

ALFONS BRZEZIŃSKI

## RACHUNEK KOSZTÓW ROZWOJU TECHNIKI

Powszechne opinie specjalistów, że żyjemy w okresie rewolucji naukowej i technicznej przestały budzić w nas poważniejsze zastrzeżenia. Przyjmowane są już jako truizm tak dalece, że na ogół nie zastanawiamy się nad konkretnymi przejawami i skutkami tej rewolucji w sferze działalności gospodarczej.

Zdaniem Z. Madeja okres ten charakteryzuje się m. in. tym, że: 1) rozwój nauki i techniki zyskał samodzielny byt i własne prawa rozwoju, 2) produkcja naukowa stała się towarem, który można sprzedać i kupić, 3) badania naukowe i postęp techniczny urastają do rangi głównego czynnika wzrostu gospodarczego<sup>1</sup>. Celem artykułu jest rozpatrzenie niektórych aspektów tego interesującego zagadnienia, w konfrontacji z praktyką naszej gospodarki.

### I

Nakłady na rozwój nauki stale wzrastają i stanowią coraz większy odsetek dochodu narodowego. W Polsce 'wydano w 1966 r. na badania naukowe i prace rozwojowe (nie licząc nakładów ze środków własnych przedsiębiorstw, co podkreśla Z. Madej), 6969 mln zł; suma ta stanowiła około 1,2% dochodu narodowego wytworzonego<sup>2</sup>.

W roku 1967 nakłady na szeroko pojęty rozwój techniki, sfinansowane wyłącznie ze środków Funduszu Postępu Techniczno-Ekonomicznego (FTP-E) oraz Funduszu Nowych Uruchomień (FNU) wynosiły razem 6084 mln zł. W stosunku do dochodu narodowego wytworzonego w 1967 r. (579,8 mld zł) wydatki te stanowiły 1,05%<sup>3</sup>.

<sup>1</sup> Z. Madej, *Problemy postępu technicznego w gospodarce światowej*, Katowice 1967, s. 3.

<sup>2</sup> Z. Madej, op. cit., s. 9. Na Węgrzech w 1964 r. wydano na analogiczne cele około 1,5%, w NRD i Czechosłowacji po około 2% dochodu narodowego. Por. także A. Filasiewicz, *Badania a postęp*, *Życie Gospodarcze* 1965 nr 48.

<sup>3</sup> Zob. *Rocznik Statystyczny Finansów 1945 - 1967*, GUS, Warszawa 1968, s. 154 i 156 oraz *Rocznik Dochodu Narodowego 1965 - 1968*, GUS, Warszawa, 1969, s. 14.

Konieczność operowania poważnymi zasobami środków finansowych na rozwój nauki i techniki wymaga stworzenia takich form i metod gromadzenia oraz rozdziału tych środków, które by zapewniły najbardziej efektywne ich wykorzystanie. Chodzi więc o uczynienie z finansów i metod finansowania sprawnego narzędzia, stymulującego rozwój nauki i techniki, a w konsekwencji postęp ekonomiczny kraju. Jest to zagadnienie niezwykle ważne i aktualne<sup>4</sup>.

Doświadczenia nasze oraz innych krajów socjalistycznych wykazują, że poszukiwanie dróg zwiększania wpływów finansów na rozwój i postęp techniczny jest zadaniem bardzo złożonym. Stąd, chociaż metody i źródła finansowania kosztów postępu technicznego w poszczególnych krajach były ustalane w sposób bardzo różnorodny, to jednak nigdzie — według opinii V. Kyzlinka — postęp techniczny nie zajął tego miejsca, które by mu się należało z racji jego znaczenia dla rozwoju socjalistycznego<sup>5</sup>.

Zastanawiając się nad przyczynami takiego stanu, można wy sunąć poglądy, że wpłynęły na to m. in. następujące powody:

1) Treść i zakres pojęcia „postęp techniczny” są nadal dyskusyjne. Poglądy w tej kwestii są na tyle rozbieżne, że na ogół każdy z autorów zajmujących się problematyką postępu technicznego uważa za konieczne zdefiniowanie tego pojęcia<sup>6</sup>.

2) Trudności sematyczne i terminologiczne tworzą dalszą przeszkodę w dokładnym ustaleniu, co jest przedmiotem finansowania, gdy mówimy o finansowaniu „postępu technicznego”<sup>7</sup>.

3) Jeżeli nie wiadomo dokładnie, jakie prace i funkcje przedsiębiorstwa przemysłowego (szczególnie przemysłu maszynowego) zaliczać do działalności na rzecz „postępu technicznego”, nie można ustalić wielkości nakładów, potrzebnych lub poniesionych, które odnosiłyby się do tejże działalności.

<sup>4</sup> Por. Uchwała Rady Ministrów i Centralnej Rady Związków Zawodowych z dnia 1 VII 1970 r.

<sup>5</sup> V. Kyzlink, *Możliwości zwiększenia wpływu finansów na postęp techniczny*, *Finanse* 1965 nr 4, s. 55.

<sup>6</sup> Por. m. in.: K. Wandelt, *Istota i rodzaje postępu technicznego*, Poznań 1960, s. 4; J. Zajda, *Rachunek ekonomiczny postępu technicznego*, w: *Roczniki i Sprawozdania PTE*, t. X, Poznań 1961, s. 42; B. Pilawski, *Obliczanie efektów ekonomicznych postępu technicznego w przedsiębiorstwie*, Warszawa 1961, s. 5; J. Lisikiewicz, *Postęp techniczny a wydajność pracy w przemyśle*, Warszawa 1963, s. 15; U. Wojciechowska, *Finansowanie postępu technicznego*, Warszawa 1964, s. 11; J. Gordon, *Zarys ekonomiki postępu technicznego*, Warszawa 1966, s. 6; J. Moszczyński, *Koszty rozwoju techniki*, Warszawa 1966, s. 11.

<sup>7</sup> Ogólniejszym pojęciem jest „rozwój techniki”, ponieważ „dopiero kwalifikowany pod względem ekonomicznym rozwój techniczny staje się postępowaniem technicznym”. (Zob. K. Wandelt, op. cit. s. 59. Por. także Z. Dobrska, *Istota postępu technicznego*, *Ekonomista* 1963 nr 2). Szeroko stosowane jest także pojęcie „nowa technika”.

4) Brak możliwości ujęcia pełnych nakładów na „postęp techniczny” stanowi istotną przeszkodę dla badania „wpływu finansów na postęp techniczny”, jeśli przyjmujemy, że V. Kyzlink ma tu na myśli ogólnie pojętą efektywność lub racjonalność systemu i metod finansowania „postępu technicznego” oraz ponoszonych nakładów. Badanie racjonalności działania (postępowania) -wymaga m. in. konfrontacji z jednej strony nakładu (wysiłku), z drugiej zaś efektu (korzyści). W omawianym przypadku nie znamy dokładnie ani wielkości nakładów, ani wielkości efektów. Efekty „postępu technicznego” cechuje bowiem to, że część z nich jest wymierna, część trudno wymierna, a część w ogóle niewymierna<sup>8</sup>. Efekty trudno wymierne i niewymierne odnoszą się głównie do korzystnych zmian jakościowych w dziedzinie techniki i technologii, poprawy warunków bhp, a także w organizacji, w zakresie, w jakim organizację zaliczamy do „postępu technicznego”<sup>9</sup>.

5) Prace i zadania z zakresu rozwoju i postępu technicznego nie były i nie są dotąd powszechnie uznawane za przejaw odrębnej działalności, która by miała w praktyce przedsiębiorstwa przemysłowego (jak również w teorii) „samodzielny byt” i „własne prawidła rozwoju”, a tym samym mogła konkurować z działalnością eksploatacyjną, z „bieżącą produkcją”<sup>10</sup>.

Spśród różnych przyczyn, które powodują brak jednolitych poglądów co do pozycji „postępu technicznego” w problematyce gospodarki finansowej przedsiębiorstw, a także finansów gospodarki socjalistycznej, dwie odgrywają główną rolę:

Pierwsza przyczyna to trudność dokonania podziału nakładów na zmierzające do osiągnięcia postępu technicznego i na przyjmujące status quo

<sup>8</sup> Używam terminu „wymierny” jako pojęcia powszechniej przyjętego w praktyce przedsiębiorstw w miejsce spotykanego w literaturze określenia: „mierzalny”.

<sup>9</sup> K. Wandelt stwierdza m. in., że „każdemu stopniowi rozwoju technicznego odpowiada stosowny stopień rozwoju organizacyjnego, i to zarówno w skali przedsiębiorstwa, jak branży, jak społeczeństwa”. Uwzględniając w swych rozważaniach „organizację”, przytoczony autor ma na myśli organizację lub zagadnienia organizacyjne wyłącznie w związku z wprowadzeniem do produkcji postępu technicznego, jako stanowiące jeden z czynników jego istoty (K. Wandelt, op. cit., s. 57). J. Lisikiewicz, w nawiązaniu do poglądu K. Wandelta, uważa, że w przemyśle postęp techniczny i postęp organizacyjny są nie tylko od siebie uzależnione, ale i uzupełniają się w swych celach (J. Lisikiewicz, op. cit., s. 79).

<sup>10</sup> Zob. E. Szyr, *O lepszą organizację prac badawczych i wdrożeniowych*, Nauka Polska 1964 nr 4, s. 35. Charakterystycznie przeciwstawne poglądy w kwestii samodzielności postępu technicznego reprezentują U. Wojciechowska i T. Kierczyński, wyodrębniający tę działalność i Z. Fedorowicz nie znajdujący — sędzić można — uzasadnienia takiej potrzeby (zob. T. Kierczyński, U. Wojciechowska, *Finanse przedsiębiorstw socjalistycznych*, Warszawa 1965; Z. Fedorowicz, *Finanse w gospodarce socjalistycznej*, Warszawa 1963 oraz Z. Fedorowicz, *Gospodarka finansowa przedsiębiorstwa przemysłowego*, Warszawa 1967).

w dziedzinie techniki; bardzo zróżnicowane źródła finansowania „postępu technicznego” nie pozwalają też w sposób łatwy i jednoznaczny oddzielić sferę „makroekonomiki” od „mikroekonomiki”<sup>11</sup>. Tutaj też kryje się istotna trudność dokonania w praktyce przedsiębiorstw przemysłowych rozdziału pomiędzy działalnością inwestycyjną, a działalnością w dziedzinie rozwoju i postępu technicznego.

Druga przyczyna — to złożoność problematyki postępu technicznego, która oprócz dominujących niejako aspektów technicznych i ekonomicznych zmusza do uwzględniania również zagadnień z zakresu organizacji i zarządzania, a także zagadnień prawnych<sup>12</sup>.

Wymienione przyczyny, wyjaśniające częściowo obserwowany stosunek do problematyki postępu technicznego, powodują w łańcuchu dalszych związków skutkowo-przyczynowych inne konsekwencje. Otóż, po pierwsze, w dotychczasowych warunkach przedsiębiorstwo przemysłowe nie ma możliwości wypracowania zasad konsekwentnej polityki finansowania postępu technicznego (nowej techniki), ponieważ w praktyce nie dysponuje dokładnymi i pełnymi informacjami o rzeczywiście poniesionych nakładach (kosztach) na ten cel lub zakres działalności. Nie należy się przy tym ludzi, że w skali makroekonomicznej sytuacja jest korzystniejsza. Również w skali krajowej brak niezbędnych danych statystycznych w odniesieniu do nakładów na rozwój i postęp techniczny (na nową technikę) w przemyśle. Obowiązująca sprawozdawczość GUS nie jest pod tym względem jeszcze doskonała, pomimo wprowadzonych zmian. Sumy wydatkowanych środków FPT-E i FNU to tylko część kosztów (nakładów) ponoszonych przez przemysł (m. in. maszynowy i ciężki) na cele związane z rozwojem i postępowaniem technicznym<sup>13</sup>.

Po drugie, przy panującej obecnie tendencji zawężania specjalności naukowych i technicznych, narzuconej zresztą dynamicznym rozwojem różnych dziedzin nauki i techniki, coraz mniej realny staje się postulat, kierowany pod adresem przedstawicieli nauki, łączenia jednocześnie wie-

<sup>11</sup> Moment ten podkreśla m. in. E. Czerwińska w artykule pt. *Zakres nauki finansów i metoda nauczania*. Refleksje na marginesie książki T. Kierczyńskiego i U. Wojciechowskiej, *Finanse przedsiębiorstw socjalistycznych*, Warszawa 1965, *Finanse* 1967 nr 1, s. 49.

<sup>12</sup> Por. W. Bagiński i F. Romaniuk, *Podstawy prawne postępu technicznego*, Warszawa 1967, s. 5. Praca ta stanowi niewątpliwie novum w naszej literaturze, zajmuje się jednak wyłącznie zagadnieniami prawnymi postępu technicznego typu „nieinwestycyjnego”.

<sup>13</sup> Cytowane już wydawnictwo GUS: *Rocznik Statystyczny Finansów 1945 - 1967*, nie zawiera informacji o wielkości nakładów na nową technikę, finansowanych np. ze środków obrotowych przedsiębiorstw lub ze środków inwestycyjnych. Por. także artykuł A. Brzezińskiego, *Koszty uruchomienia produkcji nowych wyrobów w przedsiębiorstwie przemysłu maszynowego*, *Ruch Prawniczy Ekonomiczny i Socjologiczny* 1966, nr 4, s. 118 i n. O próbach globalnego i kompleksowego zarazem ujęcia nakładów oraz środków na realizację rozwoju nauki i techniki na odcinku planowania, pisze J. Moszczyński, op. cit., s. 274.

dzy z zakresu ekonomii, techniki, organizacji i prawa. Analogiczna uwaga odnosi się do ekonomistów-praktyków, którzy w przedsiębiorstwie przemysłowym zajmują się lub powinni zajmować się problematyką postępu technicznego.

Jednym z węzłowych zadań (w ramach tej problematyki) warunkujących pomyślną realizację polityki intensywnego i selektywnego rozwoju naszej gospodarki<sup>14</sup> jest stosowanie „rachunku ekonomicznego postępu technicznego”. Pojęcie to zawiera — zdaniem J. Zajdy — cztery podstawowe elementy: zasadę racjonalnego gospodarowania, wzrost wydajności pracy, wzrost produkcji czystej i dochodu narodowego oraz przemiany w ustosunkowaniu nakładów pracy żywej i uprzedmiotowionej<sup>15</sup>. Stosowanie rachunku ekonomicznego postępu technicznego wymaga znajomości trzech podstawowych składników tego rachunku: a) wielkości nakładów {kosztów}, b) wielkości efektów, c) metody obliczania.

Przedmiotem dalszych rozważań będzie pierwszy z wymienionych składników. Prowadzi to nas do zagadnienia „rachunku kosztów rozwoju techniki”<sup>16</sup>.

## II

Zadaniem rachunku kosztów w odniesieniu do eksploatacyjnej działalności przedsiębiorstwa przemysłowego jest „dostarczanie danych liczbowych, charakteryzujących proces kształtowania się kosztów dla potrzeb zarządzania przedsiębiorstwem i innych celów gospodarczych, a w szczególności do wykonywania szeroko pojętej kontroli i analizy ekonomicznej”<sup>17</sup>. To sformułowanie E. Terebuchy ma charakter na tyle ogólny, że może być odniesione także do prac związanych z rozwojem nowej techniki.

Dyskusyjna, z punktu widzenia praktyki, wydaje się być natomiast teza cytowanego autora, że do zakresu rachunku kosztów nie wchodzi merytoryczna kontrola procesu kształtowania się kosztów. O tym, jak w praktyce trudno oddzielić aspekty merytoryczne od formalnych — w odniesieniu do rachunku kosztów — świadczy m. in. następujący fragment jednego z wniosków i postulatów III Krajowej Rady Ekonomistów Przemysłu zorganizowanej przez Koło PTE przy Zakładach H. Ce-

<sup>14</sup> Por. K. Porwit, *Wyodrębnianie czynników wzrostu produkcji*, Życie Gospodarcze 1969 nr 42, oraz S. Szwedowski, *Wyodrębnianie czynników wzrostu produkcji — Wpływ postępu technicznego*, Życie Gospodarcze 1969 nr 43.

<sup>15</sup> J. Zajda, op. cit., s. 43 i 89.

<sup>16</sup> Określeniem „rachunek kosztów rozwoju techniki” operuje J. Moszczyński, op. cit., s. 7. Przejawia się tu wspomniana już poprzednio tendencja do wyodrębnienia działalności w dziedzinie rozwoju i postępu technicznego, oraz stosowania analogii do rachunku kosztów działalności eksploatacyjnej.

<sup>17</sup> E. Terebucha, *Rachunek kosztów przedsiębiorstw przemysłowych*, Warszawa 1967, s. 39.

gielski w Poznaniu w dniach 15 i 16 XII 1960 r.: „Niezależnie od przyjęcia produkcji przemysłowej netto albo czystej jako miernika postępu technicznego jest konieczne stosowanie jako jednego z głównych kryteriów oceny efektywności i w rezultacie celowości realizacji przedsięwzięć postępu technicznego w przedsiębiorstwie przemysłowym rachunku kosztów”<sup>18</sup>.

Podniesienie tej kwestii, jako jednego z przykładów występujących rozbieżności pomiędzy teorią i praktyką, nie oznacza zakwestionowania słuszności tezy E. Terebuchy i jej przydatności w rozważaniach naukowych. Przy tym założeniu merytoryczna kontrola i ocena kształtowania się kosztów rozwoju nowej techniki podlegałaby „rachunkowi ekonomicznemu postępu technicznego”.

Jest rzeczą oczywistą, że tak rozumiany „rachunek kosztów” służy rachunkowi ekonomicznemu postępu technicznego (nowej techniki), ponieważ od rzetelności informacji dotyczących kosztów (nakładów) na ten cel oraz — dodajmy — od szybkości uzyskiwania tych danych, zależy poprawność rachunku ekonomicznego przedsięwzięć nowej techniki. Tak więc realizacja wszelkich postulatów i poleceń pogłębienia rachunku ekonomicznego nowej techniki wymaga usprawnienia metod rachunku kosztów.

Usprawnieniem tym zajmuje się teoria rachunku kosztów stanowiąca część teorii rachunkowości. Zadaniem teorii rachunku kosztów jest — stwierdza E. Terebucha — prowadzenie badań nad wykrywaniem i ustaleniem najbardziej efektywnych (prawidłowych ekonomicznie i sprawnych technicznie) sposobów wykonywania ewidencji bieżącej, rozliczania kosztów oraz określania kosztów jednostkowych za pomocą kalkulacji, jak też sporządzania sprawozdawczości z tego zakresu<sup>19</sup>.

Rachunek kosztów jest niezbędnym narzędziem dla ustalenia przedmiotu, którym zajmuje się system lub metody finansowania rozwoju techniki, czy ogólniej, nowej techniki. Jest to narzędzie niezbędne, lecz przy obecnym stanie osiągnięć teorii rachunku kosztów, niedoskonałe i niewystarczające dla potrzeb planowania i analizy w dziedzinie rozwoju nowej techniki. Można stwierdzić, że do czasu ukazania się Zarządzenia Przewodniczącego Komitetu do Spraw Techniki z dnia 12 IV 1962 r. o wprowadzeniu ramowej instrukcji w sprawie opracowania rocznego planu rozwoju techniki w przedsiębiorstwie przemysłowym<sup>20</sup>, nakłady na rozwój techniki nie były przedmiotem zainteresowania centralnego planifikatora. W ślad za włączeniem nakładów do planu rozwoju techniki pojawiła się,

<sup>18</sup> Zob. *Ekonomiczne zagadnienia postępu technicznego w przemyśle*, Materiały III Krajowej Narady Ekonomistów Przemysłu, Poznań 15-16 grudnia 1960, Roczniki i Sprawozdania PTE, Oddział w Poznaniu, Tom X, Poznań 1961, s. 161. Fragment ten dotyczy punktu (III) zajmującego się analizą efektywności ekonomicznej; przedsięwzięć postępu technicznego.

<sup>19</sup> E. Terebucha, op. cit., s. 40.

<sup>20</sup> M. P. nr 41, poz 194.

poczynając od 1963 r., sprawozdawczość GUS, która zobowiązała przedsiębiorstwa do wykazywania m. in. nakładów finansowych na rozwój techniki ».

Wprowadzeniu obowiązku sporządzania sprawozdawczości, zawierającej m. in. nakłady finansowe na rozwój techniki, nie towarzyszyły jednak żadne istotne zmiany zasad ewidencji księgowej tych nakładów. Chodzi oczywiście o takie zmiany, które miałyby na celu zapewnienie dostarczania pełnych i dokładnych danych liczbowych dla potrzeb kontroli i analizy ekonomicznej.

Informacje zawarte w tej sprawozdawczości nie spełniały dotąd poważniejszej funkcji w zarządzaniu przedsiębiorstwem przy podejmowaniu decyzji ekonomicznych, a tym samym nie służyły realizacji określonej polityki w dziedzinie rozwoju techniki lub — używając określenia J. Pajestki — strategii polityki rozwoju techniki<sup>22</sup>. Można by zaryzykować twierdzenie, że niedoskonałość sprawozdawczości statystycznej z zakresu nakładów finansowych na rozwój techniki (wynikająca częściowo z obowiązujących metod i organizacji ewidencji księgowej) była w znacznej mierze konsekwencją braku odczucia potrzeby oraz braku umiejętności korzystania z tego materiału informacyjnego dla prowadzenia — jak na razie — jeszcze zbyt trudnej strategii polityki rozwoju techniki<sup>23</sup>. Występuje tu jednak również zależność dwukierunkowa (sprzężenie zwrotne), ponieważ brak pełnej, dokładnej, łatwo dostępnej i szybkiej informacji z zakresu nakładów na rozwój techniki uniemożliwia, a co najmniej utrudnia, podjęcie prób wypracowywania wspomnianej wyżej polityki rozwoju techniki, opartej na rachunku efektywności ekonomicznej<sup>24</sup>.

Omawiane zagadnienie ma zasięg znacznie szerszy i wykracza poza

<sup>21</sup> Zob. Formularz P-14 — Sprawozdanie z nakładów finansowych na rozwój techniki i uzyskanych efektów ekonomicznych w przemyśle w roku 1963 (obowiązujące również w następnych latach).

<sup>22</sup> „Problemy strategii polityki rozwoju techniki są w ogóle mało zbadane i rozpoznane i właściwie dopiero zaczynają wchodzić w zakres zainteresowań teoretycznych i polityki gospodarczej. Dotyczy to w szczególności powiązań polityki technicznej z ogólną polityką rozwoju ekonomicznego [...]. Trudno znaleźć wspólny język planowania technicznego i ekonomicznego, szczególnie w dziedzinie długofalowych strategii rozwojowych i ujęć makroekonomicznych” (J. Pajestka, *Strategia rozwoju techniki*, Kultura 1965 nr 47). Do rozważań J. Pajestki nawiązał Z. Madej w artykule *Strategii rozwoju ciąg dalszy*, *Życie Gospodarcze* 1965 nr 49. Warto przytoczyć także późniejsze stwierdzenie tegoż autora dotyczące interesującego nas zagadnienia: „Celem polityki rozwoju techniki są jej efekty ekonomiczne...” (J. Pajestka, *Ekonomiczne problemy postępu technicznego*, Nowe Drogi 1967 nr 6).

<sup>23</sup> Słuszny jest pogląd, że system informacji determinują potrzeby i dane (zob. I. Dziedziczak, T. Skrański, *Sposób ujęcia strumieni danych mikroekonomicznych*, *Przegląd Organizacji* 1967, nr 10, s. 10).

<sup>24</sup> Na tym tle wyłania się znaczenie elektronicznej techniki obliczeniowej jako nowoczesnego narzędzia zarządzania, umożliwiającego usprawnienie (m. in.) organizacji gromadzenia informacji i ewidencji kosztów.

problematykę rozwoju i postępu techniki, świadczy o tym wypowiedź M. Doroszewicza na marginesie konferencji naukowej, zorganizowanej przez Oddział Warszawski PTE w styczniu 1967 r. na temat służb ekonomicznych. Autor ten pisze: „... dość jednomyślna była opinia dyskutantów co do tego, że istniejąca ewidencja kosztów nie pozwala na prowadzenie prawidłowych, wstępnych obliczeń, wskazując na trudności w ustalaniu miejsca i rodzaju kosztów [...] Nie powinno zatem budzić wątpliwości żądanie, żeby istniejący system ewidencji zrewidować pod kątem przystosowania go do rachunku ekonomicznego<sup>25</sup>”. Dotychczasowe rozważania prowadzą do wniosku, że praktyka przedsiębiorstw przemysłowych raczej nie zna i nie stosuje „rachunku kosztów rozwoju techniki” w takim rozumieniu tego pojęcia, jakie przytoczono na wstępie. Pytanie, czy wniosek ten odnosi się tylko do praktyki?

Wydaje się, że i teoria (nauka) zbyt mało zajmuje się tym problemem; nie wypracowano dotąd koncepcji metody ewidencjonowania kosztów rozwoju nowej techniki w przedsiębiorstwie przemysłowym. Pogląd taki zdaje się podzielać E. Terebucha, który stwierdza m. in., że „problem finansowania, rozliczania i ewidencji kosztów uruchomienia nowej produkcji nie znalazł dotychczas właściwego rozwiązania, ani u nas, ani za granicą. Próby takiego rozwiązania były czynione w Niemieckiej Republice Demokratycznej (E. Schubert), nie dały one jednakże zadowalających wyników<sup>26</sup>”.

Trudność i dyskusyjność rozwiązania tego zagadnienia wynika, zdaniem cytowanego autora, z różnorodności kosztów uruchomienia nowej produkcji oraz z różnorodności źródeł finansowania. Pogląd ten wypowiedziany został odnośnie do jednej kategorii przedsięwzięć rozwoju techniki, co prawda angażującej z reguły najwyższą sumę środków (kosztów) „rozwój techniki”. Jest on jednak również uzasadniony w odniesieniu do innych grup przedsięwzięć rozwoju techniki, a mianowicie:

- prac konstrukcyjno-doświadczalnych, laboratoryjnych i naukowo-badawczych (które dotyczą sfery przygotowania nowej techniki) oraz
- przedsięwzięć techniczno-organizacyjnych.

Odnosi się także do przedsięwzięć postępu organizacyjno-ekonomicznego<sup>27</sup>.

Pojęcie „rachunku kosztów rozwoju techniki” wprowadził i uzasadnił chyba najbardziej konsekwentnie J. Moszczyński, który jest — podobnie jak U. Wojciechowska — rzecznikiem wyodrębnienia systemu finansowa-

<sup>25</sup> M. Doroszewicz, *Warunki funkcjonowania służb ekonomicznych*, Przegląd Organizacji 1968 nr 2, s. 10.

<sup>26</sup> E. Terebucha, op. cit., s. 180,

<sup>27</sup> Literatura na ogół nie zajmuje się kosztami wymienionych grup przedsięwzięć nowej techniki, ograniczając swoje zainteresowanie do kosztów przygotowania nowej produkcji. Por. E. Terebucha, op. cit., s. 179 oraz S. Skrzywan, Z. Fedak, *Rachunkowość w przedsiębiorstwie przemysłowym*, Warszawa 1966.

nia rozwoju techniki spośród ogółu rozwiązań systemowych, na jakich oparte jest finansowanie gospodarki<sup>28</sup>. Zdając sobie sprawę z tego, jakie specyficzne i nowe problemy nasuwa rachunek kosztów rozwoju techniki, wspomniany autor zajmuje się w swej pracy przede wszystkim:

— określeniem istoty i ekonomicznego charakteru kosztów rozwoju techniki w przemyśle elektromaszynowym,

— systemem finansowania omawianych kosztów, który uwzględniałby zarówno przesłanki teoretyczne, jak i praktyczne potrzeby polityki gospodarczej,

— określeniem sposobów ujęcia rozliczenia kosztów rozwoju techniki w ramach systemu ewidencji i kalkulacji kosztów produkcji przedsiębiorstw przemysłowych.

J. Moszczyński jest reprezentantem „teorii produkcyjnej” kosztów rozwoju techniki i przeciwstawia się tym poglądom, które nakłady na rozwój techniki, związane z produkcją powtarzalną, traktują jako nakłady nieprodukcyjne: ponoszenie tych nakładów oznaczałoby wówczas konsumowanie, a nie — jak powinno być — tworzenie dochodu narodowego. W związku z przyjętą teorią omawiany autor wysuwa tezę, że większość kosztów rozwoju techniki, a mianowicie koszty prac stosowanych i wdrożeniowych prowadzonych dla potrzeb przemysłu, stanowi składnik kosztów produkcji przemysłowej, a zarazem element kosztów własnych produkcji przedsiębiorstw<sup>29</sup>.

Odmienny od J. Moszczyńskiego punkt widzenia co do ekonomicznego charakteru nakładów na rozwój techniki reprezentuje U. Wojciechowska, stwierdzając m. in., że „wynikiem nakładów na tworzenie postępu technicznego nie jest produkt materialny, tak jak to dzieje się przy wydatkowaniu pracy produkcyjnej”<sup>30</sup>. Odwołując się do marksistowskiej teorii wartości autorka uważa, że praca społeczna wydatkowana w przeszłości na przygotowanie nowych rozwiązań technicznych nie jest pracą uprzedmiotowioną. Po wszechstronnym rozpatrzeniu zagadnienia U. Wojciechowska przychyliła się do stanowiska, iż nakłady pracy wydatkowane na tworzenie postępu technicznego w produkcji powtarzalnej jako nakłady, w wyniku których powstaje nowa myśl techniczna, nie mają cech pracy produkcyjnej i że należy je uważać za nakłady o charakterze nieprodukcyjnym<sup>31</sup>. Dla prac nad tworzeniem postępu technicznego proponuje U. Wojciechowska określenie „nieprodukcyjne usługi na rzecz produkcji”<sup>32</sup>.

<sup>28</sup> J. Moszczyński, op. cit., s. 6.

<sup>29</sup> J. Moszczyński, op. cit., s. 7-8.

<sup>30</sup> U. Wojciechowska, *Finansowanie postępu technicznego*. Warszawa 1964, s. 49.

<sup>31</sup> U. Wojciechowska, op. cit., s. 62. Również inwestycje niezbędne do prowadzenia tych prac (z wyjątkiem wartości prototypów, wzorów itp.) należy uznawać za inwestycje w sferze nieprodukcyjnej (s. 66).

<sup>32</sup> „Prace nad tworzeniem postępu technicznego są więc z jednej strony, jeżeli rozpatrywać je z punktu widzenia ich efektów procesem świadczenia nieprodukcyjnych usług na rzecz produkcji, i z drugiej strony, to jest z punktu widzenia

Różne koncepcje w sprawie charakteru ekonomicznego kosztów rozwoju techniki (postępu technicznego) z pewnością nie sprzyjają rozwiązaniu tego zagadnienia w praktyce przedsiębiorstwa. Nie ulega też wątpliwości, że w odniesieniu do problematyki rozwoju i postępu techniki nie dysponujemy takimi metodami ewidencji, które by pozwalały ustalić ogólną sumę nakładów poniesionych przez przedsiębiorstwo w danym okresie czasu na nową technikę. J. Moszczyński przyznaje, że w dotychczasowej praktyce rachunkowość, nawet wysoko zorganizowanych przedsiębiorstw, nie daje bezpośredniej odpowiedzi na pytanie, ile wynosi ogólna suma efektywnych kosztów funkcji rozwoju techniki. Taka sytuacja wynika w głównej mierze z płynności granicy między rozwojem (techniki) a bieżącą działalnością<sup>33</sup>.

Proponując sposoby odtworzenia omawianych kosztów, autor ten zdaje sobie sprawę z tego, że w obecnych 'warunkach dysponujemy tylko paliatywami. Za najbardziej przydatne dla uchwycenia „pewnej części” kosztów, stosunkowo najwyraźniej związanej z rozwojem techniki, uznaje układ stanowiskowy (czyli według miejsc powstawania kosztów), układ tematyczny (według zleceń) lub kombinację obu tych układów. Słusznie podkreśla przy tym, że zakres odtwarzanych w taki sposób kosztów funkcji rozwoju, tzn. stopień ich kompletności i dokładności ujęcia, zależy od szeregu czynników i warunków organizacyjnych badanego przedsiębiorstwa.

Stanowiskowy układ kosztów rozwoju techniki powinien służyć — zdaniem J. Moszczyńskiego — przede wszystkim do kontroli kształtowania się tych kosztów w poszczególnych okresach obrachunkowych według organizacyjno-terytorialnych ośrodków odpowiedzialności za wysokość tych kosztów, stwarzając jednocześnie przesłanki dla dokładniejszego rozliczania kosztów pośrednich przy kalkulacji tematów prac lub zadań<sup>34</sup>.

Tematyczny układ kosztów rozwoju techniki oznacza natomiast grupowanie i kalkulację kosztów według poszczególnych tematów prac wyodrębnionych w formie zleceń wewnętrznych — nośników kosztów, a ewentualnie także w formie pozycji planu rozwoju techniki przedsiębiorstwa, bądź planu prac wykonywanych na zamówienie, np. na rachunek dysponenta funduszu celowego<sup>35</sup>.

kosztów tych prac, procesem konsumpcji dochodu narodowego wytworzonego w sferze produkcji materialnej" (U. Wojciechowska, op. cit., s. 70).

<sup>33</sup> J. Moszczyński, op. cit., s. 298.

<sup>34</sup> Zob. J. Moszczyński, op. cit., s. 299.

Według E. Terebuchy, miejscami powstawania kosztów nazywane są poszczególne komórki organizacyjne przedsiębiorstwa, biorące udział w procesie wytwarzania wyrobów gotowych i usług pomocniczych (E. Terebuchy, op. cit., s. 106). Por. także Z. Fedak, *Rachunek kosztów produkcji przemysłowej. Zagadnienia wybrane*, Warszawa 1962, s. 114 i n.

<sup>35</sup> Zob. J. Moszczyński, op. cit., s. 302. Kalkulacja kosztów poszczególnych tematów prac — podkreśla cytowany autor — stanowi z jednej strony źródło in-

Sformułowane przez J. Moszczyńskiego zadania stanowiskowego i tematycznego układu kosztów rozwoju techniki z dużą precyzją odzwierciedlają praktykę przedsiębiorstwa przemysłu maszynowego. Główna rola przypada tu tematycznemu (zleceńowemu) układowi kosztów. Układ stanowiskowy, według miejsc powstawania kosztów (m.p.k.), schodzi na dalszy plan, chociaż pozostaje w ścisłym związku z układem tematycznym kosztów.

Jednakże temat — przedsięwzięcie związane z nową techniką — nie zawsze można utożsamić z indywidualnym zleceniem. Przedsięwzięcie rozwoju techniki, np. z zakresu przygotowania i uruchomienia produkcji nowych wyrobów, może być rozbite na kilka zleceń, realizowanych równoległe w jednym roku, a nawet w okresie kilku lat. Na koszt wykonania konkretnego przedsięwzięcia nowej techniki składać się zatem mogą koszty kilku zleceń „działających” obok siebie w określonym czasie. Jednym z zadań systemu tematyczno-zleceńowego powinno być zatem zapewnienie takiego „zakodowania” numerów zleceń, ażeby układ cyfr dostarczał jednoznacznych informacji:

— co do rodzaju pracy, z punktu widzenia kryteriów podziału przedsięwzięć rozwoju techniki,

— co do wzajemnego powiązania poszczególnych zleceń (etapów pracy), odnoszących się do jednego tematu (zadania). Pamiętać przy tym należy, że wszelkie prace zmierzające do wprowadzenia lub usprawnienia rachunku kosztów rozwoju techniki powinny uwzględniać nowe zasady planowania i finansowania tej sfery działalności przedsiębiorstwa przemysłowego<sup>36</sup>.

### III

Na tle dokonanej konfrontacji stwierdzeń Z. Madeja, dotyczących cech rewolucji naukowo-technicznej, szczególnie dyskusyjne okazały się dwie tezy, a mianowicie:

- 1) rozwój nauki i techniki zyskał samodzielny byt i prawa rozwoju,
- 2) produkcja naukowa stała się towarem, który można sprzedać i kupić. Duży wpływ na taki stan wywarły trudności zastosowania prawidłowego rachunku kosztów rozwoju techniki wynikające z szeregu innych przyczyn, z których tylko część można by nazwać obiektywnymi.

formacji i formę kontroli wydatkowanych środków według celów ich wydatkowania (co warunkuje także wynikowe obliczenie efektywności przedsięwzięć rozwojowych), z drugiej zaś stanowi punkt wyjścia do rozliczenia kosztów rozwoju, czy to w ciężar kosztów własnych produkcji danego przedsiębiorstwa, czy w ciężar odpowiedniego konta zleceńodawcy — dysponenta funduszu celowego. Por. także E. Terebucha, op. cit., s. 279.

<sup>36</sup> Por. J. Kaczmarek, *Nowa metoda tworzenia planu postępu technicznego przedsiębiorstw oraz placówek zaplecza naukowo-technicznego*, w: *Strategia intensywnego rozwoju gospodarki*, Warszawa 1969, s. 370 i n.

Uważnemu obserwatorowi i uczestnikowi zmian, jakie wprowadzane są u nas obecnie w życie w dziedzinie organizacji i kierowania rozwojem nauki i nowej techniki, przeprowadzona analiza może wydawać się już anachroniczną oceną przeszłości. Terazniejszość bowiem i przyszłość, rozpatrywane w świetle nowych koncepcji związanych z rozwojem nauki i techniki, wnoszą radykalne zmiany na każdym z omawianych odcinków<sup>37</sup>. Jednym z podstawowych założeń koncepcyjnych, podkreślającym rolę nauki i techniki jest teza, o „triadzie rozwoju” gospodarczego, do której zalicza się 'właśnie naukę, technikę i produkcję. Problemem o istotnym znaczeniu stała się efektywność „triady rozwoju”, a «w szczególności opłacalność inwestowania w badania i prace techniczne i organizacyjno-rozwojowe<sup>38</sup>.

Należy podkreślić, że wprowadzanie zmian w sferze działalności związanej z rozwojem nauki i techniki zostało poprzedzone dłuższym procesem przygotowawczym. Wielki nacisk położono w tych wstępnych pracach m. in. na systematykę pojęć, organizację prac badawczych i wdrożeniowych, a także na sformułowanie założeń polityki efektywnego i selektywnego rozwoju. Szczególną uwagę poświęcono zagadnieniom: metodologii planowania, finansowania oraz efektywności prac naukowo-badawczych i wdrożeniowych<sup>39</sup>. W miarę możliwości korzystano z doświadczeń w tej dziedzinie krajów wysoko rozwiniętych, które wcześniej od nas zmuszone były rozwiązywać trudne zadania okresu rewolucji naukowej i technicznej<sup>40</sup>.

W rezultacie intensywnych prac studialno-przygotowawczych Komitet Nauki i Techniki, jako naczelny organ administracji państwowej w zakresie swojego działania<sup>41</sup>, stworzył zwarty i konsekwentny system, którego ogólnym celem jest zapewnienie właściwej i coraz (większej roli nauki i techniki w rozwoju gospodarczym kraju w latach 1971-1975. Z formalnego punktu widzenia, wspomniany system opiera się na szeregu wzajemnie ze sobą powiązanych aktów normatywnych. Wymienienie niektórych z tych aktów jest interesujące nie tylko dlatego, że wyznaczają one niejako

<sup>37</sup> Por. Uchwała V Zjazdu PZPR, Nowe Drogi 1968, nr 12, — s. 89, oraz II Plenum KC PZPR — Uchwała KC PZPR w sprawie metod opracowania planu na lata 1971 - 1975 oraz zadań w dziedzinie zwiększenia efektywności inwestycji w gospodarce narodowej, Nowe Drogi 1969 nr 5, — s. 63.

<sup>38</sup> Zob. J. Kaczmarek, op. cit., s. 371.

<sup>39</sup> Por. Z. Ostrowski, *Badania naukowe i prace rozwojowe w gospodarce narodowej*, Warszawa 1968.

<sup>40</sup> Por. R. E. Seiler, *Badania naukowe i prace rozwojowe — metody zarządzania i ocena efektywności*, Warszawa 1969.

<sup>41</sup> Ustawa z dnia 28 VI 1963 r. o utworzeniu Komitetu Nauki i Techniki (Dz. U. nr 28, poz. 165) oraz Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 28 VII 1963 r. w sprawie szczegółowego zakresu działania Komitetu Nauki i Techniki oraz zasad współdziałania z Komisją Planowania przy Radzie Ministrów, Polską Akademią Nauk i ministrami (kierownikami urzędów centralnych) (Dz. U. nr 28, poz. 171).

etapy wprowadzania w życie systemu, lecz także ze względu na stosowaną ujednoliconą terminologię. Zachowując właściwą chronologię, można wymienić kolejno:

1) Zarządzenie nr 33 Przewodniczącego Komitetu Nauki i Techniki z dnia 23 V 1969 r. w sprawie opracowania projektu planu prac badawczych i rozwojowych w zakładzie przemysłowym oraz w placówce zaplecza naukowo-technicznego na lata 1971-1975;

2) Zarządzenie nr 34 Przewodniczącego Komitetu Nauki i Techniki z dnia 23 V 1969 r. w sprawie wprowadzenia ramowej instrukcji do opracowania 5-letniego planu badań naukowych i rozwoju technicznego na lata 1971-1975<sup>42</sup>;

3) Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 27 IV 1970 r. w sprawie zasad finansowania prac badawczych i wdrożeniowych<sup>43</sup>;

4) Uchwała nr 53 Rady Ministrów z dnia 27 IV 1970 r. w sprawie gospodarki finansowej jednostek badawczych<sup>44</sup>;

5) Zarządzenie nr 37 Przewodniczącego Komitetu Nauki i Techniki z dnia 27 VI 1970 r. w sprawie zasad i trybu opracowywania rocznych planów badań naukowych i rozwoju technicznego;

6) Zarządzenie Przewodniczącego Komitetu Nauki i Techniki z dnia 24 VIII 1970 r. w sprawie zasad i trybu wydawania zleceń oraz zawierania umów o prace badawcze i umów o wdrożenie wyników tych prac<sup>45</sup>.

W terminologii przyjętej w podanych aktach normatywnych ważną pozycję zajęły takie pojęcia jak: prace badawcze, obejmujące prace naukowo-badawcze i prace rozwojowe oraz prace wdrożeniowe, tzn. prace związane z zastosowaniem wyników prac badawczych w praktyce.

Znamienny jest również fakt elastycznego stosowania w przepisach bogatego repertuaru synonimów dla określenia prac, które w dotychczasowej terminologii można było nazwać ogólnie przedsięwzięciami rozwoju techniki<sup>46</sup>. Jest to częściowo uzasadnione tym, że zakres nowo wprowadzonych pojęć nie zawsze znajduje odpowiedniki w terminologii dotąd stosowanej.

Donioślejsze znaczenie mają, rzecz oczywista, zmiany o charakterze metodologicznym oraz z zakresu organizacji procesu tworzenia i wdrażania nowej techniki.

Należy tu zwrócić uwagę m. in. na realizację takich zasad jak:

<sup>42</sup> Dz. Urz. KNiT nr 2, poz. 3 i 4.

<sup>43</sup> Dz. U. nr 12, poz. 112.

<sup>44</sup> M. P. nr 15, poz. 124.

<sup>45</sup> M. P. nr 29, poz. 247.

<sup>46</sup> Zob. Uchwała Rady Ministrów nr 334 z dnia 8 X 1963 r. w sprawie planowania oraz kontroli zatrudnienia i funduszu płac, związanych z rozwojem techniki w przedsiębiorstwach przemysłu maszynowego i elektrotechnicznego podległych Ministrowi Przemysłu Ciężkiego (M. P. nr 84, poz. 405).

1) ustalenie sposobu selekcji i wartościowania prac z punktu widzenia ich znaczenia dla gospodarki narodowej, przez wprowadzenie pojęć: problem węzłowy, problem resortowy, problem branżowy, w ramach których wydzielić można tematy i zadania, a w nich etapy;

2) przedmiotowe i różnicowane (co do źródeł) finansowanie prac badawczych i wdrożeniowych;

3) rozszerzenie zasad umownego, zleceniowego współdziałania jednostek gospodarki uspołecznionej; placówki (jednostki) bazy naukowo-technicznej obowiązane są m. in. do składania jednostkom gospodarki uspołecznionej ofert dotyczących wdrożenia osiągnięć nauki i techniki w produkcji. Celem ofert jest ujawnienie i wykorzystanie istniejących gotowych rozwiązań naukowo-technicznych oraz szersze upowszechnienie rezultatów rozwiązanych problemów<sup>47</sup>.

\*

Wracając na zakończenie do punktu wyjściowego rozważań, można uznać, na podstawie krótkiej analizy wydanych aktów normatywnych, że treść i zakres wprowadzanych u nas zmian w dziedzinie rozwoju nauki i techniki odpowiadają sformułowanym na wstępie cechom okresu rewolucji naukowo-technicznej. Rozwojowi nauki i techniki nadane zostały rzeczywiście odrębny status i własne prawa, a wyniki prac twórców nowej techniki stają się poszukiwanym, podobnie jak rzadki towar, przedmiotem obrotu pomiędzy jednostkami gospodarki uspołecznionej.

Ten optymistyczny akcent nie może jednak przesłonić wizji trudności, na jakie natrafić może praktyczna realizacja opracowanego systemu. Pojawić się tu mogą dwie zasadnicze bariery. Pierwszą z nich nazwijmy barierą informacji, drugą — barierą kwalifikacji.

Bariera informacji rodzi się m. in. na skutek tych wszystkich niedomogów, jakie towarzyszą zastosowaniu właściwego rachunku kosztów rozwoju techniki. Pomocy w przekroczeniu tej bariery należy oczekiwać głównie w szerszym wykorzystywaniu nowoczesnej techniki obliczeniowej, opartej na komputerach (EMC). Zagadnienie to powinno być rozwiązywane równolegle, zarówno na szczeblu przedsiębiorstwa (w odniesieniu do danych źródłowych), jak i na szczeblu jednostek koordynujących i kierujących działalnością w dziedzinie rozwoju nauki i techniki.

Bariera kwalifikacji to poruszone już poprzednio zagadnienie potrzeby lub braku coraz lepiej i wszechstronniej przygotowanych kadr pracowników, którzy powinni zajmować się organizacją działalności związanej z rozwojem nauki i techniki. Sprawa ta zarysowuje się szczególnie ostro w przedsiębiorstwach przemysłowych, w których zadania związane z „ob-

<sup>47</sup> Zob. Załącznik do zarządzenia nr 37 Przewodniczącego KNiT z dnia 27 VI 1970 r. — Instrukcja w sprawie zasad i trybu opracowywania rocznych planów badań naukowych i rozwoju technicznego (pkt. 5).

sługą" nowego systemu spadną głównie na pracowników inżynieryjno-technicznych. Brak przygotowania teoretycznego w zagadnieniach prawnych, które, jak wykazano, odgrywają istotną rolę w funkcjonowaniu omawianego systemu, może być przeszkodą, której nie wolno lekceważyć.

Wydaje się, że zagadnienia prawne w problematyce rozwoju nauki i techniki (postępu technicznego) dojrzały już do tego, ażeby postulować włączenie ich do programu studiów wyższych uczelni ekonomicznych i technicznych.

## ON THE ACCOUNT OF COSTS OF TECHNICAL DEVELOPMENT

### Summary

In the opinion of specialists the period of scientific and technical revolution is characterised by the fact that scientific and technical development have become independent sphere of activity and vital element of economic growth.

The author is interested in the problem to what degree the statement about this independence is confirmed in practice and in the opinion of academicians in Poland.

One of the fundamental conditions for acknowledging „scientific and technical development" as independent economic sphere is the possibility of using the „account of costs of technical development". The implementation of this postulate meets however, with difficulties in practice and in theory. Tasks in the process of technical development are closely connected with the exploitation and investment activity in industrial enterprises. Hence, difficulties arise in assessing the proper costs of technical development.

The author states that recent changes in the Polish system of planning and control of scientific and technical development create appropriate organizational-legal conditions for the independence of these spheres of activity. To accomplish this goal two obstacles must be overcome: the barrier of information and barrier of professional qualification.