

JÓZEF PIŁATOWICZ

WYNAŁAZCZOŚĆ W POLSCE MIĘDZYWOJENNEJ

Technikę dwudziestolecia międzywojennego ocenia się zazwyczaj poprzez pryzmat kilku wybitnych indywidualności technicznych tej miary, co profesorem: Ignacy Mościcki, Gabriel Narutowicz, Stefan Bryła, Janusz Groszkowski; organizatorów przemysłu, jak np. inż. Eugeniusz Kwiatkowski, lub udanych konstrukcji samolotów, dorównujących poziomowi światowemu¹. Podkreśla się również znaczące wyniki w dziedzinie podstawowych nauk technicznych, które nie wymagały jednak ścisłego powiązania z przemysłem. Wśród tych badań wymienia się najczęściej prace prof. Maksymiliana T. Hubera nad wytrzymałością materiałów i mechaniką ogólną, prof. Czesława Witoszyńskiego – dotyczące aerodynamiki, które znalazły praktyczne zastosowanie w wielu konstrukcjach samolotów sportowych i wojskowych. W zakresie konstrukcji stalowych wielkie uznanie zdobył prof. Stefan Bryła, a w górnictwie, w tematyce obliczania i regulacji systemów wentylacyjnych w kopalniach oraz termodynamicznej teorii depresji cieplnej, profesorowie Henryk Czczott i Witold Budryk. W metalurgii surówki i odlewnictwa uwagę zwraca postać prof. Jerzego Buzka, twórcy teorii procesu żeliwkowego. Nad doskonaleniem silnika Diesla pracował prof. Ludwik Eberman, ale jego osiągnięcia nie znalazły zastosowania w przemyśle krajowym².

Powyższe jednostkowe osiągnięcia nie mogły w zasadniczy sposób podnieść poziomu technicznego całego przemysłu polskiego, o którym wiemy niewiele. W pracach dotyczących przemysłu dwudziestolecia międzywojennego o technice pisze się najczęściej ogólnikowo, a problematyka ekonomiczna i kontrowersje wokół polityki gospodarczej wypierają na daleki plan kwestię postępu technicznego. W dużym stopniu o jego skali na tle innych krajów, możliwościach polskiej kadry technicznej można zorientować się na podstawie analizy zarejestrowanych patentów. Naturalnie, liczba patentów mówi jedynie o potencjalnych możliwościach postępu technicznego, nie informuje natomiast, które z nich zrealizowano w praktyce produkcyjnej. Mimo tych ograniczeń działalność patentowa daje ogólny obraz potencjału intelektualnego kadry inżynierskiej i możliwości wykorzystania osiągnięć naukowych w praktycznych rozwiązaniach technicznych.

PATENTY W LATACH 1918–1938

Kompetentnymi danymi statystycznymi w zakresie udzielania patentów dysponujemy dopiero od 1924 r. Urząd Patentowy RP powołano do życia

¹ Por. np. B. Orłowski, *Nie tylko szablą i piórem*, Warszawa 1985, s. 221–238.

² B. Jaczewski, *Nauka i szkolnictwo wyższe 1918–1939*, [w:] *Historia Polski*, t. IV, cz. 4, Warszawa 1978 (makieta), s. 432–435; idem, *Nauka*, [w:] *Polska Odrodzona 1918–1939. Państwo. Społeczeństwo. Kultura*, Warszawa 1982, s. 543–544.

dekretem Naczelnika z dnia 13 grudnia 1918 r., zaś 4 lutego 1919 r. wydano 3 dekryty o patentach na wynalazki, o ochronie wzorców rysunkowych i modeli oraz o ochronie znaków towarowych. Na ich podstawie Urząd Patentowy rejestrował tylko wzory i modele, a w zakresie wynalazków i znaków dokonywał jedynie prac przygotowawczych. Dopiero 5 lutego 1924 r. uchwalono ustawę o ochronie wynalazków, wzorów i znaków towarowych. Natomiast 27 kwietnia 1928 r. zastąpiło ją rozporządzenie prezydenta, przystosowujące polskie ustawodawstwo wynalazcze do wymagań Międzynarodowego Związku Ochrony Własności Przemysłowej, którego członkiem Polska była od 10 listopada 1919 r.³ W ostatnich latach dwudziestolecia przystąpiono do prac nad nowelizacją prawa o wynalazkach, przy czym dużą aktywność przejawiała w nich środowiska naukowe i inżynierskie, przedstawiając własne propozycje rozwiązań prawnych⁴. Prac tych nie zdołano sfinalizować przed wybuchem II wojny światowej.

W latach 1918–1938 zgłoszono ogółem 59 905 wynalazków, w tym z Polski – 19 315 (32,2%), a zagranicznych – 40 590 (tab. 1). W pierwszej połowie 1939 r. zgłoszono 2674 wynalazki, w tym zagranicznych – 1568. A zatem do wybuchu wojny ogólna liczba zgłoszonych wynalazków wzrosła do 62 579, w tym polskich do 20 421, a zagranicznych do 42 158. Wzrosła również liczba opatentowanych wynalazków, bowiem w pierwszych miesiącach 1939 r. opatentowano jeszcze 1234 wynalazki, w tym zagranicznych – 917, a krajowych – 317⁵.

Największą liczbę wynalazków zgłoszono w 1930 r. – 3960; po znacznym spadku w okresie kryzysu gospodarczego, od 1935 r. nastąpił szybki wzrost zgłoszeń, aby w 1938 r. osiągnąć niemal stan z 1930 r. Wielki kryzys gospodarczy w niewielkim stopniu wpłynął na liczbę zgłoszonych wynalazków krajowych, ponieważ ich spadek w latach 1930–1934 wyniósł jedynie 16,5%. W dziale krajowych wynalazków opatentowanych w zasadzie kryzysu w ogóle nie widać, albowiem w najgorszym 1934 r. opatentowano więcej wynalazków niż w pomyślnych gospodarczo latach 1926–1929. Co więcej, w latach 1931–1933, a więc w latach najgłębszego kryzysu, opatentowano największą liczbę wynalazków krajowych (553 w 1931 r., 509 w 1932 r. i 487 w 1933 r.) w całym okresie międzywojennym. W pomyślniej gospodarczo drugiej połowie lat trzydziestych jedynie w 1937 r. (468 wynalazków) zbliżono się do wyników z 1933 r. Powyższe zjawiska nie mają żadnego związku z głębokim spadkiem produkcji przemys-

³ K. Ossowski, *Jak kształtuje się w Polsce kwestia ochrony wynalazków*, „Przegląd Techniczny” (dalej: PT) 1917, nr 17–18, s. 123–125, nr 19–20 s. 150–152; *Sprawozdanie ogólne z działalności Urzędu Patentowego*, „Wiadomości Urzędu Patentowego” 1928, nr 12, s. 835; E. Trepka, *Polska ustawa patentowa*, PT 1924, nr 41–42, s. 474–477; *Nowa polska ustawa patentowa*, „Przemysł Metalowy” 1924, nr 3, s. 15; K. Czempiński, *Ochrona praw autorskich na wynalazki w Polsce*, PT 1928, nr 34–35, s. 676–680; nr 36, s. 701–705; S. Trzetrzeviński, *Wpływ prawodawstwa patentowego na pogotowie obronne przemysłu*, „Wiadomości Towarzystwa Wojskowo-Technicznego” 1939, nr 3, s. 27–30 (dodatek do PT 1939, nr 7–8, s. 331–334; Z. Muszyński, *Niektóre cechy charakterystyczne wynalazczości na ziemiach polskich*, Warszawa 1957, s. 11–20.

⁴ Por. M. Szytygold, *Przed nowelizacją prawa o wynalazkach*, „Technika, Rzemiosło, Wynalazki” (dalej: TRW) 1937, nr 6, s. 9–10; K. Siennicki, *Przed nowelizacją ustawy patentowej*, TRW 1937, nr 7, s. 8–11; *Nasze wnioski do projektowanej nowelizacji ustawy patentowej*, TRW 1938, nr 1, s. 4–6; K. Siennicki, *Projekt ustawy patentowej*, TRW 1938, nr 2, 3, 4, 5, 6, 7–8 we wszystkich numerach s. 15–18; J. Szytygold, *Ochrona przedsiębiorcy czy ochrona wynalazcy*, TRW 1938, nr 4, s. 2–4; *W sprawie nowelizacji prawa patentowego w Polsce*, „Czasopismo Techniczne” (dalej: Cz. T) 1938, nr 6, s. 97–98; S. Herman, *Sprawa nowelizacji prawa patentowego*, „Przegląd Górniczo-Hutniczy” 1939, nr 2, s. 105–112.

⁵ Z. Muszyński, *op. cit.*, s. 245–246.

lowej, wahającym się w latach 1931–1934 od 21% do 46% w zależności od rodzaju wskaźnika⁶. Natomiast ścisły związek występuje pomiędzy kryzysem gospodarczym lat trzydziestych a zagranicznymi zgłoszeniami wynalazków, gdyż zanotowano tu spadek w latach 1929–1933 aż o niemal 44%, a w opatentowanych wynalazkach jeszcze więcej, bo przeszło 48%. Odnotowany tu spadek był zazwyczaj wyższy od spadku produkcji przemysłowej w krajach Europy Zachodniej⁷. Dane powyższe wyraźnie wskazują na słaby związek polskiej wynalazczości z koniunkturą gospodarczą, a źródła tego tkwiły zapewne w dużym stopniu w fakcie, że wynalazczością interesowali się przede wszystkim inżynierowie i technicy, a w małym stopniu przemysłowcy.

Spośród zgłaszanych wynalazków patentów udzielano zazwyczaj na około 42–52%, przy czym od połowy lat trzydziestych sytuacja zaczęła stabilizować się w pobliżu granicy 50%. Wynalazki zgłaszane z Polski wyraźnie charakteryzowały się niższym poziomem, ponieważ w tym samym okresie, tzn. od połowy lat trzydziestych jedynie 27–32% zgłoszonych wynalazków uzyskiwało patenty. Natomiast wskaźnik ten dla patentów zagranicznych wynosił od 56% do 66%, czyli był przeszło dwukrotnie większy. Polskie patenty stanowiły w latach 1924–1938 zaledwie 21% ogółu wydanych wówczas w Polsce patentów.

Odsetek zgłoszeń, które uzyskały patent w Polsce znacznie wyższy niż w innych krajach, np. w Niemczech i Japonii około 25%. Pomimo powszechnego wzrostu liczby zgłoszeń wynalazków, liczba udzielonych patentów w innych państwach nie wykazywała w latach dwudziestych poważniejszych wahań, przy czym w Belgii i Szwajcarii zanotowano tendencję do spadku. W Polsce zgłoszenia patentowe badano powierzchownie, gdyż Urząd Patentowy nie posiadał odpowiednich funduszy i możliwości technicznych. Dopiero od 1 września 1936 r. wprowadzono obowiązkowe badania nowych zgłoszeń na nowość w stosunku do polskich i niemieckich patentów⁸.

Liczba zgłoszeń wynalazków pochodzenia krajowego była w Polsce mniejsza niż w innych państwach. Wskaźnik ten wynosił: w Czechosłowacji – 37%, Danii – 45,8%, Austrii – 49,7%, Niemczech – 80%. W Polsce największą liczbę wynalazków zgłaszali Niemcy, przez wiele lat więcej niż Polacy; również Niemcy uzyskiwali najwięcej patentów (por. tab. 2). Jeśli w liczbie zgłoszonych wynalazków w latach 1918–1938 Niemcy ustępowali (16 598) jedynie Polakom (19 315), to w zakresie opatentowanych wynalazków (9488) w latach 1924–1938 zdecydowanie wyprzedzali wynalazców polskich (5937). Liczby te odzwierciedlają nie tylko olbrzymi potencjał naukowy i techniczny Niemiec, ale także wyjątkową zapobiegliwość w ochronie swoich wynalazków⁹. W rezultacie Niemcy zgłosili w dwudziestoleciu międzywojennym niemal 28% wszystkich wynalazków, a należało do nich 33,5% opatentowanych wynalazków wobec 21% wynalazków polskich. Daleko za Niemcami znajdowały się takie kraje, jak: Francja, Stany Zjednoczone, Wielka Brytania, Czechosłowacja, Austria i Szwajcaria. Niemiecka dominacja w Polsce nie była czymś wyjątkowym, podobna sytuacja występowała w innych krajach, np. Czechosłowacji, Austrii, Danii, Norwegii, Francji, Szwajcarii.

⁶ Z. Landau, J. Tomaszewski, *Gospodarka Polski międzywojennej*, t. III, *Wielki kryzys 1930–1935*, Warszawa 1982, s. 30.

⁷ *Ibidem*, s. 32.

⁸ K. Siennicki, *O przystosowaniu ustawy patentowej dla potrzeb gospodarczych państwa*, TRW 1937, nr 5, s. 17.

⁹ *Wynalazczość w świetle cyfr*, TRW 1937, nr 7, s. 15.

Tabela 1. Patenty na wynalazki w latach 1918–1938

Lata	Zgłoszono wynalazków			Udzielono patentów				
	Ogółem	z Polski	%	Ogółem	%	z Polski	% zgłoszonych	% udzielonych
1918–1919	1 431	437	30,5	–	–	–	–	–
1920	5 604	507	9,0	–	–	–	–	–
1921	2 923	553	18,9	–	–	–	–	–
1922	1 786	487	27,3	–	–	–	–	–
1923	1 576	421	26,7	–	–	–	–	–
1924	1 930	496	25,7	1 315	68,1	183	36,9	13,9
1925	2 035	510	25,1	2 572	126,4	422	82,7	16,4
1926	2 022	644	31,8	2 818	139,4	379	58,8	13,4
1927	2 694	828	30,7	1 550	57,5	319	38,4	20,5
1928	3 346	933	27,9	1 582	47,3	342	36,6	21,6
1929	3 945	1 208	30,6	1 659	42,0	326	27,0	19,6
1930	3 960	1 350	34,1	1 411	35,6	320	23,7	22,7
1931	3 369	1 237	36,7	2 575	76,4	553	44,7	21,5
1932	2 865	1 325	46,2	2 472	86,3	509	38,4	20,6
1933	2 765	1 217	44,0	1 835	66,4	487	40,0	26,5
1934	3 007	1 127	37,5	1 399	46,5	349	31,0	24,9
1935	3 283	1 279	38,9	1 723	52,5	406	31,7	23,6
1936	3 583	1 503	41,9	1 791	50,0	428	28,5	23,9
1937	3 832	1 581	41,2	1 734	45,2	468	29,6	27,0
1938	3 949	1 672	42,3	1 867	47,3	447	26,7	23,9
Razem	59 905	19 315	32,3	28 303	–	5 937	–	–
1924–1938	46 585	16 910	36,3	28 303	60,7	5 937	35,1	21,0

Źródła: Lata 1918–1924 – „Rocznik Statystyki RP”, 1924, s. 245; lata 1925–1928 – „Rocznik Statystyki RP”, 1927, s. 191; 1928, s. 169; 1929, s. 128; lata 1929–1938 – *Statystyka ochrony własności przemysłowej w Polsce za lata 1918–1938*, „Wiadomości Urzędu Patentowego” 1939, nr 3, s. 94–95.

Miejsce Polski w Europie pod względem wynalazczości i wzorów użytkowych nie przedstawiało się imponująco (por. tab. 3). Wyprzedzaliśmy jedynie niektóre kraje o zdecydowanie mniejszym potencjale ludnościowym oraz zacofane pod względem gospodarczym, a to: Danię, Finlandię, Holandię, Norwegię, Rumunię i Węgry. Ale w przeliczeniu na 1 mln ludności niektóre małe kraje miały nad Polską kilkakrotną przewagę. W 1938 r. Polska posiadała 53,3 opatentowanych wynalazków na 1 mln ludności, a np. Dania – 411, Węgry – 188, Czechosłowacja – 282, Belgia – 668, a Szwajcaria – 1535¹⁰. Dysponując tak słabym potencjałem wynalazczym Polska starała się uzyskać dostęp do światowych osiągnięć technicznych proponując w 1929 r. utworzenie przy bibliotekach w Madrycie, Barcelonie, Warszawie i Lwowie zbiorów opisów patentowych¹¹.

¹⁰ Z. Muszyński, *op. cit.*, s. 293; Z. Landau, J. Tomaszewski, *Polska w Europie i świecie 1918–1939*, Warszawa 1980, s. 230–231.

¹¹ V Międzynarodowy Kongres Prasy Technicznej i Zawodowej w Hiszpanii, „Wiadomości Związku Polskich Zrzeszeń Technicznych” 1929, nr 9–11, s. A-330.

Tabela 2. Patenty na wynalazki według państw zgłaszających w Polsce w latach 1924–1938

Kraj	Zgłoszono w latach 1918–1938	Udzielono w latach 1924–1938
Austria	3 053	1 315
Belgia	781	458
Czechosłowacja	2 463	1 395
Dania	393	232
Francja	3 731	2 117
Hiszpania	117	47
Holandia	1 622	754
Japonia	25	14
Jugosławia	81	33
Niemcy	16 598	9 488
Norwegia	313	193
Polska	19 315	5 937
Rumunia	94	33
Stany Zjednoczone	3 158	1 669
Szwajcaria	1 981	1 201
Szwecja	1 264	766
Węgry	690	314
Wlk. Brytania	2 695	1 545
Włochy	773	395
Związek Radziecki	98	44
Inne	636	1

Zródła: „Rocznik Statystyki RP”, 1924, s. 245; 1929, s. 128; *Statystyka ochrony własności przemysłowej w Polsce za lata 1918–1938*, „Wiadomości Urzędu Patentowego” 1939, nr 3 s. 94–95.

Krajową geografie udzielonych w latach 1924–1938 patentów ilustruje tabela 4. Dominującą pozycję zajmowała Warszawa, największe centrum naukowe oraz ważny ośrodek przemysłowy, charakteryzujący się znacznym zróżnicowaniem gałęziowym i branżowym. Następne miejsce zajmują województwa: śląskie – centrum przemysłu górniczego, hutniczego i metalowego oraz lwowskie – ważny ośrodek nauk technicznych. Z tych ostatnich względów wysoką pozycję zajmowało także województwo krakowskie. Zwraca uwagę rosnące znaczenie województwa kieleckiego, a to wskutek szybko rozwijającego się przemysłu w Centralnym Okręgu Przemysłowym. Oczywiście daleko odbiegały od wszystkich pozostałych województwa wschodnie.

Interesująco przedstawia się podział udzielonych patentów według gałęzi przemysłu (por. tab. 5). W niemal wszystkich dominowały patenty niemieckie, zaś polskie były z reguły na drugim miejscu. Dalsze pozycje zajmowały patenty: francuskie, czechosłowackie, szwajcarskie i brytyjskie. Zdecydowanie pod względem uzyskanych patentów przodował przemysł chemiczny, który zawdzięczał tę pozycję ścisłej współpracy z ośrodkami naukowymi¹². Kluczową

¹² *Statystyka ochrony własności przemysłowej w Polsce za lata 1918–1938*, „Wiadomości Urzędu Patentowego” 1939, nr 3, s. 97–105; T. Zamojski, *Przemysł chemiczny*, [w:] *Dziesięciolecie Polski Odrodzonej 1918–1928*, Kraków–Warszawa 1928, s. 1053.

Tabela 3. Patenty na wynalazki i wzory użytkowe w niektórych krajach w 1936 r.

Kraj	Zgłoszone	Udzielone
Polska	5 011	2 699
Anglia ^a	35 867	17 819
Austria	8 008	3 800
Belgia	6 166	6 098
Czechosłowacja	8 062	3 650
Dania	2 960	1 436
Finlandia	1 299	432
Francja	17 698	16 700
Holandia	4 684	2 615
Japonia	63 143	20 506
Kanada	11 928	7 985
Niemcy	112 784	52 050
Norwegia	2 420	1 408
Rumunia	1 189	1 099
Stany Zjednoczone	62 740	40 215
Szwajcaria	7 879	6 822
Szwecja	5 935	3 088
Węgry	4 615	2 009
Włochy	9 089	11 870

^a – bez Irlandii Północnej

Źródło: „Mały Rocznik Statystyczny” 1936, s. 104; 1938, s. 143.

Tabela 4. Patenty polskie w latach 1924–1938 według województw

Województwo	Liczba patentów
Miasto Warszawa	2 386
Woj. białostockie	66
Woj. kieleckie	281
Woj. krakowskie	458
Woj. lubelskie	83
Woj. lwowskie	663
Woj. łódzkie	274
Woj. nowogródzkie	20
Woj. poleskie	24
Woj. pomorskie	171
Woj. poznańskie	392
Woj. stanisławowskie	52
Woj. śląskie	797
Woj. tarnopolskie	33
Woj. warszawskie	167
Woj. wileńskie	51
Woj. wołyńskie	19
Ogółem	5 937

Źródło: *Statystyka ochrony własności przemysłowej w Polsce za lata 1918–1939*. „Wiadomości Urzędu Patentowego” 1939, nr 3, s. 95.

Tabela 5. Patenty na wynalazki udzielone w Polsce w latach 1924–1938 według gałęzi przemysłu

Gałęzie przemysłu	Liczba patentów
Rolnictwo	678
Górnictwo	627
Hutnictwo	866
Metalowy	2 247
Maszynowy	3 898
Elektrotechniczny	2 546
Chemiczny i ceramiczny	5 590
Włókienniczy	1 534
Papierniczy	440
Poligraficzny	560
Drzewny	215
Spożywczy	1 354
Odzieżowo-galanteryjny	672
Budownictwo	1 785
Urządzenia domowe	754
Instrumenty, przybory, przyrządy precyzyjne	1 536
Komunikacja i transport	2 485
Inne	520
Ogółem	28 303

Źródło: „Mały Rocznik Statystyczny” 1939, s. 154.

rolę w tym względzie odgrywał Chemiczny Instytut Badawczy w Warszawie – „twórczo czynny w interesach rozwijającego się przemysłu polskiego”¹³.

Założycielem instytutu i prekursorem współpracy nauki z przemysłem był prof. Ignacy Mościcki. Uważał on, że Polska jest krajem zbyt biednym, aby uprawiać czystą naukę, nie oglądając się na możliwości zastosowania jej wyników w praktyce. Mościcki dał początek serii badań naukowych, które miały na celu wyzyskanie miejscowych surowców chemicznych i energetycznych do przeróbki chemicznej, ze ścisłym uwzględnieniem warunków lokalnych. Mościcki był twórcą oryginalnej metody otrzymywania kwasu azotowego z powietrza, zapoczątkował w Chemicznym Instytucie Badawczym zespołowe badania nad kauczukiem syntetycznym, otrzymywaniem glinu i kwasu siarkowego z materiałów krajowych oraz badania nad koksovaniem węgla kamiennego. Wśród patentów przemysłu chemicznego znalazły się liczne wynalazki prof. I. Mościckiego¹⁴. W podsumowaniu osiągnięć naukowych Mościckiego

¹³ R. Dybowski, *Nauka polska jako czynnik państwowotwórczy*, [w:] *Dziesięciolecie Polski Odrodzonej ...*, s. 568. Na temat prac Chemicznego Instytutu Badawczego por. *Sprawozdanie z uroczystego posiedzenia Chemicznego Instytutu Badawczego z okazji XX-lecia pracy w okresie od 1916 do 1936 r.*, „Przemysł Chemiczny” 1937, nr 2, s. 34–61; *Sprawozdanie z XVII posiedzenia kuratorium Chemicznego Instytutu Badawczego*, „Przemysł Chemiczny” 1937, nr 6, s. 162–177.

¹⁴ S. Czaykowski, *Wynalazki przemysłowe*, [w:] *Dziesięciolecie Polski Odrodzonej ...*, s. 1082; B. Jaczewski, *Nauka i szkolnictwo wyższe ...*, s. 423.

współpracownicy i uczniowie akcentowali bardzo silny związek jego badań z praktyką produkcyjną: „Usunął istniejący przedtem rozbrat nauki z przemysłem i życiem, i wszystkich bezpośrednio lub pośrednio wciągnął do tej współpracy”, „Nie wystarczało twojemu umysłowi w badaniach naukowych samo poznanie, zrozumienie zjawisk i skodyfikowanie ich praw: zawsze szukałeś zaraz zastosowania tych praw do praktyki, do stworzenia nowych form produkcji technicznej na użytek gospodarczy kraju i ludzkości”¹⁵. Mościcki wykształcił cały zastęp ludzi podobnie myślących, co owocowało w pracach Chemicznego Instytutu Badawczego i fabryk w Mościcach i Chorzowie.

Doskonałym przykładem ilustrującym ściśle związki Chemicznego Instytutu Badawczego w Warszawie z produkcją są losy kauczuku – keru. Z fazy badawczej pracownicy instytutu przeszli natychmiast do produkcji przemysłowej, prowadząc w dalszym ciągu badania nad ulepszeniem metod produkcji¹⁶.

Sz szczególnie duże sukcesy Chemiczny Instytut Badawczy odnotował w zakresie różnorodnych badań nad węglem, zwłaszcza profesorowie Kazimierz Kling i Wojciech Świętosławski. Ten ostatni był współautorem 15 patentów, w tym kilku na sposób otrzymywania koksu. Badania te finansował przemysł węglowy, a w celu lepszej orientacji w jego potrzebach utworzono w Instytucie Techniczną Radę Węglową. Przedstawiciele przedsiębiorstw górniczych bardzo pozytywnie oceniali rezultaty współpracy – „Chemiczny Instytut Badawczy jest autorytetem naukowo-badawczym, nadal utrzyma się najściślejszy kontakt z Instytutem. Wykonane przez Instytut prace koksownicze, prace nad samozapaleniem się węgla, analizy węglowe są niezmiernie ważne dla przemysłu węglowego”¹⁷.

Ścisły kontakt z nauką utrzymywały fabryki chemiczne w Chorzowie i Mościcach, które w 1937 r. zjednoczyły własne laboratoria i zorganizowały Laboratorium Badawcze Zjednoczonych Fabryk Związków Azotowych w Mościcach i Chorzowie, prowadzące prace naukowe związane z udoskonaleniem i rozszerzeniem produkcji tych przedsiębiorstw. Fabryki te ogłaszały konkursy na nowe rozwiązania konstrukcyjne maszyn do rozprzodadzania nawozów sztucznych, proponując pokaźne nagrody od 1500 do 5000 zł¹⁸. Dzięki pomocy

¹⁵ T. Kuczyński, *Trzydziestolecie pracy naukowej Pana Prezydenta prof. dr h.c. Ignacego Mościckiego*, Cz.T. 1934, nr 23, s. 363; *Przemówienie Rektora Politechniki Lwowskiej Dra O. Nadolskiego wygłoszone na uroczystej akademii ku uczczeniu 30-letniej działalności Pana Prezydenta R.P. Prof. dr Ignacego Mościckiego w auli Politechniki Warszawskiej w dniu 7 grudnia 1934 r.*, Cz.T. 1934, nr 23, s. 364. Wiele przykładów o łączności nauki z przemysłem w działalności I. Mościckiego można znaleźć w: K. Kling, W. Leśniński, *O działalności naukowej i technicznej prof. I. Mościckiego w dziedzinie technologii bituminu naftowego*, Warszawa 1934 (odbitka z „Przemysłu Chemicznego” 1934, nr 10–12), s. 231–266; K. Drewmowski, K. Kling, E. Kwiatkowski, W. Leśniński, J. Modzelewski, L. Suchowiak, W. Świętosławski, L. Wasilewski, *Profesor dr Ignacy Mościcki. Życie i działalność na polu nauki i techniki*, Warszawa 1934, s. 1–157; Cz. Ścisłowski, *Prezydent Rzeczypospolitej prof. Ignacy Mościcki jako badacz naukowy i wynalazca*, Płock 1935, s. 24–32; I. Łucka, *Majestat – wynalazca*, TRW 1938, nr 2, s. 1–4.

¹⁶ J. Mamrot, *Od wschodu do zachodu keru*, PT 1982, nr 27, s. 27–29.

¹⁷ *Sprawozdanie z XV Zwyczajnego Walnego Zgromadzenia Członków Stowarzyszenia „Chemiczny Instytut Badawczy”*, „Przemysł Chemiczny”, 1939, nr 3, s. 58; T. Kuczyński, *Nauki chemiczno-techniczne. I. Dział nieorganiczny*, [w:] *Dziesięciolecie Polski Odrodzonej ...*, s. 618; *Towarzystwa i instytucje naukowe, popularno-naukowe; techniczne, popierające naukę; organizacje zawodowe pracowników naukowych w Polsce*, „Nauka Polska” t. XII, 1930, s. 202; B. Jaczewski, *Nauka i szkolnictwo wyższe ...*, s. 403, 424; S. Zamecki, *Wkład Wojciecha Świętosławskiego (1881–1968) do chemii fizycznej*, Wrocław 1981, s. 301.

¹⁸ *Towarzystwa i instytucje naukowe, popularno-naukowe...*, „Nauka Polska” t. VII, 1927, s. 256; *Konkursy na wynalazki*, TRW 1938, nr 9–10, s. 30; 1939, nr 5, s. 43; T. Kuczyński, *Nauki chemiczno-techniczne. I. Dział nieorganiczny ...*, s. 619; B. Jaczewski, *Nauka i szkolnictwo wyższe ...*, s. 416.

finansowej fabryk chemicznych, zwłaszcza Państwowej Fabryki Związków Azotowych w Mościcach, zdołano utrzymać etaty na wydziałach chemicznych politechnik i unowocześnić aparaturę badawczą pracowni uczelnianych¹⁹.

Wśród wynalazków z zakresu przemysłu maszynowego spotykamy patenty na turbinę spalinową, dwusuwowy silnik bezzaworowy o parzystej liczbie cylindrów. Zwrócić należy uwagę na fakt, że katedry na wydziałach mechanicznych politechnik lwowskiej i warszawskiej zajmowali zazwyczaj inżynierowie mający już za sobą długoletnią pracę w przemyśle, np. Edward T. Geisler, Henryk Mierzejewski, Stanisław Płużański. Niewątpliwie ułatwiło to współpracę uczelnianych ośrodków naukowych z przemysłem.

W braży elektrotechnicznej w latach 1924–1938 wydano patenty na 2546 wynalazków, w tym na 359 wynalazków polskich. Największą liczbę wynalazków miały: fabryka Polska Żarówka „Osram” S.A. – 52, Państwowe Zakłady Tele- i Radiotechniczne – 46, Państwowy Instytut Teletechniczny (do 1934 r. Instytut Radiotechniczny) – 11, Polska Akcyjna Spółka Elektryczna Ericsson – 9 patentów²⁰.

Nie dysponujemy jednak zbiorczymi informacjami dotyczącymi praktycznego zastosowania wydanych patentów. Brak również szczegółowych badań mogących dać podstawę do porównań naukowej i gospodarczej wartości nowych rozwiązań technicznych.

UWARUNKOWANIA

Stan polskiej wynalazczości budził głęboki niepokój w środowiskach naukowych i technicznych. „W stosunku do innych narodów, wynalazczość nasza nie przedstawia się szczególnie, a niżej przytoczone cyfry [podano statystykę wynalazczości w Polsce za lata 1924–1936 – przyp. J.P.] napawają lękiem o przyszłość tej najistotniejszej komórki życia gospodarczego, o los naszych wynalazców”²¹. Przyczyny tej sytuacji były nader różnicowane, wynikające nie tylko z określonego poziomu rozwoju społeczno-gospodarczego i kultury technicznej, ale także z aktualnych rozwiązań prawnych i organizacyjnych w sferze nauki i techniki oraz stosunku przemysłu prywatnego i państwowego do postępu technicznego i wynalazców.

Słabe zainteresowanie wynalazczością wynikało z charakteru społeczno-gospodarczego ówczesnej Polski, zbliżonego swymi strukturami do państw rolniczych. Powolne tempo przemysławiania nie tworzyło szerokiego zapotrzebowania na wynalazki. Oczywiście, w tej fazie industrializacji naturalną rzeczą był brak tradycji technicznej i przemysłowej, a co za tym idzie również

¹⁹ *Trudne warunki działalności wyższych zakładów naukowych w Polsce*, „Wiadomości Przemysłu Chemicznego” 1931, nr 23, s. 89.

²⁰ J. Kubiatowski, *Wynalazczość i wynalazcy polscy w elektrotechnice*, „Przegląd Opatentowanych Rozwiązań Technicznych o Szerokim Zastosowaniu” 1969, z. 34 s. 9; R. Wajdowicz, *Polskie osiągnięcia techniczne z dziedziny utrwalania i odtwarzania dźwięku do roku 1939*, Wrocław–Warszawa–Kraków 1962, s. 201, 235; *Historia elektryki polskiej*, t. 1, Nauka, piśmiennictwo i zrzeszenia, Warszawa 1976, s. 333–338; S. Czaykowski, *Wynalazki przemysłowe ...*, s. 1081–1082; J. A. Kosiński, *Nauka polska w wieku XIX i XX. Studium naukometryczne*, Wrocław 1981, s. 98; M. J. Kwiatkowski, „*Tu Polskie Radio Warszawa*”, Warszawa 1980, s. 150–153; idem, *Radio*, [w:] *Historia Polski*, t. IV, cz. 4 ..., s. 779.

²¹ *Wynalazczość i światło cyfr*, TRW 1937, nr 7, s. 15.

rozwinętej kultury technicznej²². Znajdowało to odbicie w świadomości społecznej, w tym także grup opiniotwórczych, które nie zawsze rozumiały potrzeby techniki i nauk technicznych, preferując nauki społeczne i humanistyczne.

Postawy antytechniczne dały o sobie znać w okresie wielkiego kryzysu gospodarczego 1930–1935, kiedy to pojawiły się nieuzasadnione opinie upatrujące w postępie technicznym źródeł owego kryzysu. Tego rodzaju atmosfera nie sprzyjała wynalazczości, tym bardziej że pod bezpośrednim wpływem cywilizacji technicznej, jak szacuje J. Żarnowski, znajdowało się w Polsce około 10 mln ludności, zamieszkałej w aglomeracjach miejsko-przemysłowych, w dużych miastach i w regionach agrarnych o przodującej kulturze. Ale tylko pewien odsetek mógł w poważniejszej mierze korzystać z osiągnięć cywilizacji przemysłowej. Z pozostałej ludności część, na ogół w dzielnicach centralnych, żyła w warunkach umiarkowanego zapóźnienia techniczno-cywilizacyjnego, reszta – na ogół na wschodzie i południowym wschodzie – w warunkach prymitywizmu cywilizacyjnego²³.

W tym kontekście nie może dziwić, z jednej strony, obojętność większości społeczeństwa wobec problemów wynalazczości, a z drugiej – zniecierpliwienie środowisk technicznych, których apele o poparcie ruchu wynalazczego nie znajdowały „należytego zrozumienia w społeczeństwie naszym, które apatycznie i z dziwnym uprzedzeniem, odnosi się zarówno do wynalazców, jak i tych, którzy popularyzują ideę wynalazczą uważając ich za coś «pośledniego», za ludzi pomyłonych”²⁴. Oddziaływać na zmianę tej niesprzyjającej sytuacji starały się stowarzyszenia wynalazcze, m.in.: Związek Wynalazców RP założony we wrześniu 1928 r. liczący w 1929 r. 700 członków; koło śląskie tego związku przekształciło się w Stowarzyszenie Popierania Wynalazczości w Katowicach i gromadziło w 1936 r. 466 członków; Liga Popierania Twórczości Wynalazczej (1930 r.) oraz powstałe w 1937 r. Polskie Stowarzyszenie Popierania Wynalazców w Łodzi liczące w 1939 r. 600 członków. Najwięcej inicjatywy przejawiało to ostatnie stowarzyszenie, które wydawało od 1937 r. czasopismo „Technika, Rzemiosło, Wynalazki” mające 1500 prenumeratorów oraz kontakty z 3000 wynalazców i 320 zakładami przemysłowymi i instytucjami handlowo-technicznymi²⁵.

²² H. Toczyłowski, *Zagadnienie produkcji sprzętu elektrycznego siaboprądowego*, „Biuletyn Związku Polskich Inżynierów Elektryków” 1937, nr 8–9, s. 10; M. Lewandowski, *Wynalazca a konstytucja*, TRW 1939, nr 3, s. 5; S. Rajch, *Tragizm wynalazków*, TRW 1939, nr 5, s. 6. W popularyzacji kultury technicznej zaangażowało się w początkach 1939 r. Polskie Radio, organizując na ten temat konferencję, którą otworzył prezydent prof. I. Mościcki. Proponowano m.in. popularyzację sylwetek wybitnych wynalazców oraz powołanie Katedry Historii Techniki na Politechnice Warszawskiej. W *Polskim Radiu*, TRW 1939, nr 3, s. 26.

²³ W. Chrzanowski, *Znaczenie postępu techniki*, PT 1933, nr 1, s. 19–20; idem, *Przemówienie na „Święcie Politechniki” w dn. 20 XI 1932 r.*, PT 1933, nr 1, s. 20–21; J. Blitek, *Bezrobocie technologiczne*, „Przegląd Górniczo-Hutniczy” 1937, nr 4, s. 163–172; J. Żarnowski, *Technika a rozwój gospodarki, społeczeństwa i kultury w Polsce międzywojennej*, „Kwartalnik Historyczny” 1985, nr 4, s. 913.

²⁴ *Zagadnienie polskiej wynalazczości*, TRW 1937, nr 6, s. 1. Por. także *Wynalazczość w świetle cyfr*, TRW 1937, nr 7, s. 15.

²⁵ *Statut Związku Wynalazców R.P.*, „Wynalazki i Odkrycia” 1928, nr 3, s. 42–43; *Towarzystwa i instytucje naukowe, popularno-naukowe ...*, „Nauka Polska” t. XII, 1930, s. 287; t. XXI, 1936, s. 254; *Liga Popierania Twórczości Wynalazczej*, „Wiadomości Związku Polskich Zrzeszeń Technicznych i Związku Polskich Czasopism Technicznych i Zawodowych” 1930, nr 6, s. A–32; S. Rajch, *Bilans rocznej działalności*, TRW 1939, nr 1, s. 2; *Z życia Stowarzyszenia*, TRW 1939, nr 3, s. 26.

Istotną przeszkodą w aktywizacji wynalazczości była słaba łączność pomiędzy ośrodkami nauk technicznych a zakładami przemysłowymi. Kadra naukowa politechnik lwowskiej i warszawskiej bardzo silnie akcentowała wzajemną łączność i zależność między nauką i techniką. Podnoszono znaczenie badań podstawowych dla rozwoju techniki, bowiem ich wykorzystanie w praktyce było tylko kwestią czasu. „Nawiązanie łączności pomiędzy tymi, tak abstrakcyjnymi na pozór, badaniami teoretycznymi a zagadnieniami nastrojącymi się w polspolitej codziennej praktyce technologicznej jest tylko kwestią czasu. Już obecnie w wielu dziedzinach ta łączność została utrwalona”²⁶. W 1923 r. prof. Politechniki Warszawskiej Henryk Czopowski stwierdził jednoznacznie: „byt i rozwój przemysłu możliwy jest jedynie przy oparciu się na zdobyczach nauki i na nieustannej i systematycznej współpracy nauki i przemysłu”²⁷. Zagadnienia nauki i techniki ujmowano w perspektywie ich wpływu na kształtowanie się współczesnej filozofii, kultury i cywilizacji²⁸.

Problemy wzajemnych związków nauki i techniki rozpatrywano w kontekście praktycznego wykorzystania zdobyczy nauki w procesie produkcji. Formułowano konkretne propozycje dotyczące organizacji badań naukowych. Środowisko naukowe proponowało trójstopniową strukturę organizacyjną dla jednostek badawczo-rozwojowych. Na poziomie przedsiębiorstw przemysłowych funkcjonować miały laboratoria fabryczne, zajmujące się nie tylko techniczno-naukową stroną produkcji, ale także organizacją procesu wytwarzania i racjonalizacją zużycia surowców. Drugi stopień tworzyły instytuty naukowo-badawcze, rozstrzygające zagadnienia naukowe związane bardzo ściśle z przemysłem. Natomiast odrębną grupę placówek badawczych stanowiły laboratoria uczelniane, koncentrujące się na badaniach naukowych i zadaniach dydaktycznych oraz poważnych eksperymentach technicznych, wymagających bezstronnej opinii specjalistów o najwyższych kompetencjach naukowych²⁹.

Proponowano zaczerpnięcie gotowych wzorców organizacyjnych i metod badawczych z Anglii, Francji, Niemiec, Stanów Zjednoczonych i Związku

²⁶ H. Mierzejewski, *O stosunku nowoczesnej fizyki do nauk technicznych*, PT 1922, nr 37, s. 281. Por. także: *Nauki przyrodnicze a technika w obecnej dobie*, Cz.T. 1921, nr 11–12, s. 60–62, nr 15–16, s. 86–89; *Uchwały I Zjazdu Polskich Techników Zrzeszonych w Warszawie dn.28–30 IX 1923 r.*, „Wiadomości Stałej Delegacji Polskich Zrzeszeń Technicznych” 1923, nr 17–19, s. B69–B74; E. Hauswald, *Technika i nauka, ich wzajemne zależności i oddziaływanie*, „Przegląd Mechaniczny” 1936, nr 15–16, s. 531–532; W. Suchowiak, *Wpływ wojny światowej na rozwój techniki*, Cz.T. 1922, nr 20, s. 219–221, nr 21, s. 225–227; M. Widerszal, *Naukowe podstawy techniki*, Cz.T. 1922, nr 19, s. 209; H. Mierzejewski, *O stronie naukowej niektórych zagadnień technicznych*, PT 1924, nr 46, s. 517; idem, *O wzajemnym oddziaływaniu nauk ścisłych i technologicznych*, PT 1928, nr 52, s. 1032; M. T. Huber, *Teoria i praktyka w naukach technicznych*, PT 1922, nr 48, s. 368.

²⁷ H. Czopowski, *Przemysł a nauka*, PT 1923, nr 39, s. 386.

²⁸ Por. np. W. Niesiołowski, *Wiedza i nauka – technika i kultura*, Cz.T. 1924, nr 9, s. 93–97; J. Czochrański, *Drogi i metody postępu technicznego*, PT 1929, nr 42, s. 947; L. Niemojewski, *Sztuka a wiedza techniczna*, PT 1934, nr 25, s. 709–713; E. Hauswald, *Gospodarcze i społeczne wpływy techniki przemysłowej*, „Przegląd Mechaniczny” 1935, nr 10, s. 329–334; M. Maślanka, *Spoleczne znaczenie maszyny*, Cz.T. 1935, nr 14, s. 269–272; idem, *Oswald Spengler – pogromca techniki*, Cz.T. 1936, nr 13, s. 221–222; Sz. Szczeniowski, *Wpływ fizyki na rozwój kultury dzisiejszej*, „Nauka Polska” t. XXII, 1937, s. 26–36.

²⁹ H. Mierzejewski, *Badania naukowe a przemysł*, PT 1923, nr 39, s. 389. Inaczej wyobrażał sobie organizację zaplecza naukowo-technicznego prof. W. Świętosławski. Uważał on, że Polska nie może pójść drogą krajów Europy Zachodniej, gdzie wielkie przedsiębiorstwa tworzyły pracownie badawcze. Polska takich zakładów nie posiadała, dlatego prace badawcze winny skupić się na politechnikach i w stowarzyszeniach inżynierskich. W. Świętosławski, *Praca twórcza na polu techniki*, PT 1929, nr 4–5, s. 38–39.

Radzieckiego. Zwracano uwagę na poparcie finansowe ze strony władz państwowych tych krajów dla nauki i techniki, apelowano do władz polskich i całego społeczeństwa, a przede wszystkim do przemysłowców o podobny wysiłek na rzecz polskiej nauki i techniki³⁰. Instytuty naukowo-badawcze nie były nowością na gruncie polskim, dobrym przykładem tej formy organizacji badań naukowych był Chemiczny Instytut Badawczy. W latach trzydziestych przedstawiciele niemal wszystkich specjalności technicznych żądali utworzenia takich instytutów, np. budownictwa, elektrotechniki, drogowego, ogrzewnictwa³¹. Względy natury ekonomicznej stały na przeszkodzie realizacji tych postulatów³².

W latach dwudziestych środowiska techniczne podjęły starania mające na celu utworzenie placówki naukowo-technicznej zajmującej się wyłącznie problemami wynalazczości. Na uwagę zasługuje powstały w 1927 r. w Poznaniu Instytut Doświadczalny, który podejmował opiekę nad zgłoszonymi wynalazkami, które w ocenie pracowników Instytutu dawały 50% pewności realizacji. W ciągu 3 lat wydano przeszło 300 orzeczeń, ale, jak się wydaje, Instytut zawiesił swoją działalność w czasie kryzysu³³. W 1934 r. inż. Marek Knoroza zgłosił propozycję utworzenia Instytutu Współpracy Wynalazców, zaś w rok później na IX Zjeździe Inżynierów Mechaników Polskich zaproponowano założenie Centralnego Instytutu Badań Techniczno-Przemysłowych³⁴. Kwestię tę podjęto ponownie w 1938 r. z sugestią, aby w Polsce założyć instytucję na wzór francuskiego Państwowego Instytutu Badań Naukowych i Wynalazków. Ideę powyższą podjęło Ministerstwo Przemysłu i Handlu, i wreszcie 13 lutego 1939 r. doprowadziło do powstania Instytutu Popierania Wynalazków przy Muzeum Przemysłu i Techniki; jego przewodniczącym został dyrektor tegoż muzeum inż. Kazimierz Jackowski. Była to, jak sądzę, zaskakująca decyzja, albowiem muzeum koncentrowało się z natury rzeczy na przeszłości, a wynalazcy wybiegali myślą w przyszłość. Zapewne nawiązywano w ten sposób do funkcji tegoż muzeum sprzed 1918 r., ale nie można było jej kontynuować w dwudziestolecu międzywojennym, kiedy to szybki rozwój nauki i techniki wymagał nowych rozwiązań organizacyjnych. Współpracę z Instytutem zadeklarowały ośrodki naukowe i przemysłowe, ale o jej rezultatach trudno mówić ze względu na bardzo krótki okres działalności³⁵. Zmiany organizacyjne w sferze nauki i techniki

³⁰ H. Mierzejewski, *Wrażenia ze wiedzania wytwórni obrabiarkowych w Anglii i Francji*, PT 1923, nr 4, s. 34–35; *Narodowy urząd badań naukowych i przemysłowych we Francji*, PT 1923, nr 19, s. 192; L. Możdżeński, *Urząd Badań Naukowych i Przemysłowych oraz Wynalazków we Francji*, PT 1924, nr 7–8, s. 97–101; *Państwowy Instytut Budownictwa w Niemczech*, „Budownictwo Stalowe” (dodatek do Cz.T.) 1931, nr 2, s. 6–7; Z. Majewski, *Zdobycze nauki podstawą walki niemieckiego przemysłu stalowego o samowystarczalność surowcową państwa*, „Przegląd Górniczo-Hutniczy” 1937, nr 3, s. 118–120; *Badania naukowe a przemysł*, PT 1937, nr 25, s. 892–893; T. Halewski, *Rola nauki i instytutów naukowo-badawczych w rozwoju lotnictwa*, „Życie Techniczne” 1938, nr 6, s. 201–204.

³¹ *Drugi polski kongres drogowy*, Cz.T. 1929, nr 20, s. 315; W. Żenczykowski, *O konieczności powołania do życia Naukowego Instytutu Budownictwa*, PT 1934, nr 9, s. 286–290; *Kronika. Rezolucje IX Walnego Zgromadzenia Stowarzyszenia Elektryków Polskich*, PT, 1937, nr 12, s. 443.

³² J. A. Kosiński, *op. cit.*, s. 98.

³³ A. Bajkowski, *Wynalazczość a Instytut Doświadczalny w Polsce*, Poznań 1930, s. 7–64.

³⁴ *Własnymi siłami*, TRW 1939, nr 3, s. 12; *IX Zjazd Inżynierów Mechaników Polskich*. Lwów 8–11 czerwca 1935 r., „Wiadomości SIMP” 1935, nr 8, s. 557.

³⁵ *O polski instytut badań i wynalazków*, TRW 1938, nr 3, s. 1; *Słowa zamienione w czyn*, TRW 1939, nr 3, s. 2; Rastan, *Z Instytutu Popierania Wynalazków*, TRW 1939, nr 7–8, s. 25; *Sprawozdanie za rok 1938. Powstanie Instytutu Popierania Wynalazków przy Muzeum*, „Biuletyn Muzeum Techniki i Przemysłu” 1939, nr 7, s. 23–25; S. Wasilewski, *Koleje a wynalazki*, „Inżynier Kolejowy” 1939, nr 8, s. 331–34.

nastąpiły zbyt późno i dokonano ich w zbyt wąskim zakresie, aby mogły rzutować w sposób pozytywny na wynalazczość.

Polityka władz państwowych nie zawsze stymulowała rozwój techniki i wynalazczości. W procesie podejmowania decyzji dotyczących techniki nie zasięgano opinii stowarzyszeń technicznych lub przechodzono nad ich sugestiami do porządku dziennego³⁶. Przykładem stosunku władz centralnych do zagadnień technicznych było najpierw rozwiązanie 14 lipca 1932 r. Ministerstwa Robót Publicznych i rozdzielenie jego agend technicznych pomiędzy różne resorty, a następnie odmowa reaktywowania tego resortu lub powołania nowego pod nazwą Ministerstwa Gospodarstwa Technicznego albo Ministerstwa Spraw Technicznych, o co środowisko techniczne bezskutecznie zabiegało przez wiele lat, aż do końca dwudziestolecia międzywojennego³⁷. Niewątpliwie wynikiem indolencji Urzędu Patentowego był fakt, że Łódź, jeden z ważniejszych ośrodków przemysłowych, nie miała niemal przez cały okres międzywojenny rzecznika patentowego³⁸.

Sporadycznie tylko resorty inspirowały, inicjowały i finansowały nowe koncepcje techniczne. Tuż po przewrocie majowym w 1926 r., z inspiracji Józefa Piłsudskiego, wydano rozkaz zalecający możliwie szerokie poparcie dla wynalazczości. Oczywiście tego rodzaju apele nie mogły dać konkretnych efektów, dlatego niektóre ministerstwa starały się wesprzeć inicjatywy finansowo. Np. na zlecenie Ministerstwa Robót Publicznych prof. Stefan Bryła prowadził badania doświadczalne nad konstrukcjami spawanymi w latach 1930–1931, zaś Ministerstwo Komunikacji w 1929 r. zainicjowało coroczne konkursy na wynalazki i wnioski racjonalizatorskie³⁹. Ale np. dostatecznego wsparcia finansowego ze strony państwa nie zdobyły nowatorskie badania inż. Władysława Bernadzikiewicza nad konstrukcją silnika raketowego⁴⁰.

Nieco korzystniejsza sytuacja wytworzyła się w drugiej połowie lat trzydziestych, ponieważ szybki rozwój przemysłu zbrojeniowego dawał szersze możliwości wykorzystania oryginalnych rozwiązań polskich inżynierów. Departament

³⁶ *Protokół X Zjazdu Delegatów Związku Polskich Zrzeszeń Technicznych*, „Wiadomości Związku Polskich Zrzeszeń Technicznych” 1929, nr 12, s. B97; *Sprawy Towarzystwa. Protokół Walnego Zgromadzenia Polskiego Towarzystwa Politechnicznego z dnia 26 III 1930 r.*, Cz.T. 1930, nr 20, s. 383.

³⁷ Centralne Archiwum Wojskowe (dalej: CAW), Szef Sztabu Głównego 1918–1939, Nr I. 303. 1, sygn. 77, Memoriał Krakowskiego Towarzystwa Technicznego do Szefa Sztabu Generalnego gen. Wacława Stachewicza z 21 II 1936 r.; *Rezolucja uchwalona przez XIV Zjazd Delegatów Polskich Zrzeszeń Technicznych w Warszawie dnia 10 IV 1932 r. w sprawie projektowanego zwinięcia Ministerstwa Robót Publicznych*, Cz.T. 1932, nr 9, s. 152; *Memoriał Polskiego Towarzystwa Politechnicznego we Lwowie wystosowany do Pana Prezesa Rady Ministrów w sprawie utworzenia Ministerstwa Spraw Technicznych w miejsce Ministerstwa Robót Publicznych*, Cz.T. 1935, nr 2, s. 17–21; M. Kolbuszewski, I. Stella-Sawicki, *W sprawie utworzenia Ministerstwa Gospodarstwa Technicznego*, Cz.T. 1937, nr 17, s. 300–310.

³⁸ *Łódź bez rzecznika patentowego*, TRW 1938, nr 1, s. 6.

³⁹ S. Bryła, *Próba spawanych połączeń na rozciąganie*, Cz.T. 1930, nr 14, s. 250–251; idem, *Doświadczenia z połączeniami nitowanymi wzmocnionymi przy pomocy spawania*, Cz.T. 1931, nr 16, s. 265–274; *Znamienny rozkaz*, TRW, 1939, nr 2, s. 3–4; *XI konkurs wynalazków, projektów i wniosków PKP*, „Inżynier Kolejowy” 1936, nr 5, s. 180–181. Inicjatywa Ministerstwa Komunikacji nie dała spodziewanych rezultatów – „podobnie jak w roku ubiegłym, daje się zauważyć małe zainteresowanie konkursem, czy też może – upadek wynalazczości. Znakomita bowiem większość nadesłanych projektów, to drobne ulepszenia istniejących urządzeń, często wadliwie przemysłane i jeszcze bardziej wadliwie zrealizowane”. *X Konkurs PKP na wynalazki*, „Inżynier Kolejowy” 1935, nr 5, s. 156.

⁴⁰ J. Piłatowicz, *Problematyka środków transportu w obradach zjazdów inżynierów mechaników polskich w latach 1923–1939*, [w:] *Mechanicy polscy w dziejach techniki. I. Środki transportu. Studia i materiały*. Zeszyt 1 – Motoryzacja, Rydzyna 1987, s. 64.

Uzbrojenia Ministerstwa Spraw Wojskowych nawiązał bliskie kontakty z Chemicznym Instytutem Badawczym oraz politechnikami warszawską i lwowską. Instytut Aerodynamiczny Politechniki Warszawskiej i Laboratorium Aerodynamiczne Politechniki Lwowskiej subwencjonowane były przez wojsko. Wojskowa służba łączności korzystała z współpracy profesorów wydziałów elektrotechnicznych, natomiast profesoria wydziałów mechanicznych byli stałymi konsultantami fabryk silników. Zdając sobie sprawę z konieczności współpracy nauki z wojskiem resort ten powołał w 1933 r. Tymczasowy Komitet Doradczo-Naukowy przy II wiceministrze Spraw Wojskowych, któremu początkowo przewodniczył prof. W. Świętosławski, a następnie prof. Bohdan Stefanowski; w jego skład wchodzili profesorowie: Maksymilian T. Huber, Janusz Groszkowski, Roman Pożaryski, Czesław Witoszyński, Mieczysław Wolfke i Kazimierz Smoleński. W trakcie obrad Komitetu omawiano najnowsze zdobycze nauki i możliwości ewentualnego zastosowania ich w praktyce. W 1936 r. powołano Radę Nauk Ścisłych i Stosowanych, która podjęła pierwszą w Polsce próbę organizowania oraz planowania nauki i techniki na skalę ogólnokrajową⁴¹.

Istotną przeszkodą w rozwoju polskiej wynalazczości był brak zainteresowania wynalazkami i ich ochroną ze strony krajowego przemysłu, „który wynalazków prawie że nie zgłasza, podczas gdy większość zgłoszeń pochodzących z zagranicy należy, jak łatwo przekonać się można z wydanych przez urząd [patentowy – przyp. J.P.] wykazów udzielonych patentów, do firm przemysłowych”⁴². O braku zainteresowania sfer przemysłowych patentami świadczył fakt, że wpływało bardzo niewiele skarg w sprawie odrzucenia wynalazków. Zjawisko to potwierdzała również bierność, jeśli chodzi o korzystanie z ochrony patentowej za granicą. Np. w latach 1926–1927 Polska otrzymała w Szwajcarii 5 patentów, Szwajcaria w Polsce 135 patentów; w latach 1925–1927 Polska otrzymała we Francji 69 patentów, Francja w Polsce 642 patenty; w 1927 r. Polska zgłosiła w Austrii 31 wynalazków i otrzymała 2 patenty, Austria zgłosiła w Polsce 105 wynalazków, otrzymała 81 patentów; do 1 stycznia 1928 r. Polska zgłosiła w Czechosłowacji 163 wynalazki, otrzymała 86 patentów, Czechosłowacja zgłosiła w Polsce 988 wynalazków, otrzymała 436 patentów. Jeszcze gorzej o ochronę własnych wynalazków za granicą dbały uczelnie, np. krakowska Akademia Górnicza nie zgłosiła w dwudziestolecu międzywojennym ani jednego patentu poza granicami Polski. Kierownictwa zakładów przemysłowych nie przejawiały wielkiego zainteresowania również w upowszechnianiu wniosków racjonalizatorskich, np. warsztaty kolejowe w Bydgoszczy i Poznaniu nie zgłaszały żadnych ulepszeń na rozpisany przez Ministerstwo Komunikacji konkurs, mimo że takowe posiadały, a ich twórcy mogli uzyskać nagrody od 50 do 1000 zł⁴³.

⁴¹ CAW, Oddział I Sztabu Głównego, SeKOR, sygn. 25, 56, 59. Protokoły z posiedzeń Tymczasowego Komitetu Doradczo-Naukowego przy II wiceministrze spraw wojskowych w latach 1937–1938; A. Litwinowicz, *Przemysł wojenny w okresie dwudziestolecia*, „Niepodległość” t. VI, Londyn 1958, s. 170; B. Jaczewski, *Nauka i szkolnictwo wyższe ...*, s. 456.

⁴² *Sprawozdanie ogólne z działalności Urzędu Patentowego*, „Wiadomości Urzędu Patentowego” 1928, nr 12, s. 838. Por. także: S. Rajch, *Prawda o polskim pawilonie na wystawie międzynarodowej*, TRW 1937, nr 5, s. 7.

⁴³ *Sprawozdanie ogólne ...*, s. 840; M. Górkiewicz, *Wykaz patentów udzielonych w latach 1919–1958 na wynalazki dokonane przez pracowników AGH*, Kraków 1967, Zeszyty Naukowe AGH, nr 51, zeszyt specjalny 6, s. 7; M. Szp., *IX konkurs wynalazków pracowników PKP*, „Inżynier Kolejowy”, 1934, nr 3, s. 75; J. Dybowski, *Twórczość pracowników kolejowych*, TRW 1939, nr 5, s. 13–14.

Przemysłowcy niechętnie angażowali się w realizację wynalazków, przy czym nie chodziło tylko o ryzyko finansowe, ale także o brak zaufania do wynalazców polskich. W rezultacie właścicielowi patentu nader trudno było znaleźć sponsora. „Z chwilą dokonania zgłoszenia, wynalazca podejmuje zabiegi w celu jak najszybszego sfinalizowania swego dzieła. Tu zaczyna się istna gehenna, tu rozpoczyna się rozpacz i rzucane są przekleństwa. Od warsztatu do zakładu, od przedsiębiorstwa do potężnych koncernów puka, chodzi i deptce marzyciel – geniusz, by dzieło swe, mające służyć dobru ludzkiemu, odsprzedać za marne grosiwo”⁴⁴. Prof. H. Mierzejewski w takiej postawie przemysłowców dostrzegał ducha drobnomieszczańskiego, mogącego odegrać pozytywną rolę w zakresie kontroli personelu i drobiazgowego wglądu w szczegóły techniczne; ale szkodliwego „gdy zaczyna on przechodzić w lekceważenie nauki i techniki, gdy zasklepia się w rutynie, gdy skąpstwo podważa przyszłość wytwórni”⁴⁵.

Gwoli prawdy podkreślić należy, że i wśród dużej części kadry technicznej często występowały postawy zachowawcze, hołdowanie dawnym metodom doświadczalnym, na poły rzemieślniczym, a unikanie szerszego wprowadzania najnowszych osiągnięć naukowych. W znacznym stopniu było to rezultatem sztucznego rozdziału nauk podstawowych od stosowanych. „Wielkie niebezpieczeństwo dla rzetelnego postępu wiedzy tkwi w wybujałym utylitaryzmie wielu przedstawicieli nauk technicznych, a zarazem w pewnej pogardzie dla zastosowań, jaką żywią niektórzy uczeni uniwersyteccy. Hasło «nauka dla nauki» bywa zwykle równie jałowe, jak «sztuka dla sztuki»”⁴⁶. Środowiska polskich przemysłowców i techników fascynowały się zagranicznymi osiągnięciami technicznymi, zwłaszcza niemieckimi, nawet w dziedzinach, w których osiągnięcia polskiej myśli technicznej wcale im nie ustępowały⁴⁷. Postawy takie decydowały w wielu wypadkach o wyborze zagranicznych rozwiązań technicznych.

Nie mając zaufania do polskiej wynalazczości przemysłowcy opierali znaczną część produkcji na zakupie sprawdzonych już wcześniej za granicą rozwiązań technicznych. Licencja dawała gwarancję szybkiego uruchomienia produkcji z zachowaniem znanych już parametrów jakościowych, natomiast wdrożenie do produkcji oryginalnych rozwiązań polskich wynalazców zawsze pociągało za sobą mniejsze lub większe ryzyko. W tej sytuacji polski wynalazca robił nader często opracowania „do szuflady”, wiele rozwiązań konstrukcyjnych i prototypów nie znalazło szerszego zastosowania, nie weszło w fazę produkcji z obawy przed poniesieniem dużych strat.

W stosunku do licencji zarysowały się dwa punkty widzenia. Zwolennicy pierwszego twierdzili, że o zakupie licencji decydować winna opłacalność takiej transakcji dla przedsiębiorstwa oraz korzyści odbiorców w postaci dobrego,

⁴⁴ S. Rajch, *Tragizm wynalazców*, TRW 1939, nr 5, s. 6, por. także: *Słowa zamienione w czyn*, TRW 1939, nr 3, s. 3.

⁴⁵ H. Mierzejewski, *Przemówienie inauguracyjne na III Zjeździe Inżynierów Mechaników Polskich*, „Mechanik” 1929, nr 4, s. 98–99. Oczywiście taką postawę prezentowały nie wszystkie kierownictwa polskich przedsiębiorstw, np. zakłady „Solvay” z Krakowa i należąca do nich cementownia „Grodziec” k. Będzina udzieliły poparcia finansowego Jerzemu Grzymkowi w jego badaniach nad produkcją cementu, mimo że metody proponowane przez niego nie dawały w skali przemysłowej początkowo oczekiwanych rezultatów. Por. J. Roszko, *Trzynaście portretów*, Warszawa 1976, s. 34–37.

⁴⁶ M. T. Huber, *O znaczeniu mechaniki i jej nauczaniu*, PT 1928, nr 18, s. 381.

⁴⁷ S. Bryła, *Germanizowanie techniki polskiej*, PT 1937, nr 20, s. 660–662; J. Kłodnicki, *Przemysł i zaufanie*, „Życie Techniczne” 1935, nr 7, s. 182–184.

trwałego i nowoczesnego wyrobu. Wprowadzenie jakichkolwiek administracyjnych ograniczeń zakupu licencji może odciąć przemysł polski od najnowszych postępów technicznego i w konsekwencji uniemożliwi konkurencję na rynkach zagranicznych. Większość jednak techników polskich zajmowała krytyczne stanowisko wobec nieograniczonego zakupu licencji. Uważano, że polityka w tym względzie, oddana w gestię urzędu państwowego, winna być przemyślana i selektywna, a poprzez różnego rodzaju bariery ekonomiczne i administracyjne dla licencji winna tworzyć warunki dla rozwoju nowych krajowych gałęzi przemysłu, opartych na rodzimej myśli technicznej, dając równocześnie szansę zorganizowania i wykształcenia własnych kadr fachowych⁴⁸. Bardzo silnie podkreślano interesy ogólnopństwowe i ogólnospołeczne. W rozwoju krajowej myśli technicznej upatrywano źródło przyspieszenia industrializacji Polski⁴⁹ i umocnienia niezależności państwa. „Dążenie inżynierów i techników polskich do technicznej niezależności kraju jest warunkiem koniecznym dla zapewnienia jego niezależności gospodarczej, a więc w dalszej linii i niezależności politycznej. Dążenie to wymaga nieustającego, wielkiego wysiłku twórczego naszych kół technicznych i przemysłowych, zmierzającego do rozumnie pojętej samowystarczalności technicznej i przemysłowej, sprowadzającej nasze stosunki w tej dziedzinie z innymi krajami do wymiany usług na zasadzie wzajemności”⁵⁰. Oczywiście, nie negowano znaczenia licencji, ale uważano, że winny one być jedynie bodźcem dla rozwoju rodzimej myśli technicznej⁵¹.

W dużym stopniu rozwój wynalazczości polskiej hamowała działalność obcego kapitału, zainteresowanego przede wszystkim w upowszechnieniu osiągnięć zakładów macierzystych⁵². Przykład takiej działalności patentowej dała holenderska firma N.V. Philips Gloeilampenfabrieken z Eindhoven, która w porozumieniu z innymi koncernami zgromadziła kilkadziesiąt patentów z dziedziny radiotechniki, uniemożliwiając produkcję wielu klas aparatów radiowych bez jej zezwolenia⁵³.

Wynalazców polskich zrażało ponadto szereg szczegółowych przepisów administracyjnych o charakterze organizacyjnym i ekonomicznym. Do najważniejszych zaliczano: zbyt krótki okres (15 lat) ważności patentu oraz przejmowanie praw własności do wynalazku przez przedsiębiorstwa przemysłowe.

⁴⁸ S. Czarnecki, *Licencje zagraniczne*, „Biuletyn Związku Polskich Inżynierów Elektryków” 1937, nr 3-4, s. 11-12.

⁴⁹ H. Mierzejewski, *Przemówienie inauguracyjne ...*, s. 98-99; *IV Zjazd Inżynierów Mechaników*, „Mechanik” 1930, nr 5, s. 131-132.

⁵⁰ Z. Rytel, *Dążenie do niezależności technicznej*, PT 1933, nr 11, s. 283.

⁵¹ CAW, Instytut Technicznego Uzbrojenia 1922-1939, Nr I. 342.1, sygn. 34, Komunikat radiowy z racji X Zjazdu Inżynierów Mechaników Polskich, 22 VIII 1936, r.: Z. Rytel, *Zagadnienie wewnętrznej produkcji w związku z deficytowym eksportem*, „Przegląd Mechaniczny” 1937, nr 23, s. 816-817; *X Jubileuszowy Zjazd Inżynierów Mechaników Polskich w dn. 23-25 sierpnia 1936 r. w Warszawie*, „Wiadomości SIMP” 1936, nr 7-9 s. 680.

⁵² E. Olszewski, *Technika*, [w:] *Dziejów Polski blaski i cienie*, Warszawa 1968, s. 317; B. Jaczewski, *Nauka i szkolnictwo wyższe ...*, s. 456.

⁵³ K. Siennicki, *Sprawa patentowa przemysłu radiotechnicznego w Polsce*, Warszawa 1938. Działaność tej firmy bardzo ostro krytykowali technicy na łamach prasy i wystosowali nawet apel do wynalazców – „zwracamy się z apelem do wszystkich wynalazców – radiotów, aby z udoskonaleniami i nowościami tej gałęzi przemysłu nie zwracali się do osób, mających związek z kapitałem zagranicznym, gdyż dobro idei zaprzepaszcza, a z pracy włożonej w dokonane przez siebie odkrycie żadnych korzyści czerpać nie będą”. Ś. Galas, *Fikcje, oszustwa, fałszerstwa oto metody N.V. Philipsa*, TRW 1937, nr 7, s. 7, por. także: *Nasze bolączki*, TRW 1938, nr 9-10, s. 2.

Ten ostatni wywierał szczególnie ujemny wpływ, albowiem jeśli inżynierowie i technicy podpisywali umowy, że wszelkie ich przyszłe wynalazki z góry stanowią własność firmy, to automatycznie duża ich część uważała się za zwolnionych od pracy wynalazczej. W rezultacie tylko 40% wynalazców stanowili fachowcy zatrudnieni w swoich branżach, pozostali zajmowali się tymi zagadnieniami dorywczo. Nie stymulowały wynalazczości znaczne opłaty patentowe uiszczane Urzędowi Patentowemu oraz duże podatki od dochodu z eksploatacji wynalazku⁵⁴.

Zasygnalizowane powyżej uwarunkowania hamowały rozwój wynalazczości, a więc nowoczesnej techniki, co w konsekwencji utrzymywało zacofanie cywilizacyjne Polski. „Techniki nie można naśladować, ani odtwarzać. Technika, która naśladuje, jest zaledwie na drodze do stania się techniką prawdziwą. Będzie ona zawsze kulą za innymi w odstępnie połowy życia ludzkiego, w najlepszym zaś wypadku – w odstępnie 10-lecia. Albowiem w chwili, gdy będzie się starała osiągnąć wzór, który ją pociąga, przedsiębiorstwo techniczne, oparte na ściśle rzeczowych podstawach, będące owym wzorem, posunie się znów naprzód o ten sam odstęp czasu, w swym rozwoju technicznym”⁵⁵. Taki był właśnie stan techniki polskiej. W sumie nowoczesna technika zajmowała jedynie skrawek ówczesnej rzeczywistości polskiej⁵⁶, a słabo rozwijająca się wynalazczość polska nie dawała podstaw do optymistycznych prognoz na przyszłość i ewentualnego nadrobienia opóźnienia technicznego.

⁵⁴ S. Herman, *Sprawa nowelizacji prawa patentowego*, „Przegląd Górniczo-Hutniczy” 1939, nr 2, s. 105–112; *Nasza ankieta. W jakich warunkach żyją i pracują polscy wynalazcy*, TRW 1938, nr 9–10, s. 12.

⁵⁵ J. Czochralski, *Pęd ku technice*, PT 1929, nr 4–5, s. 40–41.

⁵⁶ J. Żarnowski, *Technika a rozwój gospodarczy ...*, s. 893–898.

ИЗОБРЕТАТЕЛЬСТВО В МЕЖВОЕННОЙ ПОЛЬШЕ

Число опатентованных изобретений — один из самых достоверных показателей, иллюстрирующих технический уровень промышленности, научный потенциал данной страны, степень усиления связи между наукой и техникой, интеллектуальные возможности технических кадров, переводящих научные достижения на язык технической практики. В общей сложности в 1918—1938 гг. в Польше было заявлено 59 905 изобретений, в том числе из Польши — 19 315 (32,2%). Статистика выданных патентов велась с 1924 г., и до 1938 г. были выданы 28 303 патента, в том числе польских — 5937 (21,0%). Решительно преобладали немецкие патенты — 9488 (33,5%), далеко за ними стояли патенты из Франции, Соединенных Штатов, Великобритании, Чехословакии, Австрии и Швейцарии. Место Польши в Европе по уровню изобретательства не представлялось впечатляющим; в пересчете на 1 млн. населения в Польше имелось 53,3 патента, а в Венгрии, например, 188, в Чехословакии — 282, Дании — 411, Бельгии — 668, а в Швейцарии — 1535.

В географическом отношении по числу патентов лидировала Варшава (2386), следующие места занимали воеводства: Силезское, Львовское, Краковское и Келецкое. По отраслям впереди стояли современные виды промышленности: химическая (5590), машиностроительная и электротехническая.

Среди причин слабого развития изобретательства в первую очередь следует назвать экономическую структуру тогдашней Польши, характерную для сельскохозяйственных государств, и низкий уровень технической культуры общества, в котором группы, формировавшие общественное мнение, отдавали предпочтение скорее общественным и гуманитарным наукам. Существенным фактором было отсутствие единой системы содействия изобретательству, что выражалось в весьма слабой связи между наукой и техникой, плохими организационными решениями, ничтожным интересом промышленности к отечественным изобретениям. В следе техников лицензии вызывали споры, большинство техников считало, что государство должно управлять покупкой лицензий, ибо они должны стать основанием для развития отечественной технической мысли, задача которой должна состоять в усовершенствовании лицензий и разработке на их базе новых оригинальных технических решений.

INVENTIVENESS IN POLAND IN THE INTERWAR PERIOD

The number of patents is one of the most reliable indexes illustrating the technological level of industry in a given country as well as the intensiveness of relations between science and technology and the intellectual abilities of the technical cadre translating the scientific achievements into the language of technological practice. Altogether in the years 1918–1938 there were 59,905 letters-patents issued in Poland out of which 19,515 (32.2 per cent) were obtained by Polish inventors. The statistical data on patented inventions were collected since 1924 and up to 1938 as many as 28,303 letters-patents were issued which included 5,937 of those of the Polish patentees (21 per cent). Among the inventions patented in Poland the German ones were in majority numbering 9,488 (33.5 per cent) thus outdistancing letters-patents from France, the United States, Great Britain, Czechoslovakia, Austria and Swizerland. Comparatively, Poland's position in Europe was not very imposing – 53.3 letters-patents per one million inhabitants, while Hungary had 188, Czechoslovakia 282, Denmark 411, Belgium 668 and Swizerland 1,535.

In the patent geography in Poland Warsaw had the leading position (2,386) followed by the Silesian, Lvov, Cracow and Kielce Voivodships. As far as the division into branches is concerned modern industries were prevalent like for instance the chemical industry (5,590), machinery and electrotechnical industries.

One of the reasons of a poor development of inventiveness in Poland primarily was the economic structure, typical of agricultural countries and a low level of technological culture of the society in which the opinion creating groups showed more interest in the social sciences and the humanities. An essential fact was a lack of a coherent system of promotion of inventiveness and the weak connection between science and technology, inadequate organizational frames, and no interest on the part of industry in the home inventiveness. Among the technicians licences brought about the greatest controversies. Most of them spoke for state-controlled purchases of licences believing that they should be a starting point for the development of Polish technological thought which should be oriented toward improvement of licences and reworking them on the basis of new original technological solutions.