

„Nauka i Szkolnictwo Wyższe” 1/15/2000

Karel Müller

Wpływ reform ekonomicznych na instytucje badawczo-rozwojowe oraz na wybór polityki innowacyjnej – sytuacja w krajach Europy Środkowo-Wschodniej¹

W artykule zostały przedstawione uwarunkowania procesu restrukturyzacji sfery badawczo-rozwojowej – bariery występujące w trakcie realizacji tego procesu w byłych krajach socjalistycznych. Autor zwraca szczególną uwagę na rolę przekształceń w sferze badań przemysłowych, które najbardziej ucierpiały w wyniku nowych uwarunkowań politycznych i ekonomicznych. Ponadto omawia rolę czynników determinujących proces przemian instytucjonalnych, w tym czynników finansowych. Pokazuje także różnice w procesie restrukturyzacji między poszczególnymi krajami, a zwłaszcza sytuację kadr badawczych.

Podstawowe problemy oraz sposób ich ujęcia

Reformy ekonomiczne w przejściowym okresie transformacji w krajach postsocjalistycznych podporządkowano podstawowym celom politycznym – zmianom własności oraz struktury zarządzania krajowego systemu gospodarczego, wprowadzanym dla osiągnięcia standardowych rozwiązań współczesnych społeczeństw kapitalistycznych. Aby zrealizować ten cel, w omawianych krajach zastosowano deetatyzację, prywatyzację i liberalizację stosunków gospodarczych, a także wykorzystano standardowe metody działania sił popytu oraz kształtowanie polityki fiskalnej i monetarnej. Ale współczesny charakter społeczeństw nie polega na kapitalistycznej naturze systemu ekonomicznego (żeby zastosować tu perspektywę marksistowską). Ich ciągłość jest uwarunkowana celami funkcjonalnymi innych zróżnicowanych podsystemów społecznych, tzn. systemu politycznego z regulacyjną rolą państwa oraz systemu przemysłu. Co więcej, ich obecne osiągnięcia i działalność są zdeterminowane nie tylko przez utrwaloną instytucjonalizację celów funk-

¹ Artykuł został napisany na zamówienie Redakcji.

cyjonalnych, takich jak reprezentatywne formy demokracji w przypadku systemu politycznego oraz zrównoważona pozycja nauki akademickiej i przemysłowej, ale przez efektywne stosunki między wspomnianymi tu subsystemami. Implikacje reform ekonomicznych wykazują, że w koncepcjach i strategiach gospodarczych nie jest doceniana szczególna rola systemu przemysłu oraz jego powiązań z systemem politycznym i ekonomicznym.

Celem tego artykułu jest przedyskutowanie sytuacji systemu badawczo-rozwojowego (B+R) w krajach postsocjalistycznych przy wykorzystaniu koncepcji teoretycznej, która naświetla rolę potencjału B+R w systemie przemysłu poprzez mediacje przebiegające w ramach instytucjonalnych rozwiązań współczesnych społeczeństw. Takie podejście porównawcze pozwala na to, by zmiany w krajach postsocjalistycznych mogły być rozpatrywane z określonego punktu widzenia i dają możliwość zarysowania systemowego obrazu sytuacji. Oczywiście rodzi się pytanie, do jakiego stopnia takie ujęcie jest uzasadnione. Usprawiedliwia je wola polityczna tych krajów (które zamierzają dołączyć do Unii Europejskiej); można także dodać przyczyny historyczne. Nie wspominam tu o potrzebie uzasadnienia mojej koncepcji po to, by ją dalej rozwijać. Chcę tylko zarysować metody i założenia, które wykorzystałem analizując poszczególne zagadnienia. Przewaga posługiwania się określonymi ramami odniesienia nie jest wcale oczywista. Instytucje współczesnych społeczeństw zachodnich nie znajdują się w całkowicie niezmiennym i stabilnym stanie. Przechodzą one sukcesywnie radykalne zmiany. Ponadto sytuacja w poszczególnych krajach jest często różna, tak jak i ogólny obraz instytucjonalnych rozwiązań rozwiniętych krajów Europy jest wielce zróżnicowany. Proste porównania, np. z jedną wybraną grupą krajów lub też dokonywane za pomocą zagregowanych wskaźników, mogą być bardzo mylące. Głębsze analizy krajów Europy Zachodniej oraz występujących tam wzorców diachronicznych i synchronicznych mogą pozwolić na zrozumienie pewnych wspólnych wzorców (struktur i kierunków działania), które można z kolei wykorzystać do produktywnej analizy porównawczej. Wiele tych wzorców znajduje odbicie w schematach teoretycznych. Jedno z takich ujęć, które daje wgląd w struktury instytucjonalne, zostało właśnie wyżej zaproponowane. Pojęcie systemu przemysłu wyraża funkcjonalną niezależność oraz kulturowe umocowanie metod, za pomocą których współczesne społeczeństwo opanowuje naturę, jej zasoby i środowisko. Kolejnym aspektem tego powszechnego wzorca jest stosunek podsystemu przemysłowego do systemu politycznego i ekonomicznego. W jaki sposób owe systemy zachowują autonomię i kształtują relacje między sobą? Również tutaj można zaobserwować wiele praktyk wykorzystywanych w krajach zachodnioeuropejskich, a także pewne wspólne cechy kształtujące te praktyki.

Przedstawione wyżej podejście wskazuje jasno, że porównania nie mogą mieć charakteru statycznego. Zawsze powinien być uwzględniany kontekst historyczny, gdyż sytuacja krajów postsocjalistycznych wynika z wpływu konkretnego środowiska, które nie tylko mobilizowało do stosowania określonych metod działania, ale także kształtowało konkretne warunki, w jakich metody te przybierały szczególny kształt socjokulturowy i cechy bardziej narodowe niż socjalistyczne. Przyjmując założenie, że reformy socjalistyczne, nawet jeśli znajdowały się pod wpływem radzieckiego reżimu władzy, to jednak oznaczały próby unowocześnienia, można ocenić ich kierunek, zamierzone i niezamierzone konsekwencje oraz postsocjalistyczną adaptację za pomocą teorii modernizacji, a także próbować ocenić w historycznej perspektywie kierunek tego unowocześnienia. Jako adekwatne narzędzie teoretyczne pozwalające dokonać wglądu historycznego w rzeczywiste i poten-

cialne zmiany instytucjonalne w krajach po upadku socjalizmu może być tu wykorzystana koncepcja prostej i refleksyjnej modernizacji proponowana przez U. Becka (1986). W warunkach prostej modernizacji, która miała miejsce w krajach rozwiniętych do lat sześćdziesiątych i była wspierana przez rolę nauki i techniki w okresie wojny i w powojennym rozwoju społeczeństwa dobrobytu, zasoby i dynamika systemu przemysłowego były oparte na przewodniej roli nauki. Sytuację tę odzwierciedlały ramy instytucjonalne: opierały się one na tradycyjnym podziale na naukę akademicką i badania prowadzone w przemyśle, na aktywnym wspieraniu przez państwo i finansowaniu nauki akademickiej oraz na wspieraniu transferu nauki akademickiej i przekształcaniu jej w zastosowania techniki. Mobilizacja systemu przemysłu była uwarunkowana nie tylko poprzez wsysanie badań przez system ekonomiczny, ale także przez efekty tłoczenia przez państwo i jego politykę badawczo-rozwojową. Podejście to było zgodne z tradycyjnym schematem programu modernizacji, który kładł nacisk na formatywną (kształtującą) rolę nauki we wzroście ekonomicznym i zmianach społecznych. W rzeczywistości społeczeństwa zachodnie akceptowały i szeroko wykorzystywały tę wizję aż do lat sześćdziesiątych, a jednocześnie cierpiały z powodu jej nieprzewidywanych konsekwencji, takich jak rozwój praktyk manipulacji w życiu społecznym, kłopoty z legitymacją władzy, opory wobec wielkich projektów związanych z nauką, negatywne odczucia wobec nauki itd.

Od lat sześćdziesiątych negatywne implikacje modelu modernizacyjnego skłoniły społeczeństwa zachodnie do zmobilizowania w szerokim zakresie potencjału wytwarzania wiedzy i do stawienia czoła wyzwaniom zmian instytucjonalnych oraz zmian wartościowania wzorca zaludnienia (Inglehart 1992). W istniejących ramach instytucjonalnych systemu przemysłu istotne stały się wzajemne relacje między nauką akademicką i działalnością naukowo-badawczą prowadzoną w przemyśle, podobnie jak stosunki nauki, rządu i przemysłu. Praktyki regulacyjne państwa zaczęły być bardziej ukierunkowane na stronę popytową gospodarki i wrażliwsze na efekty ssania przez rynek. Zrezygnowano z modelu innowacji pchanych przez naukę (*science push model*); obecne praktyki regulacyjne opierają się na koncepcji bardziej złożonych interakcji między różnymi aktorami systemu przemysłowego oraz wspieraniu ich możliwości reagowania na dopływ innowacji. Polityka państwa nie koncentruje się wyłącznie na systemie B+R, powinna ona wspierać wszystkie kluczowe zasoby i nisze w celu wspomaganie wysiłków innowacyjnych w ramach systemów przemysłowego, ekonomicznego, społeczno-kulturalnego oraz tworzyć sprzyjające warunki dla zbieżnych trendów rozwojowych.

Drugi opisany wyżej rodzaj zmian instytucjonalnych i strukturalnych związany jest z okresem refleksyjnej (*reflexive*) modernizacji. Refleksyjność oznacza tu możliwości nadzorowania zmian przez aktora w środowisku go otaczającym, wykorzystywanie uzyskanej informacji do podejmowania decyzji oraz przystosowanie praktyk działania i zasobów otoczenia do zidentyfikowanych wyzwań i ograniczeń. Studia porównawcze systemów przemysłowych wybranych krajów OECD (Nelson 1992) pozwoliły na wyróżnienie aktorów i ich możliwości ważnych dla uwarunkowań refleksyjnej (przemysłanej) modernizacji, tzn.:

- firmy oraz ich możliwości konkurencyjne, w tym poziome powiązania z dostawcami i odbiorcami (klientami);

- uniwersytety i państwowe laboratoria B+R, ich możliwości wytwarzania wiedzy ważnej dla rozwoju innych dziedzin (*generic knowledge*), rozwoju zintegrowanej misji edukacyjnej oraz odpowiedzi na wyzwania przemysłu;

– polityki rządów zorientowane na edukację siły roboczej, tworzenie klimatu makroekonomicznego w wymiarze monetarnym i handlowym, rzetelne funkcjonowanie instytucji prawnych i finansowych.

Odnosząc się do wspomnianych wyżej tendencji reinstytucjonalizacji we współczesnych społeczeństwach, należy dodać do tego schematu narodowych systemów innowacyjnych dwa dodatkowe czynniki oraz tworzone przez nie zasoby:

– czynniki związane ze stosunkami międzynarodowymi i naciskami globalizacji;

– kulturowe (narodowe) tło działania rynku, instytucji akademickich i państwowych, które odgrywa ważną rolę w ich wewnętrznej adaptacyjności (równowaga władzy przedsiębiorstw i państwa), oraz „społeczną ekologię” (zdolności instytucji do współdziałania, zmiany powiązań z innymi instytucjami oraz do reorientacji ich funkcji i misji).

Zarysowana wyżej koncepcja zmian instytucjonalnych zostanie wykorzystana jako punkt wyjścia do oceny obecnej sytuacji w krajach postsocjalistycznych oraz potencjalnych zmian w systemie przemysłu, a zwłaszcza w sferze B+R.

Zmieniająca się sytuacja instytucji badawczych w krajach postsocjalistycznych

Bieżącej sytuacji systemów przemysłu w nowych demokracjach krajów Europy Środkowej nie można ocenić bez zrozumienia modelu ich rozwiązań instytucjonalnych, które zostały ukształtowane w okresie tworzenia ram prawnych państwa socjalistycznego. Biorąc pod uwagę wcześniej zarysowany model prostej i przemyślanej modernizacji można stwierdzić, że sytuacja w krajach socjalistycznych kształtowała się pod wpływem prostej modernizacji. W związku z brakiem konkurencyjnego systemu ekonomiczno-politycznego ścieżka modernizacji nie mogła być realizowana poprzez zmiany instytucjonalne. Naciski oraz wyzwania techniczne i ekonomiczne absorbowały coraz większe zasoby bez widocznych efektów.

Socjalistyczna instytucjonalizacja badań miała pewne wspólne cechy z modelem tłoczenia, popularnym w rozwiniętych krajach zachodnich w latach pięćdziesiątych i wczesnych sześćdziesiątych (mobilizacja społeczności akademickiej poprzez obfite finansowanie, wspieranie transferu technologii). Jednak dalszy rozwój w krajach socjalistycznych różnił się od ogólnego trendu modernizacji, który w owym czasie odzwierciedlał koncepcje postindustrialne. Koncepcje te nie tylko identyfikowały ograniczenia uproszczonej modernizacji, ale także ograniczenia sprzężeń zwrotnych, wpływ zmieniającej się struktury społecznej i wzorców wartości na możliwości przemysłu oraz jego związki z systemem ekonomicznym i politycznym. Oczywiście mobilizacja takiego kapitału kulturowego może następować tylko w społeczeństwach otwartych i w systemach demokratycznych.

Dawne kraje socjalistyczne zabrnęły w ślepą uliczkę technokratycznej drogi modernizacji, która spowodowała utratę równowagi między rozwojem techniki a wzorcami jej ekonomicznej i publicznej kontroli. Można to zauważyć nie tylko na przykładzie podziału potencjału nauki i techniki na sektory. Wpływ tej nierównowagi widać na podstawie analizy konkretnych wzorców instytucjonalnych, które charakteryzuje brak efektywnych granic między władzą regulacyjną a rozwiązaniami techniczno-przemysłowymi z jednej strony a ugrupowaniami społeczno-politycznymi, będącymi w stanie kontrolować władze regulacyjne, w tym ograniczenia nakładane na system przemysłowy, z drugiej.

Powiązania między aktorami politycznymi, społecznymi i przemysłowymi opierają się przed wprowadzeniem konkurencyjnych form systemu politycznego i ekonomicznego. Zamiast tych form w krajach postsocjalistycznych trwają formy władzy zespołowej.

Sytuacja instytucji badawczych w krajach postsocjalistycznych jest generalnie postrzegana poprzez radykalne cięcia w finansowaniu sfery B+R, poważny odpływ siły roboczej z instytucji badawczych do sektora prywatnego oraz różne formy i strategie przetrwania stosowane przez instytucje badawcze w odpowiedzi na zmiany w otoczeniu. Taki punkt widzenia dotyka jedynie powierzchni zmian w narodowych systemach badawczych. Nie pozwala na pełną ocenę sytuacji sfery B+R, która nie zależy od stosunków między nakładami a efektami działania systemu B+R, ale od powiązań z otoczeniem społeczno-ekonomicznym. Przedstawiony wyżej sposób ujęcia systemu przemysłu oraz jego współczesnego otoczenia instytucjonalnego pozwala zarysować podstawowe problemy strukturalne, które mogą pomóc ocenić zachodzące zmiany systemu badawczego z perspektywy systemu przemysłowego. Sytuacja sfery B+R powinna być oceniana w stosunku do zmian w systemie politycznym i ekonomicznym.

Sytuacja instytucji badawczo-rozwojowych w krajach postsocjalistycznych odzwierciedla w pewnym sensie ogólne trendy dotyczące wpływu czynników zewnętrznych na zmiany wewnątrz systemu B+R. Po pierwsze, liberalizacja polityczna i deetatyzacja zostały wykorzystane przez społeczności badawcze do odzyskania autonomii w sensie prawnym. We wszystkich krajach wprowadzono przepisy prawa nawiązujące do tradycyjnych wzorców samoregulacji oraz wolności badawczej aktorów i agencji. Jednak w nowych ramach prawnych przejęto istniejące struktury instytucji badawczych, tzn. pięć sektorów (szkolnictwo wyższe, akademie nauk, instytucje rządowe, badania w tzw. niewyodrębnionym sektorze przedsiębiorstw oraz branżowe instytucje badań przemysłowych), nawet jeśli ekspertyzy zewnętrzne (np. opracowania OECD dotyczące systemu nauki i techniki w Czechach czy na Węgrzech) zawierały sugestię wprowadzenia trzech sektorów (sektora przedsiębiorstw, szkolnictwa wyższego i sektora rządowego) oraz zalecały poszukiwanie możliwości ożywienia prywatnego sektora niedochodowego. W ten sposób liberalizacja polityczna nie tylko potwierdziła podział na dawne sektory nauki, ale nawet go wzmocniła przez nadanie autonomii istniejącym instytucjom B+R. Wzmocniona pozycja społeczności badawczej stała się źródłem zarówno silnego oporu wobec zmian instytucjonalnych wprowadzanych ogólnie, np. włączenia sektora akademii nauk do sektora uniwersyteckiego, jak i oddolnych nacisków na ponowne wzmocnienie pozycji jednostek nauki i techniki w sferze wykonawczej nauki. We wszystkich krajach postsocjalistycznych utrzymany został podział nauki akademickiej na potencjał badawczy akademii nauk i uniwersytetów. We wszystkich krajach, oprócz Republiki Czeskiej i Słowacji, powołano ponownie ministerialne ciała zajmujące się sprawami techniki, zmieniając jedynie niektóre ich kompetencje. Osiągnięcia liberalizacji politycznej w jednostkach nauki i techniki zostały jednak wkrótce przysłonięte zmianami na arenie politycznej, które wynikały z nacisku problemów ekonomicznych i społecznych. W tym samym czasie reformy ekonomiczne osiągnęły ważny punkt w procesie restrukturyzacji, zarówno jeśli chodzi o formy własności, jak i zdolności rozwoju technologicznego, powodując dodatkowe napięcia i konflikty społeczne. Ścieżki odnowy ekonomicznej nie pozwoliły na wzrost wielkości finansowania prac B+R przez przedsiębiorstwa. Zagraniczne źródła finansowania sfery B+R mogły być istotne dla niektórych organizacji badawczo-rozwojowych, ale – ogólnie rzecz

ujmując – wkład finansowy z tych źródeł nie przekroczył poziomu 3-5% ogólnych nakładów krajowych brutto na sferę B+R (GERD). Finansowanie przez sektor niedochodowy wciąż jest nierozwinięte. Dlatego też budżet państwa pozostaje podstawowym źródłem finansowania działalności badawczo-rozwojowej. W pojedynczych przypadkach widoczne są korzyści z pluralistycznego finansowania badań, ale nie jest to typowa sytuacja w sferze B+R w krajach postsocjalistycznych. W konsekwencji perspektywa odnowy sfery B+R została ograniczona przez wąskie gardło źródeł finansowania oraz specyficzne problemy okresu przemian w zakresie polityki fiskalnej.

Ograniczone możliwości odnowy i restrukturyzacji systemu B+R w krajach postsocjalistycznych nie mogą być wyjaśnione wyłącznie za pomocą argumentu o ograniczonych funduszach lub niemożności zrozumienia roli nauki i techniki w rozwoju nowoczesnego społeczeństwa przez ciała wykonawcze oraz powstające elity polityczne. Nawet jeśli te subiektywne aspekty sytuacji grają pewną rolę, a różnice w politykach poszczególnych krajów wobec sfery B+R dają tego dowody, istniejące ograniczenia mają źródło w ogólnym modelu zjawisk i strategii transformacji. Jednoczesny demontaż porządku prawnego w sferze politycznej i ekonomicznej nie może stwarzać korzystnych warunków dla restrukturyzacji zasobów i rozbitcia istniejących rozwiązań instytucjonalnych. Procesy te otworzyły raczej możliwość wstrzymania zależności strukturalnych oraz wywołania krótkoterminowych zmian dotyczących istniejących jednostek przemysłu. W takim otoczeniu ekonomicznym i politycznym szanse na zmobilizowanie i restrukturyzację zasobów przemysłowych dla badań i rozwoju są ograniczone.

Zmiana ram prawnych krajowych systemów B+R

W raporcie Komisji Europejskiej na temat rozszerzenia Unii o stowarzyszone kraje Europy Środkowo-Wschodniej, dotyczącym sfery B+R, innowacji i zmian strukturalnych, sytuacja w zakresie badań przemysłowych w Polsce, Republice Czeskiej i na Węgrzech oceniana jest jako najpoważniejszy problem, który powinien być rozwiązany w ramach procesu dostosowawczego do Unii (*Impact...* 1997).

Badania przemysłowe faktycznie najbardziej ucierpiały przez zmianę uwarunkowań, a ich odnowa i ożywienie są ważne także z powodu mediacyjnej roli między systemem B+R a gospodarką. Z jednej strony, sytuacja badań przemysłowych jest dość zróżnicowana. Są dziedziny B+R, które zanikają i dziedziny, które mogą stworzyć nisze dla odnowionych stosunków między badaniami przemysłowymi a przemysłem przetwórczym. Ważną rolę odgrywają także możliwości adaptacyjne instytutów, zarówno pod względem ich programów badawczych, jak i organizacji. Ich możliwości są w znacznym stopniu uzależnione od wcześniejszego rozwoju organizacji sfery B+R i były w dużym zakresie kształtowane przez zmiany prawne w latach osiemdziesiątych. Przyjrzyjmy się więc bliżej sytuacji badań przemysłowych.

W kontekście dawnego socjalistycznego systemu regulacji struktura i finansowanie sfery B+R były kształtowane przede wszystkim przez zrównoważoną rolę zasobów państwa i przedsiębiorstw, nawet jeśli wielkość funduszy przeznaczanych przez przedsiębiorstwa na B+R nie była wynikiem niezależnych decyzji ich kierownictwa, ale zasad i przepisów określanych przez rząd. Te pośrednie subsydia państwowe na przemysłowe prace

B+R rosły wraz z reformowaniem i decentralizacją w latach siedemdziesiątych i osiemdziesiątych. Rozwojowi finansowania B+R przez przemysł towarzyszył wolno rosnący popyt na technologie ze strony przemysłu przetwórczego. Wiele instytutów badawczych było w stanie wykorzystać tę sytuację i odpowiedzieć na popyt ze strony przedsiębiorstw bez pośrednictwa instytucji centralnych. W ten sposób powstawały więzi poziome między przedsiębiorstwami i kształtowała się pewna różnorodność źródeł finansowania. Instytuty B+R rozwinęły praktykę realizacji badań na zlecenie (w odróżnieniu od form finansowania państwowego), gromadziły doświadczenia związane z popytem na wyniki ich prac i uzyskiwały pewien stopień rzeczywistej autonomii, nawet jeśli w kategoriach prawnych pozostawały instytucjami państwowymi.

W okresie transformacji przemysł, niezależnie od decentralizacji i prywatyzacji, znalazł się w głębokim kryzysie finansowym. W tej sytuacji nie mógł gromadzić funduszy na inwestycje i badania przemysłowe. Fundusze B+R sektora przedsiębiorstw uległy znacznemu ograniczeniu (tabela 1), mimo że istniała konieczność technicznej rekonstrukcji przemysłu. Podobne ograniczenia finansowe dotyczyły państwowych źródeł finansowania sfery B+R. Jednak główna rola przypadała wciąż finansowaniu publicznemu ze źródeł budżetu państwa. W efekcie ograniczenia badań przemysłowych były większe niż ogólne ograniczenia działalności B+R (oprócz Polski). Wynikały one także ze słabych instrumentów polityki państwa dotyczących wspierania i reorientacji techniki. W tabeli 1 przedstawiono także różnice między krajami, które ilustrują różne strategie transformacji: z jednej strony – radykalne podejście byłej NRD i Republiki Czeskiej, z drugiej zaś – bardziej ewolucyjne podejście Polski i Węgier.

Tabela 1

Dynamika redukcji zatrudnienia w sferze B+R w wybranych krajach Europy Środkowo-Wschodniej w 1992 r. (1989 r. = 100%, ogólne zatrudnienie pracowników B+R)

Kraj	Zatrudnienie w sferze B+R ogółem	Zatrudnienie w przemysłowych jednostkach B+R
Węgry	64,4	51,6
Polska	71,0	72,0
Republika Czeska	48,1	43,8
Bułgaria	54,7	51,7
Chorwacja	79,0	19,0
Była NRD	37,5	25,0

Źródło: *National Reports on the Project of Academy-Industry Relationship in the CEE Countries.*

Istotę zmiany można zaobserwować w strukturach organizacyjnych przemysłów przetwórczych i w strategiach nowych (częściowo lub w pełni sprywatyzowanych) przedsiębiorstw. Kiedy zliberalizowano handel zagraniczny i wzrosła konkurencja na rynkach wewnętrznych, zarządy przedsiębiorstw uświadomiły sobie jasno, że w długim okresie można uzyskać przewagę konkurencyjną przez rozwój kompetencji technicznych, dla których niezbędne są badania. Brakowało jednak funduszy dla takiej strategii działania. Liberalizacja handlu zagranicznego spowodowała oczywiście napływ zagranicznej technologii i wpłynęła na wzbogacenie podaży na krajowych rynkach technologii. Przedsię-

biorstwa, zwłaszcza prywatne, mogą sprostać popytowi na technologie dzięki pomocy *joint-ventures* oraz transferowi kapitału i technologii. Jeśli chodzi o krajową podaż B+R, prywatne przedsiębiorstwa wolą korzystać z podaży tańszej, którą tworzą różni prywatni aktorzy (jednostki i małe zespoły, które są odpryskami – *spin offs* – instytutów badawczych). Jak sugeruje Stefan Kwiatkowski (1992), krajowe rynki techniki w państwach postsocjalistycznych są dalekie od równowagi między popytem a podażą. Wyjaśnia on, że powody braku równowagi między stroną popytową, a podażową na rynku technologii są związane z modelem prywatyzacji systemu badawczego. Jego wnioski są ważne w szerszym wymiarze dla krajów znajdujących się w okresie przemian: nastąpiła indywidualizacja społecznego systemu badawczego, aktorzy ze sfery B+R ciągną korzyści z uzyskanych wcześniej kompetencji; rozwój systemu B+R zależy od jego efektywnej reinstytucjonalizacji. Niski popyt wewnętrzny na wyniki prac B+R był także spowodowany przez powszechny brak kapitału i kapitałochłonną przebudowę, która – jeśli nastąpi – może wpłynąć na wzrost popytu na wyniki B+R. Firmy krajowe stosowały przeważnie strategie oszczędności kapitału, strategie przyrostowych niewielkich usprawnień technicznych oraz raczej intensywnej racjonalizacji organizacji i systemu zarządzania.

Stanowisko powstającego sektora prywatnego wobec istniejącego potencjału B+R i kompetencji technicznych jest kształtowane zwłaszcza przez następujące kryteria i czynniki:

- popyt na tanie i doraźne ekspertyzy;
- otwartość na międzynarodowy rynek technologiczny i kapitałowy;
- popyt na rozwiązania mieszczące się w ramach określonego programu produkcji i sfery techniki.

W kategoriach ogólnych można stwierdzić, że reformy są realizowane niezależnie od stosunków i powiązań przedsiębiorstw z możliwościami krajowego potencjału, w celu włączenia tych przedsiębiorstw w system kapitału międzynarodowego i powiązań technologii. Kapitał międzynarodowy i powiązania technologiczne są znacznie ważniejszym czynnikiem wpływającym na restrukturyzację krajowego przemysłu przetwórczego niż krajowy system B+R.

Władza i wpływy państwowych instytucji B+R zostały już wcześniej ogólnie nakreślone. Nawet jeśli między krajami Europy Środkowo-Wschodniej istnieją różnice sposobu reprezentacji społeczności badaczy w instytucjach politycznych i administracyjnych, występują tam podobne ograniczenia wynikające z zależności i napięć strukturalnych. Z jednej strony, w krajach postsocjalistycznych wielkość państwowego budżetu w stosunku do produktu krajowego brutto jest ciągle wysoka i powinna być ograniczona. Taką konieczność dyktuje zarówno rosnąca rola sfery prywatnej w redystrybucji produktu narodowego, jak i pilna potrzeba ograniczenia roli biurokracji. Z jednej strony, rola budżetu państwa wiąże się z rozwiniętymi funkcjami opiekuńczymi państwa, których nie można w prosty sposób przekazać do sfery odpowiedzialności prywatnej. Także większość jednostek produkcji (duże przedsiębiorstwa i organizacje państwowe) jest wciąż uzależniona bezpośrednio lub pośrednio od redystrybucyjnej roli budżetu państwa i ma odpowiednią siłę do utrzymania tej zależności poprzez naciski grup interesów. Naciski te, które nie są ograniczane przez konkurencyjną sytuację rynku oraz efektywny (partycypacyjny i selektywny) proces polityczny, nie pozwalają na systematyczny wzrost roli władzy wykonawczej. Przeciwnie, proces ten przebiega na zróżnicowanej arenie politycznej, na której podstawową rolę odgrywają czynniki techniczno-ekonomiczne.

Zjawisko to można dostrzec także w zmianach polityki naukowo-technicznej rządów krajów Europy Środkowo-Wschodniej. Społeczność naukowo-techniczna odniosła sukces w utrzymaniu tradycyjnego statusu w procesie politycznym, który można nazwać polityką badawczą; politycy są skłonni przeznaczać pewną sumę publicznych nakładów na sferę B+R i delegować kompetencje do rozdziału tych funduszy społeczności badawczej. Ta sytuacja wskazuje na niski poziom zaangażowania społeczności polityków w kwestie nauki i techniki. Wyzwaniem dla krajów postsocjalistycznych jest konieczność rozwinięcia bardziej zaawansowanej polityki dotyczącej nauki i techniki. Takie zaawansowane podejście jest powiązane nie tylko z bardziej efektywną koordynacją w ramach władzy wykonawczej, ale także z większym zaangażowaniem biznesu oraz polityków w sprawy nauki i techniki. W kwestiach związanych ze wsparciem sfery B+R przez państwo można wyróżnić następujące ogólne tendencje:

- ograniczenie zasobów *versus* większe naciski oczekiwań społecznych;
- ograniczone możliwości koordynacyjne władzy wykonawczej stymulowania dyfuzji techniki;
- ograniczone możliwości polityczne w zakresie wpływania i ukierunkowywania zasobów przemysłu według wzorca społeczeństwa postindustrialnego; można tu zaobserwować raczej odwrotny trend – nastąpiły powiązania tradycyjnych interesów przemysłu z władzą wykonawczą i aktorami politycznymi, które przeciwstawiają się restrukturyzacji przemysłu.

W sensie ogólnym można stwierdzić, że postępująca deetatyzacja odniosła sukces w zakresie systemu regulacji oraz rozpoczęcia dezinstytucjonalizacji sfery nauki i techniki, ale nie wpłynęła w wystarczającym stopniu na identyfikację i wzmacnianie niszy, potencjalnych zmian oraz stworzenie efektywnych ram rzeczywistego i nowoczesnego tła instytucjonalnego.

Zarys zmieniającego się otoczenia instytucjonalnego krajowych systemów B+R

Zachodzące zmiany instytucji B+R miały jak dotąd charakter wewnętrzny. W ogólnych kategoriach deetatyzacja spowodowała decentralizację organizacji. Decentralizacja przebiegała wzdłuż pionowych więzi i tradycyjnych celów instytucji. Akademie nauk przekazały część kompetencji instytutom badawczym i wysunęły na pierwsze miejsce kryteria doskonałości naukowej. Instytucje szkolnictwa wyższego podjęły próbę połączenia zadań badawczych z obowiązkami dydaktycznymi. Przemysłowe instytuty badawcze zajęły się sprzedażą wyników swych prac i powoli zaczęły podejmować trudne projekty badawcze oraz inną działalność. Zaniedbane zostały szanse rozwinięcia poziomych więzi między instytucjami B+R, a nawet niekiedy – w wyniku rosnącej konkurencji o ograniczone fundusze i kontrakty na badania naukowe – zostały zerwane kontakty istniejące wcześniej. Oczywiście brak powiązań poziomych jest spadkiem odziedziczonym po socjalistycznym systemie prawnym, opartym na związkach pionowych. Ale przez cały czas więzi poziome były utrzymywane poprzez nieformalny system komunikacji. Obecne uwarunkowania, prywatyzacja i konkurencja ukierunkowały te powiązania w stronę przedsiębiorstw (tylko takie instytuty podjęły współpracę z sektorem przedsiębiorstw) lub też więzi te uległy zniszczeniu (wcześniejsi partnerzy stali się konkurentami).

Mobilizacja powiązań międzyinstytucjonalnych jest najważniejszą drogą do zmian instytucjonalnych. Oczywiście na takie zmiany mogą także skutecznie wpływać działania odgórne i odpowiednie ramy prawne. Na razie jednak tak nie jest. Zazwyczaj nowe ramy prawne wypełniane są starą treścią, aktorzy są w stanie podążać dawnymi ścieżkami, nawet jeśli formy regulacji uległy zmianom. Rozwiązanie napięć i konfliktów między instytucjami będzie jednak skuteczniejsze w zbiorowym procesie uczenia się i wspierania zmian w obecnych warunkach działania. Stosunki międzyinstytucjonalne w sferze nauki i techniki znajdują się pod wpływem relacji między sektorem państwowym i prywatnym, pod wpływem tworzenia i przekształceń kontaktów między tymi dwoma sektorami, gdyż instytuty akademii nauk mają stanowić formy państwowe, a nauka przemysłowa – prywatne. Tak czy owak, zmiany strukturalne między obydwoma sferami oznaczają długotrwały proces, a wyniki tych zmian będą w dużym stopniu zależę od społeczno-kulturowej specyfiki różnych krajów. Na razie można obserwować tendencje przeciwstawne, które nie wyglądają obiecująco z punktu widzenia kształtowania właściwych interakcji między tymi sferami. Linia podziału między obydwoma sektorami jest naruszana poprzez wzajemną penetrację, prywatni aktorzy preferują gospodarowanie publicznymi pieniędzmi, a aktorzy reprezentujący instytucje państwowe odczuwają brak siły oddziaływania, jeśli nie są wspierani przez instytucje prywatne (klientów).

Doświadczenie wykazuje, że wyraźne podziały między instytucjami nie są najlepsze dla skutecznego oddziaływania stosunków międzyorganizacyjnych na zmiany instytucjonalne. Dla przebiegu zmian instytucjonalnych ważne jest istnienie sieci organizacji mediacyjnych, które kształtują podziały między instytucjami. W przypadku instytucji nauki i techniki takie ciała pomostowe można zaobserwować między badaniami akademickimi i organizacjami przemysłowymi (parki nauki, centra transferu technologii, inkubatory biznesu). Podobne struktury pomostowe powstają między sektorem rządowym B+R i nauką przemysłową, między dyscyplinami nauki a technikami przetwórstwa. Podobną rolę pośredniczącą odgrywa prywatny sektor niedochodowy, który tworzy obszar między publiczną a prywatną sferą B+R. Do tej pory rozwój instytucjonalny w krajach postsocjalistycznych nie opierał się na wspomnianych wyżej wzorcach. Stosunki między instytucjami są kształtowane poprzez powiązania nieformalne, które działają w obu sferach i korzystają z obydwu form własności. Przykładem tego jest złożona forma własności, opisana przez G. Grabhera i D. Starka (1997). Takie nieformalne wzajemne przenikanie instytucji przeważa w przedsiębiorstwach nie posiadających kapitału materialnego, które korzystają z kapitału społecznego (kontaktów i znajomości). Tego typu powiązania nie prowadzą jednak do zmian instytucjonalnych. Prowadzą natomiast do powielania istniejących praktyk. Również trudności w tworzeniu prywatnego sektora niedochodowego udowadniają, że możliwości wykorzystania powiązań międzyinstytucjonalnych i ciał pośredniczących są ograniczone.

Powszechne problemy strukturalne transformacji systemów badawczych krajów postsocjalistycznych przybierają różne formy, zależnie od uwarunkowań społeczno-kulturowych oraz możliwości politycznych konkretnego kraju. Analityczny opis zmian instytucjonalnych zazwyczaj dostarcza danych, które trudno porównywać. Można opisywać sytuację za pomocą pewnych przybliżeń, za pomocą wskaźników – np. potencjału B+R lub zasobów w stosunku do wskaźników ekonomicznych czy wskaźników rozdzielczych (*distributive indicators*) pokazujących strukturę B+R.

Najlepszym wskaźnikiem narodowego systemu B+R jest wielkość wyrażana przez nakłady krajowe brutto na sferę B+R (GERD) lub wskaźniki dotyczące personelu. Dane dotyczące wielkości personelu B+R zostały już omówione. Wskaźnik GERD jest bardziej wrażliwy na fluktuacje monetarne i fiskalne, ale w relacji do wskaźników makroekonomicznych (np. produktu krajowego brutto) GERD wskazuje na pewien poziom zaangażowania kraju w działalność B+R. Różnice między krajami mogą stworzyć dodatkowe możliwości interpretacji. Malejący udział GERD w stosunku do PKB, który można zauważyć w wielu krajach, wskazuje na przejście systemu nauki i techniki z modelu ekstenywnego rozwoju do modelu interaktywnego czy też intensywnego. W porównaniu z krajami OECD państwa Europy Środkowo-Wschodniej, nawet jeśli większość z nich jest mała lub średniej wielkości, utrzymywały stosunek GERD do PKB na poziomie 2,5–3%, który był reprezentatywny dla grupy dużych krajów, realizujących ambitne programy kosmiczne, energetyczne i militarne. Obecnie wskaźnik GERD w tych krajach obniżył się do poziomu państw średnich lub małych (tabela 2). W tle tych tendencji znajdują się jednak inne procesy i strategie, które są ważniejsze z perspektywy systemów B+R krajów Europy Środkowo-Wschodniej. Niektóre z nich już wymieniłem wcześniej, w przypadku tworzenia sektora prywatnego i przekształceń sektora państwowego. W sensie analitycznym problem ten można opisać za pomocą wskaźników sektorowego podziału potencjału B+R.

Tabela 2

Krajowe nakłady brutto na sferę B+R jako procent produktu krajowego brutto (wskaźnik GERD, w %) w wybranych krajach Europy Środkowo-Wschodniej w latach 1991–1995

Kraj	1991	1992	1993	1994	1995
Republika Czeska	2,12	1,83	1,35	1,25	1,15
Węgry	1,08	1,07	0,99	0,89	0,75
Polska	1,50	0,83	0,83	0,84	0,74
Słowacja	2,57	2,03	1,66	1,12	1,04

Źródło: Bitzer (1999, cz. 3.4.2).

Kraje Europy Środkowo-Wschodniej mają podobne problemy strukturalne okresu przejścia od modelu pięciu sektorów do standardowego podziału na cztery sektory. Wszystkie radykalne projekty zintegrowania akademii nauk z uniwersytetami czy jednostek badawczo-rozwojowych w przedsiębiorstwach zakończyły się porażką. Spotkały się one z silnymi oporami ze strony istniejących instytucji badawczych. Także restrykcyjna polityka fiskalna i prywatyzacja nie mogły wywołać poważniejszych pozytywnych skutków. Spowodowały one zredukowanie wielkości instytucji, ale nie doprowadziły do restrukturyzacji. Było wiele wspólnych reakcji na te naciski, np. decentralizacja instytucji badawczych, rozwój ich działalności przedsiębiorczej, wzrost konkurencji. Jednak główne reakcje tych instytucji były zróżnicowane i zależały od pozycji społecznej jednostki badawczej oraz od rozwiązań prawnych w danym kraju.

Patrząc na podział potencjału B+R między sektory można zauważyć wyraźne różnice między krajami w sferze nauki akademickiej i nauki przemysłowej: w Republice Czeskiej koncentracja kadry badawczej występuje w sektorze przemysłowym, podczas gdy na Węgrzech i w Polsce kadra B+R zatrudniona jest przede wszystkim w sektorze szkolnictwa wyższego i akademii nauk (tabela 3). Implikacje takiej dystrybucji zasobów B+R można zauważyć analizując wzorce wskaźników bibliometrycznych (Kozłowski 1994). Oczywiście nic to nie mówi o jakości nauki akademickiej czy nauki przemysłowej. Może jednak wskazywać pewne problemy strukturalne, które mogą odgrywać zróżnicowaną rolę w procesie adaptacji w danym kraju.

Tabela 3

Realizacja prac B+R w wybranych krajach Europy Środkowo-Wschodniej w 1995 r., według źródła finansowania i sektora realizacji (w %)

Kraj	Sektor przedsiębiorstw	Rząd	Szkolnictwo wyższe	Sektor prywatny niedochodowy	Źródła zagraniczne
Źródła finansowania B+R					
Polska	31,8	64,4	1,7	0,4	1,7
Węgry	39,6	54,9		0,5	5,0
Republika Czeska	63,1	32,2	0,9	0,5	3,3
Realizatorzy B+R					
Polska	39,1	35,3	25,6	–	–
Węgry	45,3	33,1	16,0	–	–
Republika Czeska	65,1	26,4	8,4	–	–

Źródło: Wasilewski, Kwiatkowski, Kozłowski (1998); *S+T Indicators* 1995; *OECD Reports* 1995.

Pewne różnice można także zauważyć w procesie reinstytucjonalizacji, w przeświadczeniach politycznych na temat kwestii B+R oraz w rozwiązaniach prawnych służących rozwiązaniu tego problemu. Na przykład analiza porównawcza rozwoju badań przemysłowych w Czechach, dawnej NRD i na Węgrzech pokazuje różne strategie polityczne i odmienną wrażliwość na problemy nauki przemysłowej (Schneider 1994; Inzelt 1995; Müller 1994). We wszystkich tych krajach na badania przemysłowe wpłynął spadek wyników produkcji oraz finansowe ograniczenia przemysłów przetwórczych. W nowych landach niemieckich (byłej NRD) i w Czechach ograniczenie badań przemysłowych było bardzo radykalne, podczas gdy na Węgrzech następował powolny spadek przez dłuższy czas.

Bardziej interesujące dla analizy zmian instytucjonalnych wydają się działania regulacyjne wobec upadającej nauki przemysłowej w tych krajach. Także te działania były bardzo zróżnicowane. W Republice Czeskiej większość przemysłowych instytutów badawczych stała się niezależna w czasie deetatyzacji, następnie zostały one sprywatyzowane (w większości metodą bonów), a obecnie działają jako przedsiębiorstwa o ograniczonej odpowiedzialności (*public limited companies*), oprócz tych instytutów, które zostały zlikwidowane. Nie było w ich obronie żadnego poparcia społecznego. W byłej NRD ujawniły się ograniczenia prywatyzacji instytutów przemysłowych i rozwinęła się specyficzna for-

ma transformacji, stanowiąca kombinację prywatyzacji i wsparcia publicznego. Szanse na otrzymanie wsparcia publicznego i odpowiednie decyzje wykonawcze poprzedzała ocena instytutów przez ekspertów. Na Węgrzech zmianom o charakterze ewolucyjnym towarzyszyły próby powiązania działań oddolnych i odgórnych, rozwinięto działalność pośredniczącą w celu wsparcia więzi między nauką akademicką, a nauką przemysłową oraz – w celu ochrony podstawowej infrastruktury w nieprzyjaznych warunkach – sieć instytutów Zoltana Baya, stworzono Research Holding Company (Inzelt 1995). Jednak próby wykorzystania ekspertów do oceny instytutów przemysłowych nie powiodły się.

Główne napięcia w procesie transformacji krajowych systemów B+R

Przedstawiona wyżej analiza sytuacji systemów B+R w krajach Europy Środkowo-Wschodniej wskazuje, że w dynamice i strukturze zasobów B+R zachodzą istotne przeobrażenia, którym towarzyszy rosnąca mobilność personelu badawczego oraz zmiany przystosowawcze istniejących organizacji B+R. Zmiany te są spowodowane przez ograniczenie finansowania B+R, rosnącą konkurencję o środki na rynku krajowej technologii oraz zróżnicowane strategie przetrwania podejmowane przez aktorów sfery B+R. Zdarza się oczywiście wiele porażek i bankructw, jeśli aktorzy ci nie mają możliwości radzenia sobie w konkurencyjnym otoczeniu. Rosnąca mobilność badaczy powodowana jest przede wszystkim przez powstający sektor prywatny oraz możliwości prywatnych instytucji (większość indywidualnych aktorów lub małe firmy), które świadczą podobne usługi jak instytuty B+R, ale po konkurencyjnej cenie. Przemysłowe instytuty B+R nie są w stanie konkurować z indywidualnymi przedsiębiorcami lub z małymi i średnimi przedsiębiorstwami, ponieważ ich koszty i ceny muszą uwzględniać rozwiniętą infrastrukturę (budynki i wyposażenie). Z jednej strony, budynki będące w posiadaniu instytutów B+R przekształciły się w raczej drogi element, jeśli są wynajmowane klientom. W przypadku wielu instytutów B+R przychody z wynajmu pomieszczeń stanowią do 20–30% ich rocznego budżetu i pomagają w przetrwaniu w okresie przejściowym. Doświadczenia z prywatyzacji instytutów B+R w Republice Czeskiej potwierdziły niedoszacowanie wartości wyposażenia w stosunku do wartości budynków. Wiele instytutów pozyskiwało tzw. fundusze inwestycyjne, dokonując następnie sprzedaży budynków z powodu ich dużej wartości i korzystnej lokalizacji.

Przytoczone przykłady wyjaśniają, że nie ma typowej sytuacji instytutów B+R oraz typowych sposobów radzenia sobie w zmienionych warunkach. Z tego powodu określenie „krajowy system B+R” nie jest najwłaściwsze. Nie da się zaobserwować cech systemowych w trakcie zachodzących zmian. Przeciwnie, strategia instytutów B+R, ich szanse przetrwania oraz odzyskania pozycji jako instytucji badawczych określone są przez kontekst i zmieniającą się sytuację. W kategoriach ogólnych i strukturalnych największy wpływ na odnowę instytucji B+R wywiera brak równowagi między sektorami państwowym i prywatnym zarówno w zakresie zasobów, jak zmian instytucjonalnych. Powstający sektor prywatny powoduje ponadto drenaż mózgow z państwowych instytucji badawczych, czego skutkiem jest wzrost potencjału intelektualnego rozwijającego się sektora biznesu. Taka redystrybucja krajowego potencjału intelektualnego (włączając w to krajowy system B+R) jest uzasadniona, koryguje dysproporcje powstałe w czasach etatystycz-

nego reżimu, ale stwarza nowe problemy, jeśli przyszłe konsekwencje takiego działania nie zostały przemyślane i nie będą podjęte kroki przeciwdziałające. Współczesne społeczeństwa korzystają z możliwości konkurencji nie z powodu koncentracji kapitału intelektualnego w tej lub innej dziedzinie, ale dzięki właściwej dystrybucji zasobów intelektualnych.

Powstaje pytanie, jakie trendy, zasoby i ich umiejscowienie można określić jako ważne czynniki transformacji systemów B+R? Dyskutuje się, czy takie decydujące bodźce mogą pochodzić ze strony polityki poszczególnych krajów, czy też międzynarodowych powiązań kapitału i technologii (Bitzer 1999; Radošević 1999). Zapewne ważne są oba czynniki, a zwłaszcza polityczne możliwości koordynacji realizowanej na podstawie dobrze uzasadnionych celów. Jeśli chodzi o zmiany ekonomiczne, to zaawansowana prywatyzacja technologii, liberalizacja rynków krajowych, międzynarodowy transfer kapitału i technologii oraz zmiana orientacji eksportu firm na rozwinięte rynki kształtują ważną drogę wpływu międzynarodowej sieci technologii. Wymienione wyżej zjawiska tworzą także podstawy dla kształtowania krajowego rynku technologii, który obecnie oznacza rozwiniętą konkurencję po stronie podaży; jest ona stymulowana głównie przez aktorów zagranicznych oraz transfer techniki z zagranicy. Takie naciski powodują jednak przeciwdziałanie ze strony aktorów krajowych, w tym także instytucji B+R. W sensie teoretycznym zjawiska te można określić jako ssanie przez rynek, które ma znaczny komponent techniczny i jednocześnie powoduje nacisk na rozwój technologii. W efekcie można zaobserwować powstawanie niszy dla aktywności innowacyjnej w postaci wyższej motywacji aktorów, lepszego zarządzania i poprawy efektywności nowych organizacji oraz usprawnienia zaplecza technicznego. A zatem w okresie liberalizacji ekonomicznej został zmobilizowany szeroki zakres oddolnej aktywności i może on być określony jako ważny czynnik zmian ekonomicznych wynikający z lokalnej działalności i źródeł techniki. Podobną działalność można zauważyć w państwowej sferze B+R. Państwowe instytucje B+R mogą także reagować na te zjawiska i kształtować stosunki z zagraniczną siecią badawczą. Powstające lokalne ośrodki osiągnięć nauki i techniki w ramach sieci naukowych i technicznych można traktować jako ważny potencjał odnowy narodowych systemów B+R.

Inna strona problemu to pytanie o reakcję polityczną na zaawansowaną internacjonalizację firm przemysłowych, o rolę polityki naukowo-technicznej. Taka reakcja jest istotna ze względu na efekty zmian w okresie przejściowym. Ważnym warunkiem odpowiedniego podejścia jest nie tylko dobra strategia aktorów politycznych i elit, ale także partycypacyjny charakter tych działań oraz zaufanie publiczne. Strategia, która nie uzyskała poparcia i szerszego uczestnictwa jest *a priori* mniej skuteczna. W rozstrzygnięciach strategicznych, jeśli przedmiotem takiej strategii ma być identyfikacja i kontrola zmian strukturalnych, ważne jest podejście długookresowe. Z jednej strony, kwestie związane ze sferą B+R (podobnie jak innych zasobów i działalności, które są „zewnętrzne” wobec oceny rynkowej) stają się ważnymi sprawami publicznymi i prawnymi; tymczasem aktorzy polityczni są zajęci poważniejszymi procesami transformacji podstawowych instytucji. Słusznie argumentuje się, że każde ukierunkowanie zmian strukturalnych sfery nauki i techniki jest ryzykowne, jeśli wcześniej nie określi się założeń w zakresie podstaw struktury sektora publicznego i prywatnego. Z drugiej strony, kompleksowa i radykalna transformacja obu sektorów, która zawsze musi się łączyć z rozwiązaniami formalnymi i instrumentalnymi, jest ryzykowna, gdyż otwiera drogę dla nacisków, jeśli nie dla po-

wiązań strukturalnych oraz powstania oporu instytucji technicznych i ekonomicznych wobec zmian. Oczekiwania, że taka restrukturyzacja zostanie dokonana przez prywatnych aktorów po zakończeniu procesu prywatyzacji budzą wątpliwości, ponieważ formalne podejście do prywatyzacji jest zredukowane do istniejących praktyk i motywów działania.

Ważna kwestia efektywnego działania polityków (łącznie z efektywnością metod polityki wobec nauki i techniki) wiąże się z problemami instytucjonalnymi. Działania polityczne nie mogą być skuteczne, gdy efekty instytucjonalne są ograniczone, jeśli w ramach przedsięwzięć politycznych nie dokonano delegacji do rozwiązania problemu, uwzględniając możliwości samoorganizacji. Problem taki wróci wkrótce na poziom polityczny do ponownego rozwiązania. Perspektywa polityczna powinna być wrażliwa na kwestie dezinstytucjonalizacji i reorganizacji. Sytuacja w krajach postsocjalistycznych wskazuje, że zmiany innowacyjne poprzez oddolne działania nie są dostatecznie silne, by przekształcić istniejące instytucje oraz spowodować przeobrażenia praktyk regulacji, form komunikacji i orientacji funkcjonalnej. Jeśli naciski polityczne, prawne i kierownicze nie są dostateczne, naciski dobrze zorganizowanych interesów będą dominować nad interesami publicznymi. Taką sytuację można zaobserwować w sektorowej strukturze narodowych systemów B+R. Ograniczone możliwości wzrostu instytucji badawczych przemieszczają je na pozycje obronne, na obronę ich podstawowych celów. Akademie nauk podkreślają swą rolę w badaniach podstawowych i preferowaną orientację w kierunku świata nauki; uniwersytety postrzegają swoją główną rolę raczej w nauczaniu niż w działalności badawczej; badania przemysłowe przesuwają się w kierunku produkcji i usług, i tylko największy wysiłek prowadzi do sukcesu oraz utrzymania ich zdolności badawczych. Dominujące stanowisko to skupianie się na tradycyjnych wewnętrznych zadaniach i społecznym zamknięciu, a nie współdziałanie. W takiej sytuacji rola polityki wobec nauki i techniki jest raczej ograniczona tylko do wspierania badań. Szanse na powstanie polityki nastawionej na innowacje są ograniczone.

Przekład z angielskiego *Julita Jabłocka*

Literatura

Beck U. 1986

Risikogesellschaft. Auf dem Weg in eine andere Moderne, Suhrkamp, Frankfurt a. Main.

Bitzer J. 1999

An Evolutionary View of Post-socialist Restructuring, DIW, Berlin, TSER Conference, Hove, 12–13 March 1999.

Grabher G., Stark D. 1997

Restructuring Networks in Post-socialism: Legacies, Linkages and Localities, Oxford University Press, New York.

Impact... 1997

Impact of the Enlargement of the European Union towards the Associated Central and Eastern European Countries on RTD-Innovation and Structural Policies, EC, Directorate General, Science, Research and Development, in Cooperation with Coopers & Lybrand Technology Consultants.

Inglehart R. 1992

Modernisation and Postmodernisation, Cultural, Economic and Political Change in 43 Societies, Princeton University Press, Princeton – New York.

Inzelt M. 1995

Development in the Hungarian S+T Sector since 1991, OECD, Paris, discussion paper.

Kozłowski J. 1994

The Polish Science, Komitet Badań Naukowych, Warszawa.

Kwiatkowski S. 1992

Optimistic Scenario of the Development of S+T, paper presented at the conference: Eastern and Central Europe, 2000, Radziejowice, Poland, November, 11–12 1992.

Müller K. 1994

Prumyslový výzkum v komparativní perspektive, FAME, Zlin National Reports on the Project of Academy – Industry Relationship in the CEE Countries.

Nelson R. 1992

National Innovation Systems: A Retrospective on a Study, „Industrial and Corporate Change”, vol. 1, nr 2.

Radosevic S. 1999

After 10 Years of Transformation of S+T in Central and Eastern Europe: Policy Lessons, SPRU, Sussex University, Brighton, TSER Conference, Hove, 12–13 March.

Schneider Ch. 1994

Industrial Research Potential in Transitional Economies, ROSES-CNRS, Paris, discussion paper.

S&T Indicators 1995

S&T Indicators 1995, Czech Statistical Office, Prague.

Wasilewski L., Kwiatkowski S., Kozłowski J. 1998

S+T for Development, Information Centre, Warsaw.