

Krystyna Moszkowicz

Procesy innowacyjne w przemyśle

Dr K. Moszkowicz – Zakład Ekonomiki Przemysłu, AE Wrocław.

Wprowadzenie systemu rynkowego wymaga innego spojrzenia na procesy innowacyjne w przemyśle, a zwłaszcza na ich wpływ na zmianę struktury produkcji.

Pierwszym, podstawowym problemem jest odpowiednie ukształtowanie proporcji między ingerencją centrum a oddziaływaniem rynku w zakresie wyborów technicznych, a co za tym idzie zmian strukturalnych w przemyśle. Najogólniej oddziaływanie centrum w tym zakresie powinno dotyczyć:

- finansowania badań; w sposób bezpośredni bądź pośredni (system finansowy, podatkowy, kredytowy itp.)
- ustawodawstwa; wprowadzającego odpowiednie przepisy, normy, standardy, procedury itp.
- wartościowania skutków techniki; skutków nie tylko w płaszczyźnie gospodarczej, ale i społecznej, i ekologicznej.

Tak więc państwo powinno zapewnić odpowiednie warunki dla kreacji innowacji, a także odpowiedni system ekonomiczny zachęcający (a nawet stwarzający swego rodzaju przymus ekonomiczny) do odpowiednio ukierunkowanych wyborów technicznych przez przedsiębiorstwo.

Jednakże nie ma zgodności co do zakresu metod i form ingerencji państwa w zakresie wyborów technicznych, a co za tym idzie polityki strukturalnej. Z punktu widzenia oddziaływania państwa na przemiany strukturalne można wyróżnić rzeczników trzech poglądów:(1)

- zwolennicy tezy, że polityka ta powinna jedynie uzupełniać alokacyjną funkcję rynku w odniesieniu do długofalowych, ryzykownych przedsięwzięć

o charakterze niehandlowym oraz charakteryzujących się wysokim stopniem zaawansowania technologicznego,

- zwolennicy radykalnych przekształceń strukturalnych i rezygnacji z niekonkurencyjnych gałęzi, uznający doniosłą i trwałą rolę polityki państwa w osiągnięciu tych celów,
- przedstawiciele poglądów pośrednich uznający zasadność i wystarczalność doraźnej pomocy dostosowawczej udzielanej przedsiębiorstwom, które wykazują perspektywę szybkiego wzrostu.

Praktyka sterowania zmianami strukturalnymi w krajach wysoko rozwiniętych wskazuje, że nie ma właściwie reguł w tej dziedzinie. Ta sama bowiem polityka strukturalna i związane z nią narzędzia oddziaływania na przedsiębiorstwa prowadzą do różnych rezultatów w różnych krajach. I odwrotnie – różne koncepcje oddziaływania na przemiany strukturalne w poszczególnych krajach mogą prowadzić do zbliżonych przeobrażeń ich struktury ekonomicznej. Wobec tego trudno jest mówić o jednoznacznych wskazówkach dotyczących kierunków zmian struktury oraz narzędzi oddziaływania.

Wiąże się z tym problem, który napotykamy chcąc wykorzystać postęp naukowo-techniczny dla restrukturyzacji przemysłu. Jest to dylemat: czy w podejściu do restrukturyzacji kierować się powinniśmy stawianymi przez gospodarke celami, czy przewidywanymi kierunkami procesów innowacyjnych (a szerzej – rozwoju nauki i techniki). Wydaje się, że sterowanie procesami innowacyjnymi daleko wybiega poza zagadnienia techniczno-produkcyjne, przyjmując de facto postać sterowania procesami społeczno-gospodarczymi.(2) Dlatego też, jakkolwiek ważna jest znajomość kierunków rozwoju nauki i techniki, to rozstrzygające znaczenie mają przyjęte w strategii państwa cele i kierunki rozwoju gospodarczego. Postęp naukowo-techniczny jest więc w tym ujęciu narzędziem polityki.

Jednak dyskusja nad tym dylematem jest trochę sztuczna. Jest bowiem oczywista konieczność oddziaływania państwa, problemem natomiast jest sposób jego oddziaływania na postęp naukowo-techniczny i w konsekwencji – na zmiany strukturalne. Mamy zle doświadczenia w oddziaływaniu centrum w tym zakresie, przybrało ono bowiem postać nakazowo-rozdziałczą.

Obecnie należałoby oczekiwać nie oddziaływania państwa bezpośrednio na proces innowacyjny (przemian strukturalnych), lecz oddziaływania na strategię przedsiębiorstwa, które będzie dokonywało wyborów w zakresie postępu naukowo-technicznego i w konsekwencji zmian strukturalnych.

Innymi słowy powinno to być sterowanie podmiotowe, a nie przedmiotowe (3), czyli zasadnicze zmiany strukturalne produkcji dokonują się na szczeblu przedsiębiorstwa działającego na rynku.

- Należy jednakże tu podkreślić, że rynek ma też pewne niedogodności w zakresie wyborów techniki, a zwłaszcza jako wyłączny koordynator zmian (4). Do najważniejszych należą:
- rynkowy mechanizm regulacji innowacji stymuluje nierówności w podziale dochodu narodowego (nowe produkty zanim staną się masowe i tanie służą bogatym),
 - rynek kieruje też określoną strukturą innowacji (większość to innowacje procesowe – sprzyja więc raczej potrzebom wytwarzania),
 - przejście od rynku na nowe produkty do masowego rynku wymaga czasu,
 - informacje na rynku nie są adekwatne dla konsumentów (co więcej reklama niekoniecznie sprzyja rzetelności informacji),
 - rynek też powoduje dysproporcje gospodarcze wiodące do kryzysu ekonomicznego.

Należałoby więc tutaj rozpatrzyć

drugi z podstawowych i aktualnych problemów, a mianowicie – jakie są wzajemne oddziaływania między postępowaniem naukowo-technicznym a rynkiem? Problem ten jest, wydaje się, mało doceniany u nas przy omawianiu postępu naukowo-technicznego jako czynnika zmian strukturalnych w przemyśle.

Można tutaj zauważyć jakby dwojakie powiązania między postępowaniem naukowo-technicznym i rynkiem. Pierwsze z nich dotyczy oddziaływania postępu naukowo-technicznego na rynek. Przejawia się ono następująco (5):

1. Innowacje produktów i procesów pozwalają na powstanie zupełnie nowych rynków. Przykładem mogą być tutaj biotechnologia, technologia w zakresie genetyki, techniki ochrony środowiska i pozyskiwania nowych rodzajów materiałów, automatyzacja procesów wytwarzania i prac biurowych.

2. Nowe technologie prowadzą do wspólnego wzrostu (rozwoju) istniejących rynków. Przykładem może być optyka i elektronika, które składają się na optoelektronikę czy też techniki komunikacyjne i informacyjne tworzące rynek telekomunikacji.

3. Nowe technologie mogą również spowodować zamknięcie dotychczasowych rynków. Na przykład wprowadzenie technologii półprzewodników spowodowało upadek rynku lamp próżniowych.

W tym świetle niebezzasadne wydaje się twierdzenie, że zanikają podziały na gałęzie tradycyjne i nowoczesne – w rozumieniu podziału branżowego. Mówi się raczej o udziale nowoczesnej techniki i technologii wytwarzania w poszczególnych gałęziach. Wynika to z rozległego zastosowania elektroniki, komputeryzacji w procesach wytwórczych. Znalazło to swój wyraz w raporcie komisji EWG (6), gdzie stwierdza się, że podstawowym wyzwaniem jakemu musi sprostać rynek europejski jest wprowadzenie zaawansowanych urządzeń technologicznych do procesów produkcyjnych zwłaszcza w przemyślach tzw. tradycyjnych. Zwraca się przy tym uwagę na konieczność normalizacji w dziedzinie zaawansowanych urządzeń technologicznych. Chodzi mianowicie o kompatybilność instalowanych urządzeń tak, aby mogły się one łączyć w system zautomatyzowany prowadzący do elastycznych systemów produkcyjnych. Podkreśla się przy tym konieczność opracowania standardów kompatybilności modułowej dla różnego rodzaju urządzeń. Ponieważ instalacja od razu całego zintegrowanego systemu wytwarzania jest

kosztowna, więc firmy przy powyższym założeniu mogłyby kupować i instalować kolejne jego elementy. W raporcie komisji EWG zwraca się przy tym uwagę na szansę, jaka się rysuje dla rynku europejskiego w tym zakresie. Jeżeli zaś nie dokona się standaryzacji wewnątrz rynku europejskiego to np. amerykańskie lub japońskie towarzystwa wielonarodowe mogą narzucić swoje normy i tym sposobem zapewnią sobie rynek zbytu w przyszłości.

Przytoczony przykład wskazuje, że we współczesnym przemyśle narzędziem konkurencji stają się standardy naukowo-techniczne,

co też jest interesującym przyczynkiem do polityki strukturalnej. Tak więc tzw. przemysły tradycyjne mogą stać się na powrót rozwojowe. Gałęzie pracochłonne staną się w ten sposób kapitałochłonne, a zatem o ich sytuacji konkurencyjnej nie będą rozstrzygać koszty pracy, lecz innowacje techniczne, szybkość reakcji na zmiany rynku itp. Na przykład przemysł meblowy czy meblowy może przechodzić od warunków półprzemysłowych do produkcji częściowo lub nawet szeroko zautomatyzowanej.

Elastyczne systemy produkcyjne są interesujące również z punktu widzenia oddziaływania rynku na postęp techniczny. Jest to drugi aspekt powiązań rynku i postępu.

Podstawową zaletą elastycznych systemów produkcyjnych jest elastyczność dostosowania się do zmieniającego się zapotrzebowania. Właśnie pojawienie się tej elastyczności jest kluczem do wyjaśnienia oddziaływania rynku na postęp techniczny.

Aby wyjaśnić ten problem warto uświadomić sobie, że jeszcze do niedawna w ekonomice produkcji obowiązywał paradygmat korzyści ekonomii skali – produkcji masowej (economy of scale). Milczącym założeniem tego paradygmatu jest odpowiednio chłonny rynek. Właśnie brak tego chłonnego rynku sprawia, że paradygmat korzyści produkcji wielkiej skali przestaje być aktualny. W jego miejsce pojawia się paradygmat ekonomii zakresu (economy of scope), w którym podstawowym problemem nie jest obniżka kosztów (jak to było przy ekonomii skali), ale elastyczność produkcji względem zmieniających się potrzeb. Stąd też wywodzi się nazwa elastycznych systemów produkcyjnych, które spełniają ten wymóg.

Potrzeba elastyczności produkcji wynika z faktu, że obecnie w krajach

wysoko rozwiniętych nie mamy już do czynienia ze zróżnicowaniem rynku (segmentacją), ale ze zróżnicowaniem (indywidualizacją) potrzeb. Wobec tego nie tylko technologia wpływa na zmiany rynku, ale mamy również do czynienia ze złożonym procesem wpływu zmian procesów rynkowych na strukturę procesu produkcyjnego i postępu naukowo-technicznego.

W tym kontekście warto podkreślić, że w polskim przemyśle wspomniane wyżej zmiany procesów rynkowych jeszcze nie nastąpiły. Gospodarka jest dalej w dużym stopniu zmonopolizowana i praktycznie jeszcze przez jakiś czas może być stosowana ekonomia skali produkcji. W związku z tym można mówić o niedojrzałości przemysłu do stosowania zintegrowanych, bazujących na komputerach i elektronice metod wytwarzania. Wspomniana niedojrzałość do tych zmian strukturalnych w przemyśle polskim jest o tyle niepokojąca, że ze zintegrowanych (elastycznych) metod wytwarzania wynikają możliwości sprostania współczesnej konkurencji. Sprowadza się to do:

- elastyczności na zmiany potrzeb
- szybkości dostosowania się do zmian
- jakości i nowoczesności
- skrócenia procesu projektowania, konstrukcji i wdrażania.

Reasumując powyższe rozważania należy stwierdzić, że o ile w ogóle trudno jest o ukształtowanie właściwej proporcji między ingerencją centrum a rynkiem w zakresie wyborów technicznych, o tyle w naszych warunkach można obawiać się, że centrum już przestanie działać w tym zakresie, a rynek jeszcze nie zacznie.

Krystyna Moszkowicz

1. B.HAUS, J.LICHTARSKI, K.BANA-SIEWICZ, CZ.ZAJĄC: Czynniki i procesy restrukturyzacji produkcji w wybranych krajach, raport z badań AE Wrocław 1989, s. 10.

2. K.MOSZKOWICZ, M.MOSZKOWICZ: Makroekonomiczne bezdroże innowacji, Nowator 1985/4 s. 11, zob. też S.MARCINIAK: Struktura gospodarcza Polski, PWE 1986, s. 68-72.

3. Przez przedmiotowe – rozumie się automatyczne sterowanie branżą, gałęzią z punktu widzenia założeń polityki i mechanizmów rozwojowych.

4. „O technice i jej skutkach – dwie rozmowy z H.BROOKSEM”, Przegląd Techniczny 1982, nr 25, s. 10-13.

5. Zob. ROLF BÜCHNER: Strategie und Organisation Neuere Entwicklungen, Zeitschrift, Führung + Organisation 1989 nr 4, s. 224.

6. Zaawansowane urządzenia technologiczne w krajach EWG. Problemy Nauki i Techniki a Rozwój Gospodarczy 1986 nr 2-3, s. 1-52.