

JANUSZ ŻARNOWSKI
(Warszawa)

TECHNIKA A ROZWÓJ GOSPODARKI, SPOŁECZEŃSTWA I KULTURY W POLSCE MIĘDZYWOJENNEJ

1. UWAGI WSTĘPNE

Zagadnienie, które stanowi przedmiot niniejszego szkicu, jest właściwie problemem nowym w naszej historiografii. Autor interesuje się nim od dłuższego czasu, nie mógł jednak, działając w pojedynkę i nie znajdując dotąd środowiska badaczy do wymiany poglądów i doświadczeń, zgromadzić dość materiału w celu wygłaszania uzasadnionych sądów o charakterze ogólnym.

Taka czy inna kwalifikacja naszej wypowiedzi jest oczywiście sprawą drugorzędą. Istotną kwestią jest pytanie, czy jesteśmy w stanie prowadzić badania nad rozwojem techniki w Polsce w XX w. (zwłaszcza w okresie międzywojennym) z korzyścią naukową, jakie można z tym wiązać nadzieje poznawcze i w jakim kierunku należałoby te badania przede wszystkim prowadzić. Trudności wynikają z potrzeby zespolenia kwalifikacji fachowych historyka i znawcy techniki. Dotąd podobnych komplikacji nie przewyżczono do końca także i w innych krajach. Inna trudność, to fakt, że dzieje techniki w XX w. są nie tylko u nas polem niczym. Dla zainteresowanych dziejami techniki okres międzywojenny, to część albo choćby przedsiónek współczesności, którą historyk się nie zajmuje. Badaczy techniki współczesnej ten „przedsiónek” interesuje mało lub wcale, jest dla nich historią zamierzoną, ale nie mającą jeszcze cech egzotyczności, choć oddaloną o kilkadziesiąt już lat; do muzeów techniki trafiają dziś jednak już konstrukcje i urządzenia z lat pięćdziesiątych XX w. *Historia kultury materialnej Polski w zarysie*, dzieło Instytutu Historii Kultury Materialnej PAN, swój tom VI i ostatni kończy na I wojnie światowej. Jest to jedno z nielicznych opracowań, w których poświęcono dość dużo miejsca dziejom techniki (w szerszym znaczeniu tego słowa) w ujęciu syntetycznym. W Polsce nie ma własnego opracowania powszechnych dziejów techniki; podobnych opracowań ukazało się na świecie w ostatnich dziesięcioleciach sporo¹. Nie ma również syntetycz-

¹ Nie wspominam tu już o takich pomnikowych opracowaniach powszechnej historii techniki, jak: *Histoire générale des techniques* s.l.d. de M. Daumas, której tomy IV i V obejmują między innymi naszą epokę, czy *Technology in Western Civilization*, ed M. Krenzberg, C. W. Pursell, jr. (1967), *Moderne Technikgeschichte*, Hg. v. K. Hausen, R. Rürup (Gütersloh 1975). Nie mamy jednak w naszej literatu-

nej historii techniki w Polsce. Prac poświęconych specjalnie problematyce zbliżonej do naszej, stanowiącej przedmiot niniejszego szkicu też prawie nie ma. W niezbyt wielu opracowaniach, dotyczących poszczególnych gałęzi produkcji, znacznie mniej licznych niż prac o drobnych nawet stosunkowo wydarzeniach historii politycznej, znajdujemy rozdziały lub fragmenty, w których omawia się zagadnienia techniki i technologii. Odczuwa się potrzebę inwentaryzacji tak opracowań, jak i materiałów, które mogą służyć poznaniu stanu i rozwoju techniki w Polsce XX w., zwłaszcza w Polsce międzywojennej. Taka inwentaryzacja byłaby pierwszym krokiem do właściwego zadania, jakim jest zbadanie wpływu zmian techniki i technologii na przeobrażenia społeczne i całą ewolucję struktur społecznych, instytucji, kultury, organizacji państwowej itd.

2. NIECO KWESTII OGÓLNYCH

Terminologia, którą się tu zajmujemy, stanowi przedmiot ożywionych dyskusji i polemik. Dla naszych celów, w niniejszym artykule, nie byłoby celowe zagłębianie się w te rozbieżności. W nauce polskiej występuje m. in. tendencja, by pojęciem „technika” obejmować jedynie przodujące w danych warunkach osiągnięcia, gdy pozostałe zjawiska z tej dziedziny należałyby do historii kultury materialnej. Odrębnym zagadnieniem jest zaliczenie środków pracy do techniki. Niektórzy chcą bowiem pojęcie techniki ograniczyć do norm, wzorów i zasad działania. Dla naszych celów właściwe będzie względnie szerokie ujęcie techniki, przede wszystkim jako zespołu środków pracy wraz z umiejętnością ich wykorzystania dla realizacji pewnych konkretnych rezultatów (produktów, stanów pewnych układów itd.). Umiejętność ta skodyfikowana bywa w technologii, którą można uznać za dział techniki. Słowo technika oznaczać zatem może nie tylko środki pracy, lecz i technologie poszczególnych wytworów.

Dla badań prowadzonych w skali całego kraju, z uwagi na nierównomierność nasycenia techniką nie tylko poszczególnych gałęzi produkcji, lecz także poszczególnych obszarów, warto wprowadzić pojęcie poziomu technologicznego wyrobów, gałęzi przemysłu, regionów. Jest ono szczególnie przydatne w badaniu zagadnień polskich, bowiem dla naszego kraju, szczególnie charakterystyczna była zarówno nierównomierność poziomu technicznego w obrębie poszczególnych gałęzi gospodarki i infrastruktury, jak i nierównomierność stopnia rozwoju cywilizacyjnego różnych regionów kraju.

W badaniach historycznych dzieje techniki są uwzględniane już od

rze nawet takiego opracowania, jak: B. Brentjes, S. Richter, R. Sonnemann, *Geschichte der Technik* (Leipzig 1978). Nie posiadamy przede wszystkim syntetycznego opracowania historii techniki polskiej, którego nie zastępuje oczywiście historia kultury materialnej przygotowana przez IHKM.

dawna. Jeszcze w XIX w. pisano o historii techniki, lecz jej rozwój jako dyscypliny naukowej datuje się od początków XX w. Wtedy powstały pierwsze czasopisma takie, jak „Technikgeschichte”. W latach dwudziestych naszego wieku zaczęły powstawać specjalne stowarzyszenia naukowe, a w latach trzydziestych — wyspecjalizowane instytuty badawcze². W syntezach dziejów epok historycznych i ważnych procesów społecznych problematyka rozwoju techniki bywa często uwzględniana zdawkowo lub pomijana tam, gdzie nie jest to uzasadnione. Historia techniki pozostaje w zasięgu działalności naukowej dwóch instytutów Polskiej Akademii Nauk: Instytutu Historii Kultury Materialnej i Instytutu Historii Nauki, Oświaty i Techniki. Od strony organizacyjnej zatem badania te są u nas wyposażone dostatecznie. Jednakże zainteresowanie historią techniki czasów nowszych, a zwłaszcza omawianego tu okresu, jest znacznie słabsze niż w wypadku wcześniejszych okresów. Historycy bardziej odległych epok nawykli już do uwzględniania czynnika techniki, przynajmniej w odniesieniu do historii gospodarczej³. Inaczej jest w badaniach nad dziejami XIX i XX w. Tu oczywiście operowanie danymi o rozwoju techniki jest trudniejsze wobec ogromnego jej rozrostu i specjalizacji. Nawet w pracach o industrializacji o sprawach technicznych pisze się nieraz ogólnikowo, a problematyka ekonomiczna wypiera częstokroć techniczną.

Nie ulega wątpliwości, że trzeba badać historię techniki podobnie, jak każdą inną dziedzinę działalności ludzkiej. W jakim jednak stopniu historia techniki może wytłumaczyć ewolucję innych sfer działalności człowieka? Czy też może właśnie ewolucję techniki trzeba tłumaczyć, poszukując odpowiednich impulsów w przeobrażeniach społeczeństwa czy w rozwoju nauki? W ramach marksistowskiego poglądu na rozwój społeczeństwa i jego siły sprawcze oraz mechanizmy czynnik techniki powinien, jak by się zdawało, zajmować bardzo poważne miejsce, a to dlatego, że technika stanowi część sił wytwórczych, które pełnią rolę dynamizującą przeobrażenia społeczno-gospodarcze⁴. W praktyce jednak nie skupia się na niej takiej uwagi, jaką należałoby poświęcić zgodnie z postulatami teorii. Co więcej, podkreśla się często zależność rozwoju techniki od przebiegu integralnego procesu dziejowego, np. bezpłodność pojawiających się „nie w porę” wynalazków, nie odpowiadających ogólnemu poziomowi społeczno-gospodarczemu. Technika stanowi w systemie pojęć materializmu historycznego tylko część sił wytwórczych i nie może funkcjonować bez siły roboczej o odpowiednim poziomie. Sprawy te nie

² *Moderne Technikgeschichte, Einleitung*, s. 12 - 24.

³ L. Febvre, *Réflexions sur l'histoire des techniques*, „Annales d'Histoire Economique et Sociale”, 1935, nr 36.

⁴ „W rozwoju społeczeństwa najpierw zmieniają się siły wytwórcze, następnie zaś w zależności od tych zmian i odpowiednio do nich następuje nieuchronna zmiana ekonomicznych, produkcyjnych stosunków między ludźmi”, *Materializm historyczny*, pod red. F. W. Konstantinowa, Warszawa 1955, s. 91.

są jednak dotąd przekonywająco wyjaśnione pod względem teoretycznym.

Podobne problemy stanowią przedmiot rozważań specjalistów innych orientacji metodologicznych. Cytowana już książka z 1975 r., *Moderne Technikgeschichte*, prezentuje dwa stanowiska w tej materii. Maurice Daumas, znakomity francuski specjalista historii techniki, twierdzi, że rozwój techniki odbywa się według własnej, immanentnej logiki, niezależnej od rytmu rozwoju społeczno-gospodarczego, a zadanie historii techniki polega właśnie na tym, aby odkryć tę logikę rozwoju techniki⁵. Amerykanin George H. Daniels uważa natomiast, że kierunek rozwoju społeczeństwa decyduje o rozwoju techniki, sama zaś technika niczego nie wyjaśnia⁶. Tezę tę ilustruje analizą tak interesującego przypadku, jak rozwój techniki w Stanach Zjednoczonych w XIX w., dzięki któremu zacofany technicznie kraj podniósł się do poziomu państwa przodującego pod tym względem całemu światu.

Wróćmy jednak do spraw polskich. W celu głębszego wyjaśnienia różnych aspektów dziejów Polski w okresie międzywojennym należałoby zbadać dokładniej zakres stosowania nowoczesnej techniki we wszystkich dziedzinach produkcji i w innych dziedzinach życia społecznego. Mogłoby to ułatwić wyjaśnienie rzeczywistej pozycji kraju w drodze do modernizacji. Chodziłoby tu o wyjście poza kilka najbardziej znanych i reklamowanych dziedzin, jak np. gospodarka morską, lotnictwo czy Centralny Ośrodek Przemysłowy. Z kolei trudności przedstawia ocena poziomu technicznego całych gałęzi gospodarczych, w tym rolnictwa. Na ten temat mamy informacje nieraz całkowicie sprzeczne ze sobą. W tym wypadku szczególnie ważną byłaby regionalizacja⁷. Wszystko to odnosi się także do takich dziedzin życia zbiorowego, jak urzędnictwo komunalne, budownictwo mieszkaniowe, różne urzędnictwa związane z życiem codziennym rodziny. Na temat tych wszystkich kwestii mamy do dyspozycji wiele informacji, w zniechęcający sposób rozproszonych po publikacjach i źródłach najróżniejszego autoramentu. Po dokonaniu odpowiedniej inwentaryzacji można by przystąpić do opracowania tych danych⁸. Można by pokusić się o ustalenie, jaka część i jakie grupy mieszkańców Polski

⁵ M. Daumas, *Technikgeschichte, ihr Gegenstand, ihre Grenze, ihre Methoden*, (w:) *Moderne Technikgeschichte*, s. 41.

⁶ „...es zwecklos ist, soziale Veränderungen auf technologische Innovationen beziehen zu wollen [...] die gesamte Skala der Probleme, die oft der Technologie zugeschrieben werden — sind selbst Determinanten für die Richtung der technologischen Innovation”. G. H. Daniels, *Hauptfragen der amerikanischen Technikgeschichte*, (w:) *Moderne Technikgeschichte*, s. 52. Zob. też K. Borchardt, *Technikgeschichte im Lichte der Wirtschaftsgeschichte*, „Technikgeschichte”, Bd. 34, 1967, s. 12.

⁷ Zob. rozdział „Środki pracy” w książce M. Mieszczankowskiego, *Rolnictwo II Rzeczypospolitej*, Warszawa 1983. Autor ignoruje wydany w 1970 r. 3 tom *Zarysu historii gospodarstwa wiejskiego*.

⁸ Np. w taki sposób, jak w stosunku do przemysłu spożywczego uczynił to M. Eckert, *Przemysł rolno-spożywczy w Polsce 1918-1939*, Poznań 1974.

międzywojennej żyły w zasięgu mniej lub bardziej nowoczesnej cywilizacji przemysłowej, jakie zaś pozostawały prawie całkowicie poza jej obrębem. Następnie można byłoby w sposób bardziej przekonujący i wnikając głębiej w proces historyczny, niż przy ograniczaniu się do danych czysto ekonomicznych, ustalić miejsce Polski w ówczesnej Europie i świecie. Chodziłoby tu o miejsce w hierarchii cywilizacyjnej, przy czym najciekawsza strona tych rozważań, to bilans dwudziestolecia międzywojennego pod względem postępów modernizacji. Czy Polska, a nawet jej poszczególne wielkie regiony, odrabiała zacofanie, czy też zacofanie to w stosunku do krajów przemysłowych ulegało zwiększeniu? Jak to przedstawiało się w poszczególnych dziedzinach? Czy opóźnienie w stosowaniu najnowszych osiągnięć techniki przemysłowej, komunikacyjnej i innej zwiększało się, czy malało w stosunku do XIX w., zwłaszcza zaś końcowych dziesięcioleci tego wieku i pierwszego, przedwojennego trzydziestolecia XX w.? Czy wyspowy charakter nowoczesnej techniki, który był cechą dziewiętnastowiecznej industrializacji na ziemiach polskich, ulegał zmianie i w jakim kierunku? Gdyby bowiem okazało się, że najnowsze osiągnięcia techniki przychodziły do nas wolniej, lecz dyfuzja podstawowych osiągnięć do działów i regionów zacofanych uległa przyspieszeniu, bilans przemian byłby trudny do jednoznacznej oceny. Te i podobne zagadnienia można oczywiście rozpatrywać dla okresu międzywojennego wyłącznie jako fragment stukilkudziesięcioletniego procesu rozwoju. Może udałoby się w związku z tym rozstrzygnąć sprzeczności, które w umyśle naszym powstają przy zestawieniu imponujących osiągnięć technicznych, a nawet techniczno-organizacyjnych o charakterze kompleksowym i o sporym zasięgu, których realizacja w krótkim czasie w naszej epoce przedstawiałaby prawie że nieprzewyciężone trudności⁹ — z notorycznym zacofaniem technicznym wielu dziedzin produkcji i życia, a nawet oczywistym regresem niektórych z nich¹⁰.

3. POZIOMY ROZWOJU TECHNIKI

Dziesięciolecia poprzedzające I wojnę światową były na ziemiach polskich — choć w różnej skali w poszczególnych dzielnicach — okresem przyspieszonego rozwoju gospodarczego i technicznego. Na tle wielkich osiągnięć dziwnie brzmi pytanie, czy Polska utraciła wiek dziewiętnasty¹¹. „Rewolucja przemysłowa na ziemiach polskich dokonywała się w różnym tempie w poszczególnych gałęziach produkcji, przyniosła jednak w rezultacie znaczną modernizację. Rozwijały się i te gałęzie, które są

⁹ Przykładem jest zorganizowanie (budowa obiektów) Powszechnej Wystawy Krajowej w Poznaniu, przypomniane ostatnio we wspomnieniach S. Wachowiaka, *Czasy, które przeżyłem. Wspomnienia z lat 1890 - 1939*, Warszawa 1983.

¹⁰ Tu jeszcze łatwiej o przykład: rolnictwo ziem zachodnich ówczesnej Polski!

¹¹ Zob.: *Czy Polska utraciła wiek XIX pod względem nowoczesnej cywilizacji?* [Dyskusja] „Kwartalnik Historyczny”, 1979, nr 1, s. 89 - 91.

najbardziej typowe dla zmian z początków XX w., a więc energetyka i przemysł chemiczny [...]. Sieć kolejowa, choć z niewieloma połączeniami międzyzaborowymi oraz przy wyraźnym zahamowaniu rozwoju kolejnictwa w Królestwie w jego ostatnim trzydziestoleciu, stanowiła istotny czynnik postępu. Pojawiły się pierwsze samochody. Dla zamożniejszych grup ludności miejskiej okres ten oznaczał krzystanie z postępu urbanizacji. Większe miasta uzyskały komunikację miejską, elektrownie, gazownie i kanalizację. Tworzono sieć telegraficzną i telefoniczną. Dokonany został duży krok w walce z epidemiami. Ziemie polskie nie mogły pozostać na uboczu ogólnych postępów cywilizacji. Przełom został z pewnością zrobiony, choć można przytaczać wiele przykładów, że dostęp do tych zdobyczy nie był powszechny, że podlegał on regułom społeczeństwa kapitalistycznego [...]. Wieś wychodziła z ery samowystarczalności i kurnej chaty oraz również, choć jeszcze w ograniczonym stopniu, zaczynała korzystać ze zdobyczy kultury". Taki syntetyczny obraz postępów techniczno-cywilizacyjnych Polski w tym okresie dał niedawno współczesny historyk¹². Inny historyk zaraz na sąsiedniej niemal stronie wyraża wprawdzie pogląd, że „Polska straciła swój wiek XIX prawie tego nie zauważywszy”¹³, nie tylko dlatego, że warunkiem nowoczesnej cywilizacji był i jest, według niego, słaby zawsze w Polsce liberalizm, ale także dlatego, że w końcu okresu rozbiorowego dystans dzielący kraje przodujące od Polski pod względem cywilizacyjnym, przede wszystkim, choć nie tylko (oświata!) technicznym był większy niż u jego początku. Trudno zastosować tu jakieś nie budzące wątpliwości wskaźniki. Problem ten jest częścią składową szerszego zagadnienia: czy przejmowanie dorobku nowoczesnej techniki stawało się z czasem szybsze, czy powolniejsze. Dotyczy to nie tylko Polski, lecz wszystkich krajów „Europy rolniczej”.

W każdym razie w przeddzień I wojny światowej w przemyśle zachodził proces stopniowej elektryfikacji napędu maszyn i oświetlenia. Wprawdzie zakres elektryfikacji napędu maszyn przemysłowych do 1914 r. był ogólnie biorąc nieznaczny, lecz w niektórych regionach rozszerzył się poważnie, obejmując np. na Śląsku w przemyśle górniczo-hutniczym i we włókiennictwie łódzkim około 30% mocy zainstalowanych silników. Energia elektryczna wkroczyła też do mieszkań zamożniejszej ludności w niewielkiej liczbie miejscowości, głównie w większych miastach, przede wszystkim na ziemiach polskich pod panowaniem pruskim. W 1918 r. (po pewnej rozbudowie w czasach wojny) energię elektryczną rozprowadzano do 506 miejscowości¹⁴. Napęd elektryczny miał znaczenie dla warunków pracy w fabryce, które zmieniały się wraz z eliminacją transmisji. Drobne przedsiębiorstwa i warsztaty dzięki elek-

¹² Ibid., s. 90 (głos Zbigniewa Stankiewicza).

¹³ Ibid., s. 93 (głos Jerzego Jedlickiego).

¹⁴ *Encyklopedia Historii Gospodarczej Polski*, t. I, s. 160.

tryfikacji uzyskiwały źródło energii dostosowane do ich potrzeb. W dziesiątku miast ruszyły tramwaje elektryczne, otwierając nową erę w transporcie miejskim (mowa tu o obszarze późniejszej Drugiej Rzeczypospolitej). Elektryczność wywołała wiele zmian w różnych, nieoczekiwanych dziedzinach życia, jak np. w teatrach, gdzie nowe oświetlenie zrewolucjonizowało nie tylko charakterystycję, ale poniekąd i samą grę aktorską. W przemyśle ciężkim, zwłaszcza na Śląsku, rozwinęła się mechanizacja prac wydobywczych i transportu w kopalniach. Opanowano wytwarzanie wielu asortymentów maszyn, kotłów i turbin wodnych, silników spalinowych, elektrycznych, na prąd stały, a tuż przed wojną — na prąd zmienny. Zastosowano też, zwłaszcza w elektrowniach nowoczesne źródło energii — turbinę parową, te jednak urządzenia sprowadzano z zagranicy. W przemyśle chemicznym uruchomiono nowe wytwórnie nawozów, gazownie, zakłady przeróbki ropy naftowej — wszystko to zwłaszcza po 1895 r. Coraz większe zainteresowanie miał gaz świetlny, zaczęto także wykorzystywać gaz ziemny. Nastąpiło znaczne udoskonalenie techniczne cukrowni. W rolnictwie wielkopolskim i pomorskim technika produkcji (urządzenia techniczne, nawożenie sztuczne) stanęła na europejskim poziomie. W transporcie lądowym ulepszono system sygnalizacji kolejowej i budowę wagonów; w miastach spopularyzował się rower, pojawiły się samochody. Polepszyła się nieco infrastruktura miejska, zwłaszcza w większych miastach. Dotyczyło to m. in. oświetlenia. Trudno też nie zanotować pojawienia się kina. Te wszystkie nowe zjawiska współistniały z gospodarką naturalną na ogromnych obszarach kraju, z robotniczymi przedmieściami miast i z miasteczkami, pozbawionymi całkowicie nowoczesnej infrastruktury itd, itp. Na rozwój społeczeństwa i na jego kulturę przeobrażenia techniki wywarły jednak wieloraki wpływ.

Wiadomo, jak ciężko ziemie polskie dotknięte zostały przez zniszczenia I wojny światowej. Nie zamierzamy rozwijać tej sprawy; wiadomo doskonale, że poziom techniczny podstawowych dzielnic kraju (poza — częściowo — zaborem pruskim) obniżył się gwałtownie. Całe dziedziny przemysłu zostały doszczętnie zniszczone. Ciężko ucierpiało rolnictwo. Zniszczono wiele szlaków kolejowych, a zwłaszcza mostów (choć w czasie wojny zbudowano niektóre linie potrzebne do celów wojskowych). W sumie poziom techniczny kraju obniżył się w niektórych dziedzinach o dziesięciolecie. Zdobyte techniczne związane z wojną (transport lotniczy, morski i kolejowy, radio, wyroby chemiczne) — nie objęły ziem polskich, chyba w postaci „ersatzów”.

W tej trudnej sytuacji startował polski przemysł z częściowo zrujnowanym, częściowo wyeksploatowanym wyposażeniem technicznym. W kilku słowach postaramy się zdać sprawę z poziomu technicznego niektórych dziedzin produkcji przemysłowej.

Kluczowe znaczenie w Polsce miał przemysł wydobywczy, a zwięsz-

cza górnictwo węglowe. W tym dziale zaszły poważne zmiany. Należały do nich: ścianowa eksploatacja cienkich pokładów węgla, dalsza mechanizacja i elektryfikacja transportu dołowego, instalowanie skipów w szybach. Oczywiście, dotyczyło to przodujących kopalń¹⁵. Ogromnie wzrosła wydajność pracy w górnictwie: podniosła się ona o 45 - 65% i należała do najwyższych w Europie. W hutnictwie od 1926 r. rozpoczęły się szerokie inwestycje. Między innymi w nowo zbudowanych i zmodernizowanych piecach martenowskich wprowadzono nowe urządzenia. Przebudowano i zmodernizowano gospodarkę cieplną. Pojawiły się nowe technologie (metoda inż. Sędzimira) i nowe asortymenty stali i wyrobów walcowanych, w tym gatunki stali najwyższej jakości. W zasadzie wszystkie rodzaje stali wytwarzano w Polsce. Wprowadzono bardzo nowoczesną wówczas elektrometalurgię (piece łukowe i indukcyjne wielkiej częstotliwości). W zakresie metalurgii huty polskie reprezentowały poziom światowy. Umożliwiło to rozwój związanego z hutami przemysłu budowy maszyn i urządzeń od wagonów do transformatorów, od aparatury chemicznej do części silników lotniczych. Przemysł metalowy zawdzięczał bardzo wiele zamówieniom wojskowym oraz bezpośredniej działalności organizacyjnej wojska. Przemysł ten potrafił obsłużyć całkowicie podstawowy wówczas transport kolejowy, wówczas też zaczęto wyrabiać lokomotywy. Jednak setki małych zakładów opierały się na technice zesłowiecznej i rzemieślniczej.

Szczególnie szybko rozwinął się przemysł elektrotechniczny w związku z postęпами elektryfikacji. Choć Polska pozostała daleko w tyle za państwami uprzemysłowionymi w produkcji i konsumpcji energii elektrycznej, to jednak przyrost produkcji tej energii był znaczny (dwuipółkrotny). Liczba elektrowni wzrosła prawie 4 razy i potrzeba było bardzo wielu asortymentów elektrotechnicznych — części silnikowych i instalacyjnych. Przygotowywano się tuż przed II wojną światową do produkcji wielkich turbin parowych, do czego mieliśmy wszystkie potrzebne materiały krajowe, ale nie zdążono już uruchomić produkcji (wyrabiano tylko małe turbiny o mocy do ok. 220 KW). Modernizacja elektrowni cieplnych (budowano też nowe) polegała na unowocześnieniu kotłów, co umożliwiało stosowanie wyższego ciśnienia pary, wyższą wydajność i oszczędność paliwa, zwiększanie mocy turbin. Podobnie, jak w innych krajach, przebudowano urządzenia wytwórcze i sieć z prądu stałego na zmienny trzyczłonowy. Mimo tej modernizacji dystans w produkcji energii między Anglią, Niemcami, Francją, a nawet Włochami — a Polską coraz bardziej się zwiększał. Oceniano go na ćwierć wieku¹⁶.

Poważnie rozwinęła się technika w przemyśle chemicznym. Otrzymywanie azotu z powietrza i dalsza przeróbka amoniaku były podstawą pro-

¹⁵ J. Jaros, *Zarys dziejów górnictwa węglowego*, Kraków 1975, s. 335 - 336.

¹⁶ W. Günther, *Elektryfikacja Polski*, Warszawa 1938 (odb. „Polska Gospodarcza”).

dukcji związków azotowych w takich fabrykach, jak: Chorzów, Mościce, Knurów, Łaziska i in. Była to wówczas przodująca technologia, do opracowania której wielki wkład wnieśli polscy uczeni i inżynierowie. Obok budowy nowych wielkich fabryk (np. w trzy lata zbudowano wielką fabrykę w Mościcach koło Tarnowa) opracowano mnóstwo nowych technologii. Znakomita część polskiego przemysłu chemicznego powstała po 1918 r. Wysoki był poziom techniczny i technologiczny przemysłu fosforowego. Ważne dla służby zdrowia były osiągnięcia przemysłu farmaceutycznego, który opanował produkcję bardzo wielu surowców, specyfików i materiałów¹⁷, jak insulina, preparaty hormonowe, alkaloidy o działaniu przeciwbólowym, cementy dentystyczne, nici chirurgiczne. Pewne surowce (np. kwas salicylowy) importowano, ale inne eksportowano. Rozpoczęto produkcję sztucznych tworzyw na bazie żywic „fenoplastów” (firma Lignoza). W tej dziedzinie, jak i w innych, informacje i licencje przychodziły z krajów uprzemysłowionych, które na ogół monopolizowały produkcję wyrobów o najwyższym poziomie technicznym i o najbardziej skomplikowanej technologii (np. nowe materiały, pochodne polireakcji jak poliwinyle i poliamidy, produkty farmaceutyczne takie, jak witaminy C, B, B complex, E, PP). Włókiennictwo łódzkie częściowo zmodernizowało się, importując maszyny do produkcji cieńszych wyrobów bawełnianych i instalując urządzenia przędzalnicze — wrzeciona nowego typu. Jego sprawność techniczną uważano w latach dwudziestych za „co najmniej taką, jaką posiada przemysł zachodnioeuropejski”¹⁸. Zaczęte technicznie były w większości branże przemysłu spożywczego, choć w pojedynczych wypadkach wyposażono nowe duże zakłady w nową technikę. Bardzo zmodernizowano cukrownictwo (nowe kotły, wyższe ciśnienia, elektryczna aparatura kontrolna). Lecz przemysł produkujący środki konsumpcji bezpośredniej pozostawał na ogół na bardzo niskim poziomie technicznym, był rozdrobniony, nosił charakter raczej rzemieślniczy w dawnym stylu. Wyjątek stanowiły częstokroć wyspy nowoczesnej techniki. Zaczęte technicznie cechowało — na ogół — przemysł odzieżowy i pokrewne, drzewny (rozbudowany zresztą nadmiernie w poprzednim okresie). Postępu technicznego w budownictwie prawie nie było (inaczej w budowie mostów — tu znane osiągnięcia prof. Bryły).

Na niezłym poziomie technicznym stało odbudowane ze strasznych zniszczeń kolejnictwo (wojna zniszczyła 40% mostów, 60% dworców i pociągów taboru). Zanotować należy początki elektryfikacji (węzeł warszawski), trakcji spalinowej, hamulce zespolone, początki blokady samoczynnej, budowę wielu typów parowozów i wagonów silnikowych (spalinowych), trójczłonów elektrycznych.

Poważnym osiągnięciem technicznym było powstanie przemysłu lot-

¹⁷ J. Kikta, *Przemysł farmaceutyczny w Polsce (1823 - 1939)*, Warszawa 1972.

¹⁸ *Sprawozdanie Komisji Ankietaowej*, t. XIV, Warszawa 1928, s. 97.

nicznego (wyprodukował on ponad 4 tys. samolotów) i postawienie lotnictwa na stosunkowo wysokim poziomie (kupowano najnowsze typy samolotów pasażerskich 1-2 lata po oblataniu)¹⁹. W zakresie motoryzacji Polska nie wyszła poza etap wstępny. Podkreślić trzeba opanowanie techniki morskiej i portowej — zaczynano tu od zera, a po roku 1935 była ona na niezłym poziomie. Technika telekomunikacyjna była na przeciętnym poziomie, jeśli chodzi o duże ośrodki miejskie i aglomeracje przemysłowe (centrale automatyczne). Cóż z tego, jeśli w liczbach przeciętnych (liczba telefonów czy telegramów na 1000 mieszkańców) Polska stała na poziomie nieco tylko wyższym od Chin czy Indii, ale niemal najniżej w Europie. Korzystniej nieco przedstawiała się sprawa z radiofonią. Tu technika nadawcza była na dobrym poziomie, a nasycenie odbiornikami trochę lepsze niż w wypadku telefonów, choć wielokrotnie niższe nawet niż na Łotwie, czy na Węgrzech. W latach trzydziestych zaszły korzystne zmiany w infrastrukturze miejskiej, zwłaszcza w zakresie budowy wodociągów. Nowoczesna technika bytowa, związana w dużym stopniu z wprowadzeniem energii elektrycznej, wkroczyła do mieszkań zamożniejszej inteligencji i mieszczaństwa w dużych ośrodkach miejskich (zwłaszcza grzejnictwo elektryczne i różne inne instalacje jak — sygnalizacja, dźwigi, odkurzacze, sprzęt oświetleniowy, radiowy i in.). Sport i turystyka wytwarzały także własną technikę, dostępną na razie dla drobnej części ludności, ale już zaznaczającą się w życiu. Wszystko to dotyczy zwłaszcza końcowego okresu dwudziestolecia, gdy widoczne stały się elementy nowego wyposażenia technicznego produkcji i (zwłaszcza) konsumpcji.

Te udogodnienia, podobnie jak i inne rodzaje techniki — np. nowa technika medyczna, osiągnięcia farmacji, szpitalnictwa, diagnostyki i różnych rodzajów terapii — koncentrowały się w mieście. Pozom techniczny wsi w znacznej większości kraju był jeszcze zupełnie pierwotny. W Polsce elektryczność dostępna była w końcu lat 30-tych w 3% gmin (nie gospodarstw), gdy we Francji objęła 91% gmin, w Czechosłowacji do 60%, a w Niemczech ok. 80% gospodarstw²⁰. Technika rolnicza w Polsce międzywojennej nie rozwinęła się szerzej, w niektórych regionach można mówić o regresie, ocena jest jednak skomplikowana. Bez wątplenia obniżył się poziom techniczny na ziemiach zachodnich, zmiany w odwrotnym kierunku zachodziły w pozostałej części Polski, a zwłaszcza na wschodzie, prowadząc do zmniejszenia się — bo nie zaniku — zupełnie archaicznych form gospodarowania (trójpolówka²¹). Zasadniczo

¹⁹ A. Glass, *Postęp techniczny polskiej komunikacji lotniczej w latach międzywojennych*, „Kwartalnik Historii Kultury Materialnej”, 1968, nr 3.

²⁰ Z. Rauch, *Elektryfikacja rolnictwa w Polsce i za granicą*, (w:) *Elektryfikacja Ziemi Krakowskiej*, Kraków 1937, s. 124 n.

²¹ Jeszcze na 200 tys. ha stosowano trójpolówkę, w tym także klasyczną trójpolówkę ugorową, W. Biegajło, *System trójpolowy i drogi przejścia do gospodarki bezugorowej w rolnictwie polskim na przykładzie woj. białostockiego*, „Kwartalnik Historii Kultury Materialnej”, 1966, z. 1, s. 95-100.

wyposażenie w narzędzia rolnicze i maszyny nie uległo zmianie²². Większe upowszechnienie pługa żelaznego we wschodniej części byłej Kongresówki, nieco większa mechanizacja prac polowych na folwarkach (przed okresem wielkiego kryzysu gospodarczego), większe upowszechnienie bron żelaznych i kultywatorów, nieco więcej siewników i kosiarzek, a zwłaszcza siewkarni w większych gospodarstwach poza byłym zaborem pruskim, trochę więcej budownictwa kamiennie-ceglanego i pokryć ogniotrwałych w Galicji i w Lubelskiem, zmniejszenie się powierzchni ugorów i kurczenie się trójpolówki²³ — oto główne skromne osiągnięcia okresu. Do tej sprawy jeszcze wrócimy.

Ten krótki przegląd może pomóc w uprzytomnieniu sobie skali postępu technicznego i zakresu zastosowań współczesnej techniki w Polsce międzywojennej. Wynikają z niego poważne osiągnięcia techniczne, rzadko oryginalne, najczęściej oczywiście importowane z przodujących technicznie ośrodków zagranicznych, które wpływały na wysoki poziom techniczny niektórych branż, ich części, poszczególnych zakładów bądź wyrobów. Oczywiście, dotyczyło to głównie wielkiego przemysłu, a więc i tych branż, w których przeważały wielkie zakłady pracy. Postęp techniczny objął także te dziedziny życia społecznego, które pozostawały w gestii lub w zależności od największego inwestora — państwa. Należały tu właśnie: część wielkiego przemysłu, komunikacja kolejowa i lotnicza, radio, częściowo prasa. Reszta gospodarki, transportu, infrastruktury przedstawiała obraz wielkiego zacofania technicznego, a poziom techniczno-cywilizacyjny rolnictwa średnio biorąc był wręcz archaiczny.

Szczególnie interesujące, na tym tle i ze względu na temat tych rozważań, są wielkie przedsięwzięcia, w których zaangażowana była przodująca technika i umiejętności organizacji, zarządzania i koordynacji. Lista nie jest wcale krótka: nie tylko Gdynia i COP, lecz i np. Powszechna Wystawa Krajowa w Poznaniu, wielkie inwestycje typu Młociszewo, przebudowa Warszawskiego Węzła Kolejowego... Wszystkie te prace wykonane zostały przez sektor publiczny. Skłania to do podkreślenia szczególnej w Polsce roli instytucji państwowych jako organizatora wysiłku zbiorowego i czynnika w dużym stopniu ułatwiającego wprowadzanie nowej techniki i, szerzej, modernizację techniczno-cywilizacyjną kraju.

Ale drugą stroną tego stwierdzenia jest oczywisty fakt, że siły autonomiczne, żywiołowe, niezależne od państwa w dziedzinie, która nas interesuje, były stosunkowo bardzo słabe i nie mogły się stać motorem procesu przewyżczenia lub choćby osłabienia zacofania technicznego kraju. Zakres możliwości sektora państwowego był w zasadniczy sposób ograniczony przez skromność ogólnych zasobów kraju, które w ówczesnym systemie społeczno-gospodarczym mogły zostać uruchomione. Tak, jak sek-

²² M. Mieszcankowski, *Rolnictwo II Rzeczypospolitej*, s. 156.

²³ *Zarys historii gospodarstwa wiejskiego*, t. III, Warszawa 1970.

tor państwowy był wyspą wśród morza drobnotowarowej gospodarki, z którą związane było co najmniej 70% ludności, tak i nowoczesna technika i infrastruktura cywilizacyjna zajmowały tylko skrawek ówczesnej rzeczywistości polskiej.

4. TECHNIKA A SPOŁECZEŃSTWO

Przechodzimy do głównej części naszych rozważań, próbując odpowiedzieć na pytanie, jak rozwój techniki (lub brak rozwoju, czy wreszcie regres techniki) oddziałał na gospodarkę, społeczeństwo i kulturę. Odpowiedź może być tylko hipotetyczna.

Dochodzimy do wniosku, że w okresie międzywojennym, niezależnie od takich czy innych osiągnięć technika jako całość nie odegrała wyraźnej roli stymulującej rozwój gospodarczy. Minęły czasy rewolucji przemysłowej — by użyć bardzo często stosowanego, choć kwestionowanego terminu. Wówczas samo powstanie przemysłu fabrycznego było związane z wprowadzeniem nowej techniki. W latach międzywojennych w zasadzie przeważał kumulatywny, ilościowy raczej rozwój techniki, nie powodujący takich rewolucyjnych i spektakularnych przeobrażeń, jak kilkadziesiąt lat wcześniej; stwarzał on podstawę do przyspieszonego rozwoju techniki w następnym okresie.

Gospodarka polska stykała się z jednej strony z wzorami zagranicznymi w zakresie nowej techniki, szczególnie ważnymi w zakresie produkcji eksportowej. Import techniki był najczęściej importem nie tylko licencji, lecz i maszyn, które kosztowały bardzo drogo, przy czym zagraniczny serwis zwiększał jeszcze te koszty. Okresy kryzysu czy depresji przekreślały w zasadzie możliwości takiego importu, w każdym razie w niektórych branżach. Z drugiej strony imperatywowi obniżki kosztów produkcji można było w warunkach polskich zadośćuczynić w dużej mierze bez nowoczesnej techniki, a mianowicie przez tzw. racjonalizację, której główną częścią składową było podniesienie intensywności pracy. Powszechne było zjawisko zmniejszania liczebności zespołów robotniczych wykonujących osobną pracę (górnictwo), zwiększania zakresu zadań pojedynczego robotnika (liczba krosien we włókiennictwie). Przed wszystkim stosunkowo niskie koszty siły roboczej działały hamująco na rozwój techniki, a nawet na wykorzystanie już zainstalowanych lub posiadanych urządzeń. Przykładów takich jest mnóstwo (rolnictwo foliarskie, gdy nieliczne traktory stały nie wykorzystane, budownictwo, gdzie jakakolwiek modernizacja prymitywnej techniki była nieopłacalna, cukrownictwo, cegielnie, tartaki, młyny)²⁴. Naturalne warunki do rozwoju techniki wytwarza zapotrzebowanie społeczne. Stagnacja produkcji,

²⁴ S. Rychliński, *Marnotrawstwo sił i środków w przemyśle polskim*, Warszawa 1930, s. 91; J. Orczyk, *Problemy techniki rolniczej w Polsce w latach wielkiego kryzysu (1929 - 1935)*, „Roczniki Dziejów Społecznych i Gospodarczych”, 1969, t. 30.

depresja ekonomiczna powodują spadek zainteresowania rozwojem techniki, także wobec braku środków na inwestycje. „Punkt ciężkości w gospodarstwie przedsiębiorstw elektrownianych przesunięty został z zagadnień produkcji na zagadnienia powiększenia konsumpcji”²⁵. Wyścig mocy, prężności pracy i temperatur ustał, na plan pierwszy wysunęło się przygotowanie wody, walka z dymem (zanieczyszczeniami) itd. W dyskusji podkreślano, że nie opłaca się w warunkach polskich podnosić niektórych parametrów, jak zwłaszcza wysokich ciśnień pary. Taką też podjęto uchwałę²⁶. Podajemy to jako przykład dominującej tendencji.

Ale były też prądy inne, odmienne. Tam, gdzie na świecie rodziły się nowe dziedziny techniki, ich przenikanie do Polski stawało się bodźcem do powstania nowych gałęzi wytwórczości, czy usług, które pozbawione balastu przestarzałej techniki mogły od razu stanąć na wysokim poziomie. Były to takie dziedziny, jak lotnictwo, radiofonia, a przede wszystkim przemysł elektrotechniczny i elektrownie. W pewnym stopniu odnosi się to i do przemysłu chemicznego. W tym wypadku mamy do czynienia w oczywisty sposób ze stymulującym wpływem techniki na społeczeństwo i gospodarkę, techniki, która stwarzała zarazem nowe potrzeby i nowe możliwości. Sam już wspomniany charakter rozwoju techniki światowej w okresie międzywojennym ograniczał efekty takiego oddziaływania, było ono płytkie i nie objęło podstawowej sfery gospodarki. Ale wypada zanotować zarówno pasywną, jak i aktywną stronę wpływu techniki na ekonomikę Polski międzywojennej. Odpowiedź na pytanie o to, czy zmienną niezależną w ewolucji gospodarczej Polski międzywojennej była nowoczesna technika, wypadnie zatem raczej negatywnie, lecz z zastrzeżeniami i uwzględnieniem licznych wyjątków.

Zastanówmy się jednak nad kwestią, która jest najbardziej interesująca z punktu widzenia historii społecznej. Chodzi mianowicie o wpływ techniki na przeobrażenia społeczne. Wpływ ten był w znacznym stopniu pośredni poprzez czynniki gospodarcze, którym udzieliliśmy nieco miejsca. Poza tym można było zauważyć wpływ bezpośredni. Zajmiemy się naprzód oddziaływaniem rozwoju techniki na społeczeństwo jako całość, przede wszystkim zaś na strukturę społeczną.

Jeśli chodzi o strukturę klasowo-warstwową, to podstawowe kierunki zmian analizowałem w innym miejscu²⁷. Głównym przesunięciem, które można było zanotować w ciągu krótkiego, dwudziestoletniego okresu międzywojennego, było stopniowe, bardzo powolne topnienie pauperyzującej się częściowo ludności samodzielnej w rolnictwie i wzrost liczebny, zresztą niezbyt szybki, bezwzględny i procentowy, ludności proletariac-

²⁵ O program elektryfikacji. Sprawozdanie z obrad ogólnokrajowego Zjazdu elektrowni we Lwowie dn. 7-9 marca 1937 r., s. 210. Dyskusja nad referatami.

²⁶ Ibid., s. 402.

²⁷ J. Zarnowski, *Spoleczeństwo Drugiej Rzeczypospolitej*, Warszawa 1973.

kiej i proletaryzującej się. Część tej ludności pozostawała na wsi, część szukała szczęścia w mieście. Czynnikiem odpowiedzialnym za taki stan rzeczy był oczywiście niski poziom, a nawet regres techniki i kultury rolnej, stanowiący zjawisko dominujące. Nie mogły go równoważyć cząstkowe i ledwo widoczne (choć w historycznym procesie ewolucji o dużym znaczeniu) zmiany w technice tej produkcji, głównie na bardziej zacofanych obszarach, a także oznaki wkroczenia na wieś elementów nowoczesnej cywilizacji (radio, prasa, kino, rower). W przemianach wsi i rolnictwa podstawową rolę odegrał czynnik ekonomiczny, a nie techniczny. Również i regres techniczny, który objął np. wielką własność w byłym zaborze pruskim, był prostą konsekwencją zmian układu cen i rynków zbytu.

Innym ważnym kierunkiem rozwoju społecznego w okresie międzywojennym był postępujący, choć z umiarkowaną szybkością, proces urbanizacji. Możemy stwierdzić, że nowe zjawiska z zakresu techniki ułatwiały dynamiczny rozwój oraz wzrost liczby ludności miast. Odnosi się to zwłaszcza do rozwoju komunikacji. Nowoczesne aglomeracje istnieć mogą tylko w warunkach sprawnej komunikacji podmiejskiej. Charakterystyczny był rozwój osiedli podmiejskich wokół Warszawy, grupujących się wzdłuż nowo zbudowanej zelektryfikowanej linii kolejowej i linii EKD, pierwszej zelektryfikowanej kolei w Polsce (od 1927 r.)²⁸. Rozwój nowoczesnego transportu miejskiego i podmiejskiego był czynnikiem wybitnie miastotwórczym. W ogóle zaś cywilizacja i technika wielkomiejska należały do najważniejszych magnesów przyciągających migrantów ze wsi, a także z małych miast i miasteczek. Wielkie miasta rozwijały się bowiem najszybciej, małe traciły swoje pozycje²⁹.

Jak przedstawiał się wpływ zmian techniki i poziomu technicznego w Polsce na poszczególne warstwy społeczeństwa? O najliczniejszej z nich, warstwie chłopskiej, była mowa w związku ze zmianami technicznymi, a raczej ze względnym zastojem technicznym w rolnictwie. Warstwa ta cierpiała przede wszystkim z powodu tego zastoju, z braku nowoczesnej techniki. Nie było na nią środków, choć pewną rolę odegrało także zacofanie kulturalne, konserwatyzm i tradycjonalizm. Główną sprawą był jednak niekorzystny układ stosunków ekonomicznych. Wydajność pracy w rolnictwie była niska, ale jego rezerwy produkcyjne na danym poziomie technicznym nie zostały jeszcze wyczerpane, o czym świadczy fakt zwiększenia produkcji ziemiopłodów w okresie dwudziestolecia, w tym w ciężkich latach kryzysu, mimo pogarszania się struktury rolnictwa, a także utrzymania na przedwojennym lub wyższym poziomie produkcji roślinnej i zwierzęcej na jednego mieszkańca. Mieczysław Mieszczankowski przypisuje około połowy tego wzrostu produkcji roślinnej

²⁸ M. Drozdowski, A. Zahorski, *Historia Warszawy*, Warszawa 1972, s. 325.

²⁹ J. Żarnowski, s. 326 n.

intensyfikacji, zwłaszcza nowym odmianom roślin i staranniejszej uprawie. W jakimś stopniu był to także mniej lub bardziej odległy wpływ nowoczesnej techniki, a raczej podnoszenia się poziomu technicznego za cofanego w większości kraju rolnictwa, a ponieważ chodziło o rolnictwo i warstwę chłopską, stanowiącą większość ludności, znaczenie tych zmian trudno przecenić. Jednak w zachodniej części kraju poziom ten był osiągnięty już dawno, a obecnie zaznaczyło się jego bardzo znaczne obniżenie³⁰. Oczywiście technika oddziaływała na wieś nie tylko w zakresie czysto produkcyjnym. Było to jednak oddziaływanie ograniczone, pośrednie. O sprawach kultury będzie mowa w dalszej części artykułu. Tu wspomnieć trzeba, że może najszerszej „mowa” technika transportu dotarła na wieś w postaci roweru, zwłaszcza w województwach zachodnich, w których w 1939 r. było ok. 600 tys. rowerów³¹.

Zmiany w technice i w poziomie technicznym przemysłu i innych dziedzin gospodarki narodowej wywarły naturalnie bez porównania silniejszy wpływ na klasę robotniczą, jako warstwę ludności bezpośrednio związaną z nowoczesną techniką. Ogólnie biorąc modernizacja zakładów przemysłowych wpływała na polepszenie warunków pracy robotników. Zarazem oddziaływała ona na wewnętrzną strukturę klasy robotniczej. Instalowanie nowych urządzeń, o czym świadczą już dane Komisji Ankietowej³², w gałęziach opierających się dotąd na pracy ręcznej, pozbawiło uprzywilejowanej pozycji dotychczasowych wykwalifikowanych pracowników, „rzemieślników”, wprowadzając na ich miejsce robotników przyuczonych, co nieraz powodowało konflikty. Mnóstwo danych świadczy o hamowaniu postępu technicznego wobec taniości siły roboczej³³. Jednakże mimo to zanotowano wzrost bezrobocia technologicznego, które, wprawdzie przy użyciu wskaźników czysto ekonomicznych, badał w odniesieniu do okresu wielkiego kryzysu Ludwik Landau³⁴. Oceniał on na 100 tys. ubytek liczby robotników wielkiego przemysłu, spowodowany podniesieniem się wydajności pracy w wyniku postępu technicznego. W największym stopniu zmniejszenie to objęło kopalnie węgla i rud, cementownie i przemysł tytoniowy.

Postęp techniczny i modernizacja przemysłu przyczyniły się w sumie — mimo obniżenia się niezbędnych kwalifikacji w niektórych przypadkach zastosowania mechanizacji (można było zatrudnić przyuczonych w miejsce rzemieślników) — do podniesienia poziomu przygotowania technicznego wielu zawodów robotniczych. Postęp ten nie ograniczał się oczywiście do przemysłu, obejmując także robotników zatrudnionych

³⁰ M. Mieszczankowski, s. 179 - 204.

³¹ Mały Rocznik Statystyczny (MRS) 1939, s. 199

³² *Sprawozdanie Komisji Ankietowej*, t. XV (*Przemysł garbarski*), Warszawa 1928, s. 200.

³³ *Ibid.* t. X (*Nawozy sztuczne*), Warszawa 1928, s. 53.

³⁴ L. Landau, *Bezrobocie technologiczne w przemyśle polskim w latach 1929 - 1935*, (w:) *Wybór pism*, Warszawa 1957, s. 330 - 350.

w komunikacji (koleje, lotnictwo, transport samochodowy), we wszelkiego rodzaju usługach (np. pojawiające się motoryzacyjne), służbach komunalnych itd.

Bardzo znaczny wpływ wywarł postęp techniczny, a raczej upowszechnienie nowszych technik, czy technologii — na inteligencję. Właściwie we wszystkich zawodach można było zauważyć wzrastające znaczenie badań i osiągnięć naukowych, stąd podniesienie się poziomu wymaganych kwalifikacji, przedłużenie okresu wymaganej nauki szkolnej i studiów wyższych, przekształcenie się zawodów „praktycznych”, których adepci szkolili się praktycznie, w „akademickie”, wymagające studiów wyższych (np. dentyści, częściowo farmaceuci); aspiracje nauczycieli potwierdzone przez Sejm Nauczycielski w 1919 r.; likwidacja kategorii o niepełnym przygotowaniu, jak obrońcy sądowi czy felczerzy (nie zakończona zresztą). Wzrost liczby inżynierów był szybszy, niż rozwój całej kategorii pracowników umysłowych i wolnych zawodów, a co za tym idzie udział grupy technicznej wśród inteligencji zwiększał się. Od czasu do czasu sygnalizowano nawet brak fachowców w niektórych branżach⁵⁵.

Obsługa nowych środków masowego przekazu także absorbowwała pewną grupę inteligencji. Tu trzeba zwrócić uwagę na dziennikarstwo, które, jak pisze autorka poświęconej mu monografii, „... w latach II Rzeczypospolitej ostatecznie nabrało cech w pełni ukształtowanego zawodu”⁵⁶. Proces ten wiązał się m. in. z rozwojem poligrafii i środków łączności, umożliwiającym przyspieszenie (i potaniecie!) druku i sposobów przekazywania wiadomości, bez czego nowoczesna prasa nie mogłaby istnieć.

Nowa technika miała dla drobnomieszczaństwa, a głównie dla rzemiosła, różne aspekty. Z jednej bowiem strony powoływała do życia różne nowe zawody, głównie usługowe (usługi motoryzacyjne, radiotechniczne, elektroinstalacyjne i in.). „Mechanizacja rodziła nowe rzemiosła w rodzaju: elektrotechniki, mechaniki maszyn biurowych, mechaniki precyzyjnej, instalatorstwa elektrycznego, instalatorstwa sanitarnego i ogrzewnictwa itp.” I tak np. prawie wszystkie części składowe samochodów wykonywały zakłady rzemieślnicze⁵⁷. Z drugiej strony rozwój zmechanizowanej wytwórczości w niektórych dziedzinach mógł oznaczać ruinę rzemiosła (szewstwo, krawiectwo miarowe, stolarstwo meblowe)⁵⁸. Ale tempo tej inwazji nie było zbyt wysokie.

⁵⁵ J. Żarnowski, *Struktura społeczna inteligencji w Polsce w latach 1919 - 1939*, Warszawa 1964, s. 281 - 291.

⁵⁶ D. Nałęcz, *Zawód dziennikarza w Polsce 1918 - 1939*, Warszawa 1982, s. 328. Zob. też M. Kafel, *Ekonomiczne oblicze zawodu dziennikarskiego w Polsce*, Kraków 1945, s. 57.

⁵⁷ B. Sikorski, *Rzemiosło warszawskie II Rzeczypospolitej*, (w:) *Warszawa II Rzeczypospolitej 1918 - 1939*, z. 3, Warszawa 1972, s. 75.

⁵⁸ *Ibid.*, s. 72 - 73.

5. TECHNIKA A KULTURA

Wydaje się, że wpływy techniki na kulturę i na pozaprodukcyjne sfery życia zbiorowego, rodzinnego i indywidualnego były większe, niż na sferę ściśle gospodarczą i na przesunięcia w strukturze społecznej. Rozwój techniki i podnoszenie się poziomu technicznego oddziaływały kilkoma drogami. I tak środki masowej komunikacji społecznej wpływały na świadomość i styl życia znacznej części społeczeństwa, do której docierały. Rozwój techniki życia codziennego i w ogóle techniki oddziaływał na wyobraźnię twórców. Wreszcie ewolucja techniki i zmiany poziomu technicznego ośrodków miejskich wpływały na kulturę i obyczaje dość szerokich środowisk i stopniowo, powoli promieniowały na obszary mniej zurbanizowane i na wieś.

Rozpatrzmy wpływ nowych (przynajmniej dla Polski w danym czasie) osiągnięć techniki na kulturę życia codziennego społeczeństwa polskiego. Nie ma sensu dowodzić oczywistej prawdy, że wpływ ten był wprost proporcjonalny do pozycji danego środowiska, danej klasy czy warstwy w hierarchii społecznej, a przede wszystkim skali zamożności. Zaryzykujemy twierdzenie, że w okresie międzywojennym, zwłaszcza w latach trzydziestych, przy końcu dwudziestolecia międzywojennego, życie zamożniejszej warstwy ludności w Polsce mniej się różniło od wzorów „zachodnich”, niż obecnie pod względem standardu mieszkań, rozrywek, dostępności dóbr trwałego użytku, choć ogólnie biorąc poziom wyposażenia Polski w te dobra był względnie gorszy niż dzisiaj³⁹. Jednak koncentracja dostępu do tych dóbr i urządzeń, stanowiących produkt nowoczesnej myśli technicznej i podnoszącego się poziomu wyposażenia technicznego, przypadła oczywiście na zamożną warstwę społeczeństwa, której życie pozostawało pod poważnym wpływem techniki. Ta „elita” zapewniała Polsce łączność z techniką w niektórych dziedzinach, tworząc pewne wzory standardu życia, które dopiero po długich latach mogły

Tabela. Wyposażenie Polski i niektórych innych krajów w samochody osobowe, telefony i radioodbiorniki na 1000 mieszkańców w latach 1938 - 1981.

Kraje	Samochody osobowe		Aparaty telefoniczne		Aparatów radiowych	
	1938	1981	1937	1979	1939	1981
USA	198	537	—	—	215	2099
Szwecja	22	348	116	744	151	395
Francja	41	348	37	372	112	340
Polska	0,8	73	7	95	29	242

Źródła: Mały Rocznik Statystyczny 1939; Rocznik Statystyczny 1983.

³⁹ Świadczą o tym dane tab. 1. Co prawda można przytoczyć inne dane, np. o rozwoju przewozów lotniczych, które tezę o zmniejszeniu się dystansu cywilizacyjnego mogą podać w wątpliwość. Nam jednak wydaje się, że przytoczone wskaźniki są szczególnie ważne i reprezentatywne dla okresu międzywojennego.

stać się jako tako realne dla poważniejszej części społeczeństwa. W ten sposób elita zamożności, korzystająca z różnych udogodnień technicznych, spełniała pewną rolę w ewolucji polskiego społeczeństwa i kultury. Na tę okoliczność zwrócił uwagę Leon Chwistek, który uważał, że „... po wojnie kultura materialna Polski, a w szczególności naszych centrów umysłowych, podniosła się znacznie. Podniósł się też znacznie poziom życia nie tylko warstw szerszych, ale nawet tzw. elity. Nie zapominajmy, że jakkolwiek mamy przeważnie mało pieniędzy, to jednak możemy kąpać się codziennie, możemy korzystać ze światła elektrycznego, telefonu, radia, mamy przede wszystkim możliwość rozwijania się fizycznego, korzystania z basenów i stadionów sportowych”. Chwistek pisał to w 1929 r. Lektura tych słów budzi refleksję, że krąg ludzi, mogących korzystać z owych udogodnień, był bardzo niewielki, wręcz mikroskopijny. Przecież nawet w stolicy przynajmniej czwarta część ludności nie korzystała w ogóle z kanalizacji, a najmniej 10⁰/o — z elektryczności. Około 70⁰/o mieszkano w budynkach z wodociągiem i kanalizacją, ale tylko część mogła z nich korzystać, jeszcze mniejsza miała wodociąg w mieszkaniu, a jaka znów z tego część miała łazienkę, by móc „kąpać się codziennie”⁴⁰? Był to niewątpliwie znikomy odsetek ogółu.

Nie można jednak nie odnotować faktu postępu w tym zakresie, który uwidocznił się w ciągu dwudziestolecia międzywojennego. Urządzenia techniki i infrastruktury komunalnej, rozwinięte dość dobrze w byłym zaborze pruskim, obejmowały nowe dzielnice miast, w tym Warszawy. W pierwszej kolejności otrzymywały je nowe dzielnice rezydencjonalno-willowe, potem jednak także stare i nowe osiedla robotnicze⁴¹.

Jakie udogodnienia i urządzenia techniczne rozpowszechniły się w okresie międzywojennym wśród wspomnianej zamożniejszej warstwy społeczeństwa miejskiego? Na plan pierwszy niewątpliwie trzeba wysunąć elektryfikację mieszkań i pojawianie się coraz większej liczby urządzeń i aparatów elektrycznych. W omawianym okresie mieszkania inteligencji i mieszczaństwa były już oświetlone elektrycznie (oczywiście w miejscowościach zelektryfikowanych), a używanie gazu do oświetlenia zanikło. Stopniowo zaczęły wchodzić w użycie urządzenia grzejne, przede wszystkim żelazka elektryczne, a także kuchenki elektryczne. Kolejnym sprzętem elektrycznym były odbiorniki radiowe. Gdziekolwiek pojawiały się odkurzacze, częściej — drobny sprzęt, taki jak dzwonki elektryczne, elektryczne lampki choinkowe. Szeroki wachlarz wyrobów elektrycznych oferowano publiczności, ale były one bardzo drogie. Casopismo reklamowe z 1936 r. podaje długą listę elektrycznych urządzeń dla gospodarstwa domowego. Proste żelazka, imbryki i jednopłytkowe kuchenki kosztowały 15 - 30 zł, lecz większe kuchnie elektryczne — już 76 - 470 zł,

⁴⁰ Według: J. Cegielski, *Stosunki mieszkaniowe w Warszawie w latach 1864 - 1964*, Warszawa 1968, s. 304, tabl. 90, oraz s. 305 - 306.

⁴¹ *Ibid.*

radia lampowe 130 - 450 zł, bojler elektryczne — do 500 zł itd.⁴² Przede wszystkim jednak drogi był prąd elektryczny. Słyszało się też o maszynach do szycia z elektrycznym napędem, a nawet o lodówkach, lecz te urządzenia były naprawdę rzadkością.

Nowoczesna technika w zakresie komunikacji także służyła przede wszystkim zamożniejszej grupie społeczeństwa. W oczywisty sposób dotyczyło to samochodu osobowego, stanowiącego albo atrybut władzy wyższych urzędników państwowych i prywatnych, albo cechę zamożności, charakterystycznej z reguły dla klas posiadających i przedstawicieli wolnych zawodów. Ale w ostatnich latach przedwojennych (częściowo także — w zaczątkowej formie — w latach koniunktury przed wielkim kryzysem) motoryzacja rozwijała się znacznie szybciej (oczywiście w stosunku do bardzo niskiego stanu bezwzględne), a zainteresowanie nią rosło proporcjonalnie do kwadratu, czy nawet sześcianu, tego rzeczywistego rozwoju. Nawiasem mówiąc, w motoryzacji kraju wielką rolę odegrało wojsko, które między innymi umożliwiała mniej zamożnej inteligencji udział w sporcie samochodowym, sprowadzało tabor, organizowało produkcję i warsztaty obsługi, a zwłaszcza szkoliło kadre, która rozwinęła motoryzację w Polsce po II wojnie światowej⁴³. Było to zjawisko charakterystyczne także dla wielu innych dziedzin techniki.

Szerokie kręgi społeczeństwa stykały się z motoryzacją poprzez autobus i taksówkę. Z tych czasów pochodzi nazywanie w gwarze ludowej, zwłaszcza prowincjonalnej, taksówką każdego samochodu osobowego. Komunikacja autobusowa była jednak bardzo słabo rozwinięta, a w czasie kryzysu prawie że zanikła. W 1939 r. było o połowę mniej autobusów niż w 1930, w sumie ok. 2 tysięcy. Transport towarowy samochodami ciężarowymi był całkiem znikomy (1939 — 8 - 9 tys. ciężarówek, zapewne bez wojskowych).

Elitarny charakter miały nowe środki komunikacji takie, jak motorowa trakcja PKP (torpedy, lux-torpedy), nie mówiąc już o lotnictwie, odgrywającym w komunikacji pasażerskiej rolę symboliczną (1938 — 35 tys. pasażerów, 1980 — 1 800 tys.)⁴⁴. Natomiast ogólne podniesienie się poziomu techniki kolejowej, przyspieszenie biegu pociągów, lepsza obsługa aglomeracji, w tym też zaczątkowa elektryfikacja (węzła warszawskiego oraz niektórych linii podmiejskich) — służyło szerszej publiczności, zmniejszało czas przeznaczony na dojazdy i przejazdy, ułatwiało korzystanie z instytucji i usług położonych w centrach miast, ułatwiało kontakty zawodowe i rodzinne itd.

Sieć telefoniczna rozwinęła się i wśród zamożniejszej ludności przybyło abonentów. Liczba aparatów wzrosła prawie trzykrotnie od 1923

⁴² „Elektryczność w domu”, nr 12 (maj), 1936.

⁴³ K. Groniowski, *Technika motoryzacyjna w Polsce w okresie międzywojennym*, Wrocław—Warszawa 1965, Wstęp.

⁴⁴ MRS 1939, s. 205; Rocznik Statystyczny 1984, s. 317.

do 1938 r., abonentów ponad dwa razy⁴⁵. Można stąd odczytać szybszy przyrost aparatów do użytku publicznego, z których mogła ewentualnie korzystać szeroka rzesza ludności, nie mająca telefonu domowego. Trzeba szczególnie podkreślić, że część ludności korzystająca na codzień z telefonu mogła teraz porozumieć się znacznie łatwiej ze względu na automatyzację centrali telefonicznych. Zautomatyzowano 35 centrali, głównie po 1933 r., w tym w Warszawie, Krakowie, Katowicach, Lwowie, Kielcach, Częstochowie, Płocku, Toruniu, Bydgoszczy, Grudziądzu, Gdyni, przedtem jeszcze w Poznaniu, Łodzi i Tarnowie⁴⁶. Z 225 tys. abonentów 159 tys. obsługiwanych było przez centrale automatyczne. Pewne znaczenie miały nowe rodzaje usług telefonicznych (np. zegarynka, Biuro Zleceń)⁴⁷.

Nowa technika docierała do zamożniejszej części społeczeństwa, a w pewnym stopniu i do reszty ludności, zwłaszcza miejskiej, w postaci wyrobów chemicznych i farmaceutycznych oraz w postaci nowej techniki medycznej. Pierwsza połowa XX w. była okresem doniosłych odkryć w tym zakresie, choć nie wszystkie one zostały już w latach międzywojennych rozpowszechnione. Praktycznym wyrazem ulepszeń w technicznym wyposażeniu i „technologii” medycznej było w okresie międzywojennym np. otwarcie szpitali dla noworodków, niemowląt i małych dzieci albo radioterapia (Instytut Radowy w Warszawie). Do użytku weszły różnorodne szczepionki i preparaty witaminowe, owoc niedawnych odkryć naukowych, podobnie jak dopiero co wprowadzona insulina. Zgodnie z osiągnięciami nauki stosowano teraz odpowiednią dietę w żywieniu, przede wszystkim dzieci pozostających pod opieką współczesnej medycyny. Nowe zasady pielęgnacji, wychowania, profilaktyki i leczenia dzieci wytworzyły cały system, który sprzyjał wysunięciu, zwłaszcza w mało-dziętnych rodzinach średnio zamożnej i zamożnej inteligencji, dziecka na plan pierwszy w rodzinie. W tym przewrocie obyczajowym, ważniejszym z punktu widzenia społeczno-kulturowego, niż niejeden „wielki” przewrót polityczny, nauka i technika miały bardzo poważny udział. Przewrót ten dokonał się głównie w środowisku postępowej inteligencji — słowo postępowe odnosi się tu przede wszystkim do postępów współczesnej cywilizacji — ale byłoby błędem wpływ tych dziedzin techniki ograniczać tylko do tego środowiska czy tylko do warstwy zamożnej. Postępy medycyny, rozpowszechnianie się nowych zasad opieki nad dzieckiem i wychowania w pewnym stopniu oddziaływały na inne środowiska miejskie, a w następnej kolejności na pozostałą część ludności, na przykład poprzez szkołę.

⁴⁵ MRS 1939, s. 206 - 207. W 1939 r. było 225 abonentów prywatnych i służbowych (w 1982 — 2,1 mln).

⁴⁶ J. Głódkowski, *Poczta, telegraf i telefon w ostatnim pięcioleciu*, „Polska Gospodarcza”, 1938, nr 20 - 21.

⁴⁷ Z. Sosnowski, *Łączność i komunikacja w Warszawie 1881 - 1939*, (w:) *Warszawa II Rzeczypospolitej 1918 - 1939*, z. 2. Warszawa 1970, s. 103 - 104.

Była tu mowa jedynie o wybranych aspektach oddziaływania ewolucji technicznej na życie codzienne. Te czy inne elementy nowej techniki wpływały i na pożywienie, i na odzież, i na życie wielkomiejskie, i — a może przede wszystkim — na pracę w fabrykach, biurach, szkołach, uczelniach, szpitalach, a nawet na roli. Ich pełne odtworzenie wymagałoby dużego wysiłku i nie jest w tej chwili wykonalne. Ważne jest jednak uświadomienie sobie wielostronności tych wpływów i ich nie zawsze uchwytnego charakteru.

Z kolei zajmiemy się wpływami techniki docierającymi do społeczeństwa poprzez środki masowej komunikacji społecznej. Te ostatnie zostały powołane do życia przez rozwój techniki poligraficznej, radiowej, filmowej itd., można więc pojęciem postępu technicznego objąć całą tę rozległą i bogatą dziedzinę. Jeśli chodzi o nowości techniczne, to wprowadzono maszyny umożliwiające szybszy druk rotacyjny oraz druk kolorowy. Wielonakładowe dzienniki potrzebowały pierwszego, a ilustrowane tygodniki — drugiego. Inna grupa nowości, to ułatwienie przepływu informacji dzięki nasłuchowi radiowemu, dalekopisowi, telefotografii i in. Powstały nowoczesne centra prasowe, wyposażone w urządzenia, o których mowa, i nowoczesnie zorganizowane. Przykładem był „Pałac Prasy”, siedziba koncernu IKC w Krakowie, lub „Dom Prasy” na ul. Marszałkowskiej koło placu Unii — siedziba warszawskiej „prasy czerwonej”. W ten sposób oddziaływanie wysokonakładowej prasy na szerokie warstwy społeczeństwa opierało się na osiągnięciach techniki. Jeśli na 100 mieszkańców Polski w roku 1936 wypadła 7 egzemplarzy gazet (1924 — 3,2 egz.)⁴⁸, to znaczy, że krąg czytelników (których ogromną większość stanowili czytelnicy prasy popularnej) obejmował już bardzo poważną część społeczeństwa. Na nowoczesnej technice oparte było funkcjonowanie agencji prasowych, zwłaszcza potężnego PATa, które z kolei umożliwiało funkcjonowanie prasy codziennej.

Radio było wręcz symbolem nowoczesnej techniki, który w Polsce praktycznie pojawił się dopiero w okresie międzywojennym. Mimo trudności startu⁴⁹, wpływ radia na kulturę i cywilizację w Polsce tego okresu był olbrzymi i trudno byłoby go tu przedstawić w całości. Radio było narzędziem integracji międzywojennej, prezentując np. język oczyszczony z naleciałości lokalnych. Oddziaływało silnie na nauczanie szkolne. I tak w 1935 r. 6000 szkół powszechnych, tj. 20%, miało odbiorniki radiowe i organizowało słuchanie audycji szkolnych⁵⁰. Był to jednak tylko wycinek szerszego zagadnienia: do kogo miało trafić i przemówić radio? Oto wyjątek z memoriału komisji technicznej do spraw radia z 1929 r.: „Dla spopularyzowania radiofonii konieczne jest prowadzenie odpowiednio popularnego programu. Przez program popularny rozumie się taki

⁴⁸ A. Paczkowski, *Prasa polska w latach 1918 - 1939*, Warszawa 1980, s. 460.

⁴⁹ O tym: M. Kwiatkowski, *Narodziny Polskiego Radia*, Warszawa 1972.

⁵⁰ K. Eydziatowicz, *Kulisy radiofonii*, Warszawa 1938, s. 63.

program, który by odpowiadał poziomowi wykształcenia i kultury klasy średniej ludności [...] Klasa ta jest tak podstawą egzystencji współczesnego państwa, jak i podstawą egzystencji radiofonii. Program tak pomyślany jest znacznie ważniejszy aniżeli program zadowalający tylko krytykę fachową. Przekształcenie więc obecnego programu w kierunku większego uprzywilejowania, zaktualizowania i spopularyzowania tego programu jest rzeczą równie konieczną, jak stworzenie podstaw technicznych dla nadawania samego programu. Należy przy tym zwrócić większą uwagę na konieczność współpracy programu z techniką radiofonii, która ma niejednokrotnie możliwości dopomóc do rozwoju nowych sposobów opracowania i nadawania audycji”⁵¹. W myśl tych wytycznych postępowano w latach późniejszych. Trzeba przy tym zauważyć, że państwowa dyspozycja radiem umożliwiła zachowanie wysokiego poziomu intelektualnego i artystycznego audycji radiowych — mimo założonego popularnego a w istocie rzeczy nastawionego na „klasę średnią” poziomu programowego. Swe funkcje kulturowe radio spełniało coraz lepiej w miarę udoskonalenia technicznego. Na przykład słuchowiska radiowe wymagały już lepszych mikrofonów i odpowiedniego studia. Tym bardziej teatr. Oczywiście, rolę grała techniczna jakość odbiornika, która podnosiła się (superheterodyny), lecz trzecia część aparatów odbiorczych były to wciąż jeszcze detektory (m. in. niedostatki elektryfikacji?). Pełnowartościowe audycje muzyczne także wymagały odpowiedniego sprzętu, początkowo muzyka symfoniczna „nie wychodziła” wobec zbyt dużej masy zróżnicowanego dźwięku, którego tylko wąskie pasmo przedostawało się przez niedoskonały mikrofon i głośnik⁵². Stopniowo program muzyczny rozszerzał się i oto w ciągu parunastu lat wychowano rzesze słuchaczy, tworząc przy okazji nowe radiowe placówki muzyczne (Wielka Orkestra Symfoniczna Polskiego Radia z Grzegorzem Fitelbergiem, Mała Orkestra i in.). Program literacki także przeszedł ewolucję, w której dostosował się do potrzeb i możliwości radia, jak i w zakresie estetycznym w ogóle. Były to przykłady oddziaływania radia na audytorium kulturalne, jego rozszerzenie i wychowanie. Skoro liczba odbiorników w okresie burzliwego rozwoju radia w końcu lat trzydziestych przekroczyła milion, można mówić o wielomilionowym audytorium radiowym. Radio zmieniło w pewnym stopniu życie wielu rodzin, udostępniło milionom — choćby częściowo w niedoskonałej formie — przeżycia artystyczne dostępne dotąd dla tysięcy tylko w salach koncertowych, teatralnych i odczytowych. Stało się nową instytucją kulturalną i przyczyniło się do rozwoju innych instytucji kulturalnych. Zaczęto wówczas zapisywać audycje radiowe (płyty, taśma Stille’a), co otworzyło nowe możliwości udostępnienia ich jeszcze

⁵¹ Według: S. Miszczak, *Historia radiofonii i telewizji w Polsce*, Warszawa 1972, s. 170.

⁵² S. Broniewski, *Przez sitko mikrofonu*, Wrocław 1965, s. 122 - 146.

szerszym rzeszom, a zarazem zmieniać zaczęło technikę przygotowania audycji, stwarzając nowe możliwości udoskonalenia poziomu wykonania.

Racio walnie przyczyniło się do popularyzacji sportu. I tu ważną rolę odegrało udoskonalenie aparatury (wozy transmisyjne w końcu lat trzydziestych, mikrofony węglowe). Pamiętna transmisja z zawodów FIS w 1939 r. była sukcesem i radia, i sportu.

Nie można też zapominać o rozszerzeniu horyzontów owej milionowej rzeszy słuchaczy, którym prezentowano zarówno arcydzieła literatury i muzyki, jak i sporą ilość popularnej wiedzy i różne formy oświaty, a wreszcie — wraz z propagandą oficjalną — jednak dużą porcję wiedzy o Polsce i o świecie.

Racio oddziaływało być może najsilniej ze wszystkich środków masowego przekazu na wytworzenie szerszej strefy „średniej” kultury, której jądrem była owa wspomniana klasa średnia — szerokie rzesze inteligencji, część drobnomieszczaństwa, środowiska przodujących materialnie i kulturalnie robotników, pracownicy państwowi różnych zawodów i szczebli itd. Przy tym owa „średnia” kultura tworzyła się dzięki programowi, który stał na wysokim poziomie i był opracowywany z udziałem wybitnych uczonych i artystów. Był to fakt bardzo doniosły i pożądany, który radio zawdzięczało dominującej roli państwa, a nie inicjatywie radiofonii.

Kino pojawiło się na ziemiach polskich w poprzednim okresie i z punktu widzenia technicznego główną zmianą było wprowadzenie filmu dźwiękowego, co w Polsce nastąpiło w 1932 r., 3 - 5 lat później, niż w krajach zachodnich⁵⁸. W ciągu okresu międzywojennego znacznie rozwinęło się techniczne wyposażenie, a więc i możliwości produkcyjne polskiego przemysłu filmowego, który nosił jeszcze w dużym stopniu cechy rękodzielniczego prymitywizmu. Postęp w tej dziedzinie był spory, choć pod tym względem była Polskę znacznie sąsiadnia Czechosłowacja. Gorzej przedstawiała się sprawa dostępności filmów. Liczba kin nieco wzrosła w okresie międzywojennym (z 700 na 800), ale były to już kina w ogromnej większości dźwiękowe. Jednakże, jak podaje J. Toeplitz, tylko 300 kin wyświetlało filmy codziennie. W Polsce sieć kin była 3 - 4 razy rzadsza niż w rozwiniętych krajach Europy. Film stopniowo nabierał charakteru sztuki, stawał się uznanym składnikiem życia kulturalnego, odrębną dziedziną twórczości. Odegrał ogromną rolę w kształtowaniu świadomości i obyczajowości. Zbliżał do polskiego widza różne światy. Supremacja filmu amerykańskiego — filmy z USA stanowiły połowę filmów wyświetlanych i reprezentowały większość wyświetlanego metrażu — była jednym z wielu symptomów nowej pozycji Stanów Zjednoczonych

⁵⁸ Tane te i poniższe podaje J. Toeplitz, (w:) *Historia Polski* t. IV, cz. 4 (Makie-ta), Warszawa 1978, s. 788 - 815.

w cywilizacji współczesnej, co ujawniło się od pierwszych chwil po Wielkiej Wojnie. Tą drogą właśnie przenikała „amerykanizacja” styl życia, rozrywki itd.

Jeśli chodzi o propagowanie wyższej kultury intelektualnej, to trzeba wziąć pod uwagę adaptacje filmowe klasyków literatury polskiej, zwłaszcza dziewiętnastowiecznej. Było ich sporo, ale ich poziom wzbudził bardzo ostrą krytykę. Irzykowski nazywał kino dawne „tanim surrogatem teatru”, lecz widział także wpływ kina na teatr oraz przewagę w tych warunkach krótkiego i żywego filmu nad długim i nudnym spektaklem teatralnym⁵⁴. W ten sposób wynalazek, nowa konstrukcja techniczna powołała do życia nową gałąź sztuki i rozrywki, nieodłączny pierwiastek życia współczesnego obecny w Polsce lat międzywojennych.

Niewątpliwie najtrudniejszym problemem jest ocena wpływu rozwoju techniki na twórczość intelektualną i artystyczną. Ocena taka wymagałaby szczegółowych studiów, które przekraczają w tej chwili nasze możliwości i poniekąd wykraczają poza nasze kompetencje. Tu możemy tylko zwrócić uwagę na fakty dość szeroko znane⁵⁵. I tak oddziaływanie techniki na twórczość naukową było niezmiernie wielostronne; jego rozpatrywanie wchodzi w zakres właściwości poszczególnych dyscyplin naukowych, których część zajmowała się właśnie, choćby w części swej aktywności, tworzeniem nowej techniki. Ogólnie biorąc, i w większości wypadków, wpływ rozwoju techniki na nauki przyrodnicze miał charakter międzynarodowy i w Polsce nie odznaczał się niczym szczególnym, poza niższym poziomem wyposażenia technicznego samych katedr i pracowni tych nauk. Nauki społeczne musiały uwzględnić problemy techniki o tyle, o ile wpływały one na życie społeczeństwa (np. prawo). Może wpływem techniki i technizacji życia współczesnego oraz osiągnięć nauk ścisłych na wyobraźnię inteligencji współczesnej, w tym i uczonych, tłumaczyć można tak poważny udział prądów logiczno-semantycznych w filozofii polskiej lat międzywojennych przy zdecydowanej defensywie badań i wypowiedzi z zakresu metafizyki. Lecz jest to tylko luźna hipoteza.

W tym miejscu chodzi jednak przede wszystkim o wpływ techniki na twórczość artystyczną. Ale jeszcze przedtem wypada wspomnieć o przeobrażeniach języka pod tym wpływem⁵⁶. Chodzi tu zarówno o włączające się słownictwo specjalne (częściowo uniezależniające się od wzorów obcych), jak i zasób przenośni i skojarzeń czerpiących obficie ze skarbcza techniki. Wpływ techniki przekazywania wiadomości wyłazywał styl gazetowy. Jeśli mówi się o ewolucji języka w kierunku nonina-

⁵⁴ K. Irzykowski, *Dziesiąta Muza. Zagadnienia estetyczne kina*, Warszawa 1957, s. 32 n., oraz passim.

⁵⁵ Zagadnienia te omówiliśmy w artykule: *Techniques et civilisation dans la Pologne d'entre deux guerres 1918 - 1939* (w druku, w:) „Acta Poloniae Historica”, t. 49, 1984, 105 - 128.

⁵⁶ I. Bajerowa, *Wpływ techniki na ewolucję języka polskiego*, Wrocław (itd) 1980.

lizmu, to czy skrajnym objawem tego nominalizmu nie był styl tytułów czy nagłówek prasowych, zwłaszcza gazet sensacyjnych. Przede wszystkim jednak trzeba zwrócić uwagę na wielką rolę techniki w zakresie integracji języka warstwy wykształconej, dotąd kształtujące swoje środki wypowiedzi pod wpływem języka urzędowego zaborców i odrębności rozwojowej swej dzielnicy. Język literacki, wykazujący tendencję do ujednolicenia postępującego w miarę upływu czasu, oddziaływał z kolei na masę przez szkołę, prasę i książkę. Zwłaszcza szkoła wypełniała w tym względzie poważne zadania. Otóż te procesy umożliwione i przyspieszone zostały między innymi przez rozwój i zaczątki upowszechnienia radia (w tym w szkole). Pewną rolę odegrała także wymiana wielkonakładowej prasy poprzez granice zaborów. Widzimy w tym wpływ nowoczesnej techniki, szczególnie oczywisty w wypadku radia.

Wpływ techniki na twórczość artystyczną realizował się różnymi drogami. Tak więc świadomość i wyobrażenia człowieka współczesnego pełne są motywów związanych z techniką. W okresie międzywojennym w pełni uświadomiono sobie szczególną rolę techniki w ówczesnym świecie oraz jej szybkie postępy oddziałujące na całokształt życia społecznego. Fakt ten znajdował wyraz w obrazie świata i Polski oraz jej poszczególnych środowisk, jaki odbił się na kartach ówczesnych utworów literackich, czy to poetyckich czy prozatorskich. Inny aspekt wpływu techniki, to programowa nią fascynacja, czyniąca z niej element ideologii, także literackiej. Wreszcie jako bezpośredni wpływ techniki należy określić potrzeby i zamówienia, wynikające z pojawienia się i rozwoju nowych środków komunikacji społecznej, jak radio, nowe formy prasy i czasopiśmiennictwa, film.

Pierwszy aspekt oddziaływania na twórczość literacką nie może być przedmiotem naszej analizy, chodzi bowiem o zjawisko, którego rozprószone objawy znaleźć można prawie w całej literaturze. Programowa fascynacja techniką natomiast, to przede wszystkim sprawa kierunków awangardowych, w Polsce głównie awangardy krakowskiej, która w swoich wypowiedziach i manifestacjach technikę czyniła jedną z osi swej twórczości, wyznaczającej i tematykę, i styl, naśladujący poniekąd tempo i rytm funkcjonowania maszyn. Charakterystyczna była okładka czasopisma awangardy „Zwrotnica”, np. nr 3, zawierająca rysunek kształtu, przypominającego samolot na tle planu-rysunku miasta widzianego z lotu ptaka. Ozdobą okładki nr 4 „Dźwigni” było zdjęcie potężnego samobieżnego dźwigu gąsienicowego (a może koparki?). Podobne zdjęcia figurowały w „Błoku”, piśmie konstruktywistycznym⁵⁷.

Współczesna miejsko-maszynowa cywilizacja miała być podstawą ideologii twórczej. W późniejszych latach kryzysowa i pełna niepokoju rzeczywistość lat trzydziestych inspirowała raczej obawę przed kryzysem

⁵⁷ *Polskie życie artystyczne w latach 1915 - 1939*, Warszawa 1974, s. 646 - 649, 652 - 654, fot. nr 263 - 267.

cywilizacji wraz z jej techniką i katastrofizm. Oczywiście, różne nowe zastosowania techniki wywoływały entuzjazm niemal wszystkich, jak radio, któremu poświęcono parę wierszy, w tym Zegadłowicz:

„Przez setki głuchych granic
leczą fale-iskrzyce —
i tracą się w tym przelocie
rozbrojone granice...”⁵⁸

Co prawda niektórzy byli przeciw radiu, jak np. Irzykowski, zwalczający też namiętnie ideę kina dźwiękowego⁵⁹.

Na wyobraźnię powszechną działała tak motoryzacja samochodowa, jak i zwłaszcza lotnictwo — ulubione środowisko powieści młodzieżowych.

W teatrze technika umożliwiała wielkie widowiska typu schillerowskiego, z wykorzystaniem filmu i jego widocznymi wpływami w scenografii. Koncepcja „teatru symultanicznego” (Andrzej Pronaszko, Szymon Syrkus) była próbą połączenia nowej wyobraźni z nową techniką. Konstruktywizm jako koncepcja, bez wątpienia stanowiąca echo współczesnej techniki, ujawnił się zarówno w scenografii, jak w plastyce czy architekturze.

Bardzo ważną sprawą było bezpośrednie zamówienie ze strony mass media. Zamówienie to tworzyło nowe formy wypowiedzi artystycznej. Dotyczy to zwłaszcza radia i filmu. Szybko rozwijające się radio potrzebowało specyficznych form artystycznych i publicystycznych. Wspomnienia i opracowania dostarczają nam informacji o wykluwaniu się tych nowych form. Początkowo próbowano przenosić na antenę spektakle teatralne czy operowe. Ale prawa teatru, estrady i sali odczytowej zawiodą w radio, jak pisał K. Eydziałowicz⁶⁰. Nie tylko niedoskonałość techniczna ówczesnej emisji i odbioru, lecz także specyfika radia w ogóle decydowały o tym, że próby te nie mogły być w pełni udane. Powstało więc słuchowisko radiowe specyficzna forma dostosowana do potrzeb i możliwości radia⁶¹. K. Eydziałowicz pisał w 1938 r., że teatr radiowy, to „... zupełnie nowa forma sztuki, która dopiero szuka właściwych dróg w mozolnych i nieraz bardzo trudnych doświadczeniach”⁶². Już ankieta z 1930 r., więc w okresie początkowym rozwoju radia, wskazała na istotną rolę radia dla literatów⁶³. Początki reportażu radiowego też należy zaliczyć do nowych form wypowiedzi, podobnie jak powieść radiową⁶⁴. Niemałe znaczenie miało zbliżenie do milionów słuchaczy wzorów arty-

⁵⁸ Bajerowa, s. 27.

⁵⁹ Broniewski, s. 15; Irzykowski, s. 37, 201.

⁶⁰ Eydziałowicz, s. 155.

⁶¹ Broniewski, s. 20.

⁶² *Życie i praca pisarza polskiego*, Warszawa 1932, s. 52 - 53.

⁶³ Zob. M. Kuncewiczowa, *Dni powszednie państwa Kowalskich*, Warszawa 1960.

⁶⁴ Eydziałowicz, s. 73.

stycznej twórczości muzycznej i aktorskiej, co w rezultacie zadało dotkliwy cios partactwu artystycznemu, rozpowszechnionemu zwłaszcza poza wielkimi ośrodkami miejskimi, a oddziałało też pozytywnie na twórczość i wykonawstwo amatorskie.

W filmie polskim poziom artystyczny zaczął się stopniowo podnosić, wśród szmiry i nieudolnych przeróbek utworów literackich zaczęły się pojawiać wartościowe pozycje. Kilku autorów wyspecjalizowało się w opracowywaniu scenariuszy. Reżyserzy zaczęli zdobywać doświadczenie. Upływ czasu i awans filmu w świadomości społecznej od poziomu wulgarnej rozrywki do sztuki szły w parze z lepszą grą aktorów, którzy uczyli się gry filmowej, rezygnując ze zwykłej dotąd pogardliwej wobec filmu postawy. Rozwój techniki filmowej (w tym pojawienie się filmu dźwiękowego) oddziaływał na wytworzenie się nowych form artystycznych, zresztą w omawianym okresie film dopiero zdobywał swój kształt artystyczny, a dotyczyło to całego filmu światowego.

Również nowoczesna, masowa prasa stworzyła pewne nowe formy twórczości dziennikarskiej.

Wróćmy teraz do pytań postawionych w pierwszej części niniejszego szkicu. Na podstawie przytoczonych elementarnych i fragmentarycznych danych możemy stwierdzić, że rzuca się w oczy jeszcze silniej nierównomierność rozwoju technicznego poszczególnych dziedzin przemysłu, komunikacji, usług itd.; może jeszcze większa nierównomierność występowała wewnątrz wielu z tych dziedzin, gdy obok techniki na poziomie światowym funkcjonowała rzemieślnicza, o dziewiętnastowiecznym charakterze produkcja rękodzielnicza lub przestarzała produkcja fabryczna z końca XIX w. Toteż trudność ogólnej oceny poziomu technicznego nawet poszczególnych gałęzi w świetle dostępnych dziś danych jest nadal bardzo poważna. Trudno zatem wyprowadzić stąd stanowcze wnioski, dotyczące wpływu techniki na społeczeństwo. Interesujące zwłaszcza byłoby ustalenie zasięgu nowoczesnej cywilizacji technicznej — jaka część ludności Polski żyła w obrębie nowoczesnej cywilizacji przemysłowej, jaka zaś pozostawała prawie całkowicie poza jej zasięgiem? Nie potrafimy wyjść poza ocenę wyrażoną przez nas w innym miejscu⁶⁵, w myśl której do ludności pozostającej pod bezpośrednim wpływem tej cywilizacji zaliczyć można grosso modo 10 mln ludności, zamieszkającej w aglomeracjach miejsko-przemysłowych, w dużych miastach i w regionach agrarnych o przodującej kulturze. Ale tylko część tej ludności mogła 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 zupełnego prymitywizmu cywilizacyjnego.

⁶⁵ J. Zarnowski, *Techniques et civilisation*.

Posiadane przez nas informacje nie wystarczają, aby dorzucić coś zupełnie nowego do dyskusji o miejscu Polski w ówczesnym świecie. Jak zaś sformułować bilans dwudziestolecia 1918 - 1939 pod względem postępów cywilizacji — oto pytanie.

Mimo wszystkich zastrzeżeń i mimo niewątpliwego cofnięcia się ziem zachodnich ówczesnej Polski, a ściśle biorąc Poznańskiego i Pomorza pod niektórymi względami — bilans ten był korzystny, bo właściwie w każdej dziedzinie zanotowano większy czy mniejszy postęp. Jednak tempo tego rozwoju było bardzo niskie, a bilans całego dwudziestolecia obciążony przez kryzys, który zahamował rozwój gospodarczy, choć na ogół nie wstrzymywał postępów techniki w przemyśle czy komunikacji (uczynił to zapewne w rolnictwie). Opóźnienie w zastosowaniu nowoczesnej techniki nie zwiększyło się chyba w porównaniu z czasami przedwojennymi. Jeśli bowiem w niektórych dziedzinach wytwórczości (i, oczywiście w rolnictwie) trudności gospodarcze wręcz degradowały technicznie zakłady pracy, którym nie opłacało się stosować nawet już uprzednio znanych urządzeń oszczędzających pracę ludzką, to w dziedzinach nowych, przodujących technicznie, wyniki były w Polsce całkiem niezłe. Tak wygląda sprawa w skali ogólnej, natomiast trudno byłoby uznać tempo dyfuzji znanych już zastosowań techniki „wszerz” jako poważne czy ulegające przyspieszeniu.

Ale głównym zadaniem naszego opracowania było ustalenie wpływu techniki na zmiany gospodarki, kultury, a zwłaszcza struktury społecznej. Już wspomniano, że rozwój techniki nie był czynnikiem decydującym o rozwoju gospodarki tak, jak to było w okresie rewolucji przemysłowej i szybkiej industrializacji. Zastosowania techniki i zmiany poziomu technicznego kraju były raczej zależne od koniunktury gospodarczej. W dziedzinie struktury społecznej technika decydowała raczej o wewnętrznych przesunięciach w obrębie warstw i klas społecznych (np. wzmocnienie elementu technicznego w grupie inteligencji, wzrost wymaganych kwalifikacji sprzyjający zresztą oderwaniu się inteligencji z wyższym i specjalnym wykształceniem jako „właściwej” inteligencji od mas pracowników biurowych czy innych bez specjalnego przygotowania; osłabienie niektórych kategorii robotników wykwalifikowanych, wzrost znaczenia przygotowania teoretycznego, a więc szkolnego, tej grupy robotników, wzrost bezrobocia technologicznego; pewne przesunięcia wśród drobnomieszczañstwa w związku ze wzrostem wyposażenia technicznego niektórych zawodów i z konkurencją zmechanizowanego przemysłu fabrycznego w innych).

Na życie codzienne ludności technika wywarła wpływ bardzo poważny — mimo względnej powolności procesu jej adaptacji do gospodarki i warunków polskich. Znów jej oddziaływanie było rozproszone, nie zawsze uchwytnie i z trudnością da się oddzielić od innych czynników. Szczególnie duży i bezpośredni wpływ wywarła na życie codzienne zamożniej-

szych warstw ludności miejskiej, a zwłaszcza wielkomiejskiej, do której należała lepiej sytuowana część inteligencji. Powstały w ten sposób ośrodki nawiązujące w większym czy mniejszym stopniu do stylu życia największych metropolii ówczesnego świata. W znacznie mniejszym stopniu te osiągnięcia odbiły się na życiu reszty ludności miejskiej, w jeszcze mniejszym — na wsi. Trudno mimo wszystko negować, że przez różne kanały wpływ ten rozciągnął się na ludność chłopską. Tak więc zwycięstwo kosi nad sierpem, plugu nad sochą, nieco większa liczba siewników czy zmechanizowanych młocarni; rozpowszechnienie się bron żelaznych tam, gdzie dominowała dotąd drewniana, a także większa liczba różnych kultywatorów; wypieranie wozów bosych przez kowalne, zanikanie orki zagonowej, podorywki jesienne zamiast ugoru, rozwój (poważny) sadownictwa; coraz więcej dachów pokrytych dachówką, eternitem, a nawet blachą⁶⁶, więcej domów chłopskich z cegły i kamienia, początkowo naśladowujących kształty drewnianej chałupy, zwłaszcza w ostatnich latach przed II wojną światową; powiększanie okien i zastępowanie podłogi glinianej deskami, więcej fabrycznych tkanin i wyrobów bieliźniano-odzieżowych, u kobiet zwłaszcza, ale i u mężczyzn; zanikanie jedzenia z jednej miski; rozwój umiejętności konserwowania pożywienia (wekowanie); budowa lepszych studni ze stałym wiadrem; a w zupełnie innej dziedzinie zaznaczająca się tendencja do planowania rodziny; wyzwalenie się z tradycyjnego kalendarza zajęć rolniczych na rzecz wynikającego z racjonalnych zasad agrotechnicznych — oto długa lista zmian, które były ściśle związane z podnoszeniem się poziomu techniczno-cywilizacyjnego wsi i całego kraju. Nie należałoby ich lekceważyć, choć, teoretycznie rzecz biorąc, zmiany mogły być znacznie większe, a ewolucja znacznie szybsza.

Najwyraźniej rysują się wpływy rozwijającej się techniki na kulturę. Oczywiście były skutki rozwoju środków masowej komunikacji społecznej, które powstały jako wynalazki i rozwinęły się w toku technicznego udoskonalania oraz w zależności od niego. Wpływ radia czy filmu to wpływ na masy odbiorców — głównie szeroko pojętej klasy średniej, coraz bardziej (w tym wypadku) rozszerzającej swe granice „w dół”, ku „niższym” warstwom społecznym, lecz i w „górze”, ku żywiołom dawniej o ambicjach inteligencko-elitarnych, dziś interesujących się w ramach „kultury masowej”; ale to także wpływ na twórczość i twórców. Ten ostatni, oczywiście, wykraczał poza same „mass media” i znajdował echo w literaturze, teatrze, chyba także i muzyce.

W rezultacie tych rozważań dochodzimy do wniosku, że czynnik techniki w istotny sposób wyjaśnia wiele zmian gospodarczych, społecznych i kulturowych w Polsce międzywojennej, lecz nie był dominujący. Jego wpływ bezpośredni ujawnił się zwłaszcza w dziedzinie kultury. Podno-

⁶⁶ Zob. Rozdział pióra J. Burszty, (w:) *Historia chłopów polskich*, t. III, Warszawa 1980, s. 441 - 497.

szenie się poziomu technicznego kraju było procesem bardziej złożonym, ogólnie biorąc powolniejszym, choć dotyczy to wszystkich sfer życia społecznego, łącznie ze wsią i rolnictwem. Jednak w tej właśnie dziedzinie najłatwiej też stwierdzić powolność zmian. Dla harmonijnego rozwoju kraju potrzebne są i rozwój techniki, i upowszechnianie się jej zdobyczy. Synchronizacja obu niedomagała w Polsce międzywojennej i to zjawisko odbijało jej ówczesne, a zarazem długookresowe słabości gospodarcze, społeczne i kulturowe.

LA TECHNIQUE ET LE DÉVELOPPEMENT DE L'ÉCONOMIE,
DE LA SOCIÉTÉ ET DE LA CULTURE EN POLOGNE
DE L'ENTRE-DEUX-GUERRES

L'auteur souligne que les recherches sur le problème annoncé par le titre de l'article débutent à peine, bien qu'elles sont nécessaires pour expliquer le développement économique, social et culturel de la Pologne aux XIX^e et XX^e s., de même que pour les problèmes méthodologiques relatifs à l'appréciation des facteurs décisifs pour le développement technique. Il passe ensuite aux progrès techniques sur les terres polonaises avant 1914, aux réalisations durant l'entre-deux-guerres dans les domaines respectifs de l'économie, de l'infrastructure et de la culture. Au premier plan viennent les irrégularités entre les grandes réalisations et la technique arriérée d'une partie de l'industrie, de l'artisanat et surtout de la campagne. Ensuite l'auteur analyse l'influence de la technique sur la société, donc sur la structure sociale, sur les diverses classes et couches de la société. La technique a influencé le plus fortement l'intelligentsia, ensuite la classe ouvrière. Il continue par le rôle de la technique dans la vie courante, visible surtout parmi l'intelligentsia et la bourgeoisie dont une partie constituait une sorte d'avant-garde préparant la société à profiter de la technique moderne. L'auteur cherche à établir quelles installations et aménagements étaient accueillis par l'élite de la société, comment se développaient les moyens de masse et quelle était leur influence sur la culture. Le plus difficile est d'apprécier l'influence de la technique sur la création intellectuelle et artistique, la langue et la littérature. A la fin l'auteur souligne l'influence inégale de la technique sur la société et distingue une partie de la population qui vivait dans l'orbite de la civilisation technique moderne sans pourtant en profiter pleinement (estimée à 10 millions de personnes environ), une autre partie vivante dans des conditions d'arriération technique modérée, et une partie extrêmement arriérée du point de vue technique et civilisateur (en comparaison avec les pays alors avancés). La nouvelle technique a influencé la culture, mais également la vie quotidienne. En somme, malgré son importance générale pour la société, le développement technique ne fut pas, durant l'entre-deux-guerres, le principal facteur du développement.