

AZ INNOVÁCIÓS TEVÉKENYSÉG MÉRÉSI MÓDJAI ÉS MAGYARORSZÁG INNOVÁCIÓS TELJESÍTMÉNYE NEMZETKÖZI ÖSSZEHASONLÍTÁSBAN

ABSTRACT

In this study, we are going to compare the current innovation performance of Hungary with that of its competitors and give guidance on how to promote the flow of innovation in Hungary thereby enhancing the efficiency of the R&D&I sector. These processes might be basics to recover from the economic crisis and make development at the beginning of 21st century.

A tanulmányban Magyarország jelenlegi innovációs teljesítményét hasonlítjuk össze a versenytársakkal, és támpontokat adunk, hogyan kellene fokozni az innovációs folyamatok áramlását Magyarországon, ezáltal növelve a K+F+I szektor hatékonyságát. Ezek a folyamatok lehetnek az alapjai annak, hogy az ország kilábaljon a gazdasági válságból, és fejlődést érjen el a 21. század elején.

1. Bevezetés

A technika és a tudomány dinamikus fejlődésével, valamint a globalizációs hatások erősödésével az innovációs tevékenységek mérése kiemelt területté vált, és főleg a versenyképesség szempontjából a nemzetgazdaságok kulcsmutatói közé emelkedett. Az egyes országok – sőt földrészek, gazdasági, politikai szervezetek – versenyképességi összehasonlításai során főként az egyes gazdaságok kutatás-fejlesztési-innovációs potenciálját vetik össze. Számos nemzetközi és hazai szervezet, illetőleg kutató tesz erőfeszítéseket arra, hogy definiálja az innováció fogalmát, továbbá hogy meghatározza legcélszerűbb mérési módját. Az egyértelműen megállapítható, hogy az innováció mérése rendkívül komplex és bonyolult feladat, és bizonyos, főként minőségi szempontjainak mérésére nem is lehetséges.

Jelen tanulmányban főként az innovációs tevékenység mérési lehetőségeit vizsgáljuk, melyek különböző szervezetek módszertanain alapulnak. Emellett Magyarország innovációs eredményeit is be kívánjuk mutatni a különböző mérési módszertanok alapján. A magyar teljesítményt összevetjük a szomszédos országokkal, és bemutatásra kerülnek nemzetközi szervezetek által közzölt eredmények is, főként az OECD és a WEF felmérései alapján.

2. A versenyképesség és az innováció kapcsolata

A klasszikus közgazdasági gondolkodók vitatták az *innovációs* tevékenység eredményeit, mivel ezek a folyamatok szerintük a kompetitív piac egyensúlya ellen hatnak. Véleményük szerint az innováció torzítja a versenyfeltételeket és információs aszimmetriát

* Keresztes Gábor doktorandusz, Nyugat-magyarországi Egyetem Közgazdaságtudományi Kar.

** Prof. Dr. Székely Csaba, az MTA doktora, egyetemi tanár, dékán, Nyugat-magyarországi Egyetem Közgazdaságtudományi Kar.

szül. A neoklasszikus elméletek is rendkívül statikusnak bizonyultak és ezek is csak átmeneti jelenségnek fogták fel az innovációt.¹

Az evolucionista közgazdászok az innovációt a gazdasági fejlődés egyik lehetséges forrásaként, a versenyképességet javító eszközként ismerték el. Az evolucionista közgazdaságtan alapja a dinamizmus, a folyamatos fejlődés lehetősége és biztosítása. *Schumpeter*² a következőképpen fogalmazott: *az innováció, valamint a személyek vállalkozási készségei és merészségei alapvető feltételei a haladásnak, fejlődésnek.* Általánosan elmondható, hogy az 1970-es évektől kezdődően az evolúciós tanulmányok a „schumpeteri” gondolatokat tekintik alapvetőnek és szellemi előzménynek. Ezek az úgynevezett „neoschumpeteriánus”-irányzatok, melyek fő feladatuknak tekintik az egyes országok, nemzetgazdaságok versenyképességének a vizsgálatát. Fontos szempont ezeknél az irányzatoknál az innováció diffúziójának időbeni és térbeni kérdése, mivel ennek sebessége meghatározhatja a gazdaság teljesítményét. Kiemelten kezelik a kutatás, fejlesztési és innovációs tevékenység, valamint a szektor vizsgálatát, megállapítva, hogy e terület működési hatékonysága kulcsfontosságú egy nemzet versenyképességének alakulásában.³

Ugyancsak az evolucionista felfogáshoz sorolandó a Nelson és Winter⁴ által képviselt vélemény is, mely szerint főként a versenymechanizmusban tetten érhető az innováció, a szelekció és a viselkedési szabályok együttese. Kiemelten vizsgálták azon kérdéskört, hogy az egyes nemzetek és régiók között miért és hogyan jönnek létre versenykülönbségek, és azok mennyire tartósak, valamint hogyan csökkenthetők.

A K+F+I szektornak alapvetően három szereplője van: a kormányzati, a vállalati és a kutatóintézeti, felsőoktatási szféra.⁵ A kutatás-fejlesztési tevékenységeket az állami és a magánszektor egyaránt finanszírozza, nemzetgazdaságonként eltérő arányban. Ezen beruházások esetén alapvetően hosszú távú gondolkodásra van szükség, mivel az új termékek, eljárások többsége csak évek, évtizedek alatt térül meg. A fejlett gazdaságokban jellemzően fokozottabb szerepet vállalnak a magánszektor szereplői a K+F ráfordításokból, míg a fejlődő országokban az állam biztosít ilyen irányú megrendeléseket, hogy növekedést ösztönözzön a gazdaságban. A kutatás-fejlesztésre fordított összegek országonkénti összehasonlítása az egyes gazdaságok versenyképességi vizsgálatainak alapvető kérdése.

Egyes gazdaságok, szervezetek meghatározó K+F tevékenységet végeznek, azonban ezek közvetlen gyakorlati hasznosulása – az innováció tulajdonképpeni lényege – elmarad, sok esetben az elmélet szintjén maradnak. Tipikusan ilyen eset az „európai paradoxon” példája:⁶ az EU bár nagyon fejlett kutatás-fejlesztési tevékenységet végez, melyből nagy mennyiségű tudományos publikáció és elméleti anyag származik (vezető a világban), ennek ellenére az EU teljes innovációs eredményessége messze nem ilyen kedvező. A gyakorlati megvalósításban, a diffúziós folyamatokban hatékonyabb az amerikai, vagy a japán gazdaság, így az Unió a versenyképességi rangsorban hátrányba került. Elfogadhatjuk tehát, hogy a versenyképesség és az innováció között szoros kapcsolat figyelhető meg.

További módszertani vizsgálódásainkat Magyarország innovációs teljesítményének bemutatásán és elemzésén keresztül kívánjuk bemutatni, s következtetéseinket is ennek alapján tesszük meg.

3. Az EU módszertana, és a magyar innovációs teljesítmény összevetése a szomszédos országokkal

A magyar innovációs teljesítményt elsősorban a közvetlen versenytársakéval célszerű összevetni, ezért elsőként a szomszédos országokkal végzünk összehasonlítást. Ezen országokkal a közös történelmi múlt, és a gazdasági-kulturális kapcsolatok meghatározó

jelentőséggel bírnak. Nem csak fokozottabb a verseny ezekkel az országokkal, de így releváns összehasonlításokat tudunk végezni a hasonló feltételek miatt.

A rendszerváltás után Magyarország a térségben dinamikus fejlődési potenciállal rendelkezett, több területen előnyre tett szert. Ezek az előnyök mára azonban elolvadtak, sőt a néhány területen hátrányos helyzetbe kerültünk.

A mérési módszertant tekintve az Eurostat-ot, illetőleg a szervezet számára hivatalos tagállami adatokat szolgáltató KSH-t vettük alapul. Az Európai Unió innovációs indikátor-rendszert fejlesztett ki azon tény alapján, hogy versenyhátrányba került az USA-val és Japánnal szemben. Az EU-ban 1993-ban hajtottak végre először közösségi innovációs felmérést,⁷ a *Community Innovation Survey-t* (CIS, Közösségi Innovációs Felmérés), melyet az EUROSTAT irányított és dolgozott fel. A CIS1 a K+F adatok felvételén túl az innovációs fogalom tisztázásában is jelentős szerepet vállalt. 1998-ban kidolgozták a CIS2-t, s ettől kezdve 2 évente ismétlik meg a felmérést. Az Európai Bizottság részt vett az OECD Oslo kézikönyv harmadik kiadásának előkészítésében, így a CIS2006 már kiegészült a szervezeti és marketing innovációk felméréseivel is. A CIS2008 a környezeti innovációkkal kapcsolatos kérdésekkel bővült. A legfrissebb EU felmérés a CIS2010.

A felmérésre vonatkozó szabályokat külön európai bizottsági rendelet határozza meg, mely szerint minden legalább 10 főt foglalkoztató, gazdálkodó szervezetre ki kell terjednie a vizsgálatnak. A CIS felmérések során szerzett információkból többféle kimutatás is készül az EU különböző szervezetei számára, számunkra a legfontosabb az Európai Innovációs Eredménytábla (European Innovation Scoreboard, EIS), melyet 2000-ben állítottak össze először. A tábla fontos része az Összesített Innovációs Index (Summary Innovation Index, SII), mely egyrészt a CIS adataiból tevődik össze, míg másik része egyéb, fontos statisztikai adatok (EUROSTAT, OECD, Világbank) összehangolásából áll. Fontos szempont, hogy az Index megfelelő információkat szolgáltatson a politikai döntéshozóknak, és kielégítően jellemezze az innovációs folyamatokat.

A sok kritika után 2008-ban átalakították az EIS-t, mert addig főként csak a kutatás és a tudomány alapú innovációkat vizsgálták benne, a fogalom viszont már 2000 előtt kibővült.⁸ A lisszaboni stratégia 2010-re kívánta elérni azt, hogy az EU a legversenyképesebb térség legyen a világon, ez azonban nem sikerült, ezért újra kellett gondolni a terveket. Az új célokat az Európa 2020 stratégiában fektették le, melynek fontos eleme, hogy az évtized végére megvalósuljon az „Innovatív Unió”, mely az EU meglátása szerint a gazdasági növekedés és a munkahelyteremtés alapja.⁹ A célokkal összhangban az EIS neve is megváltozott, s 2010 óta Innovatív Unió Eredménytáblának (Innovation Union Scoreboard, IUS) nevezik. Az IUS ma 25 mutatóval¹⁰ állítja elő egy-egy tagállam Összesített Innovációs Indexét.

2011-ben adta ki először az EU az Innovatív Unió Versenyképességi Jelentését (Innovation Union Competitiveness Report, IUC),¹¹ mely az Európa 2020 stratégiával összhangban azokra a kérdésekre keresi a választ, hogy az Uniónak milyen területeken van elmaradása, vagy előnye a versenytársakkal szemben. A jelentésben az EU innovációs teljesítményét vetik össze főként az amerikai és a japán gazdasággal, főként az IUS mutatószámai alapján. A riportból egyértelműen kiszűrhetőek a fejlesztendő Unió K+F+I területek, emellett az egyes tagállamokat illetve EU-n kívüli országok eredményeit is bemutatják benne.

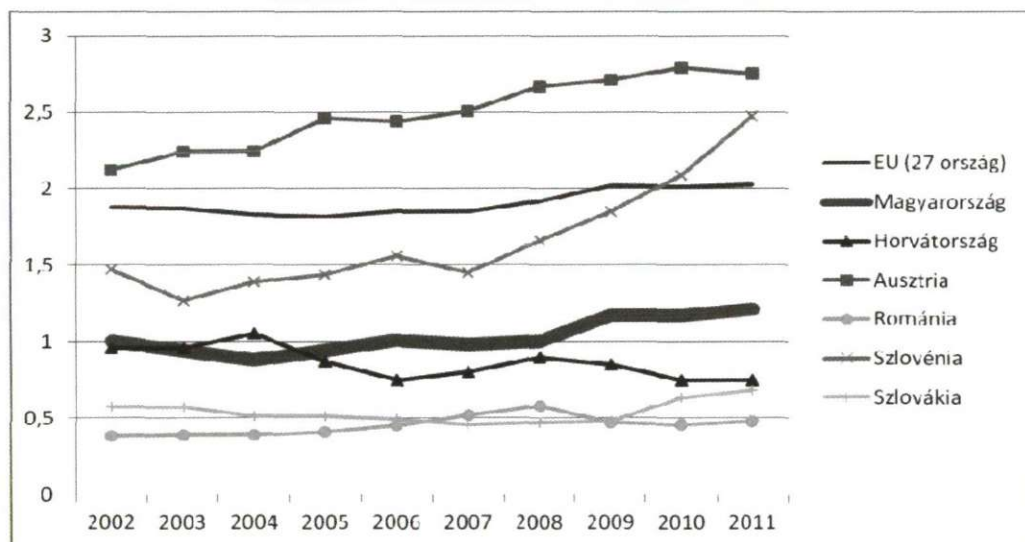
2011-ben adta ki először az EU az Innovatív Unió Versenyképességi Jelentését (Innovation Union Competitiveness Report, IUC), mely az Európa 2020 stratégiával összhangban azokra keresi a választ, hogy az Uniónak milyen területeken van elmaradása, vagy előnye a versenytársakkal szemben. A jelentésben az EU innovációs teljesítményét vetik össze főként az amerikai és a japán gazdasággal, főként az IUS mutatószámai alapján. A

riportból egyértelműen kiszűrhetőek a fejlesztendő Uniós K+F+I területek, emellett az egyes tagállamokat illetve EU-n kívüli országok eredményeit is bemutatja.

A következőkben a magyar innovációs eredményeket az Európai Unió adatok alapján ismertetjük.

2011-ben a GDP mindössze 1,2%-át (hozzávetőlegesen 336 milliárd Ft) fordította Magyarország a K+F tevékenységek finanszírozására, ami csekély mértékű élénkülés a 2010-es 1,16%-kal szemben. A K+F ráfordítások 8,5%-kal növekedtek, a ráfordítások 88,6%-át a költségek jelentették, ennek legnagyobb részét a személyi jellegű ráfordítások tették ki 57,6%-kal. A beruházások 3/4 részét a gépek és eszközök beszerzése tette ki.¹² Ahogy az 1. ábrából is kitűnik a szomszéd országok közül Ausztria és Szlovénia haladja meg az EU 27-ek átlagát, míg a magyar ráfordítás ennek a fele.

1. ábra. K + F ráfordítások a GDP százalékában



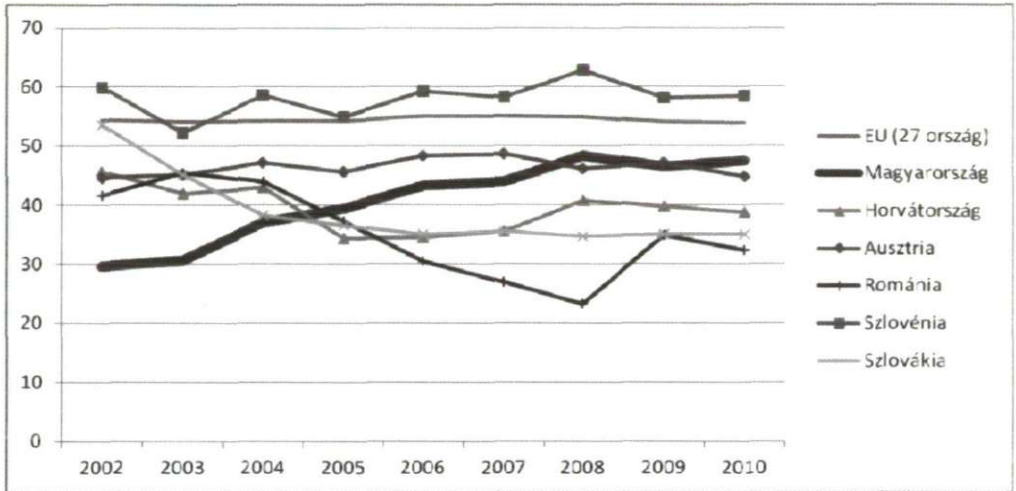
Forrás: KSH, Eurostat, saját szerkesztés

Az üzleti szektor K+F ráfordításai egyre fontosabb szerepet töltenek be a műszaki-technológiai előrehaladásban csakúgy, mint az innováció minden területén. A 2. ábra a K+F ráfordítások arányát mutatja be az üzleti szektorban, a GERD¹³ százalékában. Ezen területen egyértelmű előrelépésre van szükség, de a magánszektor csak a megfelelő feltételek megteremtésével, az állam (és az EU) hathatós támogatásával lesz képes tovább fejleszteni a K+F+I szektor teljesítményét és eredményeit.

A K+F szektor finanszírozását a forrás szerinti összetétel szerint vizsgálva megállapítható, hogy a vállalkozásoktól származó forrás tulajdonképpen stagnált, mivel 47,4%-ról (2010) 47,5%-ra (2011) változott az összes ráfordítás százalékában. Az állami költségvetésből származó források esetén sem számottevő a változás: 39,3%-ról 38,1%-ra csökkent a vizsgált évek alatt a szektorban.

Az EU27-ek átlagát szemlélve megállapítható, hogy Magyarországon magasabb az állami szerepvállalás, hiszen az EU27 átlaga 34,9%, míg a vállalkozói források alacsonyabban ugyanezen összetetésben, mivel az Uniós átlag 54,1% volt 2010-ben. A külföldi források lassan, de biztosan emelkedő tendenciát mutatnak, míg az egyéb hazai források jellemzően a nonprofit szférából származnak, melynek súlyosbodó finanszírozási gondjai jelentkeztek.

2. ábra. A K + F ráfordítások aránya az üzleti szektorban (a GERD százalékában)



Forrás: KSH, Eurostat, saját szerkesztés

A hazai K+F ráfordításokat azon megközelítésből vizsgálva, hogy azok melyik szereplőnél hasznosultak, melyik szektorban valósultak meg, a következőket állapíthatjuk meg: az állami finanszírozású kutatóintézetek és felsőoktatási intézmények mellett egyre nagyobb hangsúlyt kaptak a magánszektor kutató-fejlesztő helyei, mely pozitív, hisz a nyugati világban jelentős mértékű az üzleti piac érvényesülése a szektorban. Annyira szignifikáns a jelenség, hogy 5 év alatt kétszeresére emelkedett a magánszektorban létrejövő K+F ráfordítása, míg a másik két főszereplő gyakorlatilag stagnált.

A NIH¹⁴ (2012) megállapítása szerint: „A 2000–2010 közötti időszak első felének végén a fiskális (adóoldali) és a kínálati (pályázati) ösztönzők mintegy „K+F-sokkot” adtak a gazdaságnak. Ennek is köszönhető, hogy tíz év alatt nominálisan a vállalati K+F ráfordítások csaknem megnégyszereződtek, de reálértéken is megduplázódtak: így a GDP arányában 0,36%-ról 0,69%-ra nőttek. Figyelmeztető jel ugyanakkor, hogy:

- a nem vállalati K+F ráfordítások reálértéken csökkentek,
- a vállalati K+F ráfordításokból a beruházások aránya 2000 óta jelentősebben is ingadozik, és összességében erőteljesen csökkenő tendenciát mutat,
- igen jelentős a finanszírozásban a külföldi leánycégek részesedése, ami sérülékeny helyzetet eredményezhet a gazdaságilag turbulens időkben,
- az egy vállalatra jutó K+F ráfordítás reálértéken nem növekedett (bár a mikro- és kisvállalati, valamint a nagyvállalati körben reálértéken is erőteljes bővülés volt megfigyelhető)”

A Nemzetgazdasági Minisztérium társadalmi vitára bocsátott innovációs stratégiai munkaanyagában¹⁵ három fő problématerületet emelnek ki:

1. a tudásbázisok és a tudástermelés gyengeségei,
2. a tudásáramlás, a tudás- és technológiatranszfer hiányosságai,
3. a tudáshasznosítást végző vállalati szektor (innovatív) működését akadályozó tényezők.

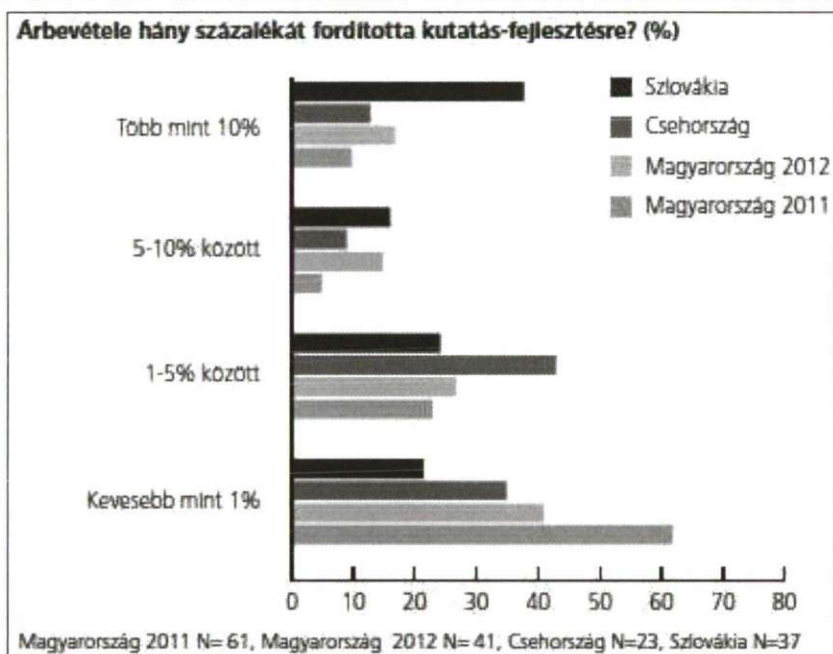
A NIH (2012)¹⁶ kimutatása szerint az innovációt hátráltató fő okok az innovatív cégek esetében a következők: belső forráshiány, innováció magas költségei, külső pénzügyi forráshiány, piaci monopolszerű helyzetek, bizonytalan fogyasztói igény, piaci siker, szakemberhiány. Hazai szakértők¹⁷ szerint a magyar K+F szektort a következő problémák jellemzik:

- a high-tech vállalkozások száma alacsony,
- a nemzetközi piacon versenyképes termékek száma kevés,
- a GDP arányos K + F ráfordítás alacsony,
- a K+F stratégiai együttműködések hiányosak és a K + F eredmények gyakorlati hasznosítása gyenge,
- kevés a természettudományos és műszaki szakember száma,
- gyenge a szabadalmi aktivitás.

A Nemzeti Innovációs Hivatal elemzése szerint a magyar versenyképesség, munkaerő-helyzet és jövőbeni életszínvonal azon múlik, hogy képes lesz-e termékek, szolgáltatások és társadalmi-gazdasági folyamatok innovációjára, megújítására az ország.

Alacsony az innovatív KKV-k száma, mindösszesen a cégek 20%-a nyilatkozta, hogy részt vesz ilyen jellegű tevékenységben 2007-ben. Tükrözi a hazai innovációs helyzetet az is, hogy a Deloitte felmérése szerint a hazai cégek közel 65%-nál mindössze az árbevétel 1%-át fordítják K+F tevékenységre.

3. ábra. A K+F ráfordítások az árbevétel százalékában vállalkozói szektorban



Forrás: Deloitte¹⁸

4. A magyar versenyképesség nemzetközi összevetésben

4.1. A World Economic Forum módszertana

A World Economic Forum évről évre közzéteszi a globális versenyképességi jelentését,¹⁹ a 2012–13-as kiadásban 144 gazdaságot vetettek össze. Ebben kiemelt területként tekintenek az innovációs potenciálok összehasonlítására, mérésére. A WEF módszertana szerint a globális versenyképességi indexet összességében 12 főmutató alapján lehet meghatározni, s ezek által lehet összevetni az egyes gazdaságok versenyképességi eredményeit. Ebben a komplex indikátorrendszerben a 12. pillérként definiálják az innovációs lehetősé-

geket. A WEF az innovációs tevékenység alatt főként a technológiai innovációkat, valamint az innovációs folyamat részeként létrejövő tudást, szakértelmet, valamint munkafeltételeket érti. A WEF a versenyképességi indexét, s ennek alapján kialakított kimutatásait az érintett területeken működő, több ezer vezető üzletember véleménye alapján állítja elő.

A WEF módszertanát tekintve a termelékenységben látja a versenyképesség javulásának feltételeit. A vizsgálatok során megkülönböztetnek makro- és mikroökonómiai versenyképességi tényezőket. A makroökonómiai vizsgálat esetén a következő elemekre terjed ki a részletes elemzés: politikai intézmények, jogi szabályok, emberi kapacitás, ezeket összefoglalóan szociális infrastruktúrának és politikai intézményeknek nevezi. További makroszintű vizsgálatot jelent maga a monetáris és fiskális politika. A mikroökonómiai, vállalati versenyképesség esetén fontosnak tartják az üzleti folyamatok kifinomultságát, mely az operatív és stratégiai szinteken egyaránt fellelhető, valamint a klaszterek fejlettségét és a vállalati környezet minőségét. Az üzleti környezet vizsgálatánál a porteri öttényezős versenyerő modellt alkalmazzák, ezért itt különösen fontos a közvetlen környezet.

Magyarországot – 20 másik gazdasággal együtt – félúton helyezték el a hatékonyság és az innováció által vezérelt országok közé. Valamennyi vizsgált állam közül a magyar gazdaság a 60. helyet foglalja el. Magyarország versenyképességének megítélése szempontjából releváns (valamint a lista elején és végén elhelyezkedő) gazdaságok helyezéseit az 1. táblázat tartalmazza.

A táblázatból látható, hogy a többi egykori „szocialista blokk” államokkal összehasonlítva a magyar gazdaság ezen országok csoportjában a középmezőny elején foglal helyet. Ezt a helyet az elmúlt évek WEF elemzéseiben többé-kevésbé tartani tudta. Az élvonallal való összehasonlítás tekintetében azonban nem ilyen kedvező a helyzet. A hátrányok ledolgozásához lényegesen több időre és erőfeszítésre van szükség.

1. táblázat. Magyarország és néhány állam helyezései a Globális Versenyképességi Index alapján (2011)

Ország	WEF helyezés	Ország	WEF helyezés
Svájc	1.	Magyarország	60.
Szingapúr	2.	Bulgária	62.
Finnország	3.	Szlovákia	71.
Svédország	4.	Montenegró	72.
Hollandia	5.	Ukrajna	73.
Németország	6.	Románia	78.
USA	7.	Horvátország	81.
...	...	Szerbia	95.
Csehország	39.
Litvánia	45.	Haiti	142.
Lettország	55.	Sierra Leone	143.
Szlovénia	56.	Burundi	144.

Forrás: WEF (2012)²⁰

Külön csak az *innovációs eredményeket* vizsgálva kedvezőbb a helyzet. Ehhez érdemes a WEF elemzés részleteit is megvizsgálni, ezáltal megismerhetők az innováció szempontjából jelentkező fő visszahúzó- és hajtóerők. A táblázat után Magyarország *innovációs* tevékenységét részletesen is jellemző mutatószámok ismerhetők meg.

Magyarország *innovációs* tevékenységét részletesen is jellemző mutatószámok:

1. Innovációs kapacitás:
Magyarország 3,5 pont (1-7 skála) ... 45. hely
2. A tudományos kutatóhelyek, intézmények minősége
Magyarország 5,1 pont (1-7 skála) ... 20. hely
3. A vállalatok K+F ráfordításai
Magyarország 2,7 pont (1-7 skála) ... 103. hely
4. Az egyetemek és az ipar kooperációja, kapcsolatai a K + F tevékenységek során
Magyarország 4,3 pont (1-7 skála) ... 37. hely
5. Állami technológiai beszerzések
Magyarország 3,1 pont (1-7 skála) ... 110. hely
6. Megfelelő számú tudós és mérnök rendelkezésre állása
Magyarország 4,4 pont (1-7 skála) ... 50. hely
7. Szabadalmak létrejötte, hasznosítása
Magyarország 22,1 pont ... 27. hely
(1. Svédország: 311 ponttal...)

Ezen részeredmények összevetéséből származtatja a WEF az országok innovációs eredményeinek helyezéseit, melyet a következő táblázatban közlünk.

2. táblázat. Magyarország és néhány állam innovációs eredményeinek helyezése a WEF alapján

Ország	Helyezés	Ország	Helyezés
Svájc	1.	Lettország	64.
...	...	Ukrajna	71.
Szlovénia	32.	Horvátország	74.
Csehország	34.	Szlovákia	89.
Magyarország	37.	Bulgária	92.
Litvánia	43.	Románia	102.
Montenegró	60.
Lettország	64.	Algéria	144.

Forrás: WEF (2012)²¹

Az innovációs eredmények ugyan kedvezőbbnek tűnnek, mint a versenyképességre vonatkozók, azonban az innováció alapú gazdaságok másik kulcsmutatója az *üzleti szofisztikáció* alapján a magyar teljesítmény csak a 86. helyen található. A két kulcsmutatót összeítve így, a globális versenyképességi index innovációs és szofisztikációs részindexe alapján az 58. helyet foglaljuk el. A WEF által közölt mutatókból egyértelműen leszűrhetők, hogy mely területeken kell lépéseket tenni a hátrányok csökkentése érdekében.

A WEF (2012)²² kiadott egy versenyképességi jelentést is az Európa 2020 stratégiára vonatkozóan, melyben a stratégia alapköveinek tüzetes vizsgálatát ismerteti. Korábban már említettük a stratégia célját, hogy az EU 2020-ra a világ legversenyképesebb térségévé váljon, s ehhez az intelligens, inkluzív és fenntartható növekedés szinergiáját kívánja erősíteni. Az intelligens növekedés pillérében jelenik meg az Innovatív Unió elképzelése. A stratégia rangsorában Magyarország a 24. helyet foglalja el a vizsgált 27 tagállam közül, melyen 2010-ben is állt. Kimondottan az Innovatív Unió elképzelés mutatószámai alapján a 20. helyet szerezte meg az ország. A jelentés szerint ennek a következő okai vannak:

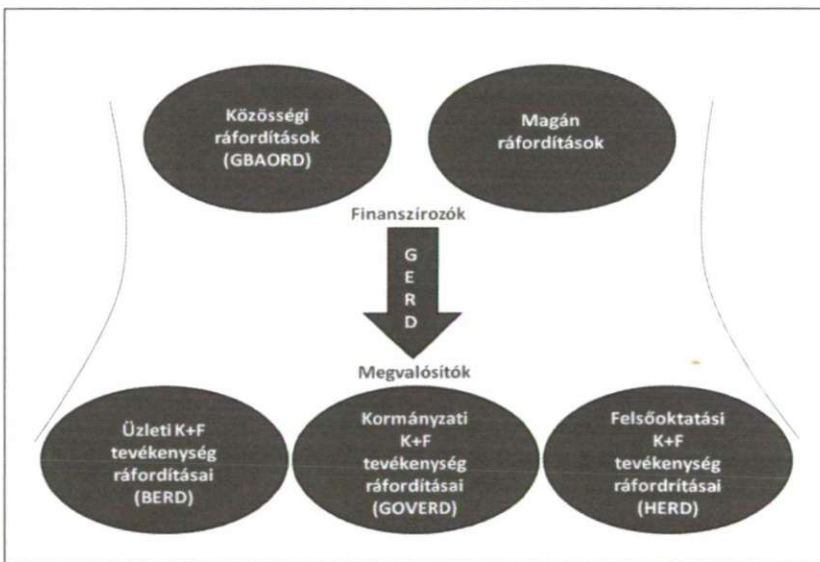
előnyünk van a mérnökök és tudósok megfelelő számú rendelkezésre állásában és jó pozícióink vannak az egyetemek és az ipar kapcsolataiban, sőt a leírtak szerint viszonylag erős technológiai és innovációs infrastruktúrával rendelkezünk. A hátrány az oktatás és gyakorlati továbbképzések területén van, javasolják az elmozdulást a nagyobb fokú ipari, gyakorlatorientált oktatás felé. A munkahelyi oktatásban és a munkahelyteremtésben is egyértelmű előretörésre lenne szükség. A vállalatok finanszírozási lehetőségeit javítani kellene, a KFI beruházásokhoz kedvező hitelkonstrukciókat, esetleg állami finanszírozási háttérrel kell biztosítani, hisz jelenleg a régióban a legrosszabb teljesítménnyel rendelkezünk.

4.2. OECD vizsgálatok

Az OECD alapvetően határozza meg az innováció mérésének módszertanát, mivel több szervezet is ehhez igazodóan dolgozza ki saját mérési metódusait. Ezt igazolja a következő idézet is. „Az OECD nagy erőfeszítéseket tett az innovációs tevékenységek mérésének harmonizálására. A Frascati kézikönyvcsaládot széles körben használják.” Továbbá: *A Szabadalmi Kézikönyv (Patent Manual [1994]) a szabadalmi adatok gyűjtésével kapcsolatos ismereteket foglalja össze, a Canberra Kézikönyv [1995] a tudomány és technológia humán erőforrásaival foglalkozik, a már említett Oslo Kézikönyv [1997] az innovációs adatok gyűjtéséhez ad segítséget, a Frascati Kézikönyv [2002] pedig a kutatás és kísérleti fejlesztés felméréseihez mutatja be az elfogadott gyakorlatot.* „A tudomány-technológiai tevékenységek mérésével kapcsolatban ezek a kézikönyvek klasszikusoknak és ajánlásaik ma világszerte elfogadottaknak számítanak.”²³

A 4. ábra szemlélteti az OECD mérési módszertanának összefüggéseit.

4. ábra. Az OECD innovációs mutatói

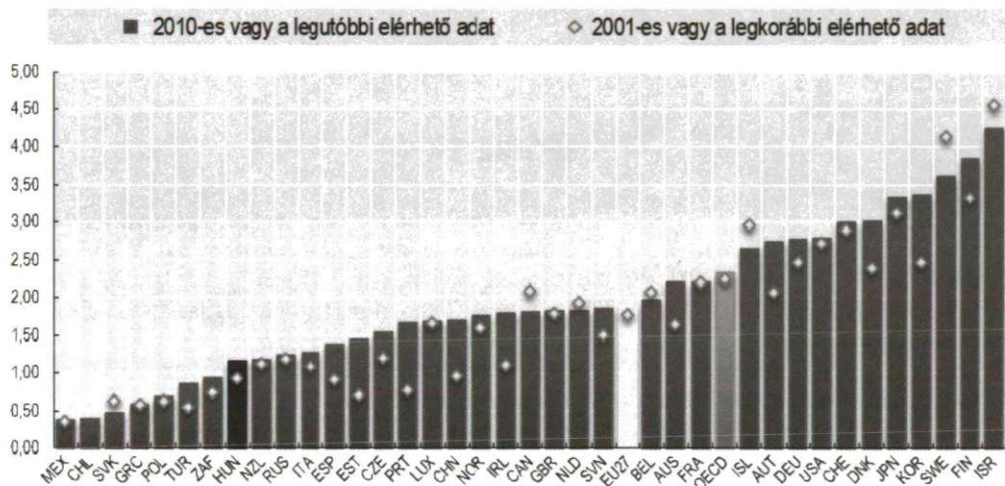


Forrás: chiefscientificadviser.ie,²⁴ alapján saját készítésű ábra

Az OECD (2010)²⁵ kimutatásai szerint Magyarországon, 2008-ban a GDP 1%-át fordították K+F tevékenységre (GERD), melyhez az ipar 48%-kal, míg a kormányzat (állam) 41%-kal járult hozzá. A kormányzati K+F megrendelések 75%-a a magánszektorba érkezett, a kockázati tőkések befektetései a GDP 0,05%-át tették ki. A magyar GERD 9,3%-a származott külföldről. Pozitív, hogy a BERD növekedésének tekintetében Magyarország

első az egyik összevetésben: 1998–2008 között mintegy 12%-kal nőtt az üzleti K+F ráfordítás, miközben az OECD átlag 4% körül volt. A GERD mutató alakulását mutatja a következő diagram. Látható, hogy a magyarországi K+F ráfordítások növekedtek, igaz nem jelentős mértékben. Kiolvasható, hogy az OECD és az EU27-ek átlaga gyakorlatilag nem változott a 10 év alatt.

5. ábra. A GERD-mutató alakulása 2001–2010 között



Forrás: OECD (2012)²⁶

5. Konklúziók

Az uniós innovációs tevékenységet vizsgálva kitűnik, hogy a 2000-es évek óta gyakorlatilag stagnált az EU innovációs intenzitása és a trendszámítás szerint nem várható jelentős mértékű emelkedés. Ezzel szemben Magyarországon kissé nagyobb fluktuáció figyelhető meg, és megállapítható, hogy kissé optimista a jövőbeni növekedési feltételezés, mind a trend, mind a cél tekintetében. A 2010-es adatok publikálása óta ugyanis kiderült, hogy még koránt sincs vége a válsagnak és hatásainak, valamint a magyar kormány azóta további pénzeszközöket vont ki az érintett szférából (elég, ha csak a felsőoktatás finanszírozásának megkurtítására, a zárolásokra gondolunk, mivel a felsőoktatás a K+F szektor egyik meghatározó szereplője). Expanzióra lenne szükség, hogy elérjük az Európa 2020 stratégiában vállalt célunkat, melyben arra tettünk kötelezettséget, hogy az évtized végére a GDP legalább 1,8%-át költjük innovációs tevékenységekre. Itt jegyezzük meg, hogy még így is meglehetősen el lennének maradványok a tekintetben az Unió 3%-os céljától, melyet már a lisszaboni stratégiában meghatároztak, majd az Európa 2020 stratégiában újrafogalmaztak. Magyarország a tervek szerint ezt a célkitűzést várhatóan csak 2030-ra fogja teljesíteni.

Egyértelmű fejlesztésre van szükség az innovációs területen, hogy a nemzetközi és regionális versenyképességünk javuljon. Főként a magánszektorban kellene intenzívebbé tenni az innovációs tevékenységet, így biztosítva a piaci igényű technológiák, termékek megjelenését és terjedését. Az innovációt serkentő adókedvezményeket vissza kellene adni a cégeknek. A magyarországi innováció fő letéteményesei, a KKV-k a jelenlegi gazdasági helyzetben csak tudatos állami stratégiával kerülhetnek kedvezőbb helyzetbe, az innovációt támogató hitelezési politika mellett.

Magyarország számára fontos lehetőség az innovációs folyamatok fejlesztésére a 2014–

2020 közötti EU költségvetés. Az Európai Bizottság 80 milliárd EUR-t irányoz elő az új költségvetési ciklusra a K+F+I stratégiai kerete számára, amelyet további strukturális alapok egészítenek ki. A kormány bejelentése szerint a következő pénzügyi ciklusban a Magyarországnak szánt Uniós keret 60%-át közvetlen növekedésösztönzésre, gazdaságfejlesztésre kívánják fordítani.

A K+F+I tevékenység fejlesztése különös jelentőséggel bírhat ennek keretében, melyből tartós versenyelőnyök és növekedési lehetőségek származhatnak. Különösen fontos lenne a KKV szektor számára a célszerűbb, jóval kisebb adminisztrációs terhek mellett történő pályázatadás lehetősége, mely minden bizonnyal serkentené az innovációs folyamatokat.

JEGYZETEK

1. Pyka, Andreas (2002): Innovation Networks in Economics: From the Incentive-based to the Knowledge-based Approaches, *European Journal of Innovation Management*, Vol. 5, Issue 3, pp. 152–163.
2. Schumpeter, Joseph Alois (1911): A gazdasági fejlődés elmélete. Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó, Budapest, 1980.
3. Havas A. (1998): Innovációs elméletek és modellek. Inzelt A. (szerk.) Bevezetés az innováció menedzsmentbe. Műszaki Könyvkiadó, Budapest, pp. 33–57.
4. Nelson, R. R.–Winter, S. (1982) An Evolutionary Theory of Economic Change. Harvard U. P.
5. A modernebb felfogások szerint már jóval szélesebb a szereplők köre. Lásd bővebben: Székely Csaba–Keresztes Gábor (2012): Gondolatok az innovatív stratégiák kialakításáról, Vezetés és hatékonyság Taylor után 101 évvel, Vezetéstudományi konferencia, SZTE GTK, 2012.
6. Lásd bővebben: Keresztes Gábor (2012): Európai paradoxon = Magyar paradoxon? , Tehetség és kreativitás a tudományban, Tanulmánykötet, NYME-KTK, Sopron, 2012.
7. Szunyogh Zsuzsanna (2010): Az innováció mérésének módszertani kérdései, Statisztikai szemle, 2010. http://www.ksh.hu/statszemle_archive/2010/2010_05/2010_05_492.pdf
8. Némethné Pál Katalin (2010): Innovációs tevékenység mérése a magyar vállalatoknál, Doktori értekezés, BCE, Budapest, 2010.
9. Keresztes Gábor (2012): Európai paradoxon=magyar paradoxon?, Tehetség és kreativitás a tudományban, Tanulmánykötet, NYME-KTK, Sopron, 2012.
10. Valójában csak 24, mivel a 3.1.3-ra nem tudtak adatokat gyűjteni.
11. EC (2011): http://ec.europa.eu/research/innovation-union/index_en.cfm?section=competitiveness-report&year=2011
12. <http://www.ksh.hu/docs/hun/xftp/idoszaki/tudkut/tudkut11.pdf>
13. Gross domestic Expenditure on Research and Development, azaz a GDP K+F-re fordított arányát mutatja meg.
14. Nemzeti Innovációs Hivatal.
15. Nemzetgazdasági Minisztérium (2012): Befektetés a jövőbe, Nemzeti Kutatás-fejlesztési és Innovációs Stratégia 2020, Tervezet, Budapest, 2012.
16. Nemzeti Innovációs Hivatal [2012]: Jelentés a vállalati KFI helyzetéről, 2012.
17. Nikodémus A. et al. (2010): Megújuló nemzeti innovációs rendszer, letöltve: http://www.polgariszemle.hu/app/interface.php?view=v_article&ID=419&page=0
18. Deloitte (2012): Vállalati K+F jelentés 2012 , http://www.deloitte.com/assets/Dcom-Hungary/Local%20Assets/Documents/Reports%20and%20Studies/R&D_brochure_2012_HU_Electr.pdf
19. WEF (2012): http://www3.weforum.org/docs/WEF_GlobalCompetitivenessReport_2012-13.pdf
20. World Economic Forum (2012): Global Competitiveness Report 2012–13, WEF, Genf http://www3.weforum.org/docs/WEF_GlobalCompetitivenessReport_2012-13.pdf
21. World Economic Forum (2012): Global Competitiveness Report 2012-13, WEF, Genf http://www3.weforum.org/docs/WEF_GlobalCompetitivenessReport_2012-13.pdf

22. http://www3.weforum.org/docs/CSI2012/Europe2020_Competitiveness_Report_2012.pdf
23. Pakucs János–Papanek Gábor (szerk.) (2006) : Innováció menedzsment kézikönyv, Magyar Innovációs Szövetség.
24. http://www.chiefscientificadviser.ie/media/RD_stats.pdf
25. <http://www.oecd.org/sti/innovationinsciencetechnologyandindustry/46664390.pdf>
26. OECD (2012): „Gross domestic expenditure on R&D”, *Science and Technology: Key Tables from OECD* http://www.oecd-ilibrary.org/science-and-technology/gross-domestic-expenditure-on-r-d-2012_rdxp-table-2012-1-en letöltve: 2012.04.20.

FELHASZNÁLT IRODALOM

- Deloitte (2012): Vállalati K+F jelentés 2012, http://www.deloitte.com/assets/Dcom-Hungary/Local%20Assets/Documents/Reports%20and%20Studies/R&D_brochure_2012_HU_Electr.pdf
- EC (2011): http://ec.europa.eu/research/innovation-union/index_en.cfm?section=competitiveness-report&year=2011
- Havas A. (1998): Innovációs elméletek és modellek. Inzelt A. (szerk.) Bevezetés az innováció menedzsmentbe. Műszaki Könyvkiadó, Budapest, pp. 33–57.
- Keresztes G. (2012): Európai paradoxon = Magyar paradoxon? , Tehetség és kreativitás a tudományban, Tanulmánykötet, NYME-KTK, Sopron, 2012.
- Nelson, R. R.–Winter, S. (1982) *An Evolutionary Theory of Economic Change*. Harvard U. P.
- Némethné Pál Katalin (2010): Innovációs tevékenység mérése a magyar vállalatoknál, Doktori értekezés, BCE, Budapest, 2010.
- Nemzetgazdasági Minisztérium (2012): Befektetés a jövőbe, Nemzeti Kutatás-fejlesztési és Innovációs Stratégia 2020, Tervezet, Budapest, 2012.
- Nemzeti Innovációs Hivatal (2012): Jelentés a vállalati KFI helyzetéről, 2012.
- Nikodémus A. et al. (2010): Megújuló nemzeti innovációs rendszer, letöltve: http://www.polgariszemle.hu/app/interface.php?view=v_article&ID=419&page=0
- OECD [2012]: „Gross domestic expenditure on R&D”, *Science and Technology: Key Tables from OECD* http://www.oecd-ilibrary.org/science-and-technology/gross-domestic-expenditure-on-r-d-2012_rdxp-table-2012-1-en letöltve: 2012. 04. 20.
- Pakucs J.–Papanek G. (szerk.) (2006): Innováció menedzsment kézikönyv, Magyar Innovációs Szövetség.
- Pyka, A. (2002): Innovation Networks in Economics: From the Incentive-based to the Knowledge-based Approaches, *European Journal of Innovation Management*, Vol. 5, Issue 3, pp. 152–163.
- Schumpeter, Joseph Alois (1911): A gazdasági fejlődés elmélete. Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó, Budapest, 1980.
- Székely Cs.–Keresztes G. (2012): Gondolatok az innovatív stratégiák kialakításáról, Vezetés és hatékonyság Taylor után 101 évvel, Vezetéstudományi konferencia, SZTE-GTK, 2012.
- Szunyogh Zs. (2010): Az innováció mérésének módszertani kérdései, Statisztikai szemle, 2010. http://www.ksh.hu/statszemle_archive/2010/2010_05/2010_05_492.pdf
- World Economic Forum (2012): *Global Competitiveness Report 2012–13*, WEF, Genf http://www3.weforum.org/docs/WEF_GlobalCompetitivenessReport_2012-13.pdf
- World Economic Forum (2012): http://www3.weforum.org/docs/WEF_GlobalCompetitivenessReport_2012-13.pdf
- http://www.chiefscientificadviser.ie/media/RD_stats.pdf
- <http://www.ksh.hu/docs/hun/xftp/idoszaki/tudkut/tudkut11.pdf>
- <http://www.oecd.org/sti/innovationinsciencetechnologyandindustry/46664390.pdf>