

OECD Science, Technology and Industry: Scoreboard 2005

Summary in Polish

Nauka, technologia i przemysł w krajach OECD: Raport 2005

Podsumowanie w języku polskim

Streszczenie

Nadal utrzymuje się długoterminowa tendencja zmian w kierunku gospodarki opartej na wiedzy. Nauka, technologia i innowacje stały się kluczowymi czynnikami wspierającymi rozwój ekonomiczny zarówno w rozwiniętych, jak i rozwijających się gospodarkach. Niniejsze – siódme, wydanie raportu *Nauka, technologia i przemysł w krajach OECD* jest skoncentrowane na wzrastającej globalizacji wiedzy. Nie jest to zjawisko nowe jako takie, staje się ono natomiast bardziej powszechne – głównie za sprawą wykorzystania technologii informacyjnych i telekomunikacyjnych (ICT). W gospodarce wiedzy informacje rozpowszechniane są na poziomie międzynarodowym przez handel towarami i usługami, bezpośrednie inwestycje oraz przepływ technologii, a także migracje ludności. Firmy wykorzystują technologię ICT do organizacji transnarodowych sieci w odpowiedzi na konkurencję międzynarodową i wzrastającą potrzebę strategicznych interakcji. W rezultacie wielonarodowe firmy stanowią podstawowy czynnik coraz bardziej powszechnego procesu globalizacji.

Nowe technologie oraz ich wprowadzanie do działalności produkcyjnej zmieniają strukturę gospodarczą i mają wpływ na wzrost produktywności w gospodarkach OECD. Przykładami nowych tendencji są:

- nowe kanały tworzenia wiedzy, jej rozpowszechniania, ochrony i zastosowania;
- nowe interakcje w wyniku wzrostu znaczenia sieci, połączeń, partnerstw i mobilności;
- nowi globalni aktorzy spoza obszaru OECD.

W niniejszej publikacji przedstawiono szeroką gamę wykresów i analiz, które dotyczą wyłaniających się kwestii polityki, w tym zmieniającego się charakteru działań badawczych, międzynarodowej mobilności badaczy i naukowców, zwiększającego się tempa innowacji, mierzonego na podstawie liczby wniosków patentowych, rozwoju gospodarki informacyjnej, znaczenia wielonarodowych przedsiębiorstw oraz nowych wzorców konkurencyjności handlowej. Odniesiono się także do nowych kluczowych graczy międzynarodowych spoza obszaru OECD, w szczególności do Chin. Poniżej zaprezentowano wybór najważniejszych faktów i liczb dotyczących każdej ze wspomnianych dziedzin:

Badania i rozwój oraz innowacje: tworzenie i rozpowszechnianie wiedzy

- Inwestycje w wiedzę (obejmujące nakłady w dziedzinie badań i rozwoju, oprogramowania i szkolnictwa wyższego) na obszarze OECD osiągnęły w 2001 r. poziom około 5,2% PKB w porównaniu z inwestycjami w maszyny i urządzenia na poziomie około 6,9%.
- W 2003 r. Szwecja odnotowała najwyższy poziom inwestycji w sektor badań i rozwoju (4% PKB). Drugie w kolejności miejsce zajęły Finlandia, Japonia i Islandia, w których poziom ten wyniósł ponad 3%.
- Chiny w kontekście osiągnięć w dziedzinie badań i rozwoju znalazły się na trzecim miejscu za Stanami Zjednoczonymi i Japonią (głównie dzięki szybkiemu wzrostowi poziomu wynagrodzeń badaczy).
- Małe i średnie przedsiębiorstwa (zatrudniające poniżej 250 pracowników) odgrywają ważną rolę w zakresie innowacji, ich wydatki stanowią jednak zaledwie około 30% całkowitych wydatków na badania i rozwój.
- Działania z zakresu badań i rozwoju mają coraz bardziej międzynarodowy charakter, jednak udział zagranicznych spółek stowarzyszonych w badaniach i rozwoju przemysłu znacznie się waha: od poniżej 5% w Japonii do ponad 70% na Węgrzech i w Irlandii.
- Budżety rządowe przeznaczone na badania i rozwój w krajach OECD od 2000 r. zwiększają się rocznie średnio o 3,5% (w wartościach realnych). Trzy czwarte wzrostu budżetu rządowego na badania i rozwój w Stanach Zjednoczonych w latach 2001–2005 miało związek z badaniami w zakresie obronności.
- Coraz większa liczba krajów wykorzystuje koncesje podatkowe na rzecz badań i rozwoju w celu zachęcenia do wydatków na badania i rozwój w sektorze gospodarczym. W chwili obecnej 18 krajów OECD stosuje kredyty podatkowe w dziedzinie badań i rozwoju, co stanowi wzrost o 50% względem roku 1996. Kanada, Niderlandy i Włochy koncentrują się na małych firmach, podczas gdy pozostałe kraje nie czynią rozróżnienia pod kątem wielkości.

- W 2000 r. 82% artykułów naukowych na całym świecie pochodziło z obszaru OECD, z czego dwie trzecie z krajów G7. Pod względem relatywnego poziomu nasycenia (liczba artykułów na liczbę ludności) Szwecja, Szwajcaria i Finlandia odnotowują najlepsze wyniki spośród krajów OECD.

Zasoby ludzkie w sektorze nauki i technologii: wiedza i umiejętności

- Stopnie naukowe w dziedzinie nauki i inżynierii (S&E) stanowią 23% nowych stopni przyznanych w krajach OECD, w tym 27% w UE i 16% w Stanach Zjednoczonych. Jednak od roku 1998 r. ten udział zmniejszył się w wielu krajach.
- Specjaliści i technicy stanowią od 25% do 35% całkowitej liczby zatrudnionych pracowników w większości krajów OECD, a ponad 35% w Szwecji, Luksemburgu, Szwajcarii i Australii.
- W 2003 r. Chiny zajmowały drugie miejsce na świecie pod względem liczby badaczy (862 tys.) i znajdowały się za Stanami Zjednoczonymi (1,3 mln w 1999 r.), lecz przed Japonią (675 tys.) i Federacją Rosyjską (487 tys.).
- Zatrudnienie w szybko wzrastającej liczbie zawodów specjalistycznych i technicznych znalazło więcej kobiet niż mężczyzn, jednak kobiety stanowią jedynie od 25% do 35% całkowitej liczby badaczy i są zatrudnione głównie w sektorze szkolnictwa wyższego. Ich udział jest szczególnie niski w sektorze przemyśle.
- Migracje dokonują się w czterech głównych kierunkach: Stany Zjednoczone, w których liczba wykwalifikowanych expatriantów wynosi ponad 7,8 mln, Unia Europejska (4,7 mln), Kanada (2 mln) i Australia (1,4 mln). Ponad połowa z nich pochodzi spoza obszaru OECD.
- Studenci zagraniczni stanowią ponad jedną trzecią liczby przyjętych na studia doktoranckie w Szwajcarii i Belgii oraz ponad jedną czwartą w Zjednoczonym Królestwie i Stanach Zjednoczonych.

Patenty: ochrona i komercjalizacja wiedzy

- Ponad 442 tys. wniosków patentowych złożono w Europie i Stanach Zjednoczonych w 2002 r., w porównaniu z mniej więcej 224 tys. wniosków złożonych dziesięć lat wcześniej.
- Działalność patentowa jest silnie skoncentrowana. W 2001 r. wynalazki we Francji, Niemczech, Japonii, Zjednoczonym Królestwie oraz Stanach Zjednoczonych stanowiły 83,6% wszystkich rodzin patentów triadic (patenty zarejestrowane zarówno w EPO – Europejski Urząd Patentowy, JPO – Japoński Urząd Patentowy, jak i w USPTO – Urząd Patentowy Stanów Zjednoczonych).
- Dwie dziedziny technologii przyczyniły się najbardziej do ogólnego wzrostu liczby patentów: biotechnologia i technologie ICT. W latach 1991–2001 liczba wniosków patentowych z dziedziny biotechnologii i technologii ICT, które wpłynęły do EPO, zwiększyła się odpowiednio o 9,1% i 8,3%, w porównaniu z 6-procentowym wzrostem liczby wszystkich wniosków patentowych przedłożonych EPO.

- Kraje spoza obszaru OECD takie, jak: Brazylia, Chiny, Indie oraz Federacja Rosyjska, charakteryzuje wysoki poziom umiędzynarodowienia w porównaniu z dużymi krajami OECD. Na przykład dwie trzecie patentów Federacji Rosyjskiej, które wpłynęły do EPO, jest własnością lub współwłasnością obcokrajowców.
- Spośród krajów G7 Zjednoczone Królestwo jest krajem najbardziej umiędzynarodowionym według następujących trzech mierników: własność zagraniczna krajowych wynalazków, własność krajowa wynalazków dokonywanych za granicą oraz patenty, w których przypadku współwynalazcami są obcokrajowcy.
- Struktura wskaźników umiędzynarodowienia w podziale na kraje partnerskie wskazuje, że wspólny język, związki historyczne oraz bliskość geograficzna odgrywają znaczącą rolę przy wyborze krajów partnerskich.

Technologie ICT: czynnik rozwoju społeczeństwa wiedzy

- W 2001 r. sektor ICT stanowił 10% wartości dodanej w biznesie na obszarze OECD. Największy jego udział odnotowano w Finlandii (16%) oraz Irlandii (13%).
- Sektor ICT inwestuje znaczne środki w badania i rozwój. W 2002 r. wydatki przedsiębiorstw produkcyjnych ICT stanowiły ponad jedną czwartą całkowitych wydatków na badania i rozwój w sektorze gospodarczym w większości krajów OECD.
- Na obszarze OECD średnio jedna czwarta przedsiębiorstw korzysta z Internetu przy dokonywaniu zakupów oraz mniej więcej jedna ósma dla celów sprzedaży.
- Zwiększa się udział sprzedaży przez Internet w całkowitej sprzedaży na obszarze OECD, jednak poziom ten jest nadal dość niski. Najczęściej wskazywaną barierą jest fakt, że produkty nie nadają się do sprzedaży drogą internetową. Inne znaczące bariery związane są z bezpieczeństwem i względami prawnymi.
- Pod koniec 2004 r. na obszarze OECD liczba abonentów sieci szerokopasmowych wyniosła 118 mln, co stanowi wzrost o 34 mln w odniesieniu do roku 2003.
- Po raz pierwszy odnotowuje się spadek liczby linii telefonii stacjonarnej, natomiast coraz bardziej upowszechniają się telefony komórkowe i sieci szerokopasmowe. W tym ostatnim przypadku wielu użytkowników rezygnuje z linii stacjonarnych i decyduje się na dostęp do Internetu za pomocą usługi *dial-up*.
- Popyt na usługi dostępu do sieci internetowych w dużej mierze przyczynił się do zwiększenia dostępu do komputerów domowych. W 2004 r. na Islandii 86% gospodarstw domowych miało dostęp do komputera.
- W niemal wszystkich krajach OECD większe jest prawdopodobieństwo, że gospodarstwa domowe z dziećmi będą miały dostęp do Internetu w domu, natomiast mężczyźni będą częściej korzystać z Internetu niż kobiety. Jednak w Stanach Zjednoczonych z Internetu korzysta znacząco większy odsetek kobiet niż mężczyzn.

Przeływ wiedzy i globalna przedsiębiorczość

- W latach 1999–2003 wzrosły obroty w handlu zarówno towarami, jak i usługami, jednak udział handlu towarami był czterokrotnie większy niż udział handlu usługami. Zaawansowane technologicznie towary (głównie komputery oraz produkty przemysłu lotniczego) były najbardziej narażone na konkurencję w handlu międzynarodowym, gdyż cechowały je najwyższe wskaźniki eksportowe (eksport/produkcja) oraz wskaźniki penetracji importu (import/poppyt krajowy).
- W latach 2000–2003 bezpośrednie przepływy inwestycji wykazały znaczący spadek. Spośród krajów G7 największy spadek odnotowano w Zjednoczonym Królestwie i Francji w zakresie inwestycji na rynkach zagranicznych oraz w Niemczech, Francji i Zjednoczonym Królestwie pod względem inwestycji krajowych.
- W 2001 r. udział obrotów spółek stowarzyszonych kontrolowanych przez podmioty zagraniczne w łącznym obrocie przedsiębiorstw produkcyjnych mieścił się w zakresie od 75% w Irlandii do poniżej 3% w Japonii.
- W 2002 r. udział obrotów zagranicznych spółek stowarzyszonych był niższy w sektorze usługowym niż w sektorze produkcyjnym – z wyjątkiem Norwegii, Finlandii i Niemiec.
- W okresie od 1995 do 2001 r. udział zagranicznych spółek stowarzyszonych w wartości dodanej sektora produkcyjnego zwiększył się, w szczególności w Irlandii, Szwecji i Norwegii.
- Wkład zagranicznych spółek stowarzyszonych we wzrost produktywności pracy w krajach przyjmujących był największy w Republice Czeskiej i Szwecji.
- W odniesieniu do handlu technologiami w latach 1993–2003 Stany Zjednoczone i Japonia odnotowały znaczne nadwyżki, Unia Europejska zaś deficyt, głównie za sprawą Niemiec, Włoch, Hiszpanii i Irlandii.

Wpływ wiedzy na działalność produkcyjną

- Inwestycje w technologii ICT stanowiły od 0,35 do 0,9 punktu procentowego wzrostu PKB w latach 1995–2003. Najbardziej z inwestycji w ICT skorzystały Australia, Szwecja i Stany Zjednoczone. W Irlandii, Finlandii i Grecji istotne źródło wzrostu PKB stanowił także wzrost wieloczynnikowej produktywności.
- W wielu krajach OECD, w szczególności w Australii, Grecji oraz Stanach Zjednoczonych, największy wzrost produktywności pracy w ostatnich latach dotyczył usług sektora biznesu. Sektor produkcyjny i usługowy ICT miał szczególne znaczenie w Finlandii i Szwecji, podczas gdy inne sektory zaawansowanych i średnio zaawansowanych technologii odegrały szczególnie istotną rolę w Japonii, Szwecji i Stanach Zjednoczonych.
- Udział usług „rynkowych” opartych na wiedzy nadal wzrasta i obecnie stanowi ponad 20% wartości dodanej OECD. Udział sektora produkcyjnego zaawansowanych i średnio zaawansowanych technologii spadł do około 7,5% łącznej wartości dodanej OECD w 2002 r., w porównaniu z 8,5% udziału w 2000 r.

- Handel w sektorze przemysłu zaawansowanych technologii wrócił do normalnego poziomu po poważnej niżce w latach 2000–2001. Od 1994 do 2003 r. najwyższą stopę wzrostu w sektorze produkcyjnym na obszarze OECD odnotował przemysł farmaceutyczny.
- Firmy sektora zaawansowanych technologii odpowiadały za ponad 50% łącznego eksportu sektora produkcyjnego oraz za ponad 30% eksportu w Szwajcarii, Korei, Stanach Zjednoczonych, Zjednoczonym Królestwie, na Węgrzech i w Niderlandach.
- W 2002 r. około 40% pracowników sektora produkcyjnego było zatrudnionych na stanowiskach, które można uznać za związane z usługami, np. specjaliści ds. zarządzania, biznesu, finansów i prawa.
- Udział krajów OECD w światowej wartości dodanej w sektorze produkcyjnym stanowił niewiele poniżej 80% w 2002 r. Udział Chin stanowił około 8%, dzięki czemu był nieznacznie większy od udziału Niemiec. W 2002 r. spośród dziesięciu najważniejszych państw w zakresie globalnej produkcji dziewięć było państwami członkowskimi OECD.

© OECD 2005

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 13 91

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

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

