

Mariusz W.  
Majewski

Uniwersytet Pedagogiczny  
im. Komisji Edukacji  
Narodowej w Krakowie

## Rozwój przemysłu zbrojeniowego w międzywojennej Warszawie

### Rozvoj zbrojárskeho priemyslu vo Varšave v medzivojnovom období

Podstawowym celem niniejszej pracy jest przypomnienie rozwoju przemysłu zbrojeniowego na terenie Warszawy. Przywołanie tych zagadnień wydaje się tym bardziej konieczne, ponieważ bezpośrednim inicjatorem rozwoju przemysłu zbrojeniowego było Ministerstwo Spraw Wojskowych. Działania te rozpoczęto wraz z odzyskaniem niepodległości. W okresie bezpośrednio poprzedzającym tragedię w Sarajewie przemysłu zbrojeniowego na terenie Warszawy nie było. Skwapliwie zadbali o to zaborcy. Najważniejszym bodaj czynnikiem utrudniającym powstanie tej gałęzi był przede wszystkim brak tradycji oraz doświadczonego i wdrożonego do produkcji personelu inżynieryjnego i robotniczego<sup>1</sup>. Dopiero w schyłkowym okresie okupacji miasta przez wojska niemieckie zostały uruchomione warsztaty remontowe broni palnej, taborów, samochodów i innych.

Przemysł metalowy na terenie Warszawy był zgrupowany na terenie trzech dzielnic: Powiśla, Woli i Pragi. Dwa pierwsze ośrodki istniały już w I połowie XIX wieku, natomiast na Pradze powstał dopiero po 1864 roku. Do wybuchu działań wojennych liczba ośrodków przemysłu lokowanego na Powiślu malała, natomiast rosła, zarówno na Pradze, jak i Woli. Do największych zakładów należały: Evans–Lilpop, Warsztaty Żelugli Parowej, Warsztaty Kolei Warszawsko-Wiedeńskiej, Graf, Gerlach i Pulst, Rudzki, Troetzer, Zakrzewski, Norblin, Henneberg, Hanninger, Fraget, Ursus. W zdecydowanej większości wyposażenie tych zakładów zostało wywiezione przez zaborców, a budynki fabryczne zdewastowane<sup>2</sup>.

<sup>1</sup> T. Lępkowski, *Początki klasy robotniczej Warszawy*, Warszawa 1956, s. 232–246; A. Litwinowicz, *Przemysł wojenny w okresie dwudziestolecia*, „Niepodległość” 1958, t. VI, s. 150–151; *Najważniejsze zagadnienia obrony państwa*, „Świat” 1925, nr 14, s. 1–11; E. Kozłowski, *Wojsko Polskie 1936–1939*, Warszawa 1974, passim.

<sup>2</sup> A. Żarnowska, *Mieszkańcy Woli i ich życie codzienne na przełomie wieków XIX i XX*, [w:] *Wola ongi i dziś. Spojrzenie prawdziwe*. Materiały z sesji popularnonau-

## Państwowa Fabryka Karabinów

Z inicjatywy Głównego Urzędu Zaopatrzenia Armii w pomieszczeniach dawnej fabryki obrabiarek Gerlach i Pulst na Woli uruchomiono produkcję karabinów. W 1919 roku Państwowa Wytwórnia Karabinów zatrudniała już ponad 960 pracowników. Wyposażenie zostało przywiezione w ramach reparacji wojennych z gdańskiej fabryki broni palnej. Początkowo remontowano jedynie broń palną ręczną i maszynową, następnie działa artyleryjskie, wyrabiano także broń białą – szable oficerskie, bagnety, kordziki<sup>3</sup>. Oprócz nich utrzymano także dział remontowy trudniący się wyrobem części zapasowych broni palnej i przeprowadzaniem remontów m.in. kuchni polowych. Począwszy od 1922 roku wdrożono produkcję karabinów systemu Mausera<sup>4</sup>. Na bazie tej koncepcji został następnie wdrożony projekt karabinka Mausera wz 98<sup>5</sup>. Na mocy rozporządzenia Rady Ministrów z 1927 roku powstała Państwowa Fabryka Karabinów należąca do Państwowych Wytwórni Uzbrojenia (PWU)<sup>6</sup>. W dalszym ciągu wytwarzano karabinki Mausera. Maksymalne moce wytwórcze sięgały w ciągu roku do 50 000 sztuk. Oprócz nich wytwarzano również rkm i ckm Browning (analogicznie po 1200 i 600 egzemplarzy), karabiny przeciwpancerne Urugwaj (2400 sztuk), ckm wz. 30 (3600 sztuk), km pilota i obserwatora (1200 i 600 jednostek broni). W związku z uruchomieniem nowych rodzajów broni w 1939 roku wytwórnia była już dużym zakładem zatrudniającym około 2211 pracowników<sup>7</sup>.

---

kowej zorganizowanej z okazji dwudziestolecia Muzeum Woli w dn. 30 XI 1994, Warszawa 1995, s. 72–73; K. Wagner, *Warszawa dzisiejsza*, „Ziemia” 1938, nr 1, s. 265–269.

<sup>3</sup> J. Piłatowicz, *Fabryka karabinów w Warszawie 1918–1939*, „Studia i Materiały do Historii Wojskowości”, T. XXXIV, 1991, s. 229–233.

<sup>4</sup> W. Leszkiewicz, *Przemysł zbrojeniowy dzielnicy Wola (1918–1939)*, [w:] *Dzieje Woli*, red. J. Kazimierski i in., Warszawa 1974, s. 163–169.

<sup>5</sup> Archiwum Akt Nowych (dalej: AAN), Gen. L. Żeligowski, 26, k. 64. Pismo L. Żeligowskiego do J. Hallera z 2 V 1926.

<sup>6</sup> Centralne Archiwum Wojskowe (dalej: CAW), Państwowe Wytwórnie Uzbrojenia (dalej: PWU), I.363.2.13. Protokół tajnego posiedzenia Rady Administracyjnej PWU z 2 IX 1930; J. Gołębiowski, *Przemysł wojenny w Polsce 1918–1939*, Kraków 1990, s. 19–20.

<sup>7</sup> CAW, PWU, sygn. I.363.2.355. Referat o Państwowych Wytwórniach Uzbrojenia 1 IV 1927–31 XII 1935.

## Państwowa Fabryka Sprawdzianów

W niewielkiej odległości od Państwowej Wytwórni Karabinów, przy ulicy Duchnickiej 3 została założona we wrześniu 1923 roku Państwowa Fabryka Sprawdzianów<sup>8</sup>. Od 1928 roku również ona wchodziła w skład koncernu PWU. Przedmiotem produkcji były różnego rodzaju sprawdziany i przymiary niezbędne przy produkcji broni palnej. Oprócz nich produkowano kreszery, celowniki optyczne, kręgi obserwacyjne dla artylerii oraz podejmowano się remontów broni palnej. Na potrzeby rynku produkowano narzędzia miernicze, termopary, gwiazdziarki i inne. Przed wybuchem II wojny wytwórnia zatrudniała około 500 pracowników<sup>9</sup>.

### Zakłady Przemysłowo-Handlowe Władysława Paschalskiego oraz Fabryka Wyrobów Metalowych Norblin Bracia Buch i T. Werner

Wśród pozostałych dużych wytwórni mających swoją siedzibę na warszawskiej Woli należy wymienić Zakłady Przemysłowo-Handlowe Władysława Paschalskiego oraz Fabrykę Wyrobów Metalowych Norblin Bracia Buch i T. Werner. Te pierwsze miały swoją siedzibę przy ulicy Żytniej, drugie natomiast przy ul. Żelaznej. Oba zakłady współpracowały z Państwowymi Wytwórniami Uzbrojenia. W zakładach Paschalskiego wytwarzano m.in. na potrzeby Ministerstwa Spraw Wojskowych drut kolczasty, taśmy do karabinów maszynowych oraz części broni palnej. Asortyment artykułów oferowanych przez zakłady Norblina był zdecydowanie większy, obejmował, bowiem ponad 6000 pozycji. Łącznie było to ponad 80 t artykułów przeznaczonych dla MSWojsk. Zatrudniano łącznie w 1938 roku 1127 pracowników, z tym że przy bezpośredniej produkcji dla wojska od 360 do 400 osób.

### Zbrojownia nr 2

Największe zakłady przemysłu zbrojeniowego ulokowane zostały na warszawskiej Pradze. Przy ulicy Stalowej 58 powstała w maju 1920 roku

<sup>8</sup> AAN, Gen. L. Żeligowski, 26, k. 304-305. Zestawienie ogólne bilansów Centralnego Zarządu Wytwórni Wojskowych i poszczególnych wytwórni wojskowych w dniu 30 IX 1925; ibidem k. 293-294. Pismo dyrektora Centralnego Zarządu Wytwórni Wojskowych J. Krzyżanowskiego do zastępcy szefa Administracji Armii gen. M. Norwid Neugebauera.

<sup>9</sup> A. Golian, *Nasz dorobek w zakresie produkcji przyrządów pomiarowych*, „Mechanik” 1934, z. 7, s. 92-95.

Zbrojownia nr 2. Mieściła się ona w dawnym rosyjskim arsenale. Początkowo specjalizowała się w przeprowadzaniu prac remontowych dział artyleryjskich, przodków, jaszczy, karabinów maszynowych, broni białej oraz przyrządów optycznych. Po uruchomieniu Państwowych Wytwórni Uzbrojenia Zbrojownia nr 2 została postawiona w stan likwidacji<sup>10</sup>.

### Zakłady Amunicyjne „Pocisk” S.A.

Zakłady Amunicyjne „Pocisk” S.A. miały swoją siedzibę przy ulicy Mińskiej oraz w podwarszawskim Rembertowie. Przedsiębiorstwo to powstało 29 października 1919 roku przy znacznym wkładzie banków prywatnych oraz władz państwowych<sup>11</sup>. Podstawowym celem działalności była produkcja amunicji przeznaczonej do karabinów Lebella, Mannlichera i Mausera oraz dla dział artyleryjskich od 47 do 155 mm. Amunicję karabinową wyrabiano na Pradze, natomiast artyleryjską w nieodległym Rembertowie<sup>12</sup>. Podpisanie długoletniej umowy ramowej z Głównym Urzędem Zaopatrzenia Armii doprowadziło do przekazania bardzo poważnych zaliczek. Ostatecznie umowa była wielokrotnie renegowana, niemniej jednak początkowa produkcja była droższa, od tej sprowadzanej za granicę. W efekcie drastycznego zmniejszenia zamówień kapitał zakładowy uległ najpierw redukcji, a po uzupełnieniu wkładów własnych następnie podwyższeniu do 10 000 000 zł. Część walorów znalazła się wówczas w rękach francusko-szwajcarskiej grupy kapitałowej. Oprócz stałej współpracy z MSWojsk. Zakłady Amunicyjne Pocisk uruchomiły także produkcję na rynek prywatny. Przede wszystkim była to amunicja sportowa, myśliwska i sygnalizacyjna. W obydwu zakładach należących do Spółki Akcyjnej Pocisk zatrudniano w przededniu wybuchu II wojny światowej 3882 pracowników<sup>13</sup>.

<sup>10</sup> P. Stawecki, *Przemysł wojenny Warszawy*, „Rocznik Warszawski” R. XI, 1972, s. 264–266.

<sup>11</sup> AAN, Prezydium Rady Ministrów Komitetu Ekonomicznego Ministrów, 135, k. 10-13. Wniosek ministra spraw wojskowych wz. gen dyw. D. Konarzewskiego na KEM w sprawie umów z Zakładami Amunicyjnymi „Pocisk” z 22 IX 1927.

<sup>12</sup> *Uwagi o stanie armii gen. W. Sikorskiego*, wstęp i oprac. M. Cieplewicz, „Wojskowy Przegląd Historyczny” 1981, nr 1, s. 189–196, AAN, Gen L. Żeligowski, 26, k. 187-207, Tajny referat gen. dyw. W. Sikorskiego, Uwagi o stanie armii z lutego 1926.

<sup>13</sup> CAW, Kancelaria Sztabu Głównego, sygn. I.303. 2.18. Plan rozbudowy przemysłu wojennego z 24 X 1928; P. Stawecki, *Polityka wojskowa Polski 1921–1926*, Warszawa 1981, s. 98–99.

## Państwowe Zakłady Inżynierii

W okresie I wojny światowej okupanci niemieccy uruchomili przy ul. Terespolskiej na terenie byłych zakładów Schäeffera i Budenberga warsztaty remontowe – Zentrale Automobilwerkstätte der Heeresverwaltung Ober-Ost. Pełniły one głównie rolę magazynów. Gromadzono w nich wszelkie materiały, surowce, części zapasowe, a nawet obrabiarki pozyskiwane w innych zakładach położonych na terenie Królestwa Polskiego i Rzeszy Niemieckiej<sup>14</sup>.

W początkach listopada 1918 roku pracownicy samorzutnie zawiązali komitet, który przekazał władzom wojskowym warsztaty. W zasadzie nie różniły się one niczym od podobnych zakładów garnizonowych pozostawionych przez okupantów niemieckich. Były bowiem typowym warsztatem polowym, którego celem była jedynie koncentracja gospodarki materiałem samochodowym, magazynowanie sprzętu oraz centralizacja zapotrzebowania dyonów. Już po zakończeniu działań wojennych funkcje CWS zostały poszerzone o wyrób części zapasowych, narzędzi, akcesoriów, prowadzenie kapitalnych remontów, próby i doświadczenia warsztatowe.

Wyposażenie Centralnych Warsztatów Samochodowych odziedziczone po zaborcach było się w opłakany stan. Wytwórnia w końcu 1918 roku składała się z murowanej hali, drewnianej szopy oraz budynku administracyjnego. Powierzchnia tych pomieszczeń niewiele przekraczała 3000 m<sup>2</sup>. W skład podstawowego wyposażenia wchodziło zaledwie 12 obrabiarek wyeksploatowanych do granic możliwości. Kierownictwo warsztatów sprawował kpt. inż. Kazimierz Mejer. Zdołał on zgromadzić wokół siebie nielicznych fachowców, wśród których należy wymienić inżynierów: Adriana Samborskiego, Tadeusza Tańskiego, Władysława Mrajskiego, Tadeusza Paszewskiego, a następnie Roberta Gabeau i Stanisława Panczakiewicza<sup>15</sup>. Możliwości CWS były początkowo nad wyraz skromne, wykonywano bowiem tylko prace remontowe od 5 do 12 samochodów miesięcznie. W trakcie wojny polsko-sowieckiej moce ulegały

<sup>14</sup> K. Taylor, *Zapoczątkowanie przemysłu samochodowego w Polsce*, „Przemysł i Handel” 1928, s. 170–172; A. Rummel, *Polskie konstrukcje i licencje motoryzacyjne w latach 1922–1980*, Warszawa 1985, s. 9–14; M. W. Majewski, *Rozwój motoryzacji w Polsce w latach 1918–1930*, „Annales Universitatis Paedagogicae Cracoviensis. Studia Historica” IX, 2010.

<sup>15</sup> Według Kazimierza Mejera było to 14 obrabiarek, według prof. Karola Taylora 12. W późniejszej literaturze odwoływano się do obliczeń profesora. Por.: K. Mejer, *Organizacja pracy w Centralnych Warsztatach Samochodowych M. S. Wojsk.*, „Przegląd Techniczny” 1922, nr 15, s. 96; K. Taylor, *Zapoczątkowanie przemysłu samochodowego w Polsce*, s. 170–171; K. Taylor, *Przemysł samochodowy w Polsce i widoki jego rozwoju*, „Przegląd Techniczny” 1929, nr 4–5, s. 96–97.

już zwiększeniu do 100 pojazdów. Bolesne doświadczenia wojenne doprowadziły już w 1922 roku do próby wdrożenia prac normalizacyjnych silników. Na przełomie 1923/1924 inż. Tadeusz Tański opracował jednostkę napędową CWS (T-1). W 1924 roku silnik ten przeszedł szereg prób eksploatacyjnych na samochodzie Dodge. Zadawalające efekty prac konstruktora spowodowały wdrożenie prototypów do zabudowy w samochodach CWS T-1. W połowie czerwca 1927 roku władze wojskowe złożyły pierwsze zamówienie na pięć samochodów CWS T-1. Po złożeniu zamówień w hutach na elementy kute, wyprodukowano w latach 1929–1931 łącznie 109 samochodów według tego projektu. Na bazie tej konstrukcji powstały kolejne prototypy: CWS T-2 i T-8. Produkcji seryjnej tych ostatnich nie podjęto.

Wśród innych konstrukcji opracowanych w CWS, a później wdrożonych do produkcji w PZInż. zwracają uwagę motocykle. Pierwsza seria produkcyjna 50 motocykli CWS M-55 została uruchomiona prawdopodobnie w pierwszym kwartale 1931 roku<sup>16</sup>. W drugiej połowie lat dwudziestych Centralne Warsztaty Samochodowe, a następnie Państwowe Wytwórnia Samochodów była już dużym zakładem. Łączna powierzchnia placów wynosiła 198 000 m<sup>2</sup>. Sporządzenie listy dokonań produkcyjnych CWS (PWS) jest dziś możliwe jedynie częściowo. Oprócz wspomnianych już samochodów CWS T-1 i motocykli CWS M-55 do czasu komercjalizacji wytwórni w marcu 1928 roku były to części zamiennie do samochodów, około 8000 remontów kapitalnych, 25 kompletnych czołgów Renault FT-17, montaż 240 samochodów Ford T, co najmniej 58 dwucylindrowych silników napędowych do radiostacji (CWS O-2P). Wykonano dźwigarki artyleryjskie (CWS T-1), zarówno na własnych podwoziach, jak i samochodowych. Opracowano również i wdrożono do produkcji seryjnej czterocylindrowe jednostki napędowe (CWS T-2) dla dźwigarek balonowych i agregatów prądotwórczych<sup>17</sup>. Zrealizowano opancerzenie samochodów Citroën–Kegresse<sup>18</sup>, a następnie pierwszych rodzimych samochodów pancernych (Ursus wz. 29). Wśród pozostałych dokonań należy również wspomnieć o samochodach sanitarnych na podwoziach konstrukcji Tadeusza Tańskiego, 100 nadwoziach sanitarnych do samochodów Ford,

<sup>16</sup> CAW, Wojskowy Instytut Badań Inżynierii, sygn. I.342.3.87. Pismo ppłk. K. Mejera w sprawie budowy prototypu motocykla wojskowego do Instytutu Badań Inżynierii z 2 X 1928; CAW, Biuro Inspekcji Generalnego Inspektoratu Sił Zbrojnych, sygn. I.302.4.1887. Protokół z posiedzenia w Państwowej Wytwórni Samochodów 5 i 7 V 1931 w sprawie produkcji motocykli CWS M55.

<sup>17</sup> *Państwowe Zakłady Inżynierii, ich powstanie i zadania*, „Przegląd Samochodowy i Motocyklowy” 1928, nr 12, s. 60–64; *Twórczość inż. Tadeusza Tańskiego*, „Przegląd Samochodowy i Motocyklowy” 1928, nr 12, s. 40–41.

<sup>18</sup> AAN, Sztab Główny, sygn. 617/61, k. 40-51. Pismo płk. W. Langera do attaché wojskowego i morskiego w Paryżu z 8 IX 1931.

przyczepkach fotograficznych, radiotelegraficznych, oświetleniowych, warsztatowych, motocyklach (CWS M-111) oraz 2000 karoserii samochodów półciężarowych, ciężarowych i specjalnych. Uruchomione zostały również prace nad ulepszeniem gąsienic w czołgach Renault FT-17<sup>19</sup>.

W efekcie rozporządzenia Rady Ministrów w sprawie komercjalizacji PZInż., które zaczęto formalnie realizować począwszy od 1 czerwca 1928 roku, doszło do powstania holdingu. W skład weszły następujące wytwórnie dotychczas funkcjonujące w strukturach poszczególnych departamentów MSWojsk.: Państwowa Wytwórnia Samochodów, Państwowa Wytwórnia Łączności, Państwowa Wytwórnia Saperów, a następnie Stocznia i Warsztaty w Modlinie<sup>20</sup>. Połączenie tak wielu przedsiębiorstw w jednej strukturze rodziło liczne problemy. Nowo powołana dyrekcja obawiała się przede wszystkim, iż po wdrożeniu nowinek organizacyjnych od 1 czerwca 1928 roku odejdą z poszczególnych przedsiębiorstw ci pracownicy, którzy formalnie znajdowali się na etatach MSWojsk., a władze poszczególnych departamentów również przestaną łożyć ze swych budżetów na utrzymanie wytwórni. Inne problemy powodowane były brakiem środków finansowych przewidzianych dla zwalnianego personelu. Zawarte kontrakty przewidywały bowiem wypłacenie w przypadku redukcji ponadczteromiesięcznych odpraw. Kolejne obawy budził brak rozporządzeń w sprawie realizacji umów pomiędzy wytwórniami, które weszły w skład PZInż, a władzami wojskowymi. Problem w istocie był dość ważki, gdyż na poczet kontraktów zawartych na przełomie 1927/1928 roku zostały już wypłacone środki finansowe, ale dostawy sprzętu nie zostały z różnych powodów zrealizowane. Wierzytelności przejęte po CWInż. sięgały niebagatelnej kwoty 4 500 000 zł<sup>21</sup>.

<sup>19</sup> CAW, Departament wojsk technicznych, sygn. I.300.41.105. Pismo Departamentu V MSWojsk. do Urzędu Patentowego Rzeczypospolitej Polskiej z 29 V 1926.

<sup>20</sup> Dz.U. RP 1928, nr 45, poz. 429. *Rozporządzenie Rady Ministrów z 19 III 1928 o wydzieleniu z ogólnej administracji państwowej Centralnych Warsztatów Inżynierii*; H. Tannenbaum, *Przedsiębiorstwa państwowe*, „Przegląd Gospodarczy” 1927, nr 6, s. 217–221.

<sup>21</sup> Z. Walentynowicz, *Państwowe Zakłady Inżynierii. Wspomnienia*, [w:] *Inżynierowie polscy w XIX i XX wieku. Tradycje i wyzwania*, t. IV, pod red. B. Orłowskiego i J. Piłatowicza, Warszawa 1995, s. 239–80; Z. Walentynowicz, *Wspomnienia z pracy w PZInż. w latach 1931–1939*, mps AMT, Mt XXVI-45c; CAW, Biuro Administracji Armii, sygn. I.300.54.294. Protokół Rady Administracyjnej PZInż. z 1 VI 1928; Departament Techniczny MSWojsk., sygn. I.300.41.19. Protokół komisji w sprawie uregulowania zaległości finansowych Wojskowego Zakładu Zaopatrzenia Inżynierii z 4 VI 1929; Wykaz wojskowego taboru samochodowego znajdującego się w PZInż. podlegającego ostatecznym uregulowaniom i remontom; Biuro Administracji Armii, sygn. I. 300.54.294. Protokół z posiedzenia Rady Administracyjnej PZInż. z 18 IX 1929, sygn. I.300.54.295. Protokół z posiedzenia Rady Administracyjnej PZInż. z 1 VIII 1930.

Przed nowymi władzami PZInż. pojawiła się także kwestia wejścia w porozumienie z Radą Nadzorczą Zakładów Mechanicznych Ursus. Bezpośrednim powodem poszukiwania kompromisu było uzgodnienie planów produkcyjnych Państwowej Wytwórni Samochodów oraz Ursusa. Obydwa przedsiębiorstwa, zarówno Ursus, jak i PWS znalazły się w dość trudnym położeniu, gdyż potrzebowały na dalszy rozwój znacznych kapitałów, których ze względu na obostrzenia w wydatkach MSWojsk. uzyskać nie mogły. Ponadto Ursus miał problemy ze zbytem własnych produktów, na które nie było zapotrzebowania na rynku cywilnym. Ukończenie produkcji samochodów Ursus (A, AW, A-30) spowodowane było nie tylko podpisaniem przez dyrekcję PZInż. nowych porozumień licencyjnych, najpierw ze szwajcarską firmą Adolfa Saurera 6 maja 1930 roku i nieco później z koncernem Fiata 21 września 1931 roku<sup>22</sup>. Zakłady w Ursusie zostały włączone do PZInż. Po zakupieniu jeszcze licencji na broń pancerną Carden Loyd MkVI oraz Vickers Armstrongs Mk. E. wdrożono produkcję najpierw tankietek TK, TKS, TK-3 oraz czołgów średnich 7TP<sup>23</sup>. Zakupione licencje umożliwiły również wdrożenie produkcji ciągników artyleryjskich C7P, TKS, C2P, a następnie C4P. Obok produkcji samochodów osobowych Fiat 508/518 i ciężarowych 618 i 621 rozpoczęto prace nad własnymi konstrukcjami samochodów ciężarowych PZInż 703, 723 i wielu innych. Wdrożenie pełnej produkcji planowano na lata 1940 i 1941. Do wybuchu działań wojennych wyprodukowano w PZInż około 21 000 samochodów, 5000 motocykli, 135 czołgi 7TP, ponad 615 tankietek TK, TKS i TK-3. We wszystkich zakładach PZInż w 1938 roku zatrudniano 6356 pracowników<sup>24</sup>.

---

CAW, Korpus Kontrolerów, sygn. I.300.16.941. Pismo ppłk. Ludwika Tangla do szefa Grupy VIII Korpusu Kontrolerów z 11 X 1930.

<sup>22</sup> CAW, Biuro Administracji Armii, sygn. I.300.54.297. Umowa licencyjna Towarzystwa Anonimowego Saurer z Państwowymi Zakładami Inżynieryjnymi z 6 V 1930; CAW, Korpus Kontrolerów MSWojsk., sygn. I. 300.16.171. Umowa z Polskim Fiatem S.A podpisana 21 IX 1931; CAW, Biuro Administracji Armii, sygn. I.300.54.295. Protokół z posiedzenia Rady Administracyjnej PZInż. z 18 VI 1931; CAW, Oddz. ISG, sygn. I.303.3.759. Koncept raportu szefa Sztabu Głównego gen. dyw. Tadeusza Piskora dla marszałka Józefa Piłsudskiego w sprawie kontraktu z Fiatem (bez daty).

<sup>23</sup> 17 września 1930 roku zakupiono licencję tankietki Carden-Lloyd Mark VI, natomiast 14 września 1931 roku czołgu Vickers Mark E 6 t.

<sup>24</sup> AAN, PRM KEM, sygn. 1039, k. 30-75. Sprawozdanie Najwyższej Izby Kontroli Państwa z kontroli gospodarczej i finansowej Ministerstwa Spraw Wojskowych za okres 1934–1936; CAW, Oddział I SG, sygn. I.303.3.586. Preliminarz budżetowy na okres 1940/1941 Dowództwa Broni Pancernych z 27 VI 1939; H. K. Hendrikson *Interwencja państwa w zakresie komunikacji (Komunikacja w gospodarce społeczeństwa Polski)*, Warszawa 1939, Najwyższa Izba Kontroli. Uwagi kontroli Państwa o zamknięciu rachunków państwa i wykonaniu budżetu za 1933–1934 rok, s. 164–165; S. Misztal, *Warszawski Okręg Przemysłowy. Studium roz-*



## Państwowe Zakłady Lotnicze

Na Mokotowie powstały w listopadzie 1918 roku Centralne Warsztaty Lotnicze. Moce wytwórcze Centralnych Warsztatów Lotniczych zostały dostosowane w okresie wojny polsko-sowieckiej głównie do prac remontowych. Ogółem w latach 1919–1921 przeprowadzono 706 napraw płatowców oraz 680 przeglądów silników. Często polegały na odtworzeniu konstrukcji samolotu z zachowanych resztek. Zakończenie działań wojennych wpłynęło bezpośrednio na zmniejszenie obciążeń remontowych. W konsekwencji Centralne Warsztaty Lotnicze specjalizowały się w pracach nad płatowcami Bristol F2 B Fighter, Brequet XIV oraz Ansaldo-Balilla<sup>25</sup>. Wytwarzano również części skrzydeł samolotów Nieuport 81 oraz Coudron G III E2. Począwszy od 1923 rok uruchomiono wytwórczość licencyjnych samolotów najpierw Hanriot HD 14, a później Hanriot HD 28. Ogółem produkcja płatowców szkolnych w Centralnych Warsztatach Lotniczych wyniosła 125 sztuk. Z innych prac konstrukcyjnych zwracają uwagę przeróbki płatowców Farman–Goliath i wdrożenie produkcji myśliwskich Spad 61. W 1925 roku warsztaty przemianowane na Centralne Zakłady Lotnicze zainicjowały także budowę samolotu liniowego WZ. Wyprodukowano w nich 5 płatowców X<sup>26</sup>.

Centralne Warsztaty Lotnicze początkowo borykały się z deficytem siły roboczej. Podstawowy personel przeszedł z warsztatów pozostawionych przez okupantów. Najwyższy poziom zatrudnienia należy odnotować w trakcie wojny 1919–1921. Średnia liczba personelu robotniczego wynosiła wówczas 1100 osób, ale po zawarciu pokoju ryskiego nastąpiły duże redukcje do poziomu 470 pracowników<sup>27</sup>. Istotnym problemem był prawie całkowity brak inżynierów. Ci ostatni podjęli pracę w CWL albo

---

*woju i lokalizacji przemysłu*, Warszawa 1962, s. 110–115; CAW, Biuro Przemysłu Wojennego, sygn. I.300.56.86. Szczegółowe sprawozdanie z działalności przedsiębiorstw o kapitale mieszanym za rok 1937 wzgl. 1937/1938; AAN, Min. Skarbu, sygn. 6103, k. 31. Protokół badania rachunkowości Państwowych Zakładów Inżynierii przez biegłego buchaltera – rewidenta Izby Skarbowej Grodzkiej w Warszawie z 31 III 1937; P. Stawecki, *Z dziejów przemysłu wojennego w II Rzeczypospolitej*, „Wojskowy Przegląd Historyczny” 1971, nr 2, s. 227–234.

<sup>25</sup> L. Rayski, *Polski przemysł lotniczy i jego rozwój*, „Przemysł i Handel” 1928, s. 173–174; P. Stawecki, *Polityka wojskowa...*, s. 103; CAW, Główny Inspektorat Sił Zbrojnych (dalej: GISZ), sygn. I 302.4.1949. Program rozbudowy lotnictwa wojskowego gen. François-Léon Lévêque.

<sup>26</sup> Protokół z 316 posiedzenia Sejmu RP z 3 lutego 1927, s. CCCXVI/11–13

<sup>27</sup> CAW, Dow. Lotn., sygn. 1.303.38.77. Projekt zamówień płatowców i części zapasowych na poczet budżetu 1925 r.; J. Ciałowicz, *Polsko-francuski sojusz wojskowy 1921–1939*, Warszawa 1970; CAW, Odd. I SG, sygn. I 303.3 775. L. Rayski, Memoriał w sprawie lotnictwa wojskowego z 12 marca 1928; AAN, Prezydium

po ukończeniu francuskiej szkoły Ecole Nationale Supérieur d'Aeronautique, lub po uzyskaniu dyplomu w Politechnice Warszawskiej czy Lwowskiej. Zespół konstruktorów, którzy posiadali już odpowiednie kwalifikacje i dysponowali doświadczeniem, powstał w Centralnych Zakładach Lotniczych dopiero w 1925 roku. W jego skład weszli m.in. inżynierowie: Władysław Zalewski, Jerzy Drzewiecki, Szczepan Grzeszyk, Jerzy Kott, Antoni Uszacki. Wśród zadań postawionych przed tym zespołem było opracowanie własnych konstrukcji płatowców. Centralne Warsztaty Lotnicze, a następnie Centralne Zakłady Lotnicze, dobrze wypełniały postawione przed nimi zadania, projektując w latach 1918–1927 siedem prototypów samolotów, konstruując ponad 130 płatowców seryjnych oraz przeprowadzając niezliczone remonty, modernizacje, próby<sup>28</sup>.

Na mocy rozporządzenia Rady Ministrów z 21 grudnia 1927 roku powstały Państwowe Zakłady Lotnicze. Początki funkcjonowania tego przedsiębiorstwa były niezwykle skromne, a efekty uzyskane po pierwszym roku prac mizerne. Duże trudności powodował zły stan techniczny wytwórni. Większość budynków przejętych po CZL była w znacznym stopniu zaniedbana. Nie tylko ich wiek odgrywał tu rolę, ale prowizoryczne rozwiązania inwestycyjne rozlicznych właścicieli – Rosjan, Niemców oraz nadzoru CZL, albowiem większość budynków została wzniesiona bez ogólnego planu. Jak podaje sprawozdanie władz PZL z 1928 roku, użytkowane budynki tworzyły kompleks chaotyczny, źle oświetlony, bez wentylacji, zagrożony pożarami i niedający się utrzymać w należyтым porządku. Oprócz remontów płatowców Brequet XIV, Brequet XIX, Spad 61, uruchomiono produkcję 19 samolotów Hanriot HD 28, 15 płatowców Brequet XIV oraz 2 Zalewski X.

Prawdziwym przełomem w dziejach PZL było wdrożenie produkcji płatowców metalowych. Sięgnięto do wzorów francuskiej firmy Marcel Wibault i zakupiono licencję samolotu Wibault 73c. W oparciu o te przemyslenia zainicjowane zostały prace konstruktorskie nad własnymi prototypami samolotów myśliwskich. Ich autorem był 27-letni, niebywale pracowity inż. Zygmunt Puławski, a po jego śmierci Wsiewołod Jakimiuk. Dzięki tym wysiłkom skonstruowano, a następnie wdrożono do produkcji seryjnej samoloty myśliwskie PZL P-7 i P-11. Grupa konstruktorów skupiona wokół Stanisława Praussa podjęła również prace nad samolotem liniowym PZL-23 Karaś, a Jerzego Dąbrowskiego nad bombowcem PZL-37 Łoś. Możliwości produkcji nowoczesnego sprzętu lotniczego w mokotowskiej wytwórni były ograniczone infrastrukturą przestrzenną i techniczną, dlatego niezbędne było przeprowadzenie wielu zmian

---

Rady Ministrów Komitetu Ekonomicznego Ministrów, sygn. 770, k. 21-25 Memoriał w sprawie przemysłu lotniczego z 21 marca 1928.

<sup>28</sup> E. Malak, *Prototypy samolotów bojowych i zakłady lotnicze. Polska 1930–1939*, Warszawa 2011, s. 35–45.

jeszcze przed zakończeniem prac projektowych, prototypów. Już w 1932 roku rozpoczęto prace budowlane na Okęciu. W ich efekcie 3 lata później nastąpiło przeniesienie PZL do nowej wytwórni. Powstały tam projekty samolotu komunikacyjnego PZL 44 Wicher, nowego myśliwca PZL 50 Jastrząb, bombowca PZL 49 Miś, samolotu pościgowego PZL 38 Wilk, PZL 48 Lampart, PZL 54 Ryś oraz liniowego PZL 46 Sum<sup>29</sup>.

### Francusko-Polskie Zakłady Lotnicze i Samochodowe

11 maja 1921 doszło do powstania Francusko-Polskich Zakładów Samochodowych i Lotniczych. Inicjatorami tego przedsięwzięcia ze strony firm francuskich byli inżynierowie Raymond Saulnier oraz Władysław Śrzednicki. Do podpisania umowy doszło 31 maja 1921 roku<sup>30</sup>. Umowa zobowiązywała do wyprodukowania w okresie dziesięciolecia 2650 samolotów oraz 5300 silników lotniczych. Budowę Francusko-Polskich Zakładów Lotniczych i Samochodowych rozpoczęto w październiku 1921 roku. Spółka nabyła wówczas teren byłego folwarku Okęcie o powierzchni 20 ha. Działania budowlane po wstrzymaniu wypłaty zaliczek zostały przez władze spółki zaniechane. 30 grudnia 1924 roku zarząd Frankopolu parafował nowe warunki. Zamówienie uległo redukcji do 500 płatowców oraz 2700 silników lotniczych. Nikłe postępy w budowie wytwórni spowodowane brakiem kapitałów wywołały niezadowolenie władz wojskowych<sup>31</sup>. Dlatego po przewrocie majowym Frankopol został wykupiony przez Polskie Zakłady Skody (1927–1935). Uruchomiono w nich pro-

<sup>29</sup> M. W. Majewski, *Samoloty i zakłady lotnicze II Rzeczypospolitej*, Warszawa 2008, s. 133–145.

<sup>30</sup> CAW, Departament Sprawiedliwości MSWojsk., sygn. I 300.58.162. Umowa z 31 maja 1921 roku zawarta pomiędzy płk. J. Lipkowskim a członkami zarządu Frankopolu W. Śrzednickim i M. Bilińskim.

<sup>31</sup> L. Rayski, *Polski przemysł lotniczy i jego rozwój*, „Przemysł i Handel” 1928, s. 174–176. F. Suchos, *Polski przemysł i technika lotnicza przed wojną*, „Myśl Lotnicza” [Londyn] 1941, nr 3, s. 3–9; J. Żarnowski, *Rozwój techniki a życie społeczne w Polsce międzywojennej*, „Dzieje Najnowsze” 1981, nr 1–2, s. 370. P. Stawecki, *Polityka wojskowa Polski 1921–1926*, Warszawa 1981, s. 102. CAW, Biuro Adm. Armii, sygn. I 300.54.61. Protokół komisji pod przewodnictwem mjr. Stachowskiego z 12 listopada 1919; CAW, II Wiceminister Spraw Wojsk., sygn. I 300.2.23. Pismo założycieli Frankopolu do wiceministra spraw wojskowych z lutego 1920; ibidem, Odpis notatki GUZA w sprawie zorganizowania przemysłu lotniczego z 10 grudnia 1920; ibidem Wniosek do Komitetu Ekonomicznego Rady Ministrów w sprawie umowy na aeroplany i silniki z Frankopolu z 20 listopada 1920 roku; Sprawozdanie zarządu Francusko-Polskich Zakładów Samochodowych i Lotniczych S.A. za 1925 r. s. 2–3.

dukcję najpierw francuskich silników lotniczych Lorraine–Dietrich oraz amerykańskich Wright Whirwind, a następnie angielskich Bristol–Jupiter, Mercury i Pegasus. Również zostały zainicjowane prace konstrukcyjne nad własnymi jednostkami napędowymi. Były to silniki inż. Stanisława Nowkuńskiego G-594, G-760, G-1620 Mors oraz Foka. W początkach maja 1935 roku wytwórnia została wykupiona przez Skarb Państwa za kwotę 9 000 000 zł. W budynkach fabrycznych powstały wówczas Państwowe Zakłady Lotnicze Wytwórnia Silników. Łącznie do 1939 PZL wyprodukowały 1118 samolotów. W tym wyeksportowano za pośrednictwem S.A. Sepewe 273 płatowce. Zatrudnienie w PZL kształtowało się na poziomie 3610 pracowników<sup>32</sup>.

Przedstawione pokrótce dzieje przemysłu zbrojeniowego w Warszawie nie wyczerpują tematyki, ponieważ z władzami MSWojsk. współpracowało stale lub tylko okresowo wiele prywatnych firm. Rozwój przemysłu zbrojeniowego w Warszawie miał charakter cykliczny. W latach 1919–1926 powstały zręby przemysłu zbrojeniowego – głównie zakładów produkujących działa artyleryjskie, karabiny, amunicję, broń białą. Produkcja ta została zgrupowana w Centralnym Zarządzie Wytwórni Wojskowych. W kolejnym okresie, obejmującym czas 1926–1935, wytwórnie pracujące na rzecz armii zostały w większości skomercjalizowane. W efekcie narodził się wówczas państwowy przemysł zbrojeniowy. W ostatnim okresie 1936–1939 przemysł zbrojeniowy utracił dotychczasową dynamikę rozwoju na rzecz rozbudowujących się wytwórni położonych na terenie Centralnego Okręgu Przemysłowego<sup>33</sup>. Rozbudowa przemysłu zbrojeniowego w Warszawie miała doniosłe znaczenie – nie tylko bowiem zapewniała ponad 23 000 miejsc pracy, ale również generowała rozwój budownictwa mieszkaniowego i transportu miejskiego<sup>34</sup>. Zatrudnienie w stołecznym przemyśle zbrojeniowym zostało przedstawione w tabeli 1.

Rozbudowa przemysłu zbrojeniowego w Warszawie spowodowała także powstanie nowych instytutów naukowych w MSWojsk. oraz katedr i zakładów przede wszystkim na Politechnice Warszawskiej, Uniwersyte-

---

<sup>32</sup> *Przyczynek do historii polskiego przemysłu zbrojeniowego, Sprawozdanie Zarządu Spółki Akcyjnej „Sepewe” za 1938 r.*, „Wojskowy Przegląd Historyczny” 1963, nr 1, s. 289–310; M. P. Deszczyński, W. Mazur, *Na krawędzi ryzyka. Eksport polskiego sprzętu wojskowego w okresie międzywojennym*, Warszawa 2004, s. 70–72; Instytut Polski i Muzeum Sikorskiego (dalej IPiMS), sygn. B. I. 113/D/21. K. Zarębski – kwestionariusz w sprawie Sepewe z 30 IV 1940.

<sup>33</sup> J. Rakowski, *Les Investissements Publics, Pologne 1919–1939*, vol. 12, Vie économique, Neuchâtel [b.r.w.]; J. Gołębiowski, *COP. Dzieje industrializacji w rejonie bezpieczeństwa 1922–1939*, Kraków 2000, passim.

<sup>34</sup> K. Biernacki, *Warszawa od jutra*, „Świat” 1937, nr 31, s. 2–5.

cie Warszawskim, Szkole Głównej Handlowej. Miała również niebagatelny wpływ na powstanie szkolnictwa zawodowego<sup>35</sup>.

**Tabela 1.** Zatrudnienie w przemyśle zbrojeniowym Warszawy w latach 1937–1938

Nazwa przedsiębiorstwa	Liczba zakładów	Zatrudnionych	Uwagi
Państwowa Fabryka Karabinów	1	2231	
Zbrojownia Nr 2	1	1200	
Norblin, Bracia Buch i T. Werner S.A.	1	1127	
Towarzystwo Perkun S.A.	1	183	
Państwowe Zakłady Lotnicze	2	6103	
Wytwórnia Maszyn Precyzyjnych Avia	1	641	
Doświadczalne Warsztaty Lotnicze (DWL–RWD)	1	292	
Państwowe Zakłady Inżynierii	5	6356	Ursus, Fabryka Samochodów Osobowych i Półciężarowych, Fabryka Silników i Armatur, Stocznia w Modlinie, Odlewnia Żeliwa i Metali Kolorowych
Państwowe Zakłady Tele- i Radio Techniczne	2	3482	Filia na Pelcowiznie
Państwowa Wytwórnia Sprawdzianów	1	510	
Polskie Zakłady Optyczne S.A.	1	999	
Łącznie	17	23 124	

Źródło: CAW, Biuro Przemysłu Wojennego, sygn. I.300.56.86. Szczegółowe sprawozdanie z działalności przedsiębiorstw o kapitale mieszanym za rok 1937 względnie 1937/1938, Państwowe Wytwórnie Uzbrojenia, sygn. I.363.2.69. Sprawozdanie z 16 I 1939, Generalny Inspektorat Sił Zbrojnych, sygn. I.302.4.141. Pismo gen. A. Litwinowicza do szefa Biura Inspekcji GISZ z 21 II 1939.

<sup>35</sup> J. Piotrowski, *Szkoły fabryczne w Polsce*, „Przegląd Mechaniczny” 1938, t. IV, nr 3, s. 50–53; A. Wieczorkiewicz, *Warszawa jutra*, „Ziemia” 1938, nr 11, s. 269–273. *Informator. Szkoły zawodowe. Rok szkolny 1938/ 1939*, [b.m.w.]; *Szkoły zawodowe na obszarze Rzeczypospolitej Polskiej według stanu w dn. 1 kwietnia 1939*. Informator, [b.m.w.].

## SUMMARY

**Development of the Arms Industry in Interwar Warsaw**

The development of the arms industry in Warsaw was influenced by many factors. In the times of the independence fights the military authorities started the arms production, using the repair shops left by the occupants. Within the city there were few specialists with the basic knowledge of the industrial production. In the years 1919–1926, the foundations of the arms industry were created, mainly of the artillery, rifles, ammunition and blades. In the following period, covering the years 1926–1935, the factories working for the army were mostly commercialised. The effect of this was the creation of the national air and automotive defence industry. In the final period of 1936–1939, the arms industry lost its dynamics of development in favour of the developing factories in the region of the Central Industrial District. The development of the arms industry in Warsaw was very influential – it generated over 23,000 workplaces, but also directly influenced the development of the residential architecture, city transport, as well as education and science.