

OECD Science, Technology and Industry: Scoreboard 2007 Edition

Summary in Hungarian

OECD tudomány, technológia és ipar: 2007. évi eredménytábla

Összefoglalás magyarul

- Az évente kiadott *Tudományos, technológiai és ipari eredménytábla* c. kiadvány azt vizsgálja, milyen teljesítményt nyújtanak az OECD-országok és a legfontosabb feltörekvő gazdaságok a tudomány és technológia, a globalizáció és az ipar területén.
- Az idei kiadványból kiderül, hogy bár az OECD-országokban bővülnek a kutatás-fejlesztési (K+F) beruházások, ennek üteme az 1990-es évek végén tapasztalhatónál jóval lassabb.
- Az Egyesült Államok, Európa és Japán stabilan őrzik helyüket a világtudomány élvonalában, a feltörekvő gazdaságok pedig egyre nagyobb szerephez jutnak, különösen a csúcstechnológiai iparágakban.

A *Tudományos, technológiai és ipari eredménytábla* c. dokumentum jelen nyolcadik kiadása a tudományban megfigyelhető trendekre, a globalizációra és annak a gazdasági teljesítményre gyakorolt hatására vonatkozó legfrissebb adatokat és mutatószámokat gyűjti össze az OECD-országok és az OECD-n kívüli országok vonatkozásában. A jelen kiadványban ismertetett nemzetközi vizsgálat már a feltörekvő országokra is kiterjed, különös tekintettel a BRICS csoport néven ismert országokra (Brazília, Oroszország, India, Kína és Dél-Afrika). Az új adatok a tudás megszerzéséhez és terjesztéséhez biztosított állami támogatás alakulását dokumentálják, az új mutatószámok pedig rámutatnak az egyes országok tudományos szakosodásában és innovációs teljesítményében bekövetkező változásokra. A feltörekvő területek (biotechnológia, nanotechnológia és környezetvédelem) adatai a tudomány és a technológia közötti erősödő kapcsolatokra utalnak.

A tudásba történő beruházások mértéke a GDP-vel azonos ütemben nőtt

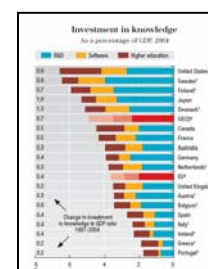
2001 óta az OECD-térség K+F kiadásai lépést tartanak a GDP növekedésével, és a teljes GDP megközelítőleg 2,25%-át teszik ki.

A tudásba történő beruházás az innováció és a technológiai fejlődés alapja. A K+F kiadások, valamint a szoftverekre és oktatásra fordított kiadások alapján a legtöbb OECD-országban folytatódik a tudásba történő beruházások bővülése. A teljes OECD-re vetítve ugyanakkor a K+F kiadások az 1990-es évek második felében tapasztaltnál lassabban nőttek, ami részben a beruházások 1990-es évek végi felgyorsulását követő racionalizálásának, részben pedig az amerikai K+F beruházások visszafogásának köszönhető.

A 2004-ben tapasztalható visszaesést követően 2005-ben a K+F intenzitás (a K+F kiadások GDP-hez viszonyított aránya) Japánban 3,3%-ra, az EU-ban pedig 1,7%-ra nőtt. Az Egyesült Államokban a K+F intenzitás a 2001-es csúcson jelentő 2,7%-ról 2006-ban 2,6%-ra esett vissza, főként abból kifolyólag, hogy a GDP itt erősebb mértékben növekedett, mint a többi fontosabb régióban. Világviszonylatban 2005-ben az Egyesült Államok és Japán után Kína érte el a harmadik helyet a K+F kiadások nagysága tekintetében (vásárlóerő-paritáson mérve), 2000 és 2005 között évente több mint 18%-os növekedést produkálva.

Az OECD-országokban a K+F beruházások legnagyobb része a vállalati szektornak köszönhető mind teljesítmény, mind finanszírozás tekintetében (az összes K+F beruházás 63, illetve 68%-a): az elmúlt néhány évben az Egyesült Államok kivételével mindenhol növekedett a vállalati szektor részesedése. Az üzleti finanszírozású K+F beruházások GDP-részesedése Japánban (2,5%), az Egyesült Államokban (1,7%) és az EU-ban (0,9%) lényegesen magasabb volt 2005-ben, mint 1995-ben.

[A.1.1. ábra] A tudásba történő beruházás a GDP százalékában, 2004



Nőtt a tudományos és technológiai állásokban foglalkoztatottak száma, főként a nők foglalkoztatásának bővülése, valamint a szolgáltató szektor növekedése miatt.

A teljes foglalkoztatottságra vetítve a skandináv országokban dolgoznak a legtöbben K+F területen, és a legtöbb magasan képzett szakember is itt található. Az OECD-országokban a tudományos és technológiai területeken dolgozók foglalkoztatottsága gyorsabban bővül, mint a teljes népesség foglalkoztatottsága az összes országban – a bővülés éves átlagos üteme az Egyesült Államokban 2,5%, az EU15-ök tagállamaiban pedig 3,3%. A növekedést elsősorban a nők foglalkoztatottságának megemelkedése, valamint a szolgáltató iparágak bővülése okozza (a tudományos és technológiai területen dolgozók aránya átlagosan kétszerese a termelésben foglalkoztatottak arányának).

Az új technológiai cégeknél a finanszírozás egyik legfőbb forrását a kockázati tőke jelenti, ami egyben a vállalkozói aktivitás és az innováció döntő meghatározója is. A kockázati tőke 2005-ben a teljes OECD-térség GDP-jének megközelítőleg 0,12%-át tette ki a 2003. évi 0,10%-kal szemben. A skandináv országokban ennél jóval magasabb volt az aránya (és továbbra is gyorsan növekszik), ám még mindig Nagy-Britanniára és az Egyesült Államokra összpontosul. 2005-ben ebbe a két országba irányult az OECD összes kockázati tőkéjének a fele.

Innovációs irányelvek: adókedvezmények, illetve az ipar és az egyetemek közötti kapcsolatok

2006-ban 20 OECD-ország nyújtott adókedvezményt a K+F beruházásokhoz, míg 1995-ben még csak 12.

Az OECD-országok innovációt előmozdító irányelvei változóban vannak. Míg 1995-ben még az üzleti K+F beruházások 11%-át finanszírozták közvetlen állami támogatásból, addig ez az arány 2005-ben már csak átlagosan 7% volt. Ezzel párhuzamosan elmozdulás történt a közbeszerzések (közvetlen támogatások) irányából az adókedvezmények felé. Míg 1995-ben 12 (2004-ben pedig 18), addig 2006-ban már 20 OECD-ország nyújtott adókedvezményt az üzleti K+F beruházásokhoz: ráadásul az évek során legtöbbjük egyre bőkezűbbé vált. A K+F vonatkozású adójóváírások révén jelentős mértékű állami bevételekről mondtak le. 2006-ban ezek az adókedvezmények a közvetlen támogatások 23%-át tették ki az Egyesült Államokban, 43%-át Franciaországban, az összes közvetlen támogatás kétszeresét Hollandiában, az 1,2-szeresét Hollandiában, és az 1,3-szeresét Írországból és Ausztráliában.

*A legtöbb OECD-országban
növekszik az egyetemi
szabadalmaztatások száma.*

Az egyetemekről az üzleti szférába történő technológia transzfer ösztönzése érdekében számos OECD-ország kormánya a találmányaik szabadalmaztatására buzdítja az egyetemeket. A teljes OECD-térség vonatkozásában az egyetemek által beadott szabadalmak aránya 1996 és 1998, valamint 2002 és 2004 között változatlan maradt. Míg a fenti irányelvet úttörőként bevezető országokban (Ausztráliában, Kanadában és az Egyesült Államokban) ez az arány kis mértékben, mintegy 7%-ra csökkent, addig jelentős mértékben nőtt Japánban és az Európai Unióban, különösképpen Franciaországban és Németországban, bár szintje még mindig szerény (Japánban 1,5%, az EU-ban 3%, míg Franciaországban több mint 5%).

Tudományos, technológiai és innovációs teljesítmény: új szereplők fellépése

*Kína publikációk tekintetében
világviszonylatban a hatodik
helyen áll, és míg 1995-ben
csaknem nulla volt a részesedése
a hármas szabadalmak terén,
2005-re ez 0,8%-ra nőtt.*

Az Egyesült Államok adja az összes tudományos publikáció 30, Európa 33, Japán pedig 8%-át, így ezek a régiók megőrizték vezető pozíciójukat a világtudományban, ugyanakkor a hármas szabadalmak alapján vezető helyet foglalnak el a fontos találmányok szabadalmaztatása terén is (2005-ben mindhárom ország 30%-kal részesedett az összes szabadalmaztatásból). Az egy főre vetített számok alapján azonban Svájc áll az első helyen a skandináv országok előtt. Szakosodás tekintetében a szabadalmi adatok azt mutatják, hogy a feltörekvő gazdaságok (India, Kína, Izrael, Szingapúr) és az Egyesült Államok a csúcstechnológiai ágazatokra (számítógépek, gyógyszerészet) összpontosítják innovációs erőforrásaikat, míg a kontinentális Európa a közepesen magas technológiai ágazatokra (autóipar, vegyipar) koncentrál.

Az 1990-es évek végén bekövetkezett robbanást követően egyenletesebb az IKT terjedése

A technológiai fejlesztések és az információs és kommunikációs technológia (IKT) terjedése és alkalmazása az elmúlt évtized folyamán komoly előmozdítója volt a gazdasági változásoknak. Az IKT a vállalatok szervezeti és technológiai innovációjának stratégiai fontosságú serkentőjévé vált.

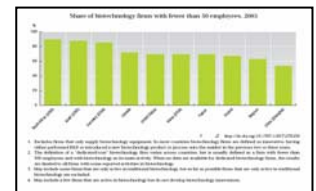
*A 25 OECD-országban
a vállalkozások több, mint 89%-a
használja az internetet.*

Az IKT jóval egyenletesebb ütemben terjed, mint az 1990-es évek végén és a 2000-es évek elején, amint ezt a háztartások internethasználata és az e-kereskedelem is igazolja, bár ez utóbbi továbbra is szerény szinten mozog. A szélessávú internethasználat az elmúlt három-négy év folyamán valamennyi országban gyorsan terjedt a háztartásokban, bár ennek üteme eltérően alakult. A koreai, a japán valamint a skandináv háztartásokban a terjedés üteme 50–80%-os volt, míg Olaszországban és Írországban 10–15%-os. A szélessávú internet terjedése egyrészt a számítógép-használat elterjedtségétől, másrészt a szolgáltatók versenyének intenzitásától és a szolgáltatás elérhetőségétől függ. Végezetül az internet üzleti célú használata meglehetősen általánossá vált az OECD-országokban: a 25 országban a tíz vagy annál több főt foglalkoztató vállalkozások több mint 89%-a rendelkezik internet-hozzáféréssel, és több mint a felének saját honlapja is van.

A biotechnológia, a nanotechnológia és a környezetvédelmi technológiák előretörése

Bizonyos területek esetében érdemes alaposan megvizsgálni a társadalomra és a gazdaságra jelenleg vagy várhatóan gyakorolt hatásokat, különösen az ipari innováció és alkalmazások, az egészségügy és a környezetvédelem terén. A legtöbb biotechnológiai cég az Egyesült Államokban található (csaknem 2200), akit Japán és Franciaország követ (egyenként mintegy 800 céggel). Az országok zömében a biotechnológia 2–6%-kal részesedik az üzleti K+F-ből, ám ez az arány az Egyesült Államokban, Svájcban és Kanadában magasabb, a legmagasabb részesedést pedig néhány kisebb ország éri el, melyekben a mutató a 20%-ot is meghaladja (Dánia, Új-Zéland, Izland). Az adatokat közlő tíz országban a biotechnológiai cégek zöme az egészségügyben működik (45%), ezt követik a mezőgazdasági-élelmiszeripari, valamint az ipari-környezetvédelmi alkalmazások (egyenként 25%-kal).

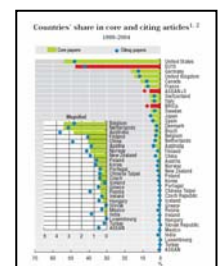
[\[F.1.2. ábra\] A kevesebb mint 50 főt foglalkoztató biotechnológiai cégek részesedése, 2003](#)



*Míg az Egyesült Államok és Japán
a biotechnológia és
a nanotechnológia területén játszik
vezető szerepet, az EU
a környezetvédelmi technológiák
területén áll az élen.*

Az Egyesült Államok és Japán komparatív előnyökkel rendelkezik a biotechnológiai és a nanotechnológiai szabadalmaztatásban és az ezzel összefüggő tudományos területeken, míg az EU a környezetvédelmi technológiák terén világszerte (szilárd hulladék, megújuló energia, gépkocsik szennyezőanyag-kibocsátásának csökkentése): itt Németország vállal különösen aktív szerepet. Az EU után a második helyen Japán áll mindhárom környezetvédelmi technológia területén. Míg azonban a megújuló energiák és a szennyezőanyag-kibocsátás csökkentése területén az 1990-es évek közepe óta gyors ütemben nő a szabadalmi eljárások száma, addig a szilárd hulladékok hasznosítási technológiáinál visszaesett a szabadalmaztatás.

[\[F.9.1. ábra\] Az egyes országok részesedése az alapvető és az hivatkozó cikkekben, 1999–2004](#)



Az innováció egyre inkább kollektív és nemzetközi törekvés

Az 1990-es évek eleje óta az összes szabadalmaztatott találmányon belül 11%-ról 16%-ra nőtt a határokon átnyúló szabadalmak aránya.

A közelmúltban erőteljes mértékben nőtt a tudományos és technológiai tevékenységek, így a kutatás globalizáltsága. A határokon átnyúló K+F projektek kezelhetőségében (az IKT-nek köszönhetően) bekövetkezett nagyobb fokú rugalmasság, a K+F költségek emelkedése és a jelentősebb módszertani változások (a szellemi tulajdonra vonatkozó jogok szigorítása, illetve a K+F-re adott adókedvezmények) mind kedveztek ennek a trendnek. 1995 és 2005 között megháromszorozódott a nemzetközi társszerzők által kiadott tudományos publikációk száma. A világon kifejlesztett összes találmányra vetítve csaknem megduplázódott a határokon átnyúló feltalálói együttműködés (az olyan szabadalmak aránya, ahol a társhelfalálók két vagy több különböző ország lakosai). (Az arány 1991 és 1993 között kevesebb, mint 4% volt, ami a 2001 és 2003 közötti időszakban több mint 7%-ra nőtt.) Ilyen konstrukcióban az EU országok leggyakrabban egymással működnek együtt, és az Egyesült Államoknál kevésbé globalizáltak, az összes ország közül pedig Japán és Korea épít a legkevésbé a nemzetközi kapcsolatokra.

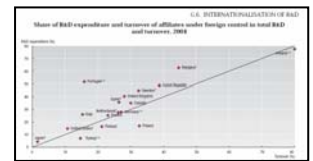
A beszámolóban szereplő országok zömében ma már nagyobb a külföldi leányvállalatok részesedése a termelési K+F-re fordított kiadások területén, mint a teljes termelési forgalomban.

A kutatás nemzetközivé válásának fellendülését a multinacionális vállalatok legújabb beruházási mintái is igazolják. A külföldön, külföldi leányvállalatok által végzett K+F átlagosan jóval több mint 16%-át teszi ki az OECD-térség összes ipari K+F kiadásának. Ezen túlmenően a külföldi irányítás alatt álló leányvállalatok átlagos K+F intenzitása az országok zömében magasabb, mint a belföldi irányítás alatt álló leányvállalatok K+F intenzitása. Így van ez Japánban, Svédországban, az Egyesült Államokban és Nagy-Britanniában is. Ez a tendencia igazolja a K+F tevékenységek globális terjedésének erősödését, a piacokhoz és a tudásforrásokhoz való közeledéssel párhuzamosan.

Az értékláncok a globalizáció központi elemei

A rendelkezésre álló mutatószámokból kitűnik, hogy a gazdasági tevékenységek – kereskedelem, beruházás, technológiakereskedelem – nemzetközivé válása felfelé irányuló tendenciát mutat. 2003 és 2005 között gyors ütemben bővült a beruházási tőke – különösképpen a portfólióbefektetések – áramlása, amely az OECD GDP-jének 12%-át tette ki. Az árukereskedelem 2001 és 2005 között az OECD GDP-jének 19%-át képviselte, míg a szolgáltatások kereskedelme körülbelül 5%-ot tett ki, ami jelentős bővülést jelent az 1990-es évek elejéhez képest.

[\[G.6.1. ábra\] A külföldi irányítás alatt álló leányvállalatok K+F kiadások és forgalom alapján elfoglalt részesedése a teljes K+F forgalomban, 2004](#)

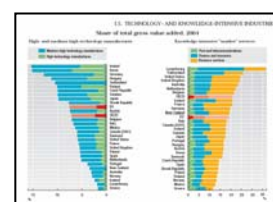


A közvetlen külföldi tőkebefektetések az országok zömében egyenletes ütemben bővültek az 1990-es évek közepe óta. A nagyobb OECD-országok közül ezek a befektetések nagyobb részarányt képviselnek a GDP-n belül Nagy-Britanniában és Franciaországban, mint Németországban, az Egyesült Államokban és Japánban. A külföldi irányítás alatt álló cégek az összes országban kisebb részesedéssel rendelkeznek a foglalkoztatásban, mint a forgalomban, mivel tőkeigényesebbek a belföldi irányítás alatt álló cégeknél, és az exportban elfoglalt részesedésük is magasabb, hiszen általában inkább a nemzetközi, mint a helyi piacot szolgálják ki.

A tudás és az innováció serkenti a termelékenységet és a kereskedelmet

A jólét mérésére leggyakrabban alkalmazott mérőszám az egy főre jutó GDP. Ez az Egyesült Államokban a legmagasabb, míg az OECD-országok zöme ennek mintegy 70–85%-át éri el. Az egy főre jutó GDP-beli különbségek az egy ledolgozott óra alatt termelt GDP alapján mért munkatermelékenységből és az egy főre jutó ledolgozott óra alapján mért munkaerő-kihasználtsági mutatóból tevődnek össze. Ez utóbbi elsősorban a munkaórák számát és a munkapiaci feltételeket (munkanélküliség) tükrözi.

[I.5.1. ábra] Az összes bruttó hozzáadott érték részaránya, 2004 Csúcs- és közepesen magas technológiájú gyártók



Az OECD-térségben a termelékenység növekedés egyre erősebben függ az IKT-től és az üzleti szolgáltatásoktól.

Termelékenység terén a legmagasabb szintet néhány európai ország képviseli (Belgium, Írország, Franciaország, Hollandia), ám munkaerő-kihasználtság terén már jóval alacsonyabb szintet értek el. 1995 és 2005 között az éves GDP növekedés IKT-beruházásoknak köszönhető részaránya 0,3 százalékponttól 0,7 százalékpontra bővült Ausztráliában, Dániában, Svédországban, Nagy-Britanniában és az Egyesült Államokban, a többi országban ugyanakkor kisebb volt ez a hatás. Az üzleti szolgáltatások gazdaságon belüli részesedésének növekedésével párhuzamosan ezen szolgáltatások 2000-től kezdődően növekvő mértékben járultak hozzá a termelékenység növekedéséhez az OECD-országok zömében, kivéve Finnországot, Németországot, Koreát és Svédországot.

Ezzel a fejlődéssel párhuzamosan a csúcs- és a közepesen magas technológiájú gyártóipar részesedése az OECD-országok zömében csökkent az elmúlt évtized során. Ez részben a globális értékláncok változásainak (főként a munkahelyek külföldre költöztetésének) tudható be, ami segíti az ipari struktúrák és a kereskedelem újraépítését. A csúcstechnológiai és közepesen magas technológiai ágazatok (különösképpen az autóipar, a vegyipar, a gép- és berendezésgyártás) azonban még mindig csaknem 65%-át adják az OECD gyártási tevékenységekből származó bevételeinek.

© OECD 2007

Ez az összefoglalás nem hivatalos OECD fordítás.

Ez az összefoglalás abban az esetben másolható, ha megemlítsre kerül az OECD szerzői joga és az eredeti kiadvány címe.

A többnyelvű összefoglalások az eredetileg angol ill. francia nyelvű OECD kiadványok kivonatos fordításai.

Az OECD on-line könyvesboltban díjmentesen állnak rendelkezésre: www.oecd.org/bookshop/

További információ kérhető a Közügyi és Kommunikációs Igazgatóság Jogi és Fordítási Csoportjától: rights@oecd.org, fax: +33 (0)1 45 24 99 30.

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

Látogasson el honlapunkra: www.oecd.org/rights/

