

OECD Science, Technology and Industry: Outlook 2004

Summary in Hungarian

OECD tudomány, technológia és ipar: 2004 kilátásai

Összefoglalás magyarul

KIEMELT SZEMPONTOK

A lendület visszatérése a tudomány, a technológia és az innováció terén

*A tudomány,
a technológia
és az innováció
központi szerepet
játsszik a javuló
gazdasági
teljesítményben.*

Ahogy az utóbbi időben tapasztalható gazdasági lelassulást fokozottabb gazdasági növekedés lehetősége váltja fel az OECD térségében, megújult figyelem irányul a gazdasági és társadalmi célok elérése érdekében a tudomány, a technológia és az innováció alkalmazhatóságának kérdésére. A fokozottabban tudásalapú gazdaságokba való folyamatos átmenet, a nem OECD-tagállamok jelentette növekvő versennyel együtt, azt eredményezte, hogy az OECD-országok egyre inkább támaszkodnak a tudományos és technológiai ismeretek, illetve egyéb szellemi javak létrehozására, terjesztésére és kiaknázására, a növekedés és termelékenység fokozása érdekében. A fejlett technológiát alkalmazó iparágak egyre nagyobb részt vállalnak az OECD-re kiterjedő hozzáadott értékű, illetve nemzetközi kereskedelemben, és várhatóan jelentős szerepet játszanak majd a gazdasági megújulásban.

*A tudomány,
a technológia
és az innováció
terén az utóbbi
idők
beruházásait
a lassú
gazdasági
növekedés fogta
vissza.*

Az utóbbi években a kedvezőtlen gazdasági feltételek korlátot szabtak a tudományos és technológiai beruházásoknak. A K+F terén tett globális beruházások például kevesebb mint 1%-kal növekedtek 2001 és 2002 között, szemben az 1994 és 2001 közötti évi 4,6%-kal. Ennek következtében a K+F-re fordított kiadások a GDP 2,28%-áról annak 2,26%-ára csökkentek az OECD-államokban a hanyatló gazdasági tendenciák által erősen sújtott Egyesült Államokban tapasztalt csökkenés nyomán. A K+F intenzitása szintén csökkent több, gazdasága újrastrukturálásán dolgozó kelet-európai országban is, viszont növekedett a 25 tagú EU-ban csakúgy, mint Japánban és az ázsiai-csendes-óceáni térségben.

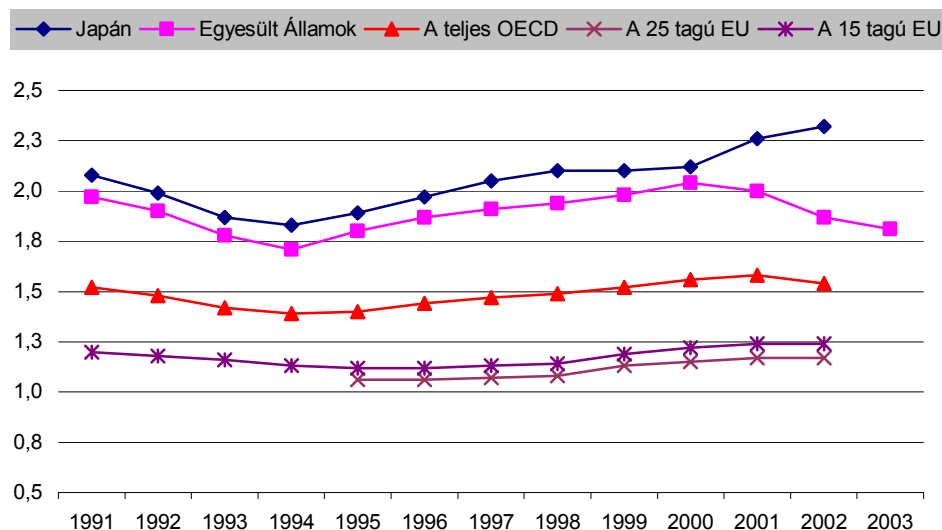
*A kormányzati
K+F kiadások
szerény
mértékben
növekedtek...*

Felismerve az innováció gazdasági növekedésben és teljesítményben játszott fontosságát, a legtöbb OECD-kormány célja az volt, hogy megóvja a K+F beruházásokat a kiadáscsökkentésektől, számos esetben pedig sikerült szerényen növelniük azokat. Habár ezek messze elmaradnak a 90-es évek kezdetének szintjétől, a kormányzati K+F kiadások OECD-szerte a GDP 0,63%-áról 0,68%-ára növekedtek 2000 és 2002 között, párhuzamosan a költségvetési előirányzatoknak elsősorban az Egyesült Államokban, majd Japánban és az EU-ban bekövetkezett növekedésével. A nemzetbiztonsággal kapcsolatos fokozódó aggodalom eredményeként az USA növekedése elsősorban a védelmi K+F-et érintette, bár az egészségügyi K+F kiadások is növekedtek.

*... míg az üzleti
K+F kiadások
csökkentek
az Egyesült
Államokban
bekövetkezett
korlátozások
miatt.*

Az OECD-ben a K+F intenzitását érintő legutóbbi csökkenések okai az USA üzleti világában a K+F-fel kapcsolatos nagyfokú korlátozások voltak. Az ipar által finanszírozott K+F az Egyesült Államokban a GDP 1,88%-áról annak 1,65%-ára csökkent 2000 és 2003 között, míg az üzleti világban végzett K+F a GDP 2,04%-áról 1,81%-ára csökkent. Ezzel szemben Japánban nagyfokú növekedés volt tapasztalható a vállalkozások K+F-jében – a GDP 2,12%-áról 2,32%-ára nőtt 2000 és 2002 között – és visszafogottabb növekedést ért el az EU. A kockázati tőkebefektetések is zuhantak: az Egyesült Államokban 106 milliárd USD-ról 18 milliárd USD-ra csökkentek 2000 és 2003 között, illetve 19,6 milliárd EUR-ról 9,8 milliárd EUR-ra 2000 és 2002 között az EU-ban. Miközben a javuló gazdasági kilátások fordulattal kecsegtetnek az üzleti K+F és a kockázati tőke terén, a növekedési ráta csökkenhet a fellendülés ütemét illető további bizonytalanságok miatt.

Az üzleti K+F a GDP hányadában a nagyobb OECD-országokban és -régiókban



Forrás: OECD, MSTI-adatbázis, 2004. június

*A tudomány
és az innováció
nagyobb
politikai
figyelmet kap...*

Az egész OECD térségét érintő fokozottabb gazdasági növekedés kilátásai új lehetőségeket biztosítanak a tudomány, a technológia és az innováció támogatásának növelésére. Számos OECD-országban új vagy átalakított nemzeti tervekbe vezettek be a tudományos, technológiai és innovációs politika területén, illetve egyre több ország rendelkezik a növekedő K+F kiadásokra vonatkozó előirányzattal. Jóformán minden ország próbálkozik az állami kutatások minőségének és hatékonyságának fokozásával, a K+F-t érintő üzleti befektetések ösztönzésével, illetve az állami és a magánszektor közötti kapcsolatok erősítésével. Az állami/magán partnerségek az innovációs politika kulcsfontosságú elemévé váltak, és a finanszírozás egyre nagyobb szegmensét vonzzák. A döntéshozók számára a tudomány és technológia területén az emberi erőforrás kérdése ugyancsak elsődlegessé vált, különösen az elegendő számú képzett munkaerő (tudósok és mérnökök) hozzáférhetőségének tekintetében az innováció által befolyásolt gazdasági növekedés és újrastrukturálódás fenntartása érdekében.

*... a politikának
azonban
alkalmazkodnia
kell a szolgáltatási
szektor igényeihez
illetve a tudomány
és a technológia
fokozódó
globalizációjához.*

A tudományos, technológiai és innovációs politikáknak ma még inkább alkalmazkodni kell a szolgáltatási szektor és a fokozódó globalizáció igényeihez. A szolgáltatások a K+F egyre nagyobb részét teszik ki az OECD-országokban – az összes üzleti K+F 23%-át 2000-ben, szemben az 1991-ben tapasztalt 15%-kal; a szolgáltatási szektorhoz tartozó cégek innovációs képessége pedig nagyban befolyásolja majd az átfogó növekedési, termelékenységi és foglalkoztatási rendszereket. Azonban összességében innovációs képességük nem éri el a gyártással foglalkozó cégekét. Ugyanakkor a tudomány, a technológia és az innováció területén a globalizáció egyre nő. Kína, Izrael és Oroszország együttes K+F kiadásai megegyeznek az OECD-országok 2001. évi K+F kiadásainak 15%-ával, ami 1995-ben még csak annak 6,4%-a volt. A multinacionális vállalkozások külföldi leányvállalatai által végzett K+F aránya szintén növekedett számos OECD-országban. A politika irányítóinak biztosítaniuk kell, hogy az OECD-gazdaságok a fokozódó versenyhelyzetben is erősek maradnak, és profitálnak a multinacionális hálózatok terjeszkedéséből.

A kormányok megerősítik a tudományos, technológiai és innovációs rendszereket

*A kormányzati
K+F
költségvetések
várhatóan
növekednek,
elsősorban
az ICT, továbbá a
biotechnológia és
a nanotechnológia
terén.*

A pénzügyi megszorítások ellenére sok OECD-kormány elkötelezett a K+F kiadások emelése iránt. Számos ország, továbbá az Európai Unió is előirányzatokat határozott meg mind az állami, mind a magánszektor K+F kiadásai számára. Az állami forrásokat egyre inkább a nagy gazdasági és társadalmi értéket hordozó tudományos és technológiai területekre szánják, úgymint a ICT, a biotechnológia és a nanotechnológia területére. Egyes országok, mint például Dánia, Németország, Hollandia és Norvégia, külön alapokat hoztak létre a kiemelt területeken folytatott kutatás finanszírozására.

*Az állami kutatási
szervezetekkel
kapcsolatos
reformok célja
azok gazdasági
és társadalmi
hozzájárulásának
eredményesebbé
tétele...*

A kormányok számos reformot vezettek be az állami szektor kutatási rendszereinek erősítésére, és azért, hogy ezek egyre hatékonyabban hozzájáruljanak az innovációhoz. Dánia, Japán és Szlovákia kormányai például megnövelték az egyetemek autonómiáját, vagy pedig magán-, illetve kvázi magánintézményekké alakították őket, és elhárították az iparral való együttműködésük előtt álló akadályokat. A finanszírozási struktúrák számos országban megváltoztak, méghozzá oly módon, hogy lehetővé tegyék az egyetemek és a kormányzati laboratóriumok alacsonyabb szintű függőségét az intézményi (pl. általános, block grant) támogatásoktól, így sokkal inkább támaszkodva a kutatás számára a versenyképesség alapján juttatott projektfinanszírozásra. Több ország fokozta az állami kutatási szervezetek értékelésére tett erőfeszítéseket, hogy az oktatás és a kutatás minőségét javíthassák.

*... és az ipar felé
irányuló
technológia-
transzfer
elősegítése.*

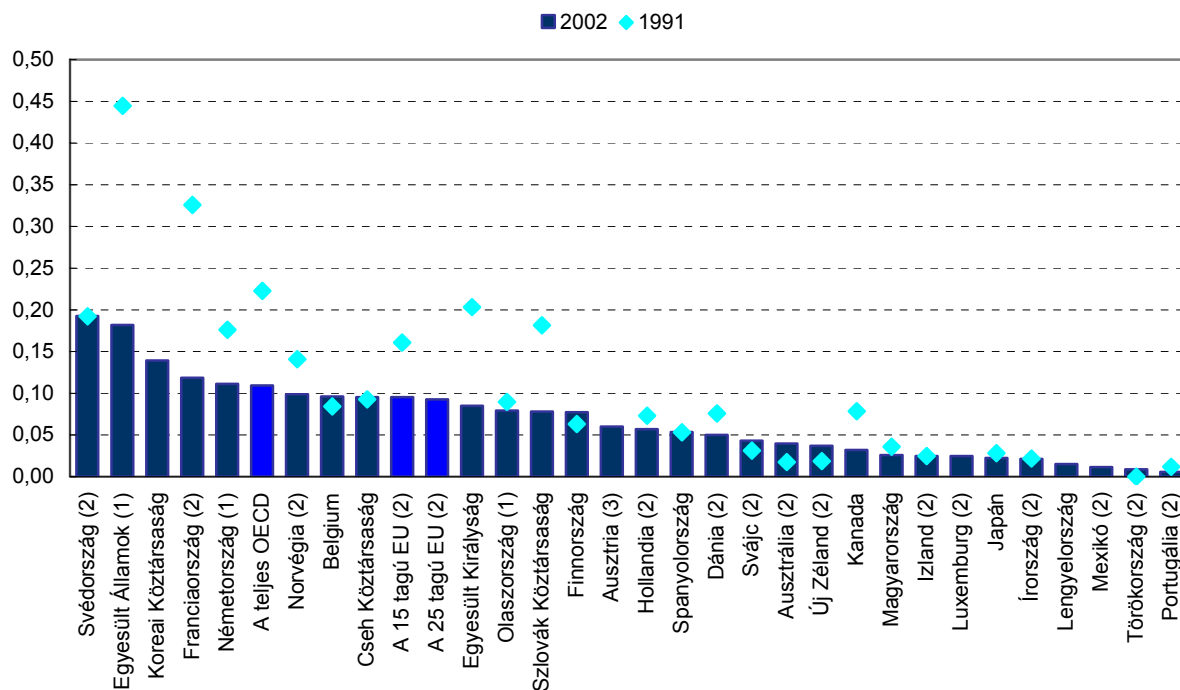
Az országok annak érdekében is tesznek lépéseket, hogy fejlesszék az állami kutatási szervezetek felől az ipar irányába megvalósuló technológia-transzfert. Dániában és Norvégiában újabb jogszabályok az ipar felé irányuló technológia-transzfert az egyetemek egyértelmű feladatává teszik, az új Luxemburgi Egyetemet pedig az iparral való együttműködés fokozására ösztönözték a szerződéses kutatások és a hallgatói, illetve oktatói mobilitás révén. Az országok tovább folytatják az állami kutatási intézményekben létrejött szellemi tulajdon jogára vonatkozó szabályok reformját, a legtöbb esetben azért, hogy a tulajdonjogot az intézménynek adják meg, hogy annak üzleti alapra helyezését elősegítsék. Norvégiában és Svájcban vezettek be ilyen változásokat az elmúlt években, Izland és Finnország pedig a témával kapcsolatos jogszabályait készíti elő. Több olyan ország, mely nem változtatott jogszabályain, például Ausztrália és Írország, ennek ellenére újabb irányvonalakat dolgozott ki a kutatási eredmények kommercializálásának ösztönzésére, és a kutatási szervezetek körében a szellemi tulajdonmenedzsment fokozottabb összehangolásának megteremtésére.

*Az üzleti K+F
támogatása
egyre
közvetettebbé
válík.*

Az üzleti K+F támogatása szerte az OECD-államokban központi eleme marad az innovációs politikáknak, különösen hogy a kormányok célja az üzleti K+F kiadások növelése. Eltekintve több kelet-európai országtól, a kormányok részéről az üzleti K+F közvetlen támogatása csökkent, mind abszolút értékben, mind az üzleti K+F arányában, és nagyobb hangsúlyt helyeznek a közvetett intézkedésekre, például a K+F-re vonatkozó adóösztönzésre. 2002 és 2004 között Belgium, Írország és Norvégia új adóösztönzési rendszereket hozott létre, és ezzel a K+F vonatkozásában ilyen módszert alkalmazó OECD-országok száma 18-ra nőtt. Az Egyesült Királyság a nagyobb cégekre vonatkozóan alakított ki adóösztönzést, ezzel kiegészítve a kisebbeket érintő rendszert. Az országok erőfeszítéseket tesznek azért is, hogy ösztönözzék a vállalkozásokat, és növeljék a K+F tevékenységet a kis- és középvállalkozásokban (kkv-k), a kockázati tőke támogatásával, illetve a kkv-knak biztosított kedvezményes támogatással.

Az üzleti K+F kormányzati finanszírozása 1991 és 2002

A GDP %-ában



1. 2003
2. 2001
3. 2000

Forrás: OECD MSTI-adatbázis, 2004. június

Az innovációs politikát egyre összehangoltabb módon értékeli.

Az innovációs politika hatékonyságának felmérésére és a jövőbeli politikai fejlesztéssel kapcsolatos tisztánlátás érdekében szinte minden OECD-ország nagyobb hangsúlyt fektet az értékelésre. Ezek az értékelések minden szinten végbemennek: egyedi eszközök (pl. adóösztönzések, állami/magán partnerségek), intézmények (pl. egyetemek és kormányzati laboratóriumok) és nemzeti innovációs rendszerek (pl. Ausztrália, Finnország, Egyesült Királyság). Kanada tervezi a K+F szövetségi támogatásának átfogó értékelését, a Cseh Köztársaság pedig politikafejlesztésének részeként rendszeresen értékeli a programokat. Ausztrália nemrég fejezett be egy innovációs rendszerével kapcsolatos értékelést, akárcsak Svédország. Bizonyos esetekben, úgymint Hollandiában, Új-Zélandon és Svájcban, jogszabály írja elő, hogy rendszeresen értékeljék valamennyi politikát és programot.

Az állami/magán partnerségek lehető legnagyobb mértékű hasznosítása

Az állami/magán partnerségek lényegesek a kutatásba történő állami beruházások visszatérülésének javításában.

Az állami/magán partnerségek lényeges eszközök az OECD-országokban az innováció serkentésére, számukra az állami és a magánszektorból kapott források lehetővé teszik a korlátozott mértékű K+F finanszírozás jobb kihasználását, és az ipar erősebb elkötelezettségének biztosítását. Az állami és a magánszektor szükségleteinek a közös célok, illetve valamennyi partnernek az irányításban és a döntéshozatalban való aktív részvétele révén történő összekapcsolásával az állami/magán partnerségek javíthatnak a magánszektorban az állami szükségletek kielégítésében való részvétele minőségén, az állami kutatási eredmények üzleti alapra helyezésének lehetőségeit elősegíthetik, és fejleszthetik az alapvető tudás-infrastruktúrákat.

Az állami/magán partnerségek az állami K+F beruházások egyre nagyobb részét teszik ki.

Az állami/magán partnerségek az OECD-n belül a K+F egyre nagyobb részét teszik ki. Franciaországban az ilyen partnerségek 2002-ben az összes versenyképes kutatási finanszírozás 78%-át biztosították, az 1998. évi 37%-hoz képest, a holland kormány pedig 805 millió EUR-t tartott fenn számukra a stratégiai területeken 2003 és 2010 között. Ausztráliában, Ausztriában és Svédországban a már meglévő K+F programokat további finanszírozással erősítették meg, a Cseh Köztársaságban, Írországban, Magyarországon és Svájcban pedig újabb állami/magán partnerségeket hoztak létre. Míg ezek legtöbbször közös kutatóközpontokat jelent, egyes országok, mint például Belgium, Dánia, Franciaország, Hollandia, Új-Zéland, Svájc és az Egyesült Királyság erőfeszítéseinek célja a különféle kutatóközpontok kutatói közötti hálózatok megteremtése az együttműködés és a munka minősége érdekében.

A kiválasztási feltételeknek és a finanszírozási arányoknak tükrözniük kell az állami és magánérdekek egyensúlyát a partneri viszonyban.

Az eddigi tapasztalatok arra utalnak, hogy az állami/magán partnerségeket gondosan kell tervezni és irányítani, hogy a különböző kulturális háttérű, eltérő irányítási gyakorlattal és célokkal rendelkező partnereket megnyerjék. A siker azon múlik, hogy mennyire tudják ezek a partnerségek biztosítani az ipar elkötelezettségét az állami és magáncélok között egyensúlyozva, mennyire illenek a nemzeti innovációs rendszerekbe, mennyire tudják optimalizálni a pénzügyi feltételeket, mennyire képesek a megfelelő nemzetközi kapcsolatok megteremtésére, a kkv-k bevonására, és mennyire megfelelő az értékelésük. A kiválasztás egy versenyképes, alulról felfelé történő megközelítése például hatékony lehet annak biztosítására, hogy az állami/magán partnerségek alkalmas cégeket vonzanak, és a már meglévő képességekre építenek, de a felülről lefelé épülő feltételekre is szükség lehet, hogy az állami/magán partnerségi programok az ország számára stratégiai fontosságú területeket célozzák meg. Az állami és a magánszektorból érkező pénzügyi hozzájárulás egyensúlyát és az állami finanszírozás időtartamát annak megfelelően kell kiigazítani, amennyire a kutatás célja a kormányzati szükségletek kielégítése, szemben az üzleti K+F-nek juttatott támogatás javításával.

*Az állami/magán
partnerségek
sikeréhez a kkv-k
és a külföldi
partnerek
fokozottabb
részvételére is
szükség van.*

Habár a kkv-k lényeges szerepet játszanak sok állami/magán partnerség sikerében, az eddigiekben számos nemzeti programban nem voltak kellően képviselve. Franciaország viszonylag sikeresnek mondható, mivel a kkv-k a 13 állami/magán kutatási hálózat finanszírozásának csaknem 30%-át teljesítik, míg az országban az összes üzleti K+F finanszírozásában való részvételük éppen csak több mint 20%. A kkv-k fokozottabb részvételének bátorítására a kormányok lépéseket tehetnek a belépési korlátozások enyhítésében, például az ipari szövetségek részvételének engedélyezésével. Bátoríthatják olyan területeken is a partnerségek létrehozását, ahol a kkv-k jelentős szereppel bírnak. A politika hatással lehet külföldi cégek részvételére is, melyek a kiváló képességek és know-how fontos forrásai, de melyek sok országban számos megszorítással kell, hogy szembenézzenek.

Az innováció ösztönzése a szolgáltatási szektorban

*A szolgáltatási
szektor egyre
fontosabb
résztvevője
a gazdasági
növekedésnek
és a foglalkoz-
tatásnak.*

Az innováció fellendítése a szolgáltatási szektorban kulcsfontosságú a jövőbeli gazdasági teljesítmény szempontjából. 2000-ben az OECD-országokban a szolgáltatások a hozzáadott érték 70%-át adták, ebből a piaci szolgáltatások a teljes mennyiség 50%-át, ami az 1980-as 35%-ról 40%-ra történő emelkedést jelent. Az OECD-országokban 1990 és 2001 között a hozzáadott érték növekedésének kétharmada szolgáltatásokból származott, akárcsak a foglalkoztatási növekedés túlnyomó része. A szolgáltatások adták a munka termelékenység-növekedésének legnagyobb részét számos OECD-országban, beleértve az Egyesült Államokat, az Egyesült Királyságot és Németországot. A szolgáltatások jelentősége minden jel szerint nő szerzte az OECD térségében, mivel a gazdaságok egyre inkább tudásalapúak, és a vállalatok a gyártást a világ kisebb költségű régióiba helyezik.

*A szolgáltatási
szektorhoz
tartozó
vállalatok
innovatívak...*

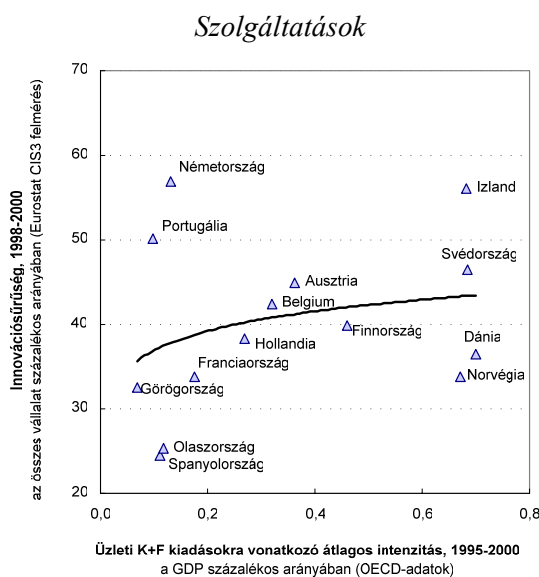
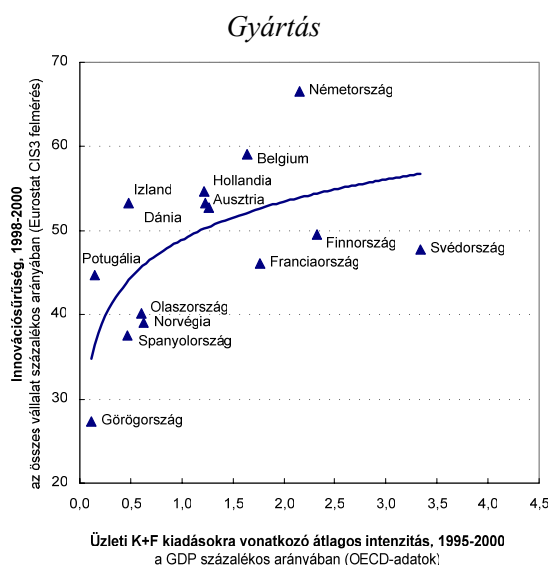
Szemben a szolgáltatásokról mint lassan változó szektorról régóta élő képpel, a legutóbbi felmérések eredményei a szolgáltatási szektorba tartozó vállalatokban rejlő nagy innovációs lehetőségekre mutatnak rá. Az innovatív vállalatok részesedése a szolgáltatási szektorban továbbra is alacsonyabb, mint a gyártásban, ám az innovációs ráta a pénzügyi közvetítéssel és az üzleti szolgáltatásokkal foglalkozó vállalatokban (az előbbinél 50%, az utóbbinál 60% felett) meghaladja a gyártásban tapasztalt átlagot. A K+F növekedési rátája a szolgáltatásokban jóval gyorsabb ütemű, mint a gyártásban. Míg a szolgáltatási szektorhoz tartozó nagyobb vállalatok összességében innovatívabbak, mint a kisebbek, az üzleti szolgáltatásokkal foglalkozó kisebb cégek és a pénzügyi közvetítői ágazatok jóval innovatívabbak, mint a más szolgáltatási ágak képviselői.

... ám
az innovációs
folyamatok
különböznek
a gyártási
innovációtól.

Az innováció a szolgáltatások terén nem követi a gyártási innováció sajátosságait. A formális K+F kisebb szerepet játszik, viszonylag jóval fontosabb az oktatás és a képzés. A szolgáltatási szektorban foglalkoztatott felsőfokú végzettséggel rendelkezők aránya jelentős mértékben magasabb, mint a gyártásban foglalkoztatottaké – kétszer akkora számos OECD-országban – és mindez a pénzügyi szolgáltatási szektorban koncentrálnak elsősorban. Mivel K+F szintjük alacsonyabb, a szolgáltatással foglalkozó vállalatok sokkal inkább függenek a külső forrásokból származó tudás megszerzésétől (pl. szellemi tulajdoni licenszek révén, illetve gépek és berendezések beszerzésével), ami azt jelenti, hogy a hálózati rendszer és az ellátási lánc kérdései a legfontosabbak. A vállalkozások szintén részesei az innovációnak, de az új szolgáltatócégek innovatív tendenciáit az innovációnak a gazdaság egészére vonatkoztatott szintje határozza meg.

Az üzleti K+F intenzitása és innovációs sűrűsége országonként és szektoronként

Üzleti K+F kiadások a hozzáadott érték százalékában az iparban és innovatív sűrűség valamennyi vállalat százalékában



Forrás: OECD, az Eurostat, a CIS3 felmérés és az ANBERD adatbázis adatai alapján, 2004

A kormányzati politikai szükségleteket a szolgáltatási szektor innovációjának egyedi igényeire kell szabni.

A szolgáltatási szektorhoz tartozó vállalatok innovációs teljesítményének fokozása olyan politikák kialakítását igényli, mely ezek szükségleteit jobban megcélozza és kielégíti. Mostanáig a szolgáltatócégek csak korlátozott szerepet játszottak a kormányzati innovációs programokban, és a gyártással foglalkozó vállalatoknál kevésbé esélyesek állami finanszírozásra. Annak ellenére, hogy az OECD-térség gazdaságában egyre nő a szolgáltatócégek jelentősége, nem sok kormány dolgozott ki innovációs programokat ezek egyedi igényeire szabva. Nagyobb erőfeszítéseket lehetne például tenni annak érdekében, hogy megerősítsék a kapcsolatokat a szolgáltatócégek és az állami kutatási intézmények között, hogy fejlesszék a dolgozók képzését, a kutatást bizonyos szolgáltatási ágak szükségleteire irányítsák vagy hogy segítsenek a szolgáltatócégeknek az ICT hatékonyabb felhasználásában. Több ország, köztük Dánia, Finnország, Írország és Norvégia tesz lépéseket ilyen irányokban, ami más országok számára követésre alkalmas példát jelenthetne.

Elegendő humán erőforrás biztosítása az S&T területén

Nő az igény a képzett tudósok és mérnökök iránt...

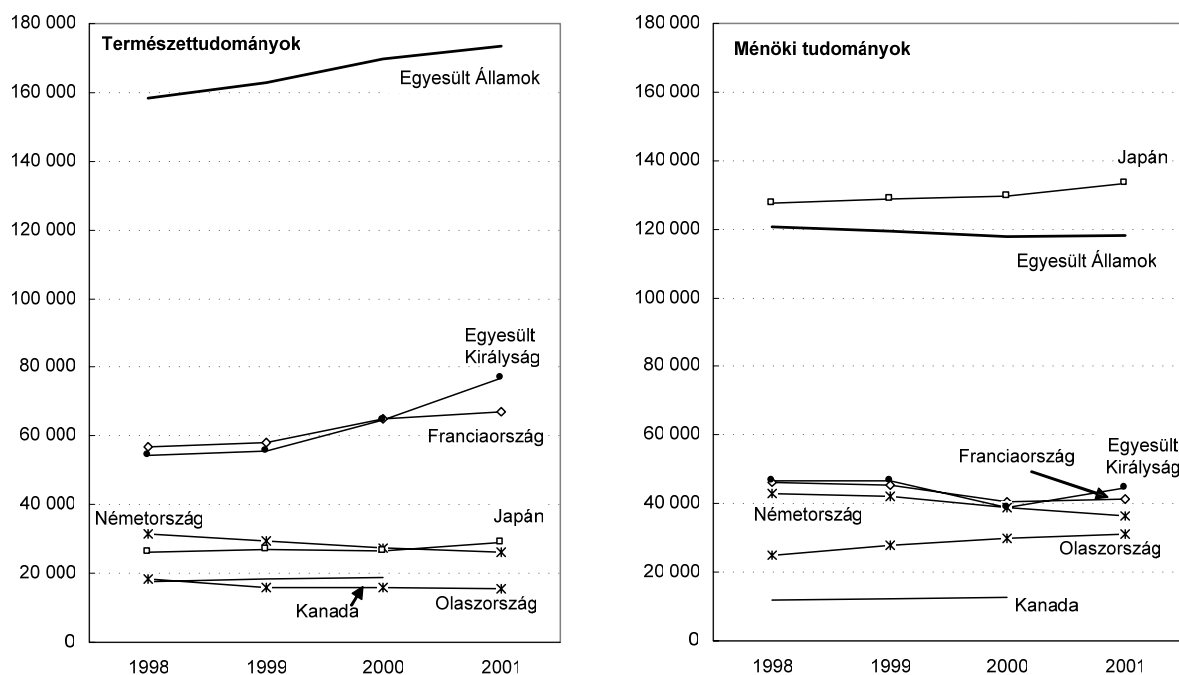
Az innovatív kapacitás emelésére és a gazdaságok tudásalapúbbá tételére tett erőfeszítéseket alapvetően a humán erőforrásoknak a tudomány és a technológia számára való elérhetősége (HRST) teszi lehetővé. A HRST területén történő foglalkoztatás a teljes foglalkoztatásnál kétszer gyorsabban növekedett 1995 és 2000 között, és a kutatók száma az OECD térségében az 1990. évi 2,3 millióról 3,4 millióra növekedett 2000-ben – illetve 10 000-re jutó 5,6 kutatóról 6,5 kutatóra. Megközelítőleg kétharmaduk dolgozik az üzleti szektorban. A nemzeti, illetve regionális K+F kiadások növelésével kapcsolatosan tett erőfeszítések további igényt teremtenek majd kutatókra. A későbbiekben az EU azon célkitűzéséhez szükségessé váló kutatók száma, hogy a GDP 3%-ára növeljék a K+F-et, meghaladhatja a félmilliót 2010-re egyes becslések szerint, ami a S&T dolgozók iránti jövőbeli igény kielégítésének kérdését veti fel.

... de a belföldi kínálat több országban bizonytalan.

A tudósok és mérnökök hazai kínálata nehezen jelezhető előre. Míg a felsőoktatásban végzettek száma a természettudományok és a mérnöki tudományok területén nőtt az EU-ban, Japánban és az Egyesült Államokban, a növekedési arányok szerényebbek, illetve jelentősek az eltérések országok, a megszerzett oklevél típusa és az adott szakterület szerint. 1998 és 2001 között csökkent a természettudományos oklevelet szerzettek száma Németországban és Olaszországban, míg a mérnöki végzettségűeké Franciaországban, Németországban, az Egyesült Királyságban és az Egyesült Államokban csökkent. A természettudományos és mérnöki

szakokra történő beiratkozások száma a jelek szerint gyorsabban nő, mint együttesen a többi területen, amiből arra következtethetünk, hogy a HRST területén hosszú távon emelkedés várható, amennyiben a hallgatók befejezik tanulmányaikat, de a kép itt sem egyforma. Az Egyesült Államokban a posztgraduális tudományos és mérnöki programokra történő beiratkozás 405 000-ről 455 000-re nőtt 1998 és 2002 között, Németországban viszont csökkent a fizika és kémia szakra történő beiratkozások száma 1993 és 2002 között. Franciaországban a beiratkozások száma az alap- és mesterképzésben csökkent a fizika és a biológia szakokon, de a PhD-beiratkozások száma nőtt 2001 és 2003 között. Jól működő munkaerőpiacra lesz szükség, hogy a jövő végzőseinek jövedelmező foglalkoztatást lehessen biztosítani, illetve a képzettségbeli hiányok vagy az arra alkalmatlanok foglalkoztatásának elkerülése érdekében.

A természettudományos és mérnöki oklevelet szerző végzős hallgatók száma a G7-országokban 1998–2001



Megjegyzés: Az adatok a felsőoktatás valamennyi szintjének végzős természettudományos és mérnöki oklevelet szerző hallgatójára vonatkoznak.

Forrás: OECD oktatási adatbázis, 2004. július

*A külföldi
munkavállalók
hozzájárulhatnak
a kínálathoz,
de változóban
vannak
a nemzetközi
migráció
modelljei.*

Az egyes nemzetek kiegészíthetik a HRST-vel kapcsolatos hazai kínálatot a tudósok és magasan képzett dolgozók nemzetközileg elérhető forrásaikhoz nyúlva. A nemzetközi mobilitás az utóbbi évtizedben nőtt az ipar és az oktatás globalizálódásával, illetve az OECD-országok bevándorlási szabályainak reformjával. Körülbelül 1,5 millió külföldi hallgató iratkozott be felsőoktatási intézményekbe az OECD területén 2000-ben, ezeknek a fele az OECD területéről érkezett, de eltérőek a vándorlási modellek. Míg az Egyesült Államok több külföldi PhD-hallgatót fogad, mint a többi OECD-állam, a külföldi, először PhD-s hallgatók és tudósok száma némileg csökkent az utóbbi években a szigorúbb bevándorlási szabályok miatt, illetve a többi OECD-állam jelentette egyre növekvő versenyhelyzetben; nőtt a számuk az Egyesült Királyságban és Ausztráliában is, mivel ezek, illetve más országok is olyan intézkedéseket vezettek be, melyek vonzóak a külföldi és a külföldön foglalkoztatott dolgozók számára. Ugyanakkor a nem OECD-országokban tanuló hallgatók közül egyre többen szerzik meg oklevelüket hazájukban, a nem tagállamok kormányai pedig intenzíven próbálkoznak a külföldön tapasztalatot szerzett tudósok és munkavállalók hazatelepítésével.

*A kormányoknak
széleskörű
megközelítést
kell
alkalmazniuk.*

A HRST-kínálat elégséges biztosításához további erőfeszítésekre lesz szükség számos területen, melyek legtöbbjét az OECD-országok kiaknázzák. Először is erőfeszítésekre van szükség ahhoz, hogy több embert vonzzanak természettudományos és mérnöki pályára például azzal, hogy, főleg a fiatalok körében, fokozzák az érdeklődést és a tudatosságot a természettudományt illetően, javítják a tanárképzést és a tantervet, és több nőt, illetve a népesség alulreprezentált rétegeinek tagjait vesznek fel. Másodszor emelhető a finanszírozás, főleg a PhD-hallgatókat és a posztdoktori kutatókat tekintve, akik szakmájukon kívül sokszor jóval vonzóbb munkalehetőségeket találnak. Harmadszor pedig a keresleti oldallal kapcsolatos politikákkal javítani lehet a kereslet és a kínálat illeszkedését, például a fiatal kutatók mobilitásának ösztönzésével, az állami kutatók karrierlehetőségeinek fejlesztésével, illetve a hallgatók jobb tájékoztatásával az üzleti világban rejlő foglalkoztatási lehetőségeket illetően. Az üzleti K+F emelésére tett erőfeszítések az üzleti szektorban további munkalehetőségeket teremthetnek.

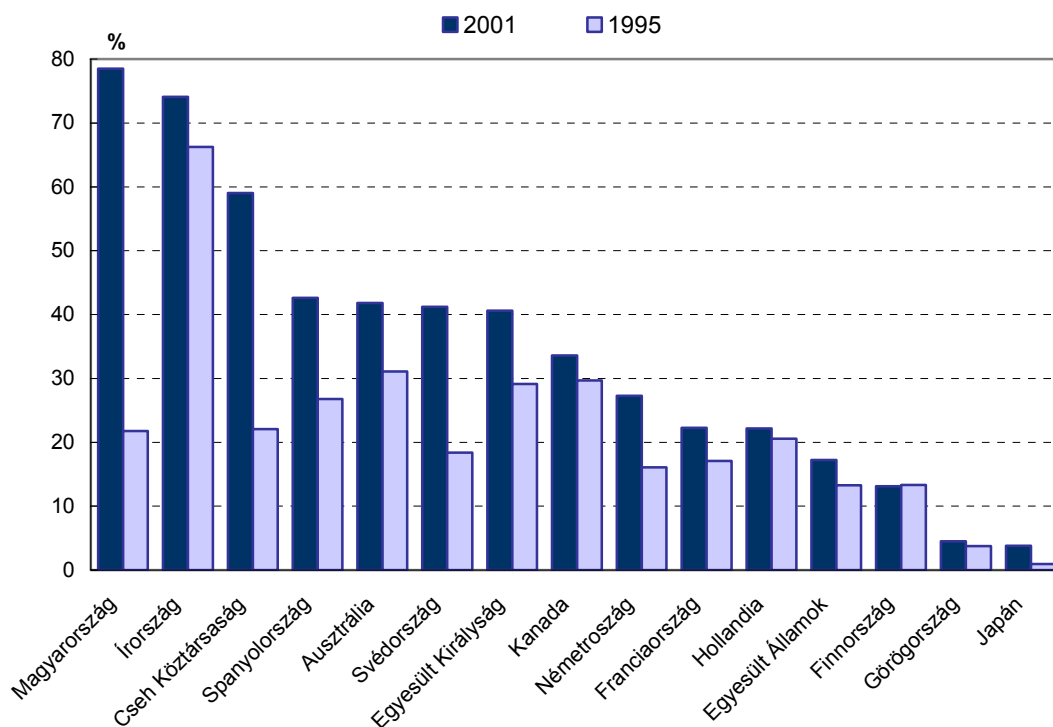
A globalizáció előnyei

A külföldi leányvállalatok nagyobb szerepet játszanak a befogadó ország gazdaságában.

A globalizációt nagymértékben elősegítette a nagy multinacionális vállalkozások külföldi leányvállalatainak tevékenysége. 1995 és 2001 között a külföldi ellenőrzés alatt levő gyártási teljesítmény és foglalkoztatás aránya valamennyi OECD-országban nőtt, melyből adat rendelkezésre áll, kivéve Németországot és Hollandiát. 2001-ben a külföldi ellenőrzés alatt levő gyártási K+F aránya az OECD-országokban 4%-tól (Japán) a több, mint 70%-ig (Magyarország és Írország) terjedt, miközben a legtöbb országban az arány 15% és 45% között van. A külföldi leányvállalatoknál történő foglalkoztatás aránya 15% és 30% között változik a legtöbb OECD-országban. A külföldi leányvállalatokból származó teljesítmény növekedése gyorsabban nőtt, mint a hazai cégek esetében.

K+F kiadások a külföldi leányvállalatokban

Az üzleti K+F kiadások százalékos arányában



Megjegyzés: vagy az időben legközelebbi hozzáférhető éves adatok.

Forrás: OECD, AFA adatbázis, 2004. május

A nem tagállamok az S&T területén nagyobb kapacitást jelenthetnek.

A multinacionális vállalkozások globális elérhetősége növekszik, mivel a nem OECD-országok fokozzák természettudományos és műszaki kapacitásukat. Kína, Izrael és Oroszország többek között jelentős növekedést ért el a K+F intenzitásában az utóbbi néhány évben¹. Kína K+F-ének intenzitása megkétszereződött 1996 és 2002 között (a GDP 0,6%-áról annak 1,2%-ára), és teljes K+F beruházásai csak az Egyesült Államok és Japán mögött maradnak el abszolút értékben. Kínában rohamosan nőtt a külföldi K+F befektetés az ország technológiai kapacitásainak növekedésével, és ahogy piacai egyre jobban megnyíltak. Csak az Egyesült Államok kínai beruházásai 7 millió USD-ről 500 millió USD-re nőttek 1994 és 2000 között.

A multinacionális vállalkozások jóval nagyobb mértékben járulnak hozzá a produktivitáshoz és a technológiai fejlődéshez.

A vállalati szintű adatokra alapuló, közelmúltban készített elemzés azt jelzi, hogy a multinacionális vállalkozások jelentős mértékben hozzájárulnak a termelékenység hazai növekedéséhez anyaországukban és fogadó országukban, és a technológia-transzfer fontos csatornái. Belgiumban, az Egyesült Királyságban és az Egyesült Államokban a multinacionális vállalkozások a munka termelékenységének növekedésében nagyobb szerepet játszottak, mint az egynemzetiségű vagy leányvállalat nélküli vállalatok; továbbá hozzájárultak azokhoz a technológiai utóhatásokhoz, melyek mind az anyaországokban, mind a fogadó országokban növelték az innovatív teljesítményt. Az USA nem pénzügyi vállalatai munkatermelékenységének a növekedése szinte teljes mértékben a multinacionális vállalkozásoknak volt köszönhető az 1990-es évek végén, és az Egyesült Királyságban található multinacionális vállalkozások esetében szintén az volt a tendencia, hogy jobban teljesítenek, mint azok a hazai cégek, melyek globális hálózatnak nem részei.

A politikának a multinacionális vállalkozások tevékenységeiben rejlő előnyök kihasználására kell irányulnia, ahelyett, hogy ezeket korlátoznák.

Míg nagyfokú figyelem összpontosul a globalizáció lehetséges árnyoldalaira – pl. a hazai munkahelyek külföldre kerülése, a külföldi tulajdonban levő multinacionális vállalkozások döntéshozói feletti ellenőrzés elvesztése – a döntéshozóknak fel kell ismerniük az anyaországok és a fogadó országok számára keletkező előnyöket, és ezek kihasználására irányvonalakat kell kidolgozniuk. A globalizáció csökkentésére és a külföldi leányvállalatok hazatelepítésére irányuló politikák például nem lehetnek a hazai gazdaság erősítésének hatékony eszközei, mivel korlátokat szabnak a tudás fontos forrásainak és a termelékenység növekedésének. Az ilyen politikáknak arra kell összpontosítaniuk, hogy vonzóná tegyék a hazai gazdaságot a külföldi leányvállalatok számára, és hogy biztosítsák a tevékenységeikből eredő hatásokat, például a helyi cégekkel és beszállítókkal való kapcsolatok ösztönzése révén.

¹ Kína, Izrael, az Orosz Föderáció és Dél-Afrika az OECD Tudományos és Technológia-politikai Bizottságának megfigyelői.

© OECD 2004

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 Online Könyvesboltban (www.oecd.org/bookshop/)
díjmentesen állnak rendelkezésre.**

További információ kérhető a Közügyi és Kommunikációs Igazgatóság
Jogi és Fordítási Csoportjától.

rights@oecd.org

Fax: +33 (0)1 45 24 13 91

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

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

