



Grey Scale #13



DANES
PICTA
.COM

A 1 2 3 4 5 6 M 8 9 10 11 12 13 14 15 B 17 18 19

AKADEMIA SZTABU GENERALNEGO

im. gen. broni Karola Świerczewskiego

Katedra Historii Sztuki Wojennej

plk dypl. inż.

Tadeusz Popławski

Analiza Łączności

w

Wojsku Lądowym Polskich Sił Zbrojnych
przed 2-gą Wojną Światową
i w Kampanii Wrześniowej

Biblioteka Główna
Akademii Obrony Narodowej

S/391



05-000391-001-0

PRACA DOKTORSKA

wykonana pod kierownictwem naukowym
gen. bryg. prof. St. OKĘCKIEGO

WARSZAWA
1962

12636



801



35
498-
148

AKADEMIA SZTABU GENERALNEGO

im. gen. broni Karola Świerczewskiego

Katedra Historii Sztuki Wojennej

plk dypl. inż.

Tadeusz Popławski

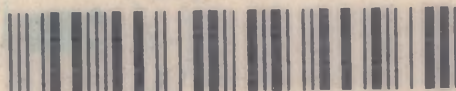
Analiza łączności

w

Wojsku Lądowym Polskich Sił Zbrojnych
przed 2-gą Wojną Światową
i w Kampanii Wrześniowej

Biblioteka Główna
Akademii Obrony Narodowej

S/391



05-000391-001-0

PRACA DOKTORSKA

wykonana pod kierownictwem naukowym
gen. bryg. prof. St. OKĘCKIEGO

WARSZAWA
1962

12636

801

AKADEMIA SZTABU GENERALNEGO

im. gen. broni Karola Świerczewskiego

Katedra Historii Sztuki Wojennej

plk dypl. inż.

Tadeusz Popławski

Analiza Łączności w Wojsku Lądowym Polskich Sił Zbrojnych przed 2-gą Wojną Światową i w Kampanii Wrześniowej



PRACA DOKTORSKA

wykonana pod kierownictwem naukowym
gen. bryg. prof. St. OKĘCKIEGO

WARSZAWA

1962



SPIS RZECZY

str.

Wstęp	I-VII
-------------	-------

ROZDZIAŁ I. ORGANIZACJA WOJSK ŁĄCZNOŚCI

1. Historyczny zarys rozwoju organizacyjnego wojsk łączności.....	1
2. Organizacja pokojowa wojsk łączności.....	8
3. Organizacja wojenna wojsk łączności.....	17
4. Oddziały łączności pułków głównych rodza- jów wojsk	29

ROZDZIAŁ II. OBSADA PERSONALNA OFICERSKA. SZKOLE- NIE I WYCHOWANIE

1. Oficerowie łączności i ich fachowe przygo- towanie	37
2. Szkolenie wojsk łączności.....	44
3. Wychowanie wojsk łączności	59

ROZDZIAŁ III. ZAOPATRZENIE MATERIAŁOWO-TECHNICZNE

1. Organizacja zaopatrzenia materiałowo-tech- nicznego i rola instytutów badawczych	67
2. Czynniki wojskowe wpływające na zaopatrzenie	73
3. Przemysł produkujący sprzęt łączności.....	85
4. Stan wyposażenia w sprzęt łączności.....	104

ROZDZIAŁ IV. NIEKTÓRE ASPEKTY ŁĄCZNOŚCI W KAMPANII WRZEŚNIOWEJ 1939 ROKU

1. Plan łączności i prace przygotowawcze do wojny.....	124
2. Przebieg mobilizacji i koncentracji oddzia- łów wojsk łączności.....	133
3. Działanie łączności podczas kampanii wrześ- niowej.....	138
4. Łączność w lotnictwie i opl.....	158

str.

ROZDZIAŁ V. WSPÓŁPRACA MIN. SPRAW WOJSKOWYCH Z MIN.
POCZT I TELEGRAFÓW

1. Koncepcja użycia urządzeń Ministerstwa Poczty i Telegrafów w wojnie.....	163
2. Stan przedsiębiorstwa PPTT i jego współpraca z wojskami łączności.....	170
3. Wykorzystanie sieci miejskich i Polskiego Radia w czasie wojny.....	181
ROZDZIAŁ VI. WNIOSKI.....	189
Przypisy	202
Wykaz załączników.....	216

W S T ę P

Celem niniejszej pracy jest próba przedstawienia najważniejszych zagadnień dotyczących łączności w wojsku lądowym Polskich Sił Zbrojnych przed drugą wojną światową i w kampanii wrześniowej oraz ich analiza. Analiza ta ma pozwolić na wyciągnięcie wniosków z dziedziny łączności wojskowej, mogących częściowo znaleźć zastosowanie nawet w dobie obecnej.

Problem organizacji wojsk łączności, ich szkolenia i wychowania, a szczególnie technicznego wyposażenia jest jednym ze stale aktualnych, głównych problemów każdej armii. Mimo więc całkowicie zmienionych obecnie warunków, krytyczna analiza doświadczeń w tej dziedzinie powinna okazać się pożyteczna.

Należy zaznaczyć, że temat łączności wojskowej "okresu międzywojennego" jest przedmiotem żywego zainteresowania i dyskusji szczególnie wśród oficerów łączności Ludowego Wojska Polskiego. Dyskusje i polemiki, które toczą się wokół tego zagadnienia nie są niestety oparte o żadne materiały źródłowe, ani też o publikacje odpowiadające wymaganiom współczesnej nauki. O ile dziś posiadamy już szereg cennych i wartościowych prac na różne tematy dotyczące Polski przedwrześniowej, to problem łączności wojskowej nie został jeszcze opracowany. Powoduje to, krążenie dotychczas wielu poglądów niesprawdzonych, mylnych, często przyjmowanych za fakty oczywiste. Zastąpienie tych poglądów chociażby częściowo, rzetelną informacją jest jednym z zadań niniejszego opracowania.

Celowość badań w zakresie łączności wojskowej w Polsce przedwrześniowej jest uzasadniona również dlatego, że obecnie trwają prace nad monografią Polskich Sił Zbrojnych "okresu międzywojennego", do której niniejsze opracowanie może być przyczynkiem. Wreszcie należy zazna-

czyć, że materiały źródłowe dotyczące łączności wojskowej z lat poprzedzających wybuch ostatniej wojny i z kampanii wrześniowej nie zostały prawie wykorzystane w wydanych dotychczas publikacjach.

Podstawową metodą pracy nad tematem była analiza dokumentacji archiwalnej z lat 1929-1939. W Centralnym Archiwum Wojskowym /CAW/ zachowało się, mimo dużych strat wojennych, wiele takich dokumentów jak rozkazy organizacyjne, sprawozdania z inspekcji i kontroli, meldunki o stanie materiałowego wyposażenia, o stanach osobowych, plany reorganizacji, schematy organizacyjne, plany i programy szkolenia itd. Dokumenty te dotyczyły przeważnie wyższych szczebli dowodzenia. Posiadały one przy tym szereg braków nie pozwalających na pełne chronologiczne i merytoryczne odtworzenie poruszonych w pracy zagadnień. Najdotkliwszym brakiem jest nieposiadanie przez to archiwum prawie żadnych dokumentów z łączności w kampanii wrześniowej i z bezpośrednich przygotowań do niej.

Jak wynika z relacji, dokumenty z tego okresu lub ich poważna część zostały spalone w Czerniowcach przy przekraczaniu granicy przez wojsko polskie we wrześniu 1939 r.

Najwięcej materiałów archiwalnych o dużej wartości poznawczej znajduje się w zespołach akt Sztabu Głównego, Głównego Inspektora Sił Zbrojnych oraz Ministerstwa Spraw Wojskowych, a szczególnie Dowództwa Wojsk Łączności. Niestety, materiały mało uporządkowane dotychczas czynią ich wyszukiwanie i wykorzystywanie bardzo utrudnione i pracochłonne. Nie ma też gwarancji, że zostały one w całości wykorzystane. Za najcenniejsze w tej grupie dokumentów należy uznać rozkazy i zarządzenia władz wojskowych oraz sprawozdania i meldunki kierowniczych organów łączności o stanie gotowości mobilizacyjnej, wyposażeniu materiałowym, stanie wyszkolenia itp.

Pewnym uzupełnieniem źródeł archiwalnych znajdujących się w kraju są przechowywane w Dziale Pracy i Wydawnictw fachowo-wojskowych CAW instrukcje, regulaminy, wytyczne szkolenia, skrypty, programy doskonalenia itp. Pozwalają one z dużym przybliżeniem odtworzyć przebieg i poziom szkolenia wojsk łączności oraz charakteryzują wartość obowiązującego oficjalnie w wojsku systemu łączności.

Powyższe materiały źródłowe były podstawowymi dla opracowania przeważającej części pracy, zajmującej się okresem przedwojennym. Pozostała część pracy, poświęcona kampanii wrześniowej, oparta została w poważnej części na relacjach.

Relacje wykorzystane w pracy pochodzą w zasadzie od przedwojennych oficerów łączności, a wśród nich prawie od wszystkich zajmujących kierownicze stanowiska w łączności. W sumie wykorzystano 132 relacje - prawie wszystkie pisemne. Objętość poszczególnych relacji waha się od kilku do stu kilkudziesięciu stron maszynopisu. Relacje te były w przeważającej większości pisane w latach 1939/1940, a część z nich w latach 1945/1947.

W załączniku^{x/} zawierającym bibliografię wykorzystanych źródeł wszystkie relacje podzieliłem na uzyskane i dostępne w oryginale w kraju oraz na przechowywane w Archiwum Instytutu Historycznego im.gen.Sikorskiego w Londynie /AGS/, które w całości lub częściowo wykorzystywałem w postaci mikrofilmów. Te ostatnie, zgodnie z określeniem przyjętym w londyńskim archiwum, nazwałem sprawozdaniami. Do tej grupy dokumentów zaliczam również otrzymane w postaci mikrofilmu tzw. studium łączności w kampanii wrześniowej. Jest to wartościowy rękopis, zawierający próbę problemowego ujęcia zagadnień łączności w kampanii wrześniowej w oparciu o wyżej wymienione sprawozdania.

x/ Załącznik Nr 1.

Relacje pisane w latach 1945-47 przez oficerów łączności armii przedwrześniowej niższych szczebli dowodzenia, zostały zebrane przez byłe Biuro Historyczne WP i złożone w CAW. Stanowią one kilka procent ogólnej liczby wykorzystanych relacji i nie przedstawiają zbyt dużej wartości pod względem poznawczym. Obrazują jedynie wycinkowo pewne zagadnienia łączności w kampanii wrześniowej.

Sprawozdania znajdujące się w Archiwum Instytutu Historycznego im. gen. Sikorskiego w Londynie pisane były bezpośrednio po zakończeniu kampanii wrześniowej przez oficerów, którzy znaleźli się na emigracji. Stanowią one około 90% wszystkich relacji. Sprawozdania te, których opracowanie było obowiązkiem służbowym, miały pozwolić na odtworzenie fragmentów klęski wrześniowej i ustalenie osób za nie odpowiedzialnych. Materiały te, niezależnie od występujących czasem nieścisłości, czy niemożliwych do przyjęcia subiektywnych ocen, są cennym uzupełnieniem posiadanej bazy źródłowej. Odtwarzają one przy tym nie tylko pewne fakty, lecz i kulisy wydarzeń czy decyzji, oceny środowisk, a także panującą atmosferę, czego nie można wydobyć z suchej treści rozkazów, zarządzeń czy referatów.

Należy stwierdzić, że jakkolwiek z niektórych sprawozdań wynika dążność autorów do "wybielenia się" i zrzućcenia odpowiedzialności za braki w łączności w czasie kampanii na innych, to jednak opisywane zdarzenia, ich ocena i źródła u większości autorów pokrywają się. Fakt ten wraz z uwzględnieniem stanowisk służbowych autorów relacji i daty ich opracowania oraz przeznaczenie budzą zaufanie do tych dokumentów.

Do najcenniejszych i najbardziej wszechstronnych relacji należy zaliczyć sprawozdania dowódcy wojsk łączności, jego zastępców oraz oficerów Szefostwa Łączności Sztabu Głównego.

Oddzielną grupę stanowią wymienione w bibliografii publikacje książkowe krajowe i zagraniczne. Wszystkie wydawnictwa poświęcone wyłącznie łączności odnoszą się do

okresu międzywojennego i zajmują się jedynie niektórymi tylko problemami jak system łączności, rozkazodawstwo, zaopatrzenie, szkolenie i historia wojsk łączności. Przedstawiają one stosunkowo małą wartość przy opracowaniu podjętego przeze mnie tematu, przede wszystkim ze względu na datę opracowania i wydania tych prac. Pozwoliły one jednak wczuć się w specyfikę łączności wojskowej okresu międzywojennego i zrozumieć źródła takich czy innych zjawisk charakterystycznych dla łączności opisanego okresu.

Bardziej aktualne i interesujące są wzmianki dotyczące łączności w wydawnictwach krajowych i zagranicznych poświęconych kampanii wrześniowej. Niestety treścią ich są jedynie stwierdzenia o istnieniu lub braku łączności w określonych działaniach i na określonych szczeblach. Z reguły brak jest natomiast jakiejkolwiek analizy przyczyn stwierdzonego stanu rzeczy. Pomimo tego, stwierdzenia powyższe umożliwiały w pewnym stopniu potwierdzenie wysuwanych w pracy hipotez i przez to posiadały określoną wartość.

Wyjątkiem w opracowaniach powojennych jest niepublikowana dotychczas praca doktorska E.Kozłowskiego^{x/}, w której część jednego z rozdziałów poświęcona jest przemianom w organizacji, wyposażeniu i wyszkoleniu wojsk łączności. Autor pracy przytacza dużo wartościowego materiału, dotyczącego łączności wojskowej okresu międzywojennego oraz daje krytyczną analizę i ocenę tej łączności.

Z innych wydawnictw stosunkowo najszerzej zagadnieniami łączności zajmuje się wydanie londyńskie "Polskie Siły Zbrojne w drugiej wojnie światowej", jednak i w tym obszernym opracowaniu zagadnieniom łączności poświęcono zaledwie kilka stron tekstu.

Największą wartość w tej grupie materiałów źródłowych, poza cytowaną pracą E.Kozłowskiego, posiadają artykuły opracowane przez oficerów łączności armii przed-

^{x/}E.Kozłowski: Wojsko Polskie przed drugą wojną światową. WAP, Warszawa 1961.

wrześniowej, publikowane w londyńskiej "Bellanie". Artykuły te, jakkolwiek zawierają trudny czasem do przyjęcia subiektywny sąd autorów o przyczynach usterek i braków łączności w czasie kampanii, pozwalają jednak na ujęcie całokształtu takich zagadnień jak łączność radiowa czy przewodowa. W powojennej prasie krajowej niestety nie ukazały się żadne opracowania dotyczące omawianego problemu, poza opublikowanym w "Przeglądzie Łączności" w 1957 r. mało przydatnym artykułem dotyczącym historii wojsk łączności z okresu pierwszej wojny światowej i pierwszych lat powojennych oraz artykułem omawiającym organizację i działalność Biura Badań Technicznych Wojsk Łączności w okresie przedwrześniowym.

Dużym udogodnieniem w pracy oraz źródłem dodatkowych informacji była możliwość bieżącej konsultacji i krytycznej oceny pod względem faktologicznym poszczególnych rozdziałów przez ówczesnego dowódcę wojsk łączności - gen.bryg. w st.spocz. H.Cepe. Konsultacje te pozwoliły mi na orientowanie się w całokształcie zagadnienia zanim przystąpiłem do zebrania oraz analizy odpowiednich dokumentów, i w rezultacie skróciły czas opracowania poszczególnych zagadnień.

Inne, nieliczne zresztą relacje ustne, uzyskane w czasie opracowywania pracy, posiadają w zasadzie mniejszą wartość ze względu na długi okres czasu dzielący od omawianych zagadnień oraz niewysokie na ogół stanowiska służbowe zajmowane przed wojną przez relacjonujących, co uniemożliwiało im widzenie i ocenę całości problemów. Relacje te miały pewną wartość jedynie w odniesieniu do wąskich zagadnień.

W pracy używam w zasadzie terminologii stosowanej obecnie. Wyjątkiem są określenia nie mające odpowiedników w dzisiejszej literaturze lub przytaczane w oryginale, szczególnie w załącznikach i cytatach. W wypadkach gdy określenia te nie były jednoznaczne lub mogły być niezrozumiałe - starałem się wyjaśnić je w odsyłaczach.

Zdaję sobie sprawę, że opracowanie niniejsze nie daje pełnego obrazu łączności w okresie międzywojennym, a tym bardziej w kampanii wrześniowej 1939 roku. Łączność w czasie działań została rozpatrzona najszerszej na szczeblu Naczelnego Dowództwa i tylko fragmentarycznie na szczeblu armii i wielkich jednostek. Jednakże, chociaż posiadane materiały nie pozwoliły na odtworzenie pełnego obrazu łączności w kampanii wrześniowej, okazały się według mnie wystarczające do potwierdzenia ostatecznych wniosków wynikających z analizy zagadnień poruszonych w pracy. Wnioski te odnoszą się zresztą w pełni jedynie do szczebla centralnego.

Z pewnością konieczne jest dalsze badanie akt i dokumentów na razie niedostępnych. Wiele zagadnień poruszanych w pracy wymagać będzie prawdopodobnie dalszych uściśleń lub nawet rewizji ustalonych na nie poglądów. Przypuszczam jednak, że niniejsze opracowanie może ułatwić w pewnym stopniu dalsze prace badawcze nad okresem międzywojennym i przyczynić się do pełniejszej analizy przyczyn klęski wrześniowej w 1939 roku.

R O Z D Z I A Ł I

ORGANIZACJA WOJSK ŁACZNOŚCI

/Załączniki od nr 2-18 /

1. Historyczny zarys rozwoju organizacyjnego wojsk łączności

Powstanie pierwszych oddziałów łączności związane jest z formowaniem polskich organizacji zbrojnych, na terenie poszczególnych zaborów, jeszcze przed odzyskaniem niepodległości Polski. Po odzyskaniu niepodległości oddziały te stały się zalążkiem wojsk łączności.

Za datę powstania wojsk łączności można przyjąć dzień 12.11.1918 r. kiedy to utworzono stanowisko szefa służby łączności WP, któremu zostało powierzzone scalenie oddziałów łączności pod wspólnym dowództwem^{1/}. Na stanowisko szefa służby łączności powołano płka inż. Kazimierza Drewnowskiego^{x/}.

Wojska łączności, których liczebność w roku 1920 wynosiła około 20 000 ludzi^{2/} były zorganizowane w samodzielne pułki i bataliony oraz oddziały frontowe. W latach powojennych, po likwidacji oddziałów frontowych, pułki i bataliony były kilkakrotnie reorganizowane.

Pierwsze dziesięciolecie okresu międzywojennego przyniosło wyraźny upadek wojsk łączności. Szereg reorganizacji, których skutkiem było zmniejszenie stanów ilościowych, pozbawienie wielkich jednostek organicznych oddziałów łączności, likwidacja okręgowych i centralnych organów

^{x/} W 1919 r. płk Drewnowski został mianowany inspektorem wojsk łączności, a dla kierownictwa działającymi na froncie polowymi formacjami łączności utworzono stanowisko szefa łączności Naczelnego Dowództwa, na które wyznaczono kpt.inż. Stefana Rotarskiego. Równocześnie przy Inspektoracie Wojsk łączności utworzono Dowództwo Wojsk Radiotechnicznych.

kierowniczych łączności^{x/}, Oficerskiej Szkoły Łączności w Zegrzu oraz zastój w zaopatrzeniu technicznym, oto zewnętrzne objawy niedoceniań przez Ministerstwo Spraw Wojskowych wojsk łączności i stojących przed nimi, już w okresie pokojowym, zadań.

Skutki takiego postępowania dały się w pełni poznać, po dziesięciu latach niepodległości. Uwidoczniły się one szczególnie jaskrawo na tle stale rozwijających się i unowocześnianych wojsk łączności innych państw europejskich, a szczególnie sąsiadów Polski.

Możliwości do oceny wojsk łączności i porównania ich z analogicznymi rodzajami wojsk armii obcych, dawały przede wszystkim manewry, w których brali udział obserwatorzy zagraniczni. Z kolei oficerowie polscy byli obserwatorami na manewrach armii obcych. Dalsze informacje o stanie łączności wojskowych innych państw dość obficie napływały za pośrednictwem Oddziału II Sztabu Głównego i od oficerów studiujących w wojskowych uczelniach zagranicznych.

Co było przyczyną tego stanu rzeczy?

Przyczyn było niewątpliwie wiele. Jedną z nich było ogólne zacofanie całego wojska, a szczególnie jego technicznych części składowych. Wynikało ono przede wszystkim z przesłanek ekonomicznych. Przyczyna ta jednak nie mogła spowodować cofnięcia wojsk łączności pod względem organizacyjnym, a szczególnie technicznym w stosunku do pierwszych lat powojennych. A to było przecież faktem. Dlatego wydaje się, że głównych przyczyn należy szukać w mentalności i poziomie wykształcenia wielu ówczesnych wyższych dowódców do kierownictwa resortu spraw wojskowych włącznie.

^{x/} W 1921 r. agendy Inspektoratu przejmuje Sekcja Wojsk Łączności, a następnie Wydział Łączności w ramach Departamentu Wojsk Technicznych /później Departamentu Inżynierii/. Na czele tego wydziału w latach 1922-27 stał ppłk Tadeusz Jawor, a w latach 1927-29 ppłk inż. Emil Kamiński, przez krótki czas ppłk inż. Goebel.

Szereg dokumentów dowodzi, że wymienieni nie znali i nie rozumieli znaczenia łączności, szczególnie operacyjnej, w nowoczesnym dowodzeniu. Zamiast oprzeć się na szeroko rozbudowanej i powszechnie stosowanej zagranicą łączności technicznej, wyolbrzymiano znaczenie mgliście sprecyzowanej "łączności taktycznej"^{3/}. Jawnie wypowiadane zastrzeżenia do łączności telefonicznej^{4/}, a szczególnie radiowej^{5/} przez Józefa Piłsudskiego były ochoczo podejmowane przez gros jego podkomendnych. W sytuacji tej, powszechnie uznanymi środkami łączności pozostawały jedynie środki najprymitywniejsze, stosowane w okresie wojny światowej i to na niższych szczeblach dowodzenia.

Hipotezę o tych, a nie innych głównych przyczynach upadku łączności w latach 1918-1929 podtrzymuje znany fakt, że ówcześni wyżsi dowódcy, mający decydujący wpływ na rozwój łączności, byli w większości wypadków w okresie wojny światowej na niskich szczeblach dowodzenia i tylko nieliczni z nich w okresie powojennym uzupełnili swoje wojskowe wykształcenie. Wysokie stanowiska wojskowe po wojnie zawdzięczali oni przede wszystkim swej przynależności do Legionów. Kwalifikacje zawodowe natomiast rzadko odpowiadały zajmowanym stanowiskom.

Przyczyny bezpośrednie braku harmonijnego rozwoju wojsk łączności, bardziej szczegółowo omówione będą w następnych rozdziałach pracy.

Rok 1929 przynosi wreszcie próbę oceny stanu faktycznego łączności wojskowej i jest początkiem zmian organizacyjnych mających na celu nadrobienie wieloletniej bezczynności, a nawet pewnego cofnięcia się wstecz, w stosunku do pierwszych lat powojennych.

Akcję w tym kierunku zapoczątkował specjalny rozkaz Generalnego Inspektora Sił Zbrojnych^{6/}, w którym Józef Piłsudski, w niewybrednych sformułowaniach, daje swoją, na ogół trafną ocenę łączności wojskowej oraz stosunku do niej dowódców poszczególnych szczebli i nakazuje szczegółowe rozpatrzenie problemu^{x/}. Jednocześnie poleca zebranie i przedstawienie sobie wniosków zmierzających do na-
x/ Odpis rozkazu - załącznik nr 50.

prawy niedociągnąć. Całością zamierzeń, w myśl rozkazu, kierował za pośrednictwem inspektorów armii i tzw. generałów do prac - generał dywizji Rydz-Śmigły^{7/}.

Materiały archiwalne z tej akcji potwierdzają tezę o tym, że u wielu dowódców wielkich jednostek nie posiadało wymaganych na tych stanowiskach kwalifikacji. Niektórzy z nich nie widzieli konieczności posiadania nowoczesnej łączności. Ich meldunki składane w ramach wspomnianej akcji nie przekraczają poziomu dowódców batalionu. Zawarte w tych meldunkach propozycje dotyczą sposobów organizacji łączności za pośrednictwem gońców, obserwatorów^{8/} lub zajmują się np. znaczeniem przydziału konia dla dowódcy, celem utrzymania łączności w jego oddziale^{9/}.

Mniej liczne są dokumenty oceniające bardziej realnie sytuację i wskazujące rzeczowo sposoby jej naprawy. Należą do nich przede wszystkim meldunki donoszące o trudnościach szkoleniowych, wynikających z nieposiadania organicznych oddziałów łączności przez wielkie jednostki^{10/}. Trzeba całkowicie zgodzić się z twierdzeniami tych dowódców, którzy przyczyną nieznanomości spraw łączności przez sztaby, brak zrozumienia dla jej specyfiki i możliwości widzieli w tym, że oficerowie sztabów praktycznie z łącznością nie stykali się.

Z tą dziedziną na codzień zapoznawać się oni mieli zasadniczo w oparciu o dalekie od doskonałości i nieliczne wówczas regulaminy. Na czas manewrów przydzielane były niewystarczające pod względem liczebności i wyposażenia oddziały łączności, klecone z pozadywizyjnych formacji łączności.

Wyniki akcji zainicjowanej przez Głównego Inspektora Sił Zbrojnych wykazały, iż łączność od najniższych szczebli dowodzenia do szczebla wielkich jednostek jest niezadowalająca. Łączności od szczebla wielkiej jednostki do szczebla Naczelnego Dowództwa prawie nie ma i brak warunków do jej stworzenia w krótkim czasie.

Argumenty o tej niedopuszczalnej sytuacji były tak oczywiste, że musiały wreszcie spowodować reakcję na najwyższym szczeblu. Zgodnie z rozkazem Generalnego Inspektora znajomość problemów łączności przez dowódców miała stać

się jednym z kryteriów oceny ich przydatności do służby wojskowej^{11/}.

Dalszym punktem planowej akcji były przeprowadzone w latach 1929-1932 dwie reorganizacje wojsk łączności^{12/}, w rezultacie których wszystkie dywizje piechoty^{13/} otrzymały w roku 1932^{x/} organiczne kompanie telegraficzne, utworzone kosztem rozformowania niektórych pułków i batalionów.

Przedtem jeszcze na szczeblu dywizji powołano oficerów łączności^{14/}, których przemianowano następnie na szefów łączności dywizji^{xx/}. Równocześnie rozpoczęto formowanie organicznych oddziałów łączności dla brygad kawalerii^{15/}.

Na szczeblu centralnym zostało powołane do życia w 1929 r. szefostwo łączności^{16/} jako fachowy organ pracy I wiceministra w zakresie łączności. Kompetencje szefa łączności Ministerstwa Spraw Wojskowych były pierwotnie bardzo ograniczone i nie zezwalające nawet na samodzielne podpisywanie pism z zakresu swej działalności^{17/}. Oddziały łączności nie podlegały mu, lecz I wiceministrowi za pośrednictwem dowódców grup łączności^{18/ xxx/}.

Dalszym przejawem ograniczenia zakresu działalności szefostwa łączności było oddzielenie od niego spraw administrowania zaopatrzeniem w sprzęt łączności^{19/} i przydział tych spraw Departamentowi Inżynierii, podległemu II wiceministrowi. Przy tych wszystkich ograniczeniach

x/ Polskie Siły Zbrojne, tom I, str.158 - podano mylnie rok 1934 jako datę wyposażenia dywizji piechoty w organiczne kompanie telegraficzne.

xx/ W powyższym wydawnictwie /str.162/ podano błędnie, że szefa łączności dywizji "dodano" w 1930 r.

xxx/ Dowództwo 1 Grupy Łączności mieściło się w Warszawie, 2 - w Toruniu, 3 - w Przemyśle. W roku 1931 zlikwidowano dowództwo 3 Grupy Łączności a w 1934 r. dowództwo 1 Grupy. W roku 1939 utworzono ponownie dwa dowództwa Grup Łączności.

charakterystycznych dla niedoceniań problemów łączności w okresie ubiegłym, szefostwo było zaczątkiem centralnego organu kierowniczego wojsk łączności.

Warto zauważyć, że powyższa reorganizacja zmierzała ku rozwiązaniu problemu łączności do szczebla dywizji i cel ten w poważnym stopniu osiągnęła. Nie próbowano jednak stworzyć w najmniejszym stopniu realnych podstaw do organizacji wojskowej łączności na szczeblu operacyjnym. Łączność od szczebla dywizji w górę miała być zapewniona dowództwu w zasadzie przez personel cywilny i ewentualnie zmilitaryzowany Ministerstwa Poczty i Telegrafów^{20/}. To kapitalne zagadnienie, dla rozwoju łączności wojskowej w okresie międzywojennym, zostanie szerzej rozpatrzone w następnych rozdziałach.

Reorganizacje z lat 1929-32, poprawiając warunki łączności na szczeblach taktycznych, utrwaliły dezorganizację organów kierowniczych na szczeblu centralnym, wynikającą z rozdziału spraw organizacyjnych, personalnych, wychowawczych i zaopatrzeniowych. Ogólne decyzje dotyczące łączności w wojsku wymagały zgody wielu równorzędnych prawie kierowników, szefów, dowódców takich jak: szefa łączności Ministerstwa Spraw Wojskowych, dowódcy grup łączności, dowódcy pułku radio, kierownika zaopatrzenia, delegatów Sztabu Głównego, poczty, lotnictwa, poszczególnych departamentów itd. Bez uzgodnienia z w/w nie można było wnieść żadnej zmiany do ogólnych programów szkolenia, zabezpieczyć pod względem łączności organizowane ćwiczenia lub manewry, czy też pokusić się o wprowadzenie w życie nowych instrukcji i regulaminów, nie mówiąc już o wprowadzeniu na uzbrojenie nowego sprzętu technicznego. W tych warunkach załatwianie drobnych nawet spraw przeciągało się niejednokrotnie w nieskończoność i zależało od dobrej woli szeregu mało kompetentnych nieraz w sprawach łączności osób.

Te mankamenty organizacyjne wymagały powołania do życia centralnego, posiadającego odpowiednie kompetencje, fachowego organu kierowniczego, który by był odpowiedzialny za właściwe rozwiązywanie wszystkich zagadnień związa-

nych z łącznością. Postulat ten w poważnym stopniu został spełniony dopiero w grudniu 1934 r., kiedy to utworzono Dowództwo Wojsk Łączności^{21/}, na czele którego stanął energiczny fachowiec - płk dypl. Heliodor Cepa.

Okres istnienia dowództwa wojsk łączności objął lata tzw. rozbudowy łączności, w ramach ogólnej rozbudowy sił zbrojnych. Plan rozbudowy łączności^{22/} opracowany został w oparciu o szczegółowe studia porównawcze nad organizacją i wyposażeniem wojsk łączności Polski, Niemiec, Związku Radzieckiego i Francji^{23/}. Studia te wykazały, że struktura organizacyjna polskich wojsk łączności oraz poziom ich technicznego wyposażenia, szczególnie w zakresie łączności radiowej i motoryzacji, pozostawały daleko w tyle w stosunku do organizacji i wyposażenia wojsk łączności innych państw. Dlatego też plan rozbudowy koncentruje się przede wszystkim nad unowocześnieniem organizacji, modernizacją i wprowadzeniem nowego sprzętu oraz motoryzacją wojsk łączności. Do wojny opracowano i zrealizowano częściowo tylko pierwszą fazę rozbudowy.

Stan organizacyjny wojsk łączności i oddziałów łączności pułków rodzajów wojsk^{x/} w chwili powstania dowództwa wojsk łączności, wynikające stąd zadania i osiągnięte do września 1939 r. rezultaty, wymagają szczegółowego rozpatrzenia. Celem bardziej przejrzystego przedstawienia tych zagadnień wydaje się celowe oddzielne ujęcie spraw dotyczących organizacji pokojowej, organizacji wojennej i organizacji łączności w pułkach głównych rodzajów wojsk.

x/ Łączność do szczebla pułku, wg ówczesnych zasad, nie była zapewniana przez oddziały wojsk łączności, lecz przez oddziały łączności pułków rodzajów wojsk /p.r.w./, formowanie z oficerów i szeregowych artylerzystów, kawalerzystów, piechurów itp. Oddziały łączności pułków rodzajów wojsk nie podlegały dowództwu wojsk łączności lecz odpowiedniemu departamentowi /na przykład Departamentowi Artylerii, Departamentowi Kawalerii, Departamentowi Piechoty/.

2. Organizacja pokojowa wojsk łączności

Organizacja pokojowa wojska była funkcją ustalonej organizacji wojennej. Miała ona zapewnić przygotowanie rezerw i sprawną mobilizację na wypadek wojny. W grudniu 1934 roku, gdy powstało Dowództwo Wojsk Łączności Ministerstwa Spraw Wojskowych, organizacja wojsk łączności na stopie pokojowej przedstawiała się następująco^{24/}:

a/ Dywizje piechoty

W dywizjach piechoty /również w Obozie Warownym Wilno/ istniały "kompanie telegraficzne", które na wypadek wojny miały zmobilizować się jako "kompanie łączności" swych dywizji. Plutony radio dla wszystkich dywizji piechoty /również dla Obozu Warownego Wilno/ miały być zmobilizowane centralnie przez pułk radio w Warszawie i rozesłane po zmobilizowaniu do właściwych dywizji piechoty.

b/ Brygady kawalerii

Brygady kawalerii nie posiadały organicznych oddziałów wojsk łączności, za wyjątkiem brygady Nowogródzkiej, Podlaskiej i Poznańskiej, które miały od 1928 roku po jednym "plutonie telegraficznym konnym" o charakterze doświadczalnym /bez radia/. Na wypadek wojny każda brygada kawalerii miała otrzymać "kompanię łączności", przy czym plutony telegraficzne tych kompanii miał mobilizować centralnie 1 batalion telegraficzny w Zegrzu, a plutony radio-pułk radio w Warszawie. Po zmobilizowaniu, plutony te miały odjechać do właściwych brygad i dopiero po przybyciu na miejsce przeznaczenia połączyć się w etatowe "kompanie łączności". Istniejące w czasie pokoju "plutony telegraficzne konne", z chwilą ogłoszenia mobilizacji miały być natychmiast odsyłane przez właściwe brygady do 1 batalionu telegraficznego w Zegrzu.

c/ Pozadywizyjne oddziały wojsk łączności

Do pozadywizyjnych oddziałów wojsk łączności wchodziły:

- pułk radiotelegraficzny /w Warszawie/;
- 4 bataliony telegraficzne /1-szy Zegrze, 5-ty Kraków, 6-ty Jarosław, 7-my Poznań/;
- 4 kadry batalionów telegraficznych /2-ga Krasnystaw, 3-cia Grodno, 4-ta Brześć n.Bugiem, 8-ma Toruń/.

Miały one przeprowadzić mobilizację w sposób następujący:

1. Bataliony telegraficzne i kadry batalionów telegraficznych mobilizowały:
 - oddziały telegraficzne dla dowództw operacyjnych;
 - "kompanie łączności" dla rezerwowych dywizji i brygad piechoty;
 - kompanie i plutony telegraficzne "lokalne" dla obszaru krajowego.

Ponadto 1 batalion telegraficzny mobilizował "kompanie łączności" /bez plutonów radio/ dla wszystkich brygad kawalerii.

2. Pułk radiotelegraficzny mobilizował na wypadek wojny oddziały radio dla:
 - dowództw operacyjnych;
 - dywizji piechoty /czynnych i rezerwowych/;
 - brygad kawalerii.

d/ Szkolnictwo

Szkolnictwo było zorganizowane w grudniu 1934 r. w następujący sposób:

- Szkoła Podchorążych Inżynierii w Warszawie /wydział łączności/;
- Centrum Wyszkożenia Łączności w Zegrzu;
- 8 kadr kompanii szkolnych łączności w składzie batalionów i kadr batalionów telegraficznych;
- 3 kadry kompanii szkolnych radio /Warszawa, Kraków i Przemyśl/.

Wspomniane kadry kompanii szkolnych szkoliły kandydatów na podoficerów łączności dla pułków głównych rodzajów wojsk.

e/ Organy kierownicze oraz instytucje centralne

W grudniu 1934 roku Szefostwo Wojsk Łączności Ministerstwa Spraw Wojskowych zostało przeorganizowane na Dowództwo Wojsk Łączności, które jako organ kierowniczy wojsk łączności zjednoczyło w swych rękach sprawy organizacyjne i wyszkoleniowe tych wojsk oraz sprawy zaopatrzenia armii /z wyjątkiem radiostacji Oddziału II Sztabu Głównego, lotnictwa i marynarki wojennej/ w sprzęt łączności. W związku z powyższym wydzielono spod kompetencji Departamentu Inżynierii Ministerstwa Spraw Wojskowych sprawy materiałowe łączności, organizując w grudniu 1934 roku:

- Kierownictwo Zaopatrzenia Wojsk Łączności z podległymi mu składnicami łączności /do spraw zaopatrzenia w sprzęt łączności/,
- Biuro Badań Technicznych Wojsk Łączności /do spraw studiów nad nowymi typami sprzętu łączności/.

Innych władz kierowniczych łączności prawie nie było, gdyż:

- na szczeblu GISZ^{x/} nie istniały żadne organy łączności;
- w Sztabie Głównym istniał samodzielny referat łączności /1 oficer/ podległy szefowi Oddziału III;
- w dziale lotnictwa i OPL brak było jakichkolwiek organów kierowniczych łączności;
- na szczeblu DOK^{xx/} istnieli referenci łączności /etat: kapitan/, podporządkowani kierownikom samodzielnych referatów ogólnych DOK. W wielkich jednostkach tylko dywizje piechoty miały szefów łączności.

Opisana powyżej organizacja pokojowa wojsk łączności zupełnie nie odpowiadała potrzebom mobilizacyjnym, skutkiem nadmiernej centralizacji. Mobilizowanie plutonów telegraficznych dla wszystkich brygad kawalerii przez 1 batalion telegraficzny, a szczególnie plutonów radio

x/ Główny Inspektorat Sił Zbrojnych.

xx/ Dowództwo Okręgu Korpusu.

dla całej armii przez pułk radio, mogło mieć niepożądane konsekwencje w wypadku konieczności szybkiej mobilizacji.

Poza tym kardynalnym błędem przeprowadzonej reorganizacji był brak organów łączności na najwyższych szczeblach hierarchii wojskowej /GISZ; Sztab Główny/, który uniemożliwiał przygotowanie łączności do zadań operacyjnych.

Brak również organów kierowniczych łączności w dziale lotnictwa i obrony przeciwlotniczej równał się rezygnacji z jakiegokolwiek łączności dla potrzeb dowództwa.

Dowództwo Wojsk Łączności od chwili utworzenia skierowało swe wysiłki w kierunku przystosowania istniejącej organizacji wojsk i oddziałów łączności do czekających je zadań oraz wyposażenia armii w nowoczesny sprzęt łączności. Prace te były prowadzone równolegle. Postanowiono nie burzyć tego co już istniało, a raczej skromne możliwości skierować na uzupełnienie braków i tworzenie środków nowych, bez których nie można było oczekiwać dobrych wyników pracy łączności^{25/}. Realizując tę zasadę, do dnia 1.09.1939 r. osiągnięto następujące wyniki:

a/ W dywizjach piechoty

Wszystkie kompanie łączności dywizji piechoty zostały wyposażone w plutony radio^{26/}. Ponadto w 23 i 28 DP zwiększono skład kompanii o 1 pluton telefoniczny. W 15 kompaniach łączności /dywizji piechoty osłonowych/ utworzono gołębniki polowe, a w dwu - gołębniki stałe^{27/}.

Projekt wyposażenia wszystkich kompanii w stacje telegraficzne^{x/}, przesłany do Departamentu Dowodzenia Ogólnego Ministerstwa Spraw Wojskowych w 1939 roku, został zaakceptowany dopiero w lipcu 1939 r. Wobec tego w chwili wybuchu wojny, jedynie 7 kompanii łączności /11, 12, 13, 19, 20, 23 DP oraz Obóz Warowny Wilno/ posiadało stacje telegraficzne^{28/}. Kompanie łączności DP szkoliły rezerwy personalne podoficerów i szeregowców w zasadzie tylko

x/ Typu Hughesa

dla własnych potrzeb. Poborowi byli wcielani bezpośrednio do kompanii. Stan liczebny pokojowy podoficerów i szeregowców kompanii był tak obliczony, że dla pokrycia zapotrzebowania mobilizacyjnego potrzeba było 8 roczników rezerwistów.

Kompanie łączności zaopatrzenie materiałowe w czasie mobilizacji posiadały na miejscu, przeważnie w pułkach piechoty stacjonujących w tych samych miejscowościach. Kompanie łączności dywizji piechoty stacjonowały w miejscach postoju dowództw dywizji, z wyjątkiem kompani: 9 DP /Brześć n.Bugiem/, 21 DP /Cieszyn/, 19 DP /Mołodeczno/, 28 DP /Dęblin/ i 30 DP /Brześć nad Bugiem/.

b/ W brygadach kawalerii

Do roku 1937 włącznie, wszystkie brygady kawalerii oraz nowo utworzona brygada pancerno-motorowa /10BK/x/ otrzymały szwadrony łączności, składające się każdy z 1 plutonu telefonicznego i z 1 plutonu radio^{29/}.

W szwadronach łączności brygad kawalerii szkolenie rezerw personalnych, wcielenie poborowych oraz zaopatrzenie materiałowe mobilizacyjne, oparte było na podobnych zasadach jak w kompaniach łączności dywizji piechoty. Mobilizacja szwadronu opierała się o pułk kawalerii lub dyon artylerii konnej, stacjonujący w tej samej miejscowości co szwadron łączności. Szwadrony łączności stacjonowały w miejscach postoju dowództw brygad kawalerii^{30/}.

Szwadrony łączności zostały z dniem 1.04.1938 r. zaliczone, na żądanie Sztabu Głównego, do kawalerii^{31/}, za wyjątkiem oficerów, którzy pozostali na etacie wojsk łączności. W ten sposób szwadrony wyszły spod kompetencji Dowództwa Wojsk Łączności i zostały podporządkowane Departamentowi Kawalerii, który nie posiadał fachowego organu pracy do spraw łączności. Z zarządzenia tego wynikało szereg trudności, zwłaszcza w sprawach wyszkoleniowych i obsady podoficerskiej.

x/ Według "Studium łączności", str.6, brygada pancerno-motorowa otrzymała szwadron łączności w 1938 r. Materiały znajdujące się w CAW^{32/} wskazują na przydział szwadronu w 1937 roku.

e/ Pozadywizyjne oddziały wojsk łączności

Dowództwo Wojsk Łączności dążyło do zreorganizowania batalionów telegraficznych, kadr batalionów telegraficznych oraz pułku radio na oddziały typu mieszanego, to jest posiadające w swym składzie jednostki telegraficzne, telefoniczne i radio. Ten typ oddziału wydawał się najbar- dziej odpowiedni ze względów mobilizacyjnych oraz wyszko- leniowych.

Do chwili wybuchu wojny zamierzenia te nie zostały urzeczywistnione z powodu braku kredytów na przystosowa- nie, względnie budowę potrzebnych pomieszczeń.

Dokonane zostały jedynie następujące zmiany organiza- cyjne, mniejszej wagi:

- zreorganizowano bataliony telegraficzne, tworząc w ich ramach etatowe szkoły podoficerskie i zwiększając ich skład o 1 kompanię telegraficzną w każdym batalionie, równocześnie likwidując kadry kompanii szkolnych łącz- ności^{33/};
- zwiększono skład pułku radio i Centrum Wyszko- lenia łączności o szkolne kolumny samochodowe^{34/};
- zreorganizowano całkowicie gołębiarstwo pocztowe wojsko- we;
- wprowadzono psy meldunkowe do użytku służbowego w oddzia- łach wojsk łączności i w niektórych pułkach piechoty^{35/}.

d/ Szkolnictwo

Szkolenie kandydatów na oficerów służby stałej i re- zerwy wojsk łączności zostało skoncentrowane w Szkole Pod- chorążych Łączności w Zegrzu, znacznie rozszerzonej po zlikwidowaniu w 1935 roku wydziału łączności Szkoły Podcho- rążych Inżynierii w Warszawie. Projekt złączenia wszyst- kich kadr kompanii szkolnych łączności i radio w 2 szkol- ne bataliony typu mieszanego, nie został zrealizowany z powodu braku kredytów na pomieszczenia. Natomiast w Cen- trum Wyszko- lenia Piechoty /Rembertów/ zreorganizowano pluton manewrowy łączności na kompanię łączności typu dy- wizyjnego.

e/ Organa kierownicze oraz instytucje centralne

Na szczeblu GISZ utworzono stanowiska oficerów łączności w Inspektoratach Armii. Stanowiska te utworzono początkowo tylko w Inspektoratach gen. broni Sosnkowskiego i gen. dyw. Rómmla, a w r. 1939 we wszystkich pozostałych Inspektoratach^{36/}.

W Sztabie Głównym powstało z dniem 1.01.1937 roku Szefostwo Łączności, podporządkowane Szefowi Oddziału III. W Dowództwie Lotnictwa Ministerstwa Spraw Wojskowych zorganizowano Szefostwo Łączności, a w Dowództwie OPL Ministerstwa Spraw Wojskowych utworzono wydział służby dozoru^{37/}.

Latem 1939 r. utworzono dwa dowództwa grup łączności, których celem było przeprowadzać inspekcję oddziałów wojsk łączności oraz oddziałów łączności pułków broni. Ze względu na szybki wybuch wojny, dowództwa te nie odegrały większej roli. Równocześnie w DOK^{x/}, po trzyletnich staraniach, powstały bezpośrednio przed wybuchem wojny Szefostwa Łączności, którym nadano szerokie uprawnienia w dziedzinie materiałowej i mobilizacyjnej łączności oraz w zagadnieniach współpracy z dyrekcjami poczt i telegrafów^{38/}. Ze względu na krótki okres swego istnienia, Szefostwa Łączności nie wywarły jednak wpływu na przygotowania wojenne.

We wrześniu 1938 r. w brygadach kawalerii, a również w brygadzie pancerno-motorowej utworzono etatowe stanowiska dowódców łączności. W dywizjach piechoty przemianowano szefów łączności na dowódców łączności i wydano instrukcję normującą ściśle zakres ich działania^{39/}.

W związku z pracami zmierzającymi do wyposażenia wojska w nowoczesny sprzęt łączności, zreorganizowano Biuro Badań Technicznych Wojsk Łączności i Kierownictwo Zaopatrzenia Wojsk Łączności^{40/} oraz zwiększono ich skład osobowy. Należy tu nadmienić, że wnioski w sprawie konieczności reorganizacji wspomnianych instytucji, w związku z

x/ Dowództwa Okręgów Korpusów /I-X/.

szybkim narastaniem nowych zagadnień do opracowania, były realizowane bardzo powoli przez Departament Dowodzenia Ogólnego Ministerstwa Spraw Wojskowych, że w chwili ich zatwierdzenia nie odpowiadały już nowym potrzebom; wszelkie zaś projekty zasadniczej reorganizacji, pomyślanej daleko naprzód, były w ogóle odrzucane z góry. Ponadto utworzono w składzie Państwowego Instytutu Telekomunikacyjnego /PIT/ wydział wojskowy, jako organ do prac naukowo-technicznych łączności, a następnie przy nim "oddział specjalny", pracujący w zakresie wykorzystania elektrotechniki dla celów walki.

Celem przeszkolenia rezerwistów różnych rodzajów broni dla nowo utworzonej służby dozoru, OPL sformowano 2 kompanie dozoru OPL /jedna kompania telefoniczna i 1 kompania radio/. W ramach Junackich Hufców Pracy /JHP/ zorganizowano trzykompanijny batalion pracy łączności^{41/}, którego zadanie polegało na szkoleniu młodzieży przedpoborowej w budowie linii telegraficznych i telefonicznych stałych oraz w budowie połączeń potrzebnych dla celów obrony państwa. Batalion ten oddał poważne usługi, szczególnie w okresie poprzedzającym bezpośrednio wybuch wojny.

Przy oddziałach wojsk łączności zorganizowano przysposobienie wojskowe łączności^{42/}, które miało dostarczyć dobrze przygotowanych poborowych w zakresie trudniejszych specjalizacji, jak np. radiotelegrafiści, tele-i radiomechanicy.

Reasumując należy stwierdzić, że w wyniku wymienionych przedsięwzięć organizacja pokojowa oddziałów wojsk łączności w dywizjach piechoty, brygadach kawalerii, brygadzie pancerno-motorowej i Obozie Warownym Wilno została dostosowana do zadań mobilizacyjnych w bardzo wysokim stopniu. Ponadto umożliwiała ona zgranie oddziałów wojsk łączności ze sztabami oraz z oddziałami głównych rodzajów wojsk /piechota, kawaleria, artyleria/.

Organizacja i rozmieszczenie pozadywizyjnych oddziałów wojsk łączności wykazywały jednak nadal pewne usterki. Mała ilość jednostek mobilizacyjnych /1 pułk radio,

4 bataliony i 4 kadry batalionów telegraficznych/ powodowała bardzo duże ich obciążenie zadaniami mobilizacyjnymi. Małe stany liczebne kadr batalionów telegraficznych, wynoszące 7 oficerów, 21 podoficerów i 26 szeregowców-funkcyjnych w kadrze^{43/}, zmuszały do pokrywania zapotrzebowania mobilizacyjnego i personalnego niemal wyłącznie rezerwistami^{x/}. Zaś rozmieszczenie niektórych oddziałów w pobliżu granicy /np. 7 baonu telegr.-Poznań, kadra 8 baonu telegr.-Toruń /stawiało pod znakiem zapytania możliwości przeprowadzenia przez nie mobilizacji w pokojowym miejscu postoju, w wypadku wojny na zachodzie.

W odniesieniu do kierowniczych organów łączności rzuca się w oczy brak czynnika nadrzędnego, który by koordynował ich działalność. Przy ówczesnej organizacji naczelnych władz wojskowych, czynnikiem takim mógłby być tylko "inspektor", czy "szef łączności" w GISZ, któremu podlegałyby organy kierownicze łączności.

- oficerowie łączności Inspektoratów Armii;
- szef łączności Sztabu Głównego;
- dowódca wojsk łączności, szef łączności lotnictwa i szef wydziału dozoru OPL Ministerstwa Spraw Wojskowych;
- szef łączności Kierownictwa Marynarki Wojennej.

Brak wspomnianego czynnika nadrzędnego powodował, że niektóre ważne sprawy mogły być załatwione tylko dzięki dobrej woli ze strony wszystkich zainteresowanych władz łączności. Działalność tych władz nie zawsze była zharmonizowana szczególnie w zakresie spraw organizacyjnych, wyszkoleniowych i materiałowych, a zwłaszcza spraw radia w lotnictwie.

Załączniki od nr 2-8 przedstawiają organizację pokojową oddziałów wojsk łączności obowiązującą w przeddzień wybuchu wojny. Załączniki od nr 9-10 przebieg zmian organizacyjnych w okresie istnienia Dowództwa Wojsk Łączności

x/ W "Studium Łączności", str.10, podano jeszcze niższe stany liczebne /6 oficerów, 20 podoficerów i 20 szeregowców/.

oraz przydział, lokalizację i etaty oddziałów wojsk łączności według organizacji pokojowej.

3. Organizacja wojenna wojsk łączności

Powstanie Dowództwa Wojsk Łączności nastąpiło w czasie, w którym obowiązywała organizacja wojenna ustalona w latach 1923-1925^{44/}. Była ona tylko w bardzo nieznacznym stopniu unowocześniona i przewidywała posiadanie następujących oddziałów łączności na wypadek wojny.

Na szczeblu Naczelnego Dowództwa:

- stacja telegraficzna, przeznaczona do obsługi Wielkiej Kwatery Głównej;
- kilka kompanii i plutonów telegraficznych lokalnych przeznaczonych do obsady głównych węzłów teletechnicznych^{x/}.

Na szczeblu armii:

- 2 kompanie ciężkie telegraficzne;
- 1 kompania ciężka radio;
- pewna ilość gołębników polowych^{x/};
- 1 park łączności.

W dywizji piechoty:

- 1 kompania łączności w składzie 5 plutonów,
- 1 pluton radio.

W brygadzie kawalerii:

- 1 kompania łączności kawalerii, wyposażona w radio.

Wspomniana organizacja posiadała szereg zasadniczych wad i usterek. Na szczeblu Naczelnego Dowództwa brak było dowództwa łączności, a wyposażenie ilościowe i jakościowe armii w oddziały łączności było stanowczo niedostateczne. Nie przewidziano organów zaopatrywania i naprawy sprzętu łączności w wielkich jednostkach, a struktura organizacyjna podstawowych zespołów pracy, jak drużyny i patrole telefoniczne oraz drużyny radio, była zła na skutek

^{x/} Ilość nie była dokładnie ustalona.

zbyt szczupłych składów osobowych i niedostatecznego lub nieodpowiedniego wyposażenia w środki przewozowe. Ponadto charakterystyczny był ogólny brak motoryzacji w wojskach łączności.

Szczególnie niekorzystnie wypadło porównanie organizacji wojennej wojsk łączności Polski i Niemiec, Związku Radzieckiego i Francji. Z zebranych przez Oddział II Sztabu Głównego materiałów wynika, że ilość obsług radiostacji korespondencyjnych na szczeblu dywizji wynosiła: Francja - 81, Niemcy-141, ZSRR-87, Polska-19^{45/}. Najbardziej upośledzona pod tym względem była artyleria. Bardziej szczegółowe materiały porównawcze zawiera załącznik nr 11. Ilość kompanii telefonicznych przypadających na dywizję w skali całej armii była średnio w Polsce dwukrotnie mniejsza niż w porównywanych armiach^{46/}, a brak korpusów i posiadanych przez ten szczebel dowodzenia oddziałów łączności utrudniał organizację i pracę systemu łączności w skali armii. Również pozostawanie w tyle, odnośnie tempa i rozmiaru motoryzacji, oddziałów łączności szczególnie w stosunku do Niemiec, pozbawiało łączność wymaganej szybkości i elastyczności.

Ogólnie mówiąc, organizacja wojsk łączności na stopie wojennej, przewidziana w planie mobilizacyjnym, zupełnie nie odpowiadała potrzebom nowoczesnej armii. Zdaniem autora "Studium łączności"- w najlepszym wypadku można ją ocenić jako stojącą na poziomie armii zachodnio-europejskich w 1918 roku^{47/}.

Omówiony stan rzeczy należy przypisać w pierwszym rzędzie zapewnieniu ministra poczt i telegrafów inż. Boernera, złożonemu w 1931 r. marszałkowi J. Piłsudskiemu, że na wypadek wojny Ministerstwo to potrafi zapewnić łączność aż do dowództw dywizji włącznie^{48/}.

Twierdzenie to wywarło swój głęboki wpływ na kształtowanie się nowej organizacji wojennej wojsk łączności, która w miarę realizacji projektów Ministerstwa Poczt i Telegrafów miała przejść dalszą ewolucję w kierunku stopniowej likwidacji wojsk łączności na korzyść poczty. Dlatego też zaprzestano na przykład szkolenia oficerów wojsk

łączności, uruchomiono kursy pocztowe dla starszych oficerów i poczyniono szereg przygotowań organizacyjnych, z których najważniejsze miejsce zajęło tworzenie nowych oddziałów w miejsce wojsk łączności, mianowicie - "wojsk ministerstwa poczt i telegrafów" - tzw. Pocztowego Przysposobienia Wojskowego.

Nie trzeba udawadniać nierealności tego rodzaju poczynień. Projekt ten zrodził się po prostu z nieznamomości ~~podstawowych~~ potrzeb armii w zakresie dowodzenia, wypływał z nieznamomości najprymitywniejszych pojęć o wyszkoleniu, zaopatrzeniu i mobilizacji, a przede wszystkim nie uwzględniał skromnych możliwości poczty, która z własnymi zadaniami rady dacy^{sobie} nie mogła^{x/}. Nie brano też pod uwagę ani kosztów, ani czasu, narażając armię na kompletne sparaliżowanie jej łączności.

Drugą przyczyną wspomnianych niedociągnięć organizacyjnych był brak organu kierowniczego, który by jednoczył już w czasie pokoju całokształt spraw łączności w swym ręku. Szef łączności Ministerstwa Spraw Wojskowych^{xx/} był tylko fachowym referentem ministra spraw wojskowych, z którego głosem mało się liczone.

Organizacja wojenna była zależna od posiadanych aktualnie możliwości wyposażenia w sprzęt techniczny. Brak np. radiostacji z góry czynił nierealnymi próby organizowania pododdziałów radiowych.

Prace nad nową organizacją wojenną wojsk łączności rozpoczęto w Dowództwie Wojsk Łączności Ministerstwa Spraw Wojskowych latem 1935 roku. Napotkały one od razu na istotne trudności spowodowane nieustalonym bliżej stosunkiem wojska i poczty na wypadek wojny. Koncepcja ministra Boernera tkwiła wówczas jeszcze bardzo mocno w umysłach czynników "miarodajnych". Ponadto było brak konkretnych danych ze strony Oddziału I Sztabu Głównego, w jakich ramach personalnych i materiałowych projektowana organizacja musi się zamknąć. Nieznane były zasoby rezerwistów, koni, środków motorowych oraz kredyty na uzupełnienie wyposażenia w sprzęt.

x/ Zagadnienie to szerzej zostanie omówione w rozdziale V.
xx/ Stanowisko to istniało do grudnia 1934 roku.

W tej sytuacji, przy opracowaniu projektu nowej organizacji wojsk łączności na stopie wojennej, przyjęto następujące tezy podstawowe:

- łączność na obszarze wojennym musi być zapewniona zasadniczo przez wojska łączności, natomiast łączność na obszarze krajowym^{x/} - przez Ministerstwo Poczty i Telegrafów;
- organizacja wojsk łączności musi być zdolna do dalszej rozbudowy w miarę narastania możliwości mobilizacyjnych, materiałowych i motoryzacyjnych.

Tezy te zostały milcząco zaakceptowane przez Sztab Główny^{49/}.

Wychodząc z powyższych tez podstawowych opracowano tezy szczegółowe, które zostały zatwierdzone^{50/} w listopadzie 1937 roku przez KSUS^{xx/}.

Przewidywały one między innymi:

- rozbudowę łączności radiowej szczególnie w artylerii;
- zwiększenie ilości jednostek łączności w ramach armii i naczelnego wodza;
- przeprowadzenie motoryzacji w większym stopniu na szczeblu armii i naczelnego wodza, a w mniejszym na szczeblu dywizji.

Nasuwa się pytanie, czy powyższe tezy nadawały słuszny kierunek dalszemu rozwojowi organizacji wojennej wojsk łączności?

O ile tezy szczegółowe zmierzające do umocnienia i unowocześnienia wojsk łączności zasługiwały na poparcie - o tyle pierwsza teza podstawowa, ustalająca koncepcję organizacji łączności operacyjnej, wydaje się całkowicie błędna.

x/ Podczas wojny obszar państwa miano dzielić na podległy ministrowi spraw wojskowych obszar krajowy oraz podległy naczelnemu wodzowi - obszar wojenny, który dzielił się równolegle do linii frontu na obszar operacyjny i etapowy, prostopadłe zaś do tej linii - na obszary poszczególnych armii.

xx/ Komitet do Spraw Uzbrojenia i Sprzętu.

Przede wszystkim sposób jej przyjęcia przez Sztab Główny, drogą "milczącej akceptacji", dowodzi nieodpowiedzialnego stosunku organu powołanego do przygotowania planów wojny, do tego węzłowego zagadnienia w dziedzinie łączności. Fakt, że w tym czasie sprawami łączności zajmował się jeden oficer, potwierdza opinię o nieprzywiązywaniu wagi do łączności.

podziału
Treść tezy dowodzi utrzymywania obszaru państwa w czasie wojny na obszar krajowy i wojenny. Podział ten, który był uzasadniony w warunkach pozycyjnych walk pierwszej wojny - stał się przeżytkiem i był nie do utrzymania w wojnie nowoczesnej, prowadzonej przez armie wyposażone w dużą ilość pojazdów mechanicznych, jak czołgi i samoloty.

Autorzy tej tezy nie zerwali do końca z propozycją ministra Boernera, godząc się na organizowanie części łączności szczebla operacyjnego, znajdującej się na terenie obszaru krajowego, przez organa Ministerstwa Poczty i Telegrafów. Praktycznie oznaczało to, że połączenie Naczelnego Dowództwa z armiami będzie dokonywane i obsługiwane do granic obszaru wojennego przez personel cywilny, a dalej przez wojska łączności. Analiza charakteru przyszłych działań pozwalała przewidzieć częste i zasadnicze przesunięcia granic obszarów, co zmuszało do przekazywania urządzeń łączności przez personel cywilny wojsku lub odwrotnie. Ze względu na to, że przesunięcia granic obszarów byłyby skutkiem sukcesów lub niepowodzeń operacyjnych, zmiany personelu zapewniającego łączność i nieuniknione przy tym zakłócenia następowałyby w sytuacjach szczególnie napiętych. Z tych względów wydaje się, że ta podstawa teza była wybitnie niewłaściwa i stała się jednym z zasadniczych powodów słusznych pretensji pod adresem łączności operacyjnej w czasie działań wojennych.

Elaborat, zawierający projekt nowej organizacji wojennej wojsk łączności, przedstawiono do Sztabu Głównego na początku 1936 roku. W niektórych z projektowanych etatów poczyniono jednak w Sztabie Głównym redukcje dochodzące do 30%, mimo że ilość zespołów pracy oraz środków

przewozowych, potrzebnych dla uzyskania pełnej wydajności oddziału, była bardzo dokładnie skalkulowana przy opracowaniu etatów; dla udowodnienia konieczności posiadania przez oddział projektowanej ilości pojazdów /konnych i motorowych/, dołączono do każdego etatu obliczenie obciążenia każdego pojazdu^{51/}.

W konsekwencji powyższych redukcji, zwłaszcza ilości samochodów półciężarowych niezbędnych do szybkiego przemieszczania zespołów pracy i sprzętu łączności, wydajność i ruchliwość niektórych oddziałów w dużym stopniu zmalała. Dla przykładu:

- w kompanii stacyjnej łączności, przewidzianej do obsługi central telegraficzno-telefonicznych dowództwa armii, zredukowano ilość zespołów pracy /drużyn/ o 30%; trakcję samochodową pozostawiono tylko w plutonie kwatery głównej, dla pozostałych plutonów przewidziano trakcję konną;
- w kompanii telefonicznej kablowej zredukowano ilość zespołów pracy /drużyn/ o 39%; skreślono zaprojektowaną ilość samochodów półciężarowych /7 sztuk/ dla przewozu jednego plutonu.

Niektóre projekty etatów zostały w ogóle odrzucone przez Oddział I Sztabu Głównego. Odrzucono na przykład projekt etatów jednostek wojsk łączności dla dowództwa grupy operacyjnej i przewidziano dla niej w tabelach mobilizacyjnych, opracowanych przez Sztab Główny, jednostki tego samego typu co dla dowództw armii. Były one za duże zarówno pod względem ilości ludzi, jak również wyposażenia technicznego.

Odrzucono zaprojektowany przez Dowództwo Wojsk Łączności etat baonu łączności dla dywizji piechoty^{x/} i opracowano w Oddziale Sztabu Głównego nowe etaty^{52/}. Posiadały one między innymi ten zasadniczy brak, że dla dowódcy artylerii dywizyjnej nie było plutonu telefonicznego.

x/ Bataliony łączności istniały w dywizjach piechoty armii niemieckiej i radzieckiej.

Zatwierdzona w początkach 1937 roku nowa organizacja wojenna wojsk łączności nie odpowiadała więc całkowicie wnioskowi dowódcy wojsk łączności, a stanowiła pewien kompromis między tymi wnioskami a stanowiskiem Sztabu Głównego^{53/}.

Niewątpliwie, te posunięcia Sztabu Głównego były podyktowane względami oszczędności, koniecznej przy ówczesnym skromnym budżecie wojska. Nosiły one jednak charakter cięć mechanicznych dotyczących przede wszystkim wyposażenia bez zgłębienia istoty zagadnienia z punktu widzenia taktyki i techniki łączności. Wydaje się, że byłoby korzystniej zredukować ilość oddziałów wojsk łączności, niż obniżać ich jakość, a tym samym zdolność do wydajnej pracy.

Nowa organizacja wojsk łączności na stopie wojennej przewidywała:^{54/}

a/ Na szczeblu Naczelnego Dowództwa:

1/ - kompanię łączności Wielkiej Kwatery Głównej, przeznaczoną do obsługi m.p. naczelnego wodza. Kompania ta składała się początkowo z 3 plutonów: telegraficznego, telefonicznego i radiowego, zaś bezpośrednio przed wybuchem wojny pluton radiowy został usamodzielniony, przy czym zwiększono jego skład z 1 radiostacji "W" do 2 radiostacji "W";

2/ - silne odwody łączności przeznaczone do: utrzymania łączności Naczelnego Dowództwa z armiami i samodzielnymi grupami operacyjnymi oraz wzmacniania poszczególnych armii i samodzielnych grup operacyjnych w zależności od ich zadań, składu i obszaru działania.

Wspomniane odwody składały się z:

- kompanii stacyjnych łączności przeznaczonych do obsługi central telegraficzno-telefonicznych;

- kompanii oraz samodzielnych plutonów telefonicznych kablowych, przeznaczonych do budowy linii telefonicznych kablowych i półstałych w ślad za wielkimi

jednostkami oraz do obsługi mniejszych central telefonicznych na tyłach wielkich jednostek;

- kompanii oraz samodzielnych plutonów telefonicznych budowlanych, przeznaczonych do budowy i naprawy linii telefonicznych stałych oraz do budowy linii półstałych;

- kompanii radio /w składzie 1 plutonu korespondencyjnego i 1 plutonu podsłuchowego/;

- samodzielnych plutonów radio korespondencyjnych;
- samodzielnych plutonów "dalekiego radiowywiadu";
- drużyn gołębi pocztowych /po 2 gołębniki polowe po 60 sztuk gołębi/;
- parków łączności.

Wszystkie wspomniane oddziały miały być w dyspozycji naczelnego dowódcy łączności. Ogólna ich ilość była tak obliczona, by łącznie z jednostkami należącymi do armii, wypadało dodatkowo w całym wojsku na każdą dywizję piechoty w przybliżeniu około:

- kompanii telefonicznej kablowej,
- plutonu telefonicznego budowlanego oraz pewnej mniejszej ilości oddziałów radio.

Niezależnie od wymienionych oddziałów, Oddział II Sztabu Głównego miał dysponować bezpośrednio i wyłącznie:

- 7 radiostacjami stałymi "głębokiego radiowywiadu".

Istniały one już w czasie pokoju jako stacje radio nr 1-7^{55/};

- radiostacjami "C", "M" i "G", które również istniały w czasie pokoju^{56/};

- pewną ilością radiostacji krótkofalowych i odbiorników.

b/ Na szczeblu armii /samodzielnej grupy operacyjnej/:

- 1 kompanię stacyjną łączności;
- 2 kompanie telefoniczne kablowe;
- 1 kompanię telefoniczną budowlaną;
- 1 kompanię radio;
- 1 park łączności /samodzielne grupy operacyjne nie miały parków łączności/;

- 1 drużynę gołębi pocztowych /2 gołębniki polowe/.
Wypożyczenie powyższe było traktowane jako minimalne i mogło być zwiększone w razie potrzeby z odwodów łączności Naczelnego Dowództwa.

c/ W dywizji piechoty:

- 1 pluton łączności kwatery głównej przeznaczony do obsługi dowództwa dywizji;
- 1 kompanię telefoniczną /4 plutony/ - do budowy i obsługi sieci telefonicznej polowej /z kabla polowego/;
- 1 pluton radio;
- 1 drużynę parkową łączności /zaopatrzenie, naprawa i ewakuacja sprzętu łączności/.

d/ W brygadzie kawalerii /brygadzie pancerno-motorowej/:

1 szwadron łączności składający się z:

- plutonu łączności kwatery głównej,
- plutonu telefonicznego,
- plutonu radio,
- drużyny parkowej łączności.

W brygadzie pancerno-motoryzacyjnej szwadron łączności był całkowicie zmotoryzowany.

e/ Organa kierownicze łączności

Wychodząc z założenia, że łączność na obszarze wojennym musi być zapewniona przez wojsko, Dowództwo Wojsk Łączności opracowało projekty etatów:

- Naczelnego Dowództwa Łączności,
- Dowództw Łączności Armii.

W myśl wspomnianych projektów^{57/}, etaty te miały być obsadzone przez oficerów wojsk łączności, przy czym naczelny dowódca łączności miał podlegać szefowi sztabu naczelnego wodza, a dowódcy łączności armii - szefom sztabów armii. Współpraca z władzami Ministerstwa Poczt i Telegrafów miała być zapewniona przez przydział:

- do naczelnego dowódcy łączności delegata z Ministerstwa Poczt i Telegrafów,
- do dowódców łączności armii- delegatów Dyrekcji Okręgowych Poczt i Telegrafów.

Sprawa powyższych etatów pozostawała przez długi okres czasu w zawieszeniu.

Na krótko przed wojną zostały one zatwierdzone^{58/} z pewnymi zmianami, z których najważniejsza była ta, że delegat Ministerstwa Poczty i Telegrafów na szczeblu Naczelnego Dowództwa został mianowany II zastępcą naczelnego dowódcy łączności.

Dowództwo Wojsk Łączności Ministerstwa Spraw Wojskowych z chwilą mobilizacji miało być przemianowane na Szefostwo Łączności, zachowując pokojowy skład osobowy. Szefostwu miały podlegać krajowe formacje wojsk łączności^{x/}.

f/ Krajowe formacje łączności

1/ Kierownictwo Zaopatrzenia Łączności, Biuro Badań Technicznych Łączności oraz Główna Składnica Łączności, miały w czasie wojny dalej istnieć, przy czym ich etaty wojenne były większe od pokojowych^{59/}, z uwagi na przewidywany wzrost zadań dla tych instytucji.

Co się tyczy składnic łączności, przewidywano pozostawienie ich w pierwszym okresie wojny bez zmian organizacyjnych, liczone się jednak z możliwością likwidacji niektórych z nich w późniejszym czasie.

2/ Pozadywizyjne oddziały łączności, a mianowicie pułk radio i bataliony telegraficzne, miały być zreorganizowane po zakończeniu mobilizacji I rzutu na ośrodki zapasowe. Dla ośrodków tych przewidywano następujące miejsca postoju:^{60/}

- ośrodek zapasowy radio - Warszawa;
- ośrodek zapasowy 1 baonu telegraficznego /dawniej Zegrze/ - Zegrze;
- ośrodek zapasowy 5 baonu telegraficznego /dawniej Kraków/ - Kraków;
- ośrodek zapasowy 6 baonu telegraficznego /dawniej Jarosław/ - Jarosław;
- ośrodek zapasowy 7 baonu telegraficznego /dawniej Poznań/ - Lublin.

x/ W rzeczywistości Dowództwo Wojsk Łączności nie zostało przemianowane w czasie wojny.

Wybór miejsc postoju dla ośrodków zapasowych łączności został dokonany przez Sztab Główny. Ze względu na bliskość granicy, wybór ten nasuwa wątpliwość co do Zegrza i Krakowa.

Ośrodki zapasowe miały wchłonąć nadwyżki pozostałe po mobilizacji w kadrach batalionów telegraficznych i w kompaniach łączności dywizji piechoty oraz kadry kompanii szkolnych radio. Kadry baonów telegraficznych, po przeprowadzeniu mobilizacji, miały być zlikwidowane. Kadry kompanii szkolnych radio likwidowano z chwilą ogłoszenia mobilizacji.

Centrum Wyszkożenia łączności w czasie mobilizacji ulegało likwidacji, organizując ze swego składu:

- Szkołę Podchorążych Łączności Piechoty i Wojsk Łączności;
- pluton telegraficzny do szkolenia podoficerów i szeregowców juzistów.

Oddziały te miały wejść w skład ośrodka zapasowego 1 batalionu telegraficznego.

Nowa organizacja wojenna wojsk łączności w 1937 r. stanowiła duży postęp w porównaniu do organizacji przewidzianej w poprzednim planie^{x/}.

Główną jej wadę stanowiła niedostateczna motoryzacja- zwłaszcza oddziałów łączności operacyjnej. Poza tym redukcja etatów i wyposażenia, projektowanych przez Dowództwo Wojsk Łączności, przeprowadzona przez Oddział I Sztabu Głównego, niewątpliwie obniżyła sprawność oddziałów wojsk łączności na stopie wojennej.

Pomimo tych usterek wydaje się, że nowa organizacja zdała zupełnie dobrze egzamin wojenny. Przemawia za tym fakt, że chociaż w wielu sprawozdaniach uczestników kampanii wrześniowej spotyka się dość dużo zarzutów co do działania łączności, to brak jest zarzutów lub krytyki co do organizacji wojsk łączności.

Dużą zaletą batalionów i pułku łączności była ich niezależność od wielkich jednostek. Pozwalało to na

x/ Plan ten istniał pod kryptonimem "S"

sprawne przeprowadzenie mobilizacji formacji łączności dla wyższych sztabów bez obciążenia tymi zadaniami jednostek frontowych. Poza tym przyjęta organizacja była wyjątkowo wygodna w dziele szkolenia specjalistów. Podkreślenie powyższych zalet, przyjętej w Polsce organizacji wojsk łączności, znalazło swój wyraz w wojskowej prasie niemieckiej^{58/}.

Należy podkreślić, że omawiana organizacja nie miała bynajmniej być ostateczna. Dla podniesienia wydajności oraz ruchliwości jednostek wojsk łączności zgłoszono następujące wnioski, które zostały zatwierdzone przez KSUS^{x/} w grudniu 1937 roku^{63/}.

- a/ Zwiększyć etat kompanii stacyjnej łączności o jeden pluton /5-ty/ oraz dodać po jednej drużynie w 2, 3 i 4 plutonie;
- b/ zwiększyć etat kompanii telefonicznej kablowej o jeden pluton /3/ oraz dodać dyspozycyjne samochody półciężarowe, umożliwiające przewóz całego plutonu wraz ze sprzętem;
- c/ zmotoryzować kompanie telefoniczne budowlane w odwodach naczelnego wodza;
- d/ zwiększyć etat kompanii telefonicznej dywizji piechoty o jeden pluton /5/ dla dowódcy artylerii dywizyjnej i dodać dyspozycyjne samochody ciężarowe dla przewozu, w razie potrzeby, całego plutonu ze sprzętem;
- e/ zwiększyć etat plutonów radiowywiadowczych^{xx/};
- f/ wyposażyć dywizje piechoty w plutony radiowywiadu bliskiego oraz plutonu podsłuchu telefonicznego.

Realizację powyższych uchwał KSUS w zakresie przygotowania potrzebnych rezerw personalnych rozpoczęto w roku 1938.

x/ Komitet do spraw Uzbrojenia i Sprzętu.

xx/ Chodziło o wyposażenie każdego plutonu do 6 radiostacji, zamiast 4 uprzednio posiadanych.

Całość powyższych zamierzeń miała być zrealizowana w 1941 roku.

Załączniki od nr 12-15 przedstawiają organizację wojenną wojsk łączności, obowiązującą w chwili wybuchu wojny.

4. Oddziały łączności pułków głównych rodzajów wojsk^{x/}

Według organizacji pokojowej do 1937 r., oddziały łączności piechoty, kawalerii i artylerii posiadały w porównaniu z armiami obcymi stosunkowo nieliczne stany osobowe, przy czym jedynie w artylerii było przewidziane radio i to tylko w postaci 1 radiostacji odbiorczej na dyon dla współpracy z lotnictwem.

Należy zaznaczyć, że w armii polskiej obowiązywała, do szczebla pułku, zasada nawiązywania łączności "od podwładnego do przełożonego"^{64/}. System ten wymagał zwiększonych sił i środków u odpowiedzialnego za nawiązanie łączności - podwładnego, a więc na szczeblach najniższych.

Natomiast w innych armiach za łączność odpowiedzialny był na wszystkich szczeblach przełożony^{65/}.

Z powyższego wynika, że niekorzystny stosunek ilości łącznościowców w pułkach wojska polskiego do innych armii, był pogorszony na skutek zadań wynikających z odmiennego systemu obowiązującego w Polskich Siłach Zbrojnych.

Również organizacja wojenna tych oddziałów była całkowicie przestarzała i zupełnie nieodpowiednia w warunkach wojny współczesnej. Pomijając już brak radia w głównych rodzajach wojsk, należy stwierdzić, że podstawowe zespoły pracy łączności tych wojsk, a mianowicie patrole telefoniczne, posiadały przeważnie zbyt szczupłe składy osobowe i niewłaściwe wyposażenie w środki przewozowe. Na przykład patrole telefoniczne kawalerii miały posiadać biedki jednokonne, podczas gdy

x/ Do głównych rodzajów wojsk /broni/ należały: piechota, kawaleria i artyleria. Łączność lotnictwa została omówiona w rozdziale IV.

analogiczne zespoły zagraniczne były w poważnym stopniu zmotoryzowane^{66/}.

Począwszy od roku 1937 zaczęto wprowadzać na pokojowe wyposażenie głównych rodzajów wojsk sprzęt radiowy^{67/}. W związku z tym oddziały łączności tych wojsk były stopniowo reorganizowane. W ramach reorganizacji plutony łączności pułków artylerii lekkiej zostały przekształcone na baterie łączności, które po wyposażeniu w radiostacje zabezpieczały prowadzenie ognia nawet z pominięciem łączności przewodowej.

Odnosnie ustalenia nowej organizacji wojennej wspomnianych oddziałów, Dowództwo Wojsk Łączności Ministerstwa Spraw Wojskowych współpracowało dość ściśle z właściwymi Departamentami i z Oddziałem I Sztabu Głównego. Należy stwierdzić, że nie zawsze wnioski tego Dowództwa były uwzględniane przez zainteresowane czynniki. Pomimo tego projekt organizacji wojennej oddziałów łączności pułku piechoty, opracowany przez Dowództwo Wojsk Łączności, był zatwierdzony przez KSUS w przedstawionej wersji.

Nowa organizacja wojenna oddziałów łączności głównych rodzajów wojsk wprowadzała wyposażenie w radiostacje, zwiększenie składu osobowego oraz lepszą strukturę podstawowych zespołów pracy i wyposażenie ich we właściwe środki przewozowe.

Organizacja ta przewidywała^{68/}

1/ W pułku piechoty:

a/ w dowództwie pułku:

- oficera łączności /kpt/;
- pluton łączności w składzie:

dowódca /chorąży/,

5 patroli telefonicznych /1 wóz taborowy i pieszych 3 biedki/,

1 patrol radio /radiostacja N1/T/,

2 patrole łączności z lotnikiem /piesze/,

1 patrol gońców konnych /4 gońców/,

1 patrol kolarzy /4 rowery/,

1 motocykl;

b/ w każdym baonie:

- pluton łączności, w składzie:

dca /oficer/,

5 patroli telefonicznych pieszych /1 wóz taborowy i 3 biedki/,

1 patrol radio /radiostacja N2/B/,

1 patrol łączności z lotnikiem /pieszy/,

2 patrole sygnalizacji świetlnej /piesze/,

1 patrol gońców konnych /2 gońców/,

1 patrol kolarzy /3 rowery/;

c/ w baterii artylerii piechoty:

4 patrole telefoniczne piesze /4 wozy taborowe/,

1 patrol telefoniczny konny.

2/ W pułku kawalerii:

- pluton łączności, w składzie:

dca /rotmistrz/,

2 patrole telefoniczne juczne,

2 patrole telefoniczne taczankowe,

2 patrole radio /2 radiostacje N1/T/,

2 patrole łączności z lotnikiem /konne/,

1 patrol motocyklistów /4 motocykle/,

1 patrol kolarzy /4 rowery/.

3/ W dywizjonie kawalerii dywizyjnej:

- drużyna łączności, w składzie:

dca /wachmistrz/,

1 patrol telefoniczny juczny,

1 patrol telefoniczny taczankowy,

1 patrol radio /radiostacja N1/S/,

1 patrol łączności z lotnikiem /konny/,

1 patrol motocyklistów /2 motocykle/,

1 patrol kolarzy /2 kolarzy/.

4/ W pułku kawalerii zmotoryzowanym:

- pluton łączności, w składzie:

dca /rotmistrz/,

4 patrole telefoniczne /4 samochody 1-tonowe/,

4 patrole radio /4 radiostacje N1/S/,
2 patrole łączności z lotnikiem /2 furgonetki/,
1 patrol motocyklistów /4 motocykle/,
1 samochód osobowy "Łazik".

5/ W dywizjonie rozpoznawczym zmotoryzowanym:

- drużyna łączności, w składzie:
dca /wachmistrz/,
3 patrole radio /3 radiostacje N1/S/,
1 patrol łączności z lotnikiem /1 furgonik/,
1 patrol motocyklistów /3 motocykle/,
2 patrole telefoniczne na motocyklach.

6/ W pułku artylerii lekkiej:

a/ w dowództwie pułku:

- pluton łączności w składzie:
dca /kapitan/,
4 patrole telefoniczne piesze /4 wozy telefoniczne/,
1 patrol radio N2/T /projektowany/;

b/ w dowództwie dyonu:

- pluton łączności w składzie:
dowódca /por./,
4 patrole telefoniczne piesze /4 wozy telefoniczne/,
1 patrol telefoniczny konny,
2 patrole radio /2 radiostacje N2/T/,
1 patrol łączności z lotnikiem;

c/ w dowództwie baterii:

- drużyna łączności w składzie:
dowódca /ogniomistrz/,
4 patrole telefoniczne piesze /4 wozy telefoniczne/,
1 patrol telefoniczny konny,
2 patrole radio N2/T /projektowane/.

W artylerii konnej wszystkie patrole telefoniczne były konne, a radiostacje miały być typu N2/T.

W artylerii ciężkiej wszystkie radiostacje miały być typu N1/T.

W artylerii motorowej wszystkie patrole telefoniczne i radio były zmotoryzowane. Poza tym skład oddziałów łączności tych rodzajów artylerii był bardzo zbliżony do składu oddziałów łączności artylerii lekkiej tego samego szerebla.

x x x

Jak wynika z powyższego chronologicznego opisu zmian organizacyjnych, bezpośrednio przed wybuchem wojny, w ramach organizacji pokojowej działały następujące organa kierownicze oraz instytucje centralne, odpowiedzialne za przygotowanie łączności:

Na szczeblu Ministerstwa Spraw Wojskowych istniało Dowództwo Wojsk Łączności. Był to organ kierowniczy wojsk łączności, do którego kompetencji należały sprawy organizacyjne i wyszkoleniowe oraz zaopatrzenie wojsk w sprzęt łączności. W Sztabie Głównym powstało z początkiem roku 1937 Szefostwo Łączności, podporządkowane szefowi oddziału operacyjnego. Jego zadaniem było opracowanie planu łączności na wypadek wojny oraz prowadzenie odpowiednich prac przygotowawczych. W Generalnym Inspektoracie Sił Zbrojnych zostały utworzone w 1939 r. /we wszystkich inspektoratach armii/ stanowiska oficerów łączności z zadaniem opracowania i przygotowania łączności na szczeblu armii. Istniejące w DOK referaty łączności przekształcono na posiadające szerokie uprawnienia Szefostwa Łączności.

W Ministerstwie Poczt i Telegrafów istniało biuro wojskowe, którego głównym zadaniem była współpraca z Ministerstwem Spraw Wojskowych w dziedzinie przygotowania sieci telekomunikacyjnej poczty dla potrzeb wojny.

W Dowództwie Lotnictwa Ministerstwa Spraw Wojskowych istniało Szefostwo Łączności, którego zadaniem było przygotowanie łączności lotniczej. W Dowództwie OPL Ministerstwa Spraw Wojskowych utworzony był wydział służby dozoro-

wania, do którego kompetencji należała sprawa zorganizowania łączności dla celów obrony przeciwlotniczej.

Łączność w marynarce wojennej wchodziła w zakres kompetencji szefa biura sygnałowego Kierownictwa Marynarki Wojennej.

Zasadniczą wadą opisanej organizacji kierowniczych organów łączności był brak czynnika koordynującego. Wydaje się, że na tle ówczesnej organizacji władz wojskowych, komórka koordynująca powinna się była znajdować na szczeblu generalnego inspektora sił zbrojnych. Wada ta była źródłem trudności zharmonizowania działalności poszczególnych organów w sprawach organizacyjnych, wyszkolenia, zaopatrzenia i mobilizacji.

Sprawami zaopatrzenia w sprzęt łączności zajmowało się Kierownictwo Zaopatrzenia Wojsk Łączności z podległymi mu składami łączności. Biuro Badań Technicznych Wojsk Łączności prowadziło studia w dziedzinie sprzętu łączności oraz było organem opiniodawczym co do sprzętu. Wydział Wojskowy Państwowego Instytutu Telekomunikacyjnego był organem prac naukowo-technicznych łączności^{x/}.

Pokojowa organizacja wojsk łączności obejmowała: Centrum Wyszkożenia Łączności, pułk radio-telegraficzny, bataliony telegraficzne, kadry batalionów telegraficznych i kompanie /szwadrony/ łączności wielkich jednostek, których zadaniem było szkolenie rezerwy szeregowych i ich mobilizacji.

Organizacja ta była należycie dostosowana do zadań szkolenia i mobilizacji. Jedynie oddziały mobilizujące jednostki łączności dla szczebla operacyjnego były zbyt przeciążone^{xx/}, co w konsekwencji rozciągało mobilizację tych oddziałów na stosunkowo długi okres czasu.

Nasuwa się pytanie, jak wyglądało obciążenie łącznościowców polskich stojącymi przed nimi zadaniami w stosunku do analogicznego obciążenia łącznościowców innych w armii?

x/ Wszystkie te organa były podporządkowane Dowódcy Wojsk Łączności przez jego zastępcę do spraw zaopatrzenia.

xx/ Na przykład Centrum Wyszkożenia Łączności miało mobilizować 41 formacji łączności 71/.

Stan faktyczny oficerów, podoficerów i szeregowców w służbie czynnej, według znajdujących się w CAW ostatnich przedwojennych dokumentów^{69/}, w wojskach łączności wynosił:

- oficerów - 535
- podoficerów zawodowych i nadterminowych - 1139
- szeregowców i podoficerów służby czynnej- 4378

Stosunek procentowy wojsk łączności w Polsce do ogólnego stanu wojska, był znacznie mniejszy niż w armii radzieckiej, francuskiej i niemieckiej. Na łączność, wg stanów pokojowych, wypadało w Polsce 2,9% /w ZSRR-5,9%/ . Według stanów wojennych, procentowy udział łącznościowców w całym wojsku był w Polsce na średnim poziomie innych armii /około 3%/ , lecz nadal dwukrotnie mniejszy niż w ZSRR, który do rozbudowy łączności przykładał szczególną wagę^{70/}.

Należy dodać, iż zjawiskiem charakterystycznym dla wojska polskiego było bogatsze nasycenie łącznościowcami niższych szczebli dowodzenia, kosztem wyższych szczebli. Tymczasem w innych armiach sytuacja była wręcz odwrotna. Zjawisko to było jedną z konsekwencji obciążenia odpowiedzialnością za część łączności najwyższych szczebli dowodzenia Ministerstwa Poczt i Telegrafów.

Obciążenie zadaniami pokojowymi, wynikające jedynie z liczebności wojsk łączności, z pominięciem innych czynników, było w Polsce największe spośród porównywanych państw. Na obciążenie to składały się przede wszystkim zadania w zakresie szkolenia rezerw i przygotowań do mobilizacji. Wydaje się, że obciążenie to należałoby pomnożyć przez pewien współczynnik wynikający z warunków w jakich musiały wojska łączności realizować swoje zadania. Do tych niekorzystnych warunków należała przede wszystkim konieczność nadrobienia kilkuletnich zaległości z przełomu drugiego i trzeciego dziesięciolecia, wynikających z błędnych, wyżej omówionych, koncepcji organizacji łączności wojskowej. Niekorzystne warunki były też

skutkiem posiadania nieodpowiedniej bazy szkoleniowej, która bardziej szczegółowo będzie omówiona w następnych rozdziałach.

Obciążenie łączności w czasie wojennym musiało też być wyższe w Polsce niż w pozostałych porównywanych państwach. Wprawdzie procentowy udział łącznościowców według stanów wojennych był wszędzie, poza ZSRR, jednakowy, lecz gorsze przygotowanie rezerw z przyczyn wyżej omówionych, a nade wszystko znane ogólnie gorsze wyposażenie w sprzęt techniczny i transport, ^{wielki} już długo przed wojną unaocznic kierownictwu wojska szanse wywiązania się wojsk łączności ze stojących przed nimi zadań w wypadku wojny.

Dokładne zestawienie stanów etatowych i faktycznych ubytków i awansów w latach 1934-1938 oraz zamierzeń do roku 1940, dotyczących kadry oficerskiej i podoficerskiej oraz kontragentu i funkcjonariuszy cywilnych, zestawione są w załącznikach od nr 16-18.

R O Z D Z I A Ł II

OBSADA PERSONALNA OFICERSKA. SZKOLENIE I WYCHOWANIE

/Załączniki od nr 19-30/

1. Oficerowie łączności i ich fachowe przygotowanie

Korpus oficerów zawodowych wojsk łączności był ilościowo niewystarczający. Liczył on w końcu 1938 r. 535^{x/} oficerów^{1/}. Ilość ta absolutnie nie wystarczała na pokrycie etatów pokojowych. Mimo bardzo szczupłej i oszczędnej gospodarki w obsadzaniu ośrodków centralnych i sztabów, stanowiska w oddziałach liniowych mogły być pokryte jedynie w około 60%^{2/}. Cyfry te mówiły o przyszłych trudnościach na wypadek wojny,

Brak ilościowy oficerów wojsk łączności należy przypisać następującym przyczynom:

- a/ zwiększeniu o 148 osób^{3/} etatów oficerskich w wojskach łączności po 1935 r., w związku z rozbudową organizacji tych wojsk na stopie pokojowej i wojennej;
- b/ przerwaniu szkolenia kandydatów na oficerów służby stałej wojsk łączności w latach 1932/34^{xx/} oraz zbyt małemu kontyngentowi szkolonych w następnych 2 latach. Stan ten uległ poprawie dopiero w 1937 roku /gdy Szkoła Podchorążych Łączności w Zegrzu uzyskała obszerniejsze pomieszczenie/ i polepszał się stale aż do chwili wybuchu wojny;
- c/ odejściu po roku 1920 i 1926 szeregu oficerów wojsk łączności na emeryturę, względnie stworzeniu im takich warunków pracy i awansu, że przeszli do rezerwy na własną prośbę;

x/ Płk dypl. H.Cepa w swoim sprawozdaniu - 1.416/40 na str.66 - podaje stan na 1.09.39 r. około 420 oficerów.

xx/ Było to następstwem przyjętej koncepcji przejęcia przez Ministerstwo Poczty i Telegrafów wielu zadań wojsk łączności.

d/ przejściu szeregu oficerów do przemysłu i administracji.

Próby pokrycia tych braków drogą werbunku oficerów innych broni nie dały rezultatu^{4/}. Obliczenia przeprowadzone na krótko przed wojną wykazywały, że braki do etatu pokojowego oficerów wojsk łączności, uwzględniając dalszą ich rozbudowę, będą mogły być pokryte całkowicie dopiero w 1941 roku. Tak więc do chwili wybuchu wojny na tym odcinku nie zdołano uzupełnić powstałych przed 1935 r. braków i wyruszone na wojnę z nadmierną domieszką starszych, mało wartościowych oficerów rezerwy. Brak materiałów nie pozwala odtworzyć stopnia pokrycia braków w sposób szczegółowy, w każdym bądź razie ilość oficerów służby stałej w kompaniach stacyjnych łączności, w kompaniach telefonicznych dywizjach piechoty oraz w kompaniach radio wynosiła średnio 1-2 oficerów na kompanię, zaś w kompaniach telefoniczno kablowych i budowlanych do 1 oficera na kompanię^{5/}.

Pod względem fachowym i ogólnym korpus oficerski wojsk łączności przedstawiał się następująco:

Oficerowie sztabowi, zwłaszcza wyżsi stopniem /płk, ppłk/, przeważnie brali udział w wojnie światowej jako młodszy oficerowie lub podoficerowie, a następnie w wojnie polsko-radzieckiej - jako oficerowie, niejednokrotnie na poważnych stanowiskach łącznościowych. Po wojnie uzupełniali swe wiadomości techniczne na kursach doszkalania organizowanych w Centrum Wyszkożenia Łączności. Bardzo znaczna część tych oficerów ukończyła kurs unifikacyjny w Centrum Wyszkożenia Piechoty, względnie kurs szefów łączności przy Wyższej Szkole Wojennej, a niekiedy oba kursy. Stosunkowo nieliczni oficerowie sztabowi ukończyli Wyższą Szkołę Wojenną, względnie specjalny kurs pocztowo-telegraficzny dla wyższych oficerów sztabowych.

Oficerowie sztabowi grupy liniowej z reguły pełnili w czasie pokojowym funkcje dowódców łączności wielkich jednostek, posiadali zatem oprócz teoretycznego, również praktyczne przygotowanie do roli dowódców łączności dywizji piechoty lub brygad kawalerii w czasie wojny.

Przygotowanie to było pogłębiane przez udział w ćwiczeniach szkieletowych łączności, organizowanych corocznie latem przez Wyższą Szkołę Wojenną.

Natomiast przygotowanie oficerów sztabowych wojsk łączności do funkcji dowódców łączności związków operacyjnych^{x/} /front, armia, grupa operacyjna/ przedstawiało się niedostatecznie. Przede wszystkim stanowiska oficerów łączności w Inspektoratach Armii, zostały utworzone dopiero w 1939 r., za wyjątkiem dwu stanowisk utworzonych znacznie wcześniej^{xx/}.

Fakt ten nie pozwolił wspomnianym oficerom na zgłębienie zagadnień łączności operacyjnej.

Wprawdzie był przez Dowództwo Wojsk Łączności skierowany do I wiceministra spraw wojskowych projekt w sprawie szkolenia starszych oficerów Wojsk Łączności na szczeblu operacyjnym, jako szefów łączności Armii, nie doczekał się on jednak realizacji, rzekomo z powodu trudności budżetowych i przeciążenia wykładowców w Wyższej Szkole Wojennej.

Starano się tę lukę wypełnić wysyłaniem oficerów starszych na ćwiczenia szkieletowe łączności, które dawały sztabom i oddziałom łączności pewne możliwości uzupełnienia kwalifikacji. Intensywniejsze szkolenie dowódców i ich sztabów drogą udziału w ćwiczeniach szkieletowych wojsk łączności rozpoczęło się dopiero od roku 1938. Niestety ćwiczenia te nie wykraczały poza ramy grupy operacyjnej^{//}, a więc nie rozwiązywały problemu przygotowania oficerów łączności dla sztabów armii i wyższych.

Przygotowanie oficerów do służby w sztabach grup operacyjnych szwankowało poważnie. Mianowicie poszczególne dowództwa łączności grup operacyjnych bywały obsadzone na ćwiczeniach znacznie poniżej etatu wojennego.

x/ W myśl instrukcji doskonalenia kadry zawodowej⁶⁴ podpułkownik musiał być przygotowany do pełnienia funkcji szefa /dowódcy/ łączności grupy operacyjnej i armii, a major - wielkiej jednostki.

xx/ W Inspektoratach Armii gen. broni Sosnkowskiego i gen. dyw. Rómmla.

W ten sposób dowódcy łączności byli przeciążeni pracą, którą powinni byli spełniać referenci, zaś oficerowie przewidziani w czasie wojny na referentów, nie mieli w ogóle okazji poznania swej przyszłej pracy^{8/}.

Wyszkolenie fachowe oficerów sztabowych grupy technicznej wykazywało na ogół dużą praktykę i rutynę, przy braku głębszych podstaw teoretycznych. W dużym stopniu brakowało tym oficerom studiów politechnicznych. Niektórzy posiadali studia wyższe w dziale luźno związanym z łącznością, jak np. studia w zakresie chemii. Ze względu na brak oficerów sztabowych o lepszych kwalifikacjach technicznych, wspomniani oficerowie musieli obejmować kierownicze stanowiska w dziale technicznym, do czasu uzyskania odpowiedniej ilości dobrze wyszkolonych i dostatecznie doświadczonych oficerów grupy technicznej, spośród stypendystów wojskowych na politechnikach^{9/}.

Poza tym na niektórych stanowiskach technicznych, np. w Kierownictwie Zaopatrzenia Łączności, w samodzielnym referacie przemysłu wojennego Dowództwa Wojsk Łączności Ministerstwa Spraw Wojskowych, dawał się odczuć brak praktyki techniczno-przemysłowej u oficerów zajmujących powyższe stanowiska.

Oficerowie starsi /kpt./ i młodszy

Oficerowie najstarsi w tej grupie przeważnie brali udział w wojnie polsko-radzieckiej jako podoficerowie i szeregowcy; niektórzy uczestniczyli nawet w wojnie światowej. Dość duża ilość kapitanów, ogromna większość poruczników i wszyscy podporucznicy zostali wyszkoleni po wojnie. Trafną charakterystykę tych oficerów podaje płk dypl. H. Cepa:

"Młodszy narybek korpusu oficerskiego wojsk łączności składał się z elementu pochodzącego przeważnie ze sfer niezamożnych. Synowie drobnych urzędników, mieszczan, często włościan, stanowili najliczniejszy jego odsetek. W najważniejszej części był to element karny i pracowity. Mimo braku pewnej "tradycji mózgowej", ułatwiającej zazwyczaj pracę naukową, zwłaszcza na odcinku techniki, dawał sobie dobrze radę z trudnościami niełatwego w stosunku do

innych szkół programu Szkoły Podchorążych Wojsk Łączności, dzięki wielkiej ambicji pracy i obowiązkowości. Element ten wymagał rozumnych i sprawiedliwych dowódców, stał się bowiem bardzo szybko życiowo dojrzałym i wrażliwym na punkcie właściwego traktowania, sprawiedliwej oceny wysiłku i jego wyników.

Uczniowie - absolwenci gimnazjum - byli elementem lepszym od absolwentów szkół kadeckich tak pod względem przygotowania naukowego, jak też wartości osobistych".^{10/}

Wprowadzony w wojskach łączności system, że po ukończeniu Szkoły Podchorążych Rezerwy absolwent mógł być przyjęty do Szkoły Podchorążych Zawodowych, z zaliczeniem jednego roku nauki oraz odpowiednia propaganda i selekcja, dała wojskom łączności pokaźną ilość kandydatów z wykształceniem przeważnie technicznym.

Kandydat na oficera otrzymywał w szkole dość solidne podstawy, na których mogło się budować jego dalsze wykształcenie, w miarę sięgania po wyższe szczeble wojskowe.

Wymagano, aby podporucznik umiał dobrze dowodzić plutonem. Przed dowodzeniem kompanią szedł on na kurs dowódców kompanii, gdzie nabywał potrzebne wiadomości z taktyki w ramach zgrupowania broni połączonych, administracji kompanią i mobilizacji. Kapitan przed pójściem na stanowisko dowódcy łączności dywizji szedł na kurs unifikacyjny do Centrum Wyszakolenia Piechoty, a w przedłużeniu tego kursu, na kurs szefów łączności przy Wyższej Szkole Wojennej.

Dowodzenie na przemian jednostkami telegraficznymi i radio zacierało szkodliwą specjalizację jednostronną oficerów wojsk łączności, która na wyższych szczeblach dowodzenia mogła przynieść ujemne skutki, wynikające z jednokierunkowości w doskonaleniu.

Dla zapewnienia ciągłości i planowości w doskonaleniu taktycznym oficerów organizowane były ćwiczenia aplikacyjne. Tematyka tych ćwiczeń jest do pewnego stopnia odbiciem istniejącego braku w wojsku skryształizowanych poglądów doktrynalnych. Jeżeli w 1937 roku tematem ćwiczeń

aplikacyjnych była organizacja łączności w okresie opóźnienia i zwrotu zaczepnego, boju spotkaniowego i marszu ubezpieczonego^{11/}, to w 1939 roku głównym tematem jest obrona stała^{12/}.

Niektórzy oficerowie przewidziani na stanowiska techniczne w Biurze Badań Technicznych i wytwórniach państwowych kończyli politechnikę. W odróżnieniu od innych broni technicznych, nie stworzono w wojskach łączności własnej wyższej uczelni technicznej. Słusznie uważano bowiem, że wykształcenie oficerów-techników, kierujących pracami podległych im inżynierów, winno być utrzymane co najmniej na równym poziomie, tj. na poziomie normalnie ukończonej politechniki, czego na ogół nie można było powiedzieć o wyższych uczelniach wojskowych.

Należy stwierdzić, że oficerowie starsi i młodszy byli w ostatnich kilku latach nadmiernie obciążeni zajęciami służbowymi. Stan ten spowodowany dużymi brakami etatowymi z jednej strony, z drugiej zaś - intensywną rozbudową łączności wojskowej, miał tę ujemną stronę, że ograniczał możliwość pracy oficerów nad własnym wyszkoleniem, u niektórych jednostek wywoływał ponadto apatię i zubożenie do służby.

Oficerowie dyplomowani

Oficerów dyplomowanych wojska łączności posiadały zbyt mało jak na "wojska dowództw", przeznaczone z natury rzeczy do ścisłej współpracy ze sztabami dowództw operacyjnych i wielkich jednostek.

Złożyły się na to różne przyczyny. Przede wszystkim do 1935 r. oficerowie dyplomowani nie cieszyli się względami najwyższych czynników wojskowych, co odbijało się na ich awansie i zniechęcało ewentualnych kandydatów do Wyższej Szkoły Wojennej. Następnie, specjalnie w wojskach łączności, oficerowie dyplomowani nie byli mile widziani przez ówczesne czynniki kierownicze, które jak gdyby obawiały się dopływu świeżych myśli i szerszych poglądów, do znajdujących się w zastoju wojsk łączności. Jako przykład może służyć fakt, że gdy w 1930 roku 3 poruczników wojsk

Łączności ukończyło Wyższą Szkołę Wojenną /wszyscy trzej z bardzo dobrym wynikiem/, ani jeden z nich nie został przydzielony do wojsk Łączności. Ten sam stosunek był również przejawiany do oficerów z wyższym wykształceniem technicznym^{13/}.

Po 1935 roku stan powyższy uległ zmianie, co spowodowało znaczne zwiększenie dopływu oficerów wojsk Łączności do Wyższej Szkoły Wojennej. Należy również stwierdzić, że oficerowie kończący szkołę zostali wykorzystani przez Dowództwo Wojsk Łączności zgodnie z posiadanymi kwalifikacjami.

Awanse

Polityka awansowa wojska, która faworyzowała główne rodzaje wojsk^{x/} kosztem broni technicznych i służb, spowodowała dużo szkód w korpusie oficerskim wojsk Łączności. Z jednej strony spowodowała ona przejście pewnej ilości wartościowych oficerów do rezerwy, z drugiej zaś strony zamknęła wielu jednostkom drogę do objęcia stanowisk, na których mogłyby przejawiać swe zdolności i doświadczenia. Z chwilą utworzenia Dowództwa Wojsk Łączności stan ten uległ poprawie, z uwagi na usilne zabiegi dowódcy wojsk Łączności, który przejawiał dużą dbałość o podległy mu korpus oficerów Łączności.

Należy jednak stwierdzić, że nowa pragmatyka oficerska, opracowana przez Biuro Personalne Ministerstwa Spraw Wojskowych, wprowadzając do wojsk Łączności obok grupy liniowej oficerów również grupę techniczną, pokrzywdziła tę ostatnią, stwarzając dla niej znacznie gorsze warunki awansowe. Postanowienie to wpłynęło zniechęcająco na wielu młodych oficerów, kandydatów do służby technicznej.

Oficerowie rezerwy i w stanie spoczynku

Oficerowie rezerwy składali się w ogromnej większości z absolwentów Szkoły Podchorążych Łączności w Zegrzu. Dość

x/ Kawaleria, artyleria i piechota.

duży procent posiadał wyższe wykształcenie techniczne. Oficerowie ci przed awansem do stopnia kapitana kończyli krótki kurs dowódców kompanii w Centrum Wyszukolenia Łączności. Ogólnie biorąc można określić ich przygotowanie wojskowe i techniczne do służby w polu jako dobre.

Starsi oficerowie rezerwy i oficerowie stanu spoczynku przeważnie brali udział w wojnie polsko-radzieckiej i posiadali pewne doświadczenie polowe. Ze względu na wiek nadawali się oni raczej do służby w formacjach krajowych i w instytucjach centralnych niż w jednostkach polowych.

Załączniki od nr 19-20 podają imienną obsadę oficerską wojsk łączności do stanowiska dowódcy baonu /równorzędnego/ włącznie oraz na stanowiskach specjalnych.

2. Szkolenie wojsk łączności

Charakterystyka ogólna szkolenia wojsk łączności

Organizacja szkolnictwa w okresie poprzedzającym utworzenie Dowództwa Wojsk Łączności Ministerstwa Spraw Wojskowych podana została w rozdziale I.

W tym czasie na kierunki, sposoby i wyniki szkolenia wojsk łączności decydujący wpływ wywierały trzy czynniki:

1. Do 1929 r. wielkie jednostki piechoty i kawalerii nie posiadały organicznych oddziałów wojsk łączności; otrzymywały one od czasu do czasu /nie corocznie/ wspomniane oddziały na czas ćwiczeń letnich, zwykle z okazji manewrów. Od 1930 roku zaczęto na stałe wyposażać dywizje piechoty w kompanie telegraficzne. Do 1.12.1932r. proces ten był zakończony całkowicie, jednakże dywizje nie posiadały własnych plutonów radio i otrzymywały je nadal doraźnie na krótki czas. Co się tyczy kawalerii, to tylko 3 brygady kawalerii /Poznańska, Białostocka i Baranowicka/ zostały wyposażone w "plutony telegraficzne konne" - również bez radia.
2. Szkolenie kandydatów na oficerów służby stałej wojsk łączności odbywało się wspólnie z saperami w Szkole Podchorążych Inżynierii, wprowadzie wg odmiennego programu, ale z dużym procentem przedmiotów, które były niepotrzebne dla oficera wojsk łączności¹⁴.

3. W szkoleniu oficerów, podchorążych, podoficerów a nawet szeregowców, kładziono zbyt wielki nacisk na stronę teoretyczno-techniczną /elektrotechnika, aparatoznawstwo/, z uszczerbkiem dla wyszkolenia praktycznego /ćwiczenia polowe/.

plutonów
Nawet szkolenie/łączności w pułkach próbowano realizować w poważnym stopniu teoretycznie, przez organizację tzw. gabinetów łączności^{15/}.

Poza tym w odniesieniu do oficerów niedoceniano potrzeby doskonalenia ich pod względem taktycznym, o czym świadczy choćby brak kursów, które by szkoliły kandydatów na stanowiska szefów łączności wielkich jednostek.

Dowódca wojsk łączności podał następującą charakterystykę stanu wyszkolenia wojsk łączności w tym okresie:

"Wyszkolenie oddziałów łączności - przeznaczonych dla dywizji piechoty, a zwłaszcza brygad kawalerii biegło po niezupełnie właściwych torach. Jednostki te szkoliły się bowiem w batalionach telegraficznych i były dlatego oderwane od życia wielkich jednostek i działania ich w polu. Współpraca kompanii telegraficznych dywizji piechoty i brygad kawalerii sprowadzała się do "gościnnych występów" w czasie manewrów i nic dziwnego, że kończyła się zazwyczaj gruntownym niepowodzeniem. Nie było to winą ani kadry, ani żołnierzy. Statystyka bowiem, którą później przeprowadziłem wykazała, że znikoma tylko ilość kompanii miała szczęście współpracować z dywizjami w czasie manewrów, a niekiedy dywizje /a zatem i sztaby/ nigdy swych kompanii nie otrzymały. Stan ten przetrwał do roku 1933/34. Skutki tego systemu były takie, że oficerowie wojsk łączności nie znali ani sposobów działania wielkich jednostek, ani potrzeb poszczególnych rodzajów broni, zaś sztaby nie umiały swoich oddziałów łączności odpowiednio wykorzystać.

W miarę lat pogłębiało się to wzajemne niezrozumienie współdziałania: wojska łączności szkoliły według własnego "widzimi się", a sztaby powoli, ale systematycznie oduczały się korzystania z łączności technicznej"^{16/}.

Charakterystykę powyższą trzeba uznać jako trafną. Można do niej dodać, że Centrum Wyszkolenia Łączności w

Zegrzu do 1931 r. również nie spełniało swego zadania w dziedzinie szkolenia taktycznego oficerów wojsk łączności, szkolenia oficerów łączności pułków broni oraz podchorążych rezerwy wojsk łączności. Ćwiczenia polowe na kursach oficerskich sprowadzały się w tym okresie do 2 ćwiczeń; jednego w natarciu, drugiego w obronie stałej, przeprowadzanych zawsze w tym samym terenie i na podstawie tych samych szablonowych założeń^{17/}.

Należałoby zauważyć, że opisany stan wynikający z nieposiadania organicznych oddziałów łączności przez wielkie jednostki trwał nie do roku 1933/34, jak to sugeruje autor cytatu, lecz do roku 1932 w dywizjach piechoty, natomiast w niektórych brygadach kawalerii przeciągnął się do roku 1937^{18/}.

Organizacja szkolnictwa po powstaniu Dowództwa Wojsk Łączności podana została w rozdziale I.

W okresie tym, wszystkie programy wyszkoleniowe oficerów, podoficerów i kontyngentu zostały gruntownie na nowo opracowane^{x/}. Celem tej pracy było przede wszystkim zredukowanie do norm niezbędnych narosłej w ciągu lat teorii i sprowadzenie wyszkolenia na platformę praktyki oraz zadań, które czekały absolwentów szkoły czy kursu w służbie liniowej. Szczególny nacisk położono na wyszkolenie i wychowanie młodych oficerów i podoficerów jako bezpośrednich wykonawców zadań łącznościowych.

Czas trwania szkolenia szeregowych skrócono o miesiące grudzień i styczeń, motywując małą wydajnością pracy i świętami w tym okresie. Skrócenie to uzyskano drogą skreślenia szeregu niepotrzebnych przedmiotów i pewnego udoskonalenia metod szkolenia. Oszczędności z tego tytułu były pokaźne. Posłużyły one do częściowego pokrycia kosztów szkolenia znacznie zwiększonych kontyngentów i szybkiego narastania rezerw.

Okres 1935-1939 roku cechuje stały i bardzo duży wzrost kontyngentu poborowych oraz ilości uczniów Szkoły Podchorążych Łączności i kandydatów na oficerów służby stałej^{19/}.

x/ Pracę tę wykonał zespół oficerów łączności w składzie: płk J. Wróblewski, ppłk Jarosz-Kamionka, ppłk Łączyński, mjr Zorasiewicz i mjr Naimski.

Wspomniane zwiększenie^{x/} wynikało z wprowadzenia w życie nowej organizacji wojennej wojsk łączności, która poważnie zwiększyła zapotrzebowanie mobilizacyjne personelu tych wojsk.

Również w związku z nową organizacją wojenną zaszła konieczność poddania rewizji obowiązującego podziału na specjalności, przy czym wprowadzono szereg nowych specjalności wojskowych, jak np. telefonista stacyjny, radiotelegrafista "W"^{xx/}, elektromechanik itp.

W dziedzinie regulaminów Dowództwo Wojsk Łączności wykonało w czasie swego istnienia poważny wysiłek. Opracowano, względnie unowocześniono 22 regulaminów i instrukcji^{22/}, jak np. regulamin ruchu telefonicznego, regulamin ruchu radiowego, instrukcja dla korzystających z urządzeń łączności, instrukcja użycia radia w strefie bojowej, szereg opisów technicznych nowo wprowadzonego sprzętu łączności itd.

Wypada zaznaczyć, że najważniejszy regulamin, a mianowicie "Regulamin organizacji i działania łączności w polu", do chwili wybuchu wojny nie ukazał się, pomimo daleko zaawansowanych nad nim prac. Główną i istotną przyczyną tego stanu rzeczy był fakt, że "Ogólna instrukcja walki" była już mocno przestarzała i znajdowała się w opracowaniu przez komisję^{xxx/}, przy czym kolejne redakcje ulegały stale daleko idącym zmianom. Brak było zatem dostatecznie skryształizowanych podstaw, na których można by oprzeć regulamin operacyjno-taktyczny wojsk łączności.

W związku z pracami GISZ^{xxxx/} i Sztabu Głównego, Dowództwo Wojsk Łączności opracowało projekt "Instrukcji służby łączności w polu" normującej po raz pierwszy tok

x/ Na przykład na I roczniku kompanii podchorążych zawodowych w 1935 r. było 25 uczniów, a w 1939 r. - 80 uczniów^{20/}, niezależnie od 50 uczniów szkolonych dla lotnictwa^{21/}.

xx/ Radiotelegrafista "W" był przeznaczony dla obsługi radiostacji "W" wyższych dowództw.

xxx/ Komisja na czele, której stał gen.dyw.Piskor.

xxxx/ Komisja, której przewodniczył gen.dyw.Norwid-Neugebauer.

zaopatrywania, naprawy i ewakuacji sprzętu łączności w czasie wojny. Przy tej sposobności wyjaśniono ostatecznie istniejące nieporozumienia co do zasadniczych pojęć "łączność" i "służba łączności"^{x/}. Wspomniany projekt wszedł, z nieznacznymi zmianami, w skład "Regulaminu kwatermistrzowskiego część III", który ukazał się dopiero na wiosnę 1939 roku. Ze względu na wybuch wojny nie zdążono już wydać instrukcji szczegółowych dla organów wykonawczych służby łączności, w skład których weszły parki łączności armii, drużyny parkowe łączności wielkich jednostek i podoficerowie sprzętowi w pododdziałach.

Pewien wpływ na kształtowanie się poglądów korpusu oficerów łączności wywarł miesięcznik "Przegląd łączności", który prowadzony był początkowo w ramach "Przeglądu Wojskowo-Technicznego". W roku 1938 usamodzielniał się i wciągnął stopniowo do współpracy szerokie grono oficerów wojsk łączności. "Przegląd" systematycznie zajmował się zagadnieniami łączności w przyszłej wojnie, przy czym trzeba stwierdzić, że niektóre przewidywania wyrażone na jego łamach sprawdziły się w kampanii wrześniowej 1939 r.

Szkolenie szeregowców i podoficerów służby czynnej^{23/}

Przebieg szkolenia szeregowców i podoficerów służby czynnej przedstawiają załączniki od nr 21-22. Myślą przewodnią tego szkolenia było, by każdy szeregowiec w pierwszym roku służby otrzymał podstawowe wykształcenie techniczne:

- telefonisty - w formacjach telegraficznych;
- radiotelegrafisty - w formacjach radio.

W ten sposób szeregowi wojsk łączności, w wypadku przydziału na funkcje w drugim roku służby, np. kucharze, ordynansi, szewcy, krawcy, przedstawiali pewną wartość

x/ Ustalono, że pod pojęciem "łączność" kryje się przekazywanie wiadomości i porozumiewanie się. "Służba łączności" zajmuje się natomiast sprawami materiałowymi.

dla służby w polu na wypadek wojny.

Od tej ogólnej zasady istniały następujące odchylenia:

- W formacjach telegraficznych, po dwóch miesiącach szkolenia, wyodrębniano z ogółu telefonistów grupę telefonistów konnych celem zapoznania ich z obsługą koni oraz nauczania jazdy konnej. Szeregowcy ci rozpoczynali właściwe szkolenie specjalne jako telefoniści konni, sygnaliści lub taborowi dopiero w drugim roku służby, zaś w pierwszym roku szkolili się jako telefoniści.

- W formacjach radio, również po dwóch miesiącach, wydzielono z ogółu radiotelegrafistów kandydatów na elektromechaników i radiomechaników z uwagi na konieczność długotrwałego ich szkolenia. Kandydaci na telefonistów dla formacji podsłuchu radiowego oraz na jezdnych byli wyznaczani w bardzo krótkim czasie po wcieleniu spośród szeregowców nie posiadających uzdolnienia od odbioru słuchowego.

Szkolenie kandydatów na podoficerów służby czynnej odbywało się w szkołach podoficerskich oddziałowych na dwu kolejnych kursach: wiosennym i jesiennym. Czas trwania kursów wynosił około pięciu miesięcy. Podział na dwa kolejne kursy był spowodowany z jednej strony dużymi normami szkolenia podoficerów, z drugiej zaś strony koniecznością zapewnienia odpowiedniej ilości pomocników instruktorów spośród szeregowych starszego rocznika dla szkolenia szeregowych rocznika młodszego.

Kandydatów na kurs wiosenny wybierano spośród najzdolniejszych szeregowców młodego rocznika, posiadających zasadniczo ukończony kurs przysposobienia wojskowego; brali oni udział w dwu kolejnych koncentracjach letnich, najpierw jako zastępcy dowódców drużyn, a następnie jako drużynowi.

Uczniowie kursu jesiennego rekrutowali się z szeregowców starszego rocznika. Byli oni przeznaczeni na pomocników instruktorów i pełnili w czasie koncentracji letniej, po ukończeniu szkoły podoficerskiej, funkcje zastępców dowódców drużyn.

Kandydaci na podoficerów służby czynnej z kompanii łączności dywizji piechoty szkolili się w szkołach podoficerskich batalionów telegraficznych i pułku radiotelegraficznego, natomiast kandydaci ze szwadronów łączności brygad kawalerii, jako nie będący na etatach wojsk łączności, byli szkoleni w kadrach kompanii szkolnych łączności i radio^{x/}.

Szkolenie wszystkich kierowców samochodów i motocykli wojsk łączności zostało przyjęte w 1936 roku od broni pancernej i było skoncentrowane w kolumnie szkolnej samochodowej Centrum Wyszkożenia Łączności w Zegrzu oraz w kolumnie szkolnej samochodowej pułku radiotelegraficznego w Warszawie^{24/}. Szkolenie to odbywało się na dwu kolejnych kursach, analogicznie jak w szkołach podoficerskich.

Wyszkolenie szeregowców oraz podoficerów służby czynnej było w okresie poprzedzającym wojnę na odpowiednim poziomie. Kredyty przydzielane na ten cel były skromne, jednak wystarczające. Wyjątek na ogół w niezłym poziomie wyszkolenia stanowiło:

- wyszkolenie radiotelegrafistów w pułku radio;
- wyszkolenie kierowców samochodowych;
- wyszkolenie podoficerów tele- i radiomechaników.

Szkolenie tych specjalistów odbywało się w pułku radio w Warszawie lub w Centrum Wyszkożenia Łączności w Zegrzu i było bardzo utrudnione z powodu nieodpowiednich warunków kwaterunkowych. Tak w jednym jak i w drugim miejscu stał na przeszkodzie do osiągnięcia dobrych wyników przede wszystkim brak pomieszczeń na urządzenie należytych warsztatów szkolnych. Pułk radio mieścił się na Powązkach, w starych, zniszczonych drewnianych barakach, których remont się nie opłacał. Koszary były ponadto zbyt ciasne dla potrzeb pułku. Centrum Wyszkożenia Łączności nie było absolutnie przystosowane do coraz to wzrastającej ilości kursów.

x/ Szczegóły podane w punkcie dotyczącym szkolenia oddziałów łączności pułków rodzajów wojsk.

Dowództwo Wojsk Łączności starało się od szeregu lat bezskutecznie o kredyty na budowę nowych koszar dla pułku radio oraz o rozbudowę Centrum Wyszkożenia Łączności^{25/}. Przewidywane w projektach budżetów rokrocznie na ten cel pieniądze były zawsze skreślane.

Przygotowanie radiotelegrafistów dla radiowywiadu było ponadto trudne wobec braku specjalnego sprzętu radiowego. Z jednej strony zbyt szczupły personel Biura Badań Technicznych Wojsk Łączności nie pozwalał na dostatecznie szybkie opracowanie wszystkich typów sprzętu, z drugiej zaś strony, nawet gdyby typy były opracowane, to sprzęt nie mógł być wyprodukowany z powodu braku kredytów w budżecie normalnym. Wprawdzie przewidywano w tym budżecie zawsze sumy na radiowywiad, jednak pieniądze były w dyspozycji Szefa Oddziału II Sztabu Głównego, tak że Dowództwo Wojsk Łączności nie znało ani zamierzeń, ani sposobu wykorzystania tych kredytów.

Szkolenie podoficerów nadterminowych i zawodowych^{26/}

Przebieg szkolenia podoficerów nadterminowych i zawodowych przedstawiają załączniki od nr 23-24.

Podoficerem nadterminowym wojsk łączności mógł zostać podoficer względnie starszy szeregowiec służby czynnej z ukończonym kursem szkoły podoficerskiej oddziałowej, względnie ukończonym kursem telegrafistów lub telei radio mechaników, posiadający dobrą opinię i kwalifikacje na instruktora. Składał on zobowiązanie do służby w charakterze podoficera nadterminowego na okres roku. Zobowiązanie to mogło być w następnych latach ponawiane, z tym, że czasokres ogólny służby nadterminowej nie mógł przewyższać czterech lat.

W okresie kryzysu ekonomicznego ilość kandydatów do służby nadterminowej w wojskach łączności była bardzo duża. Następnie uległa ona silnemu zmniejszeniu, przy czym COP^{x/} i przemysł elektrotechniczny wchłaniały najlepszy element szeregowych służby czynnej wojsk łączności, z chwilą zwolnienia ich do rezerwy. Stan ten powodował

x/ Centralny Okręg Przemysłowy.

duże trudności w okresie ostatnich kilku lat przed wojną ze względu na znaczną rozbudowę wojsk łączności na stopie pokojowej, przeprowadzaną w tym czasie.

Podoficerowie nadterminowi, zgłaszający chęć pozostania w wojsku jako podoficerowie zawodowi, byli wysyłani na kurs dla podoficerów nadterminowych w Centrum Wyszko-
lenia łączności w Zegrzu, organizowany przez baon pod-
oficerów łączności, nie wcześniej niż w drugim roku służ-
by nadterminowej i nie później niż w czwartym roku służ-
by. Kurs dla podoficerów grupy liniowej trwał cztery mie-
siące, dla podoficerów telemechaników, radiomechaników
i telemechaników-telegrafistów 8 miesięcy^{x/}.

Podoficerowie samochodowi kończyli ośmiomiesięczny kurs mechaników samochodowych w Centrum Wyszko-
lenia Broni Pancernej.

Po ukończeniu jednego z wymienionych kursów podofi-
cer nadterminowy był mianowany kapralem zawodowym.

Podoficerowie nadterminowi szwadronów łączności bry-
gad kawalerii kończyli kurs podoficerów nadterminowych
poszczególnych rodzajów wojsk w Centrum Wyszko-
lenia łączności w Zegrzu.

Podoficerowie zawodowi dzielili się na trzy grupy:

- I - podoficerowie liniowi;
- II - " specjaliści;
- III - " administracyjni.

Podoficerowie liniowi przed awansem do stopnia sier-
żanta musieli ukończyć czteromiesięczny kurs doskonalący
dla plutonowych zawodowych w Centrum Wyszko-
lenia łączności. Podoficerowie specjaliści
przed awansem do stopnia majstra wojskowego^{xx/} składali
egzamin sprawdzający w Centrum Wyszko-
lenia łączności.

Plutonowi szwadronów łączności brygad kawalerii^{kończyli} przed
awansem do stopnia wachmistrza czteromiesięczny kurs dosko-
nalący dla plutonowych zawodowych p.r.w. w Centrum Wyszko-
lenia łączności.

x/ Wszystkich mechaników obowiązywała ponadto praktyka w
Państwowych Zakładach Tele i Radiotechnicznych/PZTiR/
oraz w parkach łączności.

xx/ Równorzędny z sierżantem.

Podoficerowie liniowi oraz podoficerowie administracyjni przed awansem do stopnia chorążego musieli złożyć egzamin sprawdzający, a mianowicie:

- podoficerowie liniowi w Centrum Wyszkożenia Łączności;
- podoficerowie administracyjni we właściwym DOK^{x/}, a od 1938 r. również w Centrum Wyszkożenia Łączności.

Korpus podoficerski wojsk łączności pod względem wartości fachowej można podzielić na dwie kategorie. Do kategorii pierwszej należy zaliczyć podoficerów nadterminowych i młodszych wiekiem podoficerów zawodowych, którzy przeszli normalne wykształcenie pokojowe. Podoficerom tym brak było na ogół doświadczenia wojennego i praktyki, posiadali jednak solidną podstawę do dalszego rozwoju i mogli z biegiem czasu, przy umiejętnym doskonaleniu, stać się elementem wartościowym. Również pod względem sprawności fizycznej grupa ta przedstawiała się dodatnio.

Do kategorii drugiej należeli starsi wiekiem podoficerowie zawodowi. Zostali oni mianowani podoficerami w czasie wojny światowej, względnie wojny polsko-radzieckiej lub wkrótce po wojnie. Część wspomnianych podoficerów posiadała doświadczenie bojowe i dużą praktykę techniczną, większość jednakże przedstawiała dużo do życzenia pod względem wykształcenia i wartości ogólnej. Poza tym siłą rzeczy kategoria ta miała mniejszą sprawność fizyczną niż kategoria pierwsza. Dowództwo Wojsk Łączności usilnie dążyło do pozbycia się małowartościowych podoficerów tej grupy, jednak akcja ta rozwijała się powoli - z jednej strony z powodu długotrwałych zobowiązań do służby zawodowej^{xx/}, akceptowanych niejednokrotnie zbyt pochopnie

x/ Dowództwo Okręgu Korpusu.

xx/ Zobowiązania były przeważnie składane i akceptowane na 9 lat. Dotyczyły one w dużej mierze podoficerów uczestników kampanii 1920 roku.

przez niektórych dowódców, z drugiej strony - z powodu bardzo dotkliwego braku podoficerów na wakujące etaty i słabego dopływu nadterminowych.

Szkolenie podchorążych

Przebieg szkolenia podchorążych i oficerów służby stałej wojsk łączności przedstawiają załączniki od nr 25-26.

Począwszy od roku szkolnego 1935/36 szkolenie podchorążych na oficerów służby stałej odbywało się w Szkole Podchorążych Łączności, wydzielonej ze Szkoły Podchorążych Inżynierii w Warszawie i wchodzącej w skład Centrum Wysz-kolenia Łączności w Zegrzu. Szkoła Podchorążych Łączności liczyła początkowo 1 baon czterekompanijny, a mianowicie: jedną kompanię podchorążych łączności służby stałej, dwie kompanie podchorążych rezerwy wojsk łączności i jedną kompanię podchorążych rezerwy łączności piechoty. Kurs szkoły dla kandydatów do służby stałej był trzyletni, przy czym kandydaci na kurs rekrutowali się zasadniczo z absolwentów kursu podchorążych rezerwy wojsk łączności. Początkowo wszystkie trzy roczniki uczniów wchodziły jako plutony w skład kompanii podchorążych łączności, ponieważ stan uczniów na każdym roczniku wynosił 25-30 uczniów. Następnie wobec gwałtownego zwiększenia się ilości uczniów, spowodowanego rozbudową wojsk łączności oraz zapotrzebowaniem lotnictwa i marynarki wojennej, wspomniana kompania podchorążych łączności została zreorganizowana w 1938 roku na baon trzykompanijny, przy czym każda kompania baonu odpowiadała jednemu rocznikowi uczniów.

Szkolenie podchorążych wojsk łączności było prowadzone w Centrum Wysz-kolenia Łączności w warunkach zupełnie nieodpowiednich. Szkoła Podchorążych mieściła się w koszarach Zegrza Północnego. Wobec braku miejsca dochodziło do tego, że w jednej z izb spało na łóżkach piętrowych do 170 uczniów. Szkole brakowało sal wykładowych, które by mogły być wykorzystane wieczorami do nauki własnej podchorążych. Musieli oni uczyć się w swoich sypialniach, co wobec powyższej ciasnoty było wielce problematyczne. Budowa nowego

gmachu dla szkoły, uznana zresztą przez I wiceministra za konieczną, rozбивała się o brak kredytów.

Według opinii zastępcy dowódcy wojsk łączności^{x/}, czas trwania nauki w szkole był za krótki. W konsekwencji poszczególne przedmioty szkolenia były zbyt skondensowane, zaś na wychowanie moralne i na wyszkolenie obywatelskie podchorążych nie było czasu^{27/}, co zdaniem zastępcy dowódcy łączności do spraw szkolenia było szczególnie godne uwagi.

Zdaniem autora "Studium łączności", ostatnia ocena ppłk. J. Wróblewskiego była zbyt pesymistyczna i świadczyłaby o niezupełnie trafnej organizacji szkolenia przez komendanta szkoły ppłk. W. Szafrana^{28/}. Wydaje się jednak, że realizacja programów wychowania w ostatniej kolejności, po zrealizowaniu innych przedmiotów szkolenia, mogła być skutkiem stosunku do tego przedmiotu części kadry Szkoły Podchorążych i jej społecznego pochodzenia.

Szkolenie rezerwistów wojsk łączności

Przebieg szkolenia podchorążych i oficerów rezerwy wojsk łączności przedstawia załącznik 27. Nie wymaga on bliższych wyjaśnień, warto tylko podkreślić, że oficerowie rezerwy przewidziani na dowódców kompanii w czasie wojny, zasadniczo w stopniu poruczników rezerwy, byli powoływani na specjalny sześciotygodniowy kurs dowódców kompanii w Centrum Wyszukolenia Łączności.

Co się tyczy podoficerów i szeregowców rezerwy, to odbywali oni normalne ćwiczenia wojskowe, przy czym gros powołań przypadało na okres letni, z uwagi na ćwiczenia szkieletowe łączności oraz manewry, część na okres jesienno, ze względu na obecność w szeregach tylko jednego rocznika oraz zimowy - z uwagi na ćwiczenia międzygarnizonowe. Wprowadzenie nowego sprzętu łączności na wyposażenie wojska, wydanie nowych regulaminów, np. regulamin ruchu telefonicznego i regulamin ruchu radiowego oraz

x/ Płk. J. Wróblewski.

ustalenie nowych specjalności wojskowych, skomplikowały nieco szkolenie rezerw, jednak nie stworzyły nadmiernych trudności.

Największą bolączką stanowił fakt, że radiotelegrafisci rezerwy szybko tracili wprawę w odbiorze słuchowym i w nadawaniu znaków Morse'a. Starano się temu zapobiec przez wciągnięcie ich do klubów amatorów krótkofalowców, jednak akcja ta dała tylko skromne wyniki. Poprawę tego stanu rzeczy miała również na celu między innymi organizacja przysposobienia wojskowego łączności.

Duże zapotrzebowanie mobilizacyjne personelu wojsk łączności, przy stosunkowo niewielkim kontyngencie poborowych, zmusiło w czasie wojny do sięgnięcia po najstarsze roczniki rezerwy. Rezerwiści tych roczników zostali wprowadzili przeznaczeni do jednostek II rzutu, jak kompanie i samodzielne plutony telefoniczne budowlane, jednakże stopień ich wyszkolenia^{x/}, jak również sprawność fizyczna, były bardzo dalekie od wymagań stawianych przez wojnę błyskawiczną.

Szkolenie oddziałów łączności pułków rodzajów wojsk

Szeregowi łączności głównych rodzajów wojsk szkolili się w plutonach /bateriach/ łączności swych oddziałów. Nadzór nad wyszkoleniem fachowym tych plutonów /baterii/ spoczywał w ręku dowódców łączności wielkich jednostek. Corocznie, bezpośrednio przed ćwiczeniami letnimi, odbywały się czterotygodniowe koncentracje plutonów łączności wielkich jednostek, pod kierownictwem właściwych dowódców łączności wielkich jednostek. Koncentracje te miały na celu zgranie plutonów łączności między sobą oraz z kompanią łączności dywizji piechoty, względnie szwadronem łączności brygady kawalerii, a ponadto służyły do doskonalenia taktycznego i technicznego oficerów i podoficerów łączności - w warunkach polowych.

x/ Rezerwiści najstarszych roczników, jako należący do pospolitego ruszenia, nie byli od dawna powoływani na ćwiczenia wojskowe.

Od 1937 r. zaczęto wprowadzać radiostacje typu "N" na wyposażenie głównych rodzajów wojsk. W związku z powyższym zaszła konieczność doraźnego przeszkolenia dużej ilości oficerów i podoficerów łączności na krótkotrwałych kursach, specjalnie w tym celu organizowanych w pułku radiotelegraficznym. Wspomniani oficerowie i podoficerowie szkolili następnie podległe sobie plutony w obsłudze sprzętu radio. Jednakże powolny napływ sprzętu radio do oddziałów oraz stosunkowo krótki czas, nie pozwoliły na wyszkolenie całego personelu potrzebnego na mobilizację. Roczники zwolnione dawniej do rezerwy w rezultacie nie znały radia^{x/}. Fakt ten odbił się ujemnie na działaniu łączności radiowej w czasie wojny, zarówno ze względu na usterki w służbie ruchu i w obsłudze sprzętu, jak również z uwagi na niedostateczną konserwację stacji.

Kandydaci na podoficerów rezerwy łączności głównych rodzajów wojsk byli szkoleni na kursach w sposób uwidocz-
niony w załączniku 28.

Po ukończeniu jednego z kursów, podoficer służby czynnej mógł być mianowany nadterminowym. By zostać podoficerem zawodowym, musiał ukończyć czteromiesięczny kurs dla podoficerów nadterminowych p.r.w. w Centrum Wyszukolenia Łączności, analogicznie jak podoficerowie nadterminowi wojsk łączności.

Przed awansem na sierżanta /wachmistrza, ogniomistrza/, podoficer zawodowy łączności głównych rodzajów wojsk przechodził czteromiesięczny kurs doskonalący dla plutonowych łączności p.r.w. w Centrum Wyszukolenia Łączności.

Mówiąc o podoficerach trzeba zaznaczyć, że zaliczenie szwadronów łączności BK do kawalerii, przeprowadzone na rozkaz szefa sztabu głównego wbrew opinii dowódcy wojsk łączności i przy biernym stosunku szefa Departamentu Kawalerii, spowodowało duże trudności z uwagi na

x/ W czasie mobilizacji zostali powołani radiotelegrafisci z pospolitego ruszenia, mający ponad 40 lat.

szczupłe etaty podoficerskie szwadronów. Praktycznie biorąc, posunięcie to umożliwiała awans podoficerów do wyższych stopni. Ponieważ wspomniani podoficerowie nie mogli być użyci w szwadronach liniowych kawalerii, trzeba było przenosić ich do wojsk łączności i tam awansować, przydzielając wzamian młodszych podoficerów wojsk łączności, oczywiście słabo zaznajomionych, jak na wymagania kawalerii, z koniem.

Oficerowie łączności głównych rodzajów wojsk byli szkoleni na specjalnych czteromiesięcznych kursach w Centrum Wyszkożenia Łączności w Zegrzu. Należy stwierdzić, że zarówno program kursu i metody nauki, jak i dobór kandydatów, stale się polepszały, i przedstawiały się w ostatnich czasach przed wojną zupełnie dobrze. Zdarzało się zbyt często, że oficer z ukończonym kursem łączności odchodził w bardzo krótkim czasie ze stanowiska dowódcy plutonu /baterii/ łączności na stanowisko dowódcy kompanii, szwadronu lub baterii, a miejsce jego zajmował oficer zupełnie nieobeznany z łącznością. Fakt ten był spowodowany postanowieniami pragmatyki oficerskiej, która nie uznawała dowodzenia plutonem łączności jako podstawy do awansu na kapitana /rotmistrza/. Dopiero pragmatyka oficerska z 1938 r. zmieniła wspomniane postanowienie^{x/}.

x/ Dowódca Wojsk Łączności opracował interesujący projekt obsadzenia stanowisk dowódców plutonów /baterii/ łączności w oddziałach głównych rodzajów wojsk, oficerami wojsk łączności. Według tego projektu młody oficer wojsk łączności musiałby przez pewien czas dowodzić plutonem łączności, piechoty, kawalerii lub artylerii, a dopiero potem byłby wyznaczony na stanowisko dowódcy kompanii łączności DP, względnie szwadronu łączności BK /najlepsi oficerowie/ lub na stanowisko dowódcy kompanii w batalionie telegraficznym względnie w pułku radio /oficerowie słabsi/. Projekt ten miał na celu dokładne zapoznanie oficerów wojsk łączności z taktyką i z potrzebami głównych rodzajów wojsk a tym samym ściślejszą współpracę wojsk łączności z oddziałami łączności innych rodzajów wojsk. Projekt został odrzucony przez szefa sztabu głównego.

Poważne zwiększenie etatów łączności w oddziałach głównych rodzajów wojsk na stopie wojennej^{x/} spowodowało uruchomienie szeregu krótkotrwałych kursów dla oficerów rezerwy głównych rodzajów wojsk w Centrum Wyszukolenia Łączności. Wspomniane kursy łączności odbywały się z reguły w okresie letnim w ramach ćwiczeń oficerów rezerwy, na przestrzeni ostatnich kilku lat przed wojną.

3. Wychowanie wojsk łączności

Ośrodkiem pracy wychowawczej w wojskach łączności była Szkoła Podchorążych Wojsk Łączności. Wychowanie było ponadto uwzględniane we wszystkich programach szkolenia, realizowanych w szkolnych i liniowych oddziałach łączności. Jednak kierunki tego wychowania krystalizowały się w Szkole Podchorążych. Poza tym wszelkie wytyczne i programy z zakresu wyszukolenia i wychowania w wojskach łączności były wprowadzane w życie w olbrzymiej większości przez dowódców plutonów, będących wychowankami Szkoły Podchorążych Łączności, w której przyswoili sobie metody pracy wychowawczej. Z tych to powodów, wydaje się wystarczające omówienie przede wszystkim pracy wychowawczej w Szkole Podchorążych Wojsk Łączności dla zrozumienia, jak to zagadnienie wyglądało w wojskach łączności jako całości.

Praca wychowawcza w działalności Szkoły zajmowała istotne miejsce. W ostatnich latach przedwojennych była ona ściśle sprecyzowana, a jej założenia ideowo-polityczne zostały skonkretyzowane.

Podstawowe założenia programowe pracy wychowawczej uwarunkowane były czynnikami natury społecznej, politycznej i wojskowej, które wywarły decydujący wpływ na działalność wychowawczą szkoły. Działalność ta rozwija się w kierunku kształtowania u podchorążych cech i zalet obywatelskich, dowódczych i pedagogicznych.

Wychowanie obywatelskie, składające się z wychowania społecznego i politycznego, ujawniło z całą jaskrawością swą treść ideowo-polityczną w "Wytycznych I wiceministra x/ Na przykład w pułku piechoty z jednego do czterech oficerów.

Spraw Wojskowych w sprawie wychowania kandydatów na oficerów zawodowych". Mówi się w nich że: "Zasadniczą racją tego zawodu /oficerskiego/ jest służenie państwu i ochotna gotowość bronięcia w każdej chwili jego interesów"^{30/}.

Podkreśla to również "Instrukcja wyszkolenia wojsk łączności", kładąc nacisk na "konieczność pełnej lojalności... oraz bezwzględnego tępienia... działania na szkodę państwa"^{31/}.

Dużo uwagi w programach wychowania obywatelskiego w łączności poświęca się zagadnieniu "misji dziejowej"^{32/} oraz "mocarstwowości" Polski i jej wzrostowi wbrew oczywistym i statystycznie udowodnionym faktom ciągle postępującego zubożenia kraju w okresie międzywojennym^{33/}.

Celem wykazania szczególnej roli wojska w życiu kraju, dążono do wzbudzenia u żołnierzy przywiązania do militaryzmu. Szczególnie uwypuklano tradycje walk z Rosją i ZSRR w 1920 roku, co wynikało z prowadzonej polityki ogólnopaństwowej.

Cechy dowódcze rozwijano przez kształcenie takich zalet charakteru jak: karność, dokładność, odwaga, stanowczość, wytrwałość i konsekwencja. Podchorąży musiał być szczególnie odporny na trudy życia wojskowego, czemu sprzyjało konsekwentnie realizowane wychowanie fizyczne.

W zakresie wychowania umysłowego dążono do rozwinięcia ogólnej inteligencji, umożliwiającej logiczne rozumowanie, pobieranie szybkich i stanowczych decyzji oraz "występowanie w sferze wykształconych i niewykształconych warstw narodu"^{34/}. Zwracano też uwagę na znajomość przez podchorążych środowisk społecznych rekrutów i kontakty z nimi, szczególnie podczas praktyk w pododdziałach.

Wychowanie społeczno-polityczne miało uczynić z żołnierzy wzorowych obywateli swego kraju. Wychowanie to w ostatnich latach przedwojennych realizowano pod mianem wychowania państwowego. Równocześnie ze zmianą nazwy tego szkolenia, zerwano ostatecznie z tzw. apolitycznością oficera. Wychowankom szkół wpajano konieczność zerwania

"z ujemnymi cechami demokracji politycznej"^{35/}. Jednocześnie tłumaczono, że partie polityczne występują "w imieniu ciemnych mas ludności"^{36/}.

Od roku 1935 zaczęto zapoznawać podchorążych z nową konstytucją i ordynacją wyborczą, która ograniczyła partie polityczne możliwości reprezentowania narodu w Sejmie. Czynniki opozycyjne wobec rządu, określa się mianem wywrotowych i przypisuje się im dążność do likwidacji niezależności Polski. Bliżej zajmuje się tym instrukcja wyszkolenia wojsk łączności, nakazując przerobienie ze szkolonymi tematu: **"Przestępstwa zagrażające porządkowi wewnątrz Państwa. Komunistyczna akcja wywrotowa"**^{37/}.

Specjalne wysiłki były czynione w celu "wyjaśnienia" istoty strajków i innych przejawów walki mas ludowych, wobec których armia miała wykonywać swe wewnętrzne funkcje, w interesie warstw rządzących. Wojska łączności, jako "wojska sztabów", musiały być szczególnie pewne, aby umożliwić skuteczne dowodzenie i działanie w krytycznych momentach. Zadanie stojące na tym odcinku przed wychowawcami było utrudnione, gdyż wojska łączności nie należały do wojsk elitarnych, jak np. kawaleria i składały się w dużym procencie z przedstawicieli warstw niezamożnych i inteligencji technicznej. Szereg instrukcji dotyczących łączności w oddziałach asysteneyjnych^{38/} lub organizacji łączności na wypadek strajku pocztowego^{39/}, mogło napotkać na istotne trudności przy ich realizacji, w wypadku nieskutecznej pracy wychowawczej.

Udział wojska w tłumieniu wystąpień antyrządowych tłumaczono jako konieczność mającą zapobiec wprowadzeniu w Polsce takiego ustroju jak w Związku Radzieckim, gdzie zdaniem wychowawców panowała "atmosfera więzienia"^{40/}, prześladowano religię, brak było swobody. Wytyczne do pracy wyszkoleniowej usłużnie podają, że natomiast w Niemczech hitlerowskich "panuje entuzjazm i kult pracy"^{41/}, a narodowy socjalizm jest tylko nieco za daleko posuniętym nacjonalizmem.

Wychowanie uwzględniało fakt, że idee komunizmu cieszyły się popularnością wśród części mas żołnierskich, szczególnie wywodzących się z warstw robotniczych. A takich w łączności było szczególnie dużo. Dla zwalczania ideologii komunistycznej w takim środowisku zwykła argumentacja okazała się często nieprzekonywująca i wymagała wzmocnienia walki "metodami naukowymi". Do tego celu m.in. został utworzony "Instytut Naukowego Badania Komunizmu", w którego pracach biorą /od 1931 r./ udział oficerowie^{42/}.

W wychowaniu społeczno-politycznym ważne miejsce zajmuje kwestia narodowościowa. Mniejszościom narodowym odmawia się prawa do współgospodarzenia krajem, co jest atrybutem tylko Polaków. Ze względu na duży odsetek żołnierzy należących do mniejszości narodowej, ustala się z nimi zasady pracy wychowawczej. "Ze względu na znaczną liczbę żołnierzy nie Polaków, wychowanie obywatelskie opierać należy raczej na idei państwowej, a nie wyłącznie tylko na patriotyzmie polskim. Zaznajomienie żołnierzy z dziejami Polski ma na celu wzbudzenie u nich przekonania, że Polacy należą do wielkiego historycznego narodu. Wzmocni to uczucie narodowe u żołnierzy narodowości polskiej, a u innych wzbudzi szacunek dla narodu, będącego gospodarzem państwa"^{43/}.

Szczególne miejsce w wychowaniu poświęcono osobie J. Piłsudskiego, którego przedstawiano jako budziciela idei niepodległościowej, wodza legionów, organizatora i reformatora państwa polskiego. "Marszałek - mówiono szkolonym - był opatrnością czuwającą nad losami Narodu"^{44/}.

Wydaje się, że przyjęta metoda wychowania społeczno-politycznego wraz z izolacją od wpływu innych środowisk dawała pewne efekty. Szkoleni żołnierze, a szczególnie podchorążowie, nawet pochodzący ze środowisk niechętnych sanacji, ulegali w pewnym stopniu wpływom wychowawczym i tracili swe zastrzeżenia do istniejących w Polsce stosunków społeczno-politycznych.

W systemie wychowania oficerów zawodowych dość istotne miejsce zajęło wychowanie wojskowe, które posiadało szereg godnych naśladowania zalet. Należało do nich: koleżeństwo, solidarność, dbałość o wygląd zewnętrzny, zdyscyplinowanie i przywiązanie do drogich każdemu Polakowi tradycji wojskowych.

Charakterystyczną cechą wychowania była pewna rozbieżność pomiędzy teorią a praktyką wychowawczą. Oficer zawodowy, który na pewno posiadał wiele cech postępowych, takich jak: patriotyzm, ofiarność, wysokie poczucie godności i honoru, niejednokrotnie niewłaściwie traktował podwładnych i ich godność osobistą.

Omówione powyżej metody wychowania nie były specyficzne tylko dla wojsk łączności, lecz odnosiły się w równej mierze i do pozostałych wojsk. Nie obejmują one pewnych zagadnień należących do wychowania, a niezbyt istotnych dla niniejszej pracy, choć stawianych na niepoślednim miejscu, np. w kawalerii czy artylerii. Zagadnienia te odnosiłyby się do wychowania moralno-religijnego, estetycznego czy towarzyskiego szczególnie w szkołach oficerskich.

Realizowanie instrukcji i wytycznych ustalających kierunki pracy wychowawczej w wojskach łączności, jak również w Szkole Podchorążych Wojsk Łączności, napotykało na większe trudności niż w innych broniach i należących do nich szkołach oficerskich. Istotną tego przyczyną był fakt dość specyficznego pod względem pochodzenia stanu osobowego broni technicznych. Ogólne techniczne zacofanie oraz brak tradycji kawaleryjskich i małe szanse na zrobienie kariery wojskowej powodował, że do służby i łączności nie garnęli się synowie przedstawicieli ustosunkowanych i zamożnych warstw społecznych. W rezultacie wśród wychowanków, a nawet i wychowawców Szkoły Podchorążych Łączności i innych formacji szkolnych, znalazł się stosunkowo duży odsetek ludzi o względnie postępowych poglądach. Z tej sytuacji zdawało sobie sprawę dowództwo, stwierdzając w "Wytycznych szkolenia kontyngentu i doskonalenia kadry łączności na rok

1938/39", że praca wychowawcza w tym rodzaju wojsk jest powierzchowna^{45/}.

x x x

Oceniając wyniki i osiągnięte rezultaty w dziele przygotowania wojsk łączności do realizacji stojących przed nimi na wypadek wojny zadań, wydaje się słuszne podkreślić dużą aktywność w szkoleniu kadry. Aktywność ta, znacznie zwiększona w kilku ostatnich przedwojennych latach, dała niezłe na ogół rezultaty na odcinku przygotowania młodszych kadr łączności.

Rezultaty te osiągnięto dzięki konsekwentnej realizacji unowocześnionych programów szkolenia i doskonaleniu kadry. Programy te, uwzględniające szkolenie i doskonalenie taktyczne oraz techniczne, obejmowały cały wachlarz zagadnień, z którymi mógł spotkać się łącznościowiec przy pełnieniu swych obowiązków. Uwzględniały one nie tylko aktualny stan techniki, lecz i jej perspektywy rozwojowe. Warto podkreślić, że rozszerzeniu horyzontów myślowych oficerów sprzyjała wymagana przez instrukcję doskonalenia^{46/}, znajomość aktualnego stanu organizacji i techniki łączności w innych, wyprzedzających Polskę armiach.

Na tle dość dobrze przygotowanych do wykonywania swych zadań, młodszych oficerów łączności, odbija się jaskrawo brak przygotowania, szczególnie w zakresie operacyjnym, oficerów mających pełnić funkcje dowódców łączności lub ich pomocników na szczeblach operacyjnych.

Szkoleniem łączności byli również objęci kapitanowie i rotmistrze piechoty, kawalerii i artylerii, którzy przed wyznaczeniem ich na stanowisko dowódcy batalionu lub równorzędne musieli odbyć staż w oddziale łączności wielkiej jednostki^{47/}. W czasie stażu oficerowie ci pełnili funkcje dowódców plutonów, względnie kompanii lub szwadronów łączności, zapoznając się z ogólnym tokiem szkolenia fachowego formacji wojsk łączności, z technicznymi własnościami

środków łączności oraz ich organizacją i użyciem.

Takie postanowienie należy ocenić jako stanowczy, pozytywny krok w kierunku likwidacji niewłaściwego i głęboko zakorzenionego, notowanego w okresie poprzednim, stosunku do łączności dowódców ogólnowojskowych. Wynikiem stosowania tej praktyki było zrozumienie wagi i potrzeby stosowania łączności technicznej na polu walki na szczeblach niższych.

Wydają się godne uwagi wysiłki czynione na terenie pozawojskowym dla przygotowania bazy, z której wojska łączności mogły czerpać przygotowane, w pewnym stopniu, rezerwy. Realizowano wynikające stąd zadania przez prowadzenie szkolenia łączności w Junackich Hufcach Pracy, Przysposobieniu Wojskowym Łączności i na kursach juzis-tek. Niezależnie od tego, wojsko miało wpływ na programy nauczania w szkołach i dostosowanie ich do potrzeb łączności wojskowej. Poza tym władze wojskowe otaczały opieką i popierały towarzystwa hodowli gołębi pocztowych, towarzystwa miłośników psów oraz zrzeszenia krótkofalowców.

Charakterystycznym momentem było w dużym stopniu uwzględnienie w programach szkolenia i doskonalenia kadry praktyk, stażu i kursów w urzędach telekomunikacyjnych i organach Ministerstwa Poczt i Telegrafów. Tego rodzaju szkoleniem objęci byli oficerowie, podoficerowie i szeregowcy. Prowadzone ono było w związku z przewidywaną na wypadek wojny eksploatacją części urządzeń Ministerstwa Poczt i Telegrafów przez personel wojskowy. Miało to szczególnie dotyczyć łączności operacyjnej na obszarze operacyjnym. Pozwalało wreszcie na eksploatację przez wojsko urządzeń pocztowych na wypadek strajku pocztowców. Niepoślednie znaczenie miało również przy zapewnieniu pracy w wypadku odejścia ze służby wojskowej. Praktyka wykazała, że personel Ministerstwa Poczt i Telegrafów, to w poważnym stopniu byli łącznościowcy wojskowi^{x/}.

x/ Np. minister poczt i telegrafów E.Kaliński był uprzednio oficerem wojsk łączności.

Zrealizowane przez Dowództwo Wojsk Łączności skrócenie o dwa miesiące czasu służby zasadniczej w wojskach łączności było posunięciem słusznym. Nasuwa się przypuszczenie, że skrócenie to mogłoby być jeszcze większe. Wynika to z niezbyt intensywnego jak na warunki wojskowe szkolenia. Ilość czasu przeznaczanego na szkolenie^{48/}, wynosząca 3-5 dni w tygodniu przy 6-7 godzinnym dniu zajęć, wydaje się pewną rozrzutnością w odniesieniu do małych kredytów asygnowanych na łączność.

R O Z D Z I A Ł III

ZAOPATRZENIE MATERIAŁOWO-TECHNICZNE

/Załączniki od nr 31-39/

1. Organizacja zaopatrzenia materiałowo-technicznego i rola instytutów badawczych

Zaopatrzeniem armii w sprzęt i materiały łączności zajmowała się tzw. służba łączności, do której obowiązków należała ponadto naprawa sprzętu uszkodzonego, a w czasie wojny - jego ewakuacja.

W latach 1929-34 służba łączności wchodzi w skład Departamentu Zaopatrzenia Inżynierii^{1/}, który poza tym zajmuje się administrowaniem sprzętem saperskim i pancernym. Departament ten podlegał II wiceministrowi, a jego organami pracy były: Wojskowy Zakład Zaopatrzenia Inżynierii i Instytut Badań Inżynierii.

Warto podkreślić, że pozostałe sprawy określone w odróżnieniu od służby łączności sprawami broni i obejmujące zagadnienia organizacji, mobilizacji, wyszkolenia, personelu i nadzorowania użytkowaniem sprzętu - podlegały I wiceministrowi.

Podział analogiczny przeprowadzono również na szczeblu okręgu przez utworzenie jako organów dowodzenia Grup Łączności podległych bezpośrednio I wiceministrowi spraw wojskowych i jako organów zaopatrzenia pomocniczych składnic inżynierii, stanowiących ekspozytury Wojskowego Zakładu Zaopatrzenia Inżynierii. W nowo utworzonych Szefostwach Inżynierii Okręgów Korpusów jednym z referentów był oficer łączności.

To oddzielenie administracji zaopatrzeniem od pozostałych spraw wojsk łączności musiało odbić się ujemnie na wyposażeniu oddziałów łączności. Zdjęcie odpowiedzialności z dowódców łączności za stan techniki łączności i obarczenie tą odpowiedzialnością często fachowców z innych

dziedzin, musiało dać ujemne skutki, trudne do likwidacji w krótkim czasie dzielącym od wybuchu drugiej wojny światowej. Wprawdzie w zakres prac dowódców grup łączności i szefa łączności Ministerstwa Spraw Wojskowych, wchodziły postanowienia mówiące o stawianiu wniosków odnośnie projektowania i ulepszania sprzętu, opracowaniu planów zamie-
rzeń odnośnie zaopatrywania oraz ustalania należności materiałowych^{2/}, lecz samo "występowanie z wnioskami" do II wiceministra przez I wiceministra, nie mogło w żadnym stopniu zastąpić bezpośredniej odpowiedzialności i kierowania tak ważną dziedziną jak wyposażenie w sprzęt techniczny.

Reorganizacja centralnych organów kierowniczych wojsk łączności w roku 1934^{3/}, polegająca na centralizacji pod jednym dowództwem spraw organizacyjnych, personalnych, wyszkoleniowych i zaopatrzeniowych, w zasadniczy sposób zmieniła na lepsze zaopatrzenie w sprzęt łączności i stworzyła realne podstawy do jego dalszej poprawy.

Podległe Dowództwu Wojsk Łączności Kierownictwo Zaopatrzenia Wojsk Łączności wraz z Biurem Badań Technicznych Wojsk Łączności oraz Główną Składnicą^{4/} i dziewięciu^{x/} składnicami w poszczególnych okręgach korpusów^{5/}, stanowiły organa służby łączności umożliwiające w poważnym stopniu realizację powyższych zadań, które stały się palącą potrzebą.

Przydzielenie wielkim jednostkom organicznych jednostek łączności już w czasie pokoju, dało możliwość stworzenia na szczeblu dywizji i brygad drużyn parkowych, spełniających rolę podręcznych warsztatów i magazynów.

Sposób zaopatrywania wojska w polu w sprzęt łączności ustalony był regulaminem kwatermistrzowskim^{xx/}, który regulował zakres działania służby łączności na szczeblu wielkiej jednostki, armii i centralnym.

Na szczeblu wielkich jednostek organami zaopatrującymi były etatowe drużyny parkowe łączności. Do zadań tych

x/ Wszystkie DOK za wyjątkiem DOK Łódź.
xx/Patrz rozdział II, str.50.

drużyn należały również drobniejsze naprawy sprzętu łączności oraz ewakuacja własnego uszkodzonego sprzętu i sprzętu zdobycznego łączności. Istotnym motywem utworzenia drużyn parkowych łączności była chęć przyspieszenia uzupełnienia sprzętu w oddziałach łączności pułków broni oraz w oddziałach wojsk łączności wielkich jednostek, z uwagi na przewidywane duże straty, zwłaszcza kabla, w pierwszym okresie działań. Wyposażenie wyjściowe drużyn parkowych miało wynosić około 20% całości sprzętu łączności, znajdującego się w wielkich jednostkach^{x/}.

Na szczeblu armii organami zaopatrującymi były etatowe parki łączności armii, które miały zaopatrywać drużyny parkowe wielkich jednostek, przyjmować od nich ewakuowany sprzęt łączności oraz przeprowadzać gruntowne naprawy sprzętu uszkodzonego. W tym celu organizacja wojenna przewidywała w parkach łączności dość silnie rozbudowane warsztaty. Natomiast wielki minus stanowiło bardzo słabe wyposażenie parków w środki przewozowe^{xx/}, co uzależniało je całkowicie od transportów kolejowych. Parki miały posiadać zapas sprzętu łączności na okres dwóch tygodni działań.

Organem kierowniczym służby łączności na terenie kraju miało być Kierownictwo Zaopatrzenia Wojsk Łączności, podległe szefowi łączności Ministerstwa Spraw Wojskowych. Kierownictwo miało zaopatrywać w sprzęt formacje krajowe /ośrodki zapasowe/, jak również wojsko w polu /parki łączności w armiach/, za pośrednictwem Głównej Składnicy Łączności i okręgowych składnic łączności, które jej podlegały. Naczelnym Dowódcą Łączności miał przekazywać swe żądania materiałowe szefowi łączności Ministerstwa Spraw Wojskowych, celem realizacji przez Kierownictwo Zaopatrzenia Wojsk Łączności.

x/ Nie zostało zrealizowane w zakresie sprzętu radiowego, którego brakowało.

xx/ Po trzy samochody ciężarowe na park.

Warto w tym miejscu zastanowić się nad zadaniami i rolą instytutów badawczych w dziale ustalania wprowadzania do wojsk nowych typów sprzętu technicznego. Funkcje te spoczywały na Biurze Badań Technicznych Wojsk Łączności /BBTWŁ/, dziale radiowym Instytutu Badań Lotniczych /IBL/ oraz w mniejszym stopniu na podległym ministrowi poczt i telegrafów Państwowym Instytucie Telekomunikacyjnym /PIT/, w którego składzie poza wydziałem radiotechniki i teletechniki znalazł się wydział wojskowy.

Zasadniczym zadaniem powyższych instytutów wojskowych miało być konkretyzowanie wymagań odnośnie sprzętu, który miał być produkowany przez przemysł oraz jego badanie i opiniowanie.

Tymczasem Biuro Badań Technicznych Wojsk Łączności wykonywało modele elektryczne i w kilku zaledwie egzemplarzach modele ostateczne, które po wstępnych próbach przekazywano do kopiowania seryjnego wytwórniom sprzętu. Modele te o charakterze raczej amatorskim, wykonane bez doświadczeń i konsultacji z przemysłem, musiały być przerabiane i opiniowane na manewrach, przy czym wielokrotnie zmieniano warunki techniczne. W rezultacie czas powstawania nowoczesnego sprzętu był nieproporcjonalnie długi^{x/}.

Poza tym Biuro Badań Technicznych Wojsk Łączności nie posiadało dość licznych i kwalifikowanych sił oraz kierownictwa do wykonywania modeli, nadających się bez przerabiania do produkcji. Szczególnie odnosi się to do działu radiowego^{xx/} posiadającego najpoważniejsze zadania.

Pewne osiągnięcia na odcinku teletechniki należy odnieść do ściślejszego powiązania tego działu z siłami przemysłu.

Charakterystycznym dla dorobku Biura Badań Technicznych Wojsk Łączności jest duża ilość modeli^{8/}, które niestety nie znalazły się w wojskach w postaci sprzętu użytkowego.

x/ Jaskrawym przykładem jest radiostacja N2, nad którą pracowano od roku 1928 do 1936.

xx/ W dziale teletechniki Biura Badań Technicznych Wojsk Łączności zatrudnionych było 6 inżynierów, a w dziale radiotechniki nie było ani jednego pracownika z wyższym wykształceniem.

Trafną opinię kół przemysłu łączności o działalności Biura Badań Technicznych Wojsk Łączności, wyraża fragment sprawozdania naczelnego dyrektora największej wytwórni sprzętu tele- i radiotechnicznego^{9/}.

"Badawcze i opiniodawcze instytucje wojskowe grały rolę producentów i zamiast opracowywać warunki techniczne na podstawie zadań, jakim sprzęt powinien odpowiadać, produkowały modele, szukając stale czegoś lepszego niż dobre, co stawało się z reguły wrogiem dobrego¹ zamiast dobrego sprzętu mieliśmy lepsze modele. Opieranie warunków technicznych na wynikach doświadczeń z modelami doprowadza do tego, że empiryzm przestaje być kontrolą założeń, a staje się środkiem do powzięcia decyzji, która nigdy nie będzie ostateczną. I tak pozostały w sferze modeli radiostacje lotniskowe, liniowe, bombowe, dywizyjne i inne, a w rezultacie życie zmuszało brać takie radiostacje jakie dawał Philips".

W drugim instytucie, niemniej ważnym, jeśli chodzi o zagadnienia sprzętu łączności - mianowicie dziale radiowym Instytutu Badań Lotniczych - nie było szczęśliwie wybrane kierownictwo, a zespół nie miał warunków na sprostanie ~~nadzwyczaj~~ trudnym zadaniom technicznym. Zupełnie słusznie charakteryzują tę sprawę ówcześni oficerowie łączności^{10/}.

Z relacji ich wynika, że przez szereg lat brak było fachowego organu kierowniczego łączności w wojskach lotniczych. Decydujący wpływ na wszystkie sprawy łączności w latach 1927-1938 miał inż. Bylewski. Okres 1928-38r. gospodarki inż. Bylewskiego cechuje całkowita bezplanowość w dziedzinie sprzętowej i organizacyjno-taktycznej.

Warunki techniczne działu radiowego Instytutu Badań Lotniczych na prototypy były zupełnie nierealne. Zbyt wygórowane wymagania prowadziły do konstrukcji nie nadających się praktycznie do użytku. Zmiany warunków technicznych pociągały przeróbki i opóźniały ustalenie typów i wyposażenia. Kredyty na sprzęt łączności nie mogły być realizowane. Inż. Bylewski często wyjeżdżał zagranicę,

nie przywołując nic konkretnego poza nowymi modelami.

Można by jeszcze dodać, że działalność i sylwetkę inż. Bylewskiego naświetlają dodatkowo w owym czasie, tajne dokumenty archiwalne^{11/} nieznane oficerom relacjonującym "osiągnięcia" działu radiowego Instytutu Badań Lotniczych. W świetle tych dokumentów jasne jest, że w istniejącej sytuacji lotnictwo nie mogło posiadać należytej łączności. Natomiast działalność inż. Bylewskiego, przyczyny jego powołania na tak odpowiedzialne stanowisko, zarobki i wojaże zagraniczne, warte są zainteresowania historyka, lecz wykraczają poza temat niniejszej pracy.

Państwowy Instytut Telekomunikacyjny jaskrawo odbijał od charakterystyki obu poprzednich instytutów. Posiadając na czele czołowego naukowca i eksperymentatora z dziedziny telekomunikacji, prof. dr inż. Groszkowskiego, Państwowy Instytut Telekomunikacyjny skupił w swych szeregach wielu wartościowych inżynierów, tak teletechników jak i radiotechników. Działalność instytutu była nastawiona, za małymi wyjątkami, na badanie i wprowadzenie do eksploatacji państwowej sieci telekomunikacyjnej nowoczesnych urządzeń lub systemów. Dla przykładu należy wymienić zagadnienia telefonii nośnej, telegrafii prądami harmonicznymi, radiotelefonii na falach decymetrowych, stabilizacji częstotliwości radiowej, specjalnych pomiarów radio i teleelektrycznych. Powyżej wspomniane prace były daleko posunięte i dawały swe konkretne wyniki w zwiększaniu możliwości przelotowych sieci telekomunikacyjnej w czasie pokoju. W czasie wojny były niestety mało przydatne bowiem opierały się na istniejącej już sieci drutowej teletechnicznej, która w szybkim tempie została zdezorganizowana i zniszczona przez działania wojenne.

Nadmienić jednak należy, iż Państwowy Instytut Telekomunikacyjny skupiał znaczną ilość, jak na polskie stosunki, sił intelektualnych^{x/} i dysponował dużymi możliwościami techniczno-naukowymi.

x/ Ponad stu inżynierów i technologów.

Wszystkie wyżej wymienione Instytuty nie miały powiązania organizacyjnego między sobą i stopień współpracy między nimi zależał od ambicji osobistych, poziomu intelektualnego oraz większego lub mniejszego nastawienia biurokratycznego poszczególnych kierowników.

Niewłaściwe obsadzenie kierowniczych stanowisk oraz niestarány dobór pracowników w instytutach wojskowych był jedną z głównych przyczyn niedomagań. Istniały one w dziedzinie sprecyzowanej decyzji technicznej, wyboru tego lub innego modelu sprzętu łączności przewodowej lub radiowej oraz powodowały duże straty czasu.

2. Czynniki wojskowe wpływające na zaopatrzenie

Samowystarczalność państwa w zakresie wytwórczości sprzętu i materiału łączności była celem, który nie mógł być zrealizowany w ciągu wielu lat w okresie międzywojennym. Przyczyny tego były różne. Przede wszystkim nie była ustalona przez długi okres doktryna, na której miało się oprzeć zaopatrzenie łączności. Poza tym ... przeszkodą był brak odpowiedniej ilości personelu o wysokim poziomie kwalifikacji technicznych, stanowiący obsadę komórek zaopatrzenia łączności.

Przez wiele lat nie była też ustalona wysokość zaopatrzenia wojennego na sprzęt i materiał łączności na podstawie aktualnych tabel należności, opartych na opracowanych normach i warunkach technicznych oraz normach trwałości sprzętu. Potrzeby łączności jeszcze do 1935 roku nie były uwzględniane w preliminarzu budżetowym Ministerstwa Spraw Wojskowych w oparciu o szczegółowy plan zaopatrzenia łączności, uzgodniony ze Sztabem Głównym, a polityka zamówień w ramach budżetu nie była konsekwentnie prowadzona.

Polityka zamówień pokrewnych resortów państwowych nie była zharmonizowana z polityką zamówień Ministerstwa Spraw Wojskowych w stosunku do przemysłu, którego poziom techniczny i stan gospodarczy zorganizowany był tylko częściowo pod kątem wytwórczości wojennej.

Zaopatrzenie armii w sprzęt łączności zależało więc od wielu czynników wynikających ze stanu ekonomicznego kraju oraz poziomu technicznego kadr. Do najważniejszych czynników wojskowych kształtujących techniczne zaopatrzenie łączności należały zasady organizacji łączności, wysokość zapotrzebowania wojennego w sprzęt i materiały, przygotowanie fachowe i ilość personelu technicznego, budżet łączności i odpowiednia polityka zamówień wobec przemysłu.

Przeanalizujemy kolejno powyższe czynniki.

Zasady organizacji łączności. W latach 1935/1936 w zaopatrzeniu łączności nastąpiła zmiana związana z przystąpieniem do precyzowania zasad organizacji łączności, które opierały się z jednej strony na nowej doktrynie walki^{x/} i z drugiej strony na nowych zdobyczach techniki łączności, czyniącej w ostatnim piętnastolecu duże postępy. Rozwój radiofonii, telefonia wielokrotna, kable dalekosiężne, telefonia automatyczna, nowy system telegrafii i inne osiągnięcia ogromnie podniosły ogólną technikę łączności.

Stare zasady organizacji łączności z czasów pierwszej wojny światowej, które kształtowały zaopatrzenie w okresie międzywojennym, stały się przeżytkiem. Opieranie zaś zaopatrzenia łączności na tych zasadach równało się brakowi wszelkiego programu w tej dziedzinie.

Jeżeli chodzi o oficjalne wprowadzenie nowych zasad organizacji łączności, to rozpoczęło się ono ustaleniem w 1935 r. nowoczesnych zasad użycia radia w polu^{12/}, będących podstawą programów zaopatrzenia i opracowania nowych modeli sprzętu radiowego.

Przyjęte zasady organizacji łączności przewodowej były mniej nowoczesne i opierały się na poglądach niemieckiego teoretyka płk. Berny'a opublikowanych jeszcze w 1926 r.^{13/}.

x/ Opracowano część I ogólnej instrukcji walki.

W świetle nowych zasad organizacji łączności, posiadany sprzęt okazał się w znacznym stopniu przestarzały. Ponadto konieczne stało się znaczne zwiększenie ilości sprzętu.

Ważniejsze zmiany w kształtowaniu zaopatrzenia łączności były następujące:

- aparaty telegraficzne Hughesa i Morse'a miały być zastąpione dalekopisami z klawiaturą maszyny do pisania;
- sprzęt telefoniczny polowy miał zostać ulepszony pod względem elektro-akustycznym i przystosowany do współpracy z dalekosiężnymi sieciami państwowymi i sieciami zautomatyzowanymi, a nawet i radiem - lekki portatywny;
- kabel telefoniczny polowy, ze względu na przyjęty układ sieci łączności drutowej, przewidywany był w znacznie zwiększonych dotacjach-zunifikowany;
- sprzęt do sygnalizacji świetlnej - przystosowany do sygnalizacji promieniami niewidzialnymi o zwiększonym zasięgu lub też zastąpiony krótkofalowymi radiostacjami małej mocy;
- sprzęt radiotechniczny-całkowicie zmodernizowany w kierunku szerokiego zastosowania fal krótkich i nowych zasad służby ruchu, przewidzianych planem użycia radia w polu;
- środki przewozowe sprzętu łączności i obsługa - tak ruchliwe, aby oddziałom łączności umożliwić pracę w tempie przewyższającym ruchy wojsk lub przynajmniej równym.

Powyższe zamierzenia znalazły swoje odbicie w opracowanym w latach 1936-1937 planie rozbudowy sił zbrojnych^{14/}. Plan rozbudowy łączności główny nacisk kładł w pierwszej kolejności na wprowadzenie radia na szczeblu taktycznym oraz wzmocnienie i zmodernizowanie sprzętu radiowego na szczeblu operacyjnym. W łączności przewodowej plan przewidywał pełne wprowadzenie sprzętu nowego i wycofanie starego.

Powyżej zaplanowane zmiany wskazują na rozmiar zamierzonych prac, postęp i trudności w zaopatrzeniu, ze względu na potrzebne kredyty^{x/}, studia, wykonanie modeli nowego sprzętu, wypróbowanie modeli, opracowanie warunków technicznych, przygotowanie zakładów przemysłowych do produkcji seryjnej itd.

Zapotrzebowanie wojenne na sprzęt i materiał łączności.
Opracowanie planu wytwórczości sprzętu i materiału łączności opierało się do roku 1935-36 jedynie na orientacyjnych, opartych na domysłach, danych, dotyczących wojennego zapotrzebowania na główne przedmioty z wyposażenia technicznego łączności.

Tabele należności, normy trwałości, zasady tworzenia zapasów mobilizacyjnych sprzętu łączności wymagały jeszcze uaktualnienia, uzupełnienia lub opracowania i uzgodnienia ze Sztabem Głównym. Realizacja tej pracy rozpoczęła się wprowadzeniem do użytku nowo opracowanych tabel należności i zestawów materiałów^{16/}.

Planowa praca w zakresie organizowania, czy też zwiększania wytwórczości przemysłu wojennego łączności, zacząć się mogła z chwilą określenia istotnego zapotrzebowania i to nie tylko na główne przedmioty, lecz również na setki tych wszystkich drobnych przedmiotów, które dopiero w całości wzajemnie się uzupełniały, dając możliwość budowy i eksploatacji systemu łączności.

Tych podstawowych opracowań, niezbędnych do wszelkich dalszych prac zaopatrzenia, szczególnie do opracowania realnych zadań mobilizacyjnych dla zakładów przemysłowych i Kierownictwa Zaopatrzenia Wojsk Łączności, nie mógł opracowywać przez lat kilka, jeden oficer. Natomiast powinna być powołana większa grupa oficerów, którzy podzieliwszy odpowiednio czynności, wykonaliby tę podstawową, wyjściową pracę dla wszystkich innych prac zaopatrzenia w krótkim czasie.

x/ Koszta realizacji planu rozbudowy łączności wynosiły 99.154.000 zł^{15/}.

Trudności te zostały w znacznej mierze usunięte dopiero w 1938 roku^{17/}, kiedy Sztab Główny określił miesięczne zapotrzebowanie wojenne; ostatecznie ustalono zdolność produkcyjną zakładów i opracowano dla nich instrukcję dotyczącą wytwórczości wojennej. Jednocześnie w oparciu o powyższe dane przystąpiono do ustalenia zapotrzebowania surowców i materiałów krajowych oraz importowanych dla ruchu zakładów mobilizacyjnych.

Personel zaopatrzenia. W dziedzinie łączności w Polsce rozporządzano w ostatnich latach przedwojennych niedostatecznym w stosunku do potrzeb kapitałem pracy umysłowej zarówno w wojsku jak i w instytucjach państwowych oraz w przemyśle.

Wojska łączności były szczególnie pozbawione wybitnych sił technicznych, zasiliwszy w ubiegłych latach wydatnie Ministerstwo Poczt i Telegrafów i częściowo przemysł dużą ilością oficerów łączności, a w tym pewną ilością inżynierów elektryków i techników^{xx/}.

Grupa techniczna oficerów zaopatrzeniowców łączności nie stała tak pod względem ilości jak i jakości na poziomie odpowiadającym aktualnemu poziomowi techniki łączności i zadaniom, które były do wykonania w związku z konieczną modernizacją sprzętu. Nie była również należyście postawiona polityka personalna dla uzupełnienia kadry zaopatrzeniowców.

Nie brano pod uwagę, że od utrzymania autorytetu wojska w dziedzinie technicznej na właściwym poziomie przez obsadę stanowisk w dziale zaopatrzenia ludźmi o

x/ Miesięczne zużycie wojenne ustalono na: 9% dla radiostacji N1, 12% dla N2 i 10% dla W, 10% dla aparatów i łącznie telefonicznych, 20% dla kabla A i 30% dla kabla B^{18/}.

xx/ Przyczyniła się do tego błędna polityka awansowa i względy materialne, o czym była już mowa w rozdziale II.

wysokich kwalifikacjach technicznych, zależała w bardzo dużej mierze możliwość współpracy z przemysłem i krajowym światem technicznym, zmierzająca do zwiększenia obronności państwa.

Szybsza, niż w innych działach zaopatrzenia wojsk, ewolucja sprzętu w dziale zaopatrzenia łączności wymagała zwiększonej ilości pracowników do prac twórczo-technicznych. Za nienormalny należało uważać taki stan, że w jakimś dziale Biura Badań Technicznych Wojsk Łączności, czy też referacie Dowództwa Wojsk Łączności był zatrudniony tylko jeden oficer i to starszego rocznika, zaznajomiony z całokształtem spraw. Nie było szkolącego się zastępcy i następcy, młodego oficera, któremu by starszy oficer mógł przekazać swe doświadczenie i wiedzę, którą w sprawach zaopatrzenia i sprawach przemysłowych zdobywa się długoletnią praktyką w tej dziedzinie.

Między innymi personel stanowiący w Kierownictwie Zaopatrzenia Wojsk Łączności referat odbiorów, przeznaczony do nadzoru nad produkcją i do odbioru sprzętu, a składający się z dwóch oficerów i trzech urzędników był niewystarczający. Personel ten mógł podołać zadaniu, gdy budżet Dowództwa Wojsk Łączności wynosił około 5 milionów złotych i nie był produkowany różnorodny sprzęt nowych typów. W ostatnich latach budżet ten wielokrotnie wzrósł i do obowiązków referatu doszło zaopatrywanie lotnictwa^{19/} oraz/celem uniezależnienia się od Polskiej Akcyjnej Spółki Telefonicznej/sprawy związane z budową stałych sieci telefonicznych: rządowej i wojskowej w Warszawie, Lwowie i Brześciu oraz krajowej sieci opl.

Konieczne więc było poczynienie wszelkich możliwych wysiłków dla zwiększenia składu grupy oficerów zaopatrzeniowców łączności. Zasilić ją można było siłami młodymi, czerpiąc je spośród oficerów odbywających studia wyższe politechnice i inżynierów elektryków oficerów rezerwy.

Zadania te jednak konsekwentnie zaczęto realizować dopiero po powstaniu Dowództwa Wojsk Łączności. Ówczesne zaawansowanie w studiach kilku oficerów, studiujących

na wydziale elektrycznym politechniki był taki, że do ukończenia pozostawało im 2-4 lat, a po odbyciu stażu technicznego, liniowego i stażu w komórkach technicznych zaopatrzenia, do twórczej pracy nadawać się oni mogli po 5-7 latach.

Tymczasem ogrom twórczej pracy w dziedzinie łączności, zwłaszcza w zaopatrzeniu, którą należało wykonać w czasie najkrótszym, przerastała możliwości personelu wszystkich instytucji centralnych łączności.

Do prac, które należało wykonać poza wszelką kolejnością należało opracowanie warunków technicznych oraz norm na sprzęt i materiał, stanowiące niezbędne uzupełnienie sprecyzowanego zapotrzebowania wojennego dla przemysłu.

Trzeba przyznać, że w dziedzinie warunków technicznych i normalizacji, w ostatnich latach przedwojennych zrobiono dużo. Dla znacznej części ustalonego sprzętu i **materiału teletechnicznego** istniały już normy lub warunki techniczne, opracowane bądź przez Radę Teletechniczną przy Ministerstwie Poczty i Telegrafów na przedmioty stanowiące zarówno wyposażenie wojska jak i używane dla celów łączności przez inne resorty państwowe - bądź przez Komisję Normalizacyjną Ministerstwa **Spraw Wojskowych**, bądź przez były Wojskowy Instytut Badań Inżynierii i Biuro Badań Technicznych Wojsk Łączności^{20/} na przedmioty stanowiące wyłącznie wyposażenie wojska.

Natomiast w dziale radiotechniki, ze względu na szybką ewolucję techniczną, normalizacja, a nawet ustalenie na czas dłuższy warunków technicznych, napotykała na duże trudności i w tej dziedzinie było jeszcze dużo do zrobienia. Również bardzo wiele pracy było w zakresie norm na surowce. Szczególnie w łączności dotkliwy był brak norm na materiały izolacyjne, stosowane w aparatach tele - i radiotechnicznych.

Trudności w zakresie norm i warunków technicznych polegały głównie na braku ludzi do prac w tej dziedzinie. Szczupły personel zatrudniony przy pracach konstruk-

cyjnych i laboratoryjnych łączności zarówno w instytucjach technicznych jak i w przemyśle, ze względu na wielką ilość zagadnień wynikających z postępu techniki, przeciążony był pracą i bardzo mało czasu mógł poświęcić pracom normalizacyjno-technicznym.

Charakterystyczną była ciągła jeszcze ewolucja warunków technicznych na sprzęt przyjęty do produkcji, ze względu na zmiany wymagań dotyczących elementarnych zagadnień mechanicznej obróbki czy wykonania. Wynikało to z powierzchowności opracowania niektórych warunków, co ujawniało się w następstwie przy produkcji i odbiorze sprzętu. Przyczyną był pośpiech konieczny dla wyzyskania kredytów i brak dostatecznej ilości pracowników, którzy mając mniejszą ilość zagadnień do wykonania, opracowaliby je szybciej i lepiej. Właściwa praca w dziedzinie warunków technicznych zależała więc od odpowiedniej ilości wykwalifikowanych pracowników technicznych.

Budżet. Budżet Ministerstwa Spraw Wojskowych składał się z tzw. budżetu wegetacyjnego i budżetu rezerwy zaopatrzenia. Budżet wegetacyjny przeznaczony był na pokrycie kosztów wyszkolenia i utrzymania sił zbrojnych na stopie pokojowej oraz odnawiania zużytego sprzętu w czasie ćwiczeń. Dysponowało nim Biuro Budżetowe Ministerstwa Spraw Wojskowych. Budżet rezerwy zaopatrzenia /mobilizacyjny/ przeznaczony był na uzbrojenie, wyposażenie i rozbudowę sił mobilizowanych, zapasy wojenne, rozbudowę przemysłu wojennego itp. Był on w dyspozycji szefa Sztabu Głównego.

Budżet łączności do roku 1937 wystarczał właściwie tylko na wegetację. W ciągu ostatnich lat przedwojennych, w związku z rozbudową łączności, której kosztą sięgały 100.000.000 zł, był kilkakrotnie powiększony.

Wysokość budżetu w tysiącach złotych ilustruje następujące zestawienie:^{21/}

Rok budżetowy	28/29:	kwota	7.100
"	"	29/30:	" 5.930
"	"	30/31:	" 3.023
"	"	31/32:	" 3.439
"	"	32/33:	" 3.749
"	"	33/34:	" 3.578
"	"	34/35:	" 7.278
"	"	35/36:	" 5.059
"	"	36/37:	" 5.991
"	"	37/38:	" 21.808
"	"	38/39:	" 15.717
"	"	39/40:	kwota około 50.000 ^{x/}

Ponieważ wydatki wegetacyjne sięgały trzech milionów rocznie, z tabeli widać, że do roku 1937/38 budżety uwzględniały w małym tylko stopniu konieczność zaopatrzenia wojska w nowoczesny sprzęt łączności. Zrozumienie tej konieczności następuje dopiero w 1936 r. na podstawie kategorię referatu dowódcy wojsk łączności, przedstawionego ministrowi spraw wojskowych, obu wice-ministrom i szefowi Sztabu Głównego^{23/}. Rezultatem tego referatu było przyznanie w budżecie rezerwy zaopatrzenia znaczniejszych kwot na zakup nowego sprzętu jak: aparaty telefoniczne, kable, łącznice i radiostacje dla niższych dowództw.

Budżety wegetacyjne nie pokrywały nigdy rzeczywistych potrzeb wegetacyjnych, co odbijało się przede wszystkim na wyszkoleniu. W roku 1939 szkoliło się np. w Centrum Wyszkolenia Łączności około 700 kursantów oficerów, podchorążych i podoficerów. Do nauki radiotelegrafii dysponowało w tym czasie Centrum Wyszkolenia zaledwie kilkunastoma stacjami nowych typów.

Według oceny dowódcy Wojsk Łączności, jednostki w czasie ćwiczeń do 1935 r. były wyposażone w sprzęt łączności przewodowej tylko w 60-70%, a w kabel połowy jedynie w 35%^{25/}.

x/ Płk dypl. H.Cepa podaje, że budżet na rok 1939/40 wynosił 43 miliony zł.

Sprzęt wyszkoleniowy narastał powoli, w ostatnich latach był on wystarczający w odniesieniu do teletechniki i budowy linii. Nie było niestety, za wyjątkiem kabla polowego, rezerw sprzętu wyszkoleniowego, co zmuszało w okresie ćwiczeń do używania sprzętu z zapasu mobilizacyjnego^{26/}.

Charakterystyczny jest fakt, że przy tworzeniu nowych jednostek pokojowych nie były przydzielane kredyty na wyposażenie ich w sprzęt łączności. W rozkazach organizacyjnych sprawę tę załatwiano umieszczeniem zwrotu: "sprzęt łączności staraniem Dowódcy Wojsk Łączności". Dla wyposażenia takich jednostek zużywano małą rezerwę sprzętu utworzoną w ciągu kilku lat z budżetów wegetacyjnych przez nieprzydzielanie jednostkom pełnej dotacji sprzętu przewidzianej tabelami należności. W dwóch ostatnich preliminarzach budżetowych wstawiono odpowiednie kwoty na uzupełnienie tej rezerwy, lecz przy analizie budżetu kwoty te zostały skreślone^{27/}.

Biuro budżetowe Ministerstwa Spraw Wojskowych było dalekie od zrozumienia potrzeb szkoleniowych do tego stopnia, że Szefostwo Administracji Armii skreśliło wszelkie kredyty materiałowe na sprzęt szkolny z budżetu ostatniego okresu, z tym że te potrzeby pokojowe miały być zaspakajane przez Sztab Główny z kredytów mobilizacyjnych. Długotrwałe, a niezakończone do wybuchu wojny targi na ten temat pomiędzy Ministerstwem Spraw Wojskowych a Sztabem Głównym wpłynęły hamująco na wyposażenie wojska w sprzęt użytku bieżącego, a w zakresie wyposażenia w nowoczesne typy radiostacji - doprowadziły niemal do zupełnego zahamowania i stworzenia na tym odcinku wyszkolenia bardzo trudnych warunków. Należy podkreślić, że przedstawianie czynnikom miarodajnym^{x/} fatalnych skutków tego stanu rzeczy nie odniosło skutku.

Do tych uwag należy dodać, że polityka Biura Budżetowego w stosunku do sprzętu bieżącego użytku odbiła się również ujemnie na wyposażeniu mobilizacyjnym oddziałów wojsk łączności. Do wyposażenia mobilizacyjnego zaliczało się bowiem również 60-70% sprzętu użytku bieżącego, x/ Szefostwo Administracji Armii, Sztab Główny.

a ponieważ jednostki posiadały jego brak, nie wystarczało go także na potrzeby mobilizacyjne i musiano się liczyć z koniecznością zabierania w pole sprzętu znacznie zużytego /dotyczyło to szczególnie kabla polowego^{28/}.

Budżet "rezerwy zaopatrzenia" był układany przez Oddział I Sztabu Głównego. Dowództwo Wojsk Łączności otrzymywało z początkiem ^{okresu} budżetowego wykaz sprzętu, który należy zakupić oraz wysokość przyznanej na ten cel dotacji. System taki należy uznać za niewłaściwy. Odpowiedzialność za przygotowanie materiałowe do wojny mógł ponosić dowódca wojsk łączności tylko wtedy, gdy sam miał możliwość ułożenia planu zakupów, jak i wyboru nowych typów sprzętu, oraz dostosowania budżetów w poszczególnych latach do zdolności przepustowej przemysłu pracującego dla łączności.

Charakterystyczne dla sprawy zaopatrzenia były częste spory kompetencyjne, z których kredytów jakiś wydatek ma być pokryty, a nie było czynnika, który by decydował o hierarchii pilności potrzeb i rozstrzygał te spory. Do wybuchu wojny nie rozstrzygnięto np. z czyich kredytów mają być zakupione radiostacje dla celów opl.

Warto tu dodać, że na łączność związaną z obronnością były też czynione poza budżetem wojsk Łączności wydatki w ramach Ministerstwa Poczt i Telegrafów, ponieważ, o czym uprzednio wspomniano, wg ówczesnych założeń łączność na szczeblu operacyjnym miała opierać się na sieci tego resortu. To też wydatki w dziale inwestycji tego ministerstwa były uzgadniane ze Sztabem Głównym, a ponadto w tym dziale była corocznie umieszczana suma 300.000 zł, którą dysponował Sztab Główny na inwestycje o charakterze ściśle wojskowym^{29/}.

Polityka zamówień. Zamówienia były tym atutem Ministerstwa Spraw Wojskowych w stosunku do przemysłu, który dawał możliwość wywierania bardziej skutecznego wpływu na poszczególne zakłady przemysłowe dla ich ogólnego rozwoju i przygotowania do potrzeb związanych z obronnością kraju.

Zakupy wojskowe w ogóle, a w dobie kryzysu gospodarczego w szczególności w wielu przypadkach były tym czynnikiem, który podtrzymywał zdolność wytwórczą i często warunkował istnienie przedsiębiorstw.

Przed przystąpieniem do realizacji zamierzeń budżetowych, Kierownictwo Zaopatrzenia Wojsk Łączności było powiadamiane o zadaniach i wymaganiach, jakie należało postawić poszczególnym zakładom przemysłowym dla uzyskania zwiększenia ich przygotowania do produkcji wojennej. Przy udzielaniu zamówień nie kierowano się jedynie najniższą ceną oferowaną, lecz uwzględniano równocześnie inne czynniki, jak:

- przyrost zdolności produkcyjnej zakładu wytwórczego w ciągu ostatniego okresu poprzedzającego zamówienie;
- zobowiązanie się firmy do poczynienia pewnych inwestycji w związku z zamówieniem;
- zobowiązanie się firmy do posiadania lub nabywania zapasów surowców;
- poziom techniczny metod fabrykacyjnych danej wytwórni i jakość otrzymanego produktu;
- udział w firmie kapitałów polskich, jak też ilość, poziom techniczny oraz przynależność państwowa zatrudnionego w zakładzie personelu technicznego i jego lojalność do władz.

Wydaje się, że uzależnianie zamówień wojskowych w przedsiębiorstwach szczególnie prywatnych i przy ówczesnych stosunkach społeczno-gospodarczych od powyższych warunków wstępnych, było całkowicie usprawiedliwione i konieczne. Przygotowanie bowiem rodzimego przemysłu do wykonywania stojących przed nim, na wypadek wojny, zadań na innej drodze, nie rokowało żadnych nadziei na uzyskanie pomyślnych rezultatów.

3. Przemysł produkujący sprzęt łączności^{30/}

Produkcja sprzętu i materiałów łączności dla potrzeb wojska należała do ogólnowojskowego przemysłu teletechnicznego i radiotechnicznego, do kablowego, fabryk ogniwo- i baterii galwanicznych oraz akumulatorów, częściowo do metalowo-przetwórczego i w pewnym stopniu do innych gałęzi przemysłu.

Dla ogólnej orientacji odnośnie stopnia samowystarczalności Polski w okresie rozpatrywanym w produkcji sprzętu i materiałów łączności, konieczne jest zapoznanie się przynajmniej w zarysie z głównymi zakładami produkcyjnymi, ich wytwórczością i bazą surowcową na której poszczególne fabryki opierały się oraz przewidywanymi ich możliwościami na wypadek wojny.

a/ Przemysł tele- i radiotechniczny

Pokrycie zapotrzebowania wojennego na aparaty telegraficzne i ich części, na sprzęt telefoniczny polowy jak: łącznice, aparaty i przedmioty pomocnicze stacyjne oraz na radiostacje polowe-spożywało na przemyśle krajowym tele- i radiotechnicznym.

Do tego przemysłu należały przede wszystkim Państwowe Zakłady Tele- i Radiotechniczne /PZTiR/, które według orientacyjnych obliczeń w roku 1935 pokrywały 40%, a w roku 1939 miały pokryć 80% zapotrzebowania wojennego na sprzęt ze swego zakresu produkcji. Poza tym w skład tego przemysłu weszło szereg wytwórni większych i mniejszych, które produkowały pokrewne wyroby dla radiofonii i części montażowo-konstrukcyjne sprzętu tele- i radiotechnicznego jak: lampy radiowe, kondensatory, skale do odbiorników, przyrządy pomiarowe, wyroby prasowane bakelitowe i wiele innych części składowych wojskowego i pocztowego sprzętu tele- i radiotechnicznego.

Kolejno rozpatrzmy PZTiR oraz ważniejsze z wytwórni pomocniczych, ze szczególnym uwzględnieniem produkcji lamp katodowych, których wytwórczość w ówczesnych warunkach nie była dostatecznie zapewniona.

Państwowe Zakłady Tele- i Radiotechniczne powstały z połączenia dwóch fabryk, a mianowicie: Państwowej Wytwórni Aparatów Telegraficznych i Telefonicznych /PWAT i T/ będącej pod zarządem Ministerstwa Poczty i Telegrafów oraz Państwowej Wytwórni Łączności /PWL/ należącej do Państwowych Zakładów Inżynierii.

Obie wytwórnie zamknęły swoją samodzielną działalność w 1932 r., osiągając produkcję w wysokości:

PWAT i T - 7.000.000 zł

PWL - 5.000.000 zł

W 1932 r. po połączeniu obu fabryk, produkcja spadła do 4.600.000 zł przy zatrudnieniu 894 robotników. Rok 1933 rozpoczął się dla zakładów strajkiem, po którym przyjęto ponownie do pracy około 50% zatrudnionych uprzednio robotników. Wartość produkcji z ostatniego roku przed połączeniem fabryk została osiągnięta dopiero w 1934 roku przy zatrudnieniu 1300 robotników.

W związku z dążeniem do 100% pokrycia zapotrzebowania wojennego w zakresie sprzętu tele- i radiotechnicznego przez PZTiR przystąpiono do ich rozbudowy w Warszawie i budowy filii Zakładów w Poniatowej w województwie lubelskim. Filia była budowana z jednakowych dotacji Ministerstwa Spraw Wojskowych oraz Ministerstwa Poczty i Telegrafów. Produkcję miała rozpocząć w końcu września 1939r.

Realizując powyższe zadania, w 1939 roku zakłady zatrudniały już około 3300 ludzi i dysponowały starannie dobranym i nieźle wyszkolonym zespołem specjalistów. Urządzenia techniczne odpowiadały potrzebom pod względem ilościowym i jakościowym. Zapasy surowców nagromadzone z własnych funduszy i zakupione w ostatnim roku przed wojną ze specjalnego kredytu Ministerstwa Spraw Wojskowych zapewniały produkcję wojenną na okres około jednego roku^{31/}.

Nasuwa się pytanie, jaki procent produkcji PZTiR był przeznaczony na potrzeby wojska i jaki sprzęt otrzymywało wojsko od zakładów w okresie międzywojennym?

Procentowy stosunek produkcji dla poszczególnych resortów państwowych i rynku prywatnego w latach 1933-35 wynosił średnio po 33% dla Ministerstwa Spraw Wojskowych i Ministerstwa Poczty i Telegrafów, 6% dla Ministerstwa Komunikacji i 28% dla potrzeb rynku prywatnego.

Produkcja nowych typów sprzętu wojskowego rozpoczęła się w pierwszych latach powojennych. Już w roku 1923 trwały prace nad ustaleniem typu polskiego polowego aparatu telefonicznego, którego seryjną produkcję rozpoczęto dopiero w 1927 r. W 1928 r. podjęto produkcję łącznic telefonicznych polowych 10-liniowych a w 1934 r. uruchomiono produkcję łącznic 30-liniowych.

W 1931 r. powstaje w PZTiR biuro studiów. Od tej chwili w PZTiR w dziale teletechniki są podejmowane poważniejsze prace nad uruchomieniem produkcji z zakresu potrzeb Ministerstwa Poczty i Telegrafów, a więc telefonii automatycznej i stacji telefonicznych międzymiastowych.

Jednym z największych osiągnięć teletechniki polskiej była uruchomiona w 1936 r. centrala międzymiastowa telefoniczna w Warszawie, wykonana całkowicie w PZTiR na podstawie własnych koncepcji technicznych, kosztem 3.000.000 zł.

W zakresie sprzętu radiowego krajowa produkcja do roku 1927 była zapoczątkowana w Polskim Towarzystwie Radiotechnicznym w Warszawie, gdzie wykonywano, już po kilku latach przestarzałe radiostacje RKA i model RKD^{x/}. Od roku 1927 produkcję radiostacji RKD podjęła Państwowa Wytwórnia Łączności, która korzystała z pomocy patentowej i firmy Marconi.

W 1932 roku po połączeniu tej wytwórni z Państwową Wytwórnią Aparatów Telefonicznych i Telegraficznych w dalszym ciągu były produkowane stacje RKD oraz odmiana tychże - stacje lotnicze RKL/D.

Poza tym do 1935 roku wykonano radiogoniometry i niektóre stacje dla marynarki wojennej. Dla Ministerstwa Poczty i Telegrafów i Ministerstwa Komunikacji wybudowano

x/ RKA- radiostacja korespondencyjna armii, RKD - radiostacja korespondencyjna dywizji.

kilka radiostacji nadawczych i korespondencyjnych^{x/}.

Dla Polskich Linii Lotniczych "LOT" wybudowano kilka radiostacji lotniskowych, a dla marynarki handlowej kilka radiostacji okrętowych. Na rynek prywatny wypuszczono szereg odbiorników radiofonicznych.

Produkcja aparatów telegraficznych Hughesa przez szereg lat stała na ~~nieistotnym~~ ^{nieistotnym} poziomie, PZTiR były jedynie zdolne wykonywać części wymienne do tych aparatów. Poza tym przygotowywały produkcję dalekopisów systemu "start-stop".

Wg szczegółowego zestawienia^{32/}, PZTiR oraz zakłady, które weszły w ich skład, do wybuchu wojny opracowały: - około 19.200 szt. w ośmiu typach różnych aparatów telefonicznych jak: aparaty telefoniczne polowe, łącznice polowe i aparaty nasłuchowe oraz - około 2600 szt. w dwudziestu siedmiu typach różnych aparatów radiowych jak: radiostacje, odbiorniki i goniometry /w tym również dla lotnictwa, marynarki wojennej i czołgów oraz pociągów pancernych/.

Zestawienie wykazuje z jednej strony jak szeroki wachlarz zagadnień produkcyjnych miały zakłady do rozwiązywania, a z drugiej jest dowodem marnowania wysiłku na wykonanie wielu modeli i krótkich serii próbnych. Warunki te czyniły produkcję szczególnie nierentowną w zakresie sprzętu radiowego. Poważne zastrzeżenie nasuwa szczególnie decyzja opracowania i wykonywania własnymi siłami radiostacji, które były potrzebne w wojsku tylko w kilku egzemplarzach. Miało to miejsce przy radiostacjach dla najwyższych szczebli dowodzenia, lotnisk stałych, pociągów pancernych i jednostek pływających marynarki wojennej.

Wydaje się, że gdyby siły i środki zużyte dla powyższych celów oraz dla opracowania szeregu odrzuconych modeli zostały skoncentrowane na wykonanie dużych serii radiostacji dla szczebli najniższych, problem zaopatrzenia w radiostacje szczebli taktycznych i częściowo operacyjnych do wojny byłby rozwiązany.

x/ M.in. radiostacje krótkofalowe w Gdyni i Babicach.

Małe natomiast ilości radiostacji specjalnych typów opłacało się raczej kupować zagranicą niż angażować w ich wykonanie lwia część własnych mocy produkcyjnych.

Burzliwy rozwój techniki łączności stworzył dla PZTiR konieczność posiadania personelu umysłowego o wysokich walorach intelektualnych. Szkolenie własnego personelu odbywało się częściowo drogą zaznajamiania techników i inżynierów z postępem tele- i radiotechnicznym w firmach zagranicznych. Ponadto utworzono stypendia studenckie i popierano indywidualną twórczość drogą premii i wynagrodzeń za pomysły nadające się do opatentowania przez zakłady.

Stan inwestycji fabrycznych był do 1936 roku niedostateczny i z powodu braku miejsca i maszyn, uniemożliwiał doprowadzenie ilości personelu do stanu niezbędnych kadr mobilizacyjnych. Nawet dla normalnej pokojowej produkcji zakłady posiadały za szczupłe pomieszczenia, szczególnie jeżeli chodzi o powierzchnię użytkową warsztatów^{x/}.

Ciasnota pomieszczeń powodowała ogromne trudności w usprawnianiu produkcji i uniemożliwiała rozwinięcie nowoczesnych metod pracy zarówno w warsztatach jak też laboratoriach, działach konstrukcyjnych i warsztatach sprzętu modelowego. Ponadto przy rozbudowie fabryki do 1936 roku nie uwzględniano wymagań opl. Brak było schronów i miejsca na nie, a nawet dostatecznej ilości zwykłych piwnic.

W pewnych okresach produkcja PZTiR rozwijała się, w innych natomiast wybitnie obniżała się. Zależało to od kilkakrotnych reorganizacji, od otrzymywanych zamówień, zbyt częstych zmian dyrekcji i okresowo krótkowzrocznej polityki kadrowej. I tak okres do 1930 roku cechował się mało zróżnicowaną produkcją, przeważnie dla potrzeb Ministerstwa Poczt i Telegrafów oraz próbami wchłonięcia zakładów przez firmę "Ericsson". W latach 1930-1931 modernizacja wytwórni, planowa produkcja,

x/ Powierzchnia użytkowa przypadająca na jednego robotnika wynosiła 6,5 m², powinna dochodzić do 10 m².

zatrudnienie szeregu specjalistów i nowoczesne metody produkcji, pomimo ogólnego kryzysu, spowodowały ożywienie produkcji.

Połączenie PWAT i PWT było główną przyczyną osłabienia preżności organizacyjnej i produkcyjnej zakładów w latach 1932-1934. Okres ten charakteryzuje się czterokrotną zmianą dyrekcji, częstymi wymówieniami dla personelu i brakiem zamówień.

Ostatnie lata przedwojenne /1935-1939/ pozwoliły na szybki rozwój zakładów, przede wszystkim dzięki uporządkowaniu spraw organizacyjnych i dużym zamówieniom wojskowym^{33/}.

Istotną sprawą dla eksploatacji radiostacji były lampy radiowe, których miesięczne zapotrzebowanie w czasie wojny szacowano orientacyjnie na około 10.000 szt. lamp nadawczych i około 40.000 szt. lamp odbiorczych.

Ilość typów lamp stosowanych w wojsku i znajdujących się na rynku w rękach radioabonentów i w sklepach radiowych, była szacowana na 250.000 szt. Wobec tego, w razie chwilowego braku tych lamp w czasie wojny, przewidywano częściowe uzupełnienie lamp przez rekwizycję.

Lampy katodowe w kraju produkowała fabryka "Polskich Zakładów Philips Spółka Akcyjna" w Warszawie, a następnie została uruchomiona produkcja lamp katodowych wielkiej mocy w fabryce "Polskich Zakładów Marconi Spółka Akcyjna" również w Warszawie. Pod uwagę brano ponadto "Zjednoczone Fabryki Żarówek" /Tungsram/ w Warszawie, Fabrykę "Rurix" i Laboratorium Państwowego Instytutu Telekomunikacyjnego, które w przyszłości mogły wytwarzać lub regenerować lampy katodowe.

Fabryka Polskich Zakładów Philips była założona w 1922 r. Wszystkie budynki fabryki były obszerne, celowo i solidnie zbudowane^{x/}, przy czym zasadnicze działy produkcji mieściły się w oddzielnych gmachach, wzorowo wyposażonych i urządzonych.

Fabryka produkowała lampy katodowe odbiorcze i nadawcze /chłodzone powietrzem/ oraz żarówki oświetleniowe próżniowe i gazowe. Szkło do wyrobu lamp i żarówek dostarczała własna huta szkła położona w sąsiednim budynku, na x/ Wartość bilansu ponad 6.000.000 zł.

terenie fabryki, przy czym część produkcji szklanej była przeznaczona na sprzedaż, dla konkurencyjnych fabryk żarówek. Regulując ceny sprzedawanego szkła technicznego, fabryka Philipsa miała możliwość oddziaływania na ceny wyrobów konkurencyjnych fabryk, jak np. fabryki "Tungsram".

Cokoły do lamp katodowych, trzonki oraz azot były pochodzenia krajowego. Pozostałe surowce jak: argon, druty molibdenowe i wolframowe, spiralki i blachy z różnych metali na elektrody lamp katodowych - były sprawdane z macierzystych Zakładów Philipsa w Eindhoven w Holandii.

Posiadany przez fabrykę zapas powyższych surowców wystarczał na okres trzech miesięcznej produkcji czasu pokojowego. Wartość surowców potrzebnych do produkcji lamp katodowych w stosunku do wartości lamp gotowych nie przekraczała 10%.

Wszystkie automaty i urządzenia potrzebne do produkcji, jak również wszystkie urządzenia kontrolne i pomiarowe, zainstalowane były na miejscu. Ilość maszyn i urządzeń działu produkcji lamp katodowych i żarówek była dostateczna w stosunku do ówczesnego zapotrzebowania rynku. Pomimo to fabryka powiększała ilość miejsc pracy i ilość urządzeń działu lamp katodowych, tak że ewentualne powiększenie produkcji lamp katodowych o 50% nie sprawiało fabryce większych trudności.

Personel fabryki liczył około 1000 ludzi, w tym 10 obcokrajowców-obywateli holenderskich na kierowniczych stanowiskach administracyjnych, technicznych i handlowych. Kierownikiem działu lamp katodowych był Holender, zastępcą jego - obywatel polski narodowości niemieckiej. Kierownikiem huty szklanej był również Holender. Personel fabryki był dobrze wyszkolony, praca zorganizowana wzorowo, w wielu przypadkach był stosowany system taśmowy.

Zasoby pieniężne fabryki były znaczne. W 1934 r. oficjalny kapitał zakładowy fabryki został podwyższony z 5.000.000 zł na 14.000.000 zł. W miarę zapotrzebowania rynku fabryka miała możliwość stałego uzupełniania swoich

zasobów z zakładów macierzystych Philipsa w Eindhoven. Oficjalny zysk wg bilansu był nieznaczny. Np. za 4 miesiące 1934 r. wyniósł 28.570 zł. Kapitał był prawie całkowicie obcy. Według danych za rok 1934 kapitał polski wynosił zaledwie 0,2%.

Posiadane przez Polskie Zakłady "Philips" urządzenia techniczne, zasoby pieniężne i personel, pozwalały na rozwinięcie produkcji miesięcznej w ilości 90-120.000 lamp katodowych różnych typów. Jest jednak zrozumiałe, że liczbę powyższą traktować trzeba z zastrzeżeniem, gdyż zdolność produkcyjna fabryki podczas wojny zależałaby od ilości zgromadzonych zawczasu surowców, względnie warunków importu w czasie wojny i od ustosunkowania się do państwa, zatrudnionego w zakładach, obcego wyższego personelu technicznego.

Dążąc do zmiany tego stanu rzeczy, Dowództwo Wojsk Łączności zainicjowało i zapoczątkowało próbną produkcję lamp w ramach nowo powstałej wytwórni radiowej w Ponia-towej - częściowo przy pomocy sprzętu węgierskiego i personelu Politechniki Warszawskiej /prof. Groszkowski/. Wywołało to gwałtowną reakcję firmy Philipsa^{34/}.

Polskie Zakłady Marconi powstały w 1929 roku w wyniku likwidacji firmy "Polskie Towarzystwo Radiotechniczne". Fabryka w 1934 r. przystąpiła do produkcji lamp katodowych nadawczych wielkiej mocy. Urządzenia fabryki sprowadzone zostały z Londynu, z macierzystej fabryki Marconi. Kierownictwo techniczne fabryki spoczywało w rękach Belga.

Wartość bilansowa przedsiębiorstwa wyrażała się kwotą około 2.500.000 zł. Produkcja maksymalna fabryki wynosiła średnio miesięcznie około 200 lamp nadawczych o mocy 5W-20 kW.

Poza zakładami nastawionymi na produkcję lamp katodowych w Polsce /tj. "Philips" i "Marconi"/ wymienić można jeszcze zakłady przemysłowe, w których podjęcie produkcji lamp było możliwe, ze względu na posiadane już urządzenia. Do przedsiębiorstw tej grupy należały:

Zjednoczona Fabryka Żarówek, która produkowała wyłącznie żarówki. Po przebudowaniu gmachu i po otrzymaniu pomocy finansowej z macierzystych zakładów w Budapeszcie, była w stanie również produkować lampy katodowe - które sprowadzała z Budapesztu bez cokołów i wykańczała w Warszawie. Stan zatrudnienia fabryki wynosił około 100 ludzi.

Fabryka "Rurix" /Zygmunt Lisiecki i S-ka/, oparta o kapitały polskie, wytwarzała lampy Roentgena. Przedsiębiorstwo to zatrudniało około 10 ludzi. Zasoby finansowe były niewystarczające. Kierownictwo fabryki badało możliwości produkcji i zbytu sześciu najpopularniejszych rynkowych typów lamp katodowych odbiorczych, których produkcja miała być przyszłym etapem rozwojowym firmy.

Opisując zakłady przemysłu wytwarzającego katodowe lampy nadawcze, nie można pominąć laboratorium lamp elektronowych P.I.T., którego zadaniem było prowadzenie badań teoretycznych i doświadczalnych nad budową lamp elektronowych. Laboratorium posiadało własny warsztat szklarski, podręczny warsztat mechaniczny oraz urządzenia do doświadczalnej produkcji lamp.

Prace prowadzone w laboratoriach miały pewne znaczenie przy regeneracji większych lamp w radiostacjach państwowych oraz jako prace naukowo-badawcze, zwłaszcza w dziedzinie lamp przeznaczonych do pracy na falach ultra-krótkich oraz przy ocenie i badaniu typów lamp produkowanych przez przemysł.

Jak wynika z powyższego przeglądu, zaopatrzenie wojska w lampy oparte było właściwie na dostawach holenderskich firmy Philips. Firma ta po zawarciu umów z innymi fabrykami zagranicznymi, wytwarzającymi lampy katodowe, nie miała na rynku polskim konkurencji. Posiadany monopol usiłowała wyzyskać dla osiągnięcia jak największych zysków. Istniały wypadki nielojalności niektórych pracowników firmy /obcokrajowców/ w stosunku do Państwa Polskiego /szpiegostwo/.

Firma Philips wykazywała brak zrozumienia dla istotnych potrzeb wojska.

Zatrudniony w fabryce w dziale produkcji lamp katodowych personel kierowniczy był całkowicie obcokrajowy - zachodziła zatem uzasadniona obawa co do jego zachowania się na wypadek wojny.

Równolegle do rozwoju radiofonii i modernizacji urządzeń państwowych i publicznych sieci telekomunikacyjnych, od szeregu lat rozwijał się stopniowo krajowy pomocniczy przemysł radiotechniczny, którego stan obrazuje załącznik nr 3. Należała do niego firma "AVA", która była producentem radiostacji stałych, desantowych, obserwacyjnych, wywiadowczych, lotniczych, morskich i innego sprzętu^{35/}.

Z firm krajowych kooperujących, które w produkcji PZTiR odgrywały większą rolę, wymienić należy ponadto:

- firmę "BEMAR" w Grodzisku Mazowieckim, wyrabiającą przyrządy pomiarowe;
- firmę "ERA" we Włochach pod Warszawą, wyrabiającą prądnice i przetwornice;
- firmę PZT w Warszawie, wyrabiającą prądnice i przetwornice;
- firmę "Polton" w Warszawie, wyrabiającą transformatory radiowe;
- firmę "Cmielów" w Warszawie, wyrabiającą izolatory porcelanowe;
- firmę "Piastów" w Warszawie, wyrabiającą wyroby kauczukowe;
- firmę "Żywica" w Warszawie, wyrabiającą prasowane wyroby bakelitowe.

b/ Przemysł kablowy

Głównym materiałem do budowy polowych linii telefonicznych i telegraficznych był kabel telefoniczny polowy, stanowiący przedmiot masowego zużycia podczas wojny. Był on wyrabiany w dwóch typach "A" i "B", z których typ "A" używany był przez oddziały wojsk łączności, zaś "B" przez pułki broni. Jednocześnie przeprowadzono próby kabla o budowie pośredniej, który zastąpić miał kable polowe "A" i "B".

Średnią normę zużycia wojennego kabla polowego "A" szacowano na 20%, kabla "B" - 30%. Norma magazynowania kabla ze względu na "starzenie się gumy", stanowiącej izolację kabla, wynosiła 10 lat i warunkowała wysokość zapasu. Warunki techniczne na kabel polowy i drut stalowy do wyrobu kabla były opracowane, wobec czego produkcja nie natrafiała z tej strony na żadne trudności.

Przeważną część surowców używanych do wyrobu kabli telefonicznych polowych była pochodzenia zagranicznego, a mianowicie:

- | | |
|---------------------------------|--|
| - miedź | - Stany Zjednoczone. Sprowadzano ją za pośrednictwem "Kupfer Import Ges. Berlin" i importerów krajowych; |
| - cyna | - Anglia; |
| - bawełna | - Ameryka. Dostarczał ją łódzki przemysł włókienniczy; |
| - kauczuk | - kolonie angielskie, francuskie i holenderskie; |
| - azbest | - przeważnie z Francji; |
| - kaolin i talk | - przeważnie z Austrii i Czechosłowacji; |
| - siarka | - Włochy; |
| - przyspieszacz i antyutleniacz | - przeważnie z Niemiec /"I.Ges.für Farbenindustrie, Frankfurt"/ i częściowo "Boruta" Spółka Akcyjna w Zgierzu. |

Pozostałe surowce: drut stalowy, asfalt, воск ziemny, olej mineralny i smary, parafina, biel cynkowa i inne - były krajowe.

Poza kablem telefonicznym polowym wojsko używało duże ilości drutu żelaznego ocynkowanego o średnicy 3 mm na przewody do linii półstałych i stałych. Wchodziły w grę, w stosunkowo nieznacznych ilościach, również kable

wielozyłowe, kabelki zapłonowe lotnicze i samochodowe przewody minerskie oraz linka antenowa. Dla przemysłu produkującego dla wojska aparaty i łącznice telefoniczne oraz radiostacje polowe musiano zabezpieczyć dostawy sznurów doprowadzających, kabli wysokonapięciowych oraz drutów nawojowych emaliowanych i oprzędzonych.

Posiadane zapasy kabli telefonicznych polowych zdaniem Dowództwa Wojsk Łączności były niedostateczne do wyposażenia jednostek walczących. Posiadane w początku 1936 r. ilości kabla w stosunku do potrzebnych dla wyposażenia oddziałów walczących i zapewnienia im rezerwy na pierwszy miesiąc działań wojennych wynosiło około 60% kabla "A" i 45% kabla "B" za sumę około 500.000 zł.

Roczny zakup kabla w czasie pokoju był niewystarczający. Celem uzupełnienia ilości kabla do 100% ilości potrzebnej do wyposażenia oddziałów wraz z rezerwą na pierwszy miesiąc wojny, należało kupować corocznie w ciągu 10 lat:

- 3800 km kabla "A" za sumę około 600.000 zł;
 - 8700 km kabla "B" za sumę około 1.200.000 zł rocznie, co wyczerpałoby do 50% cały budżet łączności z niektórych lat. Natomiast przewidywane średnio miesięczne zapotrzebowanie kabla w czasie wojny wynosiłoby dla:
 - kabla "A" około 7.600 km - za sumę około 1.200.000 zł;
 - kabla "B" około 21.000 km - za sumę około 2.900.000 zł;
- czyli przekroczyłoby całoroczny budżet łączności z niektórych lat przedwojennych.

Fabryki kabli, przewodników i drutów, ze względu na rodzaj produkcji, były dość dużymi zakładami przemysłowymi, zatrudniającymi ponad 100 pracowników każdy i w przeważnej większości opartymi na kapitale zagranicznym. Wyjątki w tej dziedzinie były nieliczne i nie posiadały większego znaczenia. Bliższe dane dotyczące zakładów produkujących kabel telefoniczny polowy dla wojska, zamieszczone są w załączniku 32.

Jak wynika z załącznika, maksymalna łączna zdolność produkcyjna fabryk kabla telefonicznego polowego była niewystarczająca i wynosiła 6000 km kabla miesięcznie, co w stosunku do zapotrzebowania wojennego stanowiło zaledwie 21%.

Przeprowadzona przez Dowództwo Wojsk Łączności analiza przebiegu fabrykacji kabla telefonicznego polowego w poszczególnych fabrykach wykazała, że produkcja ta nie była zharmonizowana. Przez dokupienie niewielkiej ilości maszyn jak: skręcarek, oplatarek i szpularek produkcja mogła być znacznie powiększona.

Koniecznym warunkiem pracy przemysłu kablowego na wypadek wojny było zabezpieczenie fabrykom odpowiedniej ilości surowców zagranicznych, omówionych wyżej oraz surowców krajowych, z pomiędzy których na pierwsze miejsce wysuwał się drut stalowy ocynkowany do kabli polowych, który był produkowany w Polsce przez Towarzystwo Akcyjne Przemysłu Metalurgicznego w Radomsku oraz fabrykę Lin i Drutów A. Deischel w Sosnowcu.

Zdolność wytwórcza fabryki Towarzystwa Akcyjnego Przemysłu Metalurgicznego w Radomsku, w zakresie produkcji cienkich drutów stalowych, wynosiła około 5000 kg miesięcznie, a fabryki Lin i Drutów A. Deischel w Sosnowcu przypuszczalnie około 3000 kg miesięcznie.

Łączna produkcja obu fabryk, wynosząca około 8000 kg drutu stalowego miesięcznie pozwalała na wyprodukowanie około 2500 km kabla polowego, co stanowiło 40% ogólnej ilości kabla jaką był w stanie wyprodukować przemysł kablowy.

Charakterystyczny jest fakt, że w myśl zawartej w 1934 r. umowy przez Ministerstwo Spraw Wojskowych z Towarzystwem Akcyjnym Przemysłu Metalurgicznego w Radomsku, zapotrzebowanie na drut stalowy do wyrobu kabli telefonicznych dla wojska do 1939 r. mogło być pokrywane jedynie przez Fabrykę w Radomsku, pomimo że fabryka ta nie była w stanie pokryć całego zapotrzebowania. Ustalenie więc w tej sytuacji rzeczywistej zdolności produkcyjnej fabryki A. Deischel w Sosnowcu, która zamówień nie otrzymywała, było trudne.

Pokrycie zapotrzebowania wojska na druty żelazne /druty przewodowe/ było całkowicie zapewnione. Ilość zakładów mogących produkować drut przewodowy oraz zdolność produkcyjna tych zakładów były wystarczające.

Pokrycie zapotrzebowania dla wojska na przewodniki ocynowane, sznury, druty nawojowe, kable wysokonapięciowe itp. potrzebne do produkcji aparatów telefonicznych i radiostacji miało nie napotkać w czasie wojny na trudności, gdyż planowano zaprzestanie produkcji dla rynku prywatnego, będącego w czasie pokoju największym konsumentem przewodów tego rodzaju. Na przykład Towarzystwo Przemysłowe "Kabel" w Warszawie, 85% swojej produkcji sprzedawało na rynek prywatny, a około 15% wojsku. Podczas wojny prawie cała produkcja mogła być przeznaczona bezpośrednio lub pośrednio dla wojska.

Celem pokrycia zapotrzebowania wojennego na kabel polowy, Dowództwo Wojsk Łączności postanowiło zwiększyć zdolność produkcyjną fabryki Towarzystwa Akcyjnego Przemysłu Metalurgicznego w Radomsku przez zakup odpowiednich maszyn oraz oddać fabryce Deischel w Sosnowcu zamówienia dla Korpusu Ochrony Pogranicza, Przysposobienia Wojskowego, Ministerstwa Poczty i Telegrafów, Ligi Obrony Przeciwlotniczej i Przeciwgazowej, itp. instytucji, nie podległych Ministerstwu Spraw Wojskowych.

Przy zamówieniach na kabel telefoniczny polowy polecono brać pod uwagę inwestycje wykonywane dla zwiększenia wytwórczości kabli polowych w ostatnim roku poprzedzającym zamówienie i posiadane przez fabryki ustalone ilości zapasów kauczuku i miedzi^{x/}.

Jednocześnie postanowiono udzielić zakładom bezprocentowej pożyczki w wysokości do 100.000 zł /zwrotnej w ciągu 5 lat kablem telefonicznym polowym/ na zakup maszyn, w przypadku nieposiadania przez zakłady własnych funduszy na powyższy cel.

x/ Zapas ten np. dla Fabryki w Ożarowie wynosił 750 ton miedzi.

c/ Fabryki ogniów i baterii galwanicznych

Przemysł wyrabiający ogniwa galwaniczne istniał w Polsce jeszcze przed pierwszą wojną światową. Ilość zakładów tej kategorii przemysłu, stopień opanowania metod fabrykacji i jakość wyrobów były wystarczające.

Produkcja ogniów typów wojskowych uruchomiona została w czterech fabrykach:

- "Tytan" /H.Landau/ Warszawa;
- "Kawuo" /właściciel H.Silberman i J.Kipman, dawniej "Hencil/;
- "Suchy Element Elektryczny" L. Lemański Warszawa;
- "Centra" W.Tomaszewski Poznań.

Ogólna wydajność miesięczna przemysłu ogniwowego wynosiła, pod warunkiem posiadania surowców, około:

- 100.000 ogniów nalewnych;
 - 5.000.000 ogniów do baterijek do latarek kieszonkowych i baterii anodowych, co zapewniało całkowite pokrycie zapotrzebowania wojennego na te materiały. Koniecznym jednak warunkiem pracy przemysłu produkującego ogniwa podczas wojny było zabezpieczenie dostatecznej ilości surowców pochodzenia zagranicznego, a mianowicie:
- 1/ brausztynu /dwutlenku manganu/ przywożonego z Kaukazu via Hamburg - około 50 ton za sumę około 30.000 zł;
 - 2/ grafitu - 20 ton za sumę około 45.000 zł;
 - 3/ sadzy specjalnej /"Philinurgin"/ - 2 ton za sumę około 11.000 zł.

Należało ponadto brać pod uwagę, że dostawca węgla na elektrody sprowadzał z zagranicy sadze specjalne do wyrobu elektrod węglowych do ogniów galwanicznych.

Z inicjatywy Dowództwa Wojsk Łączności, Kierownictwo Zaopatrzenia zażądało od firm dostarczających ogniwa, zgromadzenia pewnej ilości surowców, posiadanie pewnego zapasu surowców co było warunkiem wydania im zamówień.

Zdeklarowane przez przemysł w wyniku tej akcji ilości surowców wynosiły: braunsztynu - 38 ton, grafitu - 18 ton,

surowy - 0,6 ton. Okazało się, że konieczne jest dokładne określenie warunków jakim mają odpowiadać surowce do wyrobu ogniw galwanicznych, tym bardziej, że na rynku znajdowało się dużo surowców o tej samej nazwie, lecz o zupełnie innych właściwościach technicznych i zupełnie nieprzydatnych do wyrobu ogniw galwanicznych.

d/ Fabryki akumulatorów

Akumulatory przeznaczone do zasilania radiostacji były przenośnymi małymi akumulatorami żelazo-niklowymi lub ołowiowymi, przy czym doświadczenia wykazały znaczną przewagę akumulatorów żelazo-niklowych nad ołowiowymi w zastosowaniu do radiostacji polowych.

Oparcie jednak zapotrzebowania wojska w tym zakresie wyłącznie na akumulatorach żelazo-niklowych nie uważano za wskazane, a to ze względu na niedostateczny stopień rozwoju przemysłu wytwarzającego te akumulatory i zależność jego od surowców pochodzenia zagranicznego.

Przemysł produkujący akumulatory żelazo-niklowe, zapoczątkowany w Polsce w 1933 r., sprowadzał jeszcze znaczną część surowców i półfabrykatów potrzebnych do produkcji, dochodzącą do 30% całkowitej wartości akumulatorów, wobec czego zachodziła uzasadniona obawa, że na wypadek wojny produkcja może ulec zatrzymaniu, względnie znacznym ograniczeniom.

Akumulatory produkowały w Polsce następujące zakłady:

- Zakłady Akumulatorowe Systemu "Tudor" w Piastowie /akumulatory żelazo-niklowe i ołowiowe/;
- "Ericsson" Spółka Akcyjna w Warszawie /fabryka w Wełnowcu pod Katowicami/ akumulatory żelazo-niklowe "Nife";
- "Petee" w Białej na Śląsku /akumulatory ołowiowe/;
- "EKA" we Lwowie /akumulatory ołowiowe/.

Z czterech wymienionych przedsiębiorstw, właściwie tylko fabryka "Tudor" przystosowana była do współpracy z wojskiem. W fabryce firmy "Ericsson" brak było podstawo-

wych maszyn do wyrobu akumulatorów. Projektowane było poza tym przeniesienie fabryki z Katowic w głąb kraju.

Fabryka "Petea" i "Eka" nie wyrabiała akumulatorów żelazo-niklowych, a ich produkcja /akumulatorów ołowiowych/ była nastawiona głównie na obsługę rynku prywatnego /elektrowni/.

Firma "Tudor" o kapitale całkowicie polskim, produkowała akumulatory ołowiowe wszelkich typów od 1925 r. i zatrudniała około 350 pracowników. Produkcja akumulatorów ołowiowych do celów radiowych była najzupełniej wystarczająca i wynosiła miesięcznie, licząc w amperogodzinach, 300.000 Ah.

Firma "Tudor" uruchomiła produkcję akumulatorów zasadowych, kierując się życzeniem Ministerstwa Spraw Wojskowych gdyż zapotrzebowanie rynku krajowego na ten produkt nie usprawiedliwiała znacznych wkładów, związanych z uruchomieniem produkcji, dowodem czego były kilkumiesięczne przestoje w fabryce. W tych warunkach produkcja wymagała wielkiej ostrożności przy dalszym inwestowaniu, którego fabryka nie chciała powiększyć, sprowadzając z zagranicy^{x/} mieszankę do wyrobu masy płyt, taśmę perforowaną z blachy stalowej i elektrolit.

Niepewność wobec silnej konkurencji zagranicznej z jednej strony, z drugiej zaś brak konsekwentnego poparcia ze strony władz wojskowych i rządowych - powstrzymywało firmę "Tudor" od szybkiego zrealizowania dalszych etapów produkcji akumulatorów zasadowych.

Do czasu całkowitego opanowania przez przemysł produkcji akumulatorów żelazo-niklowych - do radiostacji polowych przewidywano zastępczo stosować akumulatory ołowiowe.

Do produkcji akumulatorów ołowiowych używano jako głównych surowców ołowiu i kwasu siarkowego pochodzenia krajowego. Fabryka ta własnym kosztem budowała rafinerię ołowiu, co pozwalało w razie ewentualnego odcięcia fabryki w czasie wojny od hut ołowiu, położonych na Górnym

x/ W Societe des Accumulateurs Fixes et de Reaction
w Paryżu.

Śląsku, na własną produkcję ołowiu, czerpanego ze złomu ołowianego rozsianego po całym kraju w dostatecznych ilościach.

Celem zapewnienia fabryce koniecznych surowców, potrzebnych do wyprodukowania w czasie jednego miesiąca podczas wojny 300.000 Ah akumulatorów żelazo-niklowych, Dowództwo Wojsk Łączności występowało o zakupienie zagranicą: 1,5 t. elektrolitu, za sumę około 6.000 zł i 5 t. masy czynnej, za sumę około 60.000 zł.

Zapas powyższy nabyty przez wojsko miał być zdeponowany w magazynie fabrycznym jako nietykalny depozyt Ministerstwa Spraw Wojskowych.

Ponadto starano się drogą interwencji Ministerstwa Spraw Wojskowych znieść ograniczenia związane z przywozem wymienionych surowców do kraju i w ten sposób ułatwić zgromadzenie pewnej ilości surowców fabryce "Tudor". Fabryka z trudnością bowiem otrzymywała z Ministerstwa Przemysłu i Handlu pozwolenie na zakup surowców do wykonania zamówień bieżących.

e/ Przemysł drobny

Zapotrzebowanie z działu zaopatrzenia łączności na takie przedmioty jak: zwijaki, bębny i nosidła do kabla, motowidła do drutu, poprzeczniki, haki do izolatorów i narzędzia, przewidywano pokrywać przez ogólny przemysł metalowo-przetwórczy, którego produkcja krajowa poczyniła w ostatnich latach znaczne postępy.

Ważną dla wojsk łączności produkcję wozów technicznych powierzono w większej części fabryce firmy "Kobyłański i Pawlikowski" w Grodzisku Mazowieckim, która wykonała szereg pojazdów modelowych. Firma ta ponadto produkowała sklejkę "opancerzoną", stosowaną z dobrym rezultatem przy produkcji wymienionych pojazdów, jak również była nastawiona na produkcję skrzyń z wymienionej sklejki do łącznic telefonicznych polowych. Firmie tej udzielano ze strony wojska wydatnej pomocy.

Na produkcję aparatów do sygnalizacji świetlnej była nastawiona firma " Jan Bujak" we Lwowie. Starano się jej udzielić zamówienia na partię /2000 sztuk/ luster parabolicznych do aparatów sygnalizacji świetlnej /uprzęd-
nio zakupywanych zagranicą/, jako zapasu do produkcji wojennej tych aparatów. Powyższe zamówienie na kwotę około 40.000 zł miało umożliwić fabryce nabycie i zainstalowanie specjalnego urządzenia do szlifowania luster parabolicznych i uniezależnić równocześnie produkcję tak aparatów do sygnalizacji świetlnej od zakupów zagranicznych, jak również umożliwić krajową produkcję luster parabolicznych do innych celów technicznych /reflektory samochodowe/.

x x x

Omówiony stan przemysłu odpowiadał latom 1935-36. Stan ten w ostatnich przedwojennych latach uległ szybkiej poprawie^{36/}. Dowodem tego jest fakt, że w końcu 1938 r. dla potrzeb wojska łączności pracowało łącznie 25 różnych fabryk.

Brak jest jakichkolwiek materiałów mówiących szczególnie o rozwoju w ciągu ostatnich 2-3 lat przedwojennych wyżej omówionych zakładów. Wyrażona jednak poprawa stanu zaopatrzenia w tym czasie i przystąpienie na szerokim froncie do unowocześnienia wyposażenia technicznego są dowodem, że zrozumienie potrzeb i zadań łączności wojskowej przez czynniki kierownicze znacznie się poprawiło.

Przed wszystkim uzyskano na budowę filii PZTiR kredyty w wysokości przeszło 10.000.000 zł. Rozbudowane na Pelcowiźnie PZTiR ruszyły już w roku 1937. W Poniatowej na terenie COP^{x/} filia miała przystąpić do produkcji w końcu 1939 r. Pełny rozruch przewidziany na 1940 r. miał podnieść zdolność produkcyjną PZTiR do wysokości pokrywającej w 100% zapotrzebowanie wojsk łączności.

x/ Centralny Okręg Przemysłowy.

Ponadto od 1938 roku były już zaawansowane w specjalizacji do produkcji sprzętu radiolotniczego wytwórnia "AVA" i zakłady "Philips". Podniesiono przepustowość fabryk kablowych, rozwinięto polską fabrykę ogniw galwanicznych i fabryki lamp radiowych oraz przystosowano cztery fabryki do produkcji wozów telefonicznych drużynowych oraz biedek i ~~taczarek~~ do radiostacji.

W tym też czasie w poważnym stopniu rozwiązano problem surowców. Opracowano program ich gromadzenia oraz metody produkcji niektórych surowców sprowadzanych z zagranicy, jak: masy bakelitowe i tralitulowe, hares, calit, stal magnetyczną. Zaczęto ponadto prace nad stosowaniem namiastek, jak np. oplót lniany zamiast bawełnianego i kauczuk syntetyczny zamiast naturalnego. Przewidziano też kredyty na stworzenie zapasów surowców importowanych.

Zapotrzebowanie wojska na wszystkie inne artykuły działu zaopatrzenia łączności, o których nie było mowy, było zapewnione przez ogólny przemysł krajowy. Przewidywano, że surowce na ten cel będą zabezpieczone przez Ministerstwo Przemysłu i Handlu.

4. Stan wyposażenia w sprzęt łączności

Stan ilościowy sprzętu, który starano się osiągnąć w okresie przedwojennym, wynikał z ilości określonych w tabelach należności do etatów pokojowych i wojennych oraz ilości ustalonych dla zapasów strategicznych.

W zależności od przeznaczenia, cały sprzęt i materiał łączności dzielono na dwie grupy:

- sprzęt i materiał ćwiczebny używany na bieżące potrzeby;
- sprzęt potrzebny na wypadek wojny, zwany zapasem mobilizacyjnym.

Ostatnią grupę dzielono z kolei na dwie kategorie:

- sprzęt i materiał do wyposażenia jednostek mobilizacyjnych. Było to tzw. wyposażenie wyjściowe;

- sprzęt i materiał potrzebny do pokrywania zużycia wojennego i strat bojowych. W pierwszym okresie wojny było to tzw. zapasy strategiczne, od których zależała możliwość prowadzenia wojny. Zapasy te miały być uzupełniane produkcją wojenną przemysłu krajowego i ewentualnie importem z krajów sojuszniczych.

Jak już uprzednio wspomniano, wyposażenie w sprzęt ćwiczebny łączności było niewystarczające. Główny wysiłek skierowany był bowiem na stworzenie zapasów mobilizacyjnych, które limitowały ilość mobilizowanych formacji. Ze względu na przewidywaną małą wydajność przemysłu w pierwszych miesiącach wojny, zgodnie z przyjętymi przez sztab główny zasadami, wysokość zapasów /rezerw/ strategicznych miała wynosić:

- radiostacji na sześć miesięcy wojny;
- aparatów i łącznic telefonicznych na trzy miesiące wojny;
- kabla na dwa miesiące wojny^{x/}.

Rezerwa strategiczna sprzętu łączności miała być rozmieszczona w Głównej Składnicy Łączności i w dziewięciu okręgowych składnicach łączności. Wymienione składnice miały uzupełniać parki łączności armii oraz magazynować sprzęt zdobyczny. Przy tym miały otrzymywać sprzęt z wytwórni krajowych oraz z zakupów zagranicznych przez Główną Składnicę Łączności, która miała stanowić organ pośredniczący między wojskiem w polu i przemysłem w odniesieniu do zasadniczego remontu lub naprawy sprzętu łączności, ewakuowanego z frontu.

Na zakup niektórych pozycji strategicznego zapasu, w ilościach zresztą minimalnych, uzyskano pieniądze dopiero w czerwcu 1939 r. Dlatego więc zapasy w wysokości ustalonej przez KSUS nie istniały. Charakterystyczne jest, że odpowiedzialne za materiałowe przygotowanie

^{x/} Kpt. Kurbiel podaje, że rezerwa strategiczna ustalona była w wysokości dwumiesięcznego zużycia na rok 1939/40 i sześciomiesięcznego na rok 1940-41^{37/}.

Dowództwo Wojsk Łączności nie mogło w ogóle sprawdzić, czy posiadane zapasy odpowiadają potrzebom, Dowództwo miało bowiem ewidencję posiadanego sprzętu, nie miało natomiast danych, ile sprzętu powinno być w ogóle. O dane te zwracano się kilkakrotnie do Oddziału I i IV Sztabu, lecz bez skutku. Odmowę podania tych danych motywowano względami zachowania tajemnicy wojskowej^{38/}.

Należy dodać, iż ze względu na braki w sprzęcie ćwiczebnym, szczególnie radiowym, częściowo korzystano w czasie pokoju ze sprzętu wchodzącego w skład zapasów mobilizacyjnych. Ponadto istniała grupa sprzętu "ćwiczeбно-mobilizacyjna"^{39/}. Do grupy tej zaliczano sprzęt użytku bieżącego /typowy, nietypowy i zastępczy/, który też był brany pod uwagę dla pokrycia potrzeb wojennych w procencie ustalonym przez plan mobilizacyjno-materiałowy. Stan techniczny tego sprzętu wg oceny specjalnej komisji^{x/} przedstawia załącznik 34. Z załącznika wynika, że potrzeby mobilizacyjne w dużym procencie planowano pokrywać sprzętem o niedużej wartości bojowej, co w ostatnich dwu latach przed wojną zmieniło się na korzyść, szczególnie w odniesieniu do sprzętu radiowego dla niższych szczebli.

Z kolei przyjrzyjmy się bliżej rodzajom, ilości i charakterystyce sprzętu wchodzącego w skład powyżej wymienionych grup. Pozwoli to na wyciągnięcie wniosków odcinając ogólnego poziomu wyposażenia wojska w sprzęt łączności i przyczyn niedociągnięć na tym odcinku.

Ze względu na rolę jaką odegrało Dowództwo Wojsk Łączności na odcinku zaopatrzenia, wydaje się celowe przytoczenie krótkiej charakterystyki wyposażenia łączności w 1934 r., a więc w ostatnim roku istnienia Szefostwa Łączności.

Można stwierdzić, że w tym czasie wyposażenie wojska w sprzęt łączności było niezadowalające. Sprzęt będący w posiadaniu wojska był w poważnej mierze przestarzały

x/ Komisja pod przewodnictwem gen. Piskora.

i nieodpowiadający współczesnym wymaganiom technicznym. Ilościowo sprzęt ten odbiegał od szczupłych wtedy tabel należności. Braki w niektórych przypadkach sięgały 40%^{41/}. Ponadto dawała się odczuć zbyt mała różnorodność środków łączności szczególnie na niższych szczeblach dowodzenia. Wyposażenie pułków głównych rodzajów wojsk niewiele odbiegało od stanu, który istniał w armiach europejskich w 1914 roku.

W ogólnych zarysach stan ten przedstawiał się następująco:^{42/}

Sprzętem telegraficznym używanym w dowództwach od dywizji w górę były aparaty Hughesa, Morse'a i stukawki sprzed pierwszej wojny światowej, zamiast nowoczesnych dalekopisów. Dla wielokrotnego wykorzystania linii brak było filtrów - przekaźników, posługiwano się natomiast przedwojennymi "simultanami". Były w użyciu zmienniki z XIX wieku w miejsce nowoczesnych łącznic telegraficznych.

Aparat telefoniczny był ciężki^{x/}, mało portatywny z uwagi na swój kształt i wymiary, tak że nie nadawał się zupełnie do użycia w patrolach telefonicznych, szczególnie konnych, i był bardzo trudny w produkcji pomimo istnienia możliwości wykonania typów bardziej użytecznych. Brak było urządzenia umożliwiającego zastosowanie polowego sprzętu telefonicznego na telefonicznych sieciach zautomatyzowanych.

Jako nowoczesny sprzęt była wprowadzana stopniowo łącznica telefoniczna na 30 połączeń, pułki głównych rodzajów wojsk miały łącznicę polską na 10 połączeń, która miała analogiczne wady jak polowy aparat telefoniczny.

Używany kabel typu "A" i "B" był technicznie dobry, jednak nie pozwalał na przejmowanie linii pułkowych budowanych kablem "B" przez oddziały wojsk łączności, które posługiwały się kablem "A".

1/ Waga 7,5 kg.

Brakło więc jednolitego typu kabla. Prawie wszystkie narzędzia do budowy linii wymagały przystosowania ich do potrzeb polowych, a znaczna część narzędzi i sprzętu stacyjnego nie odpowiadała wymaganiom polowym, gdyż był to sprzęt przyjęty z Ministerstwa Poczty i Telegrafów.

Brak było w ogóle sprzętu radiowego na szczeblu taktycznym^{x/}, a posiadany sprzęt wyższych szczebli nie odpowiadał zamierzeniom organizacyjnym Sztabu Głównego, który ustalił w marcu 1934 roku plan organizacji radia w polu.

Sprzęt radiowy dowództw operacyjnych- stacje RKG/N, RKG/A i RKA^{xx/} był technicznie zupełnie przestarzały /z okresu 1922-1924/^{43/} i nie nadawał się przy ówczesnym zagęszczeniu radiostacji w państwach europejskich do użytku w polu. W szczególności musiano wycofać radiostacje RKA.

W dowództwach wielkich jednostek i częściowo w broni pancernej oraz w lotnictwie liniowym, operacyjnym i w eskadrach na ziemi, stosowano z konieczności sprzęt niezupełnie odpowiadający wymaganiom.

Formacje radiowywiadowcze posługiwały się dla wywiadu również sprzętem o małej wydajności.

Pomocnicze środki łączności pochodziły sprzed pierwszej wojny światowej lub z okresu jej trwania.

Jako środki transportowe, prócz biedki telefonicznej piechoty, nie nadającej się do użycia nawet w drużynie telefonicznej batalionu, stosowano we wszystkich armiach i wojskach łączności wozy taborowe i cywilne podwozy. W ten sposób istniała fikcja na temat transportu sprzętu i oddziałów łączności, gdyż przeciążone wozy nie potrafiły poruszać się nawet w tempie marszu piechoty, nie mówiąc o artylerii i kawalerii.

Charakter sprzętu i materiałów łączności posiadanych w tym czasie przez wojsko dowodzą, że miały one służyć

x/ Z wyjątkiem odbiorników w dyonach artylerii.

xx/ Radiostacje korespondencyjne naczelnego dowództwa, grup armii i armii.

przeważnie łączności na szczeblach taktycznych. Wyjątek stanowią tu radiostacje, lecz ich stan techniczny i negatywny stosunek do łączności radiowej w ogóle, nie upoważniają do przypuszczenia iż czyniono poważniejsze wysiłki do zapewnienia łączności na szczeblach operacyjnych.

W dziedzinie zaopatrzenia, podobnie jak w sprawach organizacyjnych i szkoleniowych, wychodzono prawdopodobnie z założenia, że o łączność od dywizji w górę, będzie w zasadzie martwił się minister poczt i telegrafów.

W tej sytuacji w 1935 r. zostaje sporządzony przez nowo powstałe Dowództwo Wojsk Łączności 5-letni plan usunięcia usterek w dziale zaopatrzenia łączności. Zaakceptowany przez ministra Spraw Wojskowych powyższy plan w dalszym ciągu faworyzuje łączność na szczeblach taktycznych, lecz uwzględnia też częściowo potrzeby szczebli wyższych. Przewiduje on zaspokojenie w pierwszej kolejności potrzeb łączności w strefie bojowej, a następnie na szczeblu operacyjnym. Szczególnie uwzględnia on konieczność wprowadzenia motoryzacji, rozbudowę łączności radiowej oraz fakt, że łączność szczebli operacyjnych na obszarze operacyjnym według najnowszych koncepcji ma być zapewniona przez wojska łączności.

Przytoczony fakt oznacza poważne zawężenie obowiązków Ministerstwa Poczt i Telegrafów w zakresie organizacji łączności wojskowej oraz obciążenie tymi obowiązkami wojsk łączności. Na odcinku zaopatrzenia spowodowało to konieczność wyposażenia nowo formowanych oddziałów łączności szczebla armii i Naczelnego Dowództwa w odpowiedni sprzęt. Zupełnie nowym zagadnieniem na tym odcinku były linie półstałe, stanowiące łącznik między siecią stałą i kablową polową.

W wyniku konsekwentnej realizacji 5-letniego planu usunięcia usterek w zaopatrzeniu łączności oraz realizacji sporządzonego w 1936 r. planu rozbudowy łączności - wyposażenie w 1939 r. wyglądało bez porównania lepiej niż w 1935 r.

Do czasu wybuchu wojny zdołano wyposażyć jednostki w taki nowoczesny sprzęt jak: łącznice telefoniczne dla niższych i wyższych dowództw, aparaty telefoniczne, kab-
le polowe, wozy telefoniczne drużynowe, radiostacje puł-
ków broni typu N2 oraz cały sprzęt pomocniczy i narzę-
dzia.

Ilość sprzętu była wystarczająca, za wyjątkiem ra-
diostacji N2, których uzupełnienie do pełnych norm miało
nastąpić po realizacji budżetu 1938/1939, tzn. do końca
1939 r. W toku dostawy były radiostacje N1 dla łącznoś-
ci szczebla pułk-dywizja. Natomiast brak było nowoczes-
nego sprzętu dla łączności na szczeblu operacyjnym. W
armiach i dywizjach były nadal używane aparaty telegra-
ficzne Hughesa, które były sprzętem przestarzałym i zu-
żytym. Brak było również nowoczesnych radiostacji dla
wyższych dowództw. Dla łączności dywizja-armia miały być
użyte stacje typu RKD, wykonane w latach 1930-33, dla
łączności zaś armia - Naczelne Dowództwo i między armia-
mi - stacje RKG/A. Był to sprzęt niepełnowartościowy,
mało selektywny, nie dający gwarancji utrzymania łącznoś-
ci.

Na kilka miesięcy przed wojną zapadła decyzja zaku-
pienia w Anglii i Francji, z kredytu angielskiego i
francuskiego, radiostacji dla wyższych dowództw, oraz
dalekopisów Creeda. Zakup nie doszedł jednak już do
skutku i wojna była prowadzona przy użyciu starego sprzę-
tu. Dla Naczelnego Dowództwa przygotowano dwie nowoczes-
ne radiostacje "W" o zasięgu europejskim. Jedna półsta-
ła zainstalowana została w schronie w Warszawie, druga
ruchoma - na samochodach.

Pod względem jakości nowy sprzęt łączności produk-
cji polskiej przedstawiał się dodatnio; w czasie wojny
wykazał on wysoką wartość techniczną. Szczególnie udany-
mi były radiostacje "N" i wozy telefoniczne. Jedynie
radiostację "W" na samochodach trzeba uznać za zbyt wiel-
ką i ciężką jak na warunki wojny ruchowej.^{x)}

x/Dla rozwinięcia tej radiostacji potrzebny był obszar
o powierzchni małego lotniska, a samochody z aparaturą
wymagały dobrej nawierzchni drogowej.

Warto również podkreślić pewien postęp w motoryzacji wojsk łączności, dokonany w latach 1935-1939.

Do poważnych niedomagań materiałowych wojsk łączności należy zaliczyć brak nowoczesnego sprzętu dźwiękowego oraz rakiety o zbyt niskim pułapie, małej widoczności i niewielkiej ilości odmian.

Normy wyposażenia wojsk łączności w radiostacje podaje załącznik 15, a oddziałów łączności głównych rodzajów wojsk rozdział I.

Mówiąc o wyposażeniu wojska w nowoczesne radiostacje, trzeba wspomnieć że przystępując do planowania tego wyposażenia musiano liczyć się z dwoma istotnymi czynnikami, którymi były:

- zupełny brak radiostacji w oddziałach głównych rodzajów wojsk za wyjątkiem odbiorników w dyonach artylerii;
- plan organizacji radia w polu, zatwierdzony w 1935 roku.

Czynnik pierwszy spowodował opracowanie w pierwszej kolejności radiostacji niższego rzędu /N2 i N1/ przed radiostacjami wyższego rzędu /W2, W1, W/; licząco bowiem, że posiadane stacje RKG/A i RKD zdołają ostatecznie, jako tako, wypełnić swe zadanie, gdy braku radiostacji niższego rzędu nie zdoła zastąpić. Poza tym sądzono, że radio na szczeblu operacyjnym odegra rolę pomocniczą, zaś punkt ciężkości spocznie na sieci teletechnicznej stałej.

Kampania 1939 roku, w której lotnictwo wystąpiło jako groźny przeciwnik łączności przewodowej, przekreśliło te rachuby.

Czynnik drugi, a mianowicie plan organizacji radia w polu, przyjął jako zasadniczy system pracę w sieciach otwartych ze stałą falą odbiorczą. Praca w sieciach zamkniętych miała być stosowana tylko w ramach jednostek artylerii, broni pancernej i lotnictwa dla celów łączności wewnętrznej oraz dla łączności samolotu z ziemią. Motywami tej decyzji były niewątpliwie: ogromna oszczędność na ilości sprzętu i lepsze zabezpieczenie przed podsłuchem nieprzyjaciela w stosunku do systemu sieci zamkniętych.

Konsekwencją jednak wspomnianej decyzji była konieczność produkowania sprzętu o dużym zakresie fal i wielkiej selektywności, a więc sprzętu drogiego i trudnego do produkcji. Poza tym, jakkolwiek sama obsługa sprzętu była prosta, system pracy na sieciach otwartych komplikował służbę ruchu, utrudniał szybkie rozpowszechnianie wiadomości i dawał mniejsze gwarancje pewności działania niż system pracy na sieciach zamkniętych, zwłaszcza przy słabo wyszkolonych radiotelegrafistach pułków rodzajów wojsk. Konsekwencje te ujawniły się w toku działań wojennych w sposób bardzo dotkliwy.

Warto nieco szczegółowiej rozpatrzeć tzw. wyposażenie wyjściowe, a więc wyposażenie przeznaczone dla jednostek mobilizowanych.

Zaopatrzenie tych jednostek odbywało się na podstawie tabel mobilizacyjno-materiałowych, opracowanych i wydanych przez Oddział I Sztabu. W tabelach tych istniała rubryka: "będzie dostarczone staraniem Ministerstwa Spraw Wojskowych po mobilizacji". Ta pozycja w tabelach była fikcją, na co niejednokrotnie zwracano uwagę. W rubryce tej mieściło się np. wyposażenie parków łączności armii w radiostacje zapasowe, części wymienne i narzędzia do naprawy sprzętu. Oczywiście parki tego sprzętu nie dostały, ponieważ go nie było. Natomiast wszystkie pozostałe jednostki były w 100% wyposażone w materiał teletechniczny.

Również źle wyglądała sprawa wyposażenia jednostek, których organizacja została zdecydowana krótko przed wojną.

I tak np. kredyt na wyposażenie tworzonej w pośpiechu warszawskiej brygady pancerno-motorowej został przyznany dopiero w czerwcu 1939 r., z tym że brygada miała być sformowana do 15.VIII. Analogicznie było z wyposażeniem pułku KOP "Karpaty", baonami Obrony Narodowej i innymi. Naturalnie kredytu tego nie zdążono już wykorzystać. Gdyby istniały rezerwy sprzętu, można by było sprzęt tymczasowo wypożyczyć i kupiwszy go za przyznane kredyty

- rezerwę uzupełnić. Niestety rezerw takich nie było. Wyposażono więc jednostki, tylko częściowo - zmniejszając dotację innym jednostkom.

Odnosnie radiostacji, tylko pułki piechoty i to jedynie czynne, bez rezerwowych, posiadały ilości przewidziane tabelami należności^{x/}. Pozostałe rodzaje broni nie były należycie wyposażone. Np. potrzeby artylerii ujęte planem Sztabu Głównego przewidywały ostatecznie 6, a nawet 8 radiostacji na każdy dyon. Zdążono tymczasem wyposażyć każdy dyon mobilizowany zaledwie w 2 radiostacje. Jedynie niektóre pułki artylerii lekkiej wzmocniono do 3 radiostacji na dyon.

Zupełnie nieodpowiednio była wyposażona w radiostacje kawaleria. Plan wyposażenia przewidywał po 2 radiostacje na pułk kawalerii. Z powodu braku właściwych radiostacji, zastępowano je radiostacjami słabszymi, kosztem wyposażenia artylerii, nie dając przy tym kawalerii potrzebnego typu sprzętu, gdyż zasięg radiostacji artylerii był dla kawalerii zbyt mały. Kawaleria dywizyjna była natomiast zupełnie pozbawiona radiostacji^{44/}.

Jednostki pancerne sformowane zostały dopiero w ostatnich czasach, nie zdążono więc dla nich opracować właściwego typu radiostacji. Czołgi były tylko częściowo wyposażone w radiostacje partii próbnej, doraźnie wyprodukowanej. Natomiast dla 10 brygady kawalerii i warszawskiej brygady pancerno-motorowej odpowiedniego sprzętu zupełnie nie było, zaopatrzone je więc i to tylko częściowo w typy radiostacji posiadane w danej chwili w dyspozycji, a nawet radiostacje modelowe, nieodpowiednie do użytku w polu. Charakterystyczne jest, że w czasie formowania 10 brygady kawalerii jako jednostki pancernej, Sztab Główny nie przykładął zbyt wielkiej wagi do należytego jej wyposażenia, stawiając trudności nawet w przydziale radiostacji do tej brygady, a z drugiej strony miarodajne czynniki Ministerstwa Spraw Wojskowych, które forsowały organizowanie 10BK i żadnych kredytów na wyposażenie

x/ Cztery radiostacje na pułk piechoty.

jej w sprzęt łączności przydzielić nie chciały. Tym niemniej według sprawozdania dowódcy łączności 10 BK^{45/}, radiostacje N1/S i N2/S działały zupełnie dobrze i zdały całkowicie egzamin wojenny.

Dalekie od ideału pod względem wyposażenia były również formacje łączności dowództw wielkich jednostek, grup operacyjnych i armii. Każda dywizja piechoty według planu powinna posiadać po cztery radiostacje nowego typu, w tym dwie na samochodzie, a faktycznie posiadały tylko po dwie radiostacje nowego typu i jedną starego typu o zaprzęgu konnym. Dywizje rezerwowe nie otrzymały żadnych radiostacji. Radiostacje starego typu RKD już w 1935 r. były przestarzałe i zużyte tak, że do pracy w polu nie nadawały się zupełnie. Cała łączność radiowa dywizji piechoty oparta więc być musiała zaledwie na dwu nowych radiostacjach typu N1/T^{x/}. W podobny sposób łączność radiowa dowództwa brygady kawalerii opierała się na jednej radiostacji N1/T i na zużytych dwu radiostacjach RKD.

Znikomą sprawność przedstawiał również sprzęt radiowy stanowiący wyposażenie dowództw armii i grup operacyjnych. Ilość radiostacji była wystarczająca, lecz co do jakości tak stacje RKD wskutek zużycia, jak również RKG/A wskutek małej selektywności i niepewności działania zawiodły na całej linii.

Straty w oddziałach usiłowano pokrywać za pomocą paków łączności, posiadających zapas na okres dwóch tygodni^{46/}. Ponieważ jednak parki w całości swego wyposażenia wyjściowego nie otrzymały, bardzo niewielka "rezerwa strategiczna" sprzętu łączności, mocno uszczuplona przed samą wojną tworzeniem nowych jednostek, nie przewidzianych uprzednio w planie mobilizacyjnym, była rozmieszczona w Głównej Składnicy Łączności i w dziewięciu okręgowych Składnicach Łączności^{xx/}.

x/ Litera T oznacza, że radiostacja zamontowana była na taczance, S - na samochodzie.

xx/ Główna składnica mieściła się w Warszawie, a okręgowe: nr 1 - Warszawa, nr 2 - Lublin, nr 3 - Grodno, nr 4 - Łódź, nr 5 - Kraków, nr 6 - Lwów, nr 8 - Toruń, nr 9 - Brześć nad Bugiem, nr 10 - Przemyśl.

Dowództwo Wojsk Łączności, przed otrzymaniem spóźnionych wytycznych Szefa Administracji Armii, z własnej inicjatywy przygotowało jeszcze przed wojną ewakuację sprzętu łączności z zagrożonych składnic i znaczną część swoich zapasów przesunęło ze składnic zachodnich do Lublina, Brześcia i Jarosławia. Ewakuacja pozostałych zapasów ze składnic w czasie wojny odbyła się bez planu^{47/}.

Niezadowalająco przedstawiała się również sprawa słupów i tyczek do budowy linii stałych i półstałych ze względu na to, że istnieją w Polsce znaczne tereny pozabawione lasów. Wobec tego materiał ten musiał być deponowany na tych terenach możliwie najbardziej decentralnie w większych ilościach. W ostatniej chwili przystąpiono do realizacji tego zamierzenia i znaczną ilość słupów i tyczek zamówiono, lecz wojna przeszkodziła w ich deponowaniu.

Mówiąc o wyposażeniu wyjściowym w lotnictwie należy wspomnieć, że plan jego wyposażenia uwzględniał jedynie potrzeby łączności radiowej na szczeblu taktycznym. Stan faktyczny wyposażenia nie pokrywał się z planem i był następujący:^{48/}

Lotnictwo obserwacyjne /towarzyszące/ w 50% posiadało już nowe stacje pokładowe typowe /N2L/O/. Otrzymały je jednostki, które zostały przebrojone na "Czaple". W braku stacji naziemnej typowej, przydzielono po 1 stacji M1/S na eskadrę. Pozostałe eskadry otrzymały w miarę zapasów mobilizacyjnych stary sprzęt pokładowy^{x/}, tym mniej wartościowy, że współpracujące jednostki broni miały przeważnie stacje typu "N", a więc o innym zakresie. Praktycznie trzeba się było liczyć z brakiem łączności radiowej w tych eskadrach.

Lotnictwo myśliwskie posiadało stacje typowe /N2L/M/ na każdy samolot. Część ich była po przeróbce, część jednak nie została jeszcze przerobiona. W braku stacji naziemnych typowych, każdy dyon otrzymał po 2 stacje

x/ Typu RKL/D.

improvizowane, zmontowane do pracy na samochodzie. Ponadto zgrupowanie myśliwskie ^{x/} korzystało w pewnej ilości stacji N1/S wypożyczonych z kompanii dozoru oraz z radiostacji stałych. Łączność tego zgrupowania, jako związana organicznie z zagadnieniem dozoru, należała do wydziału dozoru Dowództwa OPL Ministerstwa Spraw Wojskowych.

Lotnictwo liniowe było wyposażone w stacje pokładowe typu N1L/L na każdy samolot. Stacje te były najmniej wartościowe z istniejącego sprzętu typowego. W braku stacji naziemnych typowych, zapewniono po 1 stacji improvizowanej dla każdej eskadry. Eskadry liniowe wchodzące w skład brygady bombowej ^{xx/} posiadały wyposażenie takie same.

Lotnictwo bombowe z braku stacji pokładowych typowych, jak stacje krótko i długofalowe oraz radionamierniki, otrzymać miało stacje typu NIL/L. Dla celów łączności naziemnej dywizje bombowe korzystać miały z plutonów radionawigacyjnych, pomyślanych zasadniczo jako jednostki dyspozycyjne naczelnego wodza, związane nie z dywizjami bombowymi, lecz z węzłami lotnisk. Każdy taki pluton miał wg przewidywanego wyposażenia otrzymać jedną stację korespondencyjną /krótko i długofalową/ oraz jedną stację nawigacyjną. W braku stacji typowych, plutony te otrzymały po stacji improvizowanej i jednej stacji N1/S. Ponadto jeden z plutonów przewidziany dla łączności z samolotami francuskimi otrzymał jedną, zakupioną przed wojną, stację naziemną ruchomą, krótko i długofalową dużej mocy.

Dowódcy lotnictwa armii i samodzielnych grup operacyjnych, dla celów łączności naziemnej, w braku stacji typowych otrzymali po 1 stacji improvizowanej, typu N1L/L na samochodzie.

Naczelne Dowództwo Lotnictwa nie posiadało stacji typowej ruchomej dla łączności z dowódcami lotnictwa

x/ Brygada pościgowa
xx/ Należała do lotnictwa dyspozycyjnego naczelnego wodza.

armii. W braku jej miała być użyta jedna, z 10 zakupionych w końcu 1939 r. francuskich stacji krótkofalowych stałych dużej mocy. Montaż tych stacji, przewidzianych w zasadzie dla sieci międzyportowej, ze względu na sytuację, został wstrzymany z wyjątkiem 2 stacji pod Warszawą; jedna dla celu jak wyżej, druga miała być użyta dla dozoru.

Prócz projektowanej sieci stałej Naczelnego Dowództwa Lotnictwa, istniała dotychczasowa sieć międzyportowa z przestarzałych stacji średniofalowych typu RKF/2, nie pokrywająca zresztą zasięgu całej Polski. Ponadto na wypadek wojny, na użytek lotnictwa przechodziła sieć międzyportowa lotnictwa komunikacyjnego cywilnego.

Należy dodać, iż łączność drutowa w lotnictwie opierała się głównie na sieci Ministerstwa Poczty i Telegrafów i nielicznych tylko odcinkach zawieszonych na sieci stałej Dowództwa Lotnictwa. Pracowała ona w analogicznych warunkach jak pozostała sieć pocztowa.

x x x

Służbę łączności okresu międzywojennego można podzielić na dwa, wyraźnie różniące się od siebie okresy, oddzielone wyraźnie datą powołania do życia Dowództwa Wojsk Łączności w końcu 1934 r.

Okres pierwszy charakteryzuje się słabą na ogół aktywnością na odcinku zaopatrywania w sprzęt łączności. Sprzęt ten był w wielu przypadkach przestarzały, niejednokrotnie pochodzenia z czasów I wojny światowej i w niewystarczających ilościach. Przewidziane w budżetach Ministerstwa Spraw Wojskowych kredyty na łączność były wystarczające zaledwie na wegetację. Sytuacja na odcinku zaopatrzenia uległa dalszemu pogorszeniu na skutek oddzielenia spraw dowodzenia /broni/ od spraw administrowania sprzętem /służby/ w 1929 r.

Okres drugi rozpoczyna się w 1935 roku centralizacją wszystkich zagadnień łączności, a więc i zaopatrzenia, w ramach powstałego Dowództwa Wojsk Łączności.

Charakterystyczne dla tego okresu jest zwielokrotnienie wysiłków w celu usunięcia wieloletnich zaniedbań na odcinku zaopatrywania oraz szereg konkretnych osiągnięć.

Na okres ten przypada tzw. rozbudowa łączności w ramach ogólnej rozbudowy sił zbrojnych.

Przed opracowaniem planu rozbudowy łączności przebadano gruntownie sytuację łączności i jej zaopatrzenie w armii ZSRR, Niemiec i Francji. Materiały do tych studiów zostały dostarczone przez Oddział II Sztabu Głównego^{49/}. Do ich zebrania i opracowania byli delegowani specjaliści łącznościowcy.

Z porównania zebranych materiałów wynikało, że wyposażenie w Polsce w sprzęt łączności było gorsze niż w innych armiach, szczególnie na odcinku wyposażenia w sprzęt radiowy.

Podobnie motoryzacja formacji łączności już na kilka lat przed wojną rozwinęła się bardzo przede wszystkim w Niemczech, gdzie od dywizji począwszy w górę, cała łączność była właściwie zmotoryzowana. Na szczeblu dywizji motoryzacja nie była jeszcze przeprowadzona w 100%. We Francji przeprowadzono częściową motoryzację na wszystkich wyższych szczeblach dowodzenia, od dywizji począwszy. Również i w ZSRR przeprowadzano motoryzację formacji łączności. Niestety, brak jest dokładnych danych, jak daleko ona sięgała. We wszystkich armiach były poza tym przeprowadzone próby częściowej motoryzacji pojedynczych patroli w pułku broni.

Na podstawie przeprowadzonego studium porównawczego można ustalić, że w organizacji i wyposażeniu wojska w środki łączności w Polsce przebiegał wyraźnie wysiłek skierowany głównie na łączność przewodową. Uwydatniało się to zwłaszcza w pułkach artylerii. Wyposażenie natomiast w środki łączności bezdrutowej było w Polsce słabe, szczególnie w pułkach broni.

Szczególnie od dywizji począwszy w górę, środki łączności w Polsce, przewidziane dla łączności przewodowej jak też i bezdrutowej, były w porównaniu z Niemcami i

ZSRR dużo słabsze.

Plan rozbudowy łączności, opracowany w wyniku powyższej analizy, przewidywał stopniowe złagodzenie istniejących dysproporcji przez zwiększenie wyposażenia. Przewidywania te do czasu wybuchu wojny zostały częściowo zrealizowane.

Do osiągnięć drugiego okresu należy też zaliczyć wyniki prac nad organizacją przemysłu łączności, wyrażające się we wzroście jego produkcji i rozwiązaniu w znacznym stopniu spraw surowców importowanych drogą poczynienia odpowiednich zapasów na wypadek wojny i stosowania surowców zastępczych, krajowych^{x/}.

Niedociągnięciem natomiast było oparcie prawie całego zaopatrzenia strategicznego jedynie o produkcję wojenną i import, przy zbagatelizowaniu zapasów strategicznych. Wydaje się również problematyczna realność liczenia na pokrycie, chociażby częściowe, zapotrzebowania na lampy radiowe drogą rekwizycji od radioabonentów i ze sklepów prywatnych.

Zwiększenie kredytów na potrzeby łączności w ostatnich latach przedwojennych miało rozwiązać szereg trudności w zaopatrzeniu. Wymagania jednak, aby przydzielone sumy były na bieżąco rozchodowane, utrudniały racjonalną gospodarkę. Musiano bowiem zrezygnować z zamówień kilkuletnich, pozwalających na wielkoseryjną, a więc i tańszą produkcję. Poza tym system ten nie uwzględniał istniejących trudności przemysłowych, jak czas rozruchu produkcji, komplikacje w kooperacji, dostawie surowców itp.

Nie uwzględniono również, że realizacja kilkakrotnie większych budżetów i zwiększonych zadań wymaga odpowiednio większego i należycie przygotowanego personelu w wojskowych organach zaopatrzenia i w produkcji.

x/ W 1939 roku był w toku uruchomienia pierwszy w Polsce młyn do mielenia manganu niezbędnego do produkcji ogniwi, a od 1940 roku miała ruszyć w rejonie Lubartowa fabryka drucików do kabla polowego, co pozwalało na zwiększenie produkcji o 100% i pokrycie zapotrzebowania wojennego na kabel^{50/}.

Drugi okres cechuje się dużą aktywnością na odcinku studiów i badań nowych typów sprzętu. Jakkolwiek niektóre problemy, którymi zajmowano się przy ówczesnym poziomie wiedzy i techniki, nie mogły być realnie rozwiązane, to jednak szereg innych zagadnień było doprowadzonych do stadium prób modelowych i należy sądzić, że byłyby one dalej pomyślnie realizowane, gdyby nie wybuch wojny.

Polski przemysł łączności rozwijał się od chwili odzyskania niepodległości w bardzo wolnym tempie. Przyczyny tego leżały w małych możliwościach finansowych, braku wysokowartościowych surowców i trudnościach kadrowych. Na skutek niewiary w bliską wojnę i trudności budżetowych starano się produkować sprzęt o bardzo wysokich właściwościach, aby nie narazić się na jego przestarzenie. W rezultacie takiej polityki rozwój przemysłu i wyposażenie wojska było hamowane.

Polityka finansowa sprzeciwiała się zakupom zagranicznym, dążąc do rozwoju rodzimego przemysłu. Te słuszne w zasadzie założenia, stosowane bez wyjątków, dawały niejednokrotnie wyniki niepożądane dla wojska.

Brak centralnego organu koordynującego zamówienia w przemyśle powodował, że w jednym zakładzie były lokowane zamówienia z wojsk łączności, lotnictwa, marynarki, Ministerstwa Poczty i Telegrafów. Przy czym każdy z zamawiających, mając jedynie własne potrzeby na uwadze, forsował je różnymi dostępnymi sposobami. Tworzyło to swego rodzaju konkurencję między zamawiającymi i pozwalało zakładom produkcyjnym dyktować warunki i tak niekorzystne na skutek małoseryjnej lub prototypowej produkcji.

Przemysł łączności był w poważnym stopniu zależny od zagranicy. Zależność ta istniała na odcinku finansowym, kadrowym i surowcowym. Niektóre gałęzie przemysłu były opanowane w przeważnej swej części przez kapitał zagraniczny. Przemysł lampowy był oparty o kapitał zagraniczny prawie w 100%. Zakłady finansowane przez zagranicę miały w zasadzie również zagraniczną obsadę na stanowiskach kierowniczych.

Fakty te, wraz ze stwierdzonymi faktami nielojalności osób zatrudnionych w przemyśle łączności, musiały budzić uzasadnione obawy odnośnie wydajności poszczególnych zakładów w przypadku wojny.

Zależność surowca przemysłu od zagranicy była również kłopotliwa na wypadek wojny, tym bardziej, że import pochodził z krajów mogących znaleźć się w obozie przeciwników na wypadek konfliktu zbrojnego. Ponadto możliwości dowozu tych surowców były dość problematyczne. Rozwiązanie tych trudności drogą stworzenia odpowiednich zapasów wymagało zaangażowania środków finansowych, których nigdy nie było w dostatecznej ilości.

Jakość wyposażenia jednostek w sprzęt łączności była różna. Początkowo posiadano sprzęt niemiecki, rosyjski i austriacki. Był to sprzęt porzucony przez wojska zaborcze lub też zdobyczny. Do tego doszedł sprzęt francuski przybyły z armią gen. Hallera, a następnie w większych ilościach zakupywany we Francji. Zakupiono też pewną ilość sprzętu na innych rynkach^{x/}. Wojska łączności od chwili ich powstania były zatem wyposażone w wiele typów przestarzałego sprzętu. Wyposażenie to było przy tym niewystarczające.

Do 1935 roku została w kraju zapoczątkowana jedynie produkcja sprzętu teletechnicznego, a ze sprzętu radiowego wyprodukowano tylko radiostacje dla wyższych szczebli, które się szybko stały przestarzałe.

Stosunek organów kierowniczych łączności do kwestii wyposażenia wojska w sprzęt łączności określił J. Piłsudski w swoim rozkazie z 1929 r. w sposób trudny do zakwestionowania:

"Zajęto się u Góry tej łączności wyszukaniem na świecie dostaw możliwie lichego materiału, lecz zato kosztującego możliwie drogo.....^{51/}.

x/ Anglia i Włochy.

Zaopatrzenie w nowy sprzęt łączności rozpoczęło się w roku 1935. Do wybuchu wojny zdołano wyposażyć pułki w łącznice i aparaty telefoniczne, kabel polowy, wozy telefoniczne drużynowe, radiostacje pułków /typu N2/ oraz sprzęt pomocniczy i narzędzia. Ilości sprzętu były na ogół wystarczające i pokrywały w zasadzie normy. Wyjątek stanowiły radiostacje N2, których pełne pokrycie miało nastąpić dopiero w końcu 1939 roku.

Nowoczesny sprzęt radiowy na szczeblu dywizji był dopiero w produkcji /radiostacje N1/, natomiast nie było zupełnie odpowiedniego sprzętu radiowego do łączności pomiędzy wyższymi dowództwami oraz sprzętu telegraficznego. Do łączności od dywizji ^{były} wzwyż używane przestarzałe radiostacje. Jako sprzęt telegraficzny w armiach i dywizjach używano aparatów telegraficznych typu Hughesa z poprzedniej wojny światowej.

Naczelne dowództwo miało dwie modelowe radiostacje typu "W".

W 1939 roku zapadła decyzja zakupienia zagranicą większej ilości sprzętu łączności, między innymi 300 nowoczesnych aparatów telegraficznych /dalekopisów/, 120 radiostacji typu W2 /do łączności armia-dywizja/ i 10.000 aparatów telefonicznych^{52/}. Niestety, sprzęt ten nie został dostarczony przed wybuchem wojny, gdyż terminy dostaw wynosiły około jednego roku.

Nowy sprzęt produkcji polskiej był dobry. Szczególnie radiostacje "N" górowały nad radiostacjami tego typu innych armii. Dowodem tego był fakt, że Niemcy w okresie okupacji produkowali je nadal w naszych fabrykach. Słabym punktem były jedynie środki transportu, gdyż motoryzacja w wojskach łączności była niedostateczna. Natomiast podstawowa zasada, że łączność powinna posiadać najszybsze środki transportu nie znalazła zrozumienia u czynników decydujących.

W dziedzinie sprzętu lotniczego panowała przez wiele lat bezkarna bezplanowość, w wyniku której lotnictwo nie miało odpowiedniego sprzętu nawet do szkolenia.

Dopiero przyjęcie zaopatrzenia lotnictwa w sprzęt łączności przez Dowództwo Wojsk Łączności częściowo poprawiło sytuację na tym odcinku.

Zastępca dowódcy wojsk łączności do spraw zaopatrzenia w swoim sprawozdaniu tak ocenia całokształt zagadnień materiałowych:^{53/}

"... na odcinku zaopatrzenia w sprzęt łączności nie byliśmy jeszcze dostatecznie przygotowani do wojny, gdyż:

- 1/ nie mieliśmy ^enowoczesnego i pewnego w działaniu sprzętu telegraficznego i radiotelegraficznego na szczeblu operacyjnym;
- 2/ nie mieliśmy wyprodukowanego sprzętu z kredytów przyznanych za rok 1939/40, którego terminy dostawy wypadały od wiosny do lata 1940 r.; posiadanie tego sprzętu w oddziałach podniosłoby niewątpliwie jakość działania łączności;
- 3/ nie dysponowaliśmy żadną większą rezerwą sprzętu;
- 4/ nie mieliśmy łączności w lotnictwie;
- 5/ nie mieliśmy rozbudowanej sieci opl oraz dostatecznie gęstej sieci pocztowej, zwłaszcza kablowej".

Sądzę, że ocena jest dość jasna i rzetelna, choć można by podawać inne dowody nieprzygotowania do wojny w 1939 r. pod względem sprzętu.

Jeden z oficerów odpowiedzialnych za gospodarkę materiałową^{54/} podaje rok 1940 jako ten, w którym armia byłaby pod względem zaopatrzenia w sprzęt łączności gotowa do wojny.

Uważam jednak, że uwzględniając nawet duży postęp w zaopatrzeniu w latach 1935-39 oraz godną uznania prężność kierownictwa służby łączności w powyższym okresie, termin ten jest o rok-dwa lata za wczesny.

R O Z D Z I A Ł IV

NIEKTÓRE ASPEKTY ŁĄCZNOŚCI W KAMPANII WRZEŚNIOWEJ

1939 ROKU

/Załączniki od nr 40-44/

1. Plan łączności i prace przygotowawcze do wojny

Właściwe prace nad planem organizacji łączności na wypadek "Z"^{x/} rozpoczęto dopiero z końcem marca 1939 r. Do tego czasu opracowywano tylko plan "W"^{xx/}. Od października 1938 r., tj. już po zajęciu Śląska Zaolziańskiego, wykańczano jeszcze plany "W", nie ruszając zupełnie planów "Z". Należy przyznać, że już w roku 1938⁶ z inicjatywy szefa Oddziału III Sztabu Głównego był opracowany plan organizacji łączności przewodowej naczelnego wodza na wypadek "Z". Plan ten nie był jednak oparty na planie operacyjnym, którego zresztą nie było, a tylko na pewnych przewidywaniach szefa Oddziału III Sztabu Głównego. Plan ten okazał się mało przydatny w pracach rozpoczętych w marcu 1939 r.

Plan był opracowywany przez szefa łączności Sztabu Głównego, który na wypadek wojny miał się stać I-zastępcą naczelnego dowódcy łączności.

Charakterystyczne jest, że przyszły naczelnny dowódca łączności^{xxx/} nie brał udziału w opracowaniu planu łączności na wypadek wojny, jak również nie uczestniczył w realizowaniu w terenie prac przygotowawczych^{1/}.

Do opracowania planu nie został również powołany delegat Ministerstwa Poczt i Telegrafów, który na wypadek wojny miał być II-zastępcą naczelnego dowódcy łączności. Dopiero bezpośrednio przed wybuchem wojny, wyżej wspomniani zostali dopuszczeni do zaznajomienia się z planem łączności.

x/ Wojna na zachodzie, tj. z Niemcami.

xx/ Wojna na wschodzie, tj. z ZSRR.

xxx/ Płk dypl. H.Cepa.

Za podstawę do opracowania planu łączności przewodowej naczelnego wodza przyjęto istniejącą sieć Ministerstwa Poczt i Telegrafów. Plan ten przewidywał powiązanie Naczelnego Dowództwa w Warszawie z każdą armią trzema połączeniami telefonicznymi i trzema telegraficznymi oraz sąsiadujących ze sobą armii jednym połączeniem telegraficznym i jednym telefonicznym. Dążeniem było, aby połączenia te przebiegały różnymi drogami. Z braku jednak odpowiedniej ilości tras, warunek ten został spełniony tylko w około 50%. Na jednym kierunku były skupione nieraz po dwa połączenia do jednej armii oraz dwa połączenia do innej.

Mobilizacja sieci Ministerstwa Poczt i Telegrafów miała odbyć się w trzech etapach:

Pierwszy etap oznaczał wykonanie jednego połączenia telegraficznego i jednego telefonicznego między Sztabem Głównym a jednostkami osłonowymi, oraz DOK. Etap ten wchodził w życie od momentu zagrożenia, a więc rozpoczął się w końcu marca 1939 r. W wypadku wyjazdu w teren inspektorów armii, połączenia z jednostkami osłonowymi posiadał odnośny Inspektorat Armii, natomiast Sztab Główny miał jedno połączenie telegraficzne i telefoniczne do Inspektoratu Armii.

Drugi etap rozpoczął się z chwilą wybuchu wojny. Ministerstwo Poczt i Telegrafów oddało wówczas wojsku po dwa połączenia telegraficzne i telefoniczne dla łączności Naczelnego Dowództwa z armiami, i po jednym połączeniu telegraficznym i telefonicznym dla łączności między sąsiadującymi armiami.

Trzeci etap miał nastąpić po zakończeniu mobilizacji i polegał na wzmocnieniu ilości połączeń Naczelnego Dowództwa z armiami do trzech telegraficznych i trzech telefonicznych. Moment wykonania tego etapu - zakończenie mobilizacji - był wybrany w przewidywaniu, że ruch na liniach Ministerstwa Poczt i Telegrafów dla potrzeb władz administracji ogólnej zmniejszy się o tyle, że sieć można będzie jeszcze bardziej uszczuplić na korzyść potrzeb operacyjnych^{2/}.

Poza tym Ministerstwo Poczty i Telegrafów miało zaspokoić potrzeby w zakresie łączności przewodowej innych użytkowników, jak obrony przeciwlotniczej, sieci dowództw lotniczych, sieci administracji ogólnej i tak zwanej sieci zaopatrzenia^{3/}.

Trzeba stwierdzić, że tak pomyślana sieć łączności przedstawiała się bardzo ubogo już w świetle doświadczeń pierwszej wojny światowej. Nawet w wypadku nieatakowania jej przez lotnictwo i dywersantów wydaje się wątpliwe, czy przelotowość tej sieci wystarczyłaby do zaspokojenia wszystkich potrzeb operacyjnych i kwatermistrzowskich. Ogromną jej aktualną wadę stanowiło to, że opierała się w znacznej większości na liniach napowietrznych.

W zakresie łączności radiowej plan łączności przewidywał przede wszystkim użycie sieci wojskowych^{x/}, z wyraźnym podkreśleniem ograniczenia ruchu do najniezbędniejszych potrzeb, w celu niezdradzania m.p. dowództw. Sieci Ministerstwa Poczty i Telegrafów i Ministerstwa Spraw Zagranicznych miały być wykorzystane do utrzymania łączności z zagranicą; sieć Polskiego Radia dla celów propagandy i opl, a dla wojska jedynie w wypadkach nadzwyczajnych; sieć policyjna - dla potrzeb szefa komunikacji.

x/ Istniały następujące sieci radiowe:

a/ Sieć wojskowa

- radiostacje wojsk i oddziałów łączności;
- radiostacje Oddziału II Sztabu Głównego, jako stacje krótkofalowe w poszczególnych DOK i plutonach podsłuchowych oraz w niektórych placówkach zagranicznych;
- radiostacje Korpusu Ochrony Pogranicza w Warszawie, Zachwie i Czortkowie;
- radiostacje Marynarki Wojennej w Warszawie, Gdyni i Pińsku.

b/ Sieć pozawojskowa

- Ministerstwa Poczty i Telegrafów - radiostacje długo i krótkofalowe, utrzymujące łączność z zagranicą;
- Ministerstwa Spraw Zagranicznych - radiostacje krótkofalowe dla łączności z placówkami zagranicznymi;
- Policji Państwowej - radiostacje krótkofalowe w Warszawie, w każdym mieście wojewódzkim i licznych komendach powiatowych;
- Straży Granicznej - radiostacje krótkofalowe w Warszawie, w inspektoratach okręgowych i niektórych komisariatach 4/.

Jedynie w wypadku pilnych potrzeb wojsko mogło korzystać z sieci pozawojskowych. Przy czym tylko sieć wojsk i oddziałów łączności podlegała naczelnemu dowódcy łączności, co miało swoje ujemne skutki w czasie wojny, kiedy to Naczelne Dowództwo Łączności nie mogło należycie wykorzystać wszystkich istniejących sieci radiowych^{5/}.

Mówiąc o łączności radiowej, trzeba poruszyć zagadnienie elementów ruchu, szyfrów i kodów, jako czynników niezbędnych do działania łączności radiowej.

Sprawa ta była ujęta fałszywie, co przyczyniło się w ogromnym stopniu do sparaliżowania łączności radiowej podczas wojny. Przede wszystkim przydział elementów ruchu miał się odbywać centralnie, tj. z Naczelnego Dowództwa do wszystkich oddziałów w polu, w drodze przez armie i wielkie jednostki. System taki mógł działać sprawnie tylko w okresach stabilizacji i to przy niezawodnej komunikacji. Nie też dziwnego, że w kampanii wrześniowej 1939 roku zawiódł całkowicie.

Opracowanie elementów ruchu, szyfrów i kodów, za wyjątkiem elementów ruchu dla radiostacji nowego typu "N" oraz kodów taktycznych, należało do Oddziału II Sztabu Głównego. ^{Pozostaje} Brakujące elementy ruchu oraz kod taktyczny^{x/} opracowało i wydało Szefostwo Łączności Sztabu Głównego. Elementy ruchu dla radiostacji RKD i RKG/A, przygotowane przez Oddział II Sztabu Głównego, posiadały poważne niedociągnięcia, jak powtarzanie się jednych i tych samych fal w jednym dniu oraz niezgodność długości fal ze skalą radiostacji^{6/}.

Szyfry operacyjne Oddziału II Sztabu Głównego zostały rozdzielone między dowództwem przez Oddział III Sztabu Głównego. Koncepcja Oddziału II Sztabu Głównego wyposażenia dowództw w szyfry była źle pomyślana. Zdekonspirowanie bowiem jednego szyfru w jednej wielkiej jednostce zamykało ruch radiowy na całej sieci operacyjnej, aż do czasu rozesłania nowych szyfrów lub kluczy. Ponadto szyfry nie były oddzielne dla sieci armijnej i sieci naczelnego wodza, lecz jednakowe dla całej sieci operacyjnej^{7/}.

x/ Kod taktyczny pod nazwą HR-39.

Odpowiedzialnością za powyższe niedociągnięcia należy obciążyć Oddział II Sztabu Głównego, któremu podlegało Biuro Szyfrów. Należy przy tym stwierdzić, że fakt opracowywania elementów ruchu przez Oddział II, aż do czasu utworzenia Szefostwa Łączności Sztabu Głównego nie był normalny i może być wytłumaczony chyba tylko brakiem odpowiedniego organu łączności w Sztabie Głównym, gdzie do 1937 r. był tylko jednoosobowy referat łączności.

Jako uzupełnienie elektrycznych środków łączności przewidywano na szczeblu Naczelnego Dowództwa użycie oficerów łącznikowych na samolotach i samochodach, którzy wchodziłi w skład tzw. "grupy kurierów" Wielkiej Kwatery Głównej.

Łączność ze sprzymierzoną armią francuską, według umowy zawartej między sztabami obu państw^{x/}, miała opierać się:

- a/ na użyciu radiostacji Ministerstwa Poczt i Telegrafów w Boernerowie, Radomiu i Grodzisku oraz radiostacji Oddziału II w Pyrach;
- b/ na połączeniach telegraficznych przez kraje neutralne, przy czym były przewidziane dwie drogi: północna przez Łotwę i dalej kablem morskim do Londynu oraz południowa przez Rumunię i Morze Śródziemne;
- c/ na użyciu samolotów łącznikowych, które miały lądować prawdopodobnie w Białogrodzie i w Bukareszcie, gdzie następowałaby wymiana poczty.

Umowa ta miała wejść w życie na specjalne hasło, nadane telegraficznie przez jednego ze sprzymierzeńców.

Jaka była wartość opisanego planu łączności?

Naczelnny dowódca łączności płk dypl. H. Cępa wystawił mu taką ocenę: "... plan łączności jest opracowany w dość ogólnych zarysach, nie zawiera żadnych przewidywań dla przyszłych działań i nie obejmuje całego obszaru państwa; poza tym w stopniu niedostatecznym precyzuje użycie i zależność poszczególnych sieci, a zwłaszcza sieci radiowych.

x/ W początkach lipca 1939 r. na konferencji w Warszawie.

Nie bierze również pod uwagę /a raczej nie może wziąć/ w stopniu dostatecznym szybkości działań przeciwnika" 8/.

Krótko mówiąc plan łączności dla potrzeb wojny w 1939 roku był zaledwie planem łączności wstępnego ugrupowania osłonowego. Opracowany w bardzo krótkim czasie wykazywał szereg luk i usterek, stanowiąc zaledwie szkielet pierwszych poczynąń wojennych. Czy można o to winić autora planu, szefa łączności Sztabu Głównego? x/ Sądzę, że nie tylko, gdyż plan łączności jest funkcją planu operacyjnego i nie mógł wybiegać w czasie i w przestrzeni poza ten plan. Z drugiej strony, warunki czasowe, częste zmiany decyzji i nadmierna tajemniczość pracy w Sztabie Głównym, musiały odbić się ujemnie na jakości planu łączności.

Należy podkreślić, że przesada w tajemnicy nawet przed oficerami powołanymi do prac w Sztabie Głównym ogromnie utrudniała ułożenie planu organizacji łączności, a szczególnie radia, ponieważ organizacja radia w polu odzwierciedlała organizację dowodzenia. Zawiadamianie o tej organizacji oficerów łączności z dużym opóźnieniem stawiało nieraz tych oficerów przed zadaniem bardzo trudnym, a nieraz niewykonalnym.

Z powyższych względów wydaje się, że odpowiedzialnością za braki planu łączności należy obciążyć przede wszystkim szefa Oddziału III Sztabu Głównego^{xx/}, a następnie szefa sztabu.

Jakie prace przygotowawcze z zakresu organizacji łączności wykonano przed wojną ?

Podstawą łączności przewodowej była istniejąca sieć stała napowietrzna i kablowa Ministerstwa Poczt i Telegrafów. Układ, przelotowość i stan tej sieci nie odpowiadały wymaganiom obronności państwa i nie zaspokajały potrzeb planu łączności. Do marca 1939 r. stan sieci na zachodnim brzegu Wisły nie był doprowadzony do potrzeb operacyjnych.

x/ Szef łączności Sztabu Głównego płk dypl. J. Łukomski.

xx/ Płk dypl. Jaklicz.

Rażące braki wykazywała sieć stała napowietrzna, zwłaszcza w rejonie gen. Rómmla i częściowo gen. Szyllinga. Na tych odcinkach dawał się dotkliwie odczuć brak połączeń dofrontowych i rokadowych. Braki te pogłębiły jeszcze potrzeby lotnictwa i obrony przeciwlotniczej. Niektóre trasy składały się z przewodów żelaznych, zardzewiałych, które z natury rzeczy nie mogły dać wymaganych zasięgów.

Wpływ wojska na przygotowanie sieci Ministerstwa Poczt i Telegrafów dla potrzeb operacyjnych wyrażał się wysokością kredytów rocznych przydzielanych na inwestycję^{x/}. Kredyty te w stosunku do potrzeb były bardzo nikłe, i do roku 1939 prawie całkowicie szły na rozbudowę sieci wschodniej. Większa dotacja pieniężna wpłynęła w 1937 r., na podstawie uchwały Komitetu Ekonomicznego przy Ministerstwie Skarbu. Przeznaczono wówczas około 2.000.000 zł na budowę dwóch rokad dla powiązania sieci zachodniej ze wschodnią, oddzielonych Wisłą. Wybudowano wówczas rokadę na trasie: Sochaczew-Błonie-Grójce-Góra Kalwaria-Mińsk Mazowiecki i na trasie: Łowicz-Skierniewice-Radom-Puławy-Łuków-Siedlce^{9/}. W pracach nad budową wspomnianych rokad brał czynny udział batalion pracy łączności z Junackich Hufców Pracy, który oddał duże usługi.

Intensywna rozbudowa sieci zachodniej dla potrzeb wojska rozpoczęła się dopiero w kwietniu 1939 r. i do początku wojny przekroczyła wyniki budowy za cztery ostatnie lata przedwojenne. W pracach tych brały również udział jednostki wojsk łączności oraz częściowo batalion pracy łączności; gros tego batalionu pracowało w tym czasie nad rozbudową sieci dozoru obrony przeciwlotniczej.

W ostatnich miesiącach przedwojennych wydano również zarządzenia co do skrócenia terminów zakończenia przeróbki zapasowych radiostacji szczebla operacyjnego, z których zrezygnowało lotnictwo^{xx/}. Wobec szybkiego wybuchu wojny, akcja ta dała wyniki skromne^{10/}.

x/ Według relacji mjra T.Roli kredyty te wynosiły 800.000 zł rocznie^{9/}.

xx/ Było to 5-7 radiostacji typu RKG/A.

W roku 1936 został opracowany plan wojskowej sieci teletechnicznej w Warszawie. Sieć ta miała obejmować 4 centrale w schronach odpornych na bomby 100-300 kg. Centrale te miały być połączone liniami podziemnymi, prowadzonymi w pobliżu central na głębokości 3 m pod ziemią. Do wybuchu wojny wykonano centralę telefoniczną 400-numerową w schronie Naczelnego Dowództwa na ulicy Rakowieckiej, centralę telefoniczną 600-numerową w rejonie Nalewek i centralę telefoniczną 800-numerową dla Ministerstwa Spraw Wojskowych, którą miano przenieść do schronu na byłym polu wycieczkowym w terminie do 15.XII.1939 r.

Ogólny koszt rozbudowy sieci teletechnicznej wojskowej w Warszawie /razem ze schronami/ był obliczony na 2.250.000 zł i miał być pokryty w ciągu 4 lat. W rzeczywistości w ciągu 3 lat przydzielono 800.000 zł na ten cel, wobec tego resztę prac wykonano na kredyt. Wszystkie prace i udzielony kredyt były ze strony PPT i T^{x/}.

Poza tym rozpoczęto pracę nad rozbudową wojskowych sieci teletechnicznych w Brześciu n. Bugiem i we Lwowie^{11/}.

Pod koniec kwietnia 1939 r. ukazał się dekret o współpracy w czasie pokoju i wojny resortów komunikacji na rzecz obrony państwa. Dekret ten pozwalał wojsku stawiać żądania odnośnie obsady personalnej, przygotowań technicznych oraz udziału w ćwiczeniach wojskowych instytucjom podległym Ministerstwu Poczt i Telegrafów. Krótki czas do wybuchu wojny nie pozwolił na należyte wykorzystanie tych uprawnień, jednakże na podstawie tego dekretu usunięto w sierpniu 42 pracowników PAST^{xx/} podejrzanych o pracę na rzecz Niemiec.

W sierpniu 1939 r. wyszła drukiem podstawowa instrukcja działania łączności w polu i współdziałania z Ministerstwem Poczt i Telegrafów. Instrukcję tę opracował Sztab Główny bez udziału przyszłego naczelnego dowódcy łączności. Bliżej instrukcja ta zostanie scharakteryzowana w rozdziale V. Na razie nadmieniamy, że jedną z wad tej instrukcji była niejasna linia podziału odnośnie zadań, obowiązków i x/ Przedsiębiorstwo Państwowe "Telefon i Telegraf".
xx/ Polska Akcyjna Spółka Telefoniczna.

środków należących do ministra poczt i telegrafów i naczelnego dowódcy łączności.

Ostatnim z poważniejszych zamierzeń przygotowawczych było przygotowanie organu kierowniczego łączności.

Wzmocnienie składu Szefostwa Łączności Sztabu Głównego, które miało przekształcić się w Naczelne Dowództwo Łączności, nastąpiło bardzo późno, tuż niemal przed wybuchem wojny. Do prac w Szefostwie powołano:

- mjr rez.inż. Krzyczkowskiego /II zastępca naczelnego dowódcy łączności/ wraz z 6 wyższymi pracownikami Ministerstwa Poczt i Telegrafów - około sierpnia 1939 r;
- ppłka dypl. M.Zaleskiego /szef wydziału operacyjno-technicznego/ - w dniu 27.VIII.1939 r;
- mjra dypl. Wł.Jamkę /kierownik samodzielnego referatu organizacyjnego/ w dniu 29.VIII.1939 r.

Naczelny dowódca łączności - płk dypl.Cepa objął swą funkcję dopiero 1.IX.1939 r.

Reasumując powyższe uwagi należy stwierdzić, że do wojny 1939 roku przystąpiliśmy z planem łączności niedostatecznie opracowanym i uwzględniającym tylko pierwsze dni działań. Teletechniczna sieć stała rozbudowana była zbyt słabo. Zwłaszcza brak było linii kablowych podziemnych na wschodnim brzegu Wisły i zabezpieczenia przed bombardowaniami lotniczymi. Sieci radiowe były zdecentralizowane pod względem podporządkowania, system przydziału elementów ruchu i szyfrów był błędny, a sprzęt w sieciach operacyjnych wojskowych posiadał usterki techniczne. Poza tym niedostatecznie uregulowana była organizacja współdziałania naczelnego dowódcy łączności i ministra poczt i telegrafów.

Wyżej wspomniane braki i usterki musiały odbić się ujemnie na działaniu łączności operacyjnej, lecz nie dotyczyły one przygotowania łączności na szczeblu taktycznym, które relacjonujący oficerowie łączności uznają za zadowalające.

Jako przyczyny istniejących usterek w łączności operacyjnej można uznać:

- 1/ Przede wszystkim niedocenywanie przez długi czas możliwości wojny z Niemcami, a w następstwie:
 - brak planu operacyjnego i oczywiście brak planu łączności na wypadek "Z";
 - rozbudowa sieci teletechnicznej na wschodzie i rozpoczęcie poważniejszych prac na zachodzie dopiero w kwietniu 1939 r.
- 2/ Brak organu nadrzędnego, który by koordynował prace z zakresu łączności, prowadzone przez Ministerstwo Spraw Wojskowych, Sztab Główny i Ministerstwo Poczt i Telegrafów.
- 3/ Niezdawanie sobie sprawy z charakteru przyszłej wojny, a skutkiem tego pokładanie zbyt wielkiej nadziei w sieci przewodowej, ze zbyt małym podkreśleniem roli radia. Zjawisko to było prawdopodobnie spowodowane faktem, że nowoczesna doktryna operacyjna w Polsce właściwie nie istniała.

2. Przebieg mobilizacji i koncentracji oddziałów wojsk łączności^{12/}

Pierwsza mobilizacja wojsk łączności została zarządzona pod koniec marca 1939 r. Zostały wówczas zmobilizowane oddziały wojsk łączności wielkich jednostek Okręgu Korpusu Nr IX^{x/}, oddziały wojsk łączności wystawione przez kadry 4 batalionu telegraficznego w Brześciu n. Bugiem i oddziały wojsk łączności 26 DP z Okręgu Korpusu Nr IV. Mobilizacja ta wykazała pewne usterki zarówno w samym przygotowaniu jej, jak i w wyposażeniu materiałowym oddziałów.

Oddziały wojsk łączności wielkich jednostek zostały przewiezione po zmobilizowaniu do rejonów koncentracji tych jednostek, a oddziały zmobilizowane przez kadrę 4 batalionu telegraficznego przydzielono do armii "Łódź" gen. dyw. Rómmla, z zadaniem rozbudowy stałej sieci teletechnicznej w tym rejonie.

x/ 9 DP, 20 DP, 30 DP, Nowogródzka BK.

W początkach maja została zmobilizowana kompania radio dla armii gen. Szyllinga, a w początkach sierpnia zmobilizowano oddziały wojsk łączności 13 DP, 27 DP i Wołyńskiej Brygady Kawalerii. Wreszcie około 24 sierpnia została zarządzona mobilizacja alarmowa wojsk łączności na terenie całego państwa, a w dniu 30 sierpnia mobilizacja powszechna^{x/}.

Przebieg tych dwóch ostatnich mobilizacji był następujący:

Oddziały wojsk łączności wielkich jednostek zmobilizowały się równocześnie ze swymi dywizjami względnie brygadami i wraz z nimi wyruszyły w pole. Oddziały wojsk łączności 44 i 45 DP /rezerwowych/ prawdopodobnie w ogóle nie zostały zmobilizowane.

Oddziały wojsk łączności, przeznaczone dla wyższych dowództw operacyjnych zostały zmobilizowane alarmowo, za wyjątkiem parków łączności^{xx/} i przybyły do rejonów koncentracji w końcu sierpnia, względnie w pierwszych dniach września. Część z nich przybyła z dużym opóźnieniem, na skutek zniszczenia sieci kolejowej i sieci łączności; dotyczy to zwłaszcza oddziałów wojsk łączności dowództwa armii odwodowej gen. Dąb-Biernackiego.

Grupa operacyjna "Narew" oraz armie: "Modlin", "Pomorze", "Poznań", "Karpaty" i armia odwodowa gen. Dąb-Biernackiego otrzymały po 1 minimalnym zestawie armijnym oddziałów wojsk łączności. Natomiast armia "Łódź" i "Kraków" otrzymały po dwa minimalne zestawy, z uwagi na zamierzone utworzenie dowództw grup operacyjnych w składzie tych armii.

Oddziały wojsk łączności przeznaczone do odwodów naczelnego dowódcy łączności mobilizowały się dopiero w mobilizacji normalnej, począwszy od 3 dnia mobilizacji. Według organizacji wojennej, naczelnym dowódcą łączności miał dysponować około 20-kompaniami telefonicznymi i bu-

x/ Pierwszy dzień mobilizacji - 31 sierpnia.

xx/ Parki mobilizowały się poczynając od 6 dnia mobilizacji i w ogóle nie dotarły do swych armii.

dowlanymi, względnie równorzędną ilością samodzielnych plutonów telefonicznych. W rzeczywistości tabele mobilizacyjne nie przewidywały prawdopodobnie wystawienia takiej ilości oddziałów ze względu na brak sprzętu i specjalistów.

W ostatecznym wyniku naczelny dowódca łączności dysponował:

- 1 kompanię łączności Wielkiej Kwatery Głównej;
- 1 kompanię telefoniczno-kablową;
- 2 plutonami telefoniczno-kablowymi /w Siedlcach/;
- 1 plutonem telefoniczno-budowlanym;
- 1 plutonem radio "W" /2 radiostacje "W"/;
- 1 plutonem radio /1 radiostacja RKG/A i 1 radiostacja RKD;
- 1 plutonem radio /1 radiostacja RKA/;

do tego doszły później:

- 2 plutony telefoniczno-budowlane w transporcie kolejowym do Lucka;
- 1 kompania marszowa sformowana w Brześciu n.Bugiem.

Siły te nie wystarczały do zapewnienia łączności Naczelnego Dowództwa z armiami, tym bardziej, że stopień ich motoryzacji był bardzo słaby^{x/}.

1 batalion telegraficzny /m.p.Zegrze/ zmobilizował kompanię łączności Wielkiej Kwatery Głównej, która przybyła do Warszawy 2.IX o godz.20^{13/} oraz wszystkie przewidziane oddziały odwodowe. Z tej liczby jedna kompania telefoniczno-kablowa została przydzielona dodatkowo do armii "Modlin", zaś jedna kompania telefoniczno-kablowa i dwa samodzielne plutony telefoniczno-kablowe odeszły do dyspozycji naczelnego dowódcy łączności najpierw do Mińska Mazowieckiego, a następnie do Siedlec.

Ewakuacja z Zegrza odbyła się 6.IX i ostatecznie batalion jako ośrodek zapasowy przekroczył granicę Węgier i Rumunii. Przed ewakuacją z nadwyżek ośrodka sformu-

x/ Mobilizacja i praca oddziałów pocztowego przysposobienia wojskowego podczas działań wojennych będą omówione w rozdziale V.

batalion strzelecki do obrony przedmieścia Zegrze. Po ciężkich walkach resztki batalionu zostały wchłonięte przez oddziały broniące Warszawę^{14/}.

5 batalion telegraficzny /m.p.Kraków/ zmobilizował wszystkie przewidziane oddziały odwodowe. Wykonanie mobilizacji zostało przyspieszone wobec przewidywanej ewakuacji Krakowa. Mobilizacja zakończyła się w trzecim dniu zamiast w szóstym. Batalion ewakuował się z Krakowa z 11 oddziałami zmobilizowanymi. Żaden z tych oddziałów nie trafił do swego miejsca przeznaczenia, lecz zostały one stopniowo wchłonięte w czasie marszu pieszego na wschód przez armię "Karpaty" i dowództwo frontu południowego.

7 batalion telegraficzny /m.p.Poznań/ mobilizował wyłącznie alarmowo. Wystawił on wszystkie przewidziane oddziały odwodowe, lecz wyciągnięcie tych oddziałów z zachodniego brzegu Wisły okazało się niemożliwe ze względu na zniszczenie sieci kolejowej i łączności. Wspomniane oddziały zostały wchłonięte przez armie "Poznań" i "Łódź".

6 batalion telegraficzny /m.p.Jarosław/ wystawił wszystkie oddziały odwodowe, jednak nie trafiły one do miejsc przeznaczenia wobec konieczności ciągłego wariantowania stacji wyładowniczych na skutek zniszczenia sieci kolejowej i zmian sytuacji. Np. transport z Jarosławia do Rzeszowa trwał 5 dni i ostatecznie znalazł się w Sandomierzu^{15/}.

Pułk radiotelegraficzny /m.p.Warszawa/ wystawił do dyspozycji naczelnego dowódcy łączności pluton radio "W"x/ oraz 4 plutony radiokorespondencyjne, które przydzielono do zgrupowania KOP, do armii "Karpaty", do grupy operacyjnej gen.Skwarczyńskiego i 1 pluton do dyspozycji naczelnego dowódcy łączności^{xx/}.

Ponadto sformułowano doraźnie pluton radio wyposażony w radiostacje RKA.

Co do przebiegu mobilizacji w kadrach 2, 3 i 8 batalionów telegraficznych, brak jest jakichkolwiek danych.

x/ Dwie radiostacje "W".

xx/ Skierowano go do Siedlec.

Przebieg mobilizacji wykazał, że przygotowanie mobilizacyjne było na ogół dobre. Przemawia za tym fakt zmobilizowania wszystkich oddziałów wojsk łączności za wyjątkiem parków łączności i oddziałów wojsk łączności 44 i 45 DP /rezerwowych/ oraz fakt, że mobilizacja 5 batalionu telegraficznego została przeprowadzona w czasie skróconym o 3 dni.

Okazało się przy tym, że pozadywizyjne oddziały wojsk łączności były nadmiernie obciążone zadaniami mobilizacyjnymi, wskutek czego oddziały odwodowe naczelnego dowódcy łączności rozpoczynały mobilizację dopiero w 3 dniu. Dlatego też w ogromnej większości nie dotarły do miejsc przeznaczenia, co przyczyniło się poważnie do sparaliżowania łączności Naczelnego Dowództwa z armiami.

Stawieństwo rezerwistów było /według sprawozdań/... na ogół dobre, natomiast dał się odczuć brak specjalistów pewnych kategorii^{16/}.

Środki przewozowe z poboru w wielu wypadkach okazały się bardzo liche i nie nadawały się do celów wojskowych; w niektórych oddziałach pobór środków przewozowych powodował opóźnienie gotowości, względnie zachodziła konieczność tworzenia dodatkowych komisji poborowych^{x/}.

Wyposażenie mobilizacyjne w materiały okazało się na ogół wystarczające, za wyjątkiem pozycji, które miały być dostarczone w myśl tabel należności "staraniem Ministerstwa Spraw Wojskowych po mobilizacji".

Ponadto w oddziałach mobilizujących dał się odczuć dotkliwy brak umundurowania i broni dla nadwyżek oddziałów mobilizowanych.

Trzeba również stwierdzić, że nadmierna centralizacja mobilizacji wojsk łączności była wadliwa. Mogła ona przynieść trudności szczególnie w pułku radio, który wystawiał oddziały radiowe dla wszystkich wyższych dowództw operacyjnych w wypadku, gdyby mobilizacja alarmowa w dniu 24 sierpnia 1939 r. zbiegła się z rozpoczęciem działań wojennych.

x/ Np. w 4 batalionie telegraficznym.

3. Działanie łączności podczas kampanii wrześniowej

Udostępnione sprawozdania, będące w posiadaniu Archiwum Instytutu Historycznego im. gen. Sikorskiego w Londynie, pozwalają odtworzyć dość dokładnie działanie łączności na szczeblu Naczelnego Dowództwa^{17/}. Gorzej przedstawia się sprawa gdy idzie o armie. Wreszcie archiwum to posiada pewną ilość sprawozdań dowódców łączności wielkich jednostek, dowódców oddziałów wojsk łączności oraz oficerów łączności pułków broni, które pozwalają wytworzyć sobie pewien obraz działania łączności na szczeblach taktycznych.

Traktując niniejszy rozdział jedynie jako pracę wstępną do dalszych badań historycznych, zostanie zobrazowane dość szczegółowo działanie łączności na szczeblu Naczelnego Dowództwa oraz dla przykładu przedstawiony krótki zarys łączności w armii "Karpaty" i w dwu wielkich jednostkach, a mianowicie w 16 DP z armii "Pomorze" i w 10 BK z armii "Kraków". Odnośnie łączności w innych jednostkach brak jest dokumentów. Rozważania te mają służyć do pewnego uogólnienia zebranych doświadczeń i przedstawienia niektórych hipotez, które w miarę możliwości zostaną poparte konkretnymi przykładami.

a/ Łączność na szczeblu Naczelnego Dowództwa

W działaniu łączności na szczeblu Naczelnego Dowództwa można odróżnić dwa okresy wyraźnie się od siebie różniące:

- okres I obejmuje pobyt naczelnego wodza w Warszawie /1-6.IX/;
- okres II obejmuje czas od chwili wyjazdu z Warszawy do chwili przekroczenia granicy rumuńskiej /7-18.IX/.

W ciągu tych 18 dni działań Naczelne Dowództwo zmieniało miejsce postoju 6-krotnie^{x/}. O powyższych zmianach z reguły nie zawiadamiano wcześniej dowódcę łączności w czasie umożliwiającym należyte zorganizowanie łączności na przysz-

x/ Warszawa, Brześć n. Bugiem, Włodzimierz Wołyński, Młynów, Kołomyja, Kosów.

łym miejscu postoju, a co gorsza niekiedy wbrew uzasadnionym wnioskom naczelnego dowódcy łączności. Miało to miejsce przy przeniesieniu Naczelnego Dowództwa z Warszawy do Brześcia n. Bugiem oraz z Włodzimierza Wołyńskiego do Kołomyży^{18/}.

Okres I rozpoczął się dnia 1.IX.1939 r. około godz. 8-ej, kiedy to sztab naczelnego wodza zainstalował się w gmachu przy ulicy Rakowieckiej. Centrala telefoniczna i telegraficzna oraz biuro operacyjne radiowe były przygotowane do pracy, za wyjątkiem szeregu połączeń, które pośpiesznie wykonywano. Fakt ten w połączeniu z równoczesnym rozproszeniem Ministerstwa Spraw Wojskowych po całej Warszawie, przejściem na nowy system sieci telefonicznych^{x/} oraz samowolnym zmienianiem pomieszczeń przez abonentów, wpłynął ujemnie na działanie wojskowych sieci telefonicznych, utrudniając w wysokim stopniu uzyskanie połączeń lokalnych.

Umowa łącznościowa polsko-francuska weszła w życie dnia 1.IX o godz. 12⁰⁰. Od tej godziny radiostacje stałe Ministerstwa Poczty i Telegrafów rozpoczęły pracę zgodnie z umówionym systemem^{19/}.

W I okresie łączność techniczna działa początkowo zupełnie dobrze. Od 3 zaś września działanie jej pogorszyło się w znacznym stopniu, na skutek zniszczeń dokonywanych przez lotnictwo i dywersantów. Ekipy naprawcze poczty absolutnie nie wystarczały. Brak jednostek odwodowych łączności, które dopiero mobilizowały się względnie znajdowały się w transportach kolejowych, nie dawał możliwości remontów w dostatecznych rozmiarach. Brak samochodów wykluczał możliwość przerzucania oddziałów formowanych w sposób doraźny^{20/}.

Pomimo tych trudności ogólnie można stwierdzić, że w okresie tym łączność przewodowa z armiami, szczególnie na liniach kablowych podziemnych istniała, chociaż przerwy coraz częściej się powtarzały. Na podkreślenie zasługuje fakt wykończenia odcinka podziemnej linii kablowej Sandomierz-Rzeszów już w pierwszych dniach wojny.

x/ Centrale telefoniczne przewidziane w nowym systemie nie były jeszcze całkowicie sprawdzone.

Użycie radia do łączności operacyjnej przewidziane było w ostatecznym wypadku, aby nie zdradzać organizacji dowodzenia i ugrupowania. Od 3 dnia wojny radio coraz częściej zaczęło wchodzić w grę. Spośród dwu radiostacji Naczelnego Dowództwa pracowała jedynie stacja pólstała, która była czynna prawie bez przerwy do 16.IX. Radiostacja samochodowa rozlokowana na forcie Piłsudskiego została zbombardowana na drugi dzień po rozstawieniu stacji, jednak bez jej poważniejszych uszkodzeń.

Stacje RKG/A w dowództwach armii po kolei się psuły. Jak uprzednio wspomniano, były to stacje przestarzałe i w ogóle nie nadające się do użytku. Aby jakoś zaradzić złu, zostały doraźnie stworzone ekipy złożone z inżynierów, przeważnie z PZTiR, które wyjechały do armii w celu doprowadzenia radiostacji do stanu możliwej używalności. Akcja ta dała pewne rezultaty, ale nie wszędzie, ponieważ rozpoczął się już odwrót i nie można było dokonywać prze-
róbek w ruchu.

Około 3.IX szyfr operacyjny dostał się w ręce przeciwnika, o czym zameldowała armia "Kraków" już tekstem otwartym. O stracie szyfru zawiadomiono wszystkie dowództwa, zakazując używania szyfru i nakazując posługiwanie się "żargonem" aż do chwili otrzymania nowego szyfru^{22/}. Wprawdzie Oddział II rozesłał natychmiast, częściowo przy pomocy lotników, nowe wkładki do szyfru, niestety powtórzo-
no błąd popełniony przed wojną, a mianowicie przydzielono ten sam szyfr dla łączności Naczelnego Dowództwa z armiami oraz dla łączności armii z podległymi wielkimi jednostkami.

Na skutek powtarzania się częstych wypadków zagubienia szyfrów przez dowództwa wielkich jednostek, został dokonany wreszcie podział na sieci operacyjne i taktyczne. Jednak i to zabezpieczenie okazało się niewystarczające, ponieważ nie było pewności, czy przy rozsyłaniu szyfrów wszyscy kurierzy doręczyli je armiom. Były bowiem częste wypadki giniecia kurierów. Szczególnie kurierzy-lotnicy byli zestrzeliwani, a wtedy należało uważać szyfr za zdekonspirowany i nie nadający się do używania. W rezultacie

przez cały okres wojny odnoszono się z dużą rezerwą do używania radia na szczeblu Naczelnego Dowództwa oraz w w armiach i grupach operacyjnych.

Łączność samolotami łącznikowymi, zorganizowana w pierwszym dniu wojny, działała zadowalająco; trudności sprawiał jedynie mały zasięg i mała szybkość samolotów^{x/}. Łączność przez kurierów samochodowych została utworzona na kierunku armii gen. Przedrzymirskiego /Modlin/ i oddała duże usługi ze względu na ponawiające się niszczenia przez dywersantów linii stałych w rejonie Jabłonny.

Przeciwnik działał również małymi desantami spadochroniarzy, którzy wysadzali punkty węzłowe i niszczyli linie. Zarządzone patrolowanie linii przez uzbrojoną ludność miejscową oraz sformowane patrole naprawcze na samochodach były w ilościach niedostatecznych i nie odegrały większej roli.

Okres II rozpoczął się około południa 6.IX, kiedy to naczelnny dowódca łączności otrzymał rozkaz przygotowania dla Naczelnego Dowództwa nowego ośrodka łączności w Brześciu n. Bugiem. Sztab naczelnego wodza, za wyjątkiem szefa sztabu z pewną grupą oficerów, wyjechał z Warszawy już 6.IX wieczorem i przybył do Brześcia n. Bugiem w dniu 7.IX rano, zastając nowy ośrodek jeszcze niezorganizowany. Ośrodek ten zaczął działać dopiero w godzinach południowych.

Wydaje się celowe podkreślenie w tym miejscu ujemnych skutków zbyt częstych i nieprzewidzianych zmian miejsc postoju /m.p./ dowództw, które zmuszały sieci łączności do organizacji od nowa, co przekraczało niejednokrotnie możliwości wojsk łączności. Zjawisko to w czasie kampanii wrześniowej występowało bardzo często i było notowane na wszystkich szczeblach, dezorganizując bardzo często łączność.

Z chwilą wyjazdu Naczelnego Dowództwa z Warszawy warunki działania jego łączności z armiami uległy znacznemu pogorszeniu, gdyż połączenia przewodowe wydłużyły się nad-

x/ Jako samoloty łącznikowe używano RDW8.

miernie, a nie było ani czasu, ani sprzętu na techniczne ulepszenie tras stałych. Należy przypomnieć, że na wschodnim brzegu Wisły brak było linii kablowych podziemnych, które okazały się najbardziej odporne na bombardowania lotnicze.

Z Brześcia n. Bugiem istniała możliwość nawiązania łączności przewodowej z ominięciem węzła warszawskiego tylko ze skrajnymi skrzydłami frontu: południowym, tj. armią "Karpaty" i "Kraków" i północnym, tj. grupą operacyjną "Narew". Natomiast połączenia z pozostałymi armiami, a więc armiami "Modlin", "Pomorze", "Poznań", "Łódź" i armią odwodową gen. Dąb-Biernackiego przebiegały przez Siedlce-Warszawę i Siedlce-Radom.

W tych warunkach ośrodki łączności Siedlce, Warszawa i Radom nabierały dużego znaczenia. Zostały one obsadzone oficerami dyplomowanymi z Naczelnego Dowództwa Łączności i w miarę posiadanych możliwości wyposażone w oddziały wojsk łączności. Ośrodek łączności w Radomiu posiadał tylko plutony pocztowego przysposobienia wojskowego. Najsilniejszą obsadę otrzymały Siedlce, gdzie skoncentrowano: 1 pluton stacyjny z kompanii łączności Wielkiej Kwatery Głównej, 1 kompanię telefoniczno-kablową, 1 pluton telefoniczno-budowlany, 1 pluton radio RKG/A i 1 pluton radio RKA.

Przy wyznaczaniu dowództw tych ważnych ośrodków łączności użyto do tego celu wszystkich oficerów, którzy pracowali przed wojną w Szefostwie Łączności Sztabu Głównego i jedynie znali dokładnie wojenny plan łączności^{x/}. W sytuacji, w której naczelny dowódca łączności nie był współtwórcą planu łączności i stosunkowo późno przyszedł na swoje stanowisko, pozbycie się pomocy zorientowanych w całokształcie zagadnień współpracowników wydaje się pociąganiem niezbyt fortunnym. W ten sposób bowiem Naczelne Dowództwo Łączności w Brześciu n. Bugiem zostało pozbawione oficerów obeznanych z planem łączności.

x/ W Warszawie został płk dypl. Łukomski i mjr Hoffman;
w Siedlcach - ppłk dypl. Zaleski i mjr dypl. Rola.

Utrzymanie łączności przewodowej pomiędzy Brześciem i Warszawą oraz Radomiem okazało się niemożliwe z powodu ciągłych bombardowań lotniczych zarówno węzłów telekomunikacyjnych jak Siedlce, Łuków, Puławy, Radom, jak i samych linii. Wszelkie wysiłki odbudowania linii nie dawały pożądanego wyniku. Rozmiary i tempo zniszczeń przerastało bowiem siły nielicznych oddziałów budowlanych. Dała się tu również silnie odczuć słaba motoryzacja wojsk łączności, utrudniająca szybkie wysyłanie patroli budowlanych na odcinki zniszczone, brak benzyny oraz słabe wyszkolenie plutonów pocztowego przysposobienia wojskowego.

Zarządzona budowa linii półstałej Siedlce-Warszawa oraz polowej linii kablowej Brześć-Warszawa nie zostały doprowadzone do końca, ze względu na wtargnięcie dywizji pancerno-motorowej do Kałuszyna i w rejon Siedlec^{23/}.

Radiostacje^{x/} pozostawione w Siedlcach i mające pomóc w utrzymaniu łączności Warszawy z Brześciem pracowały tylko do dnia 8.IX, a następnie uległy uszkodzeniom. Natomiast radiostacja "I" samochodowa przybyła do Brześcia w dniu 8.IX, jednak na rozkaz szefa Sztabu Głównego nie została rozwinięta, by nie zdradzać m.p. naczelnego wodza^{xx/}.

Z chwilą ostatecznego zlikwidowania łączności radiowej ośrodka w Siedlcach, wykorzystano dla celów łączności operacyjnej z Warszawą radiostację krótkofalową Marynarki Wojennej w Pińsku. Dotyczyło to przede wszystkim armii gen.Przedrzymirskiego, Bortnowskiego, Kutrzeby i Rómmla, z którymi ośrodek warszawski posiadał czasami jeszcze łączność przewodową i do których zmniejszały się odległości w miarę cofania się na Warszawę. Łączność radiowa przy pomocy radiostacji w Pińsku, nawiązana w drugim dniu pobytu naczelnego wodza w Brześciu, działała przez cały czas dowodzenia z Brześcia, jak również później z Włodzimierza. Kontrolę przesyłania rozkazów z Pińska do Warszawy pełniła pracująca "na odbiór" radiostacja "W" Naczelnego Dowództwa, która poza tym przyjmowała bezpośrednio wszystkie telegramy od armii, skierowane do Naczelnego Dowództwa.

x/ Radiostacja RKG/A i RKA.

xx/ Maszt antenowy miał wysokość 45 m.

Próby zorganizowania łączności przekaźnikowej pomiędzy Brześciem a Warszawą za pomocą radiostacji "N" nie powiodły się gdyż nie udało się odszukać przeznaczonych do tego stacji, przemieszczających się z ośrodkiem zapasowym pułku radio w kierunku Łukowa^{24/}.

Zdezorganizowana została też łączność środkami ruchomymi. Łączność samolotami łącznikowymi ustała, ponieważ brak było samolotów, zestrzeliwanych bardzo często przez własną piechotę. Dorywczo dla celów łączności używano "Karasiów", których brakowało nawet do zadań rozpoznania. Łączność z pośrednictwem kurierów samochodowych była przez dłuższy czas utrzymywana między Brześciem a Warszawą; duża odległość powodowała jednak opóźnienia w korespondencji^{25/}.

W tym okresie została zupełnie zerwana łączność radiowa z armią francuską, wobec unieruchomienia wszystkich przewidzianych do tego celu stacji. Nadchodziły jedynie telegramy przesyłane drogą przewodową przez Rygę lub Bułkareszt.

W Brześciu n.Bugiem otrzymał naczelny dowódca łączności w dniu 8.IX polecenie wysłania oficera do Włodzimierza Wołyńskiego w celu wybrania ośrodka łączności dla nowego m.p. Naczelnego Dowództwa. Początkowo była rozważana sprawa wyboru Łucka lub Kowla, myśl ta jednak wkrótce upadła. Zanim wysłany oficer^{x/} powrócił, Naczelne Dowództwo już wyjechało z Brześcia^{xx/} i przybyło do Włodzimierza Wołyńskiego 12.IX rano.

Decyzja i wyjazd Kwatery Głównej z Brześcia nastąpiły w czasie kilkunastu godzin, a z Włodzimierza w ciągu kilku. Kompania łączności obsługująca Kwaterę Główną, dysponująca zaledwie kilkoma i to wypożyczonymi samochodami, przybywała z reguły do nowego miejsca postoju w ciągu 12, a nawet i więcej godzin po Kwaterze Głównej. Nagłość i chaotyczność wyjazdu uniemożliwiały wcześniejsze wysłanie choćby części kompanii. Istniały stałe trudności zaopat-

x/ Mjr dypl. Janka.

xx/ 11.IX w nocy.

rzenia samochodów kompanii w benzynę. Między innymi temu także należy je przypisać, że dość znaczna ilość sprzętu łączności nie została ściągnięta na czas spod Siedlec w dniu 11.IX i dostała się w ręce nieprzyjaciela^{26/}.

Ośrodek łączności Naczelnego Dowództwa we Włodzimierzku Wołyńskim został uruchomiony w południe dnia 12.IX łączność radiowa była utrzymana nadal przez radiostację Marynarki Wojennej w Pińsku. Trudność w utrzymaniu tej łączności stale jednak wzrastała wobec wydłużenia się połączenia telefonicznego do Pińska i bombardowania Kowla.

Sytuacja łączności przewodowej we Włodzimierzku była o tyle gorsza niż w Brześciu, że stracono połączenia z północnym skrzydłem frontu. Łączność ta istniała zatem jedynie z południowym skrzydłem frontu, z Pińsk^{iem} oraz z tyłami. Z Warszawą łączności przewodowej nie udało się nawiązać z powodu braku oddziałów łączności^{x/} oraz wielkiego zniszczenia sieci stałej.

Radiostacja "W" Naczelnego Dowództwa została skierowana do Kowla w chwili, gdy jeszcze rozważano sprawy wyboru m.p. Naczelnego Dowództwa. Po przybyciu na miejsce radiostacja rozwinęła się, stosując improwizowany maszt 18-metrowy i nawiązała dobrą łączność z Warszawą. Jednak wobec funkcjonowania łączności za pomocą stacji krótkofalowej Marynarki Wojennej w Pińsku, stacja "W" pracowała tylko "na odbiór"^{28/}.

Od dnia 13.IX zaistniała możność ponownego nawiązania łączności radiowej ze sztabem armii francuskiej za pośrednictwem radiostacji Ministerstwa Spraw Zagranicznych znajdującej się w Krzemieńcu. Nie doszło to jednak do skutku wobec ponownej zmiany m.p. Naczelnego Dowództwa w tym dniu i ewakuacji Ministerstwa Spraw Zagranicznych do Kossowa.

Na konferencji w dniu 13.IX została wyznaczona Kołomyja jako nowe m.p. Naczelnego Dowództwa, z tym, że w ciągu dnia 14.IX sztab miał się zatrzymać w Młynowie. Podczas postoju w Młynowie w dniu 14.IX nawiązano łączność przewodową z ośrodkiem w Brześciu i z Pińskiem. W tym czasie radiostacja "W" przeszła do Dubna, gdzie pracowała na odbiór.

x/ Naczelnny dowódca łączności nie posiadał już wówczas oddziałów dyspozycyjnych.

Gdy miejsce postoju Naczelnego Dowództwa znalazło się w Kołomyji^{x/}, oddziały łączności naczelnego dowódcy łączności, zaangażowane pod Siedlcami i Łukowem nie zdołały już dołączyć do Naczelnego Dowództwa. Zaznaczył się tu słaby stopień motoryzacji oddziałów odwodowych łączności, które nie mogły nadążyć za Wielką Kwaterą Główną przesuającą się samochodami.

Wysiłki w celu odtworzenia jakichkolwiek odwodów nie dały rezultatów, za wyjątkiem przychwycenia w rejonie Bóbrki pod Lwowem resztek ośrodka zapasowego 5 batalionu telegraficznego. Komendant tego oddziału^{xx/} otrzymał rozkaz natychmiastowego zorganizowania ośrodka łączności w Bóbrce, z zadaniem utrzymania łączności w kierunku na Lwów. Ośrodek ten był czynny przez cały czas pobytu Naczelnego Dowództwa w Kołomyji. Pluton radiotelegraficzny RKG/A znajdujący się w ośrodku wysłano do grupy gen. Sosnkowskiego. Charakterystyczne jest, że o istnieniu tej grupy dowiedział się naczelnny dowódca łączności przypadkowo w Kołomyji^{30/}.

Łączność przewodowa z Kołomyji mogła być utrzymana już tylko z południowym skrzydłem frontu. Próby przebicia się na północ, czy to telefonicznie czy też telegraficznie, wobec ogromnych zniszczeń tras i węzłów nie dały żadnych wyników. O łączności radiowej za pośrednictwem radiostacji Marynarki Wojennej w Pińsku nie mogło już być mowy. Nie można też było wykorzystać^{31/} stacji Oddziału II Sztabu Głównego.

W celu utrzymania łączności radiowej wykorzystano radiostację Komisariatu Straży Granicznej w Kołomyji i pośrednictwo radiostacji ośrodka łączności w Warszawie. Wystąpiły tu jednak trudności techniczne, a mianowicie krótkofalowa radiostacja kołomyjska posiadała dostateczny zasięg jedynie w godzinach nocnych^{32/}.

x/ 15.IX - 17.IX.

xx/ Mjr Batowski.

Radiostacja "W" przybyła do Kołomyji dnia 16.IX. Do pracy jednak była gotowa, z powodu uszkodzenia w czasie przejazdu, dopiero 17.IX rano. Za jej pośrednictwem stwierdzono, że w dniu 17.IX była czynna tylko radiostacja armii "Karpaty", która nadawała bezskutecznie telegramy do armii "Kraków". Radiostacja "W" miała jednak pozwolenie w dalszym ciągu pracować jedynie "na odbiór".

W tym czasie nie było środków do uruchomienia łączności samolotami, a dla łączności kurierami samochodowymi odległości były zbyt duże, zresztą teren już był w znacznej części opanowany przez nieprzyjaciela.

17.IX w godzinach wieczornych zostaje zainstalowany ośrodek łączności Naczelnego Dowództwa w Kossowie. Nawiązano z niego łączność telefoniczną i telegraficzną z ośrodkiem łączności w Kołomyji, który działał bez zmian i gdzie pozostawał szef sztabu.

Okolo północy dnia 17.IX został nadany za pośrednictwem radiostacji Straży Granicznej w Kołomyji ostatni rozkaz naczelnego wodza do Warszawy i Lwowa. Sztab ścisły przeniósł się do m.Ruty, gdzie pozostawał do godziny 17⁰⁰ dnia 18.IX, posiadając tylko łączność telefoniczną na sieci stałej, do Kołomyji włącznie. Granicę rumuńską kompania łączności Wielkiej Kwatery Głównej przekroczyła wraz z Naczelnym Dowództwem Łączności w godzinach przedpołudniowych dnia 18.IX.

b/ Łączność na szczeblu armii "Karpaty"^{33/}

Pierwsze prace nad planem "Z" na szczeblu armii rozpoczęły się na wiosnę 1939 roku i miały charakter bardzo ogólny. Szczegółowe prace nad opracowaniem planu rozpoczęły się w lipcu, a dopiero 28.VIII oficer^{x/} przewidziany na dowódcę łączności został delegowany do Rzeszowa w celu zorganizowania łączności dowództwa armii. Dnia 2.IX przybyła do m.p. dowództwa armii kompania radio nr 15.

x/ Ppłk Wiktor Bernacki - dowódca 6 batalionu telegraficznego w Jarosławiu.

Stacja RKG/A tej kompanii była w stanie zużytym i nie mogła pracować na fali 1200 m, przewidzianej dla niej w tabelach elementów ruchu. 3.IX ukończono budowę sieci połączeń dla dywizji nowo przydzielonych do armii /11 DP i 24 DP/. Dla dowództwa armii przygotowano na dzień 5.IX nowy ośrodek łączności w m. Dąbrówki koło Łańcuta.

7.IX dowództwo armii przeniosło się do m. Dynów. Decyzja zmiany miejsca postoju zapadła dopiero w nocy z 6 na 7 września. Z Dynowa istniało połączenie z grupą operacyjną "Bielsko" gen. Boruty-Spiechowicza przez ośrodek łączności w Rzeszowie. W dniu 8.IX przychodzi do Dynowa dowództwo grupy operacyjnej "Jasło" gen. Łukoskiego, zaś dowództwo armii przenosi się do Siedlisk pod Przemysłem. W Dynowie grupa operacyjna "Jasło" nie wykorzystwała urządzeń łączności, pozostawionych przez armię, lecz zainstalowała się w odległości 4 km, rzekomo ze względu na dogodność wyżywienia.

9.IX łączność przewodowa była już zniszczona, działała tylko radiostacja i to z przerwami.

10.IX sztab armii przenosi się z kolei do Snopkowa pod Iwowem.

11.IX została utworzona wysunięta składnica meldunkowa armii pod Mościszkami. Łączność z grupą operacyjną "Jasło" była utrzymywana przez radiostację RKD. Jednakże w ramach grupy operacyjnej "Jasło", 38 DP /rez./ nie otrzymała elementów ruchu aż do końca działań, mimo wielokrotnych nalegań, tak, że łączność radiowa z wyższym dowództwem była przez cały czas nieosiągalna^{34/}.

W nocy z 12 na 13 września gen. Fabrycy, dowódca armii "Karpaty", wyjechał z częścią sztabu do Naczelnego Dowództwa po instrukcje. Dowódca łączności armii pozostał w Snopkowie i zebrał w ciągu 13 i 14 września podległe sobie oddziały wojsk łączności, które były rozrzucone w terenie. Próby nawiązania łączności z grupą operacyjną gen. Łukoskiego nie dały wyników, natomiast nawiązywano sporadycznie łączność przewodową i radiową z Naczelnym Dowództwem.

15.IX o godz. 17⁰⁰ dowódca łączności otrzymał od gen. Fabrycego pisemny rozkaz udania się do Niżniowa wraz z podległymi oddziałami wojsk łączności, gdzie miał otrzymać dalsze rozkazy. Ponieważ do godz. 17⁰⁰ dnia 17.IX nie otrzymał żadnych rozkazów, udał się z podległymi oddziałami do Kołomyji, a następnie zagranicę.

Warunki pracy dowódcy łączności armii "Karpaty" charakteryzuje dobitnie następujący fakt: dowódca łączności ppłk Bernacki otrzymał rozkaz zorganizowania w ciągu jednego dnia 3 ośrodków łączności. W żadnym z tych przygotowanych ośrodków sztab armii się nie zatrzymał. W chwili kiedy dowódca łączności otrzymał rozkaz zorganizowania na dalekich tyłach czwartego ośrodka łączności, na zrealizowanie tego zadania zabrakło już sił i środków. Skutki tego rodzaju poczynają /nie tylko we wspomnianej armii/ były zawsze te same: brak łączności z Naczelnym Dowództwem i podległymi wielkimi jednostkami^{35/}. Odpowiedzialność za powyższy fakt ponosi przede wszystkim szef sztabu armii^{x/}. Zakres tej odpowiedzialności można by dokładnie ustalić dopiero po stwierdzeniu warunków, w jakich wypadło pracować szefowi sztabu armii.

c/ Łączność na szczeblu wielkich jednostek /16 DP i 10 BK/³⁶

Forteczną sieć kablową w rejonie Grudziądza podległą dowódcy łączności 16 DP, doprowadzono do porządku dopiero w 1939 roku. Sieć telefoniczną stałą w tym rejonie zaczęto przystosowywać do planu obrony odcinka Grudziądz w połowie sierpnia 1939 r., gdyż dopiero wówczas plan obrony dywizji skryształizował się ostatecznie.

Mobilizacja oddziałów łączności odbyła się sprawnie i na czas.

W chwili wybuchu wojny łączność na odcinku obronnym 16 DP była gotowa do działania. Natomiast rozkaz organizacji łączności wraz z elementami ruchu, kryptonimami itd. nadszedł z armii 31.VIII wieczorem, tak że oddziały łącz-

x/ Płk dypl. Morawski

ności musiały pracować na podstawie zarządzeń uprzednio wydawanych we własnym zakresie przez dowódcę łączności dywizji.

W 1 dniu walki łączność działała zupełnie dobrze, a układ sieci nie uległ zasadniczym zmianom.

2.IX wieczorem oddziały dywizji odchodząc z pozycji musiały pozostawić dość znaczną ilość polowego kabla telefonicznego. W dniu tym sieć telefoniczna działała na ogół dobrze, jedynie na odcinku 65 pułku piechoty w Grudziądzu rwała się często.

3.IX dywizja organizowała obronę w rejonie Radzyń. W ciągu dnia sieć telefoniczna uległa zasadniczym zmianom. Dla łączności z 65 pułkiem ^{jeń}piechoty tej dywizji wykorzystywano radio i motocykl. Skutkiem bombardowania lotniczego, kompania telefoniczna dywizji miała straty w ludziach i sprzęcie.

4.IX zorganizowano nową sieć telefoniczną dywizji w rejonie m.Niedźwiedź. W nocy nastąpił przemarsz dywizji do rejonu Dobrzyń-Gołub, gdzie również musiano organizować sieć telefoniczną.

W dniach 5-11.IX dywizja była w marszu i tylko na niektórych postojach miała łączność przewodową.

12.IX miało miejsce natarcie na Łowicz. W czasie natarcia dowództwo dywizji zmieniał 3 razy miejsce postoju. Łączność telefoniczna była wyłącznie kablowa, gdyż trasy stałe zostały zniszczone; łączność z 65 pułkiem piechoty działającym na skrzydle utrzymywano za pomocą motocykla, ponieważ radiostacja N1, wysłana z dywizji, nie dotarła do pułku, który stracił swą stację w czasie walk o Grudziądz.

13.IX nastąpił postój w zdobytym Łowiczu, zwinięcie sieci telefonicznej kablowej na tyłach i budowa nowych połączeń. Zarządzone wycofanie dywizji na północny brzeg rz. Bzury spowodowało duże trudności w organizacji nowej sieci telefonicznej, którą uruchomiono dopiero w nocy. Działała ona dobrze w dniach 14 i 15.IX w czasie walk w rejonie Łowicza, a w dniu 16.IX została silnie rozbudowana do zamierzonego natarcia i działała dobrze.

W czasie bombardowania m.p. dowództwa dywizji^{x/}, w dniu 17.IX kompania łączności poniosła duże straty w ludziach i sprzęcie. Po bombardowaniu część szeregowców łączności zostało zaangażowanych do walki wraz z batalionem saperów. Gros kompanii telefonicznej w dniach 18 i 19.IX usiłowało wraz z rozproszoną dywizją przebić się do Warszawy.

W sprawozdaniu swym dowódca łączności dywizji stwierdza, że organizacyjne wyszkolenie i wyposażenie oddziałów łączności było dobre. Zawiodły radiostacje RKD; wyposażenie plutonu łączności Kwatery Głównej było nawet zbyt obfite, a szyfry zbyt różnorodne.

Płk dypl. Szyszko-Bohusz, dowódca 16 DP^{37/} stwierdza, że w czasie walk pod Łowiczem w dniu 16.IX jedynie dzięki dobrej łączności telefonicznej między armią i 16 DP dowódca armii gen.dyw. Bortnowski został uprzedzony, iż czołgi nieprzyjaciela przerwały się przez odcinek 14 DP i posuwają się w kierunku sztabu armii w m. Czerniewo. Podkreśla on, że do dnia 17.IX z trzech radiostacji 16 DP dwie stacje były rozbite przez artylerię i lotnictwo nieprzyjaciela; jedyna stacja czynna próbowała bezskutecznie nawiązać łączność z gen. Kutrzebą dla gen. Bortnowskiego.

Płk dypl. Szyszko-Bohusz stwierdza również, że nie uregulowano zagadnienia ewakuacji i obsadzenia poszczególnych urzędów pocztowych przez personel wojskowy. Ewakuacja urzędów pocztowo-telegraficznych odbywała się w sposób dowolny i "dziki", a skutek był taki, że często nie można było uzyskać połączenia na nieuszkodzonej linii, gdyż któraś z pośrednich centrali została samowolnie ewakuowana.

Łączność 10 BK /panc.-motorowej/ charakteryzuje w swym sprawozdaniu dowódca łączności tej brygady^{xx/}. Łączność telefoniczna kablowa w ramach brygady działała stale.

x/ Dwór Kiernozia.

xx/ Mjr Jan Grajkowski.

Brygada wykorzystywała systematycznie podstawową sieć telefoniczną stałą dla łączności z dowództwem przełożonym, z sąsiadami, a nawet z podległymi oddziałami. Zdarzały się jednak wypadki, że personel pocztowy opuszczał przedwcześnie lub samowolnie swoje stanowiska. Np. w dniu 5.IX o godz. 21⁰⁰ urząd pocztowy Bochnia został opuszczony przez personel, co spowodowało zerwanie łączności z armią. Podobnie w dniu 11.IX w czasie marszu brygady po osi Lubaczów-Niemirów-Jaworów stwierdzono, że linie stałe i urzędy telegraficzno-telefoniczne nie były zniszczone, a tylko personel przedwcześnie się ewakuował. Dopiero 12.IX o godz. 18⁰⁰ uzyskano łączność telefoniczną ze Lwowem przez centralę telefoniczną Janów, która zresztą była obsadzona przez kompanię telefoniczną armii.

Radiostacje N działały zupełnie dobrze, za wyjątkiem terenów górskich, w których czasem zawodziły^{x/}. Według sprawozdania, przy pośpiesznym wycofywaniu się w dniu 2.IX oddziały 10 BK utraciły ogółem około 200 km kabla telefonicznego.

d/ Łączność na szczeblu Ministerstwa Spraw Wojskowych^{38/}

Organizacja wojenna Dowództwa Wojsk Łączności nie różniła się od organizacji pokojowej. Jednakże na dowództwo spadł obowiązek utrzymywania łączności pomiędzy poszczególnymi organami Ministerstwa Spraw Wojskowych, rozrzuconymi najpierw po całej Warszawie, a następnie w terenie oraz między Ministerstwem Spraw Wojskowych i DOK, do czego dowództwo to nie było przygotowane na skutek zbyt późnego ukazania się instrukcji o działaniu łączności.

Sieć łączności dla Ministerstwa Spraw Wojskowych w rejonie Lublina miała być rozbudowana przez wojsko w myśl decyzji konferencji międzyministerialnej, która odbyła się w czerwcu 1939 r. Okazało się jednak, że zapomniano powiadomić Dowództwo Wojsk Łączności Min. Spraw Wojsk. o tej decyzji, wskutek czego w chwili ewakuacji Ministerstwa Spraw Wojskowych do rejonu Lublina, Dowództwo Wojsk

xx/ Np. w dniu 2.IX w rejonie Hszary Dolnej.

Łączności nie dysponowało żadnymi oddziałami. Zatem cały ciężar przygotowania łączności dla potrzeb Ministerstwa Spraw Wojskowych spoczął na Dyrekcji Poczty i Telegrafów w Lublinie. W czasie kiedy rozbudowa sieci była w toku, Ministerstwo Spraw Wojskowych przeszło do nowego m.p. w rejonie Luck-Dubno. Tutaj próbowano utrzymać^{Łączność} za pomocą oddziałów łączności doraźnie sformułowanych z formacji marszowych ośrodka zapasowego 1 batalionu telegraficznego i częściowo z rozbitków.

Ogromną trudność w utrzymaniu łączności stanowiło przesadne utrzymywanie tajemnicy co do miejsca postoju poszczególnych władz wojskowych. Poza tym i tu stwierdzono, że personel teletechniczny pocztowy nieraz ewakuowano zbyt wcześnie.

e/ Działanie "służby łączności"

Opisany w rozdziale III system działania "służby łączności" w czasie wojny od samego początku działań uległ zachwianiu i funkcjonował w sposób zupełnie odmienny. Było to spowodowane dwiema istotnymi przyczynami:

- brakiem parków łączności w armiach i grupach operacyjnych;
- przedwczesną i niemal paniczną ewakuacją Ministerstwa Spraw Wojskowych oraz Kierownictwa Zaopatrzenia Wojsk Łączności, Głównej Składnicy Łączności i Biura Badań Technicznych Wojsk Łączności z Warszawy.

Z powodu braku parków, armie i grupy operacyjne zwracały się już w 1 dniu wojny wprost do Naczelnego Dowództwa o sprzęt łączności, potrzebny głównie do budowy linii stałych. Naczelny dowódca łączności realizował te zapotrzebowania za pośrednictwem Głównej Składnicy Łączności w Warszawie^{x/}, przy czym brak samochodów niezmiernie utrudniał dostarczenie sprzętu.

x/ Wysłano uzupełnienia sprzętu dla:

- armii gen. Szyllinga do Nowego Brzeska;
- armii gen. Przedrzymirskiego do Modlina/dwukrotnie/;
- armii gen. Rómmela do Łodzi;
- armii gen. Kutrzeby do Izbicy Kujawskiej;
- armii gen. Bortnowskiego do Włocławka.

Armie uzupełniały również swe braki, wprowadzając w małym zakresie ze składnic łączności, znajdujących się w poszczególnych okręgach korpusu. Uzupełnienie sprzętu dla jednostek walczących wysyłano również samochodami ze składnic w Lublinie i Brześciu. Czy jednak transporty te doszły do miejsca przeznaczenia nie wiadomo, gdyż prawie z reguły samochody nie wracały.

Ewakuacja Ministerstwa Spraw Wojskowych, Kierownictwa Zaopatrzenia Wojsk Łączności oraz Głównej Składnicy Łączności i Biura Badań Technicznych Wojsk Łączności została zarządzona w nocy z dnia 4 na 5 września i przeprowadzona bardzo pośpiesznie, w sposób niemal paniczny. Ewakuacja ta zdeorganizowała całkowicie aparat "służby łączności" i zmusiła w dalszym toku działań do improwizowania zastępczych organów zaopatrujących. Równocześnie, kierowanie zaopatrzeniem wymknęło się z rąk Ministerstwa Spraw Wojskowych i obciążyło naczelnego dowódcę łączności. Winę za ten stan rzeczy ponosił chyba II wiceminister spraw wojskowych^{x/}, którego zadaniem było przygotowanie i kontrola działalności organów zaopatrujących.

W dniu 9.IX naczelny dowódca łączności zarządził ewakuację składnic łączności z Grodna, Brześcia i Lublina do Tarnopola oraz składnic z Przemyśla i Lwowa do Stanisławowa. W Lublinie i we Lwowie miało pozostać 20% sprzętu dla potrzeb walczących oddziałów. Równocześnie ośrodki zapasowe łączności miały być skierowane do Tarnopola i Stanisławowa, gdzie miały powstać dość silne skupienia łączności. Ewakuacja udała się tylko częściowo. Część sprzętu pozostała, a część zniszczono^{39/}.

W wyniku realizacji tych zamierzeń w dniu 15.IX w Czortkowie znajdowało się Kierownictwo Zaopatrzenia Wojsk Łączności, Biuro Badań Technicznych Wojsk Łączności, personel PZTiR oraz niekompletny park łączności i 1/2 kompanii stacyjnej łączności. 17.IX nastąpiła ewakuacja wspomnianych formacji zagranicę.

x/ Gen.bryg.Litwinowicz.

Ewakuacja tych formacji, jak również ewakuacja zapasowych ośrodków łączności nasuwa następujące uwagi:

- przede wszystkim nie była ona przygotowana zawczasu i wskutek tego wywołała wielkie zamieszanie;
- przy ewakuacji wyznaczono nowe miejsca postoju dla ośrodków zapasowych zbyt blisko linii frontu, co powodowało, że wspomniane m.p. trzeba było później kilkakrotnie zmieniać;
- obecność rodzin wojskowych w składzie ewakuowanych ośrodków odbiła się ujemnie na karności i sprawności marszu.

x x x

Ogólnie biorąc łączność na szczeblu operacyjnym działała w czasie kampanii wrześniowej w sposób niedostateczny i w dużym stopniu zawiodła. Dotyczy to zarówno łączności przewodowej jak i radiowej oraz łączności za pomocą kurierów na samolotach i samochodach.

Złożyło się na to wiele przyczyn bezpośrednich, a przede wszystkim pobieżnie opracowany plan łączności na wypadek wojny i niedostatecznie uregulowana współpraca władz wojskowych z Ministerstwem Poczty i Telegrafów. Ponadto brak militaryzacji personelu technicznego Ministerstwa Poczty i Telegrafów powodował w następstwie częste wypadki przedwczesnej ewakuacji lub unieruchomienia urzędów telegraficzno-telefonicznych i radiostacji.

Mającemiejsc w czasie kampanii wrześniowej zbyt częste, a nieraz zupełnie nieprzemyślane zmiany m.p. dowództw uniemożliwiały organom łączności wywiązywanie się z ich zadań. Wymownym przykładem tych częstych zmian poza Naczelnym Dowództwem, które zmieniało m.p. sześć razy w ciągu 18 dni, była armia "Modlin", która zmieniła m.p. cztery w ciągu 10 dni^{x/}, armia "Kraków" zaś pięć razy

x/ Modlin, Jabłonna, Rembertów i Jeruzal koło Kałuszyna.

w ciągu 10 dni^{x/}, wreszcie armia "Karpaty" również pięć razy w ciągu 10 dni^{xx/}.

Istotnym utrudnieniem dla organizacji łączności była błędna organizacja dowodzenia operacyjnego, a mianowicie bezpośrednie podporządkowanie Naczelnemu Dowództwu ośmiu armii^{xxx/} i jednej grupy operacyjnej "Narew". Stworzyło to nadmierne obciążenie sieci łączności Naczelnego Dowództwa, tym bardziej, że dowodzono nie za pomocą wytycznych, lecz za pomocą rozkazów operacyjnych. Przy tym dowodzono na wielu kierunkach i na froncie o długości kilkunastu setek kilometrów.

Utrzymywanie tajemnicy doprowadziło do absurdu na skutek nieinformowania dowódców łączności o zasadniczych zamierzeniach organizacyjnych. Np. o istnieniu grupy gen. Sosnkowskiego dowiedział się naczelny dowódca łączności przypadkowo w Kołomyży. W swoim sprawozdaniu oświadcza on, iż przez cały czas wojny nie otrzymał jakichkolwiek informacji o tworzeniu nowych wyższych dowództw oraz żadnych poleceń w celu zorganizowania dla nich środków dowodzenia^{40/}. W rezultacie nowo utworzona w toku działania armia gen. Piskora nie otrzymała żadnych oddziałów wojsk łączności, lecz improwizowała je sobie z rozbitków i z formacji marszowych ośrodka zapasowego 7 batalionu telegraficznego^{41/}.

W odniesieniu do łączności operacyjnej przewodowej istotnym mankamentem było niedostateczne przygotowanie państwowej sieci teletechnicznej na wypadek wojny. Zbyt późny termin pogotowia mobilizacyjnego oddziałów odwodowych łączności, a w rezultacie nieprzybycie większości z nich do miejsc przeznaczenia oraz niedostateczny stopień motoryzacji kompanii i plutonów telefoniczno-kablowych i budowlanych utrudniały utrzymanie sieci przewodowej w stanie sprawności technicznej.

x/ Kraków, Brzesko Nowe, Koszyce, Rzeszów, Gręboszów, Mędrzychów.

xx/ Rzeszów, Dąbrówka pod Łańcutem, Dynów, Siedliska pod Przemyślem, Snopków pod Lwowem.

xxx/ "Modlin", "Pomorze", "Poznań", "Łódź", "Kraków", "Karpaty", armie gen. Dąb-Biernackiego oraz gen. Piskora.

W odniesieniu do operacyjnej łączności radiowej przyczyną niepowodzeń był przestarzały i zużyty sprzęt radiowy wyższych dowództw operacyjnych^{x/} oraz niedostateczne przygotowanie elementów ruchu dla sieci operacyjnej radiowej, jak też niewłaściwy system przydziału wspomnianych elementów i szyfrów.

Nietraktowanie serio łączności radiowej miało odbicie w zdecentralizowanym kierownictwie sieciami radiowymi w skali krajowej, a chorobliwa obawa przed wykryciem miejsc postoju dowództw doprowadziła do sytuacji, w której całkowicie użyteczna radiostacja "W" towarzysząca naczelnemu wodzowi nie odpowiadała ani razu wzywającym ją radiostacjom armii. Działo się to przy braku jakiegokolwiek innej łączności.

Łączność operacyjna za pomocą kurierów zawiodła z powodu małej ilości samolotów łącznikowych, trudności w uzyskaniu benzyny i braku jakiegokolwiek regulacji ruchu na szosach i drogach.

Do tych wszystkich braków i niedociągnięć należy dodać akcję niszczyielską lotnictwa niemieckiego, która odbiła się szczególnie silnie na działaniu łączności przewodowej i na pracy samolotów łącznikowych, oraz akcję dywersyjną wymierzoną przeciw sieci przewodowej.

Wreszcie trzeba stwierdzić, że oddalenie się Naczelnego Dowództwa od gros armii walczącej, które z chwilą opuszczenia Warszawy wzrastało coraz bardziej, odbiło się fatalnie na działaniu całokształtu łączności operacyjnej.

Łączność na szczeblach taktycznych działała na ogół lepiej niż na szczeblach operacyjnych. Dotyczy to szczególnie wielkich jednostek dobrze dowodzonych /jak np. 16 DP i 10 BK/, które do końca działań zachowały łączność wewnętrzną, a nieraz i zewnętrzną.

W odniesieniu do łączności przewodowej można stwierdzić, że szybkie wycofanie się oddziałów, zwykle na skutek oskrzydlenia przez nieprzyjaciela, powodowało duże straty polowego kabla telefonicznego^{42/}.

x/ Radiostacje RKG/A u RKD.

Poza tym połączenia telefoniczne, szczególnie artylerii, uległy szybkiemu zerwaniu przez ogień artylerii nieprzyjaciela^{43/}.

Te poważne ubytki kabla nie mogły być wyrównane przez armie wobec faktu późnej mobilizacji parków łączności armii. Po wyczerpaniu zatem niewielkich zapasów, istniejących w drużynach parkowych łączności wielkich jednostek, możliwości należytej rozbudowy sieci połączeń telefonicznych zostały ograniczone.

Było to tym bardziej dotkliwe, że baterie artylerii nie posiadały radiostacji, zerwanie więc łączności przewodowej paraliżowało działanie artylerii, zwykle w najgorętszej chwili walki.

Na działanie łączności radiowej wpłynęło ujemnie niedostateczne wyszkolenie radiotelegrafistów głównych rodzajów wojsk, spowodowane późnym przydziałem radiostacji "N" do pułków oraz skomplikowany system pracy w sieci otwartej ze stałą falą odbiorczą, który wymagał bardzo dobrze zgranej obsługi radiostacji.

4. Łączność w lotnictwie i obronie przeciwlotniczej

W roku 1938 w Dowództwie Lotnictwa Ministerstwa Spraw Wojskowych zorganizowano Szefostwo Łączności, a w Dowództwie OPL Ministerstwa Spraw Wojskowych utworzono wydział służby dozorowania. Do tego czasu zagadnienia łączności w lotnictwie były "bezpąnskie" - kształtowały się według pomysłów poszczególnych fachowych lub niefachowych referentów, przy czym żaden z nich nie umiał ująć całokształtu zagadnienia.

Tu można wytłumaczyć fakt, iż do roku 1935 regulamin służby ruchu radiowego w lotnictwie różnił się od regulaminu używanego przez wojska łączności, co uniemożliwiało w praktyce porozumiewanie się lotnika z ziemią przy pomocy radia.

Na początku lata 1939 roku został opracowany plan łączności lotnictwa na wypadek wojny. Opierał się on na stanie faktycznym wyposażenia mobilizacyjnego lotnictwa w sprzęt

i personel radiowy. Plan ten w dziedzinie:

a/ łączności przewodowej opierał się głównie na sieci Ministerstwa Poczt i Telegrafów oraz nielicznie wybudowanych odcinkach sieci stałej Dowództwa Lotnictwa. Sieć ta ~~spełniała~~ swe zadanie aż do chwili zniszczenia centrali i przewodów napowietrznych oraz do zepchnięcia przez nieprzyjaciela ze szlaków przewidzianych planem już w pierwszej dekadzie września;

b/ łączności radiowej ograniczał się prawie wyłącznie do ramowego planu łączności radiowej dla szczebla taktycznego, gdyż na szczeblu operacyjnym w chwili wybuchu wojny nie było jeszcze odpowiedniego sprzętu, który miał być zakupiony zagranicą w zimie 1939/40 i na wiosnę. Zresztą łączność radiowa nie była w ogóle wykorzystana w pierwszej dekadzie wojny ze względu na zasadniczy zakaz korespondencji radiowej, wydany przez Naczelne Dowództwo^{44/}.

Wyposażenie w sprzęt łączności lotnictwa zostało omówione w rozdziale III.

Ze względu na szczupłą ilość posiadanego sprzętu, istniejący personel mógł w zasadzie pokryć ilościowo i jakościowo projektowaną obsadę, jednak personel obsługujący radiostację przeznaczony do dozorowania, okazał się jakościowo zupełnie niewystarczający i spowodował potrzebę dodatkowego przedłużenia przewidzianego okresu ćwiczeń. Poza tym 10 stacji typu RKG/A, znajdujących się na wyposażeniu lotnictwa, nie mogło być użytych ze względu na brak specjalistów.

Ogólnie można stwierdzić, że łączność w lotnictwie pośpiesznie improwizowano, przy czym wiele szczegółów nie było uwzględnionych.

Szczególnie musiano liczyć się z bardzo słabym przygotowaniem zespołów obsługujących radioaparaty. Zasadniczo bowiem nie było szkolenia oficerów personelu bojowego w zakresie łączności. Szkolenie to miało mieć charakter czysto praktyczny, jak "loty na radio i na radionawigację". Do tego brakowało jednak sprzętu radiowego i samolotów, które stale były w przeróbkach. Ponadto brak było zadań

natury taktycznej, aby zagadnienia łączności mogły wystąpić wyraźnie oraz na szczeblu dywizjonu nie było oficera łączności, który by nadzorował i prowadził doskonalenie łączności w eskadrach.

Doskonalenie strzelców radiotelegrafistów prowadzone było bardzo intensywnie, jednak system szkolenia nie był odpowiedni, co na rezultaty szkolenia wpływało nieczególnie. I tak np. zgrupowanie bombowe nie posiadało potrzebnych pomocy szkolnych. Po ukończeniu kursu strzelec radiotelegrafista nie odbywał praktyki na ziemnych radiostacjach, gdyż ich nie było. Co można było zrobić na ziemi, chciano zrobić w powietrzu. Był to jednak bardzo kosztowny system szkolenia, nie dający w rezultacie dostatecznych wyników.

W wyniku łączność lotnicza radiowa nie funkcjonowała podczas działań wojennych - wyjątek stanowiły pewne eskadry lotnictwa myśliwskiego. Liczne sprawozdania ^{45/} podkreślały ten bezsporny fakt.

Przechodząc z kolei do omówienia łączności w obronie przeciwlotniczej należy stwierdzić, że organizacja sieci dozoru kraju, koncepcyjnie przemyślanej zresztą bardzo późno, nosiła wszelkie cechy improwizacji, nie liczącej się z możliwością zniszczeń wojennych.

Na jesieni 1937 roku została przeprowadzona przez Inspektorat Obrony Powietrznej państwa gra wojenna, na której uruchomiono szkieletową sieć dozoru z rzeczywistymi połączeniami telefonicznymi i urządzeniem rzeczywistych zbiornic. Sieć ta dała grającym duże zbliżenie do warunków rzeczywistych oraz co najważniejsze umożliwiała praktyczną ocenę wartości teoretycznych rozwiązań dozoru przeciwlotniczego wnętrza kraju ^{46/}.

Zapotrzebowanie bardzo dużych kredytów^{x/} oraz olbrzymi zakres prac, jaki należałoby wykonać w związku z opracowanym szkicowym projektem telefonicznej sieci dozoru, opierającej się na liniach przewodowych napowietrznych, wykazały, że tak pomyślana sieć nie da się w szybkim tempie zrealizować.

x/ 15 milionów złotych.

W związku z tym stanem rzeczy z początkiem 1938 r. nakazano organizowanie tzw. prowizorycznej sieci dozoru wania kraju. Była to wielka improwizacja oparta na współpracy władz samorządowych, policji państwowej LOPP ^{x/} i innych organów. Sieć ta prawie nie kosztowała i mimo licznych braków z trudem spełniała początkowo swe zadania. Do tej zaimprowizowanej sieci nie wiele udało się dodać w roku 1939.

Rok 1938 dostarczył więc ostatecznie niezbitych dowodów palącej potrzeby prędkiej rozbudowy solidnego dozoru wania wnętrza kraju. Mimo to przyznanie kredytów na okres budżetowy 1939/40 natrafiało w dalszym ciągu na zasadnicze trudności. Dopiero w marcu 1939 r. przyznano 4.000.000 złotych na rozbudowę stałej sieci dozoru wania kraju.

Na podstawie tego budżetu opracowano plan rozbudowy stałego dozoru wania na korzyść Warszawy i COP^{xx/} oraz plan usprawnienia połączeń telefonicznych^{47/}.

Plan wyżej wspomniany przewidywał między innymi budowę podziemnej kablowej linii telefonicznej około Warszawy w promieniu około 15-20 km. Liczono się jednak z tym, że zamierzenia te nie mogą być wykonane w roku 1939 przede wszystkim ze względów technicznych. Starano się w ten sposób zrealizować pewne fragmenty planu pośpiesznie pomyślanego, przy czym wybór tych fragmentów był niestety dowolny, o czym świadczy wyżej cytowany przykład z kablem około Warszawy. Kabel ten mógł bowiem oddać stosunkowo małe usługi, zważywszy mały jego promień, a dawał jedynie wyraźne korzyści w zespole z dobrze rozbudowaną siecią kabli dalekosiężnych, biegnących promieniowo daleko od stolicy w różnych kierunkach.

Obsługa sieci dozoru wania była również montowana bardzo pośpiesznie i nie miała należytego wyszkolenia. Poza tym oddziały, które były przeznaczone do obsługi sieci dozoru wania kraju, przed samą wojną zostały użyte do innych celów.

x/ Liga Obrony Przeciwlotniczej i Przeciwgazowej.

xx/ Centralny Okręg Przemysłowy.

Do czasu wojny zorganizowano dwie małowartościowe kompanie dozoru, z których jedna pracowała na koryście zgrupowania myśliwskiego, broniącego rejonu Warszawy, druga zaś była przy Naczelnym Dowództwie Lotnictwa. Dozorowanie kraju było oparte wyłącznie na prowizorycznej sieci dozoru, bazującej na stałej sieci telefonicznej. Z chwilą zbombardowania tej sieci dozoru kraju przestało istnieć.

Reasumując należy stwierdzić, iż pod względem zaopatrzeniowym w sprzęt radiowy lotnictwo posiadało duże braki, które zaczęto uzupełniać na szerszą skalę dopiero na krótko przed wybuchem wojny. Pod względem wyszkolenia personel obsługujący radiostacje był małowartościowy i często nie umiał się z tym sprzętem obchodzić, a dowództwa lotnicze nie umiały wykorzystać nawet tych skromnych środków łączności, które były w ich posiadaniu.

Wydaje się, że istotną przyczyną tych niedomagań była dążność do izolacji lotnictwa od ogółu armii oraz posługiwanie się swojskimi metodami często wprowadzanymi przez niefachowców.

R O Z D Z I A Ł V

WSPÓŁPRACA MINISTERSTWA SPRAW WOJSKOWYCH Z MINISTERSTWEM POCZT I TELEGRAFÓW

/Załączniki od nr 45-49/

1. Koncepcja użycia urządzeń Ministerstwa Poczt i Telegrafów w wojnie

Wykorzystanie urządzeń przedsiębiorstw podległych Ministerstwu Poczt i Telegrafów^{x/} w czasie kampanii polsko-niemieckiej 1939 roku nie odpowiadało koncepcjom, jakie istniały i ewolucyjnie się zmieniały w latach przedwojennych.

Dostępny materiał archiwalny nie dostarcza wszystkich niezbędnych danych dla pełnego zobrazowania i udokumentowania tej sprawy. Tym niemniej z wielu sprawozdań znajdujących się w Archiwum im.gen.Sikorskiego w Londynie dadzą się odtworzyć koncepcje użycia przedsiębiorstw podległych Ministerstwu Poczt i Telegrafów w czasie wojny, powstawanie projektów zasadniczych i wykonawczych oraz realizacja tych projektów.

W ciągu pierwszych 10 lat po wojnie polsko-radzieckiej nie było sprecyzowanych poglądów na wykorzystanie urządzeń i personelu służby tele- i radiotechnicznej PPTT^{x/} na wypadek wojny.

W roku 1931 minister Poczt i Telegrafów inż.Boerner wystąpił z twierdzeniem, że poczta potrafi zapewnić łączność siłom zbrojnym aż do dowództw dywizji włącznie^{1/}. W myśl tej tezy troska o zorganizowanie i zapewnienie siłom zbrojnym łączności operacyjnej i częściowo taktycznej miała obciążyć przedsiębiorstwo państwowe PPTT, natomiast łączność taktyczną na niższych szczeblach dowodzenia miało zorganizować wojsko we własnym zakresie.

x/ Ministerstwu Poczt i Telegrafów podlegały przedsiębiorstwa:
- Poczta Polska, Telegraf, Telefon /PPTT/,
- Polska Akcyjna Spółka Telefoniczna /PAST/ oraz
- Polskie Radio /PR/.

Trudne są do stwierdzenia przesłanki, jakimi się powodował ówczesny minister poczt i telegrafów wysuwając swą tezę o tak doniosłym znaczeniu. W każdym razie nie mogła się ona opierać na ówczesnej organizacji i stanie posiadania PPTT, bowiem ani personel ani też urządzenia techniczne nie upoważniały do tego^{2/}.

Sytuacja finansowa PPTT w tym czasie, na tle ogólnego kryzysu była również trudna i nie pozwalała na dodatkowe obciążenia, które aczkolwiek nigdy nie były bliżej sprecyzowane, jednak musiały by być bardzo znaczne.

Organizacyjna strona zagadnienia przemawiała również za ostrożnością w angażowaniu PPTT do spełnienia tak doniosłych i odpowiedzialnych zadań. Przedsiębiorstwo to nie mogło bowiem być zmilitaryzowane już w czasie pokoju i użyte tylko dla przygotowywania zagadnień łączności wojskowej; potrzeby pokojowego życia codziennego były wciąż nie zaspokojone i z każdym rokiem wzrastały^{x/}.

Być może, iż na tezę wypowiedzianą przez ministra Boernera wpłynął fakt stwierdzenia przez marszałka Piłsudskiego wysoce niedostatecznego stanu łączności w wojsku^{3/}. Niewątpliwie zagadnieniem łączności interesowały się najwyższe czynniki państwowe i prawdopodobnie poszukiwano radykalnych rozwiązań tego problemu.

Koncepcja pierwotna z roku 1931 została zaniechana już po przepracowaniu pierwszych założeń teoretycznych, do wykonania których zostali powołani: późniejszy minister poczt i telegrafów ppłk rezerwy inżynier Emil Kaliński, odbywający w tym czasie staż w Ministerstwie Poczt i Telegrafów oraz późniejszy wiceminister tegoż resortu ppłk Tadeusz Argasiński, będący dowódcą grupy łączności w armii polskiej.

Równolegle do prac nad projektem zasadniczym zostały zorganizowane na terenie Ministerstwa Poczt i Telegrafów,

x/ Między innymi zawarto w 1931 r. umowę na automatyzację polskich sieci telefonicznych z firmą Automatic Electric Co na sumę 550.000 funtów angielskich.

kilkumiesięczne kursy informacyjne dla wyższych oficerów łączności, na których zaznajamiano słuchaczy z urządzeniami i organizacją personalną przedsiębiorstwa PPTT. Została również zdecydowana reorganizacja państwowej służby teletechnicznej, która jednak nie weszła w życie.

Śmierć ministra Boernerera w kwietniu 1933 roku spowodowała zatrzymanie tych prac na dłuższy okres.

Resort Ministerstwa Poczty i Telegrafów po ministrze Boernerze objął ppłk rez. inż. Emil Kaliński, który będąc niedostatecznie zaznajomiony z całokształtem zagadnień Ministerstwa Poczty i Telegrafów, nie mógł się od razu zająć koncepcją wojskową swego ministerstwa i podległych mu przedsiębiorstw.

Organizacja pokojowa organów kierowniczych łączności w wojsku w tym czasie również nie mogła zapewnić należytej współpracy z Ministerstwem Poczty i Telegrafów w dziele przygotowania łączności operacyjnej. Niedociągnięcia strukturalne i kompetencyjne wprowadzały kompletny chaos, szczególnie w sprawach zaopatrzeniowych i personalnych oraz dawały szerokie możliwości uchylecia się poszczególnych dowódców od odpowiedzialności za stan łączności.

Szef łączności Ministerstwa Spraw Wojskowych będąc jedynie fachowym doradcą ministra spraw wojskowych w sprawach łączności i mając w swoim ręku tylko organizację i wyszkolenie, nie posiadał dostatecznego wpływu na korpus oficerski i na sprawy zaopatrzenia. Ponadto posiadanie od 1932 r. na szczeblu Sztabu Głównego tylko referenta łączności^{x/} upoważnia do twierdzenia, że temu niezmiernie ważnemu odcinkowi pracy nie przypisywano dostatecznego znaczenia i w konsekwencji nie przygotowano warunków do działania łączności operacyjnej na wypadek wojny. Nie było też organów łączności w sztabach inspektorów armii, którzy by współpracowali z referentem łączności w Sztabie Głównym.

Liczono zatem pod względem zorganizowania łączności operacyjnej całkowicie na ministra poczty i telegrafów i pozostawiono mu w tej materii inicjatywę i kontrolę.

x/ Mjr dypl. T. Rola.

Tymczasem zmienia się koncepcja.

Nowy minister poczt i telegrafów zarządza w czerwcu 1933 roku przeanalizowanie przez nowo mianowanego dyrektora biura wojskowego^{x/} projektu organizacji łączności operacyjnej. Projekt ten zostaje złożony w Sztabie Głównym w styczniu 1934 roku i podobnie jak szereg dalszych projektów nie uzyskuje aprobaty.

Propozycje ministra Kalińskiego odbiegały od pierwotnej koncepcji ministra Boernera. Organizacja łączności operacyjnej ma należeć częściowo do wojska, a częściowo do Ministerstwa Poczt i Telegrafów.

Propozycje te trafiają na grunt nie przygotowany w wojsku, bowiem w tym czasie^{xx/} nie było fachowego odpowiedzialnego za łączność czynnika, lecz szereg referentów w różnych wojskowych instytucjach centralnych. W rezultacie sprawa przeciąga się z braku decyzji szefa sztabu. Z kolei decyzja ta nie zapadła, prawdopodobnie z powodu braku opracowanych elementów do jej powzięcia przez fachowców wojskowych przygotowujących łączność na wypadek wojny^{xxx/}.

Czy z istniejącego stanu rzeczy zdawało sobie sprawę kierownictwo wojska? Wydaje się, że tak. Na ten temat pisze w swoim sprawozdaniu^{4/} płk dypl. H.Cepa:

"We wrześniu 1934 roku, w czasie kiedy byłem komentantem Centrum Wyszkożenia Łączności, a szefem łączności Ministerstwa Spraw Wojskowych był ppłk inż. Kazimierz Goebel, otrzymałem rozkaz niezwłocznego zameldowania się u marszałka Piłsudskiego. W obecności ówczesnego kierownika Ministerstwa Spraw Wojskowych gen. Kasprzyckiego, marszałek Piłsudski wydał dotychczasowy stan łączności bardzo surowej krytyce, którą streścić można w jednym zdaniu: Wojska Łączności nie były przygotowane do wojny".

x/ Płk Adam Paciorek.

xx/ Rok 1934.

xxx/ Opracowanie tych zagadnień rozpoczęło się dopiero po powstaniu Szefostwa Łączności Sztabu Głównego w 1937 r.

Z treści niniejszego rozdziału wynika zatem, że nie została ostatecznie wypracowana koncepcja użycia państwowej telekomunikacyjnej sieci do celów wojny.

Istniejąca sytuacja przeciągnęła się do ostatnich miesięcy przed wojną, gdyż ostatecznie nie wypracowano i nie zatwierdzono koncepcji użycia ogólnopństwowej sieci telekomunikacyjnej do celów wojny.

Zatwierdzenie kolejnego projektu przez szefa Sztabu Głównego nastąpiło dopiero w marcu 1939 r. i od tego właściwie terminu rozpoczęło się opracowywanie zagadnień związanych z mobilizacją Ministerstwa Poczty i Telegrafów, a ściślej - przedsiębiorstwa państwowego "Polska Poczta Telegraf i Telefon"^{5/}.

Początek 1935 roku wniósł zasadnicze zmiany w organizacji kierowniczych komórek łącznościowych. Zapoczątkowało je utworzenie na szczeblu Ministerstwa Spraw Wojskowych Dowództwa Wojsk Łączności, w zakres którego wchodziły sprawy personalne, organizacyjne - wyszkolenia i zaopatrzenia materiałowego wojsk łączności w czasie pokoju oraz współpraca w przygotowaniu mobilizacyjnym na czas wojny.

W styczniu 1937 roku zostało wreszcie powołane do życia Szefostwo Łączności Sztabu Głównego. Poczynając zatem od tej daty, szef sztabu jak i minister spraw wojskowych dysponowali fachowymi organami łączności, które były w stanie przeanalizować zagadnienie użycia na wypadek wojny przedsiębiorstwa PPTT oraz dostarczyć niezbędnych elementów dla decyzji w sprawie łączności operacyjnej.

Niestety decyzja ta, która została odzwierciedlona w odpowiedniej instrukcji zapadła dopiero po dwu latach i jak to stwierdza naczelny dowódca łączności i jego II zastępca - nie była szczęśliwa.

W relacji naczelnego dowódcy wojsk łączności czytamy na ten temat:

"Instrukcja ta, sklecona w tempie przyspieszonym, wyszła drukiem na kilkanaście dni przed wojną; wykazywała ona liczne niedociągnięcia. Zasadniczą wadą tej podstawowej instrukcji była niejasna linia podziału odnośnie zadań, obowiązków i środków należących do ministra poczt i tele-

grafów i naczelnego dowódcy łączności. Wprowadzała ona zatem szkodliwą dwoistość działania i rozproszkowanie odpowiedzialności. Wojna wykazała jej zupełną nieżyłowość^{6/}.

Zastępca naczelnego dowódcy łączności pisze na ten sam temat:

"Stwierdziłem: a/ iż instrukcja łączności ujmowała rozdział odpowiedzialności za utrzymanie łączności na terenie operacyjnym i na terenie tak zwanym "wewnętrznym" w sposób bardzo ogólnikowy. Wobec dużego zasięgu działania lotnictwa nieprzyjacielskiego, pojęcie terenu wewnętrznego nie było sprecyzowane i za te same rzeczy odpowiadał minister poczt i telegrafów oraz naczelnny dowódca łączności, stwarzało to niebezpieczne pomieszczenie kompetencji;

b/ że rozpracowanie techniczne instrukcji w wielu działach było zaledwie zapoczątkowane lub wykonane bez należytego sprawdzenia, czy w praktyce nie będzie większych trudności realizacyjnych^{7/}.

Upłynęło zatem kilka lat od przyjęcia koncepcji organizacji łączności operacyjnej zanim powstały na terenie wojska niezbędne organa kompetentne do wydania o tej koncepcji fachowej opinii; upłynęły po tym dalsze dwa lata zanim została zatwierdzona instrukcja o organizacji łączności w czasie wojny, która w rezultacie okazała się nieżyłowa.

Wytkumaczyć fakt ten można brakiem współpracy i bezpośredniego porozumienia pomiędzy kierowniczymi i odpowiedzialnymi czynnikami Ministerstwa Spraw Wojskowych, Sztabu Głównego i Ministerstwa Poczt i Telegrafów, pośpiesznym opracowaniem instrukcji w ostatniej chwili oraz niebraniem pod uwagę rzeczywistych możliwości, jakie istniały w dziedzinie urządzeń technicznych oraz obsad personalnych w przedsiębiorstwie państwowym PPTT.

Instrukcja o organizacji łączności w czasie wojny między innymi przewidywała:

1/ Podporządkowanie naczelnemu dowódcy łączności części stałej państwowej sieci telegraficznej i telefonicznej, znajdującej się na terenie operacyjnym. Nie była przy

tym przewidziana militaryzacja personalna aparatu obsługującego.

2/ Przekazanie do dyspozycji naczelnego dowódcy łączności kilku kompanii Pocztowego Przysposobienia Wojskowego /PPW/, mobilizowanych przez PPTT we własnym zakresie.

3/ Pozostawienie w dyspozycji ministra poczt i telegrafów państwowej sieci telekomunikacyjnej znajdującej się na terenie "wewnętrznym".

4/ Pozostawienie w dyspozycji ministra poczt i telegrafów sieci radiostacji służby stałej z nałożeniem nań obowiązku zabezpieczenia łączności z sojusznikami i z krajami neutralnymi.

5/ Wzmocnienie służby technicznej PPTT przez zmobilizowanie do dyspozycji naczelników urzędów rejonowych plutonów PPW.

6/ Wzmocnienie obsad technicznych w poszczególnych węzłach teletechnicznych.

7/ Wyznaczenie do dowódców łączności poszczególnych armii i grup operacyjnych delegatów technicznych, którzy by byli fachowymi doradcami w sprawach użycia stałej państwowej sieci telegraficznej i telefonicznej i ułatwiali pracę personelowi PPTT znajdującemu się na terenie armii.

8/ Wyznaczenie II zastępcy naczelnego dowódcy łączności jako delegata ministra poczt i telegrafów oraz kilku urzędników Ministerstwa Poczt i Telegrafów do sztabu naczelnego dowódcy łączności w celu wypracowania użycia państwowej sieci stałej dla potrzeb łączności operacyjnej na szczeblu Kwatery Głównej naczelnego wodza.

Poza tym instrukcja zaznaczała, iż personel służby technicznej cywilny ewakuuje się z chwilą objęcia urzędzeń technicznych przez władze wojskowe, pozostały zaś personel pocztowy wycofuje się z terenu razem z władzami administracyjnymi.

Dla osądzenia w jakim stopniu powyżej zaznaczone główne części składowe instrukcji o organizacji łączności w czasie wojny odpowiadały realnej możliwości, należy porównać zamierzone instrukcją cele ze stanem przedsiębiorstwa państwowego PPTT w przeddzień wojny i jego powiązaniem

organizacyjnym z oddziałami łączności dowództw operacyjnych.

2. Stan przedsiębiorstwa PPTT i jego współpraca z wojskami łączności

Na dzień 31 marca 1938 r.^{x/} Polska Poczta Telegraf i Telefon dysponowała na terenie kraju 4960 różnego rodzaju urzędami. Wśród tych urzędów 40 było zakwalifikowanych do tak zwanych rejonowych urzędów telegraficzno-telefonicznych, które miały nadzór nad wszystkimi urządzeniami technicznymi, znajdującymi się w państwie.

Poza tym było 6 urzędów specjalnych ze służbą radiotelegraficzną^{xx/}.

Poza rejonowymi urzędami telegraficzno-telefonicznymi dla wykonywania prac technicznych w terenie, PPTT posiadało około 240 nadzorów lub posterunków technicznych, mieszczących się przy obwodowych urzędach pocztowych.

Telefoniczne sieci miejskie i okręgowe były różnych systemów i posiadały 4024 pracujących łącznie telefonicznych z 160194 abonentami. Przedsiębiorstwo koncesjonowane PAST eksploatowało w tym czasie 25 łącznie z 119900 abonentami.

Wszystkie łącznice były ugrupowane w 2701 telefonicznych sieciach miejskich eksploatowanych przez PPTT i 7 sieciach eksploatowanych przez PAST. Sieć miejska PPTT była do połowy skablowana, bowiem na ogólną długość obwodów abonentowych 204349 km - 129782 km było w kablach podziemnych, przy czym sieć PAST była prawie całkowicie skablowana, a sieć PPTT obsługująca łącznice w mniejszych miejscowościach była przeważnie napowietrzna.

Telefoniczna sieć międzymiastowa była w zasadzie układu gwiazdzystego z tym, że ważniejsze centrale posiadały bezpośrednie połączenia między sobą.

x/ Według pocztowej statystyki telefonicznej i telegraficznej^{8/}.

xx/ Boernerowo /k.Warszawy/, Wacyn /k.Radomia/, Kraków, Gdynia, Grodzisk i Wągrowa /k.Warszawy/.

Najważniejsze centrale międzymiastowe, przez które przechodził ruch dalekosiężny większych połaci kraju, nazywano węzłowymi. Central takich było dziesięć^{x/}.

Następną kategorię central /według ważności/ stanowiły centrale zbiorowe, których było około 55. Do tej ilości należały wszystkie centrale międzymiastowe w pozostałych rejonowych urządzeniach telegraficzno-telefonicznych i niektóre centrale większych urzędów pocztowo-telekomunikacyjnych.

Najniższą kategorią central międzymiastowych były centrale końcowe.

Sieć międzymiastowa, łącząca poszczególne miasta składała się z łącznic międzymiastowych, sieci nielicznych kabli dalekosiężnych i linii międzymiastowych napowietrznych.

W dniu 31 marca 1938 roku telefoniczna sieć międzymiastowa posiadała 73284 km linii telefonicznych^{xx/}, przy czym skablowanych było tylko 969 km^{xxx/}.

W byłym zaborze rosyjskim i austriackim większość linii napowietrznych przebiegała wzdłuż torów kolejowych. W byłym zaborze pruskim przeważnie wzdłuż dróg.

Telegraficzna sieć międzymiastowa w dniu 31 marca 1938 r. zawierała 4415 central telegraficznych. Centrale te były wyposażone w:

- 1112 aparatów telegraficznych systemu Morse'a;
- 141 sztukawk telegraficznych;
- 2 dalekopisy;
- 189 aparatów telegraficznych systemu Hughesa;
- 17 aparatów telegraficznych systemu Boudot;
- 4 aparaty telegraficzne systemu Siemens'a i
- 22 aparaty telegraficzne innych systemów.

x/ Warszawa, Gdynia, Toruń, Poznań, Łódź, Katowice, Kraków, Lwów, Brześć n.Bugiem i Wilno.

xx/ Czystych linii telefonicznych było 54468 km, mieszanych z liniami telegraficznymi 18816 km.

xxx/ W przeddzień wojny cyfry te były korzystniejsze, bowiem skablowano dalszych około 300 km linii.

Sieć telegraficzna była przeważnie tzw. mieszana, tj. na wspólnych słupach lub we wspólnych kablach z liniami telefonicznymi. Konkretnie było:

- 2656 km linii telegraficznych "czystych"^{x/} i
- 18818 km linii telegraficznych mieszanych, w tym 650 km w kablach telefonicznych.

Linie telegraficzne przebiegały przeważnie wzdłuż szlaków kolejowych.

Międzymiastowa sieć radiotelegraficzna zawierała jedno biuro manipulacyjne do wysyłania i odbioru depesz - pod nazwą Centralne Biuro Operacyjne /CBO/ w Urzędzie Telekomunikacyjnym w Warszawie, cztery ośrodki nadawcze: w Gdyni, Boernerowie, Jacynie i Krakowie oraz jeden ośrodek odbiorczy w Grodzisku.

W sieci tej utrzymywano relacje prawie ze wszystkimi państwami europejskimi oraz z państwami pozaeuropejskimi: Stanami Zjednoczonymi, Argentyną, Brazylią, Japonią, Turcją, Syrią i Egiptem. W sumie było więc 19 relacji europejskich i 7 relacji pozaeuropejskich.

Należy nadmienić, iż w Gdyni mieścił się również pobrzeżny ośrodek radiokomunikacyjny służby morskiej, obsługiwany przez PPT i składający się z 3 nadajników na Oksywiu i kilku urządzeń odbiorczych w Witaminie, oraz biura operacyjnego w urzędzie telegraficzno-telefonicznym w Gdyni.

Obsługa techniczna i eksploatacyjna wyżej wyszczególnionych sieci na dzień 31 marca 1938 roku w służbie technicznej wynosiła:

- 976 pracowników w urzędniczej służbie technicznej, w tym około 60 inżynierów;
- 167 pracowników w urzędniczej służbie radiotechnicznej, w tym około 10 inżynierów;
- 1627 pracowników w niższej służbie technicznej, byli to przeważnie monterzy liniowi i stacyjni;
- 39 pracowników w niższej służbie radiotechnicznej, jako obsługa pomocnicza radiostacji;

x/ Przeznaczonych jedynie dla telegrafu.

- 1772 robotników wykwalifikowanych liniowych.

Do cyfr powyższych należy dodać około 70 inżynierów i 100 techników w Ministerstwie Poczt i Telegrafów i w okręgowych dyrekcjach w tak zwanej służbie administracyjnej. Poza tym PAST miała 32 inżynierów, 69 monterów i 987 robotników wykwalifikowanych.

Dyrektor Departamentu Technicznego Ministerstwa Poczt i Telegrafów^{x/} w swym sprawozdaniu podaje, że w czasie pokoju w Ministerstwie Poczt i Telegrafów i w przedsiębiorstwach PPTT i PAST pracowało około:^{9/}

- 170 inżynierów;
- 1110 techników;
- 1750 monterów;
- 2750 robotników wykwalifikowanych oraz
- 5000 osób personelu zatrudnionego w eksploatacji.

Jak wynika z tegoż sprawozdania, ilości te były za małe. Tylko sama Polska Poczta Telegraf i Telefon dla sprawnego funkcjonowania telekomunikacji powinna była w tym czasie rozporządzać około:

- 300 inżynierami /było ich 140/;
- 2000 technikami /było ich 900/;
- 3000 monterami /było ich 2000/.

Powyższe cyfry jak i obserwacja codziennej pracy dowodziły, że personel fachowy był przeciążony już przy względnie normalnym toku pracy i w warunkach pokojowych.

Analiza stanu materiałowego polskiej telekomunikacji państwowej, dokonana przez organa Ministerstwa Poczt i Telegrafów wykazała, że stan techniczny sieci był zaledwie dostateczny i konieczne były wielomilionowe dalsze inwestycje w celu uzyskania średniego poziomu istniejącego w innych państwach.

Zestawienie potrzeb państwowej telekomunikacji, zrobione w roku 1933, osiągnęło kwotę około 400 milionów złotych; późniejsze programy inwestycyjne wykazały, iż potrzebna jest kwota sięgająca 500 milionów.

x/ Mjr inż. A. Krzyozkowski.

Opóźnienie w rozwoju połączeń telekomunikacyjnych wynikało z tego, że dopiero w roku 1929 w Polsce właściwie rozpoczęto prace^{x/}, które na zachodzie w dużym stopniu były już zakończone. Dlatego największy wysiłek Ministerstwa Poczty i Telegrafów należało skierować na inwestycje telekomunikacyjne.

W rzeczywistości nie udało się powiększyć rocznego budżetu w takim stopniu, aby znacznie przyspieszyć inwestycje i odrobić stracony czas. W istniejącej sytuacji, zdaniem Departamentu Technicznego Ministerstwa Poczty i Telegrafów, można było wykonać całokształt programu usunięcia usterek w najlepszym wypadku w ciągu lat piętnastu. Kalkulację tę potwierdza fakt wykonania w ciągu sześciu ostatnich lat przedwojennych około 30% zamierzeń i dojścia w ostatnich dwu latach do budowy około 250 km kabli dalekosiężnych i około 800 numerów central automatycznych rocznie.

Dyrektor departamentu technicznego Ministerstwa Poczty i Telegrafów, a następnie w czasie wojny zastępca naczelnego dowódcy wojsk łączności ocenił stan przygotowania istniejącej w 1939 roku sieci telekomunikacyjnej dla potrzeb obrony kraju na 60-70%.

Cyfry te nie uwzględniały zupełnie możliwości zniszczeń wojennych, które okazały się czynnikiem decydującym w odniesieniu do napowietrznej międzymiastowej sieci telegraficznej i telefonicznej.

Należy tu uwzględnić, iż zachodnie i centralne województwa były w większym stopniu zaopatrzone w nowoczesne urządzenia telekomunikacyjne niż województwa południowo-wschodnie i wschodnie; gęstość sieci międzymiastowej oraz stopień przepustowości były również znacznie większe na zachodzie kraju niż na wschodzie. Uderzenie więc nieprzypadkiela z zachodu było uderzeniem w najbardziej wartościowe i wrażliwe pod względem łączności punkty. Podobnie wyglądała sprawa z urządzeniami radiotelegraficznymi, które były dość dobrze rozbudowane, lecz wszystkie znajdowały

x/ Kable dalekosiężne i automatyzacja.

się na lewym brzegu Wisły.

Powiązanie organizacyjne państwowej służby telekomunikacyjnej z wojskami łączności wynikało przede wszystkim z organizacji Ministerstwa Poczt i Telegrafów i miało zapewnić współpracę na odcinku przygotowania łączności na wypadek wojny.

W czasie pokoju przygotowaniem PPTT do wojny zajmowało się w Ministerstwie Poczt i Telegrafów Biuro Wojskowe, którego kierownik podlegał szefowi Sztabu Głównego i ministrowi poczt i telegrafów. Biuro Wojskowe dysponowało w ośmiu dyrekcjach okręgów Ministerstwa Poczt i Telegrafów ośmioma samodzielными oddziałami wojskowymi.

Dyrektor Biura Wojskowego, będąc zależnym wprost od ministra poczt i telegrafów i od szefa sztabu, był równocześnie partnerem dla kierowniczych organów łączności wojskowej, z którymi współpracował, lecz którym nie podlegał.

Wytworzyła się dzięki temu sytuacja, w której dowódca wojsk łączności Ministerstwa Spraw Wojskowych, szef łączności Sztabu Głównego i dyrektor Biura Wojskowego Ministerstwa Poczt i Telegrafów obowiązani byli uzgadniać między sobą plany zasadnicze użycia i przygotowania PPTT na wypadek wojny. Przy tym nikt z tej grupy nie czuł się za to całkowicie odpowiedzialnym.

Wobec tego, iż państwowa sieć telekomunikacyjna miała również obsłużyć dowództwo lotnicze dla celów operacyjnych i obrony przeciwlotniczej, Ministerstwo Poczt i Telegrafów zaczęło otrzymywać cały szereg pilnych żądań ze strony szefa łączności dowódcy sił lotniczych i ze strony szefa łączności obrony przeciwlotniczej. Żądania te wzrastały w miarę jak zbliżał się konflikt wojenny.

Państwowa sieć telekomunikacyjna była ważna przede wszystkim dla zorganizowania łączności operacyjnej Naczelnego Dowództwa, armii i grup operacyjnych. Niestety, Sztab Główny nie przygotowywał planu wykorzystania sieci na wypadek wojny z Niemcami, systematycznie operował jedynie fragmentami, bądź też szkicowym pobieżnym ujęciem całości.

Poza tym cała masa zagadnień jak ewakuacja i ochrona obiektów, mobilizacja i wzmocnienie Ministerstwa Poczt i Telegrafów oraz reklamacja specjalistów z tegoż ministerstwa itd.- było zupełnie nieopracowanych.

Ścisła współpraca Ministerstwa Poczt i Telegrafów ze Sztabem Głównym rozpoczęła się dopiero na miesiąc przed wojną, kiedy to został powołany do prac w Sztabie Głównym delegat Ministerstwa Poczt i Telegrafów, który organizacyjnie wchodził do Sztabu Naczelnego Dowództwa Łączności jako II zastępca dowódcy. Delegat Ministerstwa Poczt i Telegrafów wraz z grupą pracowników cywilnych tegoż ministerstwa otrzymał następujące zadania:

- opracować sieć operacyjną przewodowej łączności telegraficznej i telefonicznej Kwatery naczelnego wodza;
- zaspokoić potrzeby innych sieci łączności przewodowej, jak obrony przeciwlotniczej, sieci dowództw lotniczych, sieci administracji ogólnej i tak zwanej sieci zaopatrzenia;
- opracować regulamin służby radiotelegraficznej z Francją na podstawie umowy zawartej pomiędzy sztabami w lipcu 1939 r.

Zadania te zostały zrealizowane; jedynie urządzenia stacyjne^{x/} w miejscu postoju Kwatery Głównej^{xx/} nie były wykończone do chwili wybuchu wojny. Dlatego też w pierwszym dniu wojny, mimo że sieć była przygotowana, były duże trudności z nawiązywaniem łączności.

Zabrakło też czasu na dołączenie linii do central międzymiastowych Naczelnego Dowództwa i poszczególnych armii oraz zorganizowanie obsługi sieci łączności.

Należy stwierdzić, że na krótki czas przed wojną niejednokrotnie improwizowano mobilizacyjne przygotowania państwowego przedsiębiorstwa IPTT, mało się licząc z uprzednio zamierzonymi i uzgodnionymi koncepcjami.

x/ Centrala międzymiastowa i wewnętrzna oraz aparaty telegraficzne.

xx/ Warszawa, Rakowiecka 6.

Improwizacja w ostatniej chwili musiała mieć i miała cały szereg braków, poczynając od pośpiesznie opracowanej instrukcji o organizacji łączności w czasie wojny, aż do wykonania i obsłużenia niezbędnych dodatkowych urządzeń, które pozwalałyby wykorzystać istniejący układ sieci telekomunikacyjnych z innych pomieszczeń, aniżeli urzędy telegraficzno-telefoniczne lub pocztowo-telekomunikacyjne.

Jednym z dalszych jaskrawych niedociągnięć, które się zrodziło na tle braku współpracy pomiędzy Ministerstwem Poczty i Telegrafów i Ministerstwem Spraw Wojskowych - było zastąpienie pełnej militaryzacji PPTT półśrodkiem mało skutecznym, jakim były oddziały Pocztowego Przysposobienia Wojskowego /PPW/.

Wypadki wrześniowe 1939 roku wykazały, iż organizowanie oddziałów PPW dla służby technicznej z pracowników nie mających w swym życiu codziennym nic wspólnego z tą techniką - zawiodło prawie całkowicie^{10/}.

Na pracy tych oddziałów odbiło się ponadto ujemnie złe wyposażenie i zaopatrzenie^{11/}.

W ramach PPW miało być zorganizowanych 8 kompanii w składzie dwuplutonowym^{x/}, przy czym okręg pomorski wystawił jedną kompanię, okręg poznański - dwie, okręg warszawski - trzy, okręg lubelski - jedno oraz okręg krakowski - jedną. Z tego 4 kompanie przeznaczono do dyspozycji Naczelnego Dowództwa Łączności w m.p. Kutno, Warszawa, Siedlce oraz Sandomierz. Reszta miała być do dyspozycji armii z m.p. Włocławek - Poznań, Łódź i Tarnów.

Miała być również zmobilizowana pewna ilość^{xx/} plutonów PPW dla wzmocnienia obsługi technicznej w poszczególnych urzędach i nadzorach. Ponadto projektowano tzw. wzmocnienie obsady węzłów sezonowymi robotnikami, pracującymi

x/ Faktycznie z zaplanowanych oddziałów PPW wykorzystano na szczeblu Naczelnego Dowództwa Łączności dwie kompanie mobilizowane przez okręg warszawski i na szczeblu armii kompanię łódzką^{12/}.

xx/ Mjr inż. Krzyżkowski określa tę ilość na około 40 plutonów^{13/}, natomiast "Polskie Siły Zbrojne" na 30 plutonów^{14/}.

przy rocznej konserwacji napowietrznych linii telefonicznych. Zamiar ten jednak w dużym stopniu nie mógł być zrealizowany wobec otrzymanych przez tych robotników innych mobilizacyjnych przydziałów.

W ogóle kwestia mobilizacyjnych przydziałów w bardzo dużym stopniu ograniczyła wystawienie projektowanych oddziałów i drużyn przez PPTT, jak również zdeorganizowała służbę telekomunikacyjną w przeddzień wojny.

Sprawa reklamacji, aczkolwiek prowadzona z dużym pośpiechem, napotkała na trudności na skutek niezatwierdzenia na czas przez Sztab Główny i Ministerstwo Spraw Wojskowych projektu Ministerstwa Poczty i Telegrafów, dotyczącego zasad reklamacji pracowników pocztowych.

Przedstawiony przez Ministerstwo Poczty i Telegrafów w marcu 1939 r. wykaz stanowisk podlegających reklamacji został zatwierdzony przez Sztab Główny i Ministerstwo Spraw Wojskowych dopiero w drugiej połowie lipca 1939 r. Tymczasem sprawa ta była podstawową do przygotowań mobilizacyjnych. Instrukcja bowiem o organizacji łączności w czasie wojny wyraźnie ustalała, że cały personel służby telekomunikacyjnej PPTT oraz wzmoocnienia podlega reklamacji.

Opóźnienie w wydaniu instrukcji miało ten skutek, że szereg ludzi zostało powołanych do służby wojskowej, ze szkodą naturalnie dla łączności wojska^{15/}.

Należy tu stwierdzić, że reklamacje uderzały bezpośrednio w liczebność mobilizowanych oddziałów łączności, gdyż reklamowani byli w zasadzie rezerwistami łączności. W ten sposób łatanie luk kadrowych na odcinku, za który odpowiadał minister poczty i telegrafów powiększało luki na odcinku, za który odpowiadał dowódca wojsk łączności. Dlatego zrozumiały jest zarzut dowódcy wojsk łączności, który w swoim sprawozdaniu stwierdza:

"Po 5-ciu latach pracy na odcinku "przysposobienia pocztowego" i przygotowania personelu technicznego minister poczty i telegrafów zażądał od wojska w roku 1939 wyreklamowania dla swoich zadań wszystkich oficerów re-

zerwy wojsk łączności, pracujących na terenie poczty oraz około 30-40% podoficerów techników z kadry zawodowej wojsk łączności"^{16/}.

Powstał zatem w przeddzień wojny problem całkowitego uwzględnienia reklamacji personalnych Ministerstwa Poczty i Telegrafów oraz PPTT. W związku z tym musiano pozbawić dużego odsetka ludzi oddziały wojsk łączności, przeznaczone dla dowództw taktycznych i operacyjnych, bądź też zdeorganizować państwową służbę telekomunikacyjną w chwili, gdy gros ciężaru łączności operacyjnej na niej spoczywało. Wybrano drogę połowiczną i tym samym poderwano z miejsca sprawność operacyjnej łączności przewodowej.

Państwowa sieć telefoniczna miała być również użyta dla służby dozoru przeciwlotniczego. Dozorowanie kraju było oparte wyłącznie na prowizorycznej sieci dozoru^{x/}, opartej o stałą sieć telefoniczną. Z chwilą zbombardowania sieci telefonicznej, dozoru kraju przestawało istnieć.

Telefoniczna przeciwlotnicza sieć dozoru kraju pomyślana była w ten sposób, iż w wielu punktach odległych od siebie około 10 km, umieszczonych koncentrycznie dookoła ważniejszych miejscowości, mieli czuwać obserwatorzy, którzy za pomocą telefonicznego połączenia powiadamiali składnice dozoru o wynikach swoich obserwacji. Oczywiście jednym z najbardziej istotnych warunków sprawnego przekazywania meldunków była możliwość uzyskania natychmiastowego połączenia zainteresowanej miejscowości ze składnicą meldunkową. Warunek ten, wymagający posiadania bezpośrednich linii w bardzo dużej ilości i do wielu miejscowości - nie był spełniony do 1939 r. nawet częściowo odnośnie Warszawy.

Zastosowano półśrodek, który był dobry dopóty, dopóki linie telefoniczne nie były zniszczone. Polegał on na zastosowaniu specjalnej przystawki, dzięki której linia łą-

x/ Specjalna sieć dozoru miała być gotowa za 5 lat. W roku 1938 rozbudowano ją tylko na terenie Okręgu Korpusu IX i częściowo I ^{17/}.

cząca aparat punktu obserwacyjnego ze składnicą dozoru-
nia, a przechodząca przez poszczególne centrale, była au-
tomatycznie "wyprostowana". Uzyskiwało się wtedy połącze-
nie natychmiastowe z wyeliminowaniem rozmów będących w
toku na poszczególnych odcinkach linii. To ostatnie nie
było zbyt dotkliwe, gdyż ważność innych rozmów była mniej-
sza od meldunków do składnicy dozoru, jednak przy
rozmowach operacyjnych był to przywilej dość bolesny.

Pomysł przystawki należał do mjr. Naimskiego^{x/}, a
wypracowanie przechodziło w ciągu ostatnich dwu lat przed
wybuchem wojny przez różne etapy ewolucyjne. Na ogół jed-
nak przystawki te działały sprawnie.

Dalszym wykorzystaniem stałej sieci telefonicznej
miały być połączenia pomiędzy lotniskami bojowymi i stały-
mi bazami lotniczymi. W tym celu Dowództwo Lotnictwa nad-
syłało ogromne zapotrzebowania i zapoczątkowało inwesty-
cję, wykonywaną przez PPTT całej określonej sieci własnej.
Wobec późnego rozpoczęcia tych prac, musiano zadowolić
się wykorzystaniem istniejących tras telefonicznych i pod-
wieszaniem na nich nowych przewodów. Wartość użyteczna no-
wo powstałych połączeń była iluzoryczna^{19/}.

Ponadto administracja kraju stawiała dalsze wymagania
państwowej sieci teletechnicznej. W związku z planem ewa-
kuacji rządu do rejonu lubelskiego, na dwa miesiące przed
wojną, zostały podjęte przez PPTT bardzo duże prace nad
rozbudową telefonicznej sieci międzymiastowej związanej
z tym rejonem.

Stwierdzić zatem należy, iż kierownictwo techniczne
Ministerstwa Poczt i Telegrafów w ostatnich miesiącach
przed wojną było zerzucone nieskoordynowanymi i kłóiącymi
się ze sobą, a nade wszystko pilnymi żadaniami. Pochodzi-
ły one od kilku organów wojskowych, które będąc równorzęd-
nymi i nie mogąc się porozumieć ze sobą uważały, że PPTT
ma niezwłocznie wykonać ich żądania.

x/ Autorstwo pomysłu przystawki przypisuje sobie również
kpt. inż. Kazimierz Lubiński^{18/}.

Przy tym kredyty na rozbudowę i na przystosowanie sieci płynęły aż z sześciu różnych źródeł wojskowych^{x/}.

W świetle wyżej przytoczonych faktów wydaje się uzasadnione twierdzenie, że współpraca organów państwowej służby telekomunikacyjnej i organów łączności wojskowej znajdowała się na poziomie niedostatecznym. Istnienie w Ministerstwie Poczty i Telegrafów wojskowych komórek, mających organizacyjnie wiązać oba resorty, nie dało oczekiwanych rezultatów. Przyczyny obiektywne tego stanu tkwiły początkowo w braku właściwych kierowniczych organów łączności. Relacje ówczesnych wyższych oficerów łączności pozwalają też dopatrywać się na odcinku powyższej współpracy w ostatnich latach pewnych trudności natury ambicioznej i osobistej.

3. Wykorzystanie sieci miejskich¹ Polskiego Radia w czasie wojny

Miejskie sieci telefoniczne, jako sieci lokalne, w czasie działań wojennych odegrały większą rolę jedynie w wypadku obrony Warszawy i w pewnym nieznacznym stopniu w obronie Lwowa. Wykorzystanie urządzeń i personelu central miejskich w tych wypadkach zależało prawie całkowicie od sprężystości dowódcy łączności oddziałów broniących się, no i oczywiście od kształtującej się sytuacji.

Sprawa warszawskiej sieci miejskiej oraz wykorzystania jej dla licznych dowództw - władz i służb wojskowych w pierwszych dniach wojny, nie była należycie przemyślana w okresie przygotowawczym i napotkała na duże powikłania w krytycznym momencie wybuchu wojny.

Naczelne Dowództwo umieszczono z rana 1.IX w budynku - schronie przy ulicy Rakowieckiej, specjalnie przygotowanym do tego celu, ale jeszcze nie wykończonym. Szwankowała od razu łączność, gdyż nie znano sposobu łączenia się z innymi centralami, podręczniki zaś i spisy telefonów wojennych

^{x/} GISZ, Sztab Główny, Dowództwo Wojsk Łączności, inspektor OPP, dowódca lotnictwa i dowódca OPL^{20/}.

były niejasne. Szereg aparatów nie funkcjonowało. Prowadzenie rozmów telefonicznych wewnątrz samej Warszawy było trudne, a tym bardziej z dowództwami w polu. Stąd wszystkie biura posługiwały się prawie wyłącznie stacją Hughesa, którą niebawem zawałono stosami depesz, czekającymi długo na wysyłkę^{21/}.

Dlaczego tak było, można wywnioskować po przeanalizowaniu całokształtu zagadnień związanych z PAST - spółką mieszaną kapitału obcego i państwowego, która gospodarzyła siecią telefoniczną miejską w Warszawie i w 6 innych miejscowościach Polski^{x/}, na podstawie koncesji udzielonej jej w roku 1922 przez ministra poczt i telegrafów na przeciąg lat 25.

Akt koncesyjny był tak sformułowany, iż mimo że państwowy kapitał polski posiadał w spółce nieznaczną większość^{xx/}, decydujący wpływ na politykę inwestycyjną, na wybór sprzętu i na obsadę stanowisk miał przedstawiciel kapitału obcego. W roku 1930 dodatkowe dwa zobowiązania, powstałe na tle zaciągnięcia tzw. pożyczki "zapalczanej" w Szwecji, znacznie wzmocniły stanowisko wspólnika szwedzkiego i właściwie uniemożliwiły jakąkolwiek poważniejszą ingerencję przedstawicieli państwa w spółce.

Toteż władze państwowe, a w szczególności władze wojskowe, odnosiły się z dużą rezerwą do działalności PAST. Miało to swój głęboki wpływ na plany wykorzystania warszawskiej miejskiej sieci telefonicznej dla potrzeb wojskowych oraz na stopień posługiwania się tą siecią w czasie pokojowym i w czasie wojny.

Przyczyny tej nieufności są dosadnie podane przez rotmistrza Mieczysława Kamińskiego z Oddziału II Sztabu Głównego:

x/ Lublin, Lwów, Łódź, Zagłębie Borysławskie, Bydgoszcz i Białystok.

xx/ Kapitał akcyjny wynosił około 48 milionów złotych, z tego Spółka szwedzka L.M. Ericsson posiadała około 23,5 milionów i skarb państwa około 24,5 milionów.

"Ciekawą wielce sprawą była organizacja PAST-y, gdzie nie było siły ludzkiej, która mogła by doprowadzić do zmontowania podsłuchów telefonicznych na terenie Warszawy Ambasady Niemieckiej czy Sowieckiej, jak również poszczególnych szpiegów niemieckich.

Na kilka dni przed wybuchem wojny, na skutek bardzo wielkiego nacisku ze strony Oddziału II Sztabu Głównego i Inspektoratu Armii gen. dyw. Rómmla z Łodzi - panowie ci zgodzili się na usunięcie Niemców z centrali telefonicznej w Łodzi w ilości 13-tu ludzi oraz kilkunastu z Warszawy. Według wykazów dostarczonych przez Biuro Wojskowe Ministerstwa Poczty i Telegrafów liczba Niemców, obywateli polskich zatrudnionych w PAST wynosiła około 70 ludzi^{22/}.

W tej sytuacji zrodził się pierwszy projekt tak zwanej wojskowej sieci telefonicznej na terenie Warszawy, który był opracowany na terenie Ministerstwa Poczty i Telegrafów w latach 1930-32^{23/}.

Projekt ten ulegał zmianom w miarę realizacji. Przede wszystkim została zmontowana tzw. sieć "dyrektorska", obsługiwana przez małą automatyczną centralę telefoniczną, mieszczącą się w gmachu Ministerstwa Spraw Wojskowych i łączącą specjalnymi obwodami /w oddzielnych kablach telefonicznych/ najwyższe władze państwowe^{x/}.

Drugim etapem były automatyczne centrale wewnętrzne w instytutach wojskowych, montowane i konserwowane przez specjalnie dobrany personel techniczny z przedsiębiorstwa państwowego PPTT. Centrale takie powstały w Sztabie Głównym, Ministerstwie Spraw Wojskowych, w Komendzie Miasta i w kilku innych instytucjach wojskowych. Centrale te miały bezpośrednie połączenia między sobą - część tych połączeń przebiegała jednak w kablach PAST^{24/}.

W dalszym etapie był realizowany plan wojskowej sieci w Warszawie, opracowany w 1936 roku^{25/}. Sieć ta została opisana w rozdziale IV.

x/ M.in. prezydenta, naczelnego wodza, rząd, marszałków Sejmu i Senatu, komisarza rządu na m.st. Warszawę.

Plan wojskowej sieci telefonicznej został opracowany jednak przez niefachowców z budowy teletechnicznych urządzeń stałych w Dowództwie Wojsk Łączności, nosił charakter improwizacji i miał duże mankamenty. Chciano bowiem użyć dla gorączkowego ruchu telefonicznego w czasie wojny, całą skomplikowaną sieć central automatycznych, mających współpracować ze sobą poprzez różne wiązki linii połączeniowych.

Dodatkowa trudność wynikła, gdy poszczególni dowódcy i szefowie departamentów oraz kierownicy referatów nie zajęli przeznaczonych im pomieszczeń wg opracowanego planu, lecz obierali sobie dowolnie pokoje, które dogadzały im indywidualnie. Wobec powyższego, pod numerami wywoływany według przygotowanego uprzednio spisu abonentów zgłaszali się zupełnie inni abonenci, co stwarzało niepotrzebne zamieszanie i niemożliwość szybkiego porozumienia się. Mimo tłumaczeń i wezwań do przestrzegania ścisłego planu rozmieszczeń zadość temu nie uczyniono. W konsekwencji musiano w tym gorącym czasie zmieniać aparaty, ich numerację, przenosić do innych pomieszczeń, od nowa przedzwaniać je z centralą, a w końcu zmieniać spis abonentów^{26/}.

Niestety, mniej więcej taki sam obraz obserwowano w Naczelnym Dowództwie na ul. Rakowieckiej.

Stało się zatem tak, iż dla obejścia niewygodnych klauzul aktu koncesyjnego PAST, wybudowano skomplikowany zespół central automatycznych z własną siecią kabli, który w pierwszej chwili nie mógł być opanowany przez posługujących się tą siecią, zamiast zmilitaryzowania urządzeń PAST, obsadzenia własną, pewną i zawczasu przygotowaną obsługą dobrze znanych ogółowi urządzeń telefonicznych i central numerowych, dostosowanych do współpracy z miejskimi centralami.

Oszczędziłoby to wielu nieporozumień, wysiłku i niepomagań w pierwszych najważniejszych dniach wojny.

Polskie Radio do roku 1935 było prywatną spółką akcyjną, w której udział skarbu państwa wynosił mniej więcej 30 procent.

W roku 1935 spółka ta została wykupiona przez skarb państwa i bez zmiany zasadniczego statutu spółki została merytorycznie poddana administracji ministra poczt i telegrafów.

Zasadniczym celem tej instytucji był rozwój radiofonii w Polsce, przy czym pod względem kompetencyjnym Polskie Radio miało do czynienia z kilku resortami.

Strona techniczna Polskiego Radia, tj. budowa i utrzymanie radiostacji oraz ich techniczna obsługa, była realizowana przy współpracy i aprobacie Ministerstwa Poczt i Telegrafów^{x/}, które uzgadniało wybór miejsca pod nowe radiostacje ze Sztabem Głównym.

Strona programowa była administrowana w bardzo skomplikowany sposób. W tej sprawie zabierali głos: premier, minister spraw wojskowych, minister spraw wewnętrznych, minister spraw zagranicznych, minister oświecenia publicznego i wyznań religijnych, sejm, senat oraz wiele instytucji podległych bezpośrednio lub pośrednio wyżej wymienionym ministrom.

Nie też dziwnego, iż program nadawany przez Polskie Radio bardzo często nie dogadzał społeczeństwu, bowiem będąc z natury rzeczy kompromisem wielu życzeń i wytycznych, kształtował się w zależności od indywidualnych zdolności personelu administracyjnego wydziału programowego PR, którego personel w wielu wypadkach nie miał należytego fachowego przygotowania.

Przed wybuchem wojny dwie cechy charakterystyczne dominowały w radiofonii europejskiej:

- pierwsza, to wyścig w zwiększaniu mocy i ilości radiostacji w poszczególnych krajach;
- druga, to stopniowe dostosowywanie swoich programów do potrzeb propagandy tak państwowej jak i wojennej.

x/ Departament Techniczny.

Zwiększanie mocy i ilości stacji na terenie polskim odbywało się - jak wskazuje poniższe zestawienie^{27/} w dużym tempie, poczynając od 1935 r.

Zwiększenie takie było możliwe głównie dzięki temu, że ilość abonentów, poczynając od r. 1933 przybywała w szybkim tempie, i wpływy z opłat abonentowych osiągnęły w roku 1938/39 kwotę przeszło 26 milionów złotych.

Miejscowość	Moc nadajników w kW			Uwagi
	1935r.	1938 r.	1.IX. 1939r.	
Baranowicze	-	-	50	Na ukończeniu, z datą uruchomienia-listopad 39r.
Katowice	12	12	50	
Kraków	1,5	10	10	
Lwów	12	50	50	
Łódź	2	2	10	
Łuck	-	-	50	
Poznań	16	16	50	Próby
Toruń	24	24	24	
Warszawa I	120	120	300	
Warszawa II	-	7	10	
Wilno	12	50	50	
Wiązownia	-	-	4x50	W wykończeniu stacje krótko-falowe, budowane przez Min. Poczty i Telegrafów we własnym zakresie z datą uruchomienia w końcu 1939 i na początku 1940 r.

Poza wyżej wymienionymi radiostacjami, program krótko-falowy nadawano na 6 nadajnikach Ministerstwa Poczty i Telegrafów, telegraficzno-telefonicznych przeważnie 2-kilowatowych. Były to radiostacje^{x/} umieszczone w ośrodku Boer-

x/ Typy radiostacji: SPW, SPD, SP19, SP25, SP36 i SP48.

nerowo. Ośrodek Wiązownia miał przejąć pracę tych stacji poczynając od listopada 1939 r.

Rozbudowie radiofonii polskiej sprzyjał również fakt znacznego okrzepnięcia w tym czasie placówek polskiego przemysłu telekomunikacyjnego^{x/}, tak iż rozbudowa radiostacji była wykonywana siłami przemysłu i działów technicznych Polskiego Radia i Ministerstwa Poczty i Telegrafów.

W Polsce do wybuchu wojny nie było ministerstwa propagandy na wzór innych państw europejskich, istniały natomiast nieskoordynowane komórki rozsiane w różnych ministerstwach.

Dostosowanie programu radiowego do potrzeb obrony państwa odbywało się fragmentarycznie. Na konferencji w Sztabie Głównym, na kilka miesięcy przed wojną, postanowiono, że radiostacje Polskiego Radia będą wykorzystane dla dwu celów: dla pełnienia służby informacyjno-propagandowej i dla służby obrony przeciwlotniczej /dozorowania/.

Decyzja ta, niestety, nie znalazła swego odzwierciedlenia w opracowaniu szczegółów. Nie ustalono wytycznych programu wojennego, ani też osób odpowiedzialnych za ten program.

Wykorzystanie dobrze rozbudowanej sieci radiostacji w czasie wojny było zatem zupełnie nie przygotowane i od pierwszego dnia wojny wytworzyła się atmosfera braku odpowiedzialności. Należy bowiem dodać, iż do czynników przedwojennych, które wpływały na taki lub inny układ programu, doszły dwie nowe instytucje, które powstając nie odsunęły wszystkich poprzednich od możliwości narzucenia takiej lub innej decyzji dyrekcji Polskiego Radia. Instytucjami tymi były: szef propagandy naczelnego wodza i od dnia 4.IX minister propagandy.

Pomysł użycia radiostacji raszyńskiej do przekazywania rozkazów obrony przeciwlotniczej należy uznać za nie-

x/ Opracowanego w rozdziale III.

fortunny, przekazywanie bowiem tych rozkazów w trakcie nadawania programu działało wysoce deprymująco na ogół społeczeństwa i osłabiało jego wytrzymałość psychiczną. Ten sam cel można było osiągnąć za pomocą mało wykorzystanych radiostacji z kompanii dozoru, bez wprowadzania niepotrzebnego stanu zdenerwowania wśród szerokich warstw ludności cywilnej.

Sprawozdania^{28/} znajdujące się w Archiwum Instytutu Historycznego w Londynie ukazują zupełne rozprężenie kierownictwa PR podczas działań wojennych i ofiarną pracę jedynie niektórych jednostek z personelu Polskiego Radia, pozostawionych samym sobie.

Niszczenie radiostacji następowało z rozkazu najbliższej walczącej jednostki i było przeprowadzane na czas. Wyjątkiem było przedwczesne zniszczenie radiostacji rzeszyńskiej, po nadaniu komunikatów siejących panikę^{x/}. Błąd ten można by jeszcze częściowo naprawić, gdyby zniszczenie stacji odłożono.

Chlubną i niezapomnianą kartę w dziejach wojny 1939r. zapisała radiostacja Warszawa II, która do ostatniej chwili przypominała światu, iż walki pod Warszawą toczą się w dalszym ciągu.

x/ Komunikaty nadane w nocy z 6 na 7.IX o ewakuacji wszystkich mężczyzn na prawy brzeg Wisły i o opuszczeniu przez rząd stolicy.

R O Z D Z I A Ł VI

WNIOSKI

Niniejsza praca, oparta w dużym stopniu na relacjach oficerów uczestniczących w kampanii wrześniowej 1939 roku, nie może sobie rościć pretensji do dokładnego w pełni odтворzenia obrazu łączności wojskowej w latach międzywojennych. Raczej można ją porównać do szkicu. Dlatego też pracę należałoby uzupełnić w miarę uzyskiwania nowych materiałów. Szczególnie dotyczy to rozdziału IV, związanego bezpośrednio z samą kampanią wrześniową.

Wychodząc z tych założeń przypuszczam, że wyciągnięte poniżej wnioski nie zawsze będą ostateczne. Mogą one ulec pewnym, jak sędzę, nie zasadniczym zmianom. Niewątpliwie jednak będzie można z czasem wysunąć dodatkowe wnioski, których bądź nie dostrzegłem, bądź też dla ich wyciągnięcia nie miałem dostatecznych dowodów.

W najszerszym ujęciu syntetycznym, na podstawie przeprowadzonych dotychczas studiów, wydaje mi się możliwe stwierdzenie, że do roku 1929 łączność armii polskiej znajdowała się w stanie głębokiego marazmu. Pierwsze próby zmiany istniejącego stanu rzeczy, szczególnie na odcinku organizacyjnym, podjęte wówczas wytyczyły jedynie drogę do dalszych wysiłków. Dopiero od r.1935 do 1939 r. wojska łączności, a również częściowo i oddziały łączności głównych rodzajów wojsk, dokonały większych postępów w dziedzinie organizacyjnej, szkoleniowej, sprzętowej i mobilizacyjnej.

Jednakże w chwili wybuchu wojny, wojska łączności nie były jeszcze gotowe do wykonania czekających je zadań. Gotowość ta była większa na szczeblach niższych i stopniowo malała ku szczeblom wyższym. Sędzę, że rok 1941-42 pozwoliłby osiągnąć gotowość na odcinku sprzętowym. Sprawy jednak rozbudowy systemu łączności, motoryzacji, decentra-

lizacji mobilizacyjnej i wyszkolenia dowódców łączności dla wyższych szczebli, wymagały jeszcze wielu lat celowego wysiłku.

W czasie wojny 1939 roku łączność w całokształcie swym zawiodła, szczególnie na szczeblach operacyjnych, co niewątpliwie przyczyniło się poważnie do **szybkiego** załamania się oporu wojsk polskich. Nie jest to jednak wyłączną winą wojsk łączności, ani ich dowództwa. Bezpośrednią wojskową przyczyną nieprzygotowania łączności do kampanii wrześniowej był brak zawczasu opracowanego, i konsekwentnie realizowanego w terenie przez szereg lat, planu operacyjnego i jego pochodnej - planu łączności.

Olbrzymi wpływ na łączność w czasie kampanii miały działania lotnicze nieprzyjaciela, które nie tylko w bardzo krótkim czasie zniszczyły teletechniczną sieć państwową, lecz również potrafiły zredukować ilość odwodowych oddziałów łączności Naczelnego Dowództwa do 15-20% przewidzianego stanu. Dalsze zakłócenia w sieci przewodowej wprowadzał nieprzyjaciel za pośrednictwem dywersantów.

Porównanie polskiej i niemieckiej łączności wojskowej w kampanii wrześniowej wypada z olbrzymią przewagą na korzyść Niemców, którzy górowali zdecydowanie pod względem wyposażenia w sprzęt techniczny i środki transportowe^{1/}. Różnice w wyposażeniu najbardziej jaskrawo występowały na szczeblu operacyjnym. W rezultacie niemieckie dowództwa posiadały ciągłą łączność z przełożonymi, podwładnymi i sąsiadami. Dotyczy to w całej rozciągłości lotnictwa, którego łączność z samolotami była nieprzerwana i niczym niezakłócona oraz bardzo sprawnej łączności z dywersantami^{2/}.

Charakterystycznym jest fakt, że Niemcy doskonale orientowali się już przed wojną w stanie polskiej łączności wojskowej, a szczególnie w stanie jej wyposażenia i oparcia na sieci telekomunikacyjnej PPTT, czemu dawali wyraz w swoich publikacjach^{3/}. Potrafili oni wykorzystać ujemne strony łączności polskich sił zbrojnych i doprowadzić do jej szybkiej dezorganizacji. Za jedną z poważnych

przyczyn trudności na odcinku łączności wojskowej w Polsce, uważali Niemcy niski poziom motoryzacji wojsk łączności^{4/}.

Jakie najważniejsze wnioski nasuwają się z analizy łączności w okresie międzywojennym i w kampanii wrześniowej ?

1. Kierownictwo łączności musi być zcentralizowane zarówno w czasie pokoju, jak i podczas wojny

a/ W czasie pokoju istniały w wojsku następujące organa kierownicze łączności:

- Dowództwo Wojsk Łączności Ministerstwa Spraw Wojskowych;
- Szefostwo Łączności Sztabu Głównego;
- Szefostwo Łączności w Dowództwie Lotnictwa Ministerstwa Spraw Wojskowych;
- Wydział dozoru w Dowództwie OPL Ministerstwa Spraw Wojskowych;
- Oficerowie łączności w Inspektoratach Armii.

Rzuca się tutaj w oczy brak czynnika nadrzędnego, który by koordynował i inspekcjonował działalność wymienionych organów kierowniczych łączności. Przy ówczesnej organizacji naczelnych władz wojskowych, czynnikiem takim mógłby być np. inspektor, czy szef łączności GISZ, który by w czasie pokoju jednoczył w swym ręku całokształt spraw łączności i był w czasie wojny naczelnym dowódcą łączności.

Brak wspomnianego czynnika nadrzędnego powodował, że szereg ważnych spraw mogło być załatwionych tylko dzięki dobrej woli ze strony wszystkich zainteresowanych władz łączności oraz, że działalność tych władz szczególnie w sprawach organizacyjnych, szkoleniowych i materiałowych /zwłaszcza w lotnictwie/ nie zawsze była zharmonizowana.

b/ W czasie wojny kierownictwo łączności nie było również scentralizowane w jednym ręku. Przede wszystkim brak było ścisłego rozgraniczenia zadań, obowiązków i środków, należących do ministra poczt i telegrafów i na-

czelnego dowódcy łączności. Wprowadziło to szkodliwą dwoistość działania i rozproszenie odpowiedzialności tych dwu niezależnych i w pewnym stopniu równorzędnych sobie organów.

Decentralizacja kierownictwa wystąpiła szczególnie jaskrawo w czasie ubiegłej kampanii w stosunku do sieci radiowych:

- Oddziału II Sztabu Głównego;
- Marynarki Wojennej;
- Ministerstwa Poczty i Telegrafów;
- Ministerstwa Spraw Zagranicznych;
- Polskiego Radia;
- Policji Państwowej i
- Straży Granicznej.

Sieci te nie podlegały naczelnemu dowódcy łączności i nie oddały żadnych usług w ramach łączności operacyjnej, za wyjątkiem paru radiostacji Straży Granicznej w ostatnich kilku dniach wojny oraz radiostacji Marynarki Wojennej w Pińsku i Warszawie.

Wreszcie całkowite oddzielenie sieci łączności Ministerstwa Komunikacji od sieci łączności Ministerstwa Poczty i Telegrafów, wywołane przeświadczeniem, że sieci te wystarczą zaledwie do zaspokojenia własnych potrzeb, okazał się błędny w świetle doświadczeń wojennych, wobec ogromnego zniszczenia sieci kolejowej. Niejednokrotnie bowiem zachodziła potrzeba wykorzystania połączeń pocztowych do kierowania transportami kolejowymi, co było nader utrudnione, gdyż obie sieci były ze sobą bardzo słabo związane.

2. Oddziały wojsk łączności na stopie pokojowej powinny mieć charakter mieszany /przewodowo-radiowy/

Na wojnie środki łączności rzadko kiedy pracowały pojedynczo. Przeciwnie, racjonalna organizacja łączności w polu polegała na kombinowanym użyciu szeregu środków łączności oraz na skoordynowaniu ich współpracy tak, by wzajemnie się uzupełniały i zastępowały.

Z tych względów ważne było, by w życiu pokojowym wojska wbrew pewnym udogodnieniom w szkoleniu, kadra oficerska i podoficerska wojsk łączności miała stale do czynienia ze wszystkimi środkami łączności, co jest możliwe tylko w oddziałach typu mieszanego.

Zasada ta była zrealizowana w oddziałach łączności wielkich jednostek, natomiast nie została urzeczywistniona w stosunku do pozadywizyjnych oddziałów wojsk łączności.

3. Mobilizacja wojsk łączności powinna być zdecentralizowana i przeprowadzona w alarmie

W czasie pokoju wszystkie wielkie jednostki posiadały organiczne oddziały wojsk łączności. Umożliwiało to zgranie oddziałów wojsk łączności ze sztabem wielkich jednostek i z oddziałami głównych rodzajów broni, a następnie zapewniło szybki i na ogół sprawny przebieg mobilizacji. Pozadywizyjne oddziały wojsk łączności, które miały mobilizować oddziały wojsk łączności dla dowództw operacyjnych, składały się tylko z pułku radio, 4-batalionów telegraficznych i 4-kadr batalionów telegraficznych.

Ta nadmierna koncentracja powodowała zbyt wielkie obciążenie pozadywizyjnych oddziałów wojsk łączności zadaniami mobilizacyjnymi, wskutek czego terminy pogotowia szeregu jednostek mobilizowanych przez nie były zbyt późne. Tak np. oddziały odwodowe naczelnego dowódcy łączności oraz parki łączności w ogromnej większości nie dotarły do miejsc przeznaczenia.

Poza tym skoncentrowanie wszystkich mobilizowanych oddziałów radiowych łączności operacyjnej w jednym tylko pułku radio w Warszawie było bardzo ryzykowne. Fakt, że zostały one zmobilizowane i prawie wszystkie dotarły do miejsc przeznaczenia, należy przypisać tylko temu, że mobilizacja alarmowa została ogłoszona na tydzień przed wybuchem wojny.

Fakty te uzasadniają konieczność mobilizowania polowych oddziałów wojsk łączności wyłącznie w alarmie, tj. przed mobilizacją powszechną.

Terminy gotowości tych oddziałów musiały być tak skalkulowane, by oddziały te, a przynajmniej część ich, znalazły się w m.p. dowództw operacyjnych i w głównych ośrodkach łączności jeszcze przed przybyciem dowództw operacyjnych do wojennych miejsc postoju.

4. Bez łączności nie ma dowodzenia; złe dowodzenie paraliżuje łączność

Kampania wrześniowa potwierdziła dobitnie znaną ogólnie prawdę, że w wojnie współczesnej nie można dowodzić bez sprawnie działającej łączności. Niedomagania i częste przerwy w działaniu łączności powodowały, że rozkazy i meldunki dochodziły z opóźnieniami, które w warunkach wojny "błyskawicznej" zmniejszały ich wartość w dużym stopniu, a niejednokrotnie pozbawiały całkowicie wartości. Zjawisko to występowało najostrzej na najwyższych szczeblach dowodzenia ze względu na duże odległości dzielące poszczególne dowództwa. Można zaryzykować twierdzenie, że Naczelne Dowództwo opierało swe decyzje na wiadomościach przeważnie już nieaktualnych /w chwili gdy docierały do niego/, reakcje zaś Naczelnego Dowództwa na te wiadomości, wyrażające się w postaci doraźnych zarządzeń, były na ogół niewykonalne w momencie, gdy podległe dowództwa otrzymywały te zarządzenia.

Kampania wrześniowa wykazała również, że złe dowodzenie paraliżuje łączność. Do objawów złego dowodzenia, szczególnie szkodliwych z punktu widzenia łączności, należy zaliczyć:

a/ Niewłaściwą organizację dowodzenia. Najbardziej jaskrawy przykład stanowi tutaj bezpośrednie podporządkowanie Naczelnemu Dowództwu siedmiu armii, a później nawet ośmiu armii gen. dyw. Piskora i jednej samodzielnej grupy operacyjnej, bez utworzenia pośrednich szczebli w postaci przynajmniej dwóch dowództw frontów wyposażonych w oddziały wojsk łączności.

Poza tym system dowodzenia, stosowany w kampanii wrześniowej, za pomocą rozkazów operacyjnych, a nawet

- rozkazów szczególnych a nie za pomocą wytycznych, musiał zawieść na szczeblu Naczelnego Dowództwa w wojnie "błyskawicznej", nawet przy najlepszej łączności - z uwagi na bardzo szybkie zmiany sytuacji. W dodatku system ten stwarzał duże obciążenie dla sieci łączności.
- b/ Zbyt częste i niezapowiedziane zawczasu zmiany miejsc postoju dowództw. Zjawisko to i jego skutki zostało omówione w rozdziale IV.
- c/ Niechęć lub nieumiejętność wykorzystania niektórych środków łączności. Dotyczy to szczególnie radia, z którego dowódcy operacyjni, a czasem i dowódcy wielkich jednostek nie chcieli w zasadzie korzystać. Motywowano to podsłuchem nieprzyjaciela i dekonspiracją szyfrów. Przy braku szyfrów nie próbowano jednak posługiwać się kodami umownymi. Nasuwa się uwaga, że w ten sposób poświęcono możliwość porozumiewania się drogą radiową na korzyść zabezpieczenia tajemnicy wojennej. Dla porównania można stwierdzić, że Niemcy postąpili odwrotnie, gdyż po paru dniach działań przekazywali nieraz korespondencje tekstem otwartym. Ta przesadna tajemniczość, której objawem było m.in. nieinformowanie do ostatniej chwili dowódców łączności odnośnie miejsca postoju sztabów, kryptonimów itp., była bardzo szkodliwa w warunkach wojny "błyskawicznej" i odbijała się ujemnie na operatywnej pracy łączności.
- d/ Nieliczenie się z wnioskami dowódców łączności. Szczególnie dotkliwe było to przy zmianach m.p. dowództw.

Dla uniknięcia wspomnianych błędów, konieczne było by dowódcy wszelkich szczebli orientowali się dobrze w zagadnieniach łączności w zakresie odpowiadającym zajmowanemu przez nich stanowisku. Niestety dowódcy wyższych szczebli posiadali na tym odcinku poważne braki.

5. Łączności nie można improwizować

Łączność jest związana silnie z dziedziną taktyki i operacji, lecz ni mniej silnie z dziedziną techniki, która

nie dopuszcza improwizacji. System łączności opiera się na użyciu licznych i różnorodnych środków technicznych, których wydajność jest ściśle uzależniona od umiejętności ich wykorzystania przez dowództwa oraz od fachowej obsługi i konserwacji przez oddziały łączności.

Stąd wynikają następujące wymagania, potrzebujące dłuższego czasu i planowości przy ich realizacji:

a/ W zakresie przygotowań do wojny:

- posiadanie nowoczesnego sprzętu łączności;
- gruntowne wyszkolenie dowódców i oddziałów łączności;
- dostosowanie państwowej sieci teletechnicznej i radiowej do planu wojny.

Niedocenienie, któregoś z powyższych czynników mści się później dotkliwie. Świadczy o tym szereg przykładów kampanii wrześniowej. I tak:

- Prace nad unowocześnieniem sprzętu łączności zostały podjęte na dobre dopiero po mianowaniu dowódcy wojsk łączności w r. 1935.

W wyniku zmarnowanych uprzednio kilku lat przez Departament Techniczny Ministerstwa Spraw Wojskowych, któremu uprzednio podlegały sprawy zaopatrzenia, dowództwa operacyjne wyszły na wojnę z przestarzałymi i zużytymi radiostacjami, artyleria zaś posiadała tylko po 2 radiostacje na dywizjon, zamiast projektowanych⁸ stacji.

- Oddziały łączności głównych rodzajów wojsk zaczęły otrzymywać nowoczesne i niezłe radiostacje dopiero w 1937 roku. Nie zdążyły więc one wyszkolić już dostatecznej ilości obsługi, wskutek tego radiostacje pułków broni w czasie wojny często zawodziły.
- Prace nad rozbudową państwowej sieci teletechnicznej dla celów wojny z Niemcami rozpoczęto na szerszą skalę dopiero w 1939 roku. Pomimo największych wysiłków Ministerstwa Poczty i Telegrafów oraz wydatnej pomocy wojsk łączności, sieć ta w chwili wybuchu wojny nie była należycie dostosowana do celów wojny.

b/ W czasie wojny działanie łączności musi być oparte na daleko idących przewidywaniach. Im szybsze działania, tym przewidywania te muszą być głębsze, gdyż jedynie one pozwalają na czas zorganizować łączność potrzebną w nowej sytuacji. Aby jednak dowódca łączności mógł przewidywać, musi być informowany wcześniej o zamiarach dowództw.

W kampanii wrześniowej zapominano często o tej starej zasadzie lub też nie stosowano jej świadomie z uwagi na przesadną dążność do zabezpieczenia tajemnicy wojskowej. Stworzono w ten sposób szereg zaskoczeń dla własnej łączności. Usankcjonował to wydany w czerwcu lub lipcu 1939 roku rozkaz Rydza-Śmigłego, zabraniający komunikowania decyzji operacyjnych oficerom sztabów armii, a więc i dowódcom łączności^{5/}.

Typowym przykładem mogą tu być kolejne zmiany np. Naczelnego Dowództwa, które odbywały się tak, jak gdyby to było dowództwo dywizji piechoty, gdy tymczasem każda zmiana m.p. Naczelnego Dowództwa wymagała w gruncie rzeczy przeorganizowania całego systemu łączności, na co konieczne było co najmniej 4-5 dni czasu.

Również organizacja nowych związków operacyjnych bez przygotowania dla nich zawczasu łączności nie mogła dać dobrych wyników. Jak głęboka była ignorancja w tym zakresie świadczy fakt, że dowództwo frontu północnego, utworzone w największej tajemnicy już w toku działań, nie posiadało żadnych oddziałów wojsk łączności, a dowódca frontu, gen. Dąb-Biernacki, przebywał i dowodził z miejsca postoju 1 dywizji piechoty.

6. Nowoczesna wojna wymaga środków łączności łatwych do uruchomienia, posiadających duży zasięg i możliwie wydajnych

Spośród wszystkich znanych środków łączności, wspomnianym wyżej trzem warunkom odpowiadały w dużym stopniu:

- radio i

- gońcy wyposażeni w motorowe środki przewozowe /samolot, samochód, motocykl/.

Przewodowe środki łączności /telegraf, telefon/, jakkolwiek odznaczają się dużą szybkością działania i posiadają duży zasięg, są powolne pod względem uruchomienia. Dlatego w użyciu ich ograniczano się raczej do wykorzystania istniejącej sieci przewodowej, niż do budowy nowych połączeń. Należy przy tym podkreślić, że czynnik czasu i przestrzeni, występujący szczególnie ostro w warunkach wojny nowoczesnej, wskazywał na konieczność motoryzacji oddziałów łączności przewodowej na szczeblu operacyjnym, a nawet częściowo na szczeblu wielkich jednostek.

Przy użyciu radia, konieczność zabezpieczenia tajności korespondencji przed wywiadem nieprzyjaciela zmuszała do stosowania szyfrów i kodów. W kampanii wrześniowej взгляд ten początkowo utrudniał, a później nawet spowodował w poważnym stopniu zapiechanie korzystania z radia na szczeblu dowództw operacyjnych i wielkich jednostek wskutek dekonspiracji szyfrów. Wydaje się, że nie było uzasadnione szyfrowanie całej korespondencji radiowej nawet na szczeblu operacyjnym. Wiadomości mniej ważne oraz wiadomości, które szybko traciły aktualność, mogły z powodzeniem być przekazywane za pomocą kodów umownych. W każdym bądź razie wydaje się rzeczą niewłaściwą rezygnowanie w ogóle z łączności dlatego, że istnieje możliwość przejęcia korespondencji przez nieprzyjaciela. Możliwość taka bowiem istnieje zawsze i trzeba tylko dążyć do jej zmniejszenia.

Co się tyczy użycia gońców na motorowych środkach lokomocji, trzeba podkreślić, że użycie ich mogło dać dobre wyniki tylko pod warunkiem przybliżonej równowagi sił powietrznych i dokładnej znajomości sylwetek samolotów łącznikowych przez własne wojska naziemne. W kampanii wrześniowej bowiem oddziały polskie zestrzeliły dużą ilość własnych samolotów łącznikowych.

Dla motorowych środków naziemnych konieczne było uregulowanie ruchu na drogach i posiadanie licznych stacji

benzynowych w terenie. Wydaje się również pożądane, by środki motorowe naziemne na szczeblu taktycznym były zdolne do poruszania się w terenie. Wzgląd ten przemawiał za zastąpieniem motocykli przez małe samochody terenowe.

W tym miejscu warto zająć stanowisko odnośnie łączności przewodowej /drutowej/. Otóż po kampanii wrześniowej słyszało się pogląd, że łączność "drutem" zawiodła w poważnym stopniu na skutek wad organizacyjnych i że w wojnie "błyskawicznej" przewód winien być zastąpiony radiem^{6/}.

Przed wszystkim należy stwierdzić, że w kampanii wrześniowej radio było na ogół mało wykorzystane przez dowództwa i oddziały własne i wobec tego trudno stwierdzić, czy byłoby zdolne zaspokoić wszystkie potrzeby, zwłaszcza na szczeblu operacyjnym. Wydaje się wątpliwe, czy np. obszerną korespondencję kwatermistrzowską w wypadku istnienia zorganizowanych tyłów dałoby się wymieniać bez pomocy łączności przewodowej.

Następnie trzeba pamiętać, że w kampanii nieprzyjaciel nie stosował dywersji radiowej, prawdopodobnie wobec słabego nasilenia ruchu radiowego w wojskach polskich. Nie można zatem określić wpływu, który taka dywersja wywarłaby na łączność radiową.

Co się tyczy łączności przewodowej to należy podkreślić, że państwowa sieć teletechniczna składała się w olbrzymiej większości z linii napowietrznych, budowanych z zasady wzdłuż głównych dróg komunikacyjnych. W obrębie mniejszych miast, doprowadzano linie do urzędów telegraficzno-telefonicznych przeważnie drogą napowietrzną. Doświadczenia wojny wykazały, że sieć napowietrzna była bardzo wrażliwa na bombardowania lotnicze. Natomiast nieliczne połączenia kablowe podziemne okazały się odporne na bombardowania i działały na ogół zupełnie sprawnie do ostatniej chwili. Wreszcie należy stwierdzić, że niejednokrotnie państwowa sieć teletechniczna nie mogła być wykorzystana przez wojska z powodu przedwczesnej lub samowolnej ewakuacji personelu urządzeń telegraficznych i telefonicznych, który nie był zmilitaryzowany.

Bardzo słaba motoryzacja przewodowych oddziałów wojsk łączności i oddziałów pocztowego przysposobienia wojskowego uniemożliwiała szybkie ich przerzucanie w celu naprawy zniszczonych połączeń i obsadzania węzłów teletechnicznych.

W wielkich jednostkach i w oddziałach broni głównych, sieć teletechniczna z kabla polowego działała dość dobrze w obronie stałej, za wyjątkiem połączeń telefonicznych artylerii, które w rezultacie nieprzyjacielskiego ognia szybko przestawały działać. Jednakże z powodu szybkich przesunień jednostki te traciły szybko znaczną część swojego kabla, co stopniowo utrudniało im budowę sieci telefonicznej nawet w wypadku zatrzymania się na dłuższy czas.

Ciekawe doświadczenia można wyciągnąć z działań brygady pancerno-motorowej, która pomimo szybkich przesunień, przez cały czas posiadała względnie dobrą łączność przewodową, opartą o państwową sieć teletechniczną i uzupełnianą liniami polowymi kablowymi. Zjawisko to można chyba przypisać nie tylko dobremu dowodzeniu brygady i umiejętnej pracy jej dowódcy łączności, lecz również w dużej mierze faktowi, że szwadron łączności brygady był całkowicie zmotoryzowany, co zapewniało mu wielką ruchliwość.

Reasumując uwagi dotyczące łączności przewodowej można wyciągnąć następujące wnioski:

a/ W wojnie "błyskawicznej" nie należy rezygnować z łączności przewodowej.

Na szczeblu operacyjnym państwowa sieć teletechniczna może oddać usługi pod warunkiem, że będzie "skablowana" na głównych kierunkach i że oddziały wojsk łączności będą zmotoryzowane.

Zdaje się, że łączność przewodowa na tym szczeblu powinna się oprzeć na wykorzystaniu i konserwacji istniejących połączeń oraz budowie niewielkiej ilości nowych linii stałych i półstałych.

Na szczeblu taktycznym należało ograniczyć budowę sieci telefonicznej do wypadków czasowej stabilizacji.

- b/ Ilość radiostacji musiała ulec zwiększeniu zarówno na szczeblu operacyjnym jak i taktycznym. Na tym ostatnim mogłoby się to odbyć kosztem redukcji patroli telefonicznych, których ilość wydaje się nadmierna w warunkach wojny "błyskawicznej" przede wszystkim w artylerii. Jako system pracy wskazane byłoby przyjęcie systemu pracy w sieci zamkniętej, z uwagi na prostotę obsługi i większą przepustowość korespondencji.
- c/ Zapasy sprzętu łączności powinny być zdecentralizowane i rozmieszczone w kilku rzutach w głąb obszarów państwa.
- d/ Personel techniczny Ministerstwa Poczty i Telegrafów, PTT, PAST, Polskiego Radia i instytucji pokrewnych powinien być zmilitaryzowany.

P R Z Y P I S Y

ROZDZIAŁ I

1. G.M.: Zarys rozwoju łączności w przedwrześniowej armii polskiej. "Przegląd łączności", Szefostwo Wojsk Łączności, Warszawa 1957, str.3.
2. Tamże, str.5.
3. Pismo inspektora armii gen.dyw.Sosnkowskiego do gen.dyw. Rydza Śmigłego z dn.8.10.1929 /CAW, GISZ, t.518/2/.
4. J.Piłsudski: Moje pierwsze boje, 1938 r. str.40.
5. Wytyczne badanie zagadnień specjalnych. Generalny Inspektor Sił Zbrojnych. Ścisłe tajne, l.dz.820/tjn./ B I z dn.5.VI.1929 /CAW, GISZ, t.518/2/.
6. O łączności. Generalny Inspektor Sił Zbrojnych. Ścisłe tajne, l.dz.465/tjn./B I z dn.27.03.1929 /CAW, GISZ, t.518/2/.
7. Tamże.
8. Pismo generała inspekcjonującego gen.bryg.Pożerskiego do gen.dyw.Rydza Śmigłego z 3.10.1929 /CAW, GISZ t. 518/2/.
9. Pismo dowódcy 22 dyw.piech.górskiej gen.bryg.Wierońskiego do gen.dyw.Norwid-Neugebauera z 11.12.1929 /CAW, GISZ, t.518/2/.
10. Pismo dowódcy brygady kawalerii "Suwałki" gen.Dreszera L.499/tjn./ z dn.23.05.1936 /CAW, GISZ, t.212/.
11. Rozkaz J.Piłsudskiego, l.dz.465/tjn./ B z dn.27.03.1929 /CAW, GISZ, t.518/2/.
12. Rozkaz organizacji wojsk łączności na stopie pokojowej, l.dz.150/Og/tajne/29 /CAW, GISZ, t.480/2/. Rozkaz o wprowadzeniu w życie II fazy organizacji wojsk łączności na stopie pokojowej, l.dz.500/Og.tj. z dnia 28.07.1930 /CAW, Dział prasy i wydawnictw, nr inw.5747/.
Rozkaz o wprowadzeniu w życie reorganizacji formacji telegraficznych i C.W.Łączn., l.dz.1000/Og./tj. z dnia 23.10.31 i l.dz.1080/tj./Og z 10.11.31 /CAW, GISZ, t.225/1/.

13. Rozkaz o organizacji, przydziale i dyslokacji 18 kompanii telegraficznych dyw.piech.Dodatek tajny nr 18 do Dz.Rozk. Min. Spraw Wojsk. nr 33 z dn.3.11.1931, poz.81 /CAW/.
Jak wyżej 12 kompanii. Dodatek tajny nr 6 do Dz.Rozk. poz.53 z 1.11.1932 /CAW/.
14. Rozkaz Generalnego Inspektora Sił Zbrojnych, l.dz. 465/tjn./B z dnia 27.03.1929 r. /CAW, GISZ, t.518/2/.
15. Dod. tajny nr 6 do Dz.Rozk.poz.53 z 1.11.1932 i nr 18 poz.81 z dn.3.11.1931 /CAW/.
16. Rozkaz o organizacji wojsk łączności, l.dz.150/Og/tajne 29 /CAW, GISZ, t. 480/2/.
17. Rozkaz nr 274 z 25.05.1929 r. o uprawnieniach szefa łączności Min.Spraw Wojsk. /CAW, Szefostwo Łączności, t.5/.
18. Rozkaz, l.dz.150/Og/tajne 29, o organizacji wojsk łączności na stopie pokojowej /CAW, GISZ, t.480/2/.
19. Tamże oraz rozkaz o org. Dep.Zap.Inż., l.dz.4534/28 tjn. z 1.05.1929 /CAW, GISZ, t.225/3/.
20. T.Lisicki: Łączność w kampanii wrześniowej 1939 r. Bellona, Londyn 1958.
21. Rozkaz o utworzeniu Dowództwa Wojsk Łączności, l.dz. 4135/tjn.Org. z 21.11.1934 /CAW, Dep.Kawal. t.5/.
22. Plan rozbudowy łączności /CAW, Oddz.I Szt.Gł., Szef Sztabu, t. 59/.
23. Tamże.
24. Studium łączności, cz.I, str.2-4 /AGS/x/.
25. Sprawozdanie płka dypl. H.Cepy, l.416/40, str.14/AGS/.
26. Rozkaz o utworzeniu plutonów radio z dn.27.07.37 r. /CAW, Oddz.I Szt.Gł., Kanc.Szefa Sztabu, t.119/.
27. Sprawozdanie dowódcy wojsk łączności, l.dz.4192/fin. I Og.1938 /CAW, Dowództwo Wojsk Łączn., t.14/.
28. Tamże oraz rozkaz dot.stacji telegraficznych z dn. 1.05.32 r. Dod.tajny nr 4 do Dz.Rozk. poz.38 z dn. 2.01.1933 r. nr 1, poz.12 /CAW/. Ponadto sprawozdanie ppłka L.Konarskiego, l.2285/40, str. 4 /AGS/.

x/ AGS - skrót Archiwum Instytutu Gen.Sikorskiego w Londynie.

29. Rozkaz organizacyjny z 27.07.1937 r. /CAW, Oddz.I Szt.Gł., Kanc.Szefa Sztabu, t. 119/; rozkaz l.dz. 6182/Org. 30.12.1936 /CAW, Dep.Piech., t.43/ oraz pismo l.dz.2467 /tj. z 13.07.36 /CAW. GISZ, t.128/1-3/.
30. Sprawozdanie ppłk Z.Konarskiego, 1,2285/40 /AGS/.
31. Sprawozdanie dowódcy wojsk łączności, l.dz.4192/I/Og. 1938 /CAW, Dowództwo Wojsk Łączności, t.14/.
32. Tamże oraz graficzne O.de B. oddziałów wojsk łączności wg stanu na 31.X.1937 /CAW, GISZ, t.171/.
33. Rozkaz organizacyjny z dn.27.07.1937 /CAW, Oddz. I Szt.Gł., Kanc. Szefa Sztabu, t.119/.
34. Tamże.
35. Plan pracy Dowództwa Wojsk Łączności za lata 1935-38 /CAW, Dowództwo Wojsk Łączności, t.14/.
36. Studium łączności, str.8 /AGS/ oraz T.Lisioki: Łączność w kampanii wrześniowej 1939 r., Bellona-Londyn 1958 r.
37. Studium łączności, cz.I, str.8 /AGS/.
38. Sprawozdanie płka dypl.H.Cepy, 1,416/40, str.16.
39. Tamże.
40. Dodatek tajny do Dz.Rozk. nr 5 z dnia 1.04.1939 poz.22 /CAW/.
41. Sprawozdanie dowódcy wojsk łączności, l.dz.4192 /CAW, Dowództwo Wojsk Łączności, t.14/.
42. Tamże.
43. Graficzne O. de B. oddziałów wojsk łączności wg stanu na dzień 31.X.1937 /CAW, GISZ, t.171/.
44. Dokumenty dotyczące rozbudowy łączności /CAW, Oddz.I Szt.Gł., Szef Sztabu, t.59/.
45. Tamże.
46. Tamże.
47. Studium łączności, cz.I, str.11 /AGS/.
48. Tamże, str.12.
49. Tamże, str.13.
50. Sprawozdanie dowódcy wojsk łączności, l.dz.4192/fin. /CAW, Dowództwo Wojsk Łączności, t.14/.
51. Projekty etatów mob. /CAW, Oddz.I Szt.Gł., Kanc, Szefa Sztabu, t.132/.

52. Tamże.
53. Sprawozdanie ppłka Z.Konarskiego, 1.2285/40, str.8 i 9.
54. Etaty mob. /CAW, Oddz. I Szt.Gen., Kanc.Szefa Sztabu, t.132/ oraz studium łączności, cz.I, str.15 /AGS/.
55. Organizacja stacji radiotelegraficznych. Rozkaz 1.dz. 58/tj. z 9.01.1935 /CAW, GISZ, t.553/3/.
56. Sprawozdanie dowódcy wojsk łączności, 1.dz.4192 /CAW, Dowództwo Wojsk Łączności, t.14/.
57. Projekt etatów i etaty mob. /CAW, Oddz. I Szt.Gł., Kanc.Szefa Szt., t.132/.
58. Studium łączności, cz. I, str.17 /AGS/.
59. Rozkaz organizacji KZWŁ i składnic. Dod.tajny do Dz. Rozk. nr 5, poz.22, z dn.1.04.1939 r.
60. Studium łączności, cz.I, str.17 /AGS/.
61. Tamże, str.18.
62. Helmut Blume: Die Führungstruppe der Wehrmacht, str.197.
63. Sprawozdanie Z.Konarskiego, 1.2285/40, str.10 i 11.
64. Łączność. Skrypt wykładów w CWPiech. w 1936 r. /CAW, Dział prasy i wydawnictw, nr inw. 4449/.
65. Porównanie systemów łączności w wojsku polskim, radzieckim i niemieckim /CAF, Dep.Art., t.232/.
66. Porównanie wojsk łączności Polski, Niemiec, ZSRR i Francji /CAW, Oddz.I Szt. Gł., Szef Sztabu, t.59/.
67. Studium łączności, cz. I, str.20 /AGS/.
68. Tamże.
69. Zestawienie liczbowe wojsk łączności /CAW, Dowództwo Wojsk Łączności, t. 14/.
70. Zestawienie porównawcze II Oddz.Szt.Gł. z 1937 r. /CAW, Akta Oddz. I Szefa Sztabu, t.69/.
71. Notatka o ilości mobilizowanych formacji /CAW, I Oddz. Szt.Gł., Kanc. Szefa Sztabu, t. 129/.

ROZDZIAŁ II

1. Zestawienie liczbowe oficerów /CAW, Dow. Wojsk Łączn., t.14/.
2. Sprawozdanie płka dypl. H.Cepy, 1.416/40, str.66 /AGS/.
3. Zestawienia liczbowe etatów oficerskich /CAW, Dow. Wojsk Łączn., t.14/.
4. Rozkaz o przenoszeniu oficerów innych broni do korpusu wojsk łączności /CAW, Szefostwo Wojsk Łączności, t.8/.
5. Studium łączności, cz.I, str.29 /AGS/.
6. Instrukcja doskonalenia kadry zawodowej, cz.III z 1935 r. /CAW, Dział prasy i wydawnictw, nr inw.4707/.
7. Sprawozdanie płka dypl. H.Cepy, 1.416/40, str. 64 /AGS/.
8. Sprawozdanie płka J.Wróblewskiego, 1.358/40, str.9 i 10 /AGS/.
9. Pisma i zarządzenia w sprawie stypendiów i szkolenia inżynierów dla wojsk łączności nr 202 i 208 z 19.10.29r. /CAW, Szefostwo Wojsk Łączności, t. 3a. i 5/.
10. Sprawozdanie płka dypl. H.Cepy, 1.416/40, str.62 i 63 /AGS/.
11. Rozkazy organizacyjne dotyczące ćwiczeń aplikacyjnych w wojskach łączności /CAW, GISZ, t.27/1/.
12. Wytyczne szkolenia kontyngentu i doskonalenie kadry łączności na okres 1938/39, 1.dz.4760/tjn. II Wyszcz.38 /CAW, Dział prasy i wydawnictw, nr inw.4523/.
13. Studium łączności, cz.I, str.28 /AGS/.
14. Jednodniówka Oficerskiej Szkoły Inżynierii, str.44 /CAW, nr bibl.544/.
15. Pismo Szefostwa Wojsk Łączności, 1.dz.281/29 Wyszcz. w sprawie "gabinetów łączności" "CAW, Dow. Wojsk Łączności, t.5/.
16. Sprawozdanie płka dypl. H.Cepy, 1.416/40, str.12 i 13 /AGS/.
17. Studium łączności, cz.I, str.17 /AGS/.
18. Wykres zmian organizacyjnych - wojsk łączności w latach 1935-38 /CAW, Dow. Wojsk Łączności, t.14/.

19. Graficzne zestawienie i przebiegi szkolenia w Szkole Podch. Łączności /CAW, Dowództwo Wojsk Łączności, t. 14 i 15/.
20. Tamże.
21. Studium łączności, cz.I, str.32 /AGS/.
22. Dodatek tajny nr 2 do Dziennika Rozkazów z dnia 6.03.1937 r. wraz z późniejszymi zmianami i uzupełnieniami /CAW/.
23. Opracowano na podstawie:
 - instrukcji szkolenia kandydatów na podoficerów rezerwy łączn. /CAW, Dział prasy i wydawnictw, nr. inw.4591/;
 - instrukcji wyszkol.wojsk łączności, cz.I, l. dz. 2300/tjn. I Wyszcz. 35 /CAW, Dział prasy i wydawnictw, nr inw.4075/;
 - wytycznych szkolenia kontyngentu i kadry na rok 1938/39, l.dz.4760/tjn. II Wyszcz.38 /CAW, Dział prasy i wydawnictw, nr inw.4523/;
 - studium łączności, cz.I, str.34 i 35.
24. Rozkaz organizacyjny o szkolnych kolumnach samochodowych w wojskach łączności /CAW, Oddz.I Szt.Gł., Kanc. Szefa Sztabu, t.119/.
25. Zestawienia finansowe /CAW, Oddz.I Szt.Gł., Szef Sztabu, t.59/.
26. Opracowano na podstawie "Instrukcji doskonalenia kadry zawodowej", l.dz.2302/tj.Wyszcz.35 /CAW, Dział prasy i wydawnictw, nr inw.4523/ i studium łączn.,cz.I, str.36-37.
27. Sprawozdanie płka J.Wróblewskiego, l.3584/40, str.9/AGS/.
28. Studium łączności, cz.I, str.38/AGS/.
29. Polskie Siły Zbrojne, tom I, cz.I, str.177.
30. Wytyczne I wiceministra spraw wojsk. z dnia 1.06.1935, str.1 /CAW, GISZ, t.80/.
31. Instrukcja wyszkolenia wojsk łączności. Zał.K /Dział prasy i wydawnictw, nr inw.4075/.
32. Instrukcja wyszkolenia junaków P.W.Łączn. /CAW, Dział prasy i wydawnictw, nr inw.4567/.

33. W.Grose: U źródeł września 1939, str.15 i 16 na podstawie "Gospodarki światowej".
34. Wytyczne I wiceministra z dn.1.06.1935, str.1 /CAW, GISZ, t.80/.
35. Ogólne wytyczne do 3-letniej pracy wychowawczej, 1935, str.16 /CAW, Szkoły i Instytuty, t.8/.
36. Tamże.
37. Instrukcja wychowania wojsk łączności /CAW, Dział prasy i wydawnictw, nr inw.4075/.
38. Załączniki łączności do ogólnej instrukcji asystencyjnej i przeciwstrajkowej /CAW, Dział prasy i wydawnictw, nr inw.8285/. Instrukcja łączności oddziałami asystencyjnymi /CAW, Dodatek tajny do Dz.Rozk. Min.Spraw Wojsk. nr 8 z 22.06.38, poz.90/.
39. Instrukcja na wypadek strajku pocztowo-telegraficznego, 1936 /CAW, Dział prasy i wydawnictw, nr inw.8283/.
40. Ogólne wytyczne do pracy wychowawczej, str.46 /CAW, Szkoły i Instytuty, t.8/.
41. Tamże, str.45.
42. Dziennik Rozkazów Wojsk, nr 22, 1931, poz.274.
43. Ogólne wytyczne do pracy wychowawczej 1935, str.26 /CAW, Szkoły i Instytuty, t.8/.
44. Tamże, str.24.
45. Wytyczne szkolenia kontyngentu i doskonalenia kadry łączności na okres zimowy 1938/39, l.dz.4760/tjn. /CAW, Dział prasy i wydawnictw, nr inw.4523/.
46. Tamże.
47. Instrukcja doskonalenia kadry zawodowej, cz.III, 1935 /CAW, Dział prasy i wydawnictw, nr inw.4707/.
48. Instrukcja wychowania wojsk łączności, cz.I, l.dz. 2300/tjn. 1935 /CAW, Dział prasy i wydawnictw, nr.inw. 4075/.

ROZDZIAŁ III

1. Rozkaz Min.Spraw Wojsk., l.dz.4534/tjn. z 1.05.1929 o organizacji Departamentu Zaopatrzenia Inżynierii /CAW, GISZ, t. 225/3/.
2. Rozkaz Min.Spraw Wojsk., l.dz.150/Og.tajne 29 o organizacji wojsk łączności na stopie pokojowej /CAW, GISZ, t.48/2/.
3. Rozkaz Min.Spraw Wojsk., l.dz.4135/tjn.z dn.21.11.1934 o utworzeniu Dowództwa Wojsk Łączności /CAW, Dep.Kawalerii, t.5/.
4. Organizacja służby łączności /CAW, Oddz.I Szt.Gł., Wydz.Og.-Org., t.14/.
5. Organizacja składnic wojsk łączności /CAW, Oddz.I Szt.Gł., Wydz.Og.-Mob., t.51/.
6. Sprawozdanie zastępcy kierownika BBTWŁ mjra Mrozka, 1.1631/40 /AGS/.
7. Tamże.
8. Sprawozdanie dowódcy wojsk łączności z 1938 r. /CAW, Dowództwo Wojsk Łącz., t.14/.
9. Sprawozdanie inż.Graffa, 1.2628/40 /AGS/.
10. M.in.kpt.Wiktor Majewski w sprawozdaniu, 1.1503 /AGS/.
11. Raporty, meldunki i opinia /CAW, Oddz.I Szt.Gł., Kancelaria Szt., t.132/.
12. Plan organizacji radia w polu, l.dz.2700/łączn.tj. z 12.03.1935 r. /CAW, GISZ, t.553/3/.
13. Aleksander Bernay: Der Rahmen, Verlag "Offene Worte", Charlottenburg 1926.
14. Polskie Siły Zbrojne, tm.I, str.186-187.
15. Rozbudowa łączności /CAW, Oddz.I Szt.Gł., Szef Sztabu, t.59/.
16. Tabele należności mat.łączności 1937 i zestawy materiału łączności 1937 /CAW, Dział prasy i wydawnictw, nr nr inw. 3935, 3987, 3999/.
17. Sprawozdanie dowódcy wojsk łączności, l.dz.4192/fin. /CAW, Dowództwo Wojsk Łączn., t.14/.
18. Uchwała KSUS /CAW, Oddz.I Szt.Gł., Szef Sztabu, t.85.

19. Sprawa łączności radiowej w lotnictwie /CAW, Oddz.I Szt.Gł., Kanc.Szefa Sztabu, t.132 i 133/.
20. Warunki techniczne BBTWŁ 1938 /CAW, Dział prasy i wyd., nr inw. 4613/.
21. Sprawozdanie płka St.Kijaka, 1.3444/40, str.1 i 2 /AGS/.
22. Sprawozdanie płka dypl. H.Cepy, 1.416/40, str.45 /AGS/.
23. Sprawozdanie płka St.Kijaka, 1.3444/40, str.2 /AGS/.
24. Tamże, str.4.
25. Referat dowódcy wojsk łączności, 1.1825/tj. 7.11.1935 /CAW, Oddz.I Szt.Gł., Kanc. Szefa Szt., t.152/.
26. Sprawozdanie płka dypl.H.Cepy, 1.416/40, str.45 /AGS/.
27. Sprawozdanie płka St.Kijaka, 1.3444/40, str.3 i 4/AGS/.
28. Sprawozdanie mjr. T.Huberta, 1.846/40, str.3 /AGS/.
29. Polskie Siły Zbrojne, tom I, str.174.
30. Opracowano materiały podane w referacie dowódcy wojsk łączności, 1.dz.1825/tj. z 7.11.1935 dot.zwiększenia wytwórczości sprzętu łączn. /CAW, Oddz.I Szt.Gł., Kanc.Szefa Szt., t.152/. Inne źródła podane są oddzielnie.
31. Materiały dot.1939 r. zaczerpnięto z relacji płka St. Kijaka spisanej w Paryżu w dniu 11.12.1939 r. /Szefostwo Wojsk Łączności MON, teczka dokumentów dot.łączności w okresie międzywojennym, str.96/.
32. Tamże, str.87-92.
33. Opis rozwoju PZTiR oparte na relacji pracowników zakładów ppor.inż. Stanisława Umińskiego i ppor.Ludwika Goczałkowskiego spisanej 12.02.1942 w Londynie /Szefostwo Wojsk Łączności MON, teczka dokum.dot.łączności w okresie międzywojennym, str.93-94/.
34. Relacja ustna gen.bryg. w st.spocz.H.Cepy.
35. Relacje pracowników wytwórni, spisane zagranicą w latach 1939-42 /Szefostwo Wojsk Łączności MON, teczka dokum., str.57-58/.
36. Materiały dot.1938 r. uzyskano ze sprawozdania dowódcy wojsk łączności, 1.dz.4192/fin.38 /CAW, Dowództwo Wojsk Łączności, t.14/.

37. Sprawozdanie kpt. J. Kurbiela, 1.1836/40 /AGS/.
38. Sprawozdanie płka St. Kijaka, 1.3444/40, str. 7 /AGS/.
39. Grupa sprzętu "ówicz.-mob." Dodatek tajny do Dz. Rozk. Min. Spraw Wojsk. nr 2 z 22.08.35 r., poz. 37.
40. Sprawozdanie komisji gen. dyw. Piskora, 1.dz.290/Mob.36 /CAW, Oddział I Szt. Gł., Wydz. Og.-Mob., t. 63/.
41. Sprawozdanie płke dypl. H. Cepy, 1.416/40, str. 29 i 30 /AGS/.
42. Wg materiałów Dowództwa Wojsk Łączności /CAW, Dowództwo Wojsk Łączn., t. 14/.
43. Tamże.
44. Sprawozdanie mjr. H. Huberta, 1.846/40, str. 3 i 4 /AGS/.
45. Sprawozdanie mjr. Jana Grajkowskiego, 1.1416/39 /AGS/.
46. Sprawozdanie kpt. J. Kurbiela, 1.1607/39, str. 1 /AGS/.
47. Sprawozdanie płka dypl. H. Cepy, 1.416/40, str. 54. /AGS/.
48. Sprawozdanie kpt. Adama Szansera, 1.1092/39 oraz Studium Łączności, cz. I, str. 113-115 /AGS/.
49. Materiały dotyczące zaopatrzenia łączności w armiach ZSRR, Niemiec i Francji /CAW, Oddz. I Szt. Gł., Szef Sztabu, t. 52/.
50. Relacja gen. bryg. w st. spocz. H. Cepy.
51. Rozkaz Generalnego Inspektora Sił Zbrojnych, 1.dz. 465/tjn. z 27.03.1929 /CAW, GISZ, t. 518/2/.
52. Inż. T. Lisiński; Łączność w kampanii wrześniowej. Bellona, 1958, Londyn.
53. Sprawozdanie płka St. Kijaka, 1.3444/40, str. 13 i 14 /AGS/.
54. Sprawozdanie mjr. T. Huberta, 1.846/40 /AGS/.

ROZDZIAŁ IV

1. Sprawozdanie mjra dypl. T. Roli, 1.521/39, str.7 /AGS/.
2. Tamże, str.8 i 9.
3. Sprawozdanie mjra inż. A. Krzyżkowskiego, 1.1062/39, str.2 /AGS/.
4. Sprawozdanie płka dypl. H. Cepy, 1.416/40, str.82 i 83 /AGS/.
5. Sprawozdanie mjra dypl. T. Roli, 1.521/39, str.3 /AGS/.
6. Tamże, str.10.
7. Tamże, str.10 i 11.
8. Sprawozdanie płka dypl. H. Cepy, 1.416/40, str.80 /AGS/.
9. Sprawozdanie mjra dypl. T. Roli, 1.521/39, str.8 /AGS/.
10. Sprawozdanie płka dypl. H. Cepy, 1.416/40, str.18 /AGS/.
11. Sprawozdanie kpt. Br. Fronta, 1.1698/40 /AGS/.
12. L. Chamski kpt. dypl. Studium łączności, cz.I, str.66-70 oraz materiały wyszczególnione poz.13-16 przepisów rozdz.IV.
13. Sprawozdanie, 1.1839/40 /AGS/.
14. Wspomnienia osobiste autora.
15. Sprawozdanie płka dypl. H. Cepy, 1.416/40, str.75 /AGS/.
16. Sprawozdanie ppłka Wiktora Bernackiego, Studium łączn., cz.I, str.81.
17. Sprawozdanie płka dypl. H. Cepy, 1.416/40; ppłka dypl. M. Zaleskiego, 1.678/39; mjra inż. Krzyżkowskiego, 1.1662/39; mjra dypl. T. Roli, 1.678 i 521/39; Studium łączności, cz.I i inne.
18. Sprawozdanie płka dypl. H. Cepy, 1.416/40, str.88, 89, 96 i 97 /AGS/.
19. Sprawozdanie płka dypl. H. Cepy, 1.416/40, str.86 /AGS/.
20. Tamże, str.85.
21. Relacja ówczesnego dowódcy radiostacji płka mgra inż. J. Biernackiego, WAT oraz sprawozdanie mjra dypl. T. Roli, 1.521/39, str.16 /AGS/.
22. Sprawozdanie płka dypl. H. Cepy, 1.416/40, str.91 i 92 /AGS/.
23. Sprawozdanie ppłka dypl. M. Zaleskiego, 1.678/39, str.3 /AGS/.

24. Sprawozdanie płka dypl. H.Cepy, 1.416/40, str.95 /AGS/.
25. Sprawozdanie ppka dypl. M.Zaleskiego, 1.678/39, str. 5 /AGS/.
26. Tamże.
27. Sprawozdanie mjra dypl. T.Roli, 1.521/39, str.20/AGS/.
28. Sprawozdanie por.Z.Kossakowskiego, 1.12/40 /AGS/.
29. Sprawozdanie ppłka dypl. M.Zaleskiego, 1.678/39, str.5 /AGS/.
30. Sprawozdanie płka dypl. H.Cepy, 1. 416/40, str.97 i 98 /AGS/.
31. Sprawozdanie mjra dypl. T.Roli, 1.521/39, str.20/AGS/.
32. Sprawozdanie ppłka dypl. M.Zaleskiego, 1.678/39, str. 6 /AGS/.
33. Sprawozdanie ppłka Wiktora Bernackiego, Studium łączn. cz.I, str.81 /AGS/.
34. Sprawozdanie por.T.Hoffmana, 1.1262/40 /AGS/.
35. Sprawozdanie płka dypl. H.Cepy, 1.416/40, str.105/AGS/.
36. Sprawozdanie mjra Józefa Markowskiego, 1.4050/40 i sprawozdanie mjra Jana Grajkowskiego, 1.1416/39 /AGS/.
37. Sprawozdanie płka dypl. Szyszko-Bohusza, 1.1104/39 /AGS/.
38. Sprawozdanie płka J.Wróblewskiego, 1.3584/40 /AGS/.
39. Kpt. dypl.Chamski: Studium łączności, cz.I, str.100 /AGS/.
40. Sprawozdania płka dypl. H.Cepy, 1.416/40, str.98 /AGS/.
41. Sprawozdania kpt. Fronta, 1.27/39 /AGS/.
42. Sprawozdania, 1.1050/39 i Studium Łączn., cz.I, str.89.
43. Sprawozdania, 1.1068/39, 1914/39, 1994/39 /AGS/.
44. Sprawozdania, 1.206/39, 240/39, 244/39, 267/39, 314/39, 937/39, 945/39, 1793/39, 1824/39, 1514/40, 202/39, 231/39 /AGS/.
45. Sprawozdania kpt.Adama Szansera, 1.1092/39 /AGS/.
46. Sprawozdanie mjra Lange, 1.1688/40 /AGS/.
47. Tamże.
48. Sprawozdanie ppłka Stebelskiego, 1.118/40 /AGS/.

ROZDZIAŁ V

1. Sprawozdanie płka dypl. H.Cepy, 1.416/40.
2. Sprawozdanie mjr inż. A.Krzyżkowskiego, 1.1062/39, str.4-8 i 25-30.
3. Rozkaz Gen.Insp.Sił Zbrojnych, 1.dz.465/tjn. z dn. 27.03.1929 r. /OAW, GICZ, t.518/2/.
4. Sprawozdanie płka dypl. H.Cepy, 1.416/40, str.1.
5. Sprawozdanie ppłka Adama Paciorka, 1.3554/40.
6. Tamże.
7. Sprawozdanie mjr inż. Krzyżkowskiego, 1.1062/39.
8. Mjr inż. A.Krzyżkowski: Studium łączności, str.14-28.
9. Sprawozdanie mjr inż. A.Krzyżkowskiego, 1.1062/39, str.9, 38, 39.
10. Tamże, str.34.
11. Sprawozdanie por. Nowickiego, 1.1097/40, str.1 i 2.
12. Mjr inż. Krzyżkowski: Studium łączności, cz.II, str.59.
13. Tamże, str.13.
14. Polskie Siły Zbrojne, cz.I, t.I, str.297.
15. Sprawozdanie ppłka Paciorka, 1.3554/40.
16. Sprawozdanie płka dypl. H.Cepy, 1.416/40.
17. Sprawozdanie ppłka Stebelskiego, 1.118/40.
18. Sprawozdanie kpt.inż.Kazimierza Lubickiego, 1.625/40.
19. Sprawozdanie ppor.Bieńkowskiego, 1.124/39.
20. Sprawozdanie kpt.Gaba, 1.1313/39.
21. Sprawozdanie ppłka dypl. Pajączkowskiego, 1.771/39.
22. Sprawozdanie rtm. Kamińskiego, 1.339/39.
23. Sprawozdanie mjr Kazimierza Kłya, 1.4243/40.
24. Mjr inż. A.Krzyżkowski: Studium łączności, cz.II, str.65.
25. Sprawozdanie kpt.Bol.Fronta, 1.1698/40.
26. Sprawozdanie mjr Piatkiewicza, 1.909/40.
27. Mjr inż.Krzyżkowski: Studium łączności, str.70.
28. Sprawozdania: 1.482/39 - kpt.Różycki; 1.4242/40 - ppor. Kuliszewicz; 1.1936/40 - ppor.Klimusza; 1.451/40 kpt.Cieniochowski.

ROZDZIAŁ VI

1. Płk dypl. Kazimierz Glabisz: Na marginesie kampanii wrześniowej, Bellona nr 7, Londyn 1941.
2. Sprawozdanie, 1.700. Studium łączności, cz.I, str.120.
3. Blume Hellmut: Die Führungstruppe der Wehrmacht, Berlin 1937.
4. Georg Soldan: Unser Kampf in Polen, München 1939.
5. Gen.bryg.Jerzy Kirchmayer: O sztabach i sztabowcach, WPH, nr 3, 1961, str.297.
6. Gen.dyw.Norwid,Neugebauer: Kampania wrześniowa 1939 r. w Polsce, Londyn 1941, str.145, 150 i 151 i płk dypl. Kazimierz Glabisz: Na marginesie kampanii wrześniowej, Bellona nr 7, Londyn 1941 r.

WYKAZ ZAŁĄCZNIKÓW^{x/}

1. Bibliografia wykorzystanych źródeł i opracowań.
2. Pokojowe O.de B.^{xx/} oddziałów wojsk łączności.
3. Organizacja pokojowa centrum wyszkolenia łączności.
4. Organizacja pokojowa pułku radio.
5. Organizacja pokojowa batalionu telegraficznego.
6. Organizacja pokojowa kadry batalionu telegraficznego.
7. Organizacja pokojowa kompanii łączności DP.
8. Organizacja pokojowa szwadronu łączności BK.
9. Przebieg zmian organizacyjnych w wojskach łączności w latach 35/39.
10. O.de B. jednostek łączności na dzień 31.12.37 r.
11. Porównanie wyposażenia w sprzęt różnych armii.
12. O.de B. polowych oddziałów wojsk łączności.
13. O.de B. krajowych formacji wojsk łączności.
14. Skład organizacyjny polowych oddziałów wojsk łączności.
15. Oddziały łączności i wyposażenie na 1.09.39 r.
16. Stan ilościowy oficerów łączności w latach 1935/38.
17. Stan ilościowy podoficerów łączności w latach 35/38.
18. Stan ilościowy szeregowych i funkcjonariuszy cywilnych w latach 35/38.
19. Obsada personalna oficerska przed wojną.
20. Obsada personalna oficerska w czasie wojny.
21. Szkolenie szeregowców i podoficerów telegrafistów służby czynnej.
22. Szkolenie szeregowców i podoficerów radiotelegrafistów służby czynnej.
23. Szkolenie podoficerów nadterminowych.
24. Szkolenie podoficerów zawodowych wojsk łączności.
25. Przebieg szkolenia w szkole podchorążych.
26. Przebieg szkolenia oficerów służby stałej.
27. Przebieg szkolenia podchorążych i oficerów rezerwy.

x/ Załączniki zostały wydane oddzielnie.

xx/ Skróót: ordre de bataille - dosłownie szyk bojowy, używany jest dla oznaczenia składu organizacyjnego.

28. Szkolenie podoficerów rezerwy głównych rodzajów broni.
29. Przebieg szkolenia kadry łączności.
30. Wykaz regulaminów i instrukcji łączności.
31. Zestawienie zakładów przemysłowych radiotechnicznych.
32. Zestawienie zakładów przemysłu kablowego.
33. Zestawienie ogólnych kosztów rozbudowy wojsk łączności.
34. Wykres stanu jakościowego sprzętu.
35. Stan ilościowy sprzętu przeznaczonego na wyposażenie wyjściowe.
36. Zestawienie porównawcze zestawienia w sprzęt radio.
37. Zestawienie porównawcze zestawienia w sprzęt ćwiczebny.
38. Środki motorowe i rowery w formacjach łączności.
39. Wydajność oddziałów i środków łączności.
40. Plan łączności przewodowej i jej stan rzeczywisty w dniu 1.09.39 r.
41. Organizacja sieci radiowej na szczeblu operacyjnym.
42. Organizacja sieci radiowej w DP.
43. Organizacja sieci radiowej lotnictwa.
44. Schemat łączności obrony przeciwlotniczej.
45. Telekomunikacyjna sieć międzymiastowa w dniu 1.09.39r.
46. Urządzenia radiokomunikacyjne stałe.
47. Schemat i obsada służby telekomunikacyjnej.
48. Schemat i obsada służby radiokomunikacyjnej.
49. Schemat i obsada Ministerstwa Poczty i Telegrafów.
50. Rozkaz J. Piłsudskiego "O łączności".
51. Zestawienie źródeł załączników.



