przedsiębiorstwie, tym z natury rzeczy jest mniejsza jego „wydajność”.

O ile powyższy przykład jest jeszcze mało przekonujący, możemy rozpatrzeć następny, znacznie prostszy.

Niechaj mamy przedsiębiorstwo X, posiadające licencje, rysunki i przepisy fabrykacyjne np. na radioodbiorniki. Niech to przedsiębiorstwo, nie posiadając własnych środków produkcyjnych, zamawia te radioodbiorniki w przedsiębiorstwie Y. Po wykonaniu w przedsiębiorstwie Y, radioodbiorniki przechodzą do przedsiębiorstwa X, które zadowala się umieszczeniem na nich swoich tabliczek firmowych oraz opakowaniem ich w pudelka kartonowe. Przypuśćmy, że czas tych obu operacji wynosi 6 minut. Wówczas na jednego robotnika fabryki X wypada roczna produkcja przynajmniej 20000 odbiorników, co przy cenie stu złotych za sztukę odpowiada „wydajności” 2000000 zł./prac. Jak błado przedstawia się wobec tego rekord wydajność 11000 zł./prac. dla tych przedsiębiorstw kategorii II, które Autor stawia za wzór dla przedwojennych PZT.

Zatem czy będziemy rozumowali w ten czy inny sposób wynik zawsze jest ten sam. Stosunek wartości produkcji do zatrudnienia nie jest w ogólnym wypadku właściwą miarą wydajności przedsiębiorstwa. Zatem również wszelkie wnioski, które Autor wysnuwa, operując pojęciem fałszywie rozumianej „wydajności”, również są fałszywe. W szczególności biorąc chciałem zwrócić uwagę na dwa punkty.

W paragrafie „Podstawowe tezy rozwojowe na przyszłość” czytamy, co następuje: „Przykład administracji państwowej w złym tego słowa znaczeniu mieliśmy przed wojną w fabryce PZT. Niska wydajność w stosunku do innych zakładów przemysłowych spowodowana została, jak powiedziałem, przede wszystkim przerosłem organizacyjnym, który ze swej strony był konsekwencją nieustannego rozszerzania zakresu produkcji”.

Otóż na zasadzie tego, co przytoczyłem poprzednio, jasne jest, że niska „wydajność” PZT przed wojną była spowodowana nie nieustannym rozszerzaniem zakresu produkcji, a przede wszystkim nieustannym rozszerzaniem parku maszynowego i pogłębieniem procesów produkcyjnych.

W tym samym paragrafie dwa poprzednie zdania brzmią: „Z zestawienia, które przyto-

czyłem na początku referatu wynika, że przed wojną najbardziej rentownymi były zakłady zatrudniające około 1000 pracowników. Wydaje mi się, że ta cyfra, skorygowana w dół dla niektórych specjalnych rodzajów produkcji, odpowiadać będzie maksymalnej wydajności również i w przemyśle państwowym". W cytacie tej Autor niespodziewanie identyfikuje wydajność z rentownością, co nie przeszkadza, że wniosek ten jest gołosłowny, jako oparty na fałszywym kryterium. Nie wiem, czy w ogóle można mówić o najkorzystniejszej wielkości zakładu przemysłowego, a w każdym razie tę sprawę należałoby dyskusować z innych punktów widzenia. Ten szczegół wymaga specjalnego podkreślenia, aby pojęcie rzekomej najkorzystniejszej wielkości zakładu przemysłowego nie ciążyło na naszych dyskusjach na temat

przyszłego ukształtowania przemysłu telekomunikacyjnego.

Aby zakończyć dyskusję na temat znaczenia stosunku wartości produkcji do zatrudnienia, chciałbym zaznaczyć, że ten stosunek może być miarą wydajności, ale tylko w określonych warunkach. Zachodzi to mianowicie wtedy, kiedy rozważana produkcja jest całkowicie ustalona pod względem produktów wyjściowych oraz produktów otrzymywanych. W szczególności biorąc, dotyczy to przedsiębiorstw, których wyłącznym zadaniem jest wytwarzanie surowców, jak to ma miejsce np. w kopalniach. Wówczas stosunek wartości produkcji do zatrudnienia w przedsiębiorstwie rzeczywiście jest miarą syntetyczną wydajności pracy robotników, sprawności procesów produkcyjnych i innych wchodzących w grę czynników.

Dr inż. WITOLD NOWICKI

Doświadczenie ostatnich kilkunastu lat wykazuje, że granica między „radiotechniką”, a „teletechniką” zaciera się coraz to bardziej. Te, pierwotnie dość oddalone od siebie, gałęzie techniki, wykazują obecnie coraz większe zbliżenie i większą wspólność zagadnień. Zjawisko to należy głównie przypisać temu, że pokonywanie większych zasięgów skłania „teletechnikę” do coraz większego korzystania z tych środków technicznych i metod, które niegdyś uważane były za wyłączną domenę „radiotechniki”. Należy tu wymienić zagadnienia wzmacniania, modulacji i demodulacji, filtrowania, stabilizacji częstotliwości, automatycznej regulacji mocy, ekranowania itp. Obserwujemy więc daleko idące wzajemne przenikanie obu dziedzin. Przemiany te znajdują również oczywiście swój wyraz w sprzęcie i elementach telekomunikacyjnych. Tak np. na lampę elektronową, kondensator obrotowy, kondensator elektrolityczny, transformator akustyczny itp. należy w zasadzie zapatrywać się jako na elementy ogólnie - telekomunikacyjne. Istniejąca i kultywowana do dziś odrębność „teletechniki” i „radiotechniki” jest niewłaściwa. W dziedzinie produkcji sprzętu i urządzeń telekomunikacyjnych prowadzi ona

do wytworzenia dwu odrębnych technik, metod postępowania, rozwiązań konstrukcyjnych a nawet odmiennego słownictwa nie tylko tam, gdzie to jest celowe i uzasadnione, ale i w tych licznych wypadkach, gdzie identyczność zagadnień lub znaczne ich pokrewieństwo wcale tej dwutorowości nie usprawiedliwia.

Wydawało się, że zrozumienie tych tendencji rozwojowych telekomunikacji narasta w naszym świecie fachowym. Można było sądzić, że odbudowa polskiej telekomunikacji od podstaw da okazję do utworzenia również w przemyśle ustroju bardziej dostosowanego do panujących obecnie tendencji. To też należy, moim zdaniem, ubolewać, że nastąpiło utworzenie odrębnych Zjednoczeń Przemysłu „Teletechnicznego” i Przemysłu „Radiotechnicznego”, zamiast jednego „Zjednoczenia Przemysłu Telekomunikacyjnego”.

Utworzenie „Zjednoczenia Przemysłu Telekomunikacyjnego” byłoby krokiem naprzód w kierunku ujednoczenia metod produkcji, przyczyniłoby się to do zaoszczędzenia wysiłków techników, ułatwiłoby opracowanie i realizację racjonalnego planu produkcji urządzeń telekomunikacyjnych.

Wygłoszony przez kol. Ostrowskiego, w dniu 26 marca r. b. odczyt p. t. „Przemysł Telekomunikacyjny w Polsce”, wzbudził wśród słuchaczy duże zainteresowanie; z powodu spóźnionej pory nie można jednak było rozwinąć nad tematem odczytu szerszej dyskusji.

W związku z powyższym Zarząd Sekcji komunikuje Kolegom, którzy pragnęliby zgłosić swe uwagi do poruszo-

nych w odczycie aktualnych zagadnień przemysłu telekomunikacyjnego, że gotów jest zorganizować specjalne zebranie dyskusyjne, poświęcone tej sprawie, o ile zapisze się do głosu w dyskusji odpowiednia ilość mówców.

Zgłoszenia należy kierować do referatu odczytowego Sekcji kol. Kłysa (tel. 89-740, wewn. 88).