

## OECD Science, Technology and Industry: Outlook 2006

Summary in Hungarian

### OECD tudomány, technológia és ipar: 2006. évi kilátások

Összefoglalás magyarul

#### ÖSSZEFOGLALÓ

#### Kedvezőbb kilátások a tudomány, a technológia és az innováció terén

*Az erőteljesebb gazdasági növekedés gyarapította a tudomány, a technológia és az innováció terén végzett beruházásokat*

A több éven át tartó gazdasági növekedés elősegítette a tudomány, a technológia és az innováció terén végzett beruházásokat. Bár a növekedés üteme eltérően alakult a fő OECD régiókban, általánosságban elmondható, hogy az üzleti beruházások terén növekedés, a fogyasztói kiadások terén pedig ismételt fellendülés volt tapasztalható. Ennek eredményeképpen megnőtt a kereslet az innovatív termékek, gyártási folyamatok és szolgáltatások iránt. Az évtized folyamán korábban tapasztalható mélypont után megkezdődött a kutatás és fejlesztés (K+F) területén végrehajtott beruházások újbóli fellendülése a teljes OECD vonatkozásában. Az összes K+F kiadás reálértéken csaknem 10%-kal nőtt 2000-hez képest, a GDP-hez viszonyítva pedig 2004-ben a GDP 2,26%-át tette ki.

*Az Egyesült Államokban és Európában a kormányzati kiadások elősegítették a K+F közelmúltban tapasztalható növekedését, Japánban azonban kevésbé*

A K+F kiadások finanszírozásában tapasztalható tendenciák jelentősen eltérnek a fő OECD régiókban. Míg Európában és az Egyesült Államokban a közelmúltban tapasztalható növekedést elsősorban a kormányzati kiadások segítették, addig Japánban és az Ázsia/Csendes-óceáni térségben maga az ipar jelentette a növekedés hajtómotorját. Az ipari K+F beruházások finanszírozása a teljes OECD vonatkozásában 2000 és 2004 között a GDP 1,43%-áról a GDP 1,40%-ára csökkent. Javulnak a kilátások a K+F beruházások jövőbeli növekedését illetően. Az elkövetkező években várhatóan csökken az országok államháztartási hiánya, mely feloldhatja a kormányzati K+F kiadásokra kivetett megszorításokat. Ezen túlmenően a felmérések azt jelzik, hogy az Egyesült Államok és Európa az elkövetkező évek folyamán K+F kiadásainak mérsékelt növelését tervezi, különösen akkor, ha a vállalati szektor nyeresége erős marad.

*Ismét megélnék a közszférában végzett kutatások, a szolgáltatások pedig az összes üzleti K+F egynegyedét teszik ki az OECD térségben*

Jelentős eltolódások is megfigyelhetők a K+F tevékenység végzésében. A közszférában végzett kutatások aránya 2000 és 2004 között a GDP 0,63%-áról a GDP 0,68%-ára emelkedett. Az üzleti szférában végzett K+F aránya az OECD térségen belül elérte a GDP 1,5%-át. Ennek összetétele folyamatosan változik a szolgáltató iparágak egyre nagyobb részesedése mellett. 1990 és 2003 között a szolgáltató szektorban végzett K+F éves szinten 12%-kal nőtt, szemben a termelő szektorban tapasztalt 3%-os növekedéssel. A szolgáltatások ma már az összes üzleti K+F egynegyedét teszik ki az OECD térségben.

*A multinacionális vállalatok elősegítik a K+F globalizálódását*

A K+F tevékenység finanszírozásában és végzésében megfigyelhető eltolódásokat a tudomány, a technológia és az innováció gyors globalizálódása kíséri. A legtöbb OECD országban nőtt a külföldi leányvállalatok által végzett K+F részesedése annak köszönhetően, hogy a multinacionális vállalatok felvásárolták a külföldi cégeket, és új K+F létesítményeket hoztak létre az anyaországban. 2004-ben az OECD térségen belül az üzleti K+F beruházások több mint 16%-át külföldi leányvállalatok hajtották végre, míg ez az arány 1993-ban csak 12% volt. Bár a külföldi leányvállalatok által végzett K+F zöme az OECD országokon belül maradt, a leggyorsabb növekedést produkáló régiók az OECD térségen kívül, leginkább Ázsiában helyezkednek el.

## **Nőtt az innovációt támogató politika jelentősége**

*Számos OECD ország nemzeti tudományos és innovációs stratégiát dolgozott ki*

Több ország tudományos, technológiai és innovációs terveket, valamint stratégiákat dolgoz ki – ezek végrehajtását a finanszírozás növelésével, továbbá az intézményi struktúrák megváltoztatásával segíti elő.

*Továbbra is elsőbbséget élvez az egyetemek és a közintézmények reformja*

Az innovációs kapacitások fellendítésére irányuló erőfeszítések központjában az állami kutatóintézmények reformja áll. A reformok zöme az egyetemek és az állami kutatóintézetek társadalmi és gazdasági igényekhez történő alkalmazkodásának javítását célozza. Változnak a finanszírozási modellek is. Az állami kutatások terén számos ország mozdul el a versenyképesebb finanszírozási modellek irányába.

*Racionalizálják az üzleti K+F-nek nyújtott állami támogatást*

Az üzleti K+F-nek nyújtott támogatást racionalizálják és konszolidálják. Az országok tovább erősítik az üzleti K+F támogatását mind közvetlen (támogatások és kölcsönök formájában), mind közvetett módon (K+F-re adott adókedvezményekkel és korai szakaszban nyújtott tőkebefektetéssel). Nöttek a kisvállalkozások számára nyújtott támogatások is, melyek egyre bővülő körű programok keretében érhetőek el. Egyes programok az állami kutatások eredményeinek továbbfejlesztését célozzák, míg mások az indulótőke megszerzésében nyújtanak segítséget.

*Az innovációs politika az együttműködést helyezi középpontba*

A tudományos és az ipari szektor közötti jobb kapcsolat kialakításának terén mutatkozó érdekltség egyre növekszik. Ezzel összhangban az innováció érdekében számos ország vezetett be illetve bővítette állami/magán partnerségi (ún. PPP) programjait. Az együttműködést egyre inkább úgy tekintik, mint a regionális gazdaságok megerősítésének egyik módját.

*Az innovációs politika az új kihívásokat célozza, különösen a szolgáltatások növekvő szerepét és a gyors globalizálódást*

A politika megalkotóinak jobban meg kell ismerniük azokat a jelentős erőket, melyek az OECD országok gazdaságait alakítják és így politikai odafigyelést tesznek szükségessé. A szolgáltatói szektor különösen fontos terület. Az országok a globalizáció kihívásaival is küzdenek, egyfelől, hogy külföldi tőkét vonzzanak a K+F és az innováció területére, másfelől, hogy elősegítsék a szorosabb nemzetközi kapcsolatokat, különösen saját állami kutatási szektorukon belül.

## **Elegendő emberi erőforrás biztosítása a tudomány és a technológia területére**

*Nőtt az igény a humán erőforrások iránt a tudomány és a technológia területén...*

Az emberi erőforrás kérdése is fontos szerepet kap, mivel az OECD országokban a tudomány és a technológia területén nőtt a humán erőforrás iránti kereslet. A tudományos és műszaki munkakörökben dolgozók aránya az OECD országokban 25–35% között mozog, és a foglalkoztatás növekedése ezekben a munkakörökben továbbra is meghaladja a teljes foglalkoztatottság növekedését.

*... bár egyes országokban relatív csökkenés figyelhető meg a természettudományi és műszaki szakokon végzettek számában*

Míg az abszolút számokat tekintve egyre többen végeznek természettudományi és műszaki szakokon, egyes országokban csökkent a természettudományi és mérnöki diplomát szerzők aránya. Az Egyesült Államokban csökkent az első diploma után nappali tagozatra beiratkozó külföldi PhD hallgatók száma. A közelmúltban az EU tagországokban is csökkent a természettudományi és műszaki szakokon végzettek aránya, de még így is megelőzi Japánt vagy az Egyesült Államokat, dacára annak, hogy az EU-ban a foglalkoztatottak körében a kutatók kisebb hányadot képviselnek.

*A politikai intézkedések zöme a természettudományi és műszaki karokon diplomázók számának növelését célozza*

Az országok számos intézkedést vezettek be annak érdekében, hogy fellendítsék a természettudományi és műszaki karok iránti érdeklődést és az oda történő jelentkezést. Az intézkedések között szerepel a tanterv reformja, az oktatás javítása és a nagyobb beiratkozási rugalmasság. A tanulmányi eredmények javítása, a tanultak jelen kor követelményeire való alkalmazhatósága és a beiratkozók számának növelése érdekében állami/magán partnerségeket (PPP programokat) alakítanak ki. Az egyetemisták vonatkozásában az országok csökkentik a PhD tanulmányok időtartamát, ugyanakkor nagyobb mértékű szakmai irányítást biztosítanak a lemorzsolódás csökkentése érdekében. A nemzetközi mobilitás javítását szintén úgy tekintik, mint a kereslet és a kínálat kiegyensúlyozásának egyik módját, különösen speciális tudásanyag esetén, melyből kicsi a kínálat.

*Nőtt a női kutatók aránya az OECD kutatói között, de sok még a tennivaló*

Az OECD országok nagyobb figyelmet fordítanak arra, hogy növeljék a nők arányát a tudományos és a műszaki életben. Az OECD országokban a természettudományi és műszaki szakokon végzettek nagyjából 30%-a nő, és az OECD országok zömében a női kutatók aránya 25–35% között mozog. A nők tudományos és műszaki életben való részvételének növelésére irányuló politikai irányelvek közé tartozik többek között a nők arányának mennyiségi növelése a tudományos bizottságokban és a felső vezetői pozíciókban, a mentorálás és a kapcsolatépítési programok, továbbá a gyermekgondozási szabadságról a tudományos munkába visszatérő nők segítségét szolgáló programok.

*A tudomány és technológia terén az emberi tőke fejlesztésére irányuló politikának a keresleti oldalt is figyelembe kell vennie*

A tudományos és műszaki területek humán erőforrásainak fejlesztésére irányuló politikának nemcsak az e területeken diplomát szerzők számának növelésére, tehát a kínálatra kell koncentrálnia, hanem a keresleti oldalra is. Ez különösen Európában érvényes, ahol az ipari szektorban kevesebb kutatót alkalmaznak, mint az Egyesült Államokban vagy Japánban. Az OECD országok politikájában hosszú távon elsőséget élvez az olyan keretfeltételekről történő gondoskodás, melyek elősegítik a mobilitást és az akadémiai vállalkozásokat. A kutatás-intenzív szakmákban a munkahelyteremtéshez közvetlen és közvetett támogatást biztosítanak az üzleti K+F terén nyújtott állami ösztönzők is.

## **A politikának a K+F gyors globalizálódásához kell igazodnia**

*Számos csatornán keresztül terjed a K+F globalizálódása...*

Az innovációs politikával kapcsolatos eszmecseréket a globalizáció kérdése uralja. Mostanáig a K+F volt a multinacionális vállalatok egyik legkevésbé nemzetközi tevékenysége. A multinacionális vállalatok külföldi leányvállalatai egyre nagyobb arányban folytatnak K+F tevékenységet az OECD térségben. Ezen túlmenően, az amerikai és az európai találmányi hivataloknak benyújtott szabadalmi bejelentések több mint fele külföldi eredetű; az összes belföldi szabadalmi bejelentésnek pedig nagyjából 14%-a külföldi lakos tulajdona vagy társtulajdona volt 2000-ben. Ez az arány 1992-ben 11% volt.

*... és az üzleti K+F stratégia elválaszthatatlan részévé vált*

Bár az üzleti K+F globalizálódását már régóta összefüggésbe hozzák a termékek és szolgáltatások helyi piaci igényekre történő adaptálásával és az anyaországban felhalmozott tudás kiaknázásával, most úgy tűnik, hogy a multinacionális vállalatok változtatnak stratégiájukon. Jóllehet a külföldi leányvállalatok K+F intenzitása a legtöbb országban a belföldi cégek K+F intenzitása alatt marad, nőtt az érdeklődés a K+F létesítmények külföldön történő létrehozása iránt. A közelmúltban készített felmérések szerint a beruházás helyszínéről szóló döntéseket nem csak a költségek, hanem jóval inkább a szakképzett munkaerő minősége és rendelkezésre állása alapján hozzák meg.

*A globális innovációs hálózatok legdinamikusabb elemei az OECD térségen kívüli országokban vannak*

Az OECD térségen kívüli országok a K+F globalizálódásának dinamikus elemeivé váltak. Az elmúlt néhány évben jelentős mértékben nőtt például Kína, Izrael, Szingapúr és Kínai Taipei K+F intenzitása. 1995 óta Kína K+F intenzitása a GDP 0,6%-áról a GDP 1,3%-ára, tehát több mint a duplájára nőtt. Izrael K+F intenzitása pedig a GDP 4,7%-a, mely meghaladja az összes többi OECD ország K+F intenzitását.

*A politikának az innováció globalizálódásával is foglalkoznia kell*

A legtöbb OECD ország felismerte, hogy a globális innovációs hálózatból úgy származik a legnagyobb haszna, ha erősíti belföldi innovációs kapacitáit és kineveli a helyi tehetségeket. Ugyanakkor az országok célzott politikával igyekeznek a globalizáció által keltett specifikus kihívásokra reagálni. Számos ország K+F adókedvezményekkel próbál külföldi K+F beruházásokat vonzani és megtartani, míg mások külföldi partnerek keresésében segítenek a vállalkozásoknak, és támogatják a nemzetközi kutatási együttműködések.

## Nő a technológiai licencpiacok jelentősége

*A licencpiacok javítják az innovációs rendszerek hatékonyságát*

A licencelés a találmányok terjesztését és az innováció nyomon követését megkönnyítő fontos csatornává vált. A licencelés úgy növeli az innovációs folyamatok hatékonyságát, hogy a találmányok azok kezébe kerülnek, akik a leghozzáértőbb módon tudják azokat kereskedelmi forgalomba helyezni. Egy nyitottabb innovációs rendszerben, ahol a cégek állami és magán források széles körétől szerzik be a technológiai adatokat, a licencelés a szabadalmaztatott találmányok cseréjének kulcsmechanizmusává vált. A nemzetközi licencelés jelentős és egyre növekvő részét adja az összes szabadalmi licencelésnek. Az ebből származó globális bevétel 2004-ben meghaladta a 100 milliárd USD-t.

*A kormányzatok segíthetik működésük javítását*

A magánszektor vezető szerepet tölt be a technológiai licencpiacok fejlesztésében, de a kormányzat is tehet lépéseket hatékonysága javításának érdekében. Alapkövetelmény az olyan szabadalmi ügyintézés, mely garantálja a szabadalom minőségét és az engedélyek időben történő megadását. A kormányzatok lépéseket tehetnek az engedélyeztethető szabadalmakra vonatkozó információk elérhetőségének javítása érdekében is. Számos országban a kormányzat az ipari szektorral együttműködve dolgozott ki eszközöket az értékes szabadalmak beazonosítására és értékük felbecslésére.

## Nőtt a jobb értékelési eljárások iránti igény

*Az innovációs politika növekvő fontossága növelte a politika jobb értékelése iránti igényt*

Az innováció gazdasági fejlődésre és társadalmi jólétre gyakorolt fontosságának szélesebb körű felismerése növelte az érdeklődést a politika és eljárások értékelése iránt. Az értékelés központi szerepet játszik az államilag finanszírozott kutatás hatékony kezelésében és irányításában. Információt adhat a döntéshozatalhoz az innovációs politika eszközeinek további alkalmazását és az erőforrás-elosztást illetően.

*Új, a kutatás és az innováció összetettségéhez igazodó értékelési eszközök szükségesek*

Az egyre összetettebb innovációs rendszerben az értékelésnek ma már sokkal bonyolultabb kérdésekkel kell foglalkoznia. Az állami kutatószervezeteket például már nem csak kutatásaik minősége alapján, hanem eredményeik alkalmazhatósága és a hatékony technológia-átadási képességük alapján is értékeli. A tudományos kutatás egyre inkább multidiszciplináris, mely megnehezíti a kutatási javaslatok vagy eredmények hagyományos szakvéleményezését. A változó értékelési igényekkel lépést tartva változnak az értékelő eszközök is. Az intézményi értékelés területén az országok egyre inkább az egyszeri felülvizsgálatról az időszakos értékelésekre térnek át. Néhány ország megkezdte a finanszírozást nyújtó ügynökségek és kutatótanácsok értékelését is, új megközelítést és kritériumokat kidolgozva a tevékenységre.

*További erőfeszítések szükségesek az értékelési eljárások javítása érdekében*

Az értékelési eljárások javítása és szélesebb körben történő megosztása érdekében folytatni kell a nemzetközi együttműködést. Fontos ösztönözni az értékelést végző szakemberek közötti szélesebb körű, mélyebbre hatoló információcserét az értékelés végzésére vonatkozó módszerekről, és gondoskodni kell arról, hogy ezek a módszerek a politika kialakítására is hatást gyakoroljanak. Nemzetközi fórumokon kell elvégezni az innovatív értékelési módszerek szisztematikusabb összehasonlító elemzését. Másik fontos feladat az olyan felülvizsgálati eljárások és módszerek fejlesztése, melyek kifejezettebben foglalkoznak az innováció és a gazdasági teljesítmény közötti kapcsolattal.

*Az OECD országoknak javítaniuk kell kutatási és innovációs rendszereik hatékonyságát és fel kell készülniük az új globális szereplők által jelentett kihívások leküzdésére, ill. a lehetőségek kihasználására*

Összefoglalva, az állami és az üzleti K+F és innovációs beruházások kilátásai továbbra is kedvezőek, a változó makrogazdasági feltételek azonban középtávon visszafoghatják a beruházásokat. Ezen túlmenően, a nem tagországok felbukkanása további kihívásokat állít az OECD országok elé. Az OECD országoknak fokozniuk kell politikai reformjaikat kutatási rendszereik hatékonyságának javítása érdekében, továbbá fejleszteniük kell a kutatás, az emberi tőke és az innováció terén végzett beruházások ösztönzőrendszerét. Számos kisebb OECD ország jól halad ezen kihívások leküzdése felé, a nagyobb országok azonban nagyobb nehézségekkel küzdenek. A nem túl távoli jövőben néhány OECD térségen kívüli ország globális vezetővé válhat a K+F és az innováció területén.

© OECD 2006

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/](http://www.oecd.org/bookshop/)

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

[rights@oecd.org](mailto: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/](http://www.oecd.org/rights/)

