



Read the full book on: 10.1787/sti_outlook-2012-en

Nauka, technologia i przemysł w krajach OECD — przegląd 2012

Streszczenie w języku polskim

- W wyniku wstrząsów krótkoterminowych — związanych z kryzysem gospodarczym — i długoterminowych — o charakterze środowiskowym, demograficznym i społecznym — gospodarki krajów OECD stanęły w obliczu niespotykanych wcześniej wyzwań.
- Rządy wykorzystują wszystkie obszary polityki, aby opracować odpowiednie odpowiedzi w celu osiągnięcia dynamicznego i zrównoważonego wzrostu.
- Mimo niezwykle silnych ograniczeń budżetowych rządy muszą wykorzystać możliwości związane z Internetem i rynkami globalnymi oraz spożytkować najważniejsze zasoby swoich krajów — kapitał ludzki, kapitał wiedzy i kreatywność.
- W planach tych kluczową rolę odgrywa polityka innowacji, możliwa do zrealizowania tylko pod warunkiem przystosowania się do tej nowej sytuacji: aby osiągnąć skuteczność i efektywność, niezbędna jest adekwatność, spójność i inkluzywność.

Innowacje w czasach kryzysu

Kryzys gospodarczy, który rozpoczął się w 2008 r., wywarł istotny wpływ na naukę, technologię i innowacje oraz politykę w tym zakresie. Spowodował przyspieszenie wielu tendencji lub zaostrzył niektóre problemy, z których większość pojawiła się już przed 2008 r. w efekcie nasiliła się potrzeba ponownego przeanalizowania polityki w zakresie nauki, technologii i innowacji. Niektóre kraje przystosowały się lub zaczęły się przystosowywać do tej nowej sytuacji, natomiast inne borykają się z trudnościami z wprowadzeniem zmian. Konsekwencją jest powiększenie się luki między krajami rozwijającymi się i stosującymi innowacje a tymi, które tego nie robią.

Globalny kryzys gospodarczy natychmiast wywarł silny niekorzystny wpływ na innowacje na całym świecie. Wydatki firm na badania i rozwój w obszarze OECD spadły w 2009 r. o 4,5% — dotyczyło to wszystkich krajów OECD o znaczących wydatkach na badania i rozwój z wyjątkiem Korei i Francji. W 2010 r. ożywienie, jakie nastąpiło w niektórych krajach, nie spowodowało powrotu wydatków na badania i rozwój do poziomów sprzed 2009 r. Opisany schemat — spadek, po którym następuje częściowy powrót do poprzedniej sytuacji — potwierdzają takie wskaźniki, jak patenty i znaki handlowe. Wśród krajów najbardziej aktywnych w dziedzinie innowacji istnieje uderzający kontrast między Szwecją i Finlandią, które ucierpiały pod względem badań i rozwoju oraz patentów, a Koreą, kontynuującą szybką i systematyczną ekspansję.

Biorąc pod uwagę obecną sytuację gospodarczą i raczej niepewne perspektywy, prawdopodobnie w większości krajów OECD, zwłaszcza najsilniej dotkniętych kryzysem (tzn. w części krajów południowej i wschodniej Europy), wydatki firm na badania i rozwój w przewidywalnej przyszłości będą rosły bardzo powoli. W państwach, gdzie przed kryzysem ogólna sytuacja była stosunkowo korzystna i które utrzymały wzrost gospodarczy (takich jak kraje północnej Europy i Niemcy), działania w zakresie innowacji mogą obrać korzystniejszy kierunek. Jednakże takie kraje, jak Francja, Japonia, Wielka Brytania i Stany Zjednoczone, stoją w obliczu bardziej niepewnych perspektyw zarówno pod względem wzrostu gospodarczego, jak i innowacji.

W 2009 r. początkowy wstrząs wywarł wpływ na firmy wszystkich kategorii, ale mimo że działania innowacyjne dużych międzynarodowych koncernów, zwłaszcza tych w sektorach zaawansowanych technologii, do 2010 r. wróciły na dawne tory, innowacyjna przedsiębiorczość wciąż pozostaje poniżej poziomów sprzed kryzysu. W 2011 r. zarówno kreowanie przedsiębiorczości, jak i inwestycje typu venture capital utrzymywały się poniżej poziomów sprzed kryzysu. Po gwałtownym wzroście liczby upadłości firm w czasie kryzysu wciąż oczekuje się na znaczący postęp ożywienia przemysłu i związanej z tym realokacji zasobów, co ma podnieść ogólną wydajność gospodarki.

W 2009 r. finansowanie publiczne w wielu krajach gwałtownie, ale na krótko spadło, ponieważ innowacje były istotnym składnikiem pakietów ożywienia: nakłady asygnowane przez rządy na działalność badawczo-rozwojową (GBAORD) wzrosły w krajach OECD o około 9%. Większość została przeznaczona na inwestycje infrastrukturalne oraz przedsiębiorstwa (gwarancje kredytowe dla małych firm, zwroty zaliczek podatkowych w związku z działalnością badawczo-rozwojową, zamówienia publiczne itp.). Działania te częściowo zrekomensowały redukcję wydatków firm, łagodząc spadek wydatków na działalność badawczo-rozwojową w krajach OECD. Jednakże w latach 2010 i 2011, gdy ograniczenia budżetowe rządów stały się jeszcze silniejsze, w wielu krajach wydatki na działalność badawczo-rozwojową utrzymały się na poprzednim poziomie lub znacząco spadły (wskaźnik GBAORD w obszarze OECD obniżył się w 2010 r. o około 4%).

Wprawdzie w krajach OECD kryzys spowodował stagnację lub zmniejszenie działań innowacyjnych, w niektórych krajach wschodzących nie zaobserwowano takiego wpływu. Chiny wciąż charakteryzowały się dynamicznym wzrostem PKB i systematycznym zwiększeniem działań innowacyjnych — wydatki firm na działalność badawczo-rozwojową wzrosły w 2009 r. o 26%. W efekcie udział Chin w globalnych wydatkach na działalność badawczo-rozwojową dynamicznie rósł od 7% w 2004 r. przez 10,5% w 2008 r. do 13% w 2009 r., co dowodzi, że kryzys spowodował przyspieszenie istniejącej tendencji. Jednocześnie w niektórych krajach rozwijających się, takich jak Indie i Brazylia, innowacje zajmują wyższą pozycję w programie politycznym.

Zmieniający się kontekst polityki w zakresie nauki, technologii i innowacji

Kryzys gospodarczy wpływa na programy w zakresie innowacji zarówno jeśli chodzi o wyznaczone cele, jak i stosowane instrumenty. Chodzi nie tyle o kształtowanie się nowych celów lub instrumentów, co o zmianę

równowagi tych wdrożonych wcześniej, z myślą o maksymalizacji ich wpływu na wzrost gospodarczy oraz oszczędzanie zasobów. Ujmując rzecz szerzej, bieżący kontekst spowodował wzmocnienie obecnych wcześniej tendencji — polityka innowacji musi być adekwatna (aby umożliwić realizację celów gospodarczych lub społecznych), spójna (wewnętrznie oraz z innymi obszarami) oraz inkluzywna (w odniesieniu do zakresu i uwzględnianych podmiotów).

Coraz częściej głównym celem polityki innowacji jest powrót na ścieżkę wzrostu i konkurencyjności. Kraje OECD potrzebują bardziej dynamicznego wzrostu, także po to, by przezwyciężyć utrzymujący problem zadłużenia i walczyć z bezrobociem. W gospodarkach opartych na wiedzy innowacja to główny czynnik sprzyjający wzrostowi. Ponieważ kraje wschodzące coraz skuteczniej konkurują z krajami rozwiniętymi w sektorach rynków wymagających specjalistycznej wiedzy, te ostatnie muszą starać się zwiększać wartość dodaną. Cel ten wymaga innowacji.

Budżety krajowe znajdują się pod presją, ponieważ, jak dowodzi kryzys zadłużenia publicznego, podmioty rynkowe niechętnie zapatrują się na dalsze finansowanie deficytów rządowych. Trzeba znaleźć oszczędności, dlatego w większości krajów budżety na naukę, technologię i innowacje również podlegają cięciom. Działania rządów muszą stać się bardziej efektywne i skuteczne poprzez zmianę równowagi stosowanych instrumentów, zmiany zarządzania i szersze korzystanie z oceny ex ante i ex post.

Coraz większym naciskom podlega również polityka rozwiązywania problemów społecznych i środowiskowych. Do pilnych wyzwań związanych ze środowiskiem należy przeciwdziałanie zmianom klimatycznym, wspieranie ekologicznego wzrostu i walka z katastrofami naturalnymi. Do istotnych celów społecznych należą starzenie się i zdrowie społeczeństwa. Biorąc pod uwagę surowe ograniczenia budżetowe, rządy zdają sobie sprawę, że w średniej i dłuższej perspektywie rozwiązanie tych problemów wymaga innowacji.

W coraz większym stopniu w wielu obszarach polityki, także związanej z usługami publicznymi (np. edukacją), pojawia się szersze postrzeganie innowacji jako elementu działalności usługowej, nie tylko nauki i technologii.

Zmieniające się instrumenty polityki w zakresie innowacji

Elementy polityki w zakresie innowacji nie uległy radykalnej zmianie, ale stopniowej ewolucji, w wyniku której część instrumentów zyskała na znaczeniu, a inne stały się mniej istotne.

Zachęty podatkowe: Ogólna tendencja wskazuje na wzrost dostępności i uproszczenie stosowania zachęt podatkowych dotyczących działalności badawczo-rozwojowej, które obecnie są dostępne w ponad dwóch trzecich krajów OECD oraz wielu innych państwach.

Polityka po stronie popytu: Coraz większe znaczenie w krajach OECD zyskują instrumenty po stronie popytu, od zamówień publicznych w zakresie innowacji przez normy i regulacje po inicjatywy w dziedzinie innowacji napędzane przez główne rynki oraz użytkowników/konsumentów. Odzwierciedlają one dążenie polityki w zakresie innowacji do objęcia całości systemu i cyklu innowacji.

Przedsiębiorczość: W związku z kryzysem gospodarczym w wielu krajach podejmuje się istotne wysiłki finansowe i strukturalne (np. usuwanie barier administracyjnych).

Klasy i „inteligentna specjalizacja”: Klasy łączą przedsiębiorstwa, placówki badawcze i instytucje szkolnictwa wyższego oraz inne podmioty publiczne i prywatne, co ułatwia współpracę w zakresie dopełniających działań gospodarczych. „Inteligentna specjalizacja” to polityka ramowa mająca na celu udzielanie przedsiębiorcom i firmom pomocy we wzmacnianiu naukowych, technologicznych i branżowych wzorców specjalizacji, a jednocześnie rozpoznawaniu i wspieraniu pojawiania się nowych dziedzin aktywności ekonomicznej i technologicznej.

Patenty i rynki własności intelektualnej: W ciągu ostatniego dziesięciolecia wiele uwagi poświęcono kwestii tematyki (oprogramowanie, materiał genetyczny, metody biznesowe) i jakości patentów. Wdrażane są ważne reformy, a urzędy patentowe koncentrują się na podnoszeniu jakości. Obserwuje się także wzrost rynków własności intelektualnej, obejmujących różne rodzaje transakcji (udzielanie licencji, sprzedaż) i podmiotów (pośrednicy, fundusze itp.). Rządy angażują się poprzez regulacje (przede wszystkim antytrustowe) oraz, w niektórych krajach, poprzez publiczne fundusze patentowe.

Infrastruktura informacyjna i telekomunikacyjna: Rządy mogą wspierać rozwój wysokiej jakości infrastruktury (sieci szerokopasmowe) i zapewniać, by zarządzanie nią (ustalenie cen itp.) sprzyjało adekwatnemu wykorzystaniu.

Podnoszenie efektywności badań w sektorze publicznym

Komercjalizacja badań w sektorze publicznym: Cel ten stał się tym pilniejszy po zakończeniu kryzysu gospodarczego w obliczu kurczącego się finansowania publicznego. Główna tendencja polega na profesjonalizacji i zwiększeniu skali organów zaangażowanych w transfer technologii (poprzez koncentrację mniejszych). Głównymi instrumentami pozostają inicjatywy typu spin-off (np. w kontekście inkubatorów), badania kontraktowe oraz działalność w zakresie patentów i licencji, większą wagę przywiązuje się również do otwartej nauki.

Otwarta nauka: Wobec rosnącej komercjalizacji nauki oraz ułatwienia technicznego dostępu do wiedzy dzięki technologiom informacyjnym i komunikacyjnym wiele rządów dąży do szerokiego upowszechnienia osiągnięć nauki w społeczeństwie i gospodarce. Wymaga to zapewnienia niezbędnej infrastruktury technicznej (bazy danych itp.) oraz ram prawnych (własność intelektualna).

Internacjonalizacja: Włączanie w globalne sieci wiedzy podmiotów krajowych to ważny cel polityki. Do adekwatnych instrumentów należą ramy prawne i zachęty finansowe sprzyjające mobilności badaczy i międzynarodowej współpracy przy realizacji programów badawczych mających na celu rozwiązanie problemów globalnych.

W wielu krajach sektor szkolnictwa wyższego stale ewoluuje w stronę bardziej zdecentralizowanej organizacji, w której uniwersytetom przyznaje się autonomię i odpowiedzialność. Jest to spójne z modelem, w którym finansowanie badań w większym stopniu opiera się na grantach podlegających zasadom konkurencji niż na finansowaniu instytucjonalnym.

Wzmacnianie zarządzania polityką w zakresie innowacji

Rosnąca różnorodność celów i instrumentów, ale także podmiotów (regionów, agencji specjalistycznych, partnerstw publiczno-prywatnych itp.) wymaga nowych metod polityki koordynowania innowacji celem zapewnienia spójności formy i wdrożenia a także utrzymania kontroli rządowej.

Ostatnie zmiany w zarządzaniu systemami nauki, technologii i innowacji obejmują tendencję do powierzenia kierowania różnymi misjami (np. alokowaniem finansowania publicznych instytutów badawczych i wyższych uczelni) częściowo autonomicznym agencjom oraz pojawiania się polityk regionalnych uzupełniających polityki krajowe, a także sprzyjających konkurencji między regionami.

W wielu krajach opracowano i wdrożono krajowe strategie w zakresie nauki, technologii i innowacji. Wyrażają one rządową wizję wkładu nauki, technologii i innowacji w rozwój społeczny i gospodarczy, a także związane z tym programy inwestycji i reform.

Ostatnio dużo uwagi przyciąga kwestia oceny polityki w zakresie nauki, technologii i innowacji, ponieważ w okresie kryzysu budżetowego rządy przeznaczają znaczące środki na działalność badawczo-rozwojową i innowacje. Rządy konsolidują ramy oceny, usprawniają procedury, niekiedy poprzez założenie jednej wyspecjalizowanej agencji, lub wzmacniają koordynację jednostek przeprowadzających ocenę. Niektóre kraje prowadzą działania na rzecz harmonizacji stosowanych praktyk poprzez opracowanie wspólnych metodologii i konsolidację wskaźników, a w kilku tworzy się infrastruktury danych i społeczności eksperckie.

Rozwiązywanie problemów społecznych i globalnych

Ochrona środowiska i przechodzenie na ekologiczny wzrost. Ograniczanie globalnej emisji gazów cieplarnianych i ochrona zasobów naturalnych (czyste powietrze, woda, bioróżnorodność) wymagają innowacji i szerokiego

wdrożenia technologii przyjaznych dla środowiska. W przeciwnym wypadku utrzymanie wskaźników wzrostu z poprzednich dziesięcioleci bez naruszania „zielonego kapitału” ludzkości będzie bardzo trudne i kosztowne. Rządy krajów OECD i gospodarki wschodzące jako priorytet postrzegają zatem działalność badawczo-rozwojową i zachęty w tej dziedzinie prowadzące do upowszechnienia i wdrożenia ekologicznych technologii. Programy energii odnawialnej mają na celu zmniejszenie zarówno emisji gazów cieplarnianych, jak i zależności od ropy naftowej (której cena ostatnio gwałtownie wzrosła). W większości krajów środowisko naturalne i energia znajdują się wysoko na liście zadań strategii w dziedzinie innowacji.

Rozwiązywanie problemów związanych ze starzeniem się i zdrowiem społeczeństwa: Ludność większości krajów OECD, ale także niektórych gospodarek wschodzących, starzeje się — w wielu przypadkach gwałtownie. Zwiększy to obciążenia służby zdrowia, systemów opieki długoterminowej, a także finansów publicznych, a starzenie się siły roboczej osłabi wydajność gospodarki. Nauka i technologia, a zwłaszcza zastosowanie technologii informacyjnych, odegrają istotną rolę w pomaganiu osobom starszym w zachowaniu zdrowia, samodzielności i aktywności w jak największym stopniu. Problem opieki zdrowotnej jest blisko związany ze starzeniem się, jednak obejmuje również choroby dotykające osoby w każdym wieku. Innowacja jest niezbędna do opracowania optymalnych rozwiązań naukowych, wdrażania skutecznych terapii i ograniczenia gwałtownie rosnących kosztów leczenia i sprzętu.

Innowacje na rzecz wzrostu. Innowacje, niegdyś postrzegane jako domena krajów rozwiniętych, pojawiają się obecnie w wieku krajach wschodzących, których udział w ogólnoswiatowych innowacjach stale się zwiększa. Minęły już czasy, gdy wdrażały one technologie z zagranicy, aby dotrzymać tempa krajom rozwiniętym, a własne skromne zasoby przeznaczały na inne dziedziny (np. edukację). Nawet wdrażanie technologii wymaga adaptacji i „majstrowania”, co już jest innowacją. Pojęcie innowacji wykracza daleko poza zaawansowaną technologię i obejmuje także technologię na niższym poziomie, branżę usługową i innowacje społeczne — wszystkie te elementy są niezbędne na wszystkich poziomach rozwoju. Światowej klasy baza naukowa nie jest niezbędnym warunkiem innowacji. Innowacja może pomóc w ograniczaniu ubóstwa (co jest priorytetem dla wielu krajów, zwłaszcza rozwijających się). Innowacje „inkluzywne” wywierają bardziej bezpośredni wpływ, ponieważ dzięki nim nowe produkty stają się łatwiej dostępne dla gospodarstw domowych o niskich i średnich dochodach a ludzie biedni mogą unowocześniać swoje firmy, często „nieoficjalne” i o niskim poziomie wydajności.

© OECD

Niniejsze podsumowanie nie jest oficjalnym tłumaczeniem materiałów OECD.

Kopiowanie niniejszego podsumowania jest dozwolone pod warunkiem zamieszczenia informacji o prawach autorskich OECD i tytułu oryginalnej publikacji.

Wielojęzyczne podsumowania są tłumaczeniami fragmentów dokumentów OECD, pierwotnie opublikowanych w językach angielskim i francuskim.

Są one dostępne bezpłatnie w internetowej księgarni OECD: www.oecd.org/bookshop

Dokładniejsze informacje można uzyskać, kontaktując się z Działem Praw Autorskich i Tłumaczeń w Dyrektoracie do Spraw Publicznych i Komunikacji: rights@oecd.org, faks: +33 (0)1 45 24 99 30.

OECD Rights and Translation unit (PAC)
2 rue André-Pascal, 75116
Paris, France

Zachęcamy do odwiedzania naszej strony internetowej: www.oecd.org/rights



[Read the complete English version on OECD iLibrary!](#)

© OECD (2012), *OECD Science, Technology and Industry Outlook 2012*, OECD Publishing.

doi: 10.1787/sti_outlook-2012-en