



# A magyar kutatási és innovációs rendszerről szóló szakértői értékelés

Horizont 2020 Szakpolitika Támogató Eszköz

CONFIDENTIAL



## **EURÓPAI BIZOTTSÁG**

Kutatási és Innovációs Főigazgatóság  
„A” Igazgatóság – Szakpolitikai Fejlesztés és Koordináció  
A4 Egység – Nemzeti kutatási szakpolitikák elemzése és monitoringja

*Kapcsolattartó (H2020 PSF Magyarország Szakértői Értékelés):*

NÉMETH Annamária, a Szakértői Értékelés koordinátora, A4 Egység –  
[Annamaria.NEMETH@ec.europa.eu](mailto:Annamaria.NEMETH@ec.europa.eu)

Marnix SURGEON, az A4 Egység helyettes vezetője – [Marnix.SURGEON@ec.europa.eu](mailto:Marnix.SURGEON@ec.europa.eu)

Román ARJONA, vezető közgazdász és az A4 Egység vezetője – [Roman.ARJONA-GRACIA@ec.europa.eu](mailto:Roman.ARJONA-GRACIA@ec.europa.eu)

*Kapcsolattartó (H2020 PSF koordinációs egység):*

Román ARJONA, vezető közgazdász és az A4 Egység vezetője – [Roman.ARJONA-GRACIA@ec.europa.eu](mailto:Roman.ARJONA-GRACIA@ec.europa.eu)

Stéphane VANKALCK, vezető, PSF szektor, A4 Egység – [Stéphane.VANKALCK@ec.europa.eu](mailto:Stéphane.VANKALCK@ec.europa.eu)

Diana SENCZYSZYN, PSF csoportvezető, A4 Egység – [Diana.SENCZYSZYN@ec.europa.eu](mailto:Diana.SENCZYSZYN@ec.europa.eu)

[RTD-PUBLICATIONS@ec.europa.eu](mailto:RTD-PUBLICATIONS@ec.europa.eu)

Európai Bizottság

B-1049 Brüsszel

## **A magyar kutatási és innovációs rendszerről szóló szakértői értékelés**

### ***Horizont 2020 Szakpolitika Támogató Eszköz***

Szerzők:

Szakértőkből és nemzeti szakértőkből álló független panel

#### **Nemzeti szakértők**

Erja Heikkinen („K+I emberi erőforrások” fejezet tematikus szakértője – Oktatási és Kulturális Minisztérium, Finnország)

Andrea Höglinger (Osztrák Kutatástámogató Ügynökség, Ausztria)

Urban Krajcar (Oktatási, Tudományos és Sportminisztérium, Szlovénia)

Benoît Legaît (Gazdasági Minisztérium, Franciaország)

#### **Független szakértők**

Mark Ferguson (a panel elnöke, az Ír Tudományos Alapítvány (Science Foundation Ireland) főigazgatója és Írország kormányának tudományos főtanácsadója)

Krzysztof Klincewicz (a panel rapporteurje és az „Üzleti innováció” fejezet tematikus szakértője – Varsói Egyetem, Lengyelország)

Jakob Edler (a „K+I irányítási támogatási rendszer és szakpolitikai döntéshozatal” fejezet tematikus szakértője – Manchesteri Egyetem, Egyesült Királyság)

Marjan Oudeman (a „Tudomány és ipar közötti együttműködés” fejezet tematikus szakértője – Utrechti Egyetem, Hollandia)

## **JOGI NYILATKOZAT**

Ez a dokumentum az Európai Bizottság számára készült, ugyanakkor a kiadványban kifejtett nézetek kizárólag a szerzők véleményét tükrözik, és az Európai Bizottság nem vállal felelősséget az itt szereplő információk további felhasználásáért.

***A EUROPE DIRECT a polgárok számára létrehozott tájékoztató szolgáltatás, amely segít választ találni az Európai Unióval kapcsolatos kérdésekre***

A szolgáltatás ingyenesen hívható telefonszáma (\*):  
00 800 6 7 8 9 10 11

(\* ) A tájékoztatás és a legtöbb hívás ingyenes (bár néhány üzemeltetőn, telefonfülkén vagy szállodán keresztül indított hívás díjköteles lehet)

Az Európai Unióról szóló további információk az interneten elérhetőek: (<http://europa.eu>).

Luxemburg: Az Európai Unió Kiadó Hivatala, 2016.

PDF ISBN: 978-92-7961827-7 DOI: 10.2777/236994 KI-02-16-982—EN-N

© Európai Unió, 2016.

A forrás feltüntetése mellett a sokszorosítás engedélyezett.

Borítóképek: © Lonely, # 46246900, 2011. © ag visuell #16440826, 2011. © Sean Gladwell #6018533, 2011. © LwRedStorm, #3348265. 2011. © kras99, #43746830, 2012. Forrás: Fotolia.com

# TARTALOMJEGYZÉK

CONFIDENTIAL

## ÁBRAJEGYZÉK

CONFIDENTIAL

## A PSF SZAKÉRTŐI ÉRTÉKELÉSI PANEL BEMUTATÁSA

**Jakob Edler (Németország/Egyesült Királyság)** az innovációs szakpolitika és stratégia professzora, a Manchesteri Egyetem Innovációkutatási Intézetének ügyvezető igazgatója. Korábban a Fraunhofer Intézet Rendszer- és Innovációkutatási Intézetének innovációs rendszerekkel és szakpolitikával foglalkozó részlegét vezette Németországban. Számos publikációt jelentetett meg a K+I közpolitikával és a vállalatok stratégiai innovációmenedzsmentjével összefüggő kérdésekkel kapcsolatban. Néhány éve a kereslet-orientált szakpolitikai megközelítések tanulmányozása és fogalmi meghatározása a fő kutatási területe, elsősorban az innovációs közbeszerzésekre vonatkozóan. Jakob az OECD, a Világbank, az Amerikaközi Fejlesztési Bank, a Szellemi Tulajdon Világszervezete, az Európai Bizottság és számos nemzeti és regionális kormány szakértőjeként tevékenykedett Európa-szerte. Az Osztrák Kutatási és Technológiai Fejlesztési Tanács, a Német Tudományos és Mérnök Akadémia és a brit Művészeti, Ipari és Kereskedelmi Királyi Társaság tagja. Emellett, a Kutatási és Innovációs Szakpolitikai Tanulmányok Európai Fórumának elnöke (Eu-SPRI Forum). PhD fokozatot a politikatudományok területén szerzett a Mannheimi Egyetemen (kitüntetéssel), valamint két mesterfokú végzettséggel rendelkezik (vállalatmenedzsment és politikatudományok/gazdaságtörténet – Mannheimi Egyetem). A Dartmouth College, New Hampshire Fulbright ösztöndíjasa volt és doktori tanulmányai közben az Európai Bizottság Kutatási Főigazgatóságán Brüsszelben dolgozott gyakornokként.

**Mark W.J. Ferguson (Írország)** az Ír Tudományos Alapítvány főigazgatója és az ír kormány tudományos főtanácsadója 2012 óta. Korábban az élettudományok professzoraként dolgozott a Manchesteri Egyetemen (1984-től kezdődően), és a Renovo Group plc. társalapítója, vezérigazgatója és elnöke volt (1998-2011). Számos nemzetközi kutatási díj birtokosa, többek között 2002-ben elnyerte az Európai Tudományos Díjat (megosztva). 327 tudományos cikk és könyvfejezet szerzője, 60 szabadalomcsalád birtokosa és 8 könyv szerzője/kiadója. Mark a Belfasti Queens Egyetemen végzett és a következő területeken rendelkezik képesítéssel: fogászat (BDS, kiváló eredménnyel), anatómia és embriológia (BSC, kiváló eredménnyel, PhD) és orvosi tudományok (DMedSc). Az írországi (FFD) és edinburgh-i (FDS) Királyi Sebészeti Szakmai Kollégium ösztöndíjasa, valamint az Egyesült Királyság Orvostudományi Akadémiájának alapító tagja (FMedSci). Számos tudóstársaság tagja vagy levelező tagja, és az egészségügyi- és élettudományok területén tett szolgálataiért a Királynő 1999-ben a Brit Birodalom tiszti címével tüntette ki.

**Erja Heikkinen (Finnország)** 2005 óta dolgozik Finnország Oktatási és Kulturális Minisztériumában. Jelenleg a Felsőoktatási és Tudománypolitikai Főosztály tudománypolitikai szakcsoportját vezeti. A csoport nemzeti és nemzetközi szinten felelős a kutatási és fejlesztési rendszer fejlesztéséért. Dr. Heikkinen 1995-ben tudományos pályáról a közszolgálatra váltott,

amikor megkezdte a megújított finn másoddiplomás képzési rendszer fejlesztését. 1997-ben a Finn Nemzeti Szuper-Számítástechnikai Központ Tudományos IT Központjában kezdett el dolgozni, ahol a bioinformatikai szolgáltatásokért volt felelős. 2001-ben Dr. Heikkinen a Tekes Nemzeti Technológiai Ügynökséghez csatlakozott, ahol feladatkörébe tartozott a biológiát, az orvostudományt és az ICT-t egyesítő kutatási projekteket végző magán és állami szervezetek támogatása. Evolúciós biológiai tanulmányokat végzett és PhD fokozattal rendelkezik (populációgenetika).

**Andrea Höglinger (Ausztria)** az Osztrák Kutatástámogató Ügynökség (FFG) Európai és Nemzetközi Program részlegének vezetője, és az osztrák Horizont 2020 Nemzeti Kapcsolattartók koordinátora. Az FFG-nél 2000 óta dolgozik, 2011-ben nevezték ki az Európai és Nemzetközi Programok részlegvezetőjévé. Az FFG az alkalmazott kutatások nemzeti finanszírozási ügynöksége, amely a kutatást és innovációt nemzeti, európai és nemzetközi szinten támogatja. Részlegvezetőként aktívan részt vesz számos, EU által támogatott kezdeményezésben, amelyeknek elsődleges célja a kutatási szervezetek nemzetközi együttműködésének erősítése. Egy EU keretprogram által támogatott projektben az Európai Programokhoz kapcsolódó Osztrák Képzési Akadémia fejlesztéséért volt felelős. Jelenleg az osztrák Nemzeti Kapcsolattartókat (NCP) képviseli az „NCP-Akadémia” elnevezésű, az Európai Unió által támogatott kezdeményezésben, amely az európai Nemzeti Kapcsolattartók horizontális jellegű témákkal foglalkozó képzéseit koordinálja és hajtja végre.

**Krzysztof Klincewicz (Lengyelország)** a Varsói Egyetem (Lengyelország) Menedzsment Tanszékének professzora és az IP Menedzsmentért felelős rektorhelyettes. Szakterülete a technológiai- és innovációmenedzsment, azon belül a technológiai cégek stratégiái és a K+F menedzsment tartozik érdeklődési területéhez. Az egyetem előtt csúcstechnológiai vállalatoknál dolgozott Lengyelországban, Finnországban és az Egyesült Királyságban (1997-2004), valamint a Tokiói Technológiai Intézetnél volt alkalmazásban (2004-2006). A következő területek szakértője: az európai tagállamok innovációs szakpolitikájának elemzése az Európai Bizottság „ERAWATCH”, „Kutatási és Innovációs Observatórium” és „Kiválóság felé vezető út” projektjeinek keretében. Az ENSZ Technológiai Végrehajtó Bizottságának tagja (2011-2015). Vezető EU szakértő, aki részt vett az Egyesült Nemzetek Éghajlatváltozási Keretegyezményének (UNFCCC) klimatechnológiai fejlesztésről és transzferéről szóló tárgyalásain (2011-2015). A lengyel kormány által a környezetvédelmi technológiai cégek támogatására felállított „GreenEvo” Zöld Technológiai Akcelerátor szakértői koordinátora (2010-2013).

**Urban Krajcar (Szlovénia)** a szlovén kormány Oktatási, Tudományos és Sport Minisztériumában a Tudományos Igazgatóság főigazgatója. Karrierjét az Európai Bizottság képviselőjeként kezdte tanácsadóként, ahol részt vett Szlovénia Európai Unióhoz történő csatlakozásának folyamatában. 2009-ben az Önkormányzati és Regionális Politikáért felelős Kormányhivatal miniszteri kabinetfőnöke lett. 2010-ben csatlakozott a Felsőoktatási, Tudományos és Technológiai Minisztériumhoz, ahol a Strukturális Alapok osztályának vezetőjeként dolgozott, és ebben a



minőségében az Európai Strukturális Alapokhoz tartozó főbb K+F programok végrehajtásáért volt felelős 2013-ig, jelenlegi munkakörének betöltésig.

**Benoît Legait (Franciaország)** az Általános Gazdasági Tanács (francia Gazdasági Minisztérium) „Technológia és Társadalom” Bizottságának elnöke, valamint a kutatás és innováció területének felelőse. Korábban a Mines ParisTech, a jól ismert mérnöki iskola igazgatója volt Franciaországban, valamint a Conférence des Grandes Écoles alelnökéként tevékenykedett. Jelentős tapasztalatokat szerzett a magánszférában, ahol szakértői és vezetői pozíciókat töltött be a következő szervezeteknél: Usinor, Institut Français du Pétrole és BEICP-FRANLAB. A következő kitüntetések birtokosa: Nemzeti Érdemrend (1998), Francia Akadémiai Pálmarend (2000) és a Francia Köztársaság Becsületrendje (2007).

**Marjan Oudeman (Hollandia)** 2013 júliusa óta az Utrechti Egyetem Igazgatótanácsának elnöke. Többek között az egyetem stratégiájáért és hatékony tudástranszferéért felelős. Emellett a Solvay SA (Belgium), Statoil ASA (Norvégia) és az SHV Holdings (Hollandia) igazgatótanácsának nem-igazgató tagja. Az Utrechti Egyetemenél betöltött munkáját megelőzően Marjan Oudeman a Tata Steel Europe (korábban Corus Group plc) igazgatótanácsának tagja volt, és a „strip” (acélszalag) üzletág ügyvezető igazgatójaként az Egyesült Királyság, Hollandia és a világ más részein végzett összes „strip” tevékenységért volt felelős (beleértve a releváns K+F tevékenységeket). 2010-ben csatlakozott az Akzo Nobel (Hollandia) Végrehajtó Bizottságához, ahol felelősségi területéhez tartozott a HR, a szervezetfejlesztés és a BRIC-országokban végzett tevékenységek. 2007 és 2010 között a Holland Innovációs Platform tagja volt. A miniszterelnök által elnökölt és a kormány, a tudomány és az ipar képviselőinek bevonásával működő Platform célja az innováció ösztönzése és felgyorsítása Hollandiában.

**PSF Csoport képviselő (megfigyelő, Európai Bizottság):** Németh Annamária, DG RTD, A4 Egység „Nemzeti kutatási szakpolitikák elemzése és monitoringja”.

## SZAKPOLITIKAI ÜZENETEK

A PSF (Szakpolitika Támogató Eszköz) Panel a következő hét szakpolitikai üzenetet fogalmazta meg, amelyeket a szakértői értékelésről szóló jelentésben bemutatott számos, részletes ajánlás egészít ki.

A jelentés részletesen indokolja a magyarországi kutatási és innovációs (K+I) rendszerre vonatkozó következő hét állítás mögötti érvelést.

1. Magyarország **jelentős tudományos és innovációs potenciállal rendelkezik, ami a növekedés irányába ható szerkezeti váltást eredményezhet Magyarország gazdaságában.** Miközben Magyarország nemzeti tudományos és innovációs teljesítményének megerősítése terén jelentős előrelépés történt, jelenleg az ország számára egyedülálló lehetőség kínálkozik arra, hogy építsen a K+I rendszer „új korszakának kezdetével” kapcsolatos várakozásokra. Magyarországnak hatékonyabban kell kihasználnia szellemi tőkéjét, tudásbázisának elismert kiválóságát és a rendkívül innovatív nemzetközi vállalatok jelenlétét. Ugyanakkor, ha mindezt sikeresen kívánják megvalósítani, akkor célzott reformtörekvésekre, valamint a kutatásfejlesztés (K+F) szereplői számára nyújtott közfinanszírozás tartós növelésére lesz szükség.
2. Magyarországnak **el kell döntenie, hogy „mit” és „mikor” kíván elérni K+I rendszerével kapcsolatban.** Magyarországnak olyan K+I jövőképpel kell rendelkeznie, amelyet a különböző kormányzati szervek magukénak éreznek, amelyet megért a társadalom, és amelyet az érintettekkel folytatott folyamatos párbeszéd alapján alakítanak ki. Szükséges, hogy Magyarország K+I erősségei az ország gazdasági programjának szerves részévé váljanak, mivel azok egyértelműen hozzájárulnak a növekedéshez. A K+I víziót világos szakpolitikai prioritásokra és finanszírozásra szükséges lebontani a forrásokat stratégiailag a magyar erősségekhez rendelve.
3. Ennek a közös jövőképnek a kialakításához szükség lesz **a Nemzeti Kutatási, Fejlesztési és Innovációs Hivatal (NKFI Hivatal) működését áttekinteni képes érintett felek strukturált bevonására,** valamint a Hivatal belső eljárásainak további fejlesztésére annak érdekében, hogy hatékonyabban tudják kezelni az érintettek és a tanácsadó testületek javaslatait. Mindez az átláthatóság és a felelősségvállalás erősödéséhez vezet majd. Az érintett felek részvételét biztosító formális platform biztosíthatja a jelentős nem-kormányzati és kormányzati felek megfelelő képviselését az NKFI Hivatal K+I tevékenységeinek tervezésében és megvalósításában. Ezen felül Magyarország K+I programjai és eszközei minőségének és hatásának szempontjából is előnyökkel jár majd a nemzetközi sztenderdeket felhasználó, szisztematikus, független értékelés.

4. A **közfinanszírozású K+I rendszer minőségének és hatékonyságának javítása** érdekében a közfinanszírozású K+F befektetési intenzitás progresszív és állandó növelése mellett a következőkre lenne szükség Magyarországon: a K+I projektek és projektjavaslatok értékelési és finanszírozási eljárásainak fejlesztése a nemzetközi szakértői értékelési elvekkel összhangban; a közfinanszírozású K+I támogatások teljesítményalapú koncentrációjának növelése; valamint a rendszer összes szereplőjének szorosabb együttműködése, a szétaprózottság csökkentése és a hatás maximalizálása érdekében. A magyar közfinanszírozású K+I rendszer hosszú távú konszolidációja lehetővé teszi majd a szükséges kritikus tömeg megteremtését és a vonzerő növelését, amellyel egyrészt erősíteni lehet a köz- és magánszféra közötti együttműködéseket a K+I területén, másrészt növelni lehet magyar tudomány és innováció nemzetközi elismertségét és vonzerejét.
5. **Magyarország tehetséges!** A kutatók, és elsősorban a fiatal kutatók esetében vonzóbb munkafeltételekre és karrierlehetőségekre van szükség. Az egyetemi képzéseknek jól hasznosítható készségek elsajátítását kellene lehetővé tennie a végzősök számára. Elkerülhetetlen, hogy nyílt, érdemeken alapuló felvételi eljárásokat és teljesítmény alapú előléptetési gyakorlatokat alkalmazzanak.
6. **Mindenhol szükség van innovációra!** Magyarországnak **szélesítenie kell innovációs bázisát**, amely jelenleg korlátozott számú vállalatnál koncentrálódik. Az innovációs lánc teljes hossza mentén ösztönözni kell az innovációt a vállalkozásoknál, tevékenységtől és mérettől függetlenül. Mindez azt jelenti, hogy olyan **keretfeltételeket kell megteremteni, amelyek ösztönzik az innovációt, erősítik a kockázatvállalási kultúrát és előmozdítják az innováció iránti keresletet** a valódi nemzeti innovációs ökoszisztéma megteremtése érdekében.
7. A gazdasági hatás szempontjából kulcsfontosságú, hogy **a közfinanszírozású K+I rendszer és az innovatív vállalkozások közötti együttműködés** szorosabbá és hatékonyabbá váljon.

## VEZETŐI ÖSSZEFOGLALÓ

Ez a fejezet a Panel által a rendszer strukturális gyengeségeinek orvoslására és a meglévő és potenciális erősségek felhasználására irányuló hét **szakpolitikai üzenet** mögötti érvet fejti ki részletesen. Az üzenetek megfogalmazása érdekében a Panel tagjai messzemenően építettek a K+I szakpolitika kialakításával, megvalósításával és értékelésével kapcsolatos naprakész szakértelmükre, és a tagállamokban alkalmazott jó gyakorlatokra.

**1. Magyarország óriási tudományos és innovációs potenciállal rendelkezik, ami a növekedés irányába ható szerkezeti váltást eredményezhet Magyarországon gazdaságában. Miközben Magyarország nemzeti tudományos és innovációs teljesítményének megerősítése terén jelentős előrelépés történt, jelenleg az ország számára egyedülálló lehetőség kínálkozik arra, hogy építsen a K+I rendszer „új korszakának kezdetével” kapcsolatos várakozásokra. Magyarországnak hatékonyabban kell kihasználnia szellemi tőkáját, tudásbázisának elismert kiválóságát és a rendkívül innovatív nemzetközi vállalatok jelenlétét. Ugyanakkor, ha mindezt sikeresen kívánják megvalósítani, akkor célzott reformtörekvésekre, valamint a kutatásfejlesztés (K+F) szereplői számára nyújtott közfinanszírozás tartós növelésére lesz szükség.**

Az elmúlt évek során a magyar K+I rendszer jelentős változásokon és reformokon ment keresztül. Az erősebb verseny és a nagyobb átláthatóság a tudományos kiválóság egyre erősödő középpontba helyezésével és a források releváns területeken megmutatkozó magasabb koncentrációjával párosul. Mindez az Európai Kutatási Tanácsban elért első magyar sikerhez vezetett, és növelte az ország vonzerejét a csúcstechnológiai vállalkozások és vezető kutatók szemében.

Ugyanakkor, ennél sokkal többet kell tenni. A szakértői értékelő panel beazonosította a hiányosságokat és az aggodalomra okot adó trendeket. A nemzeti K+I szakpolitika tervezését, végrehajtását és értékelését javítani kell. Magyarország emberi erőforrásait fejleszteni kell. Támogatni és bővíteni kell a kiválóknak számító kutatóhelyeket. A szakpolitikák és programok intézkedéscsomagjának az ország valamennyi K+I célkitűzését kell elősegítenie. A rendszernek nemzetközibbé, vonzóbbá és nagyobb mértékben teljesítményalapúvá kell válnia.

A közfinanszírozási kutatási rendszer alulfinanszírozott és nagymértékben széttagolódik a számos egyetem, Magyar Tudományos Akadémiához tartozó intézet és a különböző minisztériumok által felügyelt ágazati intézmények között. A közfinanszírozású kutatási potenciál hosszú távú konszolidációjához a fenti szervezetek szorosabb együttműködésére, a források növelésére és azok hatékonyabb felhasználására van szükség. Emellett olyan közfinanszírozású K+F intenzitási szintet kell kialakítani, amely lehetővé teszi az közfinanszírozású K+F szereplők és az innovatív vállalkozások jobb támogatását. Bár a magyarországi szakpolitikusok nagy

jelentőséget tulajdonítanak a K+I-nek, mint a növekedés hajtóerejének, a jelenlegi szakpolitika a tudomány területén megvalósuló beruházások alacsony szintjéhez, nem versenyképes kutatói fizetésekhez és az intézményi K+F finanszírozás esetében olyan juttatási mechanizmusok hiányához vezet, amelyek a kiválóságot és a hatást verseny- és teljesítményalapon támogatják. .

Magyarországon úgy kell alakítani az innováció keretfeltételeit, hogy a K+I teljesítmény fokozódjon szorosabb kötélekkel és mélyebb gyökerekkel kapcsolódva a helyi tudományos és innovációs ökoszisztémához. Magyarországon számos innovatív vállalat működik, de összességében a gazdaság innovációs képessége igen alacsonynak mondható. A kis- és középvállalatok kevés termék- vagy folyamat-innovációt vezetnek be, és a vállalati K+F tevékenység állami támogatása nem vezet a várt eredményekhez. Mindez szükségessé teszi a jelenlegi helyzet átgondolását.

**2. Magyarországnak el kell döntenie, hogy „mit” és „mikor” kíván elérni K+I rendszerével kapcsolatban. Magyarországnak olyan K+I jövőképpel kell rendelkeznie, amelyet a különböző kormányzati szervek magukénak éreznek, amelyet megért a társadalom, és amelyet az érintettekkel folytatott folyamatos párbeszéd alapján alakítanak ki. Szükséges, hogy Magyarország K+I erősségei az ország gazdasági programjának integráns részévé váljanak, mivel azok egyértelműen hozzájárulnak a növekedéshez. A K+I víziót világos szakpolitikai prioritásokra és finanszírozásra szükséges lebontani a forrásokat stratégiaileg a magyar erősségekhez rendelve.**

A Panel azt javasolja, hogy Magyarország határozza meg, hogy mit akar elérni K+I rendszerével kapcsolatban rövid-, közép és hosszú távon. Gondot kell fordítani egy olyan rendszer továbbépítésére, amely képes fenntarthatóvá válni akkor, amikor az ország régióinak egyre fejlettebbé válásával megkezdődik az EU Strukturális Alapok kifizetésével járó természetes folyamat, ahogy az már megtörtént Közép-Magyarország esetében. A K+I prioritások területén jelenleg átfedés tapasztalható a számos stratégiai dokumentum és ágazati terv megléte miatt. Ezek a dokumentumok még nem állnak teljes mértékben összhangban. Egy egységes és naprakész K+I prioritásrendszer igen hasznosnak bizonyulna annak érdekében, hogy Magyarország K+I finanszírozási programjai megoldásokat kínáljanak az ország gazdasági és társadalmi kihívásaira, beleértve az egészségügy fejlesztését, a fenntarthatóságot, a klímaváltozást és a digitális kultúrát. Az érintett felekkel egyeztetett prioritásoknak a releváns ágazati szakpolitikák és az érintett kormányzati szervek támogatási programjai közötti szinergiákat kell ösztönöznie.

Szükség van a prioritások meghatározási folyamatának szisztematikussá tételére és a rendszer kultúrájába való beillesztésére. A prioritások meghatározását megfelelő előrettekintési eljárással kell támogatni és rendszeres időközönként - például öt évente - kell végrehajtani. Az érintett felekkel (egyetemek, kutatóintézetek, vállalatok, kutatók, vállalkozók)

széles körben konzultálni szükséges a K+I programok tervezése és végrehajtása során.

**3. Ennek a közös jövőképnek a kialakításához szükség lesz a Nemzeti Kutatási, Fejlesztési és Innovációs Hivatal (NKFI Hivatal) működését áttekinteni képes érintett felek strukturált bevonására, valamint a Hivatal belső eljárásainak további fejlesztésére annak érdekében, hogy hatékonyabban tudják kezelni az érintettek és a tanácsadó testületek javaslatait. Mindez az átláthatóság és a felelősségvállalás erősödéséhez vezet majd. Az érintett felek részvételét biztosító formális platform biztosíthatja a jelentős nem-kormányzati és kormányzati felek megfelelő képviseletét az NKFI Hivatal K+I tevékenységeinek tervezésében és megvalósításában. Ezen felül Magyarország K+I programjai és eszközei minőségének és hatásának szempontjából is előnyökkel jár a nemzetközi sztenderdeket felhasználó, szisztematikus, független értékelés..**

Az érintett felek felelősségvállalásának növelése a prioritások meghatározása és a szakpolitikai tevékenységek monitoringja során növeli a szakpolitikai döntések megalapozottságát, valamint megteremti a K+I rendszer strukturális reformjának szélesebb körű támogatását is. A Panel javasolja, hogy a magyar kormány tegye megfontolás tárgyává egy felügyelő bizottság felállítását a Nemzeti Kutatási, Fejlesztési és Innovációs Hivatal esetében, ahol a kormányzati és nem-kormányzati érintettek közvetlenül képviseltethetnék magukat. A Hivatalnak emellett eljárásokat kell kidolgoznia a jelenlegi tanácsadó testületekkel (Nemzetközi Tudományos Tanácsadó Testület, Szakterületi Kollégiumok Tanácsadó Testülete és Innovációs Testület) kapcsolatban annak érdekében, hogy azok hozzájárulásai jobban megjeleníthetővé váljanak az ország K+I politikájában.

Magyarországnak erősítenie kell a K+I területén megvalósuló szakpolitikai döntéshozatal tényekkel való megalapozottságát. A K+I stratégiák, programok és eszközök tervezése során előnyökkel jár majd az előtekintési eljárások intenzívebb használata. Az ilyen eljárásokat az ország utoljára a 2000-es évek elején vette igénybe szakpolitikai okokból. Ez idáig nem történtek rendszerszintű törekvések a K+I kihívások, lehetőségek és prioritások közös megértésének kialakítására az elkövetkező évekre vonatkozóan Magyarország, illetve a partner országok és a nemzetközi versenytársak kontextusában.

Továbbá, a magyar K+I rendszert alacsony értékelési kultúra és a független, külső, program- és eszközszintű értékelések folyamatos hiánya jellemzi. 2004 óta jogi kötelezettség áll fenn ilyen értékelések elvégzésére, de a meglévő know-how-t, a nemzetközi legjobb gyakorlatokat és a független szakértelmet nem használják ki teljes mértékben rendszeres felülvizsgálatok révén. Mindez negatívan hat a K+I programok tervezésére és nehezíti a K+I szakpolitikai döntéshozatal tanulási folyamatát. A Panel véleménye szerint a nemzeti K+I programok teljes palettájának szisztematikus és érdemi nemzetközi értékelése hozzájárulhat a K+I terület jelentős továbbfejlesztéséhez. Az ilyen

értékelések legalább azoknak az alapvető K+I programoknak az esetében hasznosak lennének, amelyeknek stabilan és hosszú távon fenn kell maradniuk annak érdekében, hogy a kedvezményezettek számára biztosítsák a rendszer kiszámíthatóságát.

A teljesítmény és hatás értékelések esetében fontos az átláthatóság, a rendszeresség, a független nemzetközi szakértők részvétele, valamint a program kedvezményezettjei irányába történő visszacsatolás. A már rendelkezésre álló nemzetközi értékelések mind a tudományos, mind az ipari szintéren előnyösek lehetnek Magyarország számára.

**4. A közfinanszírozású K+I rendszer minőségének és hatékonyságának javítása érdekében a közfinanszírozású K+F befektetési intenzitás progresszív és állandó növelése mellett a következőkre lenne szükség Magyarországon: a K+I projektek és projektjavaslatok értékelési és finanszírozási eljárásainak fejlesztése a nemzetközi szakértői értékelési elvekkel összhangban; a közfinanszírozású K+I támogatások teljesítményalapú koncentrációjának növelése; valamint a rendszer összes szereplőjének szorosabb együttműködése, a szétaprózottság csökkentése és a hatás maximalizálása érdekében. A magyar közfinanszírozású K+I rendszer hosszú távú konszolidációja lehetővé teszi majd a szükséges kritikus tömeg megteremtését és a vonzerő növelését, amellyel egyrészt erősíteni lehet a köz- és magánszféra közötti együttműködéseket a K+I területén, másrészt növelni lehet a magyar tudomány és innováció nemzetközi elismertségét és vonzerejét.**

Az elmúlt években Magyarországon csökkent a közfinanszírozású K+F szereplőknek nyújtott támogatás mértéke. Ennek eredményeképpen Magyarország jelenleg hátulról az ötödik helyet foglalja el a GDP arányában mért állami K+F ráfordítások tekintetében az Európai Unióban (csak Románia, Bulgária, Ciprus és Málta esetében alacsonyabb a közfinanszírozású K+F intenzitás). Ez hátrányosan érintette az állami egyetemek és a Magyar Tudományos Akadémia intézeteinek kormányzati finanszírozását. Mindazonáltal, a magyar kormány jelentős mértékű befektetéseket hajtott végre a vállalati K+F területén. A vállalati K+F tevékenységnek juttatott, a GDP 0,19%-át kitevő közvetlen támogatással Magyarország a második legmagasabb aránnyal rendelkezik a 35 OECD és az EU-28 országok között, és csak Szlovénia előzi meg. Ugyanakkor, az NKFI Hivatal által rendelkezésre bocsátott adatok szerint a Hivatal éves költségvetésének csak 12,3%-át fordították alapkutatások finanszírozására 2016-ban.

A Panel azon a véleményen van, hogy a magyarországi K+I rendszer kapacitásának, hatékonyságának és gazdasági fejlődéssel való kapcsolatának megerősítése érdekében a kormánynak fokozatosan növelnie kell a K+F állami finanszírozás GDP-hez viszonyított arányát. Ez lehetővé tenné a jelenleg az EU Strukturális Alapok társfinanszírozásában megvalósuló K+I programok fenntartását és kibővítené a támogatási intézkedések portfólióját annak érdekében, hogy 2020-ra az állami K+F

intenzitás közelítse vagy meghaladja a 0,5%-ot. Ennek együtt kell járnia azzal, hogy versenyképes és teljesítményalapú programok révén jelentősebb K+F forrásokat biztosítanak mind az intézményi, mind az egyéni kedvezményezettek részére.

Magyarországon az intézményi K+F finanszírozás nem kötődik a teljesítményhez, a tudományos kiválósághoz vagy az elért hatáshoz. Az intézményi, csoportos vagy egyéni teljesítmények díjazására épülő források progresszív koncentrációja révén csökkenteni lehet a rendszer széttagozottságát és szétaprózódását. Sőt, a forrásokat nem elég csak verseny útján szétosztani, hanem – az átláthatóság és a kiszámíthatóság biztosítása érdekében – alkalmazni kell a nemzetközi sztenderdekkel összhangban álló, szigorú felülvizsgálati folyamatokat is. A kutatók tudományos teljesítményének mérése során – nevezetesen a kinevezések és a szakmai előmenetel tekintetében – az egyetemeknek és a Magyar Tudományos Akadémiának nem csak azokat a kritériumokat kellene figyelembe venniük, amelyek a tudományos publikációkhoz kötődnek, hanem a legszélesebb értelemben vizsgálniuk kellene a tudomány és az ipar közötti együttműködésnek való kitettséget is.

A vállalati K+F finanszírozási programokat a prioritási területek, a támogathatósági kritériumok és a kiválasztási módozatok szempontjából is felül kellene vizsgálni. A vállalati K+F finanszírozást összhangba kellene hozni az átfogó K+I szakpolitikai prioritásokkal, garantálni kellene a pártatlanságot, a támogatások odaítélésének rövid átfutási idejét, illetve minimalizálni kellene a pályázók bürokratikus terheit is. A meglévő K+F és innovációs adózási ösztönzőket felül kellene vizsgálni a különböző ágazatok és vállalati méretek szempontjából való megfelelés és célszerűség biztosítása érdekében.

Emellett, a Panel javasolja, hogy Magyarország továbbra is támogassa pénzügyileg azokat a Horizont 2020 Európai Kutatási Tanácshoz (ERC) benyújtott pályázatokra alapuló projekteket, amelyeket a nemzetközi szakmai bírálók pozitívan értékelték, de amelyeket végül nem támogatott az ERC. Ugyanígy, közös állami-magán befektetéseket lehetne létrehozni start-up vállalatok esetében, például olyan magán kockázati tőkebefektetők által végzett értékeléseket követően, akik készen állnak saját forrásokkal is megjelenni az állami befektetések mellett.

**5. Magyarország tehetséges! A kutatók, és elsősorban a fiatal kutatók esetében vonzóbb munkafeltételekre és karrierlehetőségekre van szükség. Az egyetemi képzéseknek jól hasznosítható készségek elsajátítását kellene lehetővé tennie a végzősök számára. Elkerülhetetlen, hogy nyílt, érdemeken alapuló felvételi eljárásokat és teljesítmény alapú előléptetési gyakorlatokat alkalmazzanak.**

Egy ország sikere az ott élő emberektől függ. Nagyon fontos, hogy Magyarország figyelmet fordítson felsőfokú oktatási rendszerére annak érdekében, hogy hosszútávon megfelelő létszámban álljanak rendelkezésre a K+I szempontjából releváns egyetemi végzettséggel rendelkező szakemberek. Ez a folyamat az iskoláknál kezdődik,



amelyeknek egyre inkább megfelelő fizetéssel rendelkező, lelkes és megbecsült tanárok által használt modern tanmenetek alapján kell működniük. A természettudományok, a technológia, a mérnöki tudományok és a matematika (reáltantárgyak) különösképpen fontos szerepet töltenek be Magyarország tudományos és innovációs rendszerének fejlesztésében már az oktatási rendszer korai szakaszaitól kezdve. A szisztematikus népszerűsítő rendezvények és oktatási kampányok, amelyek a reáltantárgyak tanulására ösztönzik az új generációkat az iskolákban és az egyetemeken, komoly megtérülést eredményeznek.

A magyar egyetemek esetében is szükség van arra, hogy egyre inkább olyan tanmeneteket dolgozzanak ki és alkalmazzanak, amelyek nagy hangsúlyt fektetnek a vállalkozói, vezetői és jól hasznosítható készségek oktatására annak érdekében, hogy biztosítsák az új generációk számára a digitális társadalom szempontjából megfelelő eszközöket és kompetenciákat. Az egyetemeknek és a Magyar Tudományos Akadémia intézeteinek biztosítaniuk kell a nyílt, átlátható és érdemek alapján történő felvételi eljárásokat és a teljesítmény alapján megvalósuló előléptetési gyakorlatokat. A doktoranduszhallgatók számára jobb karrierfeltételeket és olyan innovatív doktori képzést kell biztosítani, amelyek révén jól hasznosítható készségeket szerezhetnek. Az ösztöndíjak odaítélése verseny alapján történjen. A doktoranduszhallgatóknak elegendő időt kell adni a kutatásra és a témavezetőikkel való konzultációra. A magyarországi kutatói fizetéseknek egyre inkább versenyképesé kell válniuk más országokkal való összehasonlításban, illetve a fizetések összehasonlíthatóságát is biztosítani kell a rendszeren belül. Megfontolandó a teljesítményalapú fizetés kiegészítés bevezetése a közfinanszírozású intézményeknél dolgozó kutatók esetében.

A tehetséges magyar kutatókat, és elsősorban a fiatalokat támogatni kell nemzetközi karrierjük megvalósítása, illetve a külföldről a nemzeti K+I rendszerbe való visszatérésük során. A programoknak a legjobb nemzetközi gyakorlatot alkalmazó külföldi tehetségek megnyerését kell szolgálniuk a szellemi tudás egészséges mobilitásának biztosítása érdekében. A párbeszéd és az együttműködés megfelelő hálózatainak segítségével biztosítani kell a magyar diaszpóra részvételét. Ennek során olyan figyelemfelkeltő eseményekre is sor kerülhet, amelyeket a diaszpóra és a helyi K+I közösség részvételével rendeznek meg, illetve a diaszpórában tevékenykedő kutatók szakértelmére a mentorálás, az elhelyezkedés és a helyi kutatókkal megvalósuló együttműködési tevékenységek során is támaszkodni lehet.

Az egyetemek közötti és az egyetemek és a Magyar Tudományos Akadémia intézetei közötti együttműködést aktívan ösztönözni kell együttműködési támogatási programok, kutatók és egyetemi tanárok közös kinevezése, a projektek és tevékenységek közös adminisztrációja és „befogadása”, valamint megosztott kampuszok segítségével. Emellett alapvetően fontos a tudományos és innovációs hivatás vonzóbbá tétele azáltal, hogy megfelelő ösztönzőket vezetnek be az üzleti és állami szektor közötti kutatói mobilitás jutalmazása és a két szektor közötti bérkülönbségek rendezése érdekében.

**6. Mindenhol szükség van innovációra! Magyarországnak szélesítenie kell innovációs bázisát, amely jelenleg korlátozott számú vállalatnál koncentrálódik. Az innovációs lánc teljes hossza mentén ösztönözni kell az innovációt a vállalkozásoknál, tevékenységtől és mérettől függetlenül. Mindez azt jelenti, hogy olyan keretfeltételeket kell teremteni, amelyek ösztönzik az innovációt, erősítik a kockázatvállalási kultúrát és előmozdítják az innováció iránti keresletet a valódi nemzeti innovációs ökoszisztéma megteremtése érdekében.**

Magyarországon nem minden innováció nyugszik tudományos alapokon. Így a vállalati K+F-et támogató állami programoknak az innovációval és kereskedelmi hatással rendelkező minőségi K+F projektekre is nagyobb figyelmet kell fordítaniuk. Az innovációs finanszírozás már most is az NKFI Hivatal által kezelt KFI források nagyobb részét teszi ki. A vállalati K+I tevékenységnek nyújtott közvetlen támogatás mellett az adózási ösztönzők, a stratégiai tanácsadás, a képzés, a start-up és a fellendülőben lévő scale-up vállalkozások fizikai elhelyezése is fontos a magyar K+I rendszer számára. A vállalati K+F programoknak a prioritást élvező területekre kell összpontosulniuk, és egyértelmű támogathatósági és kiválasztási kritériumokon kell alapulniuk. A nyitottság, a bizalmas adatkezelés, a projekt végrehajtása során megvalósuló nagyobb flexibilitás és a támogatások rövidebb átfutási ideje mind hozzájárulnak a programok sikerességéhez. A bürokrácia csökkentése alapvetően fontos a pályázók számára. A támogatásoknak a teljes innovációs ciklust le kell fedniük a gyorsan növekvő cégek esetében előforduló fennakadások elkerülése mellett. A programoknak ösztönözniük kell a multidiszciplinaritást az egy technológián alapuló eljárásokon túlmutató kihívások kezelése érdekében.

A vállalkozói képzést és oktatást elérhetővé kell tenni az iskolákban és az egyetemeken is. Az innovációs járulékból származó forrásokat a K+I területén kell felhasználni. Mindazonáltal, a járulék nem válhat a vállalati K+F tevékenységek kizárólagos finanszírozási forrásává. A Panel megfontolásra javasolja a meglévő adókedvezmények és a nagyvonalú K+F adózási ösztönzők felülvizsgálatát, és javasolja, hogy azokat a különböző ágazati és vállalati igényeknek (start-up, scale-up vállalatok, jelentős K+I tevékenységgel rendelkező cégek, export vállalatok és hagyományos vállalkozások) való megfelelés szempontjából is gondolják át. Emellett felül kell vizsgálni a magyar csődjelzási törvényeket is annak érdekében, hogy meghonosítsák a „pozitív bukás” kultúráját a magyar innovatív vállalkozók esetében.

Magyarországnak megfelelő fizikai infrastruktúra alapján kell fejlesztenie innovációs ökoszisztémáját. Ösztönözni kell az egyetemi és vállalati közös laboratóriumok, innovációs terek, inkubátorok, akcelátorok, valamint tudományos parkok kialakítását és fejlesztését. Az úgynevezett „puha szolgáltatási” támogatások (pl. tanácsadás, képzés, útmutatás, tájékoztatás) biztosítása a vállalkozók és vállalatok számára az összes ágazat, típus és méret esetében hasznos eszközt jelent. A vállalkozók sikereit díjak, médiakampányok és a nyilvánosság előtti bemutatás révén kell elismerni.

## **7. A gazdasági hatás szempontjából kulcsfontosságú, hogy a közfinanszírozású K+I rendszer és az innovatív vállalkozások közötti együttműködés szorosabbá és hatékonyabbá váljon.**

A magyar K+I rendszer akkor fejthet ki jelentős gazdasági hatást, ha megerősítik az egyetemek és a Magyar Tudományos Akadémia intézetei, valamint az ipar közötti együttműködést, beleértve az egyéni vállalkozók szintjét is. A Panel azon a véleményen van, hogy az ilyen együttműködést célzott eszközök révén lehet előmozdítani, amelyek a következőkre terjednek ki: célzott támogatási programok kialakítása a kutatók vállalati szférába történő és onnan visszaáramló mobilitásának ösztönzése érdekében; piacközelibb kutatások; megfelelő fizikai infrastruktúra biztosítása (pl. közös laboratóriumok, inkubátorok, akcelerátorok, tudományos parkok, innovációs klaszterek); az ágazatközi mobilitást elősegítő, átlátható és megfelelő ösztönzők bevezetése, beleértve a megfelelő kinevezési és előléptetési kritériumokat a közszférában a kutatók vállalati kitétségének értékelése érdekében; a magánszektor képviselőinek bevonása közfinanszírozású K+I szereplők irányításába; valamint a tudásátadás programok ösztönzése intézmények és a rendszer szintjén.

A tudomány és ipar közötti együttműködést ösztönző támogatási intézkedések kialakításakor figyelembe kell venni a múltbéli tapasztalatok és a meglévő szakpolitikai intézkedések alapján levont tanulságokat, beleértve a programok független értékeléseinek eredményeit és az érintett felek véleményét a támogatási intézkedések kedvezményezettjei és az azok körébe nem tartozók esetében is. Emellett, Magyarországnak a tudomány és ipar közötti együttműködéseket támogató sikeres európai programokra is támaszkodnia kell. A tudomány és az ipar közötti együttműködést támogató nemzeti programok hatását rendszeresen értékelni kell a további fejlődés előmozdítása érdekében.

## **1. BEVEZETÉS, CÉL ÉS MÓDSZERTAN**

### **1.1. Szakpolitika Támogató Eszköz**

A Szakpolitika Támogató Eszköz (PSF) az Európai Bizottság Kutatási és Innovációs Főigazgatósága által az EU Horizont 2020 kutatási és innovációs (K+I) finanszírozási programjának keretében létrehozott eszköz, amelynek célja a Horizont 2020-ban résztvevő EU tagállamok és társult országok támogatása a nemzeti K+I szakpolitikák tervezésének, végrehajtásának és értékelésének fejlesztése érdekében.

A nemzeti K+I rendszerekről szóló szakértői értékelések a PSF által nyújtott fő szolgáltatások közé tartoznak. A szakértői értékelések keretében az adott ország kérésére egy nemzetközi szakértőkből és gyakorló szakpolitikai szakemberekből álló Panel hajtja végre az adott ország K+I rendszerének mélyreható értékelését. A Panel konkrét és gyakorlati szempontú ajánlásokat fogalmaz meg a nemzeti hatóságok számára azokkal a reformokkal kapcsolatban, amelyek végrehajtására a nemzeti K+I rendszer minőségének javítása és erősítése érdekében lenne szükség.

A szakértői értékelésben érintett ország a szakértői értékelés elkészítését megelőzően ún. előzetes szakértői értékelést is kérhet, ahogy ez Magyarország esetében is történt.<sup>1</sup>

### **1.2. Cél és főbb területek**

A magyar hatóságok egy, a Nemzeti Innovációs Hivatal (a Nemzeti Kutatási, Fejlesztési és Innovációs Hivatal jogelődje) elnöke által 2014. december 16-án keltezett levélben jelezték, hogy igényt tartanak a magyar K+I rendszerre vonatkozó előzetes szakértői értékelésre, majd az azt követő szakértői értékelésre.

Magyarország előzetes szakértői értékelésére 2015 májusa és októbere között került sor, ami a magyarországi K+I rendszer erősségeinek és gyengeségeinek első értékelését eredményezte lehetővé téve azoknak a területeknek a meghatározását, amelyek esetében szükségesnek látszott részletes értékelés és ajánlások a következő szakértői értékelés keretében.

Az előzetes szakértői értékelés következtetéseivel összhangban, 2015. november 5-én kelt levelükben a magyar hatóságok megerősítették, hogy több fő területen szükségesnek ítélik a szakértői értékelés által nyújtott részletes értékelést és ajánlásokat a további strukturális változtatások érdekében.

---

<sup>1</sup> A magyar K+I rendszerről szóló előzetes Szakértői Értékelési jelentés elérhető (a nagyközönség számára is) a közös Kutatási és Innovációs Megfigyelő Központ (RIO) – Horizont 2020 Szakpolitika Támogató Eszköz (PSF) honlapján: <https://rio.jrc.ec.europa.eu/en/library/horizon-2020-policy-support-facility-pre-peer-review-hungarian-research-and-innovation>.

E kérésnek eleget téve a jelen szakértői értékelésről szóló jelentés célja, hogy külső szakértői javaslatokat és ajánlásokat fogalmazzon meg a magyar hatóságok számára a jövőbeni lehetséges reformokkal kapcsolatban a magyar K+I irányítási és finanszírozási rendszer jelenleg folyó szerkezetátalakítási folyamatainak véglegesítése keretén belül.

A szakértői értékelés **főbb területei** a következők:

- 1. K+I irányítás és szakpolitika kialakítása;**
- 2. Az emberi erőforrások biztosítása a K+I területén;**
- 3. Az innováció keretfeltételei a vállalkozói szektorban; és**
- 4. A tudomány és ipar közötti együttműködés, technológia transzfer és vállalkozói készség**

A jelentés fejezetei e négy téma mindegyikével foglalkoznak. A fejezetek jelentős mennyiségű empirikus bizonyítékkal alátámasztott helyzetelemzést tartalmaznak, meghatározzák a szűk keresztmetszeteket és számos részletes szakpolitikai ajánlást fogalmazzon meg, amelyeket más országok jó gyakorlatainak releváns példái és további indoklások támasztanak alá.

### **1.3. Módszertan**

A szakértői értékelést végző Panel négy, személyes minőségében eljáró független szakértőből, valamint négy, a szakpolitikai oldalt vagy finanszírozó ügynökséget képviselő: osztrák, finn, francia és szlovén külső szakértőből állt.

A PSF Panel *2016. február 24-26.* és *2016. április 18-20.* között két helyszíni látogatást tett Budapesten. A PSF Panel különböző dokumentumok elemzése, valamint a helyszíni látogatások során a különböző érintettekkel és szakértőkkel folytatott, részletes megbeszélések alapján állította össze ezt a jelentést.

### **Információk köre**

A PSF Panel összességében **több mint 50 szervezet** (a továbbiakban: érintettek) képviselőivel készített interjút, beleértve a kutatási és innovációs tevékenységet végző és a K+I rendszer közvetítő szervezeteit, valamint a közigazgatási intézményeket. A szervezetek széles körét képviselő interjúalanyok kiválasztása úgy történt, hogy az ország különböző régióit, iparágait vagy tudományterületeit, valamint különböző méretű és tapasztalatokkal rendelkező intézményeket képviseljenek.<sup>2</sup>

---

<sup>2</sup> A következő szervezetekkel készült interjú:

- A közszféra szervezetei: a magyar kormány 5 minisztériuma, a Miniszterelnökség, a Nemzeti Kutatási, Fejlesztési és Innovációs Hivatal, a Szellemi Tulajdon Nemzeti Hivatala, a Magyar Fejlesztési Bank;
- Állami K+F szereplők: 8 állami egyetem (rektorhelyettesek, kancellárok, kutatók, doktoranduszok és technológia transzfer irodák), a Magyar Tudományos Akadémia 9 intézete és kutatóközpontja, 1 ágazati kutatóintézet;
- Magán K+F szereplők: 3 magán felsőfokú intézmény vagy oktatási intézmény, 9 nagy csúcstechnológiai cég, 4 kereskedelmi kamara vagy ágazati szövetség és számos start-up cég;
- Egyéb (segítő) szervezetek: 3 tanácsadó cég, 5 innovációs inkubátor, akcelerátor vagy klaszterszervezet, 1 szakszervezet

A K+I tevékenységet végző szereplők esetében **a közfinanszírozású K+I támogatásokban részesülő kedvezményezettek és az állami támogatásban nem részesülő egyének és szervezetek is** szerepeltek az interjúalanyok között. Néhány szervezet esetében az interjúk több képviselőre terjedtek ki (annak érdekében, hogy a Panel szélesebb körű tájékoztatást nyerjen) vagy több mint egy interjúra került sor abban az esetben, amikor a PSF Panel szükségesnek látta ismereteit elmélyíteni bizonyos témákkal kapcsolatban.

Az interjúk elkészítésére **a teljes PSF Panel részvételével és harmadik fél felügyelete nélkül** került sor. A jelentés nem tárja fel az interjúalanyok kilétét. Az interjúalanyok által szolgáltatott adatokat a rendelkezésre álló dokumentumok egészítik ki. Az adatok a különböző interjúk során összehasonlításra kerültek, és az esetleges ellentmondások további megbeszéléseken kerültek tisztázásra.

A számos interjú mellett a PSF Panel magyar és nemzetközi forrásokból származó **mennyiségi és minőségi adatokat és információkat**, releváns korábbi jelentéseket, stratégiákat, jogi dokumentumokat és sajtóközleményeket elemzett. A PSF Panel a csak magyarul rendelkezésre álló néhány dokumentum esetében angol fordítást kért. A jelentés „Referenciák” fejezete (7. fejezet) felsorolja a jelentésben idézett vagy a folyamat során elemzett dokumentumok listáját.

### ***A szakértői értékelés nyomon követése***

A Panel hangsúlyozni szeretné, hogy a PSF elvekkel összhangban a vizsgált **ország felelőssége biztosítani a szakértői értékelés nyomon követését, valamint az ebben megfogalmazott ajánlások potenciális végrehajtását** konkrét reformok révén. E reformok bevezetésekor a magyar hatóságok továbbra is kérhetik a PSF támogatását, valamint tervbe vehetik, hogy a Panel ajánlásainak végrehajtását három éven belül egy követő PSF szakértői értékelés vizsgálja majd.

A PSF Panel **szeretné kifejezni köszönetét az érintett magyar feleknek** azért, hogy részt vettek a megbeszéléseken, további adatokat szolgáltatottak és inspirálták a Panel munkáját. Köszönettel tartozunk a Nemzeti Kutatási, Fejlesztési és Innovációs Hivatal munkatársainak is a tőlük kapott értékes támogatásért és együttműködésért a jelen szakértői értékelési projekt végrehajtása során.

A jelentés elkészítése és a PSF Panel munkája nem lett volna lehetséges az Európai Bizottság Kutatási és Innovációs Főigazgatóságánál, a Horizont 2020 Szakpolitika Támogató Eszköz keretén belül tevékenykedő tisztviselők által nyújtott iránymutatás, szakértelem és támogatás nélkül. A Panel szeretne köszönetet mondani Németh Annamáriának, a Bizottság Kutatási és Fejlesztési Főigazgatósága munkatársának a Panel munkájának kiváló és folyamatos támogatásáért. Az ő magyar K+I rendszerrel kapcsolatos tájékozottsága és a szakpolitikai dokumentumokkal, jogi keretekkel és a rendelkezésre álló adatforrásokkal kapcsolatos ismeretei tették lehetővé a Panel számára, hogy megfelelő módon előkészítsék a magyarországi látogatásokat, és hogy érdemi megbeszéléseket

folytathassanak a magyar érintettekkel, illetve hogy az összegyűjtött adatokat hatékonyabban értelmezhessek.

## **2. A MAGYAR K+I RENDSZER ÁTTEKINTÉSE**

### **2.1. Bevezetés**

A magyar kutatási és innovációs (K+I) rendszer jelenleg a felzárkózás periódusában tart, azonban tény, hogy igen jelentős előrehaladás figyelhető meg az elmúlt évtized során. **A rendszer számos alapvető erősséget mutat, de ugyanakkor a teljesítmény, az irányítási rendszer és a megfelelő hatás elérésének képessége terén súlyos kihívásokkal szembesül.**

A „Horizont 2020 Szakpolitika Támogató Eszköz előzetes szakértői értékelési jelentés” (Ranga, Ortega-Argiles és Bartzokas, 2015) az erősségek, gyengeségek, lehetőségek és veszélyek mélyreható elemzését adta.

E rövid bevezető fejezet célja a jelentés következő elemző fejezeteinek kontextusba helyezése. A bevezető fejezet pillanatképet ad az ország általános gazdasági helyzetéről, majd kifejti, hogy a Panel mit tekint főbb erősségeknek és gyengeségeknek a K+I irányítás, a tudományos rendszer, a tudomány és gazdaság közötti kapcsolat, és végezetül a K+I emberi erőforrásait felölelő kulcsterületeken.

### **2.2. Gazdasági helyzet**

**Az elmúlt három évben Magyarország gazdasága növekedett, de a növekedési ráta 2015-ben lelassult, és így a gazdasági fellendülés lassabb, mint a többi közép- és kelet-európai országban** (Európai Bizottság, 2016a, 4. old.). 2015-ben a reál-GDP 2,9%-kal nőtt a 2014-es 3,7%-os növekedést követően, és az előrejelzések szerint a gazdasági növekedés 2,5%-os (Európai Bizottság, 2016c, 98. old.), míg 2016. első negyedében a GDP valójában 0,8%-kal csökkent negyedéves szinten. Ez a lassulás az EU források felhasználásában mutatkozó visszaesésnek és a magyar gazdaságot befolyásoló külső keresleti feltételeknek tudható be (Európai Bizottság, 2016c. 98. old.). Az ország tekintetében egy „mészkelt” növekedési potenciált valószínűsítenek a tényezőtermelékenységben tapasztalható alacsony növekedés miatt (Európai Bizottság, 2016a, 7. old.). Az ország GDP-jéhez képest magas szintű államadósság változatlanul fontos kihívást jelent, bár a költségvetési hiány és az államadósság GDP-hez viszonyított aránya jelentős mértékben csökkent (Európai Bizottság, 2016a, 5. old.).

A **munkaerő-piacon** jelentős javulás tapasztalható, a munkanélküliségi ráta a 2010-2012-ben mért körülbelül 11%-hoz képest 6,75%-ra csökkent. A gazdasági előrejelzések szerint a foglalkoztatás várhatóan emelkedni fog a magánszektorban és a kormány közmunkarendszerének keretében bővülő munkahelyteremtésnek köszönhetően (Európai Bizottság, 2016c, 98. old.). A közvetlen külföldi befektetések fontos

szerepet töltenek be a magyar gazdaságban. Különbségek mutatkoznak a multinacionális cégek helyi leányvállalatai és a nagyszámú, kisebb, magyar tulajdonban lévő vállalat termelékenységét és innovációs képességét illetően. Ez utóbbi cégeket viszonylag rosszabb teljesítmény jellemzi (a **gazdaság e „kettős” jellege** más, átalakuló országokra is jellemző Közép- és Kelet-Európában).

E makroökonómiai háttérrel figyelembe véve, az ország **kutatási és innovációs teljesítményének** fejlődése lényegében pozitív. Az elmúlt két évtized során növekedtek a K+F kiadások (GERD), és az Európa 2020-hoz kapcsolódó K+F intenzitási cél elérése megvalósíthatónak látszik. Ugyanakkor, az elmúlt években a GERD növekedés többségében a magánberuházásoknak volt tulajdonítható, amelyek igen erőteljesen bővültek még a nemzetközi versenytársakkal való összehasonlításban is. Emellett az elmúlt évek során az EU Strukturális Alapok szerepe egyre jelentősebb a K+F közfinanszírozás forrásait tekintve.

Az **Európai Innovációs Eredménytábla 2016** alapján Magyarország a „mérsékelt újítók” közé tartozik (Európai Bizottság, 2016d, 63. old.). Az ország teljesítménye 2008 és 2015 között javult, bár Magyarország még mindig az EU átlaga alatt teljesít az Eredménytábla összevont innovációs indexének összes dimenzióját és majdnem minden indikátorát tekintve. Nevezetesen, bár relatív erősségeket lehet megfigyelni a külföldi és a közepes és csúcstechnológiai termékek exportjából származó szabadalmi és licenrivevételek területén, relatív gyengeségek jelentkeznek a közösségi formatervezési minták és a doktori címmel rendelkező, EU-n kívülről származó diplomások esetében.

### **2.3. Általános irányítás**

A K+I politika általános irányítását tekintve úgy tűnik, hogy **az instabilitás hosszú időszaka mostanra véget ér**. A *Nemzeti Kutatási, Fejlesztési és Innovációs Hivatal (NKFI Hivatal)* a tudomány és innováció finanszírozásáért felelős szerv. Az NKFI Hivatal felelős a K+I szakpolitika alakításáért, és ebben a minőségében a következő kihívásokkal szembesül: a kutatás és innováció ügyének beágyazása Magyarország általános szakpolitikai rendszerébe; a tudományos és nem tudományos alapú innovációk előmozdítása; valamint az NKFI Hivatal vállalatokkal és tudományos szervezetekkel való közvetlen és rugalmas együttműködésének biztosítása.

A nem tudományos alapú innovációk különösképpen relevánsnak tűnnek Magyarország esetében, ahol hagyományosan elsősorban a tudományos kutatások részesültek támogatásban. A K+I rendszer néhány szereplője esetében valóban előfordulhat, hogy alábecsülik **a nem tudomány által vezérelt innovációk** fontosságát. Emellett, a rendszer a következő területeken mutat hiányosságokat: az érintettek bevonása; nem egyértelmű és gyenge prioritás-meghatározás a kutatás, az ipar-orientált finanszírozás és az emberi erőforrások területén; valamint gyenge stratégiai megalapozás az előrettekintési és értékelési gyakorlatok korlátozott használata miatt. Ugyanakkor, feltétlenül el kell ismerni, hogy az NKFI Hivatal egyértelműen bizonyította, hogy eltökélt a fejlesztések végrehajtására azáltal, hogy maga kezdeményezte a jelen szakértői



értékelést. Az is kiemelendő, hogy a Hivatal még mindig a szervezeti fejlődés korai fázisában van.

## 2.4. A tudományos rendszer

A többi közép- és kelet-európai országgal összehasonlításban Magyarország tudományos rendszere számos komoly értékkel rendelkezik. Például, Magyarország igen eredményesen szerepel a Horizont 2020 Európai Kutatási Tanács pályázatain, amelynek keretén belül a **Magyar Tudományos Akadémia (MTA)** és néhány **nagy állami és magánegyetem** egyértelmű bizonyítékát adja annak, hogy az országban fontos, kiváló tudományos kutatóhelyek léteznek.

A **tudományos eredmények** tekintetében Magyarország jól kapcsolódik a nemzetközi vérkeringésbe, ahogy azt az ország közös nemzetközi publikációkban és társszabadalmaztatásokban való jelentős részvételi aránya is jelzi. Ugyanakkor, a magyar tudományos publikációk a világ leggyakrabban idézett publikációjának 10%-ában mért összaránya nem haladja meg, hanem hasonló a többi közép- és kelet-európai ország arányához, és alatta marad a legtöbb OECD ország arányának (Európai Bizottság, 2016b, 70. old. és OECD, 2015a, 106. old.).

A **tudomány közpénzből való finanszírozásának szintje alacsonynak mondható** a kutatás finanszírozását és a kutatói fizetéseket tekintve is, és az intézményi kutatások finanszírozása általában nem teljesítményhez kötöttek. Az MTA néhány igen kiváló konzolidációs törekvéséről és néhány egyetemi kutatócsoport és MTA intézet közötti együttműködéstől eltekintve még mindig **jelentős a közfinanszírozású tudományos rendszer széttöredezettsége**, ahol komoly különbségek mutatkoznak a különböző egyetemek által végzett kutatások jelentőségét tekintve. Továbbá, **hiányzik az EU szintű szakpolitikákkal történő szisztematikus koordináció**, és Magyarországnak még ki kell dolgoznia az Európai Kutatási Térségben (EKT) való részvétel programját meghatározó egyértelmű stratégiáit vagy szándéknyilatkozatait. Ugyanakkor, számos intézkedést fogadtak el a magyar szakpolitikák EU szintű kezdeményezésekkel való összhangjának javítása érdekében, beleértve az Európai Kutatási Tanács, a kisvállalkozókat célzó „Horizont 2020 KKV Eszköz” és a „Horizont 2020 Teaming for Excellence” pályázati programok jelentkezői számára nyújtott támogatási programokat.

## 2.5. Innováció a gazdaságban

Az innováció gazdaságban betöltött szerepét tekintve Magyarország felfelé mutató pályán halad a K+F-re fordított **vállalati kiadások** és az innovációs teljesítmény tekintetében a jelentős K+F befektetéseket végrehajtó külföldi cégek erőteljes jelenlétének köszönhetőn.

Az ország viszonylag **jelentős mértékben nyújt közfinanszírozást az üzleti vállalkozások által végrehajtott K+F területén** (Európai Bizottság, 2016b, 34-35. old.) közvetett és közvetlen finanszírozási intézkedések révén, amelyeket részben egy egyedüálló adónem, az úgynevezett innovációs járulék fedez (a közepes és nagyvállalatok adóköteles jövedelmeinek 0,3%-a). Továbbá, az innovatív cégek

(elsősorban a nagyvállalatok) Magyarországon igen szorosan együttműködnek a tudományos szervezetekkel.

Mindazonáltal, a teljes gazdaságban az innovatív cégek aránya nagyon alacsony nemzetközi összehasonlításban (Európai Bizottság, 2016b, 84. old.), és így a rendszerszintű általános innovációs képesség gyengének mondható amiatt, mivel **az innovációs tevékenységek néhány nagy, külföldi tulajdonban lévő vállalatnál koncentrálnak**. A vállalati K+F tevékenységek nagyvonalú közfinanszírozásának kedvező hatását a kutatást és innovációt nehezítő keretfeltételek mérséklék (Európai Bizottság, 2016b, 87-97. old.), elsősorban az üzletmenet görbülékenysége, a vállalkozások előtt álló akadályok, a szellemi tulajdon védelme vagy a hitelekhez való hozzáférés egyszerűsége tekintetében. Magyarország innovációs teljesítménye szempontjából további akadályokat jelentenek a következők: jelentős adminisztratív terhek és bizonytalanság (pl. adójóváírásra való jogosultsággal kapcsolatban), az innovációk „puha”, nem pénzügyi jellegű támogatásának hiánya a rendszerben (beleértve például a képzést, a mentorálást, a jó gyakorlatok terjesztését), a kockázati tőke korlátozott rendelkezésre állása, valamint a kockázatvállalást vagy sikertelenséget rosszul toleráló kultúra. A vállalkozásindítás egyszerűségét és a szerződések betartatását illetően Magyarország az EU átlag felett teljesít (Európai Bizottság, 2016b, 87-97. old.).

## 2.6. Tudomány és gazdaság

A tudomány és az ipar kapcsolatát illetően az ország **vegyes képet** mutat. Egyrészt, az innovatív cégek és tudományos szervezetek közötti együttműködés szintje (Európai Bizottság, 2016b, 58. oldal), valamint a közfinanszírozott tudomány területén jelenlévő magánfinanszírozás aránya viszonylag magas, és néhány jó gyakorlat is mutatkozik, így például az egyetemeket és az ipart egymáshoz közelebb hozó duális képzési rendszerek területén. Másrészt, **a hosszú távú együttműködési struktúrák és kezdeményezések esetében csak kevés gyakorlati példával találkozhatunk**, így például a tudományt és ipart összekötő kompetenciaközpontok esetében. Ugyanakkor, az NKFI Hivatal által biztosított új támogatási programok célul tűzik ki olyan együttműködési kezdeményezések finanszírozását, amelyek magukban foglalják a tudományos szervezeteket és a vállalatokat is. Néhány pozitív példa ellenére a technológia transzfer irodák még mindig korlátozott relevanciával rendelkeznek a rendszerben.

A tudományos kiválóságot középpontba helyező közfinanszírozási programok mellett nem található a gazdasági vagy társadalmi hatásokra fókuszáló program, és ez korlátozza a tudósok – és diplomások – a vállalati szektor K+I tevékenységei felé irányuló potenciális orientációját. Az **egyetemek** úgynevezett **„harmadik küldetésének”** (amelybe beletartoznak a társadalommal való szélesebb körű interakciók) viszonylag elégtelen fejlődésében is tükröződik ez a jelenség. Ugyanez tapasztalható a **kihívást jelentő adminisztratív eljárások és egyetemi irányítási folyamatokkal kapcsolatban**, ami még mindig akadályt jelent a széles körű és nyílt ágazatközi együttműködés területén.

## 2.7. Emberi erőforrások a K+I területén

A K+I területén meglévő emberi erőforrásokat tekintve Magyarország **igen sok kiváló és erősen motivált kutatóval** és valóban világszínvonalú kutatóhellyel rendelkezik. Ugyanakkor, a kutatók relatív száma alacsonynak mondható a teljes rendszert tekintve és a felsőfokú oktatás által kibocsátott új diplomások és a doktori címet megszerzők száma is kevés (Európai Bizottság, 2016b, 41. és 43. old.). Magyarország ezzel jóval az EU átlag alatt teljesít az EU felsőfokú végzettséggel rendelkező, 30-34 éves korúak arányának emelésére vonatkozó kiemelt célkitűzését tekintve (Európai Bizottság, 2016b, 44. old.), és a kutatói karrier ösztönzésére szolgáló intézkedések száma változatlanul limitált.

**Az oktatási rendszer minden szintjén tapasztalható hiányosságok, amelyek kihívást jelentenek a magyar K+I rendszer számára.** E hiányosságok veszélyeztetik a reáltantárgyak területén magasan képzett személyek rendelkezésre állásának biztosítását, megnehezítik a vállalkozói szellem elterjesztését, és azt eredményezik, hogy a magas szintű számítógépes készséggel rendelkezők aránya alacsony, illetve csökken (Európai Bizottság, 2016b, 46. old.).

Továbbá, a Panel meglátása szerint jelenleg **nem áll rendelkezésre a jövedelemdifferenciálást és a szakmai előmenetelt elősegítő teljesítményalapú, rendszerszinten alkalmazott eljárás.** Emellett említést kell tenni az alacsony átlagfizetésekről a közfinanszírozású kutatóhelyeken is.

A fenti kihívásokat felismerve a rendszer különböző szintjein kidolgozott stratégiák a K+I terület kiváló humán kapacitásait tekintik a legfontosabb prioritásnak. Számos jó kezdeményezés - így mindenekfelett a Lendület program - vezetett be jó irányba ható ösztönzőket és törekedett a teljesítményalapú szakmai előmenetelt biztosító szempontok érvényesítésére. Ugyanakkor, a Lendület program mérete és hatása korlátozottnak mondható, mivel a program csak kisszámú kiváló kutatói csoportot támogat, és úgy tűnik, hogy nem képes megfordítani a tudásáramlás negatív mérlegét. Emellett, a K+I emberi erőforrás tervezése során hiányoznak a kívánt változások előmozdítását támogató előrettekintési és előrejelzési eljárások is.

### 3. A K+I IRÁNYÍTASA, FINANSZIROZASA ES A SZAKPOLITIKA KIALAKITASA

#### 3.1. Bevezetés

A következő fejezet bemutatja a magyar K+I szakpolitika átfogó irányításának intézményi és pénzügyi alapjait. A **rendszer irányítása** szempontjából az ország válaszüthoz érkezett. A magyar rendszert éveken át a felelősségi körök, prioritások és a finanszírozási módok folyamatos változása- jellemezte. Korábbi, valamint újabb jelentések (OECD, 2008, 15. o.; Dóry, 2015, 4. o.), továbbá a magyar érintett felekkel felvett interjúk azt jelzik, hogy az átfogó irányításból **hiányzott a stabilitás és az áttekinthetőség**.

A különböző csoportokat, mint például közfinanszírozású kutatóintézeteket, egyetemeket, üzleti vállalkozásokat és közreműködő támogató szervezeteket képviselő megkérdezett érintettek közül sokan panaszkodtak az **átláthatóság és megbízhatóság múltban érezhető hiányára**, a gyakori irányváltásokra és a prioritásokkal, valamint felelősségi körökkel kapcsolatos elvárások változásaira. Ebből következően, nem egyértelmű, hogy Magyarország pontosan mit kíván elérni a K+I rendszer segítségével, nincs meg a hosszú távú tervezés érzete, amely nagymértékben zavaró a magyar tudományos és innovációs bázis kapacitásainak fejlesztése szempontjából.

A válaszadók szerint ez az egész rendszerben tapasztalható **általános bizonytalanságérzést** okoz. A **Nemzeti Kutatási, Fejlesztési és Innovációs Hivatal** (NKFIH) létrehozását követően ugyanakkor a rendszer stabil működése iránt széleskörű elvárás fogalmazódott meg, ezt jelezték a Szakértői Értékelés keretében megkérdezett érintettek. Egyéb jelentős szakpolitikai lépések, mint például az EU Strukturális Alapjait a 2014-2020-as időszakban felhasználó pályázati felhívások meghirdetése szintén a pozitív fejleményt jelentett. A tudományos és innovációs közösség nagy várakozással tekint azon reformok zökkenőmentes végrehajtása elé, amelyek célja a megváltozott trendek tartóssá tétele.

#### 3.2. Irányítás

A K+I-vel kapcsolatos széles felelősségi körén belül az NKFIH munkájának középpontjában a **magyar tudományos rendszer kiválóságának és versenyképességének erősítése** áll, amit a panel által a Hivatal dolgozóival készített interjúk is alátámasztanak. Ennek eszköze a versenypályázati rendszerű projektfelhasználás és egyéb releváns kezdeményezések elindítása, amelyekkel a meglévő kihívásokra reagálnak, mivel a tudomány egész rendszerének finanszírozásában valóban strukturális gyengeségek mutatkoznak.

Az államháztartási (kölségvetési) kutatóhelyeken tevékenykedő tudósok, valamint a vállalatok számára ez a **Hivatal jelenti a közvetlen belépési pontot** a különböző finanszírozási formák és célok tekintetében. Nemzetközi összehasonlításban a magyar megközelítési mód kivételesnek tűnik az NKFIH-n belüli hatáskörök vertikális és horizontális integrációjának mértéke miatt. Horizontálisan az NKFIH felelős a tudomány és az innováció finanszírozásáért, ideértve az ezen célokra fordított EU Strukturális Alapok nagy részét. Vertikálisan az NKFIH integrálja a támogatási intézkedések tervezéséért, végrehajtásáért, értékeléséért és reformjáért viselt majdnem minden szakpolitikai felelősséget és az ezzel járó elszámoltathatóságot. Röviden, az NKFIH kettős szerepet tölt be Magyarországon, a K+I szakpolitika kialakításáért és finanszírozásáért egyaránt felelős.

Míg a legtöbb országban a szakpolitikát végrehajtó tudományos és innovációs ügynökségek egy megrendelő (a K+I-ért felelős tárca) nevében járnak el, az NKFIH elnöke közvetlenül a Parlamentnek felel, az NKFIH pedig közvetlenül a Miniszterelnökség alá tartozik (2014. évi LXXVI. törvény 8. §). Ezért **nem vonható felelősségre más releváns minisztériumok** által (a Miniszterelnökség kivételével, amely a kormány munkáját koordinálja). Az NKFIH koordinálja a magyarországi régiókat célzó tevékenységeket, központilag hajtja végre a projektek kiválasztását és átvette azokat a feladatokat, amelyek az Európai Unió korábbi pénzügyi –programozási időszaka alatt a regionális ügynökségek feladatai voltak.

Összességében **a rendszerben az NKFIH jelentős felelősséggel rendelkezik. Ez más európai országokkal összehasonlításban kivételes.** Ez az egyedi szerep növelheti a K+I irányítás eredményességét és hatékonyságát. Ez a növekedés azonban nem történhet például a tudomány és innováció döntéshozatali folyamata feletti külső ellenőrzés rovására, nem eredményezheti az ország átfogó politikai prioritásaival való összhang hiányát sem.

A panel elismeri, hogy **az NKFIH-nak ezen egyedi helyzete lehetőségek forrása, ugyanakkor kihívásokat is jelent**, mivel a Hivatal felelős a szakpolitika kialakításáért, a finanszírozásért, a programozásért és az érintett felekkel történő együttműködésért is.

A K+I finanszírozási, tervezési és döntéshozatali kapacitás **központosítása**, amely az NKFIH egyedi felelősségi körében tükröződik, a **Hivatal számára számos kockázatot** jelent, így különösen az alábbiakat:

- a kormány általános politikai stratégiájától és prioritásaitól való esetleges elszakadás (ideértve a kormányzat erőfeszítéseit a tudomány és innováció területén egyéb ágazatokban, mint pl. mezőgazdaság, oktatás, környezet, egészség és ipar);
- egy túlzott mértékben önmagára koncentráló intézmény létrejötte;
- a külső tanácsadás, a külső szereplőkkel való együttműködés és a külső ellenőrzés hiánya.

Az NKFIH saját tevékenységein és egyéb intézmények megfelelő mozgósításán keresztül a jövőben is garantálni szükséges, hogy az érintett felek az egész országban úgy tekintsenek az NKFIH-ra, mint a **K+I támogatás szempontjából értékes és megbízható partnerre**. Ezen túlmenően, az NKFIH szakpolitikai tevékenységének továbbra is összhangban kell lennie az ország átfogó prioritásaival és a szakpolitikai eszközök széles skálájával, ugyanakkor tiszteletben kell tartani az NKFIH kapacitásépítésben és a magyar nemzeti tudományos és innovációs rendszer előmozdításában játszott szerepét.

Jelenleg nincs arra vonatkozó bizonyíték, hogy a Hivatalt bármilyen érdemi **külső tanácsadói tevékenység** jelentősen segítené széleskörű funkciói ellátásában. Bár a rendszerben elvileg számos tanácsadó testület jelenik meg, az NKFIH Nemzetközi Tanácsadó Testülete<sup>3</sup> eddig mindössze egy ülést tartott, és az utóbbi 5 év alatt annak sincs nyoma, hogy a Nemzeti Tudománypolitikai és Innovációs Testület (NTIT)<sup>4</sup> - amely egy parlamenti testület - összeült volna. A 2014. évi LXXVI. törvény értelmében az NKFIH jelöli ki az Innovációs Testületet, de a Testület szerepe nincs pontosan meghatározva és tagjait az NKFIH választja ki.

**Az NKFIH-nak nincs felügyelő testülete**, amely stratégiai irányvonalait befolyásolni tudná és a legfontosabb döntéseit jóváhagyná, illetve semmilyen egyéb formában nem létezik olyan külső ellenőrzés, amely biztosítaná az NKFIH széleskörű felelősségi körével és a rendelkezésére álló költségvetéssel kapcsolatos megfelelő fékeket és ellensúlyokat. Az egyetlen kivétel az EU Strukturális Alapjaira épülő intézkedések végrehajtásához kapcsolódik, ebből a szempontból a Hivatal a Nemzetgazdasági Minisztériumnak tartozik felelősséggel, amely a 2014-2020 pénzügyi programozási időszakra vonatkozó operatív programok irányító hatóságának ad otthont. A minisztérium készítette el 2013-ban a nemzeti K+I stratégiát is, amellyel az NKFIH tevékenységei számára magas szintű iránymutatást biztosított. Az NKFIH elnöke továbbá közvetlenül a Parlamentnek felel, az NKFIH-t közvetlenül a Miniszterelnökség felügyeli, amely a kormány munkáját koordinálja, ideértve az egyéb ágazati minisztériumokkal történő kapcsolatokat is.

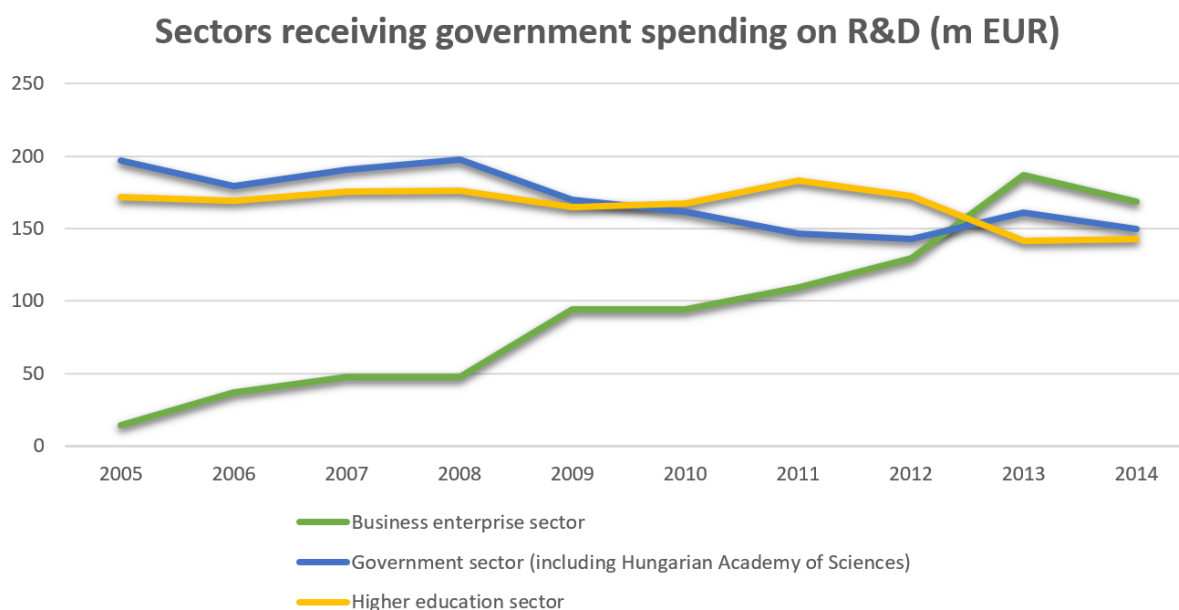
### 3.3. A K+I tevékenységek közfinanszírozású támogatása

Ha megvizsgáljuk a közfinanszírozás trendjeit a 2005 óta eltelt időszakban, láthatjuk, hogy **Magyarország egyértelműen kiemelkedik abból a szempontból, hogy a közfinanszírozású támogatás tekintetében a vállalati K+F tevékenységet részesíti előnyben** a költségvetési szektorban folyó K+F tevékenységgel szemben (Ranga, Ortega\_Argiles, Bartzokas, 2015).

Ahogy az 1. sz. ábrán szerepel, 2005 és 2014 között **a magyar vállalati szektorba áramló közfinanszírozású K+F ráfordítások** igen nagymértékű növekedése együtt járt a **költségvetési tudományos szervezetek (kutatóhelyek) közfinanszírozásának csökkenésével** (egyetemek és a Magyar Tudományos Akadémia).

<sup>3</sup> A Nemzetközi Tudományos Tanácsadó Testület (NKFIH) nem rendelkezik döntéshozatali, monitoring vagy ellenőrzési jogkörökkel.

<sup>4</sup> A Nemzeti Tudománypolitikai és Innovációs Testület (NTIT) egy parlamenti testület, amelyet a 116/2013.sz. kormányhatározat értelmében hoztak létre. Az NTIT elnöke a Miniszterelnök, társelnöke pedig a Magyar Tudományos Akadémia (MTA) Elnöke. A Testület mandátuma szerint tanácsot ad, értékelést végez és stratégiai ajánlásokat fogalmaz meg a K+I programokkal, azok fenntartható finanszírozásával és értékelési módszertanaival kapcsolatban.



Forrás: Eurostat (2016).

Ennek eredményeképpen az összes EU-tagállam közül **Magyarország jelenleg hátulról az ötödik helyet foglalja el a közfinanszírozású K+F ráfordítások szempontjából** (azaz a költségvetési szektorban végzett K+F-re fordított kiadások) a GDP százalékában kifejezve (EC, 2016b): csak Romániában, Bulgáriában, Cipruson és Máltán tapasztalható alacsonyabb közfinanszírozású K+F intenzitás.

**Ez a helyzet jelentős kihívásokat rejt magában, különösen a felsőoktatási ágazat számára.** A tudomány művelőinek **bére alacsony**, és a **projektfinanszírozás feltételei nem érik el az optimális szintet** a jelentős tételnek számító „általános költségek” hiánya és számos állami egyetem általánosan rossz pénzügyi helyzete miatt. Ezen túlmenően, az egyetemi finanszírozásnak mindössze alacsony százaléka származik versenypályázati rendszerű projektfinanszírozásból (Emberi Erőforrások Minisztériuma, 2014, 27. o.), és ellentétben a számos más európai országban tapasztalható helyzettel, az egyetemeken az intézményi kutatás finanszírozása nem teljesítményalapú (Hicks, 2012; Jonkers and Zacharewicz, 2016).

Ezzel szemben, a magyar kormány jelentős mértékű beruházásokat hajt végre a vállalati K+F területén. A GDP 0,19%-át költi a vállalati K+F közvetlen támogatására, amivel az ország a GDP-hez viszonyítva a második legnagyobb mértékű közfinanszírozású támogatást biztosítja a vállalati K+F részére, a 35 OECD-tagállam (OECD, 2015b), valamint az EU-tagállamok rangsorában egyaránt, mindkét rangsorban csak Szlovénia előzi meg (OECD, 2015b és EB, 2016b, 34. o). Ezen túlmenően, az adózási ösztönzők formájában nyújtott közvetett vállalati K+F támogatás 2013-ban a GDP 0,13%-át tette ki. A vállalati K+F teljes közfinanszírozású támogatását tekintve (közvetlen + közvetett) GDP arányosan Magyarország az európai uniós tagállamok rangsorában a harmadik helyen áll (Franciaország és Szlovénia előzi meg), az OECD-országok rangsorában pedig a negyedik helyet foglalja el (itt Dél-Korea vezet a rangsort) (OECD, 2015b és EB, 2016b, 34. o.).

### 3.4. A tudomány és a vállalkozások kapcsolata és az innovációs teljesítmény

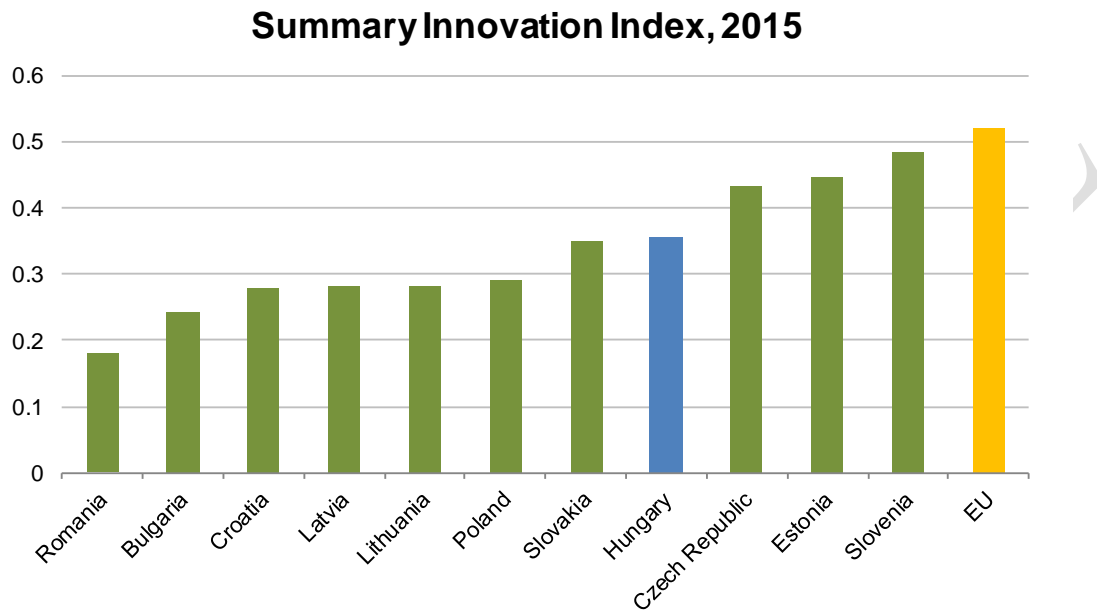
Az **innovatív vállalkozások és a költségvetési kutatóhelyek képviselői közötti együttműködés**<sup>5</sup> szintje - amelyet az innovációs források eredete mutat - hasonló az Ausztriában, Spanyolországban és az Egyesült Királyságban megfigyelt szinthez és magasabb, mint más közép- és kelet-európai országokban (OECD, 2015a, 142. o. és 144. o.; Havas, 2015).

Az **ebből fakadó innovációs teljesítmény** azonban az egész gazdaságban vegyes képet mutat. Egyrésztől, az Európai Unió innovációs eredménytábláján az innováció gazdasági hatása közepesen

<sup>5</sup> Itt azokat a vállalkozásokat nevezzük innovatív vállalkozásnak, amelyek termék- vagy eljárás-innovációt tudnak felmutatni (OECD, 2015a, 142. o.).

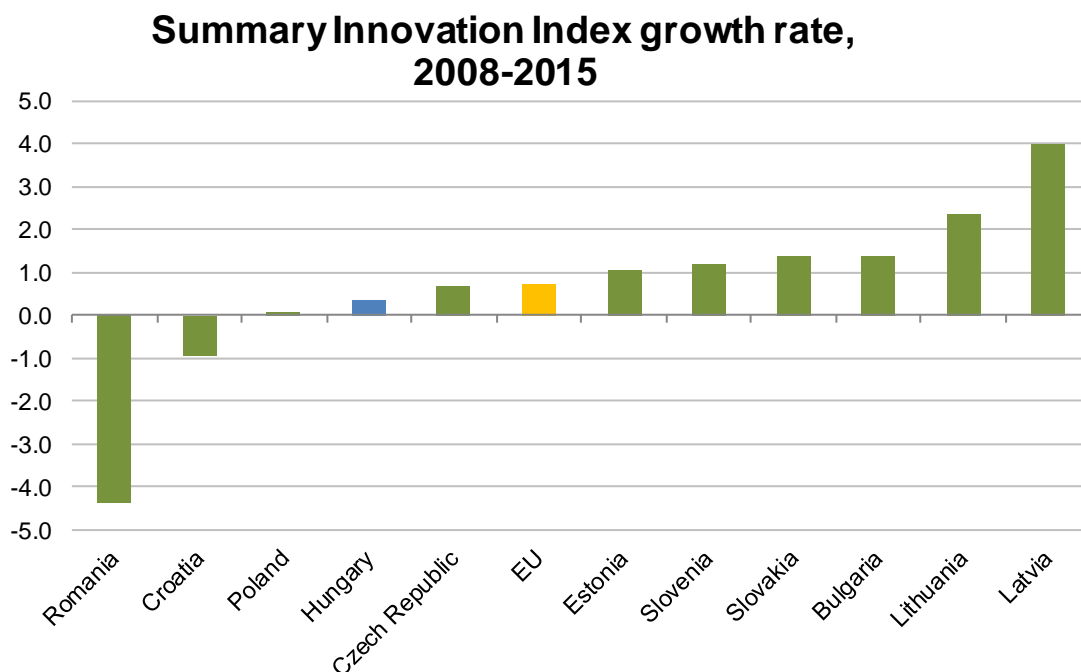
magas (EB, 2016d, 63. o.). A legtöbb innovációval kapcsolatos mutató szempontjából a teljesítmény javult, leginkább az innovatív ágazatokban működő gyorsan növekvő vállalkozásoknál történő foglalkoztatás tekintetében, amely az EU átlag fölött van (EB, 2016b, 63. o.; OECD, 2015a, 192. o.). Másrészt azonban az innovációs teljesítmény legutóbbi általános rangsora alapján az ország a középmezőnyben helyezkedik el a mérsékelt innovátorok között (lásd 2. sz. ábra), a hasonló paraméterekkel rendelkező országok, mint pl. a Cseh Köztársaság vagy Észtország jóval előbbre tartanak (EB, 2016d, 6. o.), ezen belül az összesített innovációs mutatón belül a növekedési ráta mérsékeltnek mondható (lásd 3. sz. ábra).

2. Innovációs teljesítmény a közép- és kelet-európai országokban, Összevont Innovációs Index.



Forrás: EB (2016, 94. o.).

3. A közép- és kelet-európai országok innovációs teljesítményének változásai az Összevont Innovációs Index növekedési rátái alapján, 2008-2015.



Továbbá, a gazdaságban tevékenykedő **összes vállalkozásra vetített innováció** szintje nagyon alacsony (EB, 2016b, 84. o.). A gazdaság különböző ágazataiban tevékenykedő innovatív vállalkozások arányát tekintve Magyarország áll a rangsorban az utolsó helyen a feldolgozóiparban, és hátulról a harmadik helyen a szolgáltatási ágazatban<sup>6</sup> (OECD, 2015a, 163. o.). A KKV-k termék- és eljárás innovációkkal kapcsolatos teljesítménye az európai innovációs eredménytáblán az országra vonatkozó összes mutató között a leggyengébbek között található (EB, 2016d, 63. o.). Ezért úgy tűnik, hogy a K+F és innováció köz- valamint magánfinanszírozású támogatása nem hozta meg a kívánt széleskörű hatásokat, és nem ösztönözte a gazdaság teljes spektrumán belül az innovációs teljesítményt. Ebben a helyzetben bármilyen tudományos alapú stratégiának valószínűleg csak a magyar gazdaság egy kis szegmensére lehet jótékony hatása, a valódi kihívás **Magyarország innovációs kapacitásának szélesítése, valamint az innovációs teljesítmény javítása a gazdaság teljes spektrumában.**

Ezen túlmenően, bármilyen gazdaságról elmondható, mint ahogy tipikusan ez a helyzet a felzárkózó gazdaságokban, hogy az innovációs tevékenységek jó része **nem kapcsolódik érdemi és koherens módon a tudomány rendszeréhez.** Magyarországon az összes innovatív vállalat 60%-a jelezte, hogy a piaci források rendkívül fontosak az innováció szempontjából, míg a vállalatok mindössze 15%-a jelezte azt, hogy az innováció forrása a közfinanszírozású kutatási szektor vagy a kormányzat (OECD, 2015a, 142. o.). Különösen a KKV-k körében a tudományos élet szereplőivel együttműködő *innovatív* vállalkozások aránya jelentősen alacsonyabb, mint az ügyfelekkel és vásárlókkal együttműködő vállalkozások aránya (OECD, 2015a, 143. o.).

Egy olyan ország számára, amely megpróbál a fejlettebb gazdaságokhoz felzárkózni, a legfontosabb követelmények között szerepel a gazdaságnak az a képessége, hogy saját eszközei segítségével legyen innovatív, élenjáró technológiai folyamatokat és vállalatvezetési technikákat, magasan képzett munkaerőt alkalmazzon (a képzettségek minden szintjére vonatkozóan), ezek nem mindegyike kapcsolódik közvetlenül a tudományos bázishoz. Ezekben a helyzetekben **a nem-tudományos alapú innovációk támogatása ugyancsak fontos, hasonlóképpen a tudományos élet és az ipar közötti együttműködéshez,** ideértve a tudástranszfer jól működő mechanizmusait, amelyek közé tartozhatnak a tudástranszfer céljára létrehozott irodák, startupokat támogató alapok, megfelelő ösztönző struktúrák és azok a képességek, amelyek segítségével az iparral és az iparért való együttműködés lehetségessé válik.<sup>7</sup>

---

**1. sz. ajánlás:** *Magyarországnak fokozatosan és folyamatosan növelnie kell a közfinanszírozású K+F szereplőknek nyújtott támogatásait annak érdekében, hogy 2020-ra a közfinanszírozású K+F intenzitás meghaladja a GDP 0,5%-át (a jelenlegi 0,38%-hoz képest). Az üzleti K+F területén megvalósuló közfinanszírozás esetében több hazai vállalatot és nem-tudományos alapú innovációt kell támogatni, valamint ösztönözni kell a tudásátadást az innovatív vállalatok magyarországi arányának növelése és az innovációs támogatások kibővítése céljából a gazdaság minden területén.*

---

### **3.5. Prioritások kiválasztása, stratégiai döntéshozatal, koordináció és interakció**

A K+I szakpolitika számára minden országban **kihívást jelent a prioritások meghatározása.** Különösen a kisebb országoknak kell eldönteniük, hogy bizonyos ágazatokra, technológiai területekre, tudásterületekre vagy társadalmi kihívásokra koncentrálnak, avagy rendszerük fejlesztése során nagyobb hangsúlyt fektetnek az alulról felfelé történő építkezésre. A prioritások kijelölése általában a költségvetés és a tevékenységek szempontjából is döntő jelentőségű, összehangolja a tevékenységek irányát a K+I rendszer egészén belül, összefogja az erőforrásokat, és a beruházások és lehetőségek jövőbeli súlypontjai szempontjából segíti a várakozások kezelését.

---

<sup>6</sup> Lásd: OECD (2015a, 163. o.). A mutatószám a feldolgozóipari / szolgáltatóipari vállalkozások arányát mutatja, amelyek „termék- vagy eljárás- és marketing vagy szervezeti innovációt” hajtottak végre.

<sup>7</sup> Magyarországon nem azonosítható az innovációt előmozdító, létező szakpolitikai eszközök alapos értékelése (lásd alább), ezért nem lehetséges elvégezni a K+I szakpolitikák eredményességének és hatékonyságának végleges értékelését. Mindazonáltal, a fent vázolt háttérrel figyelembe véve a magyar innovációs politikának hosszú távú kihívást jelent az innovációs tevékenység felfuttatása a gazdaság teljes spektrumában.



Magyarország stratégiai dokumentumaiban és ágazati terveiben számos **prioritáscsoportot** jelöl meg, úgy tűnik azonban, hogy ezek nem igazodnak egymáshoz, és nincsenek teljes mértékben összhangban a szakpolitikai végrehajtással sem. A Szakértői Értékelést megelőző jelentés a nemzeti és ágazati K+I stratégiák és programok kiterjedt listáját tartalmazta (Ranga, Ortega-Argiles és Bartzokas, 2015, 23. o.). A K+I Stratégia, az Intelligens Szakosodási Stratégia és az Iparfejlesztési Stratégia átfedő, ugyanakkor különböző prioritási rendszereket tartalmaz.

A K+I Stratégia „Befektetés a jövőbe. Nemzeti Kutatási, Fejlesztési és Innovációs Stratégia (2013-2020)” (Nemzetgazdasági Minisztérium, 2013)<sup>8</sup> jó néhány „**horizontális prioritást**” jelöl meg (hivatkozik az intelligens szakosodás azonosítására vonatkozó tervekre), és jó néhány nagyon konkrét, kisebb volumenű „prioritást”<sup>9</sup> jelöl meg. A stratégiában javasolt 83 célkitűzés egy átfogó keretet alkotott, amely a K+I rendszer többféle aspektusával foglalkozott (Nemzetgazdasági Minisztérium, 2013, 31-39. oldalak). A keret komplex, többféle magas szintű célkitűzéssel, de nem szerepelt benne semmilyen konkrét végrehajtási iránymutatás vagy a lehetséges tevékenységek prioritálása. A Stratégia szerint ezek a célok a későbbiekben konkrét támogatási intézkedésekben jelennek majd meg, ideértve az EU Strukturális Alapokból 2014-2020 között finanszírozott eszközöket is. Számos célkitűzéshez 2016 májusában még mindig nem kapcsolódik semmilyen szakpolitikai fellépés, míg **úgy tűnik, hogy bizonyos K+I szakpolitikák fejlesztése és végrehajtása továbbra is független a Stratégiától.**

Az NKFIH által koordinált Nemzeti Intelligens Szakosodási Stratégia három nemzeti specializációt vázol fel (rendszer szemléletű kutatás, intelligens gyártás és fenntartható társadalom), amelyek nagyon széleskörű, szinte mindent átfogó kategóriák. Hat „nemzeti ágazati prioritást” sorol fel, amelyek konkrét ágazatokra, vagy technológiai területekre összpontosítanak, két „horizontális prioritás” (ideértve az IKT-t és az inkluzív és fenntartható társadalom életképes környezetben témát) és jó néhány „intelligens technológia” szerepel benne. Az Iparfejlesztési Stratégia (az úgynevezett „Iryni-terv”), amelyet a Nemzetgazdasági Minisztérium készített, ezektől eltérő „stratégiai pilléreket” tartalmaz, továbbá a prioritást élvező ágazatokat is felsorolja.<sup>10</sup> A Szakértői Értékelés elkészítésekor az „Iryni-terv” még nem volt publikus és a PSF panel nem fért hozzá a dokumentumhoz, csupán annak összefoglalásához. **Az eltérő, egymás mellett létező prioritások miatt a kutatás és innováció finanszírozási rendszerében csak korlátozott „tematikus” vagy kihívás-orientált program található, amely összhangban állna az azonosított prioritásokkal.** Az NKFIH meghirdette az első tematikus K+I pályázatokat, és kinyilvánította, hogy figyelemmel követi a társfinanszírozásban részesülő K+I projektek témáit a tematikus területek feltérképezése és a támogatási intézkedések portfóliójának további fejlesztése érdekében.

### **1. sz. esettanulmány: Innováció 2020 – Az ír tudományos kutatási, fejlesztési és innovációs nemzeti stratégia**

Az ír kutatási fejlesztési és innovációs nemzeti stratégia (<https://www.djei.ie/en/Publications/Publication-files/Innovation-2020.pdf>) a tudományos élet képviselőivel és az ipari szereplőkkel lefolytatott széleskörű konzultációt követően került kidolgozásra, elmélyült vita és minden releváns tárca és ügynökség munkájának koordinációja előzte meg. A középpontban a kiválóság, tehetség és a hatás elérése áll.

A dokumentum leírja, mit kíván Írország elérni az elkövetkezendő öt évben a kutatási, fejlesztési és innovációs rendszer segítségével, kulcsfontosságú prioritásokat, valamint teljesítménymutatókat jelöl meg. A stratégia koordinációs és monitoring bizottságot hoz létre, a kitűzött célok elérésével

<sup>8</sup> A K+I Stratégia a magyar K+I rendszer kihívásainak és lehetőségeinek átfogó áttekintését tartalmazza. Célként tűzi ki, hogy 2020-ra a bruttó hazai K+F ráfordítások 1,8%-ra emelkedjenek, 2030-ban pedig ériék el a 3%-ot (Nemzetgazdasági Minisztérium, 2013, 29. o.). A dokumentum pontosan azonosította „a KFI motorjainak hiányát”, mint az egyéb rendszerszintű problémák alapvető okát, ideértve a viszonylag gyenge tudásbázist, az ágazatok közötti és ágazaton belüli tudásáramlás hiányosságait és a magánszektorban működő vállalkozásokat akadályozó tényezőket, amelyek nem teszik lehetővé a tudás felhasználását (Nemzetgazdasági Minisztérium, 2013, 23. o.). A jelen értékelésben azonosított konkrét kihívások közül néhány egybeesik „A KFI rendszer főbb kritikus területe Magyarországon” részben azonosított kihívásokkal, amelyek a Stratégiában találhatóak (Nemzetgazdasági Minisztérium, 2013. 23. o.).

<sup>9</sup> A prioritásként megjelölt beavatkozási területek az alábbiak: ELI (Fényimpulzus Forrás) beruházások Szegeden, a gyógyszeripar, az IKT ágazat, az autógyártás, környezetvédelmi KFI, K+F a mezőgazdasági és élelmiszeripari ágazatokban, az energia és az egészségügyi K+I (Nemzetgazdasági Minisztérium, 2013, 56. o.). A K+I Stratégiát a Nemzetgazdasági Minisztérium készítette az NKFIH létrehozását megelőzően.

<sup>10</sup> A prioritásként megjelölt ágazatok: járműgyártás, specializált gépek és berendezések gyártása, egészségipar, turizmus, élelmiszeripar, zöld gazdaság, információ- és kommunikációtechnológiai ipar és védelmi ipar. Az „Iryni-terv” végrehajtási programjában a listát tovább fejlesztik és esetleg bővítik.

kapcsolatban pedig rendszeresen, negyedévente előrehaladási jelentést nyújtanak be a kormánykabinethez.

Ez a nemzeti innovációs stratégia az érintett felekkel történő konzultációt is magában foglaló nemzeti folyamatot követően került kialakításra, a konzultáció célja az volt, hogy meghatározzák Írország számára a kutatási prioritásokat (<https://www.djei.ie/en/Publications/Publication-files/Research-Prioritisation.pdf>). Ezt követően minden érintett tárca vagy ügynökség összekapcsolja saját stratégiáját a nemzeti stratégiával, lásd pl. Science Foundation Írország stratégiai terve "Agenda 2020" (<http://www.sfi.ie/assets/files/downloads/News%20and%20Events/AGENDA%202020.pdf>).

#### **Kulcsfontosságú üzenetek Magyarország számára:**

- Nemzeti stratégia, amely pontosan meghatározza, mit kíván egy ország elérni a kutatás-fejlesztési és innovációs rendszere által.
  - A kezdeményezés tartalmaz jó néhány elvet a folyamatok lefolytatására vonatkozóan is, mint pl. az ajánlások prioritizálása, az érintettekkel történő széleskörű konzultáció és a szisztematikus tárcaközi konzultáció.
  - Végrehajtásáért egy koordinált végrehajtási bizottság felel, és a megvalósítást a kormánykabinethez benyújtott negyedéves előrehaladási jelentések támasztják alá.
- 
- Egyértelmű Kulcsfontosságú Teljesítménymutatókat alkalmaz a kormány, a kutatás finanszírozói, a kutatást végzők, az iparágak és egyéb szereplők számára.
  - Az egyes tárcák és ügynökségek saját stratégiáikat összekapcsolják a nemzeti stratégiával.

Magyarországon nem volt megfigyelhető olyan **szisztematikus, a prioritások kitűzését célzó folyamat**, amely explicit választásokat eredményez és azokat meg is indokolja. Az érintett feleket is bevonó, a prioritások kitűzését szolgáló dokumentált folyamat egyedül a Nemzeti Intelligens Szakosodási Stratégia keretében valósult meg, amelyet az Európai Bizottság iránymutatásait követve a 2014-2020 EU Strukturális Alapokhoz való hozzáférés ex-ante megfelelési kritériumának teljesítése céljából fogalmaztak meg.

---

**2. sz. ajánlás:** *Magyarországnak el kell döntenie, hogy mit kíván elérni kutatási és innovációs rendszerével kapcsolatban rövid-, közép és hosszú távon. A döntés alapján kialakuló jövőkép, a jelenlegi és jövőbeni K+I stratégiák célkitűzései, valamint a kormány szakpolitikai prioritásai között szorosabb kapcsolatot kell kialakítani.*

---

**3. sz. ajánlás:** *A magyar kormánynek egységes és naprakész K+I prioritásokat kell meghatároznia a nemzeti K+I finanszírozási programok irányítása érdekében. Ezeknek a prioritásoknak a gazdasági és társadalmi kihívások kezelését kell célozniuk, és a releváns ágazati szakpolitikákkal való szinergiákból kell meríteniük az olyan területeken, mint a közlekedés, egészségügy, energia vagy környezet. A prioritásoknak egyértelműen és megfelelően tükröződniük kell Magyarország K+I programjaiban, valamint kellő hatást kell kifejteniük a programok végrehajtása során és a finanszírozási csatornákat tekintve. A stratégiák végrehajtását megfelelő, kulcsfontosságú teljesítménymutatóknak kell előmozdítaniuk, amelyek révén lehetővé válik a stratégia és a végrehajtási programok sikerességének mérése.*

---

A K+I szakpolitikákról, stratégiákról és prioritásokról szóló nemzeti diskurzus korlátozott, a széles nyilvánosság számára nem érzékelhető. A panel észrevételezi, hogy a **résztevő felek bevonása a prioritások meghatározásába** nem éri el az optimális szintet, és a költségvetési és magán K+F szervezeteket, kutatóhelyeket képviselő megkérdozett érintettek megerősítették, hogy hiányzik a szélesebb körben folytatott érdemi konzultáció. Az NKFIH a tudományos pályaművek értékelésébe szakértői bizottságokat von be, és felállította a K+I tevékenységet végzőkből álló Innovációs Testületet (de annak szerepe továbbra sincs pontosan meghatározva). A konzultáció hiánya különösen nyilvánvaló az **egyéb szakpolitikai területekkel** való kapcsolatot illetően, mint pl. közlekedés, egészség, energia vagy környezetvédelem. Ezek közül a területek közül néhánynak megvan a saját célzott stratégiai terve, pl. a Nemzeti Környezettechnológiai Innovációs Stratégia (Vidékfejlesztési Minisztérium, 2012). Ezek között az ágazati programok és a nemzeti K+I stratégia között nincs sem koordináció, sem integráció. Számos OECD országban a K+I szakpolitikát egyre inkább úgy tekintik, mint egy olyan tényezőt, amely hozzájárul a társadalmilag definiált célok eléréséhez amellet, hogy az eredményesebb tudásgenerálás és innováció-generálás eszköze is (Kuhlmann és Rip, 2015). Magyarországon nem látható a kihívás-vezérelt szakpolitikához való kapcsolódás és ezzel összefüggésben a különböző tárcák közötti koordináció sem.

A szisztematikus prioritizálás fent említett hiánya azt is jelenti, hogy Magyarország nem mélyült el az olyan alapos reflexiókban és vitákban, amelyek során **azonosítható lenne a K+I finanszírozás számára iránymutatást jelentő korlátozott számú társadalmi kihívás**, és emellett eszközként szolgálhatna az átfogó tárcaközi koordináció számára is. A különböző minisztériumok kezdeményezéseit és finanszírozási rendszereit nem úgy tervezték és nem is oly módon koordinálják, hogy azok célzottan kiegészítsék egymást, tehát nincsenek látható jelei annak, hogy Magyarország erőfeszítéseket tesz bizonyos kulcsfontosságú kihívások kezelésére a K+I szakpolitikák segítségével és az ehhez kapcsolódó képességeket és technológiákat fejleszti. Magyarország a K+I programokkal nem - bizonyos kiválasztott gazdasági és társadalmi kihívásokat céloz, és a tematikus finanszírozás alkalmazása, amely egy ország számára lehetővé teszi, hogy kiválasztott területekre összpontosítson, az általános K+I finanszírozáshoz képest korlátozott. Az érdemi konzultációk az ország társadalmi-gazdasági és ökológiai szükségleteihez kapcsolódhatnak az érintett felek különböző csoportjainak bevonásával, akik előnyt kovácsolhatnak abból a lehetőségből, hogy kifejezhetik véleményüket és érdekeiket, és megjegyzéseket fűzhetnek a javasolt prioritásokhoz és a tervezett fellépésekhez. Egy ilyen konszenzuson alapuló folyamat megteremthetné a nemzeti K+I stratégia széleskörű támogatottságának alapját.

---

**4. sz. ajánlás:** *A prioritási célkitűzések meghatározásakor és az új K+I programok tervezésénél, a végrehajtás területén elért eredmények áttekintésekor, valamint a meglévő programok finomítása és fejlesztése során a magyar kormánynak széles körben konzultálnia kell az érdekeltekkel, beleértve a vállalatokat (nagy, kis, nemzeti és nemzetközi), az egyetemeket, a Magyar Tudományos Akadémiát, a vállalkozókat, a köztisztviselőket (pl. az egészségügyi ágazatban), valamint a széles körű nyilvánosságot. A prioritások meghatározását megfelelő előrettekintési eljárással kell támogatni és rendszeres időközönként - például ötévente - kell végrehajtani. Az érintettek bevonásával biztosítsák a magyarországi kutatások integritását és a K+I területen nyújtott közfinanszírozás, valamint a projektek kiválasztási folyamatának átláthatóságát.*

---

A K+I rendszerben közreműködő számos érintett fél, ide értve a K+F tevékenységet végzőket, valamint egyéb, a K+I tevékenységeket magukban foglaló vagy azokra hatást gyakorló ágazati politikákat meghatározó és végrehajtó kormányzati testületek képviselőit, nem rendelkezik a véleménye kifejezésére szolgáló hivatalos vagy olyan fórummal, ahol közösen tudna hozzájárulni a szakpolitikák kialakításához és végrehajtásához. **Jelenleg sem az NKFIH, sem a specifikus K+I programok nem rendelkeznek az érintett felek széleskörű képviseletét biztosító felügyelő testületekkel**, és a magyar K+I rendszerben nagyon korlátozott a tanácsadó testületek szerepe is (lásd még: jelen értékelés 3.2 fejezetének 3. és 4. sz. lábjegyzete).

Különösen problémás az **érintett felek, illetve egyéb tárcák képviselői közvetlen részvételének hiánya** (a Miniszterelnökség és a Nemzetgazdasági Minisztérium kivételével) **az NKFIH által tett K+I intézkedések megtervezésének és végrehajtásának felügyeletében**. Az **érintett felek párbeszédét szolgáló formális platform**, mint pl. a különböző érintett csoportokat kiegyenlítenen képviselő, és az érintett felek által kiválasztott néhány bizottsági tag bevonásával működő felügyelő testület felállítása olyan gyakorlati lépés lehetne, amely ezt a részvételt növelheti.

Segítene világossá tenni a különböző érdekeket, megfontolni azokat a lehetőségeket, amelyek segítségével a kiegészítő vagy egymással összeütköző elvárások egyensúlyba hozhatók, és amelyek között prioritás állapítható meg, biztosítaná, hogy a K+I politikák jövőbeli kialakítása vagy a konkrét szakpolitikai eszközök figyelembe veszik a különböző érintett felek intellektuális hozzájárulását, véleményét és érdekeit, integrálná a különböző ágazatokban megjelenő releváns erőfeszítéseket, és elősegítené a K+I prioritások és elfogadott fellépések széleskörű támogatását és koherenciáját. Fontos elemmel gazdagítaná a jelenleg rendkívül központosított magyar K+I rendszerről folyó párbeszédet.

---

**5. sz. ajánlás** *Az érintettek részvételével megvalósuló formális platformot kell létrehozni a szinergiák, a párbeszéd és a K+I-vel kapcsolatos tanácsadás támogatását szolgáló részvételi folyamat megteremtése, az érintettek személyes felelősségvállalásának kialakítása, valamint az NKFI Hivatal tevékenységeinek felügyelete érdekében. Ez a platform az NKFI Hivatal felügyelő bizottságának formájában is létrejöhet, amely széles körű képviseletet biztosítana a magyar K+I rendszer szereplői számára, beleértve a releváns kormányzati testületek delegáltjait is.*

---

## **2. sz. esettanulmány: A lengyel K+I programokat alakító, az érintett felek részvételével zajló párbeszéd és előrettekintési módszer**

Lengyelország K+I szakpolitikájának prioritásait nemzeti szintű előrettekintési módszerrel és az érintett felekkel történő konzultációk alapján határozták meg. 2006 és 2009 között a „Lengyel nemzeti előrettekintési program 2020” azonosította a legígéretesebb jövőorientált K+F tématerületeket, és a közfinanszírozású K+F programok stratégiai irányait. Ennek eredményeit egészítette ki az „Ipari technológiai előrettekintés - Betekintés 2030” (2010-2012), amely azonosította a lengyel ipar számára kulcsfontosságú technológiákat 2030-ig. Mindkét előrettekintési projektbe bevonták a tudományos és ipari szektorban érintettek széles körét.

A lengyel kormány ezeknek az előrettekintési tevékenységeknek az eredményeit használta fel arra, hogy elkészítse az intelligens szakosodás stratégiáját, amely összehasonlította a jövőorientált, vízionárius javaslatokat a korábbi időszak mutatóival, ideértve a gazdasági és a szabadalmakkal kapcsolatos adatokat is. Ennek az elemzésnek az előzetes eredményeit használta fel a kormány arra, hogy az érintett felek közötti párbeszédet ösztönözze, amelynek segítségével kiválasztották a K+I finanszírozás szempontjából prioritást élvező területeket. Az egyes területekkel kapcsolatos további részleteket egy erre a célra létrehozott munkacsoport dolgozta ki, a munkacsoport tagjai az érintett felek által kijelölt szakértők, akik a kiválasztott technológiai területhez kapcsolódó ajánlásokat fogalmazták meg a kormány számára a konkrét fellépésekkel kapcsolatban.

Ezen túlmenően, a kormány felkérte a Világbankot az azonosított intelligens szakosodási irányok független értékelésére, amely keretében nagyszámú interjú készült különböző lengyel régiókban számos üzleti vállalkozással (mind a K+I tevékenységet végző, mind pedig az egyelőre nem innovatívnak tekintett vállalatokkal). A prioritásként azonosított iparágat képviselő érintettek is benyújthatják javasolt kutatási programjukat, amelyet a K+I finanszírozását végző ügynökség az ágazati program alapjaként értékeli, módosít és egyeztet, a kutatási programokban meghatározott témákhoz kapcsolódó versenypályázati felhívásokkal együtt. 2016 áprilisára 6 ágazati programot alakítottak ki.

### **Kulcsfontosságú üzenetek Magyarország számára:**

- Az érintettekkel közösen azonosított prioritások és specializációk növelik a K+I programok üzleti hasznosíthatóságát és segítik meghatározni a jövőbeli irányokat.
- Az érintett felekkel történő konzultáció és az előrettekintési projektek időigényesek, céljuk nem pusztán egy új támogatási forma életbe lépéséhez szükséges formális követelményeknek való megfelelés.
- Az érintett felek fontos forrásként szolgálhatnak és inspirációt nyújthatnak az új, tematikus K+I finanszírozási programokhoz, de javasolt kutatási terveiket felül kell vizsgálni és át kell tárgyalni annak érdekében, hogy azok ne korlátozzák a szakpolitika alkotást és a gazdasági és innovációs hatásokat is maximalizálni lehessen.

### **3.6. A tényeken alapuló szakpolitikai döntéshozatal előtérbe helyezése, a stratégiai információk szélesebb körű használata, rendszerszintű értékelési kultúra kialakítása**

A kutatási és innovációs szakpolitikák tervezése, végrehajtása és folyamatos javítása megköveteli a stratégiai információkon keresztül történő támogatást, azaz az objektív módszertanok és tények használatát átlátható, interaktív módon. Ide tartozik az **előrettekintési módszer alkalmazása** a stratégiai prioritások meghatározásának támogatására. Több mint 15 évvel ezelőtt Magyarországon megvalósult egy előrettekintési <sup>11</sup> program (Havas, 2003).

Azóta, az intelligens szakosodás stratégiájának kialakításánál alkalmazott folyamat kivételével, **nem voltak rendszerszintű kezdeményezések és nem is terveztek ilyeneket, amelyek szélesebb körű, az érintett felek bevonásával történő párbeszéd kialakítását tették volna lehetővé** azzal a céllal, hogy közös álláspont alakuljon ki a kihívások, lehetőségek és prioritások kapcsán. Az elemzett dokumentumok és az érintett felekkel készült interjúk alapján nem volt azonosítható előrettekintési tevékenységre vagy más stratégiai információkon alapuló tervezésre vonatkozó elképzelés. Az NKFIH irányításában nem vesz részt felügyelő testület, amely előmozdítaná az érintett felek hosszú távú bevonását a tervezésbe és a Hivatal tevékenységeinek végrehajtásába.

<sup>11</sup> Az előrejelzés egy interaktív részvételen alapuló megközelítés, melynek célja lehetséges vagy kívánatos jövőbeli fejlemények, azok mozgatórugóinak és következményeinek megvitatása. Alkalmazásának célja a résztvevő felek tudásának javítása a rendszer egészével kapcsolatban, és jövőorientált szakpolitikai stratégiák tervezése.

A K+I szakpolitika kialakítása céljából fontos továbbá a **programok és támogatási intézkedések értékelése**. Az értékelés objektív módszerek alkalmazásával állapítja meg a konkrét intézkedések eredményességét és hatékonyságát annak érdekében, hogy a szakpolitikai döntéshozók és szélesebb értelemben az érintett felek javíthassák a szakpolitikát és a program kidolgozói elszámoltathatóak legyenek. A programok értékelésére vonatkozó, 2004-ben bevezetett jogi kötelezettség ellenére a **K+I szakpolitika területén az elszámoltathatóság, átláthatóság és tanulás biztosítását szolgáló értékelési kultúra és gyakorlat alulfejlett, különösen a programok szintjén**. Egy, a K+I szakpolitikáról nemrégiben készült tanulmány megállapította, hogy Magyarország kevés tapasztalattal rendelkezik a K+I stratégiák tervezése, végrehajtása és értékelése területén (EVAL-INNO, 2014, 28. o.).

A **K+I szakpolitikákról, programokról vagy támogató intézkedésekről készült hivatalos értékelési jelentések** hozzáférhetősége és ezeknek az értékeléseknek a K+I szakpolitikáról szóló diskurzusban való megjelenése Magyarországon továbbra is korlátozott. 8 évvel ezelőtt az OECD végezte el a szakpolitika általános felülvizsgálatát (OECD, 2008). A programértékelés további példája a Kutatási és Technológiai Innovációs Alap számára 6 évvel ezelőtt készült értékelés (Ernst & Young és GKI, 2010). A külső értékelők rávilágítottak, hogy az értékelési tevékenység számára hozzáférhetővé tett adatok korlátozottak voltak és ezek körében következtelenségek voltak tapasztalhatóak (Ernst & Young és GKI, 2010, 1. o.). Továbbá gyengének találták az Alap általános irányításával és végrehajtásával kapcsolatos eszközöket, kiemelve a tanácsadói és koordinációs testületek korlátozott részvételét a K+I szakpolitika kialakításában, valamint a nem megfelelő monitoring tevékenységet is (Ernst & Young és GKI, 2010, 2. o.).

Ezekon kívül van még egy értékelési jelentés, amely dokumentálja az Országos Tudományos Kutatási Alapprogramok (OTKA) nemzetközi szakértői értékelését<sup>12</sup>, ezt az *Európai Tudományos Alapítvány (European Science Foundation)* végezte el (ESF, 2014). A jelentés megjegyzést fűzött az Alap pályázatértékelési gyakorlatához, dicsérőleg emlegetve az *adminisztratív tevékenységet végzők magas szintű kompetenciáját és hatékonyságát a kedvezményezettek támogatásában, továbbá elismerően szolt arról is, hogy általánosságban megfelelő eljárások és kiválasztási kritériumok léteznek, és a döntéshozatalba bevonják a tudományos közösséget is*.

A jelentés azonban javaslatot tett arra, hogy „felül kell vizsgálni a kiválasztási eljárásokat a **méltányosság és semlegesség szempontjából**” (ESF, 2014, 26. o.) (a **K+I projekt kiválasztási eljárásoknál tapasztalt hiányosságokkal** kapcsolatos kihívások további részleteit lásd: 5.4. fejezet). A fent említett OTKA értékelési jelentés eredményei szerint a kutatási integritás kultúrája és eljárási támogatottsága is korlátozott. Az elmúlt években végzett további értékelés az EU szintű finanszírozást támogató mechanizmusokhoz kapcsolódott (NIH, 2014).

Magyarországon a K+I programok és intézmények külső értékeléseinek száma továbbra is nagyon alacsony. Az NKFIH által nyújtott magyarázat szerint a magyar kormány elismeri ennek a kihívásnak a jelentőségét, és célzott szabályozást dolgoz ki a K+I programok értékelésével kapcsolatban. Ezen túlmenően, az EU-finanszírozású Operatív Programok Monitoring Bizottsága (2014-2020) várhatóan átfogó tervet fogad el ezen programok monitoringjára és értékelésére vonatkozóan.

---

**6. Ajánlás:** *A Panel egy tényekre erősebben alapozó politikai döntéshozatal irányába történő elmozdulást javasol, amely kiterjed az előzetekintési módszer használatára és a K+I szakpolitikák, programok és támogatási intézkedések szisztematikus értékelésére is. A Panel javasolja a programok és projektek kimeneteinek és eredményeinek értékelését, amelyeket egyértelmű és átlátható módon, időben és hatékonyan kell elvégezni megfelelő nyilvánosságot biztosítva, és a szükségtelen bürokráciát elkerülve.*

---

A Nemzeti Innovációs Hivatal<sup>13</sup> által készített belső elemzés megerősítette – némi önkritikát gyakorolva – a jobb értékelés szükségességét (NIH, 2012). A jelentés a Hivatal által kezelt különböző eszközök felhasználását, használatát és irányítását vizsgálta. Megvizsgálta a meglévő finanszírozási adatbázisokat és a korábbiakban végzett felméréseket. **Az értékelés megállapította, hogy az innovációs járulék pozitív hatást fejt ki<sup>14</sup>, különösen a nagyobb**

---

<sup>12</sup> Az OTKA jelenleg az NKFI Hivatalba integrálódott.

<sup>13</sup> A Nemzeti Innovációs Hivatal (NIH) az NKFIH elődjeként működött 2010 és 2014 között.

<sup>14</sup> Az innovációs járulék egy kötelező jellegű negyedéves befizetés, amelyet Magyarországon az összes közepes méretű és nagyvállalatnak be kell fizetnie a Nemzeti Adó és Vámhivatal részére, amely ezt az összeget

**vállalatok és bizonyos kiválasztott ágazatok esetében.** Kritizálta azonban a finanszírozási rendszer gyakori változásait, az innovációs járulékon alapuló közfinanszírozás szintjének stagnálását, és a különböző rendszerek közötti koordináció hiányát, ezeket a K+I rendszer előtt álló kihívásokként említette meg. A jelentés szintén kitért a Állami Számvevőszék megállapításaira, amelyek az éves tervezési tevékenységgel kapcsolatos bizonytalanságokat, a K+F alap kezelésével kapcsolatos szabálytalanságokat, valamint a döntéshozatali folyamat átláthatóságának hiányát emelték ki. A legfontosabb ajánlások nagyobb fokú stabilitással, stratégiai monitoringgal és értékeléssel párosuló világosabb és egységes stratégia szükségességét fogalmazták meg (NIH, 2012).

Végezetül, a Nemzeti Innovációs Hivatal egy másik értékelő jelentésében megállapította (NIH, 2013a), hogy a magyar K+I értékelési rendszer fejlődése és pozitív elemei ellenére **jelentős, az értékeléssel kapcsolatos kihívásokkal** küzd, ideértve azt a problémát, hogy az értékelés nem képezi a programozási és irányítási folyamat részét, a szakpolitikai folyamatokban nem használják kellőképpen az értékelés eredményeit, és általános problémaként említette a K+I értékelést végző képzett szakemberek és a kapcsolódó hálózatok hiányát.

Mindent egybevetve, **miközben nagyon jó programirányítási gyakorlatokra is vannak példák**, a magyar K+I rendszerben végzett értékelések mennyisége és minősége nem kielégítő, további javulásra van szükség. Így a rendszerben nincs meg a szükséges átláthatóság, a K+I szakpolitika kialakítói pedig fontos tanulási lehetőségektől esnek el. A projektjavaslatok előzetes, *ex ante* értékelését illetően - legalábbis a tudományos kutatás területén - van néhány biztató, bár továbbfejlesztést igénylő gyakorlat, ideértve többek között a nemzetközi szakértők bevonásának lehetőségét is.

---

**7. Ajánlás:** *Az összes kiemelt K+I program esetében szigorú értékelésekre van szükség, amelyeket megfelelő időzítéssel és a nemzetközi értékelések és standardok felhasználásával kell végrehajtani. A programok kimenetét a célkitűzésekkel és a finanszírozással való összevetésben kell értékelni. Az összes nemzeti K+I program szisztematikus és érdemi nemzetközi értékelése esetében fontos, hogy az értékelés azoknak az alapvető programoknak a fokozatos javulását eredményezze, amelyek esetében fontos a tartós stabilitás megteremtése a rendszer kiszámíthatóságának biztosítása érdekében.*

---

### **3. sz. esettanulmány: A Kutatási és Technológiai Szakpolitika Értékelési Platformja, Ausztria**

Az értékelés nagyon fontos eleme a stratégiai szakpolitikai információgyűjtésnek. Fontos azonban, hogy a szakpolitikai döntéshozók komolyan vegyék az értékeléseket, azokat ne „szükséges rosszként” kezeljék, és ne formális eljárásként folytassák le, hanem rendszeresen tervezzék, hajtsák végre, vitassák meg és használják fel azokat a szakpolitikai ciklusokban. Fontos az egész rendszerre kiterjedő megfelelő kultúrát létrehozni, csakúgy, mint kialakítani azokat a támogató struktúrákat és feltételeket, amelyek előmozdítják a visszacsatolási folyamatokat, és az értékelés eredményeinek felhasználását.

A nemzeti szakpolitikai támogató struktúra egy példája az Osztrák Kutatási és Technológiai Szakpolitikai Értékelési Platform ([www.fteval.at](http://www.fteval.at)), amelynek küldetése az értékelési kultúra kialakítása és fenntartása. A platform tagjai között megtalálható az összes K+I-vel foglalkozó, releváns minisztérium és ügynökség képviselője, számos kutatóhely és professzionális értékelő szakemberek. Mint szakpolitikai tanulási platform, számos szolgáltatást nyújt, ami hozzájárul az értékelések szükségességével és lehetőségeivel kapcsolatos tudatosság növeléséhez, és támogatja az értékelési eljárások harmonizálását számos különböző minisztérium és ügynökség között, támogatja továbbá az értékelések eredményeinek és ajánlásainak átgondoltabb és teljesebb körű alkalmazását.

A platform rendszeresen szervez találkozókat és értékelési folyóiratot is készít az értékelést végző szakértők, a tudomány képviselői és az ügynökségeknél és minisztériumokban dolgozó szakpolitikai döntéshozók számára. A platform már jó néhány éve kedvező keretek között működik: a programok értékelését 'puha' jogi eszközök írják elő; a külső értékelések általános gyakorlatnak

---

tovább utalja az NKFIH számára, amely ezt a Nemzeti Kutatási, Fejlesztési és Innovációs Alapban használja fel. Ez az alap a K+I közfinanszírozás fő forrása, amely kiegészíti az EU Strukturális Alapjait. A járulék az adóalap 0,3%-a, és a K+I finanszírozás jelentős forrását jelenti, amely az üzleti vállalkozások és tudományos szervezetek között kerül újraosztásra. A jelentés 5.5 fejezete további információkat tartalmaz az innovációs járulékkal kapcsolatban.

tekinthetők (gyakran külföldi szakértők bevonásával); a finanszírozó ügynökségek belső monitoring rendszereit a külső értékelések alkalmával inputként lehet felhasználni; közös értékelési szttenderdek kerültek kialakításra, ami „magatartási kódexként” szolgál; a „legalacsonyabb ár” alapján történő kiválasztás nem automatizmus, a „legjobb ár-érték arány” megközelítést alkalmazzák; a belföldi K+I értékeléssel kapcsolatos szakértelmet javítja; minden értékelési jelentés nyilvánosan hozzáférhető. Ez az értékelési gyakorlat és környezet nagymértékben a platform létrehozásának és tevékenységének köszönhető.

#### **Kulcsfontosságú üzenetek Magyarország számára:**

- Az értékeléseket a stratégiai K+I szakpolitikai információgyűjtés fontos elemeként tiszteletben kell tartani, és azokat a döntéshozatal és döntések végrehajtásának legmagasabb szintjén fel kell használni.
- Az értékeléseknek megbízhatóan igazolt tényeken, valamint független szakértők értékítéletén kell alapulniuk.
- Az értékelések nem lehetnek ad hoc jellegűek (bár ez néha szükséges), azokat rendszeresen tervezni kell, végrehajtásukra pedig megfelelő költségvetést kell biztosítani.
- Az értékeléseket közösen megállapított eljárási normák alapján kell elvégezni, amelyek biztosítják az átláthatóságot.
- Egy kedvező értékelési kultúrát és értékelési keretet kell kialakítani. Nagyon hasznos eszköz lehet a szakértők, politikai döntéshozók és a politika végrehajtói által szervezett platform, amely támogatja a tanulást, segít egy kompetens közösséget felépíteni és azt a nemzetközi közösségekhez kapcsolni, fokozni a bevált gyakorlatok alkalmazására irányuló szakértői nyomást, így segítve kialakítani a kedvező értékelési kultúrát.

### **3.7. K+I szakpolitikai eszközrendszer**

A K+I stratégiában tervezett **szakpolitikai eszközrendszer** (Nemzetgazdasági Minisztérium, 2013, 46-47. o.) elvileg foglalkozik a tudásalap megteremtéséhez és a vállalkozások működéséhez kapcsolódó szükségletek széles skálájával, de ahogy korábban megállapítottuk, eddig nem került végrehajtásra a stratégiában található minden elem (lásd: a jelentés 3.3 fejezete és a 7. sz. lábjegyzet). **Úgy tűnik, nem a Nemzetgazdasági Minisztérium által elkészített K+I stratégia határozza meg közvetlenül az NKFIH jelenlegi tevékenységeit, a Hivatal az Intelligens Szakosodási Stratégiájában más prioritásokat és megközelítési módokat állapított meg.**

Az ország különböző **támogatási intézkedések nagyon széles spektrumát** alkalmazza. Az eszközök nagy többsége közvetlen beavatkozás, amely a tudás és innováció létrehozását célozza (kínálati oldali intézkedések), a különböző pályázati programok és pénzügyi eszközök alkalmazásával, ideértve pl. tőkeberuházást, kölcsönöket és garanciákat (ezen intézkedések végrehajtásával és értékelésével kapcsolatos észrevételeket lásd a jelentés 5.4 és 5.7 fejezetében). Jelenleg az NKFIH felelős mind a tudományos kutatást, mind pedig a magánszektorban történő innováció fejlesztését támogató pályázatok kezeléséért, amely támogatások jelentős részét az EU Strukturális Alapokból finanszírozzák. Emellett **az üzleti vállalkozások közvetett támogatási intézkedésekből is részesülhetnek** a K+F tevékenységekkel kapcsolatos adózási ösztönzők révén (lásd alább), valamint a kormány intézményi finanszírozást biztosít a költségvetési kutatóhelyek számára, ideértve a Magyar Tudományos Akadémiát és az egyetemeket (az egyes intézmények számára rendelkezésre bocsátott támogatás összegét nem kapcsolva közvetlenül össze azok tudományos teljesítményével).

A legfigyelemreméltóbb fejlemény, mint ahogy számos más OECD országban is, a **keresleti oldali innovációs szakpolitikai támogatások kialakítására és végrehajtására vonatkozó megnövekedett hajlandóság**, mint pl. az innovációkhoz kapcsolódó közbeszerzések (angol rövidítéssel PPI) és a kereskedelmi hasznosítást megelőző közbeszerzés (angol rövidítéssel PCP)<sup>15</sup>. Amennyiben ezek az intézkedések a K+I stratégiában szereplő módon kerülnének végrehajtásra (Nemzetgazdasági Minisztérium, 2013, 48. o.), azok a K+I szakpolitikai eszközrendszer fontos második pillérét képezhetnék Magyarországon. Ezeknek a eszközöknek nagy része azonban egyelőre még vagy kezdeti stádiumban, vagy a tervezés fázisában van. Az empirikus tanulmányok megállapításai szerint a keresleti oldali intézkedések, amelyek számos európai országban egyre

<sup>15</sup> Az innovációhoz kapcsolódó közbeszerzés (angol rövidítése: PPI) annak az elképzelésnek a megvalósítása, hogy a költségvetési intézmények a költségvetésük felhasználása során termékek és szolgáltatások közbeszerzése révén támogatják az innovációt a beszállító ipari ágazatokban, és piacot hoznak létre az innovatív termékek elterjesztése érdekében. A kereskedelmi hasznosítást megelőző közbeszerzési programok (angol rövidítése: PCP) olyan finanszírozási rendszerek, amelyek azokat a vállalatokat támogatják, melyek a kormány által meghatározott problémákra fejlesztenek ki megoldásokat. A PCP azonban nem jelenti a megoldások tényleges megvásárlását.

nagyobb jelentőséget nyernek, nagyon komoly kihívásokat jelentenek a végrehajtás szempontjából (Uyarra, 2013; Rigby, 2013). Az eljárási oldalról ezek nagymértékű átláthatóságot követelnek meg, továbbá a korrupció alacsony szintjét (Edler, 2011)<sup>16</sup>. Szükséges még az államigazgatásban dolgozók tudásának fokozatos fejlesztése, és a kockázatvállalási, valamint tanulási hajlandóság kialakítása a közfinanszírozású szektorban (Uyarra et al., 2014). Magyarországon a tervezett PCP intézkedés a K+I stratégiában felvázolt végrehajtási határidőkhöz képest már késésben van <sup>17</sup>.

---

**8. sz. ajánlás:** *A Panel javasolja a hasznosítást megelőző közbeszerzések és innovációs közbeszerzések további fejlesztését és alkalmazását a kutatás, fejlesztés és innováció ösztönzése és elismerése érdekében. Ezt a fejlesztést a szükséges intézményi változásoknak kell kísérnie.*

---

A **közvetett kontra közvetlen K+I finanszírozás** szempontjából Magyarország ugyanazt a megközelítést alkalmazza, mint számos európai ország, és kinyilvánította azt a szándékát, hogy tovább növeli a közvetett finanszírozás arányát (Nemzetgazdasági Minisztérium, 2013). A közvetett és közvetlen finanszírozásból álló üzleti K+F-re előirányzott közfinanszírozás mértéke a válság idején a legtöbb EU-tagállamban növekedett<sup>18</sup>. Más országokban az adókedvezmények szintén fontos szerepet játszanak a K+F támogatásában, bár az adókedvezményeken keresztül juttatott összegek nem érik el a közvetlen kormányzati finanszírozás mértékét (EC, 2016b, 34-35. oldalak). A szakirodalom az adókedvezmények jó néhány előnyét taglalja, leginkább a végrehajtás és a felhasználás egyszerűségét emeli ki (Köhler, Rammer and Laredo, 2012). Az adókedvezményeknek a kutatás finanszírozásában történő felhasználása azonban jó néhány kihívással is együtt jár.

Magyarországon az **adókedvezményeket csak kifizető adófizető használja ki** (Nemzetgazdasági Minisztérium, 2013, 4. o.). A támogatható kutatási kiadás definíciója túlzottan bonyolultnak tűnik számos érintett fél számára, így a Szellemi Tulajdon Nemzeti Hivatala létrehozott egy olyan támogatási rendszert, amely segít a vállalatoknak abban, hogy megfeleljenek az előírásoknak. Továbbá, minél inkább megfigyelhető egy országban a közvetett finanszírozás irányába történő elmozdulás, annál kevésbé támogatja a K+I finanszírozás az együttműködés, az interakció és a tematikus orientáció kiépülését, mivel a magyar adókedvezményeket nem úgy tervezték, hogy szelektív módon előnyben részesítsenek bizonyos területeket vagy az együttműködés kívánatos formáit<sup>19</sup>. A magyar K+F adókedvezményekkel kapcsolatos részletes elemzés a jelentés 5.5 fejezetében olvasható. Amint azt már kiemeltük a 3.3 fejezetben, a K+I eszközrendszer nem igazodik megfelelően a kormány számos horizontális prioritásához, ideértve többek között az egészségügy, energia, közlekedés és környezetvédelem területét, amelyekre különböző stratégiák és támogatási intézkedések vonatkoznak.

---

**9. sz. ajánlás:** *A szakpolitikák és programok kormányzati szervek és ügynökségek esetében alkalmazott különböző K+I eszközöket összhangba kell hozni az általános K+I célkitűzésekkel. A következő alapelveket kell tiszteletben tartani: a különböző kormányzati szervek K+I tevékenységei közötti szakpolitikai koherencia és szinergia megteremtése annak érdekében, hogy biztosítani lehessen a célkitűzések szakpolitikai végrehajtásának hatékonyságát; az ország tudásbázisa szempontjából alapvető horizontális kérdések megfelelő lefedettsége, mint például a szakképzett emberi erőforrás-fejlesztés témája; a régiók közötti, valamint a közvetlen és közvetett K+I támogatás között megvalósuló egyensúly biztosítása.*

---

<sup>16</sup> Egy, a 2009-2015 időszakban létrejött 127.776 Magyarországon megkötött közbeszerzési szerződést vizsgáló tanulmány megállapítja, hogy az elemzés tárgyát képező időszakban gyengült a verseny és az átláthatóság, növekedett azoknak a beszerzéseknek a száma, amelyek egy ajánlattevő részvételével és verseny nélkül zajlottak, emelkedett az ártorzulás mértéke és a korrupciós kockázatok (CRCB, 2016). Ezek a negatív tendenciák lényeges kihívás elé állíthatják a magyar innovációk keresleti oldali támogatásának sikeres végrehajtását.

<sup>17</sup> A PCP kísérleti bevezetésének tervezett időpontja 2016. november, a finanszírozás a GINOP 2.2.3 támogatási intézkedésből származik.

<sup>18</sup> Különösen erőteljes növekedés tapasztalható Szlovéniában, Belgiumban, Írországon, Észtországban, Magyarországon, Franciaországban, Portugáliában és Ausztriában. Észtország kivételével ezen országok mindegyikében kulcsfontosságú szerepet játszanak a K+F adókedvezmények.

<sup>19</sup> A magyar üzleti vállalkozások adókedvezményben részesülnek a társasági adóból és az osztalékadóból, amely a vállalaton belüli K+F tevékenységekhez kapcsolódik, továbbá a vállalatok adókedvezményeket élveznek az egyetemek vagy a Magyar Tudományos Akadémia által végzett K+F tevékenységekkel kapcsolatban ráfordításaik után (1996. évi LXXXI. törvény a társasági adóról és az osztalékadóról, 7.(1)t és 7(17) cikk).



### 3.8. A K+I szakpolitika európai és nemzetközi dimenziója

A K+I szakpolitika egy további dimenziója a **nemzeti prioritások és az EU-szintű programok közötti koordináció**. Magyarországon a korlátozott mértékű tematikus finanszírozási programozás csökkenti a nemzeti és európai kezdeményezések közötti szinergiák és koordináció lehetőségeit. Az FP7 és a Horizont 2020 adatai azt mutatják, hogy a magyar kutatók megfelelő szinten vesznek részt EU programokban. Ez nem csak az Európai Kutatási Tanács pályázataira értendő, ahol Magyarország bizonyult a legsikeresebb kelet- és közép-európai tagállamnak<sup>20</sup>, hanem a H2020 „Társadalmi kihívások” pillér néhány programjára is.

A H2020-ban azonban magyar pályázók sikeraránya még mindig az EU-átlag alatt van, körülbelül 9,3% (EU-28 átlag: 12,5%) és a magyarországi szervezetek összesen €87,65 millió finanszírozásban részesültek (az e-CORDA adatbázis alapján, 2016. május 3-i adat). Az adatok mindazonáltal pozitív tendenciákat mutatnak, és ha megvizsgáljuk az ERC eredményeket, valamint a magyar szervezetek részvételét a H2020-as projektek koordinációjában, beazonosíthatunk további potenciált is, amelyet a nemzeti és európai programok stratégiai közelítésével és koordinációjával tovább lehet erősíteni és támogatni. A magyar szervezetek által koordinált 63 Horizont 2020 projektnek köszönhetően (ideértve a nyertes ERC pályázókat), Magyarország EU-szinten is látható szereplő.<sup>21</sup> Az ország különösen jól reprezentált a H2020 „Társadalmi kihívások” pillérében, ebben 23 projektet koordinál.<sup>22</sup> Bizonyos területeken azonban észrevehető különbséget tapasztalunk a küszöb feletti és alatti pályázatok számában<sup>23</sup>, ami azt jelzi, hogy a benyújtott pályázatok közül számos az átlagnál gyengébb minőségű volt<sup>24</sup> még akkor is, ha figyelembe vesszük a H2020-on belüli erős versenyt. Nemzeti szinten számos eszköz célozza a H2020-as pályázók támogatását. A pozitív értékelésben részesült, de támogatást nem nyert ERC ösztöndíjakra pályázók és a H2020-as KKV eszközre pályázók számára célzott pályázati támogatás áll rendelkezésre az NKFIH kezelésében. Továbbá, a H2020 Teaming for Excellence pályázatok kedvezményezettjei Magyarországon társfinanszírozásban részesülnek.

Magyarországon most folyik a **nemzeti EKT útiterv kidolgozása**, egy olyan stratégia elkészítése, amely meghatározza, miként kívánja az ország kiaknázni a Európai Kutatási Térséghez kapcsolódó jelenlegi kezdeményezéseket, és hogyan illeszkednek a nemzeti programok és prioritások az EU-szintű stratégiai irányvonalakhoz. Az ország számos releváns nemzetközi tevékenységben vesz részt, mint pl. kétoldalú KFI megállapodások, ERA-Net hálózatokban, közös programozási és közös technológiai kezdeményezésekben (angol rövidítéssel JPI és JTI) partnerként vagy megfigyelői státuszban. Eddig az ország nem alakított ki a nemzeti és EU-szintű programok közötti kapcsolatok irányvonalait meghatározó rendszerszintű stratégiát, amely segítene a nemzetközi tevékenységek körében kijelölni a prioritásokat.

Az NKFIH jogelődje, a Nemzeti Innovációs Hivatal (NIH, 2014) által készített belső elemzés megállapította, hogy **alapvető fontosságú az EU programokban való részvétel támogatása**, és ezt az érintett felek is fokozottan igénylik. Egy sor adminisztratív módosítást javasolt, pl. a rendszer hozzáférhetőségére és felhasználóbarát jellegére vonatkozóan, a magyar támogatási intézkedések és az EU programok közötti szinergiák erősítésére, köztük az EU-szintjén magasán értékelt, de EU támogatásban nem részesült pályázatok finanszírozásának lehetőségét.

**Ami Magyarország nemzetközi K+I együttműködésben való részvételét illeti, a kép vegyes.** Magyarország jó néhány nemzetközi kezdeményezésben és szervezetben vesz részt. A külföldi szerzőtársakkal együtt jegyzett publikációk és szabadalmak aránya az OECD-országok körében a legmagasabbak közé tartozik (OECD, 2015a, 130. o. és 138. o.). Továbbá, az ország

<sup>20</sup> Az 56 ERC ösztöndíjast fogadó nyolc közép- és kelet-európai ország közül (BU, CZ, EE, HU, PL, RO, SI, SL), 23 magyar intézményeknél folytatott tevékenységet, 13-an Lengyelországban és 9-en a Cseh Köztársaságban tevékenykedtek (<https://erc.europa.eu/projects-and-results/statistics>).

<sup>21</sup> Az e-CORDA adatbázis 2016. márciusi adatai alapján Magyarország 63 projektet koordinál a Horizont 2020 keretében, míg a Cseh Köztársaság 31-et, Lengyelország pedig 78-at.

<sup>22</sup> A H2020 keretében Magyarország 23 projektet koordinál a „Társadalmi kihívások” témában, a Cseh Köztársaság 6-ot, Lengyelország pedig 18 projektet (e-CORDA adatbázis, 2016. márciusi adatok alapján).

<sup>23</sup> Például a „Biztonságos, tiszta és hatékony energia” pillérben 294 pályázat érkezett magyar pályázóktól, amelyek közül mindössze 44 ütötte meg a mércét, ezek közül 19 került a finanszírozási főlistára. Egyéb területeken, mint pl. „Egészség, demográfiai változások és jólét”, valamint „Európa a változó világban - befogadó, innovatív és reflektív társadalmak”, a küszöbérték feletti és alatti pályázatok számában jóval kisebb a különbség.

<sup>24</sup> Mivel a H2020-as pályázati eljárások idő- és energiaigényesek, fontos, hogy részletes elemzések alapján személyre szabott támogató szolgáltatások álljanak a különböző célcsoportok rendelkezésére (koordinátorok, partnerek, egyetemek, KKV-k, stb.). A küszöbérték feletti és alatti pályázatok közötti különbségek részletes áttekintése, különösen az pályázó koordinátorok szempontjából, előmozdítaná a támogatási szolgáltatások céljából történő hatékony erőforrás-elosztást és a nemzeti EKT útiterv keretén belül tovább részletezett egyik prioritás lehetne.

létrehozta a tudományos és technológiai attasék hálózatát hét nagykövetség bevonásával. Az állomáshelyek a következők: Belgium (EU-szintű tevékenységeketében), Japán, Németország, az Egyesült Államok, az Egyesült Királyság, Izrael és Oroszország. Az attasék feladata, hogy a tudományos együttműködést diplomáciai és politikai célokra használva „tudomány a politikáért”, valamint „politika a tudományért” jellegű kezdeményezésekben vegyenek részt. Számos országhoz hasonlóan (Edler, 2007) azonban itt sincs olyan jól kialakított csatorna, amelyen keresztül szisztematikusan fel lehetne használni ezen attasék munkáját, pl. az együttműködési potenciál felmérése céljából vagy előnyt kovácsolva a másik ország külpolitikai kezdeményezéseiből. A tudományos attasék pozíciójában rejlő potenciál így nincs teljes mértékben kiaknázva. A magyar K+I tevékenységet végzők hálózatépítési készségei (ideértve a nagyvállalatokat és a KKV-kat), egyelőre nem teszik lehetővé számukra, hogy a különböző tematikus programbizottságokban és egyéb nemzetközi fórumokon befolyásolni tudják az európai szintű döntéshozatalt. Ezen túlmenően, nincsen egyértelmű stratégia arra vonatkozóan, hogy a közös problémákkal vagy kompetenciákkal kapcsolatos kritikus tömeg elérése érdekében hogyan lehet a régió országaival a közös fellépést összehangolni.<sup>25</sup>

#### 4. sz. esettanulmány: Nemzetközi szakértői értékelés a Finn Akadémián

A Finn Akadémia (a finn kutatási tanács) a tudományos kutatás versenypályázati rendszerű közfinanszírozásának legfőbb forrása. Kutatók és kutatócsoportok pályázhatnak finanszírozásra, tudományos szempontból ambiciózus projektek végrehajtása és kutatói karrierjük támogatása céljából. A pályázatokat egy magas szintű nemzetközi szakértői értékelési eljárás során vizsgálják meg a legjobb és legígéretesebb projektek azonosítása érdekében. A többéves kutatói ösztöndíjakkal kapcsolatos versenypályázatok esetében egy szakértői panel által készített írásos értékelői jelentést is be kell nyújtani. A panel minden egyes pályázó esetében benyújt egy értékelői jelentést. A döntéshozatali folyamat az Akadémián zajlik, a finanszírozás elsődleges kritériuma a nemzetközi szakértői értékelés eredménye. A finanszírozási döntések száma és a finanszírozás mértéke a rendelkezésre álló költségvetéstől függ. További információ a következő honlapon található: <http://www.aka.fi/en/review-and-funding-decisions/> Számos K+I finanszírozási ügynökség alkalmaz hasonló nemzetközi szakértői értékelési eljárásokat, pl. a Science Foundation Ireland Írországbán minden egyes versenypályázati kutatási programja esetében kizárólag nemzetközi értékelő szakértőkre támaszkodik.

##### **Kulcsfontosságú üzenetek Magyarország számára:**

- A formális nemzetközi szakértői értékelés segít abban, hogy a pályázat során a legjobb projektek számára ítéljék oda a kutatási támogatást.
- A kutatási ösztöndíjakat és a kutatói életpálya-finanszírozási eszközöket odaítélő pályázatok esetében a nemzetközi szakértői értékelés a kutatás közfinanszírozási rendszerének átláthatóságát és objektivitását erősíti.
- A nemzetközi szakértői értékelés lehetővé teszi, hogy egy ország K+I rendszerének minőségét nemzetközi sztenderdekhez lehessen mérni, ami segít fenntartani és erősíteni a nemzeti gyakorlatokat, különösen a prioritást élvező területeken.
- A nemzetközi szakértői értékelés a nemzetközi szintre lépés nagyobb léptékű stratégiájának részét képezi.

**10. sz. ajánlás:** *A Panel véleménye szerint Magyarországnak ösztönöznie kell a nemzeti K+I rendszer nemzetközi szintre lépését. Először, Magyarországnak fokoznia kell a nemzetközi szakértelem és a legjobb nemzetközi gyakorlatok felhasználását a K+I programok tervezése és végrehajtása során (beleértve a programok és projektek értékelését). Másodszor, a kormányzati szervezeteknek és ügynökségeknek tanulniuk kell a legjelentősebb nemzetközi programok tapasztalataiból és át kell ültetniük hazai környezetbe a legjobb gyakorlatokat, ahol ez megvalósítható a szükséges adaptáció mellett. Harmadszor, a Horizont 2020 Nemzeti Kapcsolattartó Pontok és a magyar tudományos attasék külföldi hálózatát meg kell erősíteni annak érdekében, hogy Magyarország részvétele hatékonyabbá váljon az európai kezdeményezések területén. Végül, Magyarországnak folytatnia kell azt a jó gyakorlatot, amelynek alapján támogatják azokat a kutatókat és vállalkozókat, akik elnyerték a Horizont 2020 „Kiválósági Pecsétjét” (pályázatok, amelyeket pozitívan értékelték a program keretén belül, de amelyeket végül nem finanszíroztak költségvetési okokból).*

<sup>25</sup> A Visegrádi országokat (Cseh Köztársaság, Lengyelország és Szlovákia) magukban foglaló kezdeményezések egyelőre viszonylag kis volumenűek, és úgy tűnik, hogy még gyerekcipőben járnak.

### 3.9. A K+I irányítással, finanszírozással és a szakpolitika kialakításával kapcsolatos következtetések

A magyar K+I rendszer irányításának instabil időszakát követően most lehetőség nyílik arra, hogy a K+I támogatásának ügye a lehető legmagasabb szinten a politikai program részévé váljon. Az **új kezdet** érezhető az **egész rendszerben**, számos új kezdeményezés látott napvilágot, ideértve a tudásbázist és az innovációt szolgáló alaposan kidolgozott szakpolitikai eszköztár megtervezését és végrehajtását. Egyelőre túl korai lenne véleményt alkotni arról, hogy az új struktúrák és kezdeményezések miként eredményeznek jobb és stabilabb irányítást és finanszírozást a K+I területén, de a jelek biztatóak. Mindazonáltal, a prioritások kitűzésének további erősítése, az átláthatóság növelése, az eljárásoknak való megfelelés, csakúgy mint az érintettek széleskörű strukturált bevonása a K+I szakpolitikák meghatározásába és felügyeletébe a rendszer javára válna.

Ugyanakkor, **nemzetközi összehasonlításban nagyon alacsony a tudomány közfinanszírozásának mértéke**, alacsony az intézményi finanszírozás, és **túlságosan csekély mértékű a versenypályázati rendszerű projektf finanszírozás**.<sup>26</sup> E mellett, az intézményi finanszírozás legnagyobb része **nem teljesítményalapú**, bár számos kiválónak számító kutatóhely van és jól szerepelnek a magyar kutatók az európai uniós programokban .

**11. sz. ajánlás:** *Magyarországnak növelnie kell verseny- és teljesítményalapú programok keretén belül odaítélt K+F közfinanszírozási források arányát mind egyéni, mind intézményi szinten. A forrásokat, beleértve az általános költségeket, kizárólag kutatási és innovációs célokra lehet felhasználni.*

#### 5. sz. esettanulmány: Versenypályázati rendszerű projekt- és intézményi finanszírozás Lengyelországban és a Kutatásértékelési Keretrendszer az Egyesült Királyságban

Az Egyesült Királyság volt az első olyan ország, ahol bevezették a kutatásértékelési rendszert, amelyre jelenleg Research Evaluation Framework-ként (REF), azaz kutatásértékelési keretrendszerként hivatkoznak. Ez a megközelítési mód az egyetemeket és az egyetemek különböző egységeit (karok, intézetek) bizonyos kritériumok alapján értékeli. Az értékelés a kutatási stratégiájukat, kutatási környezetüket és kutatási eredményeiket felvázoló szervezetek által benyújtott dokumentumokon alapszik. Mindezeket szakértői csoportok értékelik, amelyek minden szervezetet pontoznak. Ennek az értékelésnek az eredménye határozza meg annak az évi 2 milliárd font összegű intézményi kutatási finanszírozásnak a szétosztását, amelyben a szervezetek részesülnek. Nagyon lényegesnek bizonyult a szakértők függetlensége és az a kötelezettsége, hogy ellenőrizzék a publikációk minőségét, ahelyett, hogy csak a publikációkat megjelentető folyóiratok impakt faktorát vennék figyelembe. Az utolsó, 2014-es vizsgálat során a kutatás hatásának elemzése az értékelés egyik fő dimenziójává nőtte ki magát: egy adott sablon alapján minden szervezetnek be kellett nyújtania hatás esettanulmányait konkrét, kimutatható, igazolt tényekkel alátámasztva. A REF az egyesült királyságbeli kutatás legfontosabb vezérlőmechanizmusává vált, amely meghatározza a szervezeti stratégiákat. A rendszerrel kapcsolatos kritikai észrevételek közé tartozik pl. a stratégiai toborzási politika, a korlátozott számú, ám magas impakt faktoral rendelkező folyóiratok előnyben részesítése a publikációs stratégiákon belül, az eredmények önkényes felszabdálása és több cikkben történő megjelentetése,

<sup>26</sup> Az OECD ajánlásaival összhangban a K+F közfinanszírozását intézményi és projektf finanszírozásra lehet bontani. **Az intézményi K+F finanszírozást** a kormány vagy annak ügynökségei biztosítják egy adott intézmény számára, amely újraosztja a rendelkezésre álló pénzüsszeget a kutatói között és fenntartja magának azt a szabadságot, hogy eldöntse, milyen konkrét célokat és belső K+F projekteket finanszíroz. **A projekt K+F finanszírozást** az államigazgatás biztosítja konkrét egyének vagy csoportok számára, akik megnevezett és meghatározott K+F projekteket hajtanak végre, ezek általában benyújtott és értékelt pályázatokból adódnak. A projektalapú K+F finanszírozást akkor lehet **versenypályázati rendszerűnek** tekinteni, ha a pályázatok kiválasztása több K+I tevékenységet végző entitás számára is nyitva álló, nyilvános pályázati felhívásra beérkező pályázatok alapján történik. Az intézményi finanszírozás akkor **versenypályázati rendszerű** vagy **teljesítményalapú**, ha az intézményi K+F költségvetést a kormányzat intézményi értékelésre, az intézmények korábbi teljesítményének és jövőbeli K+F potenciáljának szakértői értékeléseire, vagy kvantitatív mutatókra alapozva allokálja, mint pl. publikációk, idézetek, szabadalmak, licenciaszerződések, létrehozott spin-offok száma, stb. Pusztán a hallgatók vagy a K+F területén alkalmazott munkavállalók létszámán alapuló intézményi finanszírozás nem minősül versenypályázati rendszerűnek, hanem **blokkosított finanszírozásként** hivatkozunk rá. A K+F finanszírozással kapcsolatos meghatározásokkal és nemzetközi sokféleséggel kapcsolatos további információt lásd: van Steen (2012) és Jonkers és Zacharewicz (2016).

valamint a diszciplináris szakértői értékelések hatására a heterodox és multidiszciplináris kutatás hátrányos helyzetbe hozása. A REF és elődei azonban kiválóság-orientált és elszámoltatható kutatási rendszer meggyökeresedéséhez vezettek az Egyesült Királyságban.

Lengyelország hasonló elvet követett, és rendszerükben a K+I költségvetés jelentős részének a versenypályázati rendszerű, teljesítményalapú mechanizmusok segítségével történő elosztására tevődött át a hangsúly. A teljesítményalapú finanszírozás jelentősége állt a lengyel tudományos és felsőoktatási rendszer 2010-2011-ben végrehajtott reformjának középpontjában. A jogszabályok arra kötelezték a kormányt, hogy a K+I költségvetés legalább 50%-át 2020-ig versenypályázati rendszerű projektfinanszírozás keretében ossza szét, a jogszabályok az intézményi finanszírozást a kutatási kiválósághoz kapcsolják, és létrehozta egy intézményi értékelési mechanizmust, amely közvetlenül bevonja a tudományos közösséget. Az intézményi finanszírozást rendszeres, országos szintű intézményértékelés alapján osztják szét az egyes tudományos szervezetek között. A tudományos kutatóintézetek értékelő bizottságainak tematikus paneljeiben (KEJN) dolgozó szakértők minden egyes tudományágban összehasonlítják az egyetemi tanszékeket és kutatóintézeteket mennyiségi kritériumok alapján, ideértve a nagy idézettségű cikkek, szabadalmak számát, az iparral történő együttműködésből származó bevételeket és a külső K+F finanszírozást is, amelyet a szervezet K+F területen dolgozó munkavállalóinak számával korrigálnak. Ez egy átlátható intézményértékelés, és közvetlenül befolyásolja a jövőbeli finanszírozást, ilyen módon fontos motíváló tényezőt jelent a tudományos szervezetek számára. 2014-ben a nemzeti K+I költségvetés 65,14%-át versenypályázati felhívások során ítélték oda, amelyeket két kormányzati K+F ügynökség hirdetett meg alap- és alkalmazott kutatás területén, tématerületi megkötés nélküli és tematikus pályázati konstrukciókban.

#### **Kulcsfontosságú üzenetek Magyarország számára:k**

- Az intézményi finanszírozás kiegészíti a versenypályázati finanszírozást (amely kutatási támogatásként kerül elosztásra), versenyszemlélet alapján lehet odaítélni a kutatási kiválóságot előmozdítva.
- Az elszámoltathatóság szempontjából a teljesítményalapú finanszírozási módszereknek vannak előnyei, valamint abból a szempontból is előnyösek, hogy a tudomány minden művelőjét eredményei minőségének javítására ösztönzik.
- A teljesítményalapú rendszereket nagyon körültekintően kell megtervezni és végrehajtani, a stratégiai játszmák és a kutatás sokféleségére gyakorolt hátrányos hatás elkerülésére.
- A teljesítményközpontú intézkedésekhez kötött K+I finanszírozási rendszerre való áttéréshez összehangolt változtatásokra van szükség, mind az intézményi, mind a projektfinanszírozás területén.

Az elmúlt évek során a K+I közfinanszírozás eltolódott az vállalati K+F támogatás irányába. Míg Magyarországon az innovatív vállalatok nemzetközi összehasonlításban is pozitív teljesítményt és megfelelő együttműködési tevékenységeket mutatnak, a nemzetgazdaságban az innovatív vállalatok aránya még mindig nagyon korlátozott. Eddig a vállalati szektor számára nyújtott innováció-finanszírozás nem járt a magyar gazdaság nagy része számára élénkítő hatással.

A **K+I prioritásait egyértelműen kell megfogalmazni**, és a tematikus és horizontális prioritásokat a K+I szakpolitika különböző területein jobban kell koordinálni. Meg kell erősíteni az egész kormányzatra kiterjedő koordinációt, ehhez hozzájárul a releváns érintett felekkel történő rendszerszintű konzultáció és a szélesebb nyilvánossággal történő K+I szakpolitikai dialógus. Magyarországnak olyan K+I stratégiát kellene kialakítania, amely sokkal kifejezettebben célozná a társadalmi kihívásokat. Az országnak inkább tematikus, semmint tématerületi megkötés nélküli K+I finanszírozást kellene biztosítania, és javítani kell a nemzeti finanszírozási programok és az EU szintű programok közötti koordinációt.

A **tényeken alapuló, részvételi és interaktív módszerek vagy folyamatok** javasolt alkalmazása a stratégiai programozás minőségének javítására, valamint a programok értékelése érdekében a K+I rendszer egészében ösztönzi a tanulási folyamatot.

### 3.10. Összefoglaló táblázat

A K+I irányítása, finanszírozása és a szakpolitika kialakítása	
ERŐSSÉGEK	GYENGESÉGEK
+ az NKFIH létrehozásával fontosabbá vált a K+I szakpolitika a kormányzat számára	– instabil K+I irányítás
+ 2013-ban elfogadott többéves nemzeti K+I stratégia, amelyet az Intelligens Szakosodási Stratégia és az operatív programok követnek, ideértve a jelentős K+I célú pénzügyi allokációt is	– 2007 és 2014 között az általános innovációs mutatók csak mérsékelten javultak
	– a prioritások kiválasztását célzó rendszerszintű folyamat hiánya
	– csak korlátozott párbeszéd az érintett felekkel a K+I szakpolitika, stratégiák és prioritások meghatározásakor
	– a szakpolitikai dokumentumokban meghatározott ipari és K+I prioritások nem igazodnak egymáshoz
	– hiányzik a közvetlen kapcsolat a K+I szakpolitika és egyéb ágazati szakpolitikák, mint pl. közlekedés, egészségügy, energia vagy környezet között
	– a magyar K+I stratégia nem célozza közvetlenül a társadalmi kihívásokat
+ Az NKFIH-nak megvan a lehetősége arra, hogy a K+I finanszírozás területén egyablakos belépési pont legyen	– a tanácsadó testületek korlátozott fontossága a K+I területen – a K+I irányítás szétaprózódása az NKFIH hivatalos vezető szerepe ellenére

	– a K+I értékelési kultúra és gyakorlatok hiánya
	– csak korlátozott tematikus finanszírozás, a legtöbb támogatási intézkedés általános finanszírozást biztosít – a K+I folyamatok linearitása, ideértve az alap- és alkalmazott kutatás közötti szakadékot
+ a közfinanszírozású ráfordítások nagyarányú koncentrációja a vállalati K+F területén	– más EU-tagállamokkal való összehasonlításban a közfinanszírozású K+F ráfordítás alacsony szintje és további csökkenése az elmúlt évek során
	– a költségvetési kutatóhelyek finanszírozásának alacsony szintje
	– a tudomány művelőinek alacsony bérezése
+ a tudományos szervezetekkel együttműködő innovatív vállalkozások magas aránya	– az innovatív vállalatok alacsony részaránya a nemzetgazdaságban
+ külföldi társzerzőkkel együtt jegyzett publikációk és szabadalmak magas aránya	– az egyetemek intézményi finanszírozása nem kapcsolódik össze a teljesítménymutatókkal
+ ERC kedvezményezetttek magasabb száma, mint más közép- és kelet-európai országokban	– a nemzeti és az európai uniós K+I programok között nincs látható koordináció

## AJÁNLÁSOK

- ✓ **1. sz. ajánlás:** Magyarországnak fokozatosan és folyamatosan növelnie kell a közfinanszírozású K+F szereplőknek nyújtott támogatásait annak érdekében, hogy 2020-ra a közfinanszírozású K+F intenzitás meghaladja a GDP 0,5%-át (a jelenlegi 0,38%-hoz képest). Az üzleti K+F területén megvalósuló közfinanszírozás esetében több hazai vállalatot és nem tudományos alapú innovációt kell támogatni, valamint ösztönözni kell a tudásátadást az innovatív vállalatok magyarországi arányának növelése és az innovációs támogatások kibővítése céljából a gazdaság mindenterületén.

- ✓ **2. sz. ajánlás:** Magyarországnak el kell döntenie, hogy mit kíván elérni kutatási és innovációs rendszerével kapcsolatban rövid-, közép és hosszú távon. A döntés alapján kialakuló jövőkép, a jelenlegi és jövőbeni K+I stratégiák célkitűzései, valamint a kormány szakpolitikai prioritásai között szorosabb kapcsolatot kell kialakítani.
- ✓ **3. sz. ajánlás:** A magyar kormánynek egységes és naprakész K+I prioritásokat kell meghatároznia a nemzeti K+I finanszírozási programok irányítása érdekében. Ezeknek a prioritásoknak a gazdasági és társadalmi kihívások kezelését kell célozniuk, és a releváns ágazati szakpolitikákból kell merítniük az olyan területeken, mint a közlekedés, egészségügy, energia vagy környezet. A prioritásoknak egyértelműen és megfelelően tükröződnie kell Magyarország K+I programjaiban, valamint kellő hatást kell kifejteniük a program végrehajtása során és a finanszírozási csatornákat tekintve. A stratégiák végrehajtását megfelelő, kulcsfontosságú teljesítménymutatóknak kell előmozdítani, amelyek révén lehetővé válik a stratégia és a végrehajtási programok sikerességének mérése.
- ✓ **4. sz. ajánlás:** A prioritási célkitűzések meghatározásakor és az új K+I programok tervezésénél, a végrehajtás területén elért eredmények áttekintésekor, valamint a meglévő programok finomítása és fejlesztése során a magyar kormánynek széles körben konzultálnia kell az érdekeltekkel, beleértve a vállalatokat (nagy, kis, nemzeti és nemzetközi), az egyetemeket, a Magyar Tudományos Akadémiát, a vállalkozókat, a köztisztviselőket (pl. az egészségügyi ágazatban), valamint a széles körű nyilvánosságot. A prioritások meghatározását megfelelő előrettekintési eljárással kell támogatni és rendszeres időközönként - például ötévente - kell végrehajtani. Az érintettek bevonásával biztosítsák a magyarországi kutatások integritását és a K+I területen nyújtott közfinanszírozás, valamint a projekt kiválasztási folyamainak átláthatóságát.
- ✓ **5. sz. ajánlás:** Az érintettek részvételével megvalósuló formális platformot kell létrehozni a szinergiák, a párbeszéd és a K+I-vel kapcsolatos tanácsadás támogatását szolgáló részvételi folyamat megteremtése, az érintettek személyesfelelősségvállalásának kialakítása, valamint az NKFI Hivatal tevékenységeinek felügyelete érdekében. Ez a platform az NKFI Hivatal felügyelő bizottságának formájában is létrejöhet, amely széles körű képviselőket biztosítana a magyar K+I rendszer szereplői számára, beleértve a releváns kormányzati testületek delegáltjait is.
- ✓ **6. sz. ajánlás:** A Panel egy tényekre erősebben alapozó politikai döntéshozatal irányába történő elmozdulást javasol, amely kiterjed az előrettekintési módszer használatára és a K+I szakpolitikák, programok és támogatási intézkedések

szisztematikus értékelésére is. A Panel javasolja a programok és projektek kimeneteinek és eredményeinek értékelését, amelyeket egyértelmű és átlátható módon, időben és hatékonyan kell elvégezni megfelelő nyilvánosságot biztosítva, és a szükségtelen bürokráciát elkerülve.

- ✓ **7. sz. ajánlás:** Az összes kiemelt K+I program esetében szigorú értékelésekre van szükség, amelyeket megfelelő időzítéssel és a nemzetközi értékelések és standardok felhasználásával kell végrehajtani. A programok kimenetét a célkitűzésekkel és a finanszírozással való összevetésben kell értékelni. Az összes nemzeti K+I program szisztematikus és érdemi nemzetközi értékelése esetében fontos, hogy az értékelés azoknak az alapvető programoknak a fokozatos javulását eredményezze, amelyek esetében fontos a tartós stabilitás megteremtése a rendszer kiszámíthatóságának biztosítása érdekében.
- ✓ **8. sz. ajánlás:** A Panel javasolja a hasznosítást megelőző közbeszerzések és innovációs közbeszerzések további fejlesztését és alkalmazását a kutatás, fejlesztés és innováció ösztönzése és jutalmazása érdekében. Ezt a fejlesztést a szükséges intézményi változásoknak kell kísérnie.
- ✓ **9. sz. ajánlás:** A szakpolitikák és programok kormányzati szervek és ügynökségek esetében alkalmazott különböző K+I eszközöket összhangba kell hozni az általános K+I célkitűzésekkel. A következő alapelveket kell tiszteletben tartani: a különböző kormányzati szervek K+I tevékenységei közötti szakpolitikai koherencia és szinergia megteremtése annak érdekében, hogy biztosítani lehessen a célkitűzések szakpolitikai végrehajtásának hatékonyságát; az ország tudásbázisa szempontjából alapvető horizontális kérdések megfelelő lefedettsége, mint például a szakképzett emberi erőforrás-fejlesztés témája; a régiók közötti, valamint a közvetlen és közvetett K+I támogatás között megvalósuló egyensúly biztosítása.
- ✓ **10. sz. ajánlás:** A Panel véleménye szerint Magyarországnak ösztönöznie kell a nemzeti K+I rendszer nemzetközi szintérré lépését. Először, Magyarországnak fokoznia kell a nemzetközi szakértelem és a legjobb nemzetközi gyakorlatok felhasználását a K+I programok tervezése és végrehajtása során (beleértve a programok és projektek értékelését). Másodsor, a kormányzati szerveknek és ügynökségeknek tanulniuk kell a legjelentősebb nemzetközi programok tapasztalataiból és át kell ültetniük hazai környezetbe a legjobb gyakorlatokat, ahol ez megvalósítható a szükséges adaptáció mellett. Harmadszor, a Horizont 2020 Nemzeti Kapcsolattartó Pontok és a magyar tudományos attasék külföldi hálózatát meg kell erősíteni annak érdekében, hogy Magyarország részvétele hatékonyabbá váljon az európai kezdeményezések területén. Végül, Magyarországnak folytatnia



kell azt a jó gyakorlatot, amelynek alapján támogatják azokat a kutatókat és vállalkozókat, akik elnyerték a Horizont 2020 „Kiválósági Pecsétjét” (pályázatok, amelyeket pozitívan értékelték a program keretén belül, de amelyeket végül nem finanszíroztak költségvetési okokból).

- ✓ **11. sz. ajánlás:** Magyarországnak növelnie kell verseny és teljesítményalapú programok keretén belül odaítélt K+F közfinanszírozási források arányát mind egyéni, mind intézményi szinten. A forrásokat, beleértve az általános költségeket, kizárólag kutatási és innovációs célokra lehet felhasználni.

CONFIDENTIAL

## 4. A K+I SZAMARA RENDELKEZESRE ALLO EMBERI EROFORRASOK

### 4.1. Bevezetés

Ez a fejezet a K+I rendszerben rendelkezésre álló emberi erőforrásokkal (HR) foglalkozik, ideértve a felsőoktatási intézmények hallgatóit, tudósokat, a versenyszférában tevékenykedő kutatókat és mérnököket. **Az ilyen szakemberek mennyisége, csakúgy mint tudásuk és képességeik minősége jelentős befolyással van Magyarország innovációs teljesítményére, és a jövőben további kihívásokat hozhat magával.**

Ez a fejezet a **magyarországi K+I intézményi sokféleségét és annak emberi erőforrásokra gyakorolt következményeit** tárgyalja, mivel a különböző típusú szervezetek általában más-más K+F szakembercsoportokat vonzanak. Ezután a magyar K+I rendszerben tevékenykedő emberi erőforrások mennyiségét és minőségét elemzi, ideértve az oktatási rendszer különböző szintjeinek szerepét. Az elemzés figyelmet szentel a közfinanszírozású tudományos szektorban tevékenykedő kutatók és a doktori képzések vizsgálatának is.

Végezetül a **nemzetköziesedés humán tőkére gyakorolt hatása, valamint a K+I rendszert erőteljesen befolyásoló agyelszívás** szintén fontos elemét képezi a vizsgálatnak. A fejezet áttekintést nyújt a rendelkezésre álló kvantitatív adatokról, amelyeket a peer review keretében megkérdezett interjúalanyok véleményei egészítenek ki. Ezen adatok alapján lehetett azonosítani a K+I terület gyengeségeit, és ezek alapján vált lehetővé, hogy a panel megfogalmazza észrevételeit a magyar kormány által nemrég elfogadott, a K+F szakemberek iránti növekvő igények kielégítését, valamint a jövőbeli fejlemények kezelését célzó intézkedések relevanciáját, eredményességét és hatékonyságát illetően.

### 4.2. Intézményi sokféleség és ennek következményei az emberi erőforrások szempontjából

A magyar kutatási és innovációs rendszerben **különböző kutatói és személyzeti állománnyal rendelkező kutatási intézmények több típusát különböztethetjük meg:**

- egyetemek, amelyek kutatási intenzitása tudományágaktól és intézményektől függően változik<sup>27</sup>;
- a Magyar Tudományos Akadémia (MTA), amelynek intézetei a tudományágak széles körét fedik le, alap- és alkalmazott kutatást végeznek<sup>28</sup>;
- egyéb közfinanszírozású kutatóintézetek, amelyek egyes minisztériumok felügyelete alatt állnak (pl. Nemzeti Agrárkutatási és Innovációs Központ);
- nagyvállalatok, amelyek mind egyetemi, mind PhD fokozattal rendelkező kutatókat alkalmaznak;
- kis- és közepes méretű vállalkozások, amelyek nem tekinthetők prominens K+F szereplőnek;
- innovatív startupok és spin-off-ok.

**A kutatás területén aktív szereplők ezen hat csoportja munkáltatóként nem egyformán vonzó a K+F tevékenységet végző szakértők számára.** A 4. ábra mutatja be az ezen

---

<sup>27</sup> Magyarországon 67 felsőoktatási intézmény működik, ezek közül 30 állami főiskola és egyetem, 37 pedig magántulajdonban lévő oktatási intézmény és egyházi főiskola. Mindössze 15 egyetem végez aktívan K+F tevékenységet, és az egyetemek kis száma tömöríti a hallgatói populáció többségét. **A magyar egyetemek elsősorban oktatási tevékenységük függvényében részesülnek közfinanszírozásban,** kis, elsősorban az alapkutatásban érdekelt kutatói egységekkel rendelkeznek, **költségvetésük pedig nem teszi lehetővé számukra, hogy hosszú távú K+F kezdeményezésekhez csatlakozzanak.**

<sup>28</sup> A Magyar Tudományos Akadémia intézetei heterogén képet mutatnak, méretüket, tudományos hatásukat, finanszírozáshoz való hozzáférésüket és vezetési megközelítési módjukat tekintve is különbözőek. Közöttük vannak olyanok, amelyek kutatócsoportok fúziójával, vagy megszűnő kutatócsoportok beolvadásával jöttek létre. A szocialista időkben az MTA nagy presztízsű tudományos intézmény volt, amely az alapkutatásra koncentrált, manapság azonban bizonyos intézetei egyre nagyobb mértékben vesznek részt alkalmazott kutatásokban is. Amint a jelentés 3.2 fejezetének 1. ábrája mutatja, **az MTA jelentős kormányzati finanszírozásban részesül, amely összegét tekintve azonos nagyságrendű, mint a kormány által az egész magyar egyetemi rendszer számára elkülönített K+F finanszírozás.**

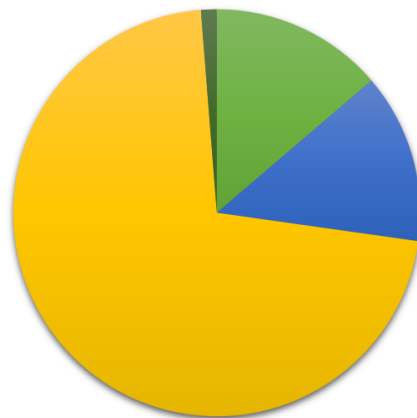
szereplők által biztosított K+F ráfordítások megoszlását, az 5. ábra pedig a K+F alkalmazottak ágazati megoszlását. E megoszlás részben a kutatói bérezéstől függ, de fontos szempont az is, hogy a kutatóhelyen milyen mértékben lehet a kutatói munkára koncentrálni, milyen elismerésben részesülnek a kutatók, milyen lehetőségek vannak más kutatókkal való együttműködésre és, hogy a kutatóhelyek mennyire kínálnak átlátható életpályamodellt.

A panel tagjai által a különböző magyar érintett felekkel készített interjúk alátámasztották azt a **többször hallott magyarázatot, hogy az egyetemi bérszínvonal nem versenyképes a más típusú szervezeteknél elérhető bérekkel összehasonlításban.** A Magyar Tudományos Akadémia néhány intézete által alkalmazott kutatók díjazása magasabbnak tűnik, mint az egyetemeken dolgozóké, de ez még mindig nem elegendő ahhoz, hogy versenyképes legyen a kutatóknak a nyugat-európai országokban ajánlott bérekkel. *Mindazonáltal a panel számára nehéznek bizonyult olyan friss, megbízható és érdemi adatokra bukkanni a bérezéssel kapcsolatban, amelyeket ezen vélemények alátámasztására fel lehetne használni.*

A **K+F ráfordítások** a következőképpen oszlanak meg a magyar K+I legfontosabb szereplői között: 2014-ben az egyetemeken 13,49%, a közfinanszírozású kutatási szervezeteknél 13,74% (főleg a Magyar Tudományos Akadémia Intézeteinél) és 71,52% a versenyszférában (Eurostat, 2016). Itt meg kell jegyezni, hogy 136 közfinanszírozású kutatási szervezet (ideértve a Magyar Tudományos Akadémia intézeteit) részesül olyan mértékű K+F közfinanszírozásban, mint a teljes magyar egyetemi rendszer (amely 1.288 kutatóhelyet jelent: tanszékek és egyéb K+F létesítmények) (KSH, 2015b). Az egyetemeken és a közfinanszírozású kutatóhelyeken egyaránt igen nagy számú kutatási részleg működik, ez hozzájárul a nemzeti kutatási térkép széttöredezettségéhez, a kritikus tömeg hiányához számos kutatási területen és a szellemi, pénzügyi erőforrások kedvezőtlen megoszlásához ezen egységek között, ami inkább versenyt, semmint együttműködést eredményez.

4. K+F tevékenységet végző ágazatok GERD-hez viszonyított K+F ráfordításai (GERD: bruttó kutatás-fejlesztési ráfordítások), 2014.

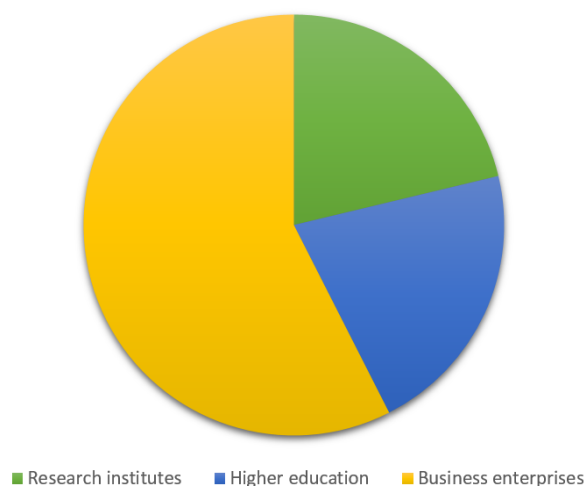
Shares of R&D expenditures in GERD, 2014



■ Research institutes ■ Higher education ■ Business enterprises ■ Private non-profit

Forrás: Eurostat (2016).

### Shares of R&D employment, 2014



Forrás: Eurostat (2016).

Bár az egyetemek és költségvetési kutatóintézetek esetében hasonlóak az 5. ábrán bemutatott teljes munkaidős egyenértéken kifejezett **K+F foglalkoztatási arányok**, jelentős különbségek vannak az egy K+F alkalmazottra jutó K+F ráfordítások szintjében (munkahelyi létszám). 2014-ben a magyar felsőoktatási intézmények egy K+F alkalmazottra jutó regisztrált K+F ráfordítása megközelítőleg 8.593 euró volt (2.652.337 Ft), míg a kutatóintézetek K+F ráfordítása ennek több, mint kétszerese, mintegy 20.936 euró (6.462.096 Ft) (KSH, 2015b; KSH, 2015c), utóbbiak jobb pénzügyi feltételeket biztosítanak a K+F tevékenységekhez.

Emberi erőforrások szempontjából legalább három tényező korlátozza Magyarországot K+I céljai elérésében, nevezetesen:

- a **felsőoktatás és kutatás közötti korlátozott kapcsolat** egy olyan rendszerben, ahol a közfinanszírozású szektorban a kutatási tevékenységek a Magyar Tudományos Akadémiánál, nem pedig az egyetemekenél összpontosulnak, míg a fontos szellemi erőforrások számos intézmény között oszlanak meg;
- **előrejelzési és tervezési hiányosságok** a felsőoktatásból kikerülőkhöz számára és tudományterületi megoszlására vonatkozó munkaerőpiaci igényekkel, illetve a különböző iparágakat képviselő munkáltatók által preferált készségekkel kapcsolatban;
- a **felsőoktatási beruházások alacsony szintje** - az OECD országok között mindössze három ország van, amelyik Magyarországnál kevesebbet költ a felsőoktatásra a GDP százalékában (OECD, 2015a, 96. o.).

A nemrégiben elfogadott Magyar **Felsőoktatási Stratégia** (Emberi Erőforrások Minisztériuma, 2014) a felsőoktatási intézmények küldetését a munkaerőpiaci igényeknek megfelelő specializált tudás átadásában, a társadalom és a nemzetgazdaság javát szolgáló kutatási tevékenység folytatásában, valamint a regionális katalizátor szerepben jelölte meg. A stratégia ráirányította a **figyelmet az oktatási programokat meghatározó intézmények közötti együttműködés hiányára**. Rámutatott arra is, hogy ezek között az oktatási programok között nincs megfelelő verseny, ami ösztönözhetné az oktatás és kutatás minőségének javulását. A stratégia ebben a kontextusban az együttműködést és a versenyt olyan eszköznek tekinti, amely a felsőoktatási ágazat jobb teljesítményét és sikerét mozdíthatná elő. A felsőoktatási intézmények hatásainak ilyen módon való értelmezése továbbra is összhangban van azzal, ahogyan ezeket a hatásokat számos más európai országban is értelmezik.

A **Felsőoktatási Stratégia (2014) egyértelműen meghatározza az egyetemek finanszírozási modelljének változási irányait** annak érdekében, hogy egy bemenet-alapú megközelítésről át lehessen térni egy, a kimenetekre nagyobb hangsúlyt fektető megközelítési módra (teljesítmény-alapú rendszer). A teljesítménymutatókat és azok célértékeit a kormányzat írta elő az intézmények számára, az intézmények pedig a célokra való megfelelés során mind minőségi, mind mennyiségi szempontból javítanák tevékenységüket, pl. együttműködések és ösztönzött verseny útján. A 2014-es stratégia bemutatott néhányat azok közül a lehetséges mutatók közül, amelyeket figyelembe lehetne venni, mint például a doktoranduszok száma, a

három felsőoktatási képesítési ciklus bármelyikében megszerzett fokozatok száma, és a pénzügyi támogatásban részesült kutatók száma.

**2016-tól azonban az intézményi finanszírozás még nem teljesítményalapú és nem egyértelmű, hogy mikor kerül sor egy ilyen rendszer bevezetésére.** Magyarországon a felsőoktatási intézmények számos területen adminisztratív autonómiát élveznek, ideértve a kutatók alkalmazását, a tudományos kutatási témák megválasztását és a tantervfejlesztést (Deloitte, 2014, 14. o.), de az intézményi finanszírozás korlátozottsága csorbítja ezt az autonómiát. A közfinanszírozású egyetemek számára a kormányzat által biztosított finanszírozás jelentős része az oktatás célját szolgálja, a felsőoktatási ágazat számára elérhető intézményi K+F finanszírozás kismértékű, ami korlátozza az ambíciózus kutatási kezdeményezések megvalósítását.

## **6. sz. esettanulmány: Az intézményi, pénzügyi és adminisztratív autonómia növekedése - a finn egyetemi reform**

Az ezredfordulón már létezett az Európai Felsőoktatási Térség (European Higher Education Area, EHEA), a kormányok megállapodtak a bolognai folyamat megvalósításában és elfogadták a lisszaboni stratégiát. Európa-szerte elkészültek a felsőoktatási intézmények modernizációs programjai. 2002-ben Finnországban az egyetemi rektorok azt a kérést terjesztették elő a finn kormány számára, hogy egy új, a pénzügyi autonómiával kapcsolatos eszközrendszert szeretnének, amely lehetővé teszi számukra az európai és a globális folyamatokban való részvételt. 2005-ben a rektorok megújították kérésüket, azzal érvelve, hogy a nemzetközi versenyben való helytálláshoz nemzeti egyetemi fejlesztési tervre van szükség. Ezt az egyetemek, a finn állam, a ipari és a kereskedelmi szféra szereplői együttműködésében kellett elkészíteni.

A finn kormány 2005 áprilisában elfogadta a közfinanszírozású kutatási rendszer strukturális fejlesztéséről szóló határozatát, és a 2007-2010 időszakra szóló kormányzati program kiemelt figyelmet szentelt az egyetemeknek. Az Egyetemekről szóló törvény (558/2009) függetlenítette az egyetemeket az állami szektorról (jelenleg az egyetemek közjogi értelemben önálló jogi személyiségek, vagy alapítványi formában működnek), és megújította az egyetemek irányítási struktúráit, pl. oly módon, hogy az egyetemi tanácsokban külső tagok is megjelentek.

Az egyetemek költségvetésének átlagosan kétharmada származik a finn állami költségvetésből (kb. 2 milliárd euró évente). Az egyetemek ezt az összeget szabadon használhatják fel a törvény által számukra előírt feladatok elvégzésére (kutatás, kutatáson alapuló oktatás, a társadalom megszólítása). A mérlegek szerint az egyetemek összesen ennek a közvetlen állami finanszírozásnak megközelítőleg egynegyedét költik kutatásra.

Jelenleg folyik az átalakítás értékelése (nyilvánosságra hozatala 2016 augusztusában várható), de nyilvánvaló, hogy az egyetemek általában véve nagyobb pénzügyi szabadsággal rendelkeznek (a különböző célokat szolgáló pénzügyi eszközök sokfélesége, ideértve a kutatások üzleti hasznosítását), több ponton kapcsolódnak az őket körülvevő társadalomhoz, az ország határain kívül is, és tevékenységüket sokkal inkább stratégiai módon tervezik meg, mint abban az időszakban, amikor még az állami költségvetésből finanszírozott szektor szereplői közé tartoztak.

### **Kulcsfontosságú üzenetek Magyarország számára:**

- A magas színvonalú felsőoktatás egyik építőeleme a felsőoktatás és a kutatás összekapcsolásának beemelése az egyetemek feladatai közé, közfinanszírozás biztosításával.
- A rugalmas, állami általányszervezés és az autonómia lehetővé teszi az egyetemek számára, hogy maguk döntsenek a finanszírozás felhasználásáról, továbbá előmozdítja a különböző intézmények profiljának kialakítását.
- Könnyebb a nemzetközi együttműködés, ha egy intézménynek jogában áll saját prioritásairól dönteni.
- Egy autonóm intézményben a döntéshozatal és az eredményekért vállalt felelősség ugyanazon szervezeten belül összpontosul.

**12. Ajánlás:** *Növelni kell az állami kutatási és innovációs szereplők (egyetemek és a Magyar Tudományos Akadémia) felelősségvállalását és elszámoltathatóságát annak érdekében, hogy a nemzeti K+I politikai célkitűzések iránti elkötelezettségük erősödjön. E lépés mellett biztosítani kell a K+F területén nyújtott közfinanszírozású támogatások jobb rendelkezésre állását az egyetemek és a Magyar Tudományos Akadémia kutatói számára, akik számára azonos esélyeket kell biztosítani ambíciózus K+I projektek végrehajtására, és akiknek tudományos kiválóságát és kutatási eredményeit jutalmazni kell. Ugyanakkor, ennek a megnövekedett felelősségnek és elszámoltathatóságnak együtt kell járnia az intézmények teljesítményalapú finanszírozásának*

*jelentős növelésével. Gyakorlattá kell tenni az egyéni intézmények Kulcsfontosságú Teljesítménymutatókhoz mért teljesítményének kormányzati monitoringját, értékelését és közzétételét. A sikeres intézmények esetében lehetővé kell tenni a terjeszkedést vagy az egyesülést, és engedélyezni kell a sikertelen intézmények megszűnését vagy más szervezetekbe történő beolvadását.*

---

Az egyetemek és a Magyar Tudományos Akadémia kutatási tevékenységei közötti koordináció nem megfelelő, ez pedig **szétaprózódott K+F környezetet eredményez, amelyet szórványos, kis-volumenű kutatási kezdeményezések jellemeznek.** Az erőforrások szétaprózódása csökkenti egy nemzetközileg is versenyképes tudásbázis kialakításának lehetőségeit, és negatívan befolyásolja a közfinanszírozású K+I rendszer vonzerejét a külső együttműködők számára. Az egyetemek és az MTA számára biztosított korlátozott finanszírozás az ipar szereplői számára még kevésbé vonzó partnerré teszi a közfinanszírozású kutatási rendszert. Az egyetemek és az MTA számára rendelkezésre álló közfinanszírozású K+F támogatás 2009 óta folyamatosan csökken, ami fenyegeti a közfinanszírozású kutatási rendszerek fenntarthatóságát. Azokat a felsőoktatási intézményeket, amelyek nem alakítottak ki együttműködést üzleti partnerekkel, hátrányosan érintik a pénzügyi akadályok. Ebben a szerkezetben a kulcsfontosságú K+I területeken nem lehetséges a kritikus tömeg elérése, a szétöredezettség ugyancsak korlátozza a szakosodásra való lehetőséget, ezzel megnehezíti annak a specifikus szakértelmnek a meghatározását, amelyre az ipari partnereknek esetleg szüksége van.

A multidiszciplinaritás, és a szektorközi megközelítés egyre inkább terjed a hazai K+I rendszerben, a szakértői értékelés során a rendszer résztvevőivel készített interjúk alapján. A **kutatási erőfeszítések** azonban **általában elkülönülnek a technológiai fejlesztésektől és az innovációs tevékenységektől.** A K+I rendszer résztvevőinek csoportjai hagyományos szerepeiknek megfelelően járnak el, e szerint az egyetemek és a Magyar Tudományos Akadémia elsősorban a tudományos kutatásban érintett, míg a vállalatok új termékeket fejlesztenek, tevékenységük csak kismértékben tartalmaz kutatást.

2016 júniusában az Emberi Erőforrások Minisztériuma és a Magyar Tudományos Akadémia megállapodást írt alá az **MTA és az egyetemek közötti együttműködés mélyítéséről**, ideértve vegyes kutatócsoportok felállítását, és a kutatási infrastruktúrákhoz való közös hozzáférést. Ezzel a kormány is elismeri annak szükségességét, hogy a kutatóintézmények ezen két típusa közelebb kerüljön egymáshoz, de ezeknek az erőfeszítéseknek a kézzel fogható eredményei még nem egyértelműen kimutathatók.

---

**13. sz. ajánlás:** *Az egyetemek közötti, valamint az egyetemek és a Magyar Tudományos Akadémia intézetei közötti együttműködést aktívan ösztönözni kell ösztöndíj programok, kutatók és egyetemi tanárok közös kinevezése, a projektek, tevékenységek közös adminisztrációja és „befogadása”, valamint megosztott kampuszok segítségével.*

---

#### **4.3. A magyar K+I rendszer kutatói bázisának mennyisége és minősége**

2014-ben a **30-34-éves korú magyar lakosság** 34,19%-a rendelkezett **valamilyen felsőoktatási intézményben szerzett végzettséggel**, szemben az EU-28 37,9%-os átlagával, ez az arány mindössze 9 EU tagállamban volt alacsonyabb (Eurostat, 2016). A 2012-ben **doktori fokozatot szerzők száma** 1.242 volt, ezen disszertációk mindössze 25%-a kapcsolódott a természettudományok, technológia, mérnöki tudományok és matematika tudományterületeihez (angol rövidítéssel STEM), amelyek általában a versenyszféra K+F tevékenységének fő sodrát képviselik.

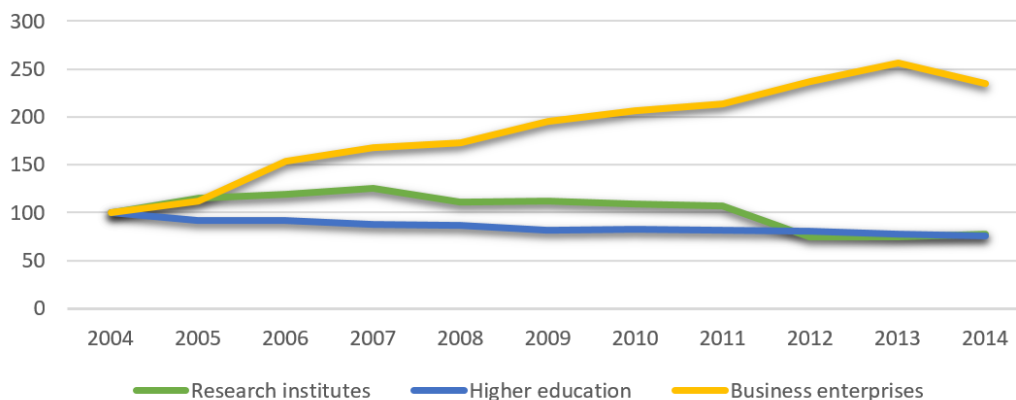
A magyar K+I rendszerben, **a kutatási személyzet többsége nem rendelkezik doktori fokozattal**, és 2012-ben az „A” típusú felsőoktatási programban vagy a STEM területeken kiemelt kutatási programban végzetek aránya mindössze 6% volt (OECD, 2016a). 2012-ben a kutatók egyharmada a humán tudományok és társadalomtudományok területén tevékenykedett, a kutatói összlétszám mindössze 30,9%-a volt nő (munkavállalói létszám), összehasonlításban a 28 európai uniós tagállamban mért 33%-kal (Eurostat, 2016). A doktori iskolát végzetek száma a mérnöki tudományok, feldolgozóipar és építőipar területén az OECD országok között az egyik legalacsonyabb (OECD, 2016a). Az ezer munkavállalóra jutó kutatók száma (2014-ben 5,9 minden képzési hátteret figyelembe véve) és a PhD fokozattal rendelkező kutatók száma (2012-ben összesen 13.868) más EU országokkal való összehasonlításban alacsony (OECD, 2016a), bár a magyar kutatói állomány egy évtizeden belül 1,6-szeresére emelkedett (2004-ben 1000 munkavállalóra 3,59 kutató, míg 2014-ben 5,9 kutató jutott).

A leggyorsabb növekedés a **versenyszférában** tapasztalható, ahol a **K+F alkalmazottak száma** (teljes munkaidős egyenértéken, FTE) **tíz éven belül megháromszorozódott** (2004-ben 6.704 volt ezek száma, míg 2014-ben 22.244), ők teszik ki a teljes K+F munkavállalói állomány 58,3%-át (38.163 FTE 2013-ban) (OECD, 2016a). A versenyszférában ez a növekedés a kutatók (felsőfokú végzettséggel rendelkezők) és a technikusok számára egyaránt vonatkozik. **A felsőoktatási intézményekben és a közfinanszírozású kutatóintézetekben a K+F tevékenységet végző munkavállalók száma továbbra is a 2004. év szinten van.**

2004 óta **Magyarországon az üzleti vállalkozások által végzett K+F tevékenységek folyamatos növekedést mutatnak** ami a K+F tevékenységet végző szervezetek számában (6. ábra), a K+F ráfordítások mértékében (4. ábra), különösen pedig az alkalmazott kutatók számában (7. ábra) mutatkozik meg. Ez a pozitív tendencia nem ismétlődik meg a felsőoktatási és kutatóintézeti szférában, ezen intézmények a K+F ráfordítások lassú növekedésétől és a K+F területén történő foglalkoztatás csökkenésétől szenvednek. Ezeknek a csökkenéseknek egy része azonban magyarázható a gyengén teljesítő szervezetek létszámcsökkentésével vagy bezárásával, ami viszont növeli a közfinanszírozású tudományos ágazat tudományos termelékenységét.

6. K+F tevékenységet végző vállalatok számának változása Magyarországon, 2004-2014 (2004-es kiinduló értéket 100-nak tekintve).

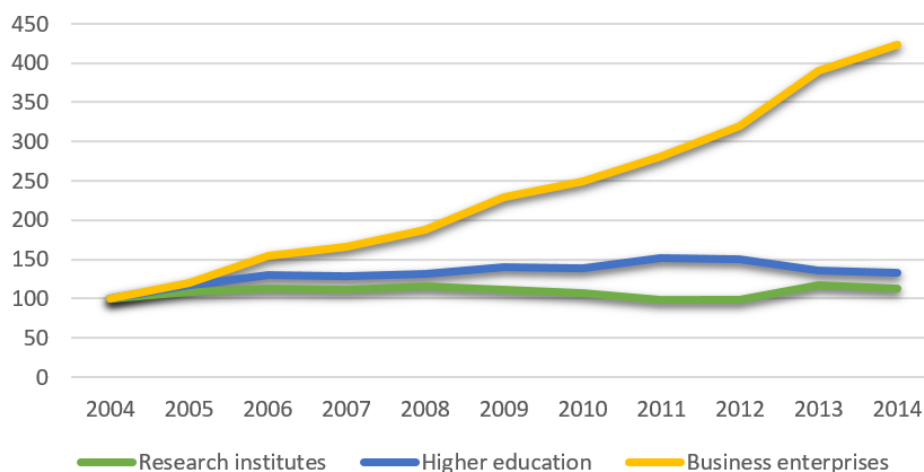
### Changes in the numbers of organisations performing R&D



Forrás: KSH (2015a).

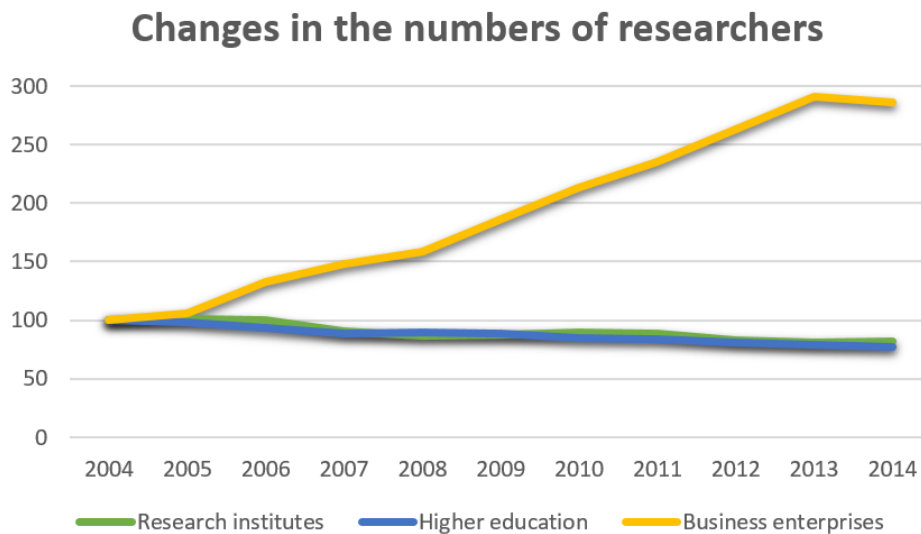
7. A különböző K+F tevékenységet végző ágazatokat képviselő K+F szervezeti ráfordítások változásai Magyarországon, 2004-2014 (2004-es kiinduló értéket 100-nak tekintve).

### Changes in R&D expenditures



Forrás: KSH (2015a).

8 A különböző ágazatokban működő K+F tevékenységet végző magyarországi szervezetek által alkalmazott kutatók számának változása, 2004-2014 (2004-es kiinduló értéket 100-nak tekintve).



Forrás: KSH (2015a).

**A K+F alkalmazottak számának növekedését (teljes munkaidős egyenérték, FTE) a versenyszférában nem segítette célzott támogatási program, ugyanakkor működnek olyan adókedvezmények, melyek előmozdítják a kutatói állomány bővülését a magánszektorban. Ilyen például a magasan képzett K+F alkalmazottak (PhD fokozattal rendelkezők vagy doktoranduszok) után fizetendő kötelező társadalombiztosítási járulék összegének csökkentése, melyet a 2011. évi CLVI. törvény vezetett be. Ezek a közvetett intézkedések hozzájárulnak a versenyszférában a K+F területen történő foglalkoztatás növekedéséhez, de az eddigi történéseket figyelembe véve valószínűtlennek tűnik, hogy ezek önmagukban magyarázzák az elmúlt években tapasztalt növekedést, mivel a tendencia már a 2011-es év előtt elkezdődött (lásd: 8. ábra), és az intézkedés 2015 májusában mindössze 1.437 K+F alkalmazott támogatására vonatkozott (lásd még: 28.sz. lábjegyzet alább).**

A szakértői értékelés során a tudósokkal készített interjúk szerint, ha egy kutató elhagyja a tudományos szférát azért, hogy vállalatot alapítson, és ebbe később belebukik, már nem tud visszatérni a tudományos életbe, **a tudományos életben betölthető pozíciók korlátozott száma, valamint az ágazatközi mobilitást támogató intézkedések hiánya, továbbá a kudarccal együtt járó megbélyegzés miatt.**<sup>29</sup> A tapasztalt kutatók mobilitása a versenyszféra és a közfinanszírozású szektor között a bérszínvonalak közötti nagymértékű különbségek miatt szintén bonyolult.

**Magyarországon kevés olyan szakpolitikai intézkedés született, amely elismerné és erősítené a PhD fokozattal rendelkező kutatók szerepét a társadalmon belül,** különösen a tudományos ágazaton kívüli berkekben. A kormány az üzleti vállalkozások által alkalmazott, magasan képzett K+F alkalmazottak után célzott adókedvezmény igénybe vételét teszi lehetővé, amely lehetőséget ad a vállalkozásoknak arra, hogy a bérjellegű kiadásait csökkentsék a PhD fokozattal rendelkező vagy doktorandusz alkalmazottaik után fizetendő társadalombiztosítási járulékok levonásával, de a kedvezményezetttek száma viszonylag alacsony, és a KKV ágazatban csekély szerephez jutnak a doktori fokozattal rendelkező kutatók.<sup>30</sup>

Bár az Emberi Erőforrások Minisztériumának 2016. évi programjában szerepel a doktori képzések átstrukturálása és a képzési időtartamának változtatása, valamint a képzések minőségének javítása - főleg a PHD képzések kutatási bázisának megerősítése és a kutatómunka vezetésének javítása révén - ezen változtatások főleg tudományos és nem üzleti célt szolgálnak, és a magyar

<sup>29</sup> Lásd még: a jelentés 5.6 fejezete.

<sup>30</sup> A magyar kormány által a magasan képzett K+F alkalmazottak számára biztosított adókedvezményeket igénybevevőkkel kapcsolatban rendelkezésre bocsátott adatok alapján 2015 májusában a kedvezményt 100 mikro-vállalkozás (1-9 alkalmazott), ami 147 magasan képzett alkalmazottat érintett; a 10-49 munkavállalót alkalmazó vállalkozások közül 102 vállalat (271 PhD vagy doktorandusz), továbbá 31, egyenként 50-249 alkalmazottal rendelkező vállalat (160 K+F szakember) és 15 nagyvállalat (859 magasan képzett K+F alkalmazott) vette igénybe.



kutatás nemzetköziesítését segítik. A mindössze néhány doktorandusz által végzett alkalmazott K+F vagy innovációs tevékenységekkel kapcsolatos közvetlen kutatási munkától eltekintve, a nemzeti felsőoktatási stratégiában (Emberi Erőforrások Minisztériuma, 2014) a PhD fokozatot nem tekintik az ország általános versenyképességéhez hozzájáruló tényezőnek.

### **7. sz. esettanulmány: Rövidtávú csereprogram tapasztalt kutatók számára Finnországban**

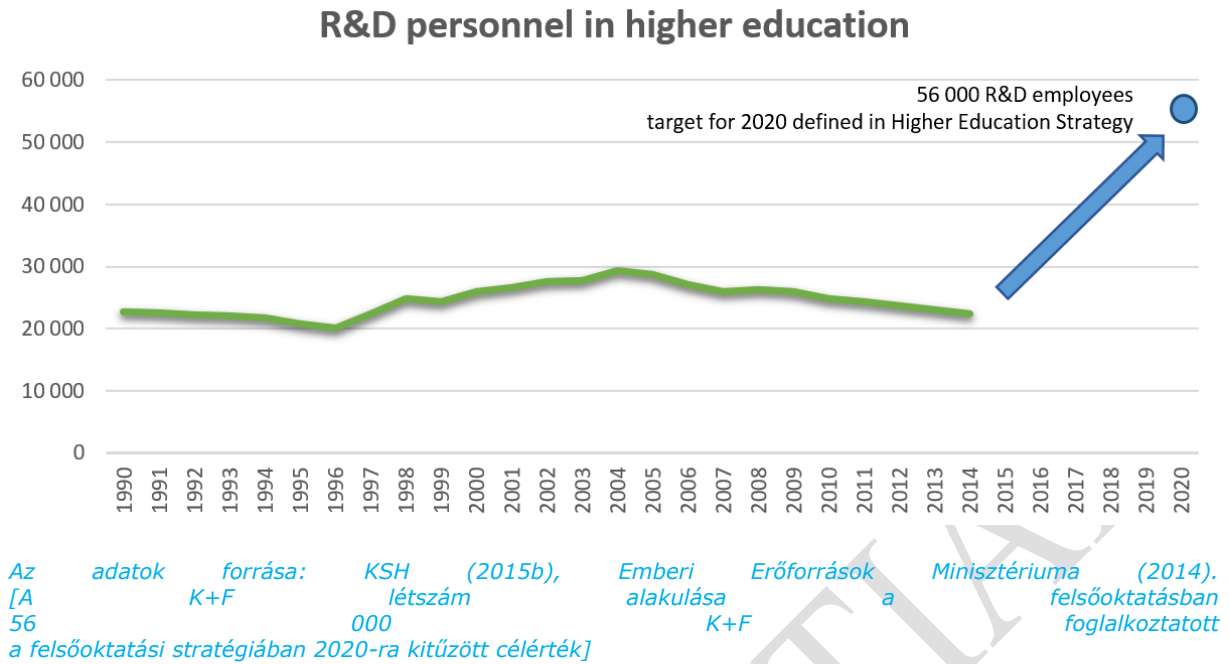
A Finn Akadémia (a finn kutatási tanács) és a Tekes (az innovációt finanszírozó nemzeti ügynökség) finanszírozásában sor került egy olyan program lebonyolítására, amelynek keretén belül a világ számos országából érkező, a tudomány és technológia területén kiemelkedő kutatók rész munkaidőben betekintést nyerhettek a finn kutatási és innovációs rendszerbe. A program keretein belül a finn kutatói közösséget új elképzelésekkel, ötletekkel és az együttműködés új struktúráival inspirálták. A FiDiPro nevet viselő program (the Finland Distinguished Professor Programme, [www.fidipro.fi](http://www.fidipro.fi)) pályázati támogatást biztosított olyan projektek számára, amelyek olyan tapasztalt tudósok közreműködésével jöttek létre, akik elkötelezték magukat egy finn egyetemmel vagy kutatóintézettel való hosszú távú együttműködés mellett. A professzorok mellett fiatalabb kutatókat is bevontak a programba. Bár a program főleg pozitív tapasztalatokkal zárult, a rész munkaidős szerződés lejárta követően nehéz volt fenntartani az együttműködést.

#### **Kulcsfontosságú üzenetek Magyarország számára:**

- A rövid távú és időszakos megoldások előmozdítják a kutatói közösség nemzetközi részvételét.
- Az alkalmazott eszközök és eljárások előnyösek mind a kutatók, mind a szervezetek részére.
- A rövidtávú megoldások hosszú távú hatásainak biztosítása a tervezés részét képezi.
- Bizonyos területek olyan speciális jellemzőkkel bírnak, amelyeket figyelembe kell venni, pl. orvosok és a klinikai készségek fenntartása.

A 2014-es felsőoktatási stratégiájában Kormány azt a célt tűzte ki, hogy a 2012-es 23 647 főről 2020-ra 56 000 főre kell **növelni a felsőoktatási intézmények K+F létszámát** (KSH, 2015b). További cél, hogy 2020-ra az 1000 munkavállalóra jutó K+F foglalkoztatottak száma 12 főre növekedjen a 2011-ben mért 8 főről (Emberi Erőforrások Minisztériuma, 2014, 35. o.) Sajnálatos módon a valóságban éppen ellenkező irányú folyamat játszódott le: 2014-ben a mutató értéke 5,9 volt, vagyis ennyi K+F foglalkoztatott jutott 1000 munkavállalóra. Összehasonlításképpen, az EU-28 átlaga ezer munkavállalónként 12,1 fő volt 2011-ben és 12,7 fő 2014-ben (Eurostat, 2016). A Kormány által 2020-ra kitűzött célt nehéz lesz elérni, amint azt a 9. ábra is szemlélteti. A magánszektor alkalmaz doktori fokozattal rendelkező munkavállalókat, de a tudományos szektorban (vagyis az egyetemeken és az MTA-n) nem nőtt a kutatók foglalkoztatási aránya (OECD, 2016a). Mivel a magasabb jövedelmű országok továbbra is – sőt az utóbbi években egyre inkább – elszívják a magasan képzett munkaerőt, tovább gyengül az ország közfinanszírozású kutatói bázisa.

9. ábra A felsőoktatási intézmények K+F létszámának alakulása – az elmúlt időszak (1990–2014) adatainak összevetése a felsőoktatási stratégiában 2020-ra kitűzött céllal



**14. Ajánlás:** A továbbiakban is támogatni kell Magyarország felsőoktatási rendszerét annak érdekében, hogy hosszútávon megfelelő számban álljanak rendelkezésre a K+I tevékenység elvégzése szempontjából megfelelő készségekkel rendelkező diplomások. A tudomány, technológia, mérnöki tudományok és matematika (STEM) tárgyak különösen fontos szerepet töltenek be Magyarország tudományos és innovációs rendszerének fejlődésében. A rendszeres tájékoztató rendezvények és oktatási kampányok, amelyekkel Magyarország új generációját ösztönzik a STEM tárgyak tanulására az iskolákban és az egyetemeken, meg fognak térülni. Az is alapvetően fontos, hogy növeljék a tudományos és innovációs életpályák vonzerejét olyan megfelelő ösztönzők bevezetésével, amelyek a kutatók vállalati és közszféra közötti mobilitását mozdítják elő, illetve amelyek képesek orvosolni a két szektor között mutatkozó jelentős bérkülönbségeket.

A felsőoktatási stratégiában kitűzött, számszerűsített célok (Emberi Erőforrások Minisztériuma, 2014) eléréséhez arra lenne szükség, hogy **a kutatás fontosságát ne csak a doktori képzésekben, hanem más oktatási szinteken is elismerjék**, valamint ösztönözni kellene a K+I tevékenységet folytató szervezetek együttműködését. Nincsenek célértékek a K+F foglalkoztatottak között doktori fokozattal rendelkezők arányának növelésére, sem olyan ösztönzők, amelyek az – akár közfinanszírozású, akár magán – szervezeteket a legképzettebb munkaerő foglalkoztatására, megosztására és javadalmazására sarkallják. Az OECD elemzése arra is rámutat, hogy az egyetemi hallgatók között népszerű képzési területek nincsenek összhangban az ipari igényekkel (OECD, 2016b, 46. o.), az oktatási intézmények pedig kevésbé reagálnak a munkaerőpiac jelzéseire (OECD, 2016b, 97. o.), ami hosszú távon várhatóan szintén korlátozni fogja a rendelkezésre álló kutatók számát.

A vállalkozásokat illetően további probléma, hogy csak korlátozott mértékben fektetnek az alkalmazottak képzésébe és a kapacitásépítésbe, pedig ezek szükségesek az új technológiák használatának elsajátításához és az innovációhoz. 2010-ben a magyar cégek mindössze 49%-a képezte az alkalmazottait, míg az EU-28 átlagában ez 66% volt (EB, 2015b, 12. o.)

**Az oktatási rendszer holisztikus megközelítésű fejlesztése** sok európai országban időszerű kérdés. Így nem meglepő, hogy a Panel által az érintettek körében lefolytatott interjúk során is visszatérő téma volt, hogy az oktatási, felsőoktatási és kutatási rendszert egésként kell kezelni, így válhat az iskolai oktatás és képzés fejlesztése és korszerűsítése a jobban teljesítő felsőoktatási szféra alapkövetelményévé.

A különböző érdekköröket képviselő érintettek sürgető feladatként említették **az iskolai tanárok társadalmi megítélésének javítását** is. Ez a kérdés azonban túlmutat a jelen szakértői értékelés keretein, így a panel részletesen nem foglalkozott vele.

---

**15. Ajánlás:** Magyarországnak ki kell használnia a magasan képzett K+I emberi erőforrás bázisában rejlő lehetőségeket. Biztosítani kell, hogy a magyar egyetemek megfelelő és naprakész képzést nyújtsanak a vállalkozói ismeretek és átvihető készségek területén annak érdekében, hogy a magyar diákok a jövőben is jól hasznosítható kompetenciákat szerezzenek. E szempontból a tudomány világa és az ipar között létrejövő mentorálási és csereprogramok, így például a „vállalati PhD-k” mutatkoznak a leghasznosabb eszköznek.

---

#### 4.4. Kutatói karrier és változások a doktori képzések tananyagában

**A fiatal kutatók láthatóan nem találják vonzónak a diplomások számára elérhető képzéseket és a kutatói karrierlehetőségeket Magyarországon.** A szakértői értékelő panel nehezen talált érdemi számszerű adatokat a magán- és közszféra K+F alkalmazottainak jelenlegi fizetési színvonaláról, ideértve a kezdő fizetéseket és a tapasztalt kutatók javadalmazását is. Ennek ellenére a különböző ágazatokat és szervezettípusokat képviselő interjúalanyok egyetértettek abban, hogy a magyar tudományos szféra fizetései a többi ágazathoz képest alacsonyak, a fiatalabb kutatókat tipikusan határozott idejű szerződésekkel foglalkoztatják, és a magánszektor kiszámíthatóbb karrierlehetőségeket kínál.

**Jogszabály határozza meg az alapbérek minimális szintjét,** amelyet az egyetemek a tudósoknak fizethetnek, így például egy adjunktus havi bruttó 564 eurót, míg egy egyetemi tanár 1.411 eurót kereshet. Az MTA egyes intézeteinél jobbak a fizetések, mint az egyetemeken, de még így sem versenyezhetnek a nyugat-európai országok bérszínvonalával. **A közfinanszírozású K+F szervezeteknél dolgozó kutatók társadalmi presztízse nem kielégítő,** és ez még a legtehetségesebb fiatalok kedvét is elveszi a tudományos pályától, ami már most is jól látszik abból, hogy milyen tudományterületet választanak maguknak (a természettudományos, műszaki, mérnöki, matematikai tanulmányoknál népszerűbbek a közgazdasági, jogi és üzleti tanulmányok).

---

**16. Ajánlás:** Biztosítani kell a kutatói fizetések versenyképességét és összehasonlíthatóságát a teljes rendszeren belül. A közfinanszírozású szektorban (egyetemek és a Magyar Tudományos Akadémia) dolgozó kutatók esetében teljesítményalapú béröszönzőket kell bevezetni.

---

**Más és más kutatói karrierlehetőségek állnak egy mesterfokozatú diplomával, illetve egy doktori fokozattal rendelkező munkavállaló előtt:** a nagyvállalatok K+F területen dolgozó munkavállalói között a mesterfokozatú végzettség dominál, míg az egyetemi és akadémiai munkahelyeken a doktori fokozattal rendelkező alkalmazottak vannak többen.

Bár a magyar doktori képzés hivatalosan három évből áll, a KSH 2010-es felmérése szerint **a PhD-hallgatók átlagosan 39 éves korukra szerzik meg tudományos fokozatukat** (KSH, 2011, 1. o.). A doktoranduszok között magas a tanulmányaikat félbehagyók aránya: 2013-ban csak 22% volt azoknak az aránya, akik be is fejezték a megkezdett doktori képzést (Emberi Erőforrások Minisztériuma, 2014, 35. o.). Ezenkívül a doktori fokozat megszerzéséhez szükséges idő is túl hosszú: átlagosan 7,5 év (KSH, 2011, 1. o.).

A 2014-es felsőoktatási stratégia nem vette figyelembe, hogy a doktori fokozattal rendelkezőknek milyen kompetenciákra van szükségük a tudományos pályához, sem azt, hogy milyen kompetenciákkal járulhatnak hozzá közvetlenül az ország versenyképességének javulásához, különös tekintettel a tudományos szektoron vagy a legnagyobb, K+F tevékenységet végző vállalatokon kívül hasznosítható ismeretekre és gyakorlati készségekre.

A stratégiában a Kormány felismerte, hogy **át kell alakítani a magyar doktori képzés rendszerét, valamint növelni kell e képzések vonzerejét és minőségét.** Az Emberi Erőforrások Minisztériuma szerint 2016 ősztől a magyar egyetemek újratervezett doktori képzéseket indítanak, amelyek ugyan négyévesek (tehát a jelenlegi programoknál egy évvel hosszabbak) lesznek, de a doktoranduszoknak kevesebb tanórán kell részt venniük, így több idejük marad a kutatásra. A kezdeményezés megvalósulása esetén valószínűleg csökkenni fog a tudományos fokozat megszerzéséhez szükséges, viszonylag hosszú idő, és a doktoranduszok hamarabb kezdenek meg önálló kutatói tevékenységüket, azonban a hatások csak hosszú távon lesznek érezhetőek. Az egyetemek ugyanakkor várhatóan nem csak a doktori képzések struktúráját, hanem a tananyagokat is átalakítják, hogy azok jobban megfeleljenek a társadalmi igényeknek.

**A doktori képzés átalakítása várhatóan kihat a fokozat megszerzéséhet szükséges időre és a tanulmányok finanszírozására is.** Lényeges kérdések, hogy hogyan fedezik a tandíjakat és egyéb egyetemi költségeket, valamint hogy a doktoranduszok kapnak-e anyagi támogatást. Jelenleg a magyar kormány évente dönt az egyes területek államilag finanszírozott helyeiről minden felsőoktatási képzési ciklusban, míg a tandíjakról az egyes felsőoktatási intézmények hoznak döntést a hatályos jogszabályok alapján. Nemzetközi összehasonlításban a tandíjak mérsékeltek. A szakértői értékelés keretében elvégzett számos interjúból sem derült ki egyértelműen, hogy az azonos tudományterületen PhD-képzést nyújtó intézmények összehangolják-e a képzések tartalmát és formáját, a PhD-képzést nyújtó egyetemek köz- vagy magánfinanszírozású támogatására kidolgozott mechanizmusok vizsgálatára pedig nem terjedt ki a PSF Panel munkája. Az egyetemeknek az új, négyéves doktori programok kidolgozásakor azonban szem előtt kell tartaniuk a hallgatók felvételének és az ösztöndíjak odaítélésének az átláthatóságát, valamint úgy kell strukturálni a programokat, hogy azok elérjék a tervezett képzési eredményeket. Ez nem csak az adott kutatási terület magas fokú ismeretét garantálja, hanem „jövőbiztossá” is teszi a képzést azáltal, hogy a doktoranduszokat a K+I rendszerben kívánatos transzverzális készségekkel is felvértezi. Független, külső akkreditációs mechanizmusokkal biztosítani lehetne a doktori képzés kiemelkedően magas színvonalát is.

**A magyar felsőoktatási intézményeknél és az MTA-nál a munkavállalók felvételi eljárása nem felel meg minden tekintetben a nyílt és érdemeken alapuló kiválasztást biztosító nemzetközileg elismert sztenderdeknek.** A közfinanszírozású tudományos szektor valamennyi álláshirdetését a kiválasztási feltételekkel együtt közzéteszik az interneten, a pályázóknak pedig visszajelzést küldenek és lehetővé teszik, hogy fellebbezhessenek a kiválasztási döntés ellen. Ennek ellenére nincs egységes politika a felvételi bizottság alkalmazásáról és összetételéről, és a munkáltatók sem kötelesek bizonyítani, hogy a felvételi eljárások valóban nyíltak és átláthatók voltak (Deloitte, 2014, 8–9. o.).

---

**17. Ajánlás:** *Növelni kell a kutatói életpályák vonzerejét a magyar tudományos életben. Az egyetemeknek és a Magyar Tudományos Akadémia intézeteinek biztosítaniuk kell a nyílt, átlátható és érdemek alapján történő felvételi eljárásokat és a teljesítmény alapján megvalósuló előmeneteli gyakorlatokat. A doktoranduszhallgatók számára jobb karrierfeltételeket és olyan innovatív doktori képzést kell biztosítani, amelyek révén jól hasznosítható készségeket szerezhetnek. Az ösztöndíjak odaítélése verseny alapján történjen. A doktoranduszhallgatóknak elegendő időt kell adni a kutatásra és a témavezetőikkel való konzultációra.*

---

**A kutatói munkakörben foglalkoztatottak teljesítményértékelésének szempontjait felsoroló** 395/2015. (XII. 12.) Korm. rendelet nem biztosít ösztönzőket az ipari együttműködésekben vagy technológiatranszferben való közreműködésre. A rendelet alapján a felsőoktatási intézmények alkalmazottainak teljesítményét rendszeresen méri a következő szempontok szerint: oktatási és kutatói teljesítmény; oktatáshoz kapcsolódó egyéb tevékenységek, például szakdolgozati témavezetés; kutatási eredmények publikációja és szabadalmaztatása; közéleti tevékenység; tudománynépszerűsítési feladatok, konferenciákon való részvétel; pályázatokban való részvétel és forrásevonó képesség; tehetséggondozás; doktori képzésben való tevékenység; az oktatói munka hallgatók általi véleményezésének eredményei.

**Nem értékeli** a felsőoktatási intézményekben dolgozó kutatók **közösségi, tudományos eredmények hasznosítását célzó és vállalkozói tevékenységeit.** A Magyar Tudományos Akadémia intézeteinél dolgozó kutatókat azonban belső szabályzatban meghatározott eljárások és szempontok alapján értékeli, és nem élvezhetik az egyetemi munkavállalókra alkalmazott egységes sztenderdek előnyeit.

---

**18. Ajánlás:** *A kutatók tudományos teljesítményének mérése során – nevezetesen a kinevezések és a szakmai előmenetel tekintetében – az egyetemeknek és a Magyar Tudományos Akadémiának nem csak azokat a kritériumokat kellene figyelembe venniük, amelyek a tudományos publikációkhoz kötődnek. A tudomány és az ipar közötti legszélesebb értelemben vett együttműködésnek való kitettséget is vizsgálniuk kell, pl. releváns tapasztalat a kutatási eredmények és a szabadalmak üzleti hasznosítása, az üzleti tanácsadó testületekben való tagság vagy együttműködés üzleti, illetve vállalkozói tevékenységekben. Emellett, a kutatók munkáját méltóképpen el kell ismerni díjak, médiakampányok és a kutatási eredmények bemutatását*

#### 4.5. A nemzetközi szintre lépés hatása a humán tőkére

A **magyar K+I rendszer nemzetközivé tétele**, ami többek között a felsőoktatás működésére, az együttműködés mértékére és a hazai tudományos rendszer nemzetközi szakértői rendszerbe ágyazottságára is hatással van. Különösen fontos tényező a tudományos kiválóság és a K+F tevékenységet végző szervezetek innovatív jellegének előmozdításában.

A K+F kiadások bruttó összegének 17,54%-át nemzetközi forrásokból finanszírozzák. Ezen belül a felsőoktatási intézmények költségvetésük 12,23%-át, a közfinanszírozású kutatóintézetek a 15,84%-át, a vállalkozások pedig a 19,17%-át fedezik külföldi forrásból (Eurostat, 2016).

**Magyarországon kevés külföldi humán erőforrást vonnak be a tudományos és technológiai tevékenységekbe** (Eurostat, 2009, 91. o.). A felsőoktatási stratégia (Emberi Erőforrások Minisztériuma, 2014) kiemelte, hogy a magyar K+I rendszer nemzetközi jelenlétének fokozásához meg kell erősíteni az intézményi kapcsolatokat, valamint elő kell segíteni a hallgatók, oktatók és kutatók mobilitását. A stratégiában több terv is szerepelt olyan célzott támogatási eszközök bevezetésére, amelyek e kihívásokra jelentenének megoldást.

A stratégia nem foglalkozott azonban azzal, **milyen módon támogatnák a tehetséges fiatal kutatókat abban, hogy nemzetközi irányultságú karriert építsenek Magyarországon, illetve milyen más intézkedésekkel ösztönöznék** őket arra, hogy külföldi poszt-doktori kutatásaik után **visszatérjenek** Magyarországra. Az egyik célzott támogatási intézkedés (GINOP 2.3.1) a nemzetközi K+I kapcsolatok elmélyítését segíti, projektek, kezdeményezések, kutatási infrastruktúrák és pályázatok előkészítésének társfinanszírozásával, például a Horizont 2020, a Közös Technológiai Kezdeményezések vagy az EKT pályázataikhoz kapcsolódóan.

Az Erasmus felsőoktatási statisztikái szerint **az Erasmus programok keretében fogadott hallgatók száma meghaladta a küldött hallgatók számát Magyarországon** (az ország 4764 hallgatót fogadott és csak 4025 hallgatót küldött 2014-ben) (EB, 2015a). A fogadott hallgatók száma idővel nőtt, míg a küldött hallgatók száma ingadozott az évek során. A diákcsereprogramokban az öt legaktívabb magyar szervezet közül négy egyensúlyban tudja tartani a fogadott és küldött hallgatók arányát. Három ország vezet mind a legtöbb hallgatót fogadó, mind pedig a küldő együttműködő országok listáját (Németország, Franciaország és Spanyolország) (EB, 2015a). **Ami a munkavállalói mobilitást illeti, a 2013/14-es tanévben Magyarország több személyt küldött (1816 fő), mint fogadott (1672 fő)** (EB, 2015a).

Az **agyelszívás** problémája többször is előkerült a szakértői értékelő panel által lefolytatott interjúk során. Egyfelől aggályosnak ítélték azt, hogy a legtehetségesebb fiatal hallgatók és kutatók kifejezetten keresik azokat a lehetőségeket, hogy miként hagyhatnák el az országot. Általános volt az a vélekedés, hogy egyre több fiatal tehetség vándorol el Magyarországról, és hogy az ígéretes kutatók számára csábító lehetőség a külföldi tudományos karrier. *Egyelőre korai értékelni a tudományos agyelszívás valós méretét és általános hatásait és még megbízható számadatok sem állnak rendelkezésre.* Másfelől néhány interjúalany olyan példákat is említett, amikor elismert magyar tudósok tértek vissza Magyarországra karrierlehetőségek vagy személyes okok miatt. A Panel sokféle nézettel találkozott a kutatók kifelé és befelé irányuló mobilitásának témakörében. **Ez egy komplex probléma, és mivel megbízható, számszerű adatok hiányában a Panel nem tudta elemezni a jelenséget, azt javasolja, hogy a további elemzéseket a magyar kormány végezze el a K+I rendszer jövőjének proaktív formálása érdekében.** A magyar kormány együtt a szellemi tőke pozitív körforgását is előmozdíthatja, például a külföldi kutatók hosszabb tartózkodásának elősegítésével (nemzetiségtől függetlenül).

---

**19. Ajánlás:** *A tehetséges magyar kutatókat, és elsősorban a fiatalokat támogatni kell nemzetközi karrierjük megvalósítása, illetve a diaszpórából a nemzeti K+I rendszerbe történő visszatérésük során. A programoknak külföldi tehetségek megnyerését is elő kell segíteniük. Fel kell térképezni a legjobb nemzetközi gyakorlatokat a szellemi tőke egészséges körforgásának biztosítása érdekében.*

---

A Magyar Tudományos Akadémia **Lendület programja keretében tehetséges fiatal kutatók** kaphatnak támogatást K+F projektjeikre és kutatócsoportjuk létrehozására. A program eredetileg az „agyvisszaszívást” kívánta támogatni azzal, hogy visszacsábítja Magyarországra a külföldön dolgozó legjobb kutatókat. A támogatás a vezető kutatók fizetésére, személyi és működési költségekre fordítható, és határozott időre szól. Időközben több, mint 100 kutatócsoport részesült támogatásban a program keretében.

A Lendület program sikeresen mutatott fel versenyképes karrierlehetőségeket azoknak a kiemelkedő tudósoknak, akik szívesen hazatérnének Magyarországra, ugyanakkor csak korlátozott körben fejt ki a hatását. A vezető kutatók projektköltségvetésből finanszírozott fizetése továbbra is alacsonyabb más országok bérszintjénél és a Lendület programból támogatott, újonnan létrehozott kutatócsoportok sorsa is bizonytalan a projektek befejezését követően. A szakértői értékelés keretében készített interjúk során az is kiderült, hogy feszültség van a Lendület program kedvezményezettjei és a programból nem részesülő, más tehetséges kutatók között.

---

**20. Ajánlás:** *Fenn kell tartani és ki kell terjeszteni a jelenlegi Lendület programot. Olyan új programot kell bevezetni, amely lehetővé teszi a Lendület program jelenlegi nyertesek számára, hogy a támogatási ciklus lejártakor nyílt verseny keretében pályázhassanak új támogatásra, mind az egyetemekenél, mind a Magyar Tudományos Akadémiánál lehetővé téve azt, hogy az eredményes kutatók a nemzeti K+I rendszerhez csatlakozva építhessenek eddigi sikereikre.*

---

### **8. esettanulmány: EKT pályázók támogatása Szlovéniában, Ausztriában és Írországban**

A Szlovén Kutatási Ügynökség az ún. Kiegészítő Támogatási Konstrukció keretében társfinanszírozza a szlovén kutatási szervezeteknél dolgozó azon pályázókat, akik kedvező értékelést kaptak ugyan az EKT-től, de végül nem részesültek támogatásban. Az ügynökség a költségvetési források figyelembevételével olyan projektek társfinanszírozását vállalja, amelyek főként Szlovéniában valósulnak meg. Bár az ún. „módosított projektek” tartalmukat és futamidejüket tekintve korlátozottak, mégis legalább lehetőséget biztosítanak a támogatásban nem részesített kutatóknak a forrásszerzésre. Az ügynökség az eredeti EKT pályázatban kért költségvetés 25–50%-át biztosítja az EKT pályázat típusától (EKT fiatal kutatói támogatás („Starting Grant”), konszolidációs támogatás („Consolidator Grant”) és haladó támogatás („Advanced Grant”)) és az EKT értékelésének eredményétől függően. Eddig összesen 34 projektet támogattak, ebből 10-et 2015-ben és egy további projektet, amely idén indul.

Az Osztrák Tudományos Alap (FWF) az EKT indulásától kezdetétől arra törekedett, hogy összehangolja az EKT programjait saját, régóta működő „START-díj” kiválósági programjával, amely a kutatókat korai és középső karrier szakaszukban támogatja. A START-díjra pályázók közül azoknak, akik az EKT fiatal kutatói támogatására is jogosultak, a két támogatásra egyszerre kell pályázniuk. Ha a pályázó mindkét pályázata nyer, akkor az EKT támogatása elsőbbséget élvez. A START-díj kedvezményezettjeinek mintegy 25%-a részesült EKT támogatásban is.

Az Ír Tudományos Alapítvány (SFI) két programot is működtet az EKT-hez pályázók támogatására. Az SFI EKT Fejlesztési Program (<http://www.sfi.ie/funding/funding-calls/open-calls/sfi-erc-development-programme.html>) keretében minden olyan pályázat automatikusan támogatásban részesül, amelyet az EKT támogathatónak talált, de végül forráshiány miatt mégsem tudott finanszírozni. Az SFI nem ír elő további szakértői értékelést. A pályázónak egyszerűen megfelelő költségvetést és munkatervet kell bemutatnia (jellemzően az értékelők észrevételeire reflektálva) legfeljebb kétéves támogatási időszakra. A pályázóknak az EKT-hez is újra be kell adniuk a pályázatukat. A program olyan írországi pályázóknak szól, akik valamilyen írországi intézményben felhasználható támogatásra pályáztak az EKT-hez. Olyan pályázók is pályázhatnak azonban, akik eredetileg más európai intézményben akarták felhasználni a támogatást, de vállalják, hogy áttelepülnek Írországba, és újra pályáznak, de immár írországi intézményben felhasználható támogatásra. Az EKT Támogatás Program (<http://www.sfi.ie/funding/funding-calls/open-calls/sfi-erc-support-programme.html>) keretében az Ír Tudományos Alapítvány a sikeres EKT pályázókat támogatja. A támogatást automatikusan biztosítják az általános költségekre, ami lehetőséget nyújt az egyén vagy intézmény számára, hogy megfelelő támogatást nyújtson az EKT kedvezményezettnek, pl. fizikai körülmények javítása, pluszfelszerelés, adminisztrációs támogatás stb. A támogatás egy részét az intézmény jellemzően arra használja fel, hogy ösztönözze az EKT-hez történő pályázást.

#### **A legfontosabb üzenetek Magyarország számára**

- Az EKT pályázókat célzó programok elősegítik, hogy sikeresebben pályázzanak az EKT támogatásokra.

- Arra ösztönzik a kutatókat, hogy a kutatási tevékenységüket a hazájukban folytassák, valamint hogy EKT és hazai támogatásokra is pályázzanak.
- A kiváló EKT pályázók támogatása adminisztratív szempontból egyszerű, és arra ösztönzi a tudományos intézményeket, hogy további támogatást nyújtsanak az EKT pályázóknak és kedvezményezetteknek.

---

**21. Ajánlás:** *Folytatni kell azt a nemzeti programot, amelynek keretében a magyar egyetemek és a Magyar Tudományos Akadémia azon pályázói jutnak támogatáshoz, akiket az Európai Kutatási Tanács (ERC) támogatandónak ítélt, de akik nem részesültek az ERC támogatásában a költségvetési források elégtelensége miatt.*

---

Nincs arra utaló jel, hogy a kormány aktívan mérlegelné intézkedések meghozatalát a külföldön élő magyar kutatói közösségek megszervezésére, különös tekintettel például a magyar kutatói közösség nemzetközivé tételének támogatására. Ezekre a kérdésekre a felsőoktatási stratégia sem tér ki (Emberi Erőforrások Minisztériuma, 2014). Magyarország profitálhatna ugyan a szakképzett munkaerő hazatéréséből, de egy 2014-es felmérés szerint mindössze 10%-uk fontolná meg a hazatérést, mivel a tudományos keretfeltételek, illetve a visszatelepülési költségek és a fizetés kis részét fedező állami támogatások pénzügyileg nem elég vonzóak a fiatal és jól képzett szakemberek szemében (OECD, 2016b, 108. o.).

---

**22. Ajánlás:** *Szisztematikus reformok révén vonzóbbá kell tenni a magyar K+I rendszert a külföldön dolgozó kutatók számára a karrierlehetőségek, a jövedelmek, a tudomány és az ipar közötti mobilitás szempontjából. A magyar diaszpórát be kell vonni a párbeszéd és az együttműködés megfelelő hálózatának kiépítése segítségével. Ennek során olyan figyelemfelkeltő eseményekre is sor kerülhet, amelyeket a diaszpóra és a helyi K+I közösség részvételével rendeznek meg. A diaszpórában dolgozó kutatók szakértelmét fel kell használni a mentorálás, az állásszerzés és a helyi kutatókkal megvalósuló együttműködési tevékenységek során. Ösztönözni kell a diaszpóra kutatóit, hogy Magyarország K+I lehetőségeit képviselő „nagykövetekként” járjanak el.*

---

CONFIDENTIAL

#### 4.6. Összefoglaló táblázat

Az emberi erőforrások biztosítása a K+I területén;	
ERŐSSÉGEK	GYENGESÉGEK
+ A felsőoktatási stratégia helyesen azonosított néhány kihívást az emberi erőforrásokra vonatkozóan a K+I területén	– a kormány által a kutatói létszám növelésére vonatkozóan 2020-ra kitűzött ambiciózus célértékek irreálisak
	– nincs előretekintés, előrejelzés és tervezés az emberi erőforrásokra vonatkozóan a K+I területén
	– a ráfordítások alacsony szintje a felsőoktatásban
+ tervek a teljesítmény alapú rendszerre történő áttérésre az egyetemeken	– jelenleg nincsenek ösztönzők a közszférában dolgozó kutatók teljesítményének növelésére
	– a közfinanszírozású kutatások elválnak az innovációs tevékenységektől, és csak kevés próbálkozás történt a több tudományterületet vagy ágazatot érintő megközelítések alkalmazására
	– a kutatási tevékenységek főként a Magyar Tudományos Akadémia intézeteiben állnak a középpontban és sokkal kevésbé az egyetemeken
+ a doktori képzési rendszer tervezett fejlesztése	– nincsenek olyan szakpolitikai intézkedések, amelyek a tudományos szférán kívüli, társadalmi szerepvállalásra ösztönöznék a kutatókat
+ az Erasmus programok keretében fogadott és küldött hallgatók száma egyensúlyban van Magyarországon	– tehetséges kutatók külföldre áramlása
+ a Lendület program vonzóbbá teszi a fiatalok számára a kutatói karriert	– a fiatalok többsége nem találja vonzónak a közfinanszírozású kutatás területén elérhető karrierlehetőséget Magyarországon
+ jelentősen növekszik a magánszektorban foglalkoztatott kutatók száma	– nincs kellő számú hallgató, diplomás és PhD-hallgató a természettudományos, műszaki, mérnöki és matematikai területeken (STEM)
	– kevés az ezer főre jutó kutatók száma; stagnál a közszférában foglalkoztatott kutatók



	száma
+ adókedvezmények a doktori fokozattal rendelkezők ipari foglalkoztatásának támogatására	- az egyetemeken más munkahelyekhez képest alacsonyak a kezdőbérek

## AJÁNLÁSOK

✓ **12. Ajánlás:** Növelni kell az állami kutatási és innovációs szereplők (egyetemek és a Magyar Tudományos Akadémia) felelősségvállalását és elszámoltathatóságát annak érdekében, hogy a nemzeti K+I politikai célkitűzések iránti elkötelezettségük erősödjön. E lépés mellett biztosítani kell a K+F területén nyújtott közfinanszírozású támogatások jobb rendelkezésre állását az egyetemek és a Magyar Tudományos Akadémia kutatói számára, akik számára azonos esélyeket kell biztosítani ambiciózus K+I projektek végrehajtására, és akiknek tudományos kiválóságát és kutatási eredményeit jutalmazni kell. Ugyanakkor, ennek a megnövekedett felelősségnek és elszámoltathatóságnak együtt kell járnia az intézmények jelentős teljesítmény alapú finanszírozásának jelentős növelésével. Gyakorlattá kell tenni az egyéni intézmények Kulcsfontosságú Teljesítménymutatókhoz mért teljesítményének kormányzati monitoringját, értékelését és közzétételét. A sikeres intézmények esetében lehetővé kell tenni a terjeszkedést vagy az egyesülést, és engedélyezni kell a sikertelen intézmények megszűnését vagy más szervezetekbe történő beolvadását.

✓ **13. Ajánlás:** Az egyetemek közötti, valamint az egyetemek és a Magyar Tudományos Akadémia intézetei közötti együttműködést aktívan ösztönözni kell ösztöndíj programok, kutatók és egyetemi tanárok közös kinevezése, a projektek, tevékenységek közös adminisztrációja és „befogadása”, valamint megosztott kampuszok segítségével.

✓ **14. Ajánlás:** A továbbiakban is támogatni kell Magyarország felsőoktatási rendszerét annak érdekében, hogy hosszútávon megfelelő számban álljanak rendelkezésre a K+I tevékenység elvégzése szempontjából megfelelő készségekkel rendelkező diplomások. A tudomány, technológia, mérnöki tudományok és matematika (STEM) tárgyak különösen fontos szerepet töltenek be Magyarország tudományos és innovációs rendszerének fejlődésében. A rendszeres tájékoztató rendezvények és oktatási kampányok, amelyekkel Magyarország új generációját ösztönzik a STEM tárgyak tanulására az iskolákban és az egyetemeken, meg fognak térülni. Az is alapvetően fontos, hogy növeljék a tudományos és innovációs életpályák vonzerejét olyan megfelelő ösztönzők bevezetésével, amelyek a kutatók üzleti és az állami szektor közötti mobilitását mozdítják elő, illetve amelyek képesek orvosolni a két szektor között mutatkozó jelentős bérkülönbségeket.

✓ **15. Ajánlás:** Magyarországnak ki kell használnia a magasan képzett K+I emberi erőforrás bázisában rejlő lehetőségeket. Biztosítani kell, hogy a magyar egyetemek megfelelő és naprakész képzést nyújtsanak a vállalkozói ismeretek és átvihető készségek területén annak érdekében, hogy a magyar diákok a jövőben

is jól hasznosítható kompetenciákat szerezzenek. E szempontból a tudomány világa és az ipar között létrejövő mentorálási és csereprogramok, így például az „üzleti PhD-k” mutatkoznak a leghasznosabb eszköznek.

- ✓ 16. Ajánlás: Biztosítani kell a kutatói fizetések versenyképességét és összehasonlíthatóságát a teljes rendszeren belül. Az állami szektorban (egyetemek és a Magyar Tudományos Akadémia) dolgozó kutatók esetében teljesítményalapú béröszönzőket kell bevezetni.

- ✓ 17. Ajánlás: Növelni kell a kutatói életpályák vonzerejét a magyar tudományos életben. Az egyetemeknek és a Magyar Tudományos Akadémia intézeteinek biztosítaniuk kell a nyílt, átlátható és érdemek alapján történő felvételi eljárásokat és a teljesítmény alapján megvalósuló előmeneteli gyakorlatokat. A doktoranduszhallgatók számára jobb karrierfeltételeket és olyan innovatív doktori képzést kell biztosítani, amelyek révén jól hasznosítható készségeket szerezhetnek. Az ösztöndíjak odaítélése verseny alapján történjen. A doktoranduszhallgatóknak elegendő időt kell adni a kutatásra és a témavezetőikkel való konzultációra.

- ✓ 18. Ajánlás: A kutatók tudományos teljesítményének mérése során – nevezetesen a kinevezések és a szakmai előmenetel tekintetében – az egyetemeknek és a Magyar Tudományos Akadémiának nem csak azokat a kritériumokat kellene figyelembe venniük, amelyek a tudományos publikációkhoz kötődnek. A tudomány és az ipar közötti legszélesebb értelemben vett együttműködésnek való kitettséget is vizsgálniuk kell, pl. releváns tapasztalat a kutatási eredmények és a szabadalmak üzleti hasznosítása, az üzleti tanácsadó testületekben való tagság vagy együttműködés üzleti, illetve vállalkozói tevékenységekben. Emellett, a kutatók munkáját méltóképpen el kell ismerni díjak, médiakampányok és a kutatási eredmények bemutatását szolgáló rendezvények révén, valamint a kiemelkedő szereplőknek nyújtott pénzügyi és nem pénzügyi jutalmazás révén.

- ✓ 19. Ajánlás: A tehetséges magyar kutatókat, és elsősorban a fiatalokat támogatni kell nemzetközi karrierjük megvalósítása, illetve a diaszpórából a nemzeti K+I rendszerbe történő visszatérésük során. A programoknak külföldi tehetségek megnyerését is elő kell segíteniük. Fel kell térképezni a legjobb nemzetközi gyakorlatokat a szellemi tőke egészséges körforgásának biztosítása érdekében.

- ✓ 20. Ajánlás: Fenn kell tartani és ki kell terjeszteni a jelenlegi Lendület programot. Olyan új programot kell bevezetni, amely lehetővé teszi a Lendület program jelenlegi nyertesei számára, hogy a támogatási ciklus lejártakor nyílt verseny keretében pályázhassanak új támogatásra mind az egyetemekenél, mind a Magyar Tudományos Akadémiánál lehetővé téve azt, hogy az eredményes kutatók a nemzeti K+I rendszerhez csatlakozva építhessenek eddigi sikereikre.

- ✓ 21. Ajánlás: Folytatni kell azt a nemzeti programot, amelynek keretében a magyar egyetemek és a Magyar Tudományos Akadémia azon pályázói jutnak támogatáshoz, akiket az Európai Kutatási Tanács (ERC) támogatandónak ítélt, de akik nem részesültek az ERC támogatásában a költségvetési források elégtelensége miatt.

- ✓ **22. Ajánlás: Szisztematikus reformok révén vonzóbbá kell tenni a magyar K+I rendszert a külföldön dolgozó kutatók számára a karrierlehetőségek, a jövedelmek és a tudomány és az ipar közötti mobilitás szempontjából. A magyar diaszpórát be kell vonni a párbeszéd és az együttműködés megfelelő hálózatának kiépítése segítségével. Ennek során olyan figyelemfelkeltő eseményekre is sor kerülhet, amelyeket a diaszpóra és a helyi K+I közösség részvételével rendeznek meg. A diaszpórában dolgozó kutatók szakértelmét fel kell használni a mentorálás, az állásszerzés és a helyi kutatókkal megvalósuló együttműködési tevékenységek során. Ösztönözni kell a diaszpóra kutatóit, hogy Magyarország K+I lehetőségeit képviselő „nagykövetekként” járjanak el.**
- ✓ **a magántőke befektetések összhangjának megteremtésében. Szükség van a kockázati tőke bevonására és az innovatív termékek piacra vitelének ösztönzésére.**

## 5. KERETFELTÉTELEK A VÁLLALATI SZEKTOR INNOVÁCIÓI SZÁMÁRA

### 5.1. Bevezetés

A vállalatok innovációkészsége függ a **vállalatok K+F és innovációját szabályozó keretfeltételektől**, beleértve a támogató jogszabályi és intézményi környezetet, kormányzati szakpolitikát, a K+F tevékenységet végzők számára nyújtott ösztönzőket, valamint a közvetlen és közvetett finansziális támogatást, és a finanszírozáshoz való hozzáférést.

Ez a fejezet a **keretfeltételeket meghatározó kulcstényezőket** elemzi, melyeket a független értékelő Panel a forrásdokumentumok elemzése és az interjúk során megállapított és melyek különösen fontosak a magyar K+I rendszernek.

### 5.2. Intézményi környezet

A vállalatok innovációkészsége támaszkodik az ezt megalapozó **vonzó, stabil és kiszámítható jogszabályi és intézményi környezetre**. A keretfeltételek erősítésére vonatkozó igény a kormány K+I stratégiája is megfogalmazta "Befektetés a jövőbe. Nemzeti, kutatásfejlesztési és innovációs stratégia. (2013-2020)" (Nemzetgazdasági Minisztérium, 2013) (lásd még: a jelentés 3.3 része), ami többek között kiemelte az alábbi **kulcsfontosságú keretfeltételeket**: támogató makrogazdasági környezet, intézményi stabilitás, az érintett szakpolitikák közötti kooordináció, a jogszabályi környezet kiszámíthatósága, a közfinanszírozású K+F támogatások stabilitása, a versenyképes belső piac támogatása (Nemzetgazdasági Minisztérium, 2013, 17. oldal).

A **Világgazdasági Fórum Globális Versenyképességi Jelentésében** (2014-2015) Magyarország a 60. helyen áll 144 vizsgált országból, különösen alacsony besorolással az intézményrendszeri értékelés kapcsán. Az azonosított hiányosságok a következők: **politikai instabilitás (amely alatt az intézményrendszer és a jogszabályi környezet stabilitás hiánya értendő), adózási szabályok és adókulcsok, nem elég hatékony állami bürokrácia, korrupció és a finanszírozáshoz való hozzáférés** (WEF, 2015, 208. oldal). A Világgazdasági Fórum által készített felmérés, melyet Magyarországon működő vállalatok vezetői körében végeztek, részletes eredményei a 10. ábrán tekinthetők meg.

**Annak ellenére, hogy ugyanaz a politikai part van hatalmon 2010 óta, a szakértői panel által megkérdezett érintettek kiemelték a K+I szakpolitikai irányítás instabilitását, a jogszabályi környezet korlátozott kiszámíthatóságát** (a K+I szakpolitikai irányításról további információkért nézze meg a jelentés 3.2 részét). A makrogazdasági feltételek az elmúlt években új szabályozások bevezetéséhez, melyet az érintett vállalati szféra képviselői visszautasítottak, valamint ágazati adókhöz, K+I támogatások ideiglenes felfüggesztéséhez vagy megszüntetéséhez vezettek. Egy friss Eurobarometer felmérés alapján (Eurobarometer, 2015) a Magyarországon működő vállalkozások képviselői hiányosságokat fogalmaztak meg, melyek korlátozzák a piaci versenyt, illetve a közszolgáltatásokat.

## ÁBRA

**A kormány "Bürokráciacsökkentési" programja** (2011-2014) több olyan szabályozás megszüntetését eredményezte, amely a vállalati szféra képviselői számára túlzónak vagy feleslegesnek bizonyultak, viszont K+I tevékenységet közvetlenül szabályzó eljárás nem került egyszerűsítésre. Mindazonáltal jelentős fejlesztések és könnyítés valósult meg a szabályozási környezetben 2007 és 2013 között, ezért a magyarországi helyzet kedvezőbb a vállalkozások számára, mint az EU átlagos szintje, derül ki az OECD (EC, 2016b, 91. oldal) által gyűjtött termékpiaci szabályozási adatokból. Ugyanakkor az időigényes bürokratikus eljárások közvetlenül befolyásolják a vállaltok tevékenységét, például átlagosan 277 órába telik évente a kötelező adóhatósági dokumentumok ügyintézése Magyarországon, míg az EU-28 átlagérték 189,16 óra (EC, 2015b, 8. oldal).

**Túlzott adminisztratív terhek sújtják a K+I rásegítő pályázatok megvalósítását a megkérdezett különböző típusú csoportok képviselői szerint.** A kormány K+I stratégiájában (Nemzetgazdasági Minisztérium, 2013) nem azonosította és nem foglalkozott a K+I rendszerben jelentkező túlzott adminisztrációs teherrel. A közfinanszírozású K+I támogatásokra történő pályázási folyamat és az elnyert támogatások menedzselése a kedvezményezettek véleménye szerint bonyolult, tekintettel a különböző felesleges tevékenységekre, a túlzottan részletes tartalmi követelményekre (beleértve az értékelők számára szükségtelen adatokat), illetve az időigényes jelentéstételi kötelezettségre.

**A megkérdezettek szerint bonyolultabbá váltak az uniós Strukturális Alapok 2014 és 2020 közötti pályázati felhívásai** (a Közép-Magyarországon kívüli régióknak szóló GINOP Gazdaságfejlesztési és Innovációs Operatív Program, és a Közép-Magyarország és Budapest részére szóló VEKOP Versenyképes Közép-Magyarországi Operatív Program), mivel a vállalkozások ugyan kérhették a Nemzeti Kutatási, Fejlesztési és Innovációs Hivatal előzetes és nem kötelező érvényű szakpolitikai véleményét a projektjeik támogathatóságára vonatkozóan, azonban nem élvezhették olyan egyszerű szabályok előnyeit, amelyek segítséget nyújtottak volna számukra a releváns támogatási intézkedések előzetes azonosításában, valamint annak megítélésében, hogy a projekt tartalma megfelel-e az adott támogatási intézkedésnek. A szakértői értékelés projekt által megkérdezett K+F szervezetek panaszukat fejezték ki a pályaművek értékelésének lassúsága, valamint a projektjavaslatok benyújtása és a társfinanszírozásra vonatkozó döntés között eltelt időtartam hosszúsága miatt, utalva arra, hogy kötelező határidőt kellene szabni a közigazgatási szerveknek (köztük az NKFI Hivatalnak) a pályázatok eredményének közzétételére. A Panel azonban nem tudott azonosítani releváns kvantitatív adatokat vagy rendszerszerű tendenciákat, amelyek az ilyen jellegű problémák jelentős mértékére utalnának.

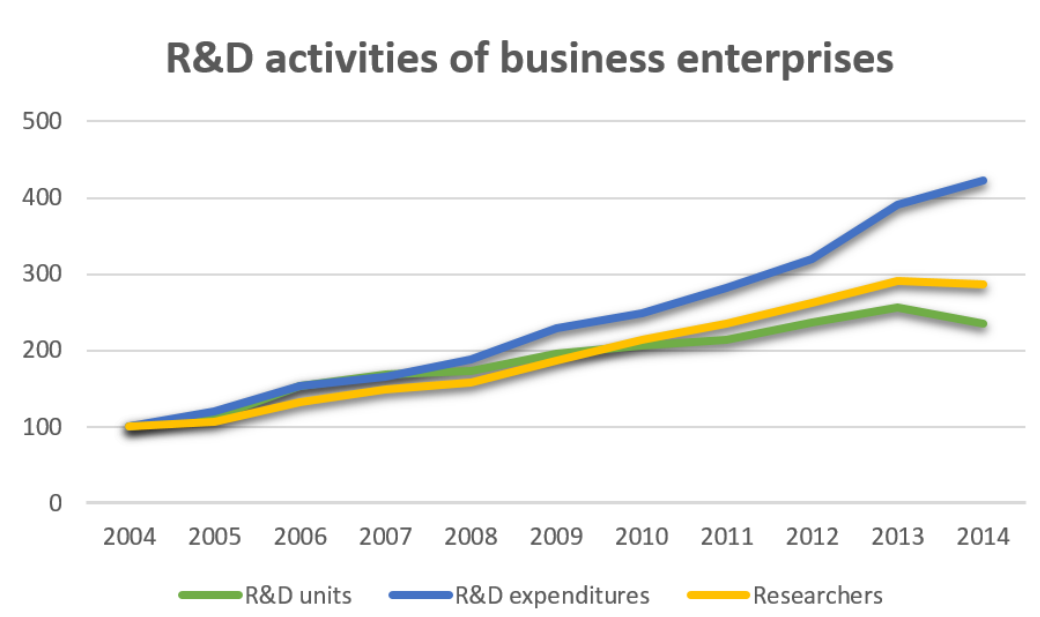
A megkérdezett vállalkozások – a K+F adózási ösztönzők kedvezményezettjei – szintén nehéznek tartják a jelenlegi szabályozás végrehajtását, mivel a szabályok nem kellően világosak és az egyes K+F projektek szintjén értelmezésre szorulnak (lásd még a jelentés 5.5 pontját). Az egyes kiadások K+F költségként történő elszámolhatóságával kapcsolatos nagyfokú bizonytalanság arra ösztönzi a vállalkozásokat, hogy a magyar Szellemi Tulajdon Nemzeti Hivatala térítés ellenében nyújtott K+F minősítő szolgáltatását vegyék igénybe a pénzügyi kockázataik csökkentése érdekében, mivel **a vonatkozó jogszabályi rendelkezések nem kellően egyértelműek.**

Bizonyos jelek arra utalnak, hogy **az új adminisztrációs terhek bevezetése**, tovább bonyolítva a K+I támogatási keretrendszert, részben a támogatási rendszerrel kapcsolatban felmerülő szabálysértésekre és visszaélésekre adott bürokratikus reakció, az ilyen reakció azonban szükségtelen formalitásokat és a részletszabályok bővülését eredményezi. Például a GINOP első pályázati felhívásainak esetében a vállalkozások pályázati kedve meghaladta a K+I finanszírozást nyújtó ügynökség kezdeti várakozásait. A benyújtott pályázatok jelentős része nem K+F tevékenységhez, hanem más jellegű beruházásokhoz kapcsolódott, így azok nem voltak finanszírozhatók, ugyanakkor az állami ügynökségnek kellett viselnie e pályázatok értékelésével kapcsolatban felmerülő költségeket is. Ez szükségszerűen reakciót váltott ki a közigazgatás részéről, amely a jövőre nézve a szabályok szigorításával törekedett kizárni a hasonló, tévedésre okot adó helyzeteket, utat nyitva ezzel a bürokrácia burjánzásának.

### **5.3 Vállalkozások K+F tevékenységei**

A magyar magánszektorban jelentősen növekedett a K+F tevékenységgel kapcsolatos aktivitás az ország uniós csatlakozása óta. Míg 2004-ben 669 vállalkozás folytatott K+F tevékenységet, 2014-ben már 1 570 vállalkozás vett részt ilyen tevékenységben. A magánszektorban dolgozó K+F munkavállalók száma pedig a 2004-es 8 870-ről 2014-re 25 359-re emelkedett (KSH, 2015b). **A magánszektor K+F tevékenységet folytató szereplői abszolút számok, foglalkoztatás, és saját forrásból finanszírozott K+F kiadások tekintetében is jobban teljesítenek az közfinanszírozású K+F szereplőknél.** Emellett a vállalati K+F ráfordítások is fokozatosan emelkednek 2004 óta (lásd a 11. ábrát).

10. ábra A K+F szereplők számának, a K+F kiadások mértékének, és a vállalkozások alkalmazásában álló kutatók számának változásai Magyarországon 2004 és 2014 között (adatok normalizálva, a 2004-es adatokat 100-nak tekintve).



Az adatok forrása: Eurostat, 2016, KSH, 2015b

A fenti fejleményeknek növelniük kellett volna a magyar magánszektor versenyképességét és innovációs képességét, azonban nem jártak együtt a benyújtott szabadalmi bejelentések számának vagy a magánszektor innovációs termelékenységének növekedésével. Megjegyzendő, hogy **a K+F tevékenységek jelentős mértékben koncentrálnak néhány nagyvállalatnál** (beleértve a multinacionális vállalatokat). Az innovatív termékek és szolgáltatások értékesítéséből származó társasági árbevétel (innovációból származó forgalom) aránya az elmúlt években csökkent – 2008-ban 16,4%, 2010-ben 13,7%, 2012-ben csupán 9,7% –, így fokozatosan megközelítette a 2004. évi 7,0%-os kezdőértéket (Eurostat, 2016). A közösségi innovációra vonatkozó felmérés kimutatta, hogy 2012-ben a magyarországi – és alapvető innovációs tevékenységeket végző iparágakat képviselő (a 995/2012/EU bizottsági végrehajtási rendelete szerint azonosított) – vállalkozások csupán 16,4%-a vezetett be a termékeit vagy eljárásait érintő innovatív megoldást (EU-28: 36,0%), míg a 10-249 munkavállalót foglalkoztató KKV-k esetében ez a mutató még alacsonyabb, csupán 14,8% (EU-28: 34,9%) (Eurostat, 2016).

A 2014-ben Magyarországon benyújtott 619 szabadalmi bejelentésből csupán 185 bejelentés származott intézményi bejelentőktől (köztük vállalkozásoktól, egyetemektől és állami kutatási szervezetektől), míg 361 bejelentést magánszemély nyújtott be (Szellemi Tulajdon Nemzeti Hivatala, 2015, 85. o.). **Az a néhány innovatív magyar vállalkozás, amely szabadalmi bejelentéseket nyújt be, a bejelentést saját „házon belüli” kutatásai alapján dolgozza ki, nem pedig egyetemekkel vagy a Magyar Tudományos Akadémiával folytatott együttműködés keretében.** A jelek szerint a megfigyelt statisztikai fejlemények legalább egy része a pénzügyi terhek K+F adókedvezmények révén történő csökkentéséhez fűződő fokozódó érdeklődésnek tudható be. Ezt az értelmezést támasztja alá a K+F kiadások magyar vállalkozások általi téves besorolásának dokumentált gyakorisága is.

2014-ben az állami adóhatóság által a Szellemi Tulajdon Nemzeti Hivatalának a K+F kiadások osztályozásával kapcsolatban küldött megkeresések 59%-a hozott negatív eredményt, azaz az ellenőrző hatóság megállapításai szerint 914 ellenőrzött vállalkozásból 539 társaság helytelenül számolta el a projektjeit K+F tevékenységként a K+F adókedvezmények igénybevétele céljából (Szellemi Tulajdon Nemzeti Hivatala, 2015, 40. o.). Az ilyen jellegű szabálytalanságok gyakorisága árnyékot vet a vállalati K+F tevékenységek tekintetében fent hivatkozott statisztikák pontosságára. Az egyéb vállalati beruházások K+F költségként való helytelen – a bejelentő vállalkozások által történő – minősítése miatt a vállalati szektor K+F kiadásainak (BERD) tényleges adatai vélhetően elmaradnak a hivatalosan bejelentett adatoktól. A különböző típusú technológiákra vetített BERD adatok rámutatottak arra, hogy a K+F költség teljes éves növekedése a csúcstechnológiát képviselő gyártóágazatban 2007 és 2012 között rendkívül alacsony volt és messze elmaradt az uniós átlagtól (EB, 2016b, 102. o.), annak ellenére, hogy a vállalkozások ilyen jellegű költségei összességükben láthatóan nőttek, így **a K+F tevékenységek valószínűleg nem a leginkább fejlett technológiákhoz kapcsolódnak.**

**Általában véve a magyar innovatív cégek egészséges és erős együttműködési és innovációs viselkedést mutatnak, az ilyen magatartás azonban csak a vállalkozások K+F és innovációs tevékenységeiben érintett kis százalékát jellemzi.** Az innovatív vállalkozások általános nemzetgazdasági részesedése igen alacsony, így a kutatással és innovációval összefüggő pozitív eredmények a vállalkozások igen kis csoportjának az eredményei. Ez megjelenik a K+I támogatási intézkedések igénybevételeiben is, mivel a közvetlen és közvetett intézkedések egyaránt csupán a magyar vállalkozások kis csoportjának az érdeklődését kelti fel. A magyar üzleti ágazat képviselői kedvező kilátásokkal készülnek a jövőre, és a Deloitte tanácsadó társaság által végzett egyik vezetői felmérés szerint a magyar vállalati válaszadók 59,3%-a nyilatkozott úgy, hogy a K+F beruházásaik a következő 3-5 évben meghaladják majd a 2014-es mértéket, a válaszadók további 24,1%-a pedig azt tervezte, hogy a K+F beruházások mértéke a 2014-es mértékhez hasonló lesz majd (Deloitte, 2015, 33. o.).

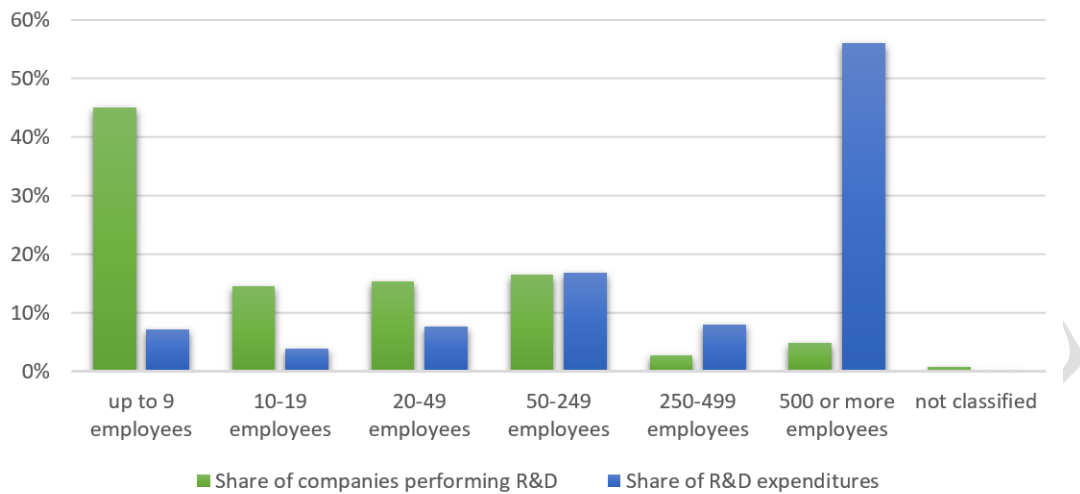
A magyar vállalkozások K+F tevékenységei terület és ágazat szerint erősen koncentráltak. **Közép-Magyarország (és Budapest) képviseli a vállalati K+F tevékenységek**, a K+F tevékenységet végző vállalkozások, és szabadalmak **legnagyobb részét. A gyógyszerészeti, IKT, gépgyártó és gépjárműipari vállalkozások járulnak hozzá a legnagyobb mértékben a vállalati kutatás-fejlesztési ráfordítások (BERD) értékéhez**, és vezető szerepet játszanak a gyógyszeripari cégek, köztük a legnagyobb belföldi gyógyszergyártónak számító Richter Gedeon, amely jelentős részben járul hozzá a BERD-hez<sup>31</sup>. Az elektronikai berendezéseket és a közlekedési gépjárművek gyártását érintő K+F tevékenység igen intenzív a perifériához tartozó régiókban (Csóke és mások, 2013, 13-15. o.) A legtöbb más országhoz hasonlóan a K+F tevékenységek és kiadások Magyarországon is a nagyvállalatokat érintik, **a kis- és középvállalkozások csupán korlátozott szerepet játszanak.**

A nagyvállalatok (250 alkalmazottnál többet foglalkoztató vállalkozások, azaz az összes magyar K+F tevékenységet végző vállalkozás 7,58%-a) 2014-ben a BERD 55,26%-át tették ki, míg a legalább 500 alkalmazottat foglalkoztató cégek generálták a BERD 49,76%-át (a magánszektor összes K+F szereplőjének 4,84%) (KSH, 2015a, 67. és 70. o.). **A kkv-k nagy mértékben függenek a külső K+F finanszírozási forrásoktól, ideértve az államot és az uniós Strukturális Alapokat** (a kkv-k K+F kiadásainak 46,02%-a külső forrásból származik, míg az 50-nél kevesebb alkalmazottat foglalkoztató cégek esetében ugyanez a mutató 53,91%) (KSH, 2015a, 67. és 70. o.). A vállalkozások egyes csoportjai közötti részletes összehasonlításokat a 12. ábra mutatja, kiemelve a legalább 250 alkalmazottat foglalkoztató viszonylag kisszámú, ugyanakkor a magyar magán szektor K+F tevékenységét meghatározó vállalkozás kulcsfontosságú szerepét.

---

<sup>31</sup> A magyarországi BERD érték 2014-ben 1 021,993 millió euró volt (Eurostat, 2016), míg az EU ipari K+F beruházási eredménytáblázat szerint a Richter Gedeon ugyanabban az évben 138,8 millió eurót – azaz az ország BERD értékének 13,58%-át – fordított K+F tevékenységekre. Érdekes módon a nemzeti statisztikák csupán 253,9 millió forint (0,823 millió euró, árfolyam: 1 euró = 308,6585 forint) összegű K+F kiadást jeleznek a teljes magyar gyógyszeriparra (KSH, 2015, 66. o.), ami csupán a BERD 8,05%-ának felel meg. Az adatok eltérései a K+F kiadások besorolásával kapcsolatos problémákat jeleznek, ugyanakkor megerősítik, hogy a legfontosabb gyógyszeripari szereplők jelentős mértékben hozzájárultak a magyar K+F rendszerhez.

## Shares of companies performing R&D and their R&D expenditures classified by company size



Az adatok forrása: KSH, 2015a

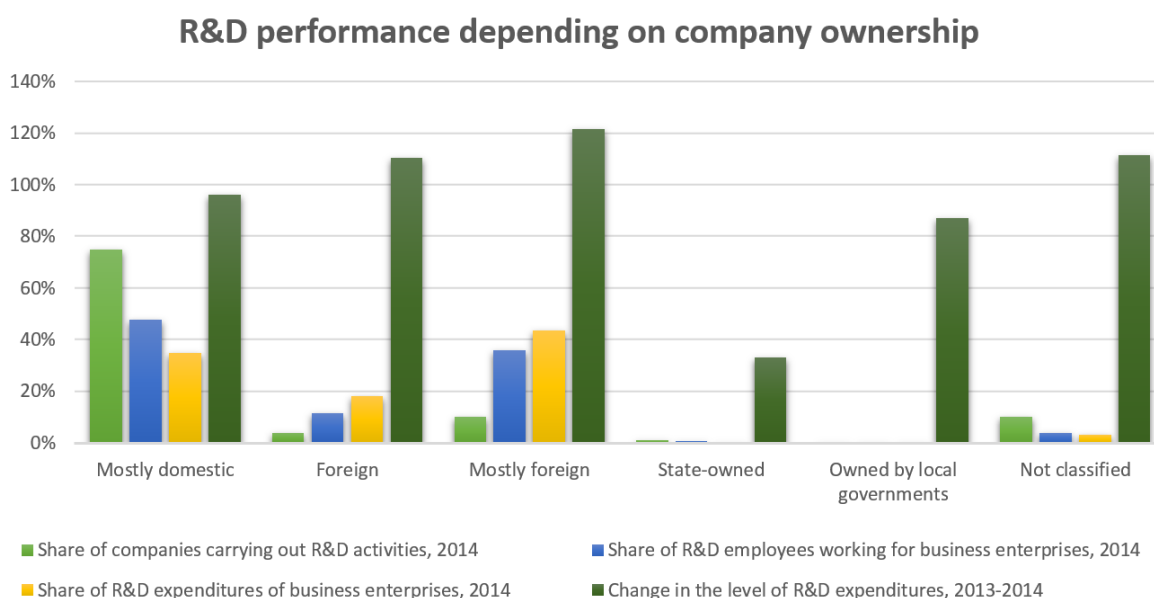
A keretfeltételek másik fontos tényezője a **K+I tevékenységek regionális sokfélesége**. Közép-Magyarország (különösen Budapest és Pest-megye) határozza meg a magyar K+I környezetet. 2011-ben ebben a régióban volt található az összes magyar kutató (teljes munkaidős egyenérték, FTE) 65,8%-a, valamint a vállalati kutatók 60,5%-a, a K+F kiadások 62,9%-a, a folyó K+F kiadások 62,5%-a, és a gyártással foglalkozó vállalkozások K+F tőkekiadásainak 66,1%-a, továbbá az összes nemzetközi szabadalmi bejelentés 96,6%-a (Nemzeti Innovációs Hivatal, 2013b, 8. és 13. o.). **A csúcstechnológiai iparágak** – köztük a gyógyszeripar, elektronika, optikai termékek és IKT –, valamint a K+F tevékenységeik, munkahelyeik és kiadásaik többségének központja Budapesten van (Nemzeti Innovációs Hivatal, 2013b, 13-15.o.), míg a Közép-Magyarországon kívüli régiók a közepes technológiai színvonalú iparágakra – **például gépjárműgyártásra és elektronikai berendezések gyártására** – összpontosítanak (Nemzeti Innovációs Hivatal, 2013b, 14-15. o.). Közép-Magyarország szintén vezető régió volt 2004 és 2011 között a K+I tevékenységre vonatkozó nemzeti és nemzetközi hozzájárulások és támogatások vonzása tekintetében (Nemzeti Innovációs Hivatal, 2013, 39-42. o.).

**A 2014 és 2020 közötti időszakban aránytalanul sok K+I közfinanszírozású forrás érhető el a GINOP operatív program révén** a Közép-Magyarországon kívüli régiókban működő vállalkozások számára, annak a törekvésnek az eredményeként, hogy ezzel jelentősen növeljék a regionális innovációs teljesítményt. A közép-magyarországi K+I tevékenységet végző szereplők nem jogosultak támogatásra a GINOP-ból, azonban kifejezetten nekik szól a (lényegesen kisebb költségvetéssel és korlátozottabb számú támogatási intézkedéssel rendelkező) VEKOP program. E vállalkozások részt vehetnek továbbá az NKFI Hivatal pályázatain, amelyek megfelelnek a GINOP keretében elérhető eszközöknek, azzal az eltéréssel, hogy előbbieket az állami költségvetésből és innovációs járulékból finanszírozzák. Míg a GINOP és VEKOP részét képező intézkedéseket 2020-ig tervezik, ehhez képest **kevésbé biztosan nemzeti forrásból finanszírozott intézkedések**. A finanszírozási források ilyen módon differenciált rendelkezésre állásra várhatóan rövid távon nem járul hozzá e régiókban a K+F tevékenység jelentős fejlődéséhez. Ösztönözheti ugyanakkor a vállalati K+F egységek áthelyezését és más opportunistá magatartásokat, kedvezőtlenül érintve ezzel Közép-Magyarország innovációs teljesítményét. **Jóllehet a központi régió kimagasló helyen áll innováció tekintetében, azt is hátrányosan érintik a jelentésben leírt strukturális kihívások, így a vállalkozások között az innovatív cégek alacsony aránya, és szüksége van célzott K+I szakpolitikai intézkedéscsomagra.**

**23. Ajánlás:** Az EU Strukturális Alapokból Közép-Magyarország számára rendelkezésre álló korlátozott támogatás valószínűleg negatívan érinti a régió K+I erősségeit, amelyek a csúcstechnológiai ipar és a szakképzett humán tőke Magyarországon belüli egyenlőtlen eloszlásának hátterét adják. A régió K+I potenciáljának megőrzése érdekében fel lehetne használni az innovációs járulékból és az állami költségvetésből származó forrásokat.

**A külföldi tulajdonban álló vállalkozások szerepe kulcsfontosságúnak tűnik Magyarország jelenlegi gazdasági fejlődése tekintetében.** A külföldi beruházók kizárólagos tulajdonában vagy irányítása alatt álló vállalkozások K+F kiadásai 2014-ben a BERD 61,7%-át tették ki (KSH, 2015a, 74.o.). Ez a 216 külföldi irányítás alatt álló vállalat (a 2014-ben azonosított összes vállalati K+F egység 13,76%-a) összesen 12 032 K+F tevékenységet végző munkavállalót alkalmazott (ez a magyar magánszektorhoz tartozó szervezeteknél dolgozó összes munkavállaló 47,45%-a) (KSH, 2015a, 71. o.). 2014-ben ezek a vállalkozások az előző évhez (2013-hoz) képest növelték a K+F kiadásait, míg a belföldi tulajdonban és az állami irányítás alatt álló vállalkozások ugyanezen időszak alatt csökkentették a K+F kiadásait (KSH, 2015a, 73. o.). A részletes adatokat a 13. ábra szemlélteti.

12. ábra A magyar vállalkozások K+F teljesítménye tulajdonosi háttértől függően.



Az adatok forrása: KSH, 2015a

**A külföldi tulajdonban álló szereplőkre a hivatalos K+I szakpolitikai dokumentumok nem fordítanak külön figyelmet, azonban e vállalkozások is jogosultak a minden Magyarországon működő vállalkozás rendelkezésére álló támogatási intézkedések igénybevételére.** A kormány emellett stratégiai megállapodásokat köt nagy belföldi és nemzetközi vállalkozásokkal, és eseti jellegű adózási ösztönzőket kínál a kiválasztott befektetők, köztük K+F tevékenységet végző szereplők számára. 2010 és 2016 májusa között 77 stratégiai szerződés jött létre (MK, 2016). A közvetlen külföldi befektetés (FDI) beáramlása viszonylag kisebb, mint a Magyarország uniós csatlakozását közvetlenül követő években, 2015-ben pedig a zöldmezős FDI történelmi mélypontra – a GDP mintegy 2%-ára – zuhant, míg évekkel korábban az ilyen beruházások összege a GDP 5-7%-nak felelt meg (EB, 2016a, 19. o.). Magyarországon drasztikusan esett a beáramló FDI értéke (2014-ben 7 490 millió dollár, 2015-ben 1 270 millió dollár), míg az Európai Unió 28 tagállama ugyanezen időszak alatt fordított irányú és fokozódó tendencia előnyeit élvezhette (UNCTAD, 2016, 1. o.). Az fDi jelentése (fDI Intelligence, 2015) szerint az elmúlt években Magyarország nem szerepelt a közvetlen külföldi befektetések által leginkább kedvelt 10 helyszín között. A beáramló közvetlen külföldi befektetések értéke ennek ellenére a GDP 82,3%-ának felelt meg 2013-ban, ami az egyik legmagasabb mutató az EU-ban és csak Belgium, Észtország, Írország, és Luxemburg mögött marad el (EU-28 átlag: 48,4%) (Kothe, Gestrin és Avery, 2014, 9. o.), 2013 és 2015 között azonban folyamatosan csökkent a magyarországi FDI állománya (UNCTAD, 2016, 1. o.).

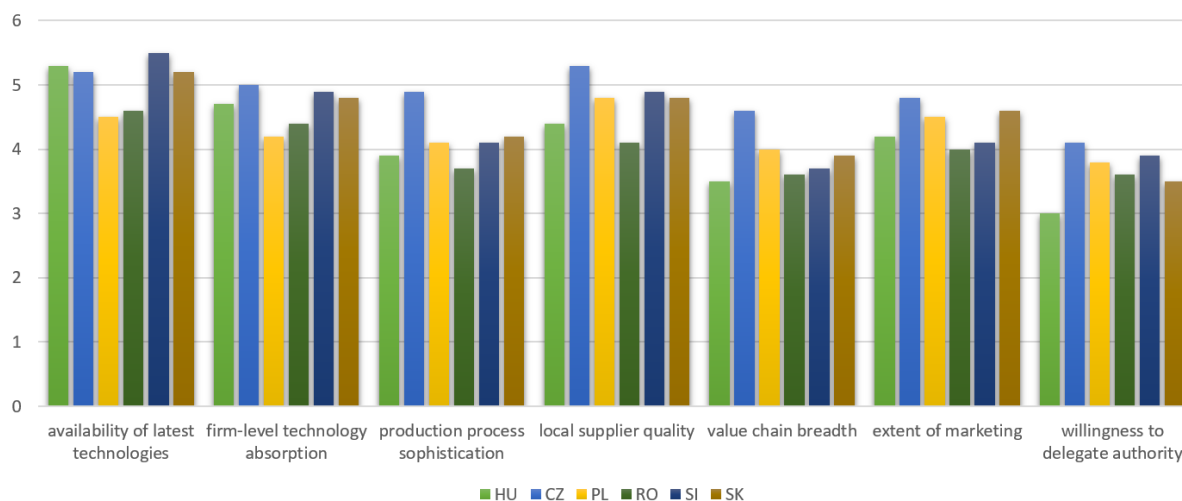
Kedvező fejleménynek tekinthető Magyarország viszonylag erős helyzete a csúcstechnológiai gyártáshoz (és valamelyest a szolgáltatásokhoz) való értéknövelő hozzájárulás tekintetében, amely a magánszektornak köszönhető. A tudásintenzív iparágakban történő foglalkoztatás és az innovatív cégek száma azonban továbbra is elmarad a gyártás terén betöltött szilárd szerep mögött. **A gazdaság rendelkezne a gyorsabb növekedéshez szükséges potenciállal, ha képes lenne jobban összpontosítani az értéknövelő tevékenységekre, különösen a szolgáltatási ágazatban.** Ehhez azonban a magasan képzett munkaerő fokozott rendelkezésre állása és a belföldi vállalkozások innovációs erőfeszítéseinek fokozása szükséges. A vállalatvezetők körében a



Világ gazdasági Fórum által 2014-ben végzett felmérés<sup>32</sup> szerint Magyarország elmarad egyes közép- és kelet-európai országokhoz képest bizonyos tényezők tekintetében, amelyek hatással vannak a belföldi vállalkozások teljesítményére és arra való képességére, hogy a multinacionális értéklánc részeként együttműködjenek más partnerekkel (Világ gazdasági Fórum, 2015). A felmérés válogatott eredményeit a 14. ábra foglalja össze, amely kiemeli az új technológiák és kifinomult gyártási eljárások vállalati befogadásának korlátozottságát, a magyarországi értékláncok korlátait, valamint a nem kellően hatékony – és a hatáskörök átruházásától való vonakodás által fémjelzett – vezetői hozzáállást (Világ gazdasági Fórum, 2015, 209. o.).

13. ábra Technológiai készség és vállalati kifinomultság egyes kiválasztott közép- és kelet-európai országban, a Világ gazdasági Fórum által megkérdezett gazdasági vezetők értékelése alapján, 2014.

### Technological readiness and business sophistications in selected Central and Eastern European countries



Az adatok forrása: Világ gazdasági Fórum, 2015

A K+I stratégiájában a kormány kifejezte azt a meggyőződését, hogy a magyar vállalkozások azért végeznek K+F beruházásokat, mert azok növelhetik a versenyképességüket és támogatják gazdasági érdekeiket; a dokumentum megfogalmazása szerint az állam elsődleges szerepe a *legelőnyösebb keretfeltételek* biztosítására korlátozódik (Nemzetgazdasági Minisztérium, 2013, 12. o.), azonban a dokumentum nem emeli ki a célzottabb vállalati ösztönzőket. A fenti adatok arra utalnak, hogy **a magyar magánszektor innovációs képességéhez olyan változások is szükségesek lehetnek, amelyek nem a K+F beruházásokhoz, hanem a technológiák használatával, a munkavállalók készségeinek fejlesztésével, és a vállalati kifinomultság növelésével kapcsolatos belső fejlesztéshez kötődnek.** Ezek a változások csak puha intézkedések – például képzés, mentorálás, más vállalkozásokkal végzett összehasonlító elemzések és a legjobb gyakorlatok cseréje – révén érhetők el, az ilyen jellegű erőfeszítéseket pedig az állam leginkább a források pusztá biztosításán túlmutató beavatkozások révén képes támogatni. Megjegyzendő, hogy bizonyos releváns támogatási intézkedések megtalálhatók a 2014-2020 időszakra vonatkozó operatív programokban.

#### 9. esettanulmány: Gyártásbővítő program, Amerikai Egyesült Államok

Az USA 1988 óta működtet egy olyan programot, amely keretében gyártóvállalatok jutnak az eljárásaik fejlesztését célzó támogatáshoz. Az elképzelés szerint a program a csúcstechnológiás és az alacsony technologiaigényű ágazatokban működő amerikai gyártóvállalatok versenyképességét műszaki és vezetői tanácsadás, valamint tanulásra irányuló együttműködések biztosítása révén törekszik javítani. A gyártásbővítő program ([www.nist.gov/mep/about](http://www.nist.gov/mep/about)) kvv-kra összpontosít. A támogatás nyújtására támogatási központok országos hálózatán keresztül kerül sor. A központok nem helyettesítik a piaci alapon működő tanácsadókat, hanem kiegészítik azok szolgáltatásait, és ellensúlyozzák a tanácsadási piac hibáit, amelyek különösen súlyosan érintik a kis- és alacsony technologiaigényű ágazatokban működő vállalkozásokat. Az értékelések szerint a vállalkozások arra irányuló állami támogatása, hogy modern eljárásokat és technológiákat szerzenek be és használjanak, valamint modern innováció-menedzsment technikákat alkalmazzanak, többszörösen

<sup>32</sup> Az eredmények a Magyarországon működő vállalatok vezetői köréből vett viszonylag kis mintától származó válaszokon alapulnak (Világ gazdasági Fórum, 2015, 88. o.), a Világ gazdasági Fórum pedig nem tesz közzé olyan adatokat, amelyek hozzájárulnának a minta reprezentatív jellegének megerősítéséhez.

megtérül az elért forgalomnövekedés, további beruházások, és az erőforrások jobb felhasználása formájában. Az értékelések szerint a piaci tanácsadókat semmilyen hátrányos hatás nem éri.

#### **A legfontosabb üzenetek Magyarország számára:**

- A versenyképesség és az innovációs képesség az egész országban nő az országos tanácsadó szolgáltatásokba történő beruházás révén.
- Az állami tanácsadó szolgáltatások fontos hiányt pótolnak még az Egyesült Államokéhoz hasonlóan fejlett K+I rendszerekben is.
- A tanácsadó szolgáltatások hatásai kiterjednek a gyártási és energiahatékonysággal kapcsolatos technológiákat szolgáltató cégekre is, mivel a szolgáltatás eredményeként az ő termékeiket vásárolják meg.
- A kereskedelmi tanácsadó szolgáltatók nem szorulnak ki a piacról, mivel a kkv-kat célzó piaci tanácsadók hálózata nem elegendő.

*24. Ajánlás: Magyarországon nem minden innováció nyugszik tudományos alapokon. A mérnökök, a felhasználók (ügyfelek), vállalkozók, szolgáltató iparágak és szolgáltatók (pl. egészségügy) hozzájárulásait és részvételét tovább kell ösztönözni célzott támogatási intézkedések segítségével. A K+I programoknak a multidiszciplinaritást is elő kell mozdítania.*

### **5.4 K+I támogatás rendelkezésre állása és elosztása**

A Panel álláspontja szerint **a vállalkozásoknak nyújtott és K+I tevékenységek támogatására irányuló közfinanszírozásból nyújtott intézkedések hatékonysága továbbra is korlátozott**, egyrészt a lehetséges kedvezményezetteknek a pályaművek értékelési és kiválasztási szabályokkal kapcsolatos kockázatkerülő magatartása, másrészt a támogathatósági kritériumok miatt. A megkérdezettek szerint amiatt, hogy a K+I közfinanszírozásért pályázó vállalkozásoknak a két éves vagy annál hosszabb futamidejű technológiafejlesztési projektek esetében is pontosan be kell mutatniuk a tervezett projekttevékenységeket és a várt eredményeket, a benyújtott pályázatok jellemzően olyan alacsony kockázattal járó projektekre és kis léptékű, fokozatos innovációs tevékenységekre vonatkoznak, amelyek részletesen tervezhetőek és sikeresen végrehajthatóak<sup>33</sup>. Ráadásul az ipari K+F tevékenységek jellemzően több kockázattal járó és több lépésben végrehajtott innovációs projekteket tartalmaznak, ahol az ígéretesnek tűnő kezdeményezés számára több vezető döntés eredményeként egyre jelentősebb forrásokat biztosítanak, vagy pedig megszüntetik a várt eredményeket nem hozó tevékenységeket. A K+I tevékenységek számára közfinanszírozásból nyújtott támogatás nem folyamat szemléletű és nem teszi lehetővé az életciklus alapú megközelítés alkalmazását az innovációval kapcsolatban.

A belföldön rendelkezésre álló egyes K+I támogatási intézkedések megkülönböztetése egymástól nem könnyű, a jelentkezőknek így külső tanácsadóra van szükségük ahhoz, hogy kiismerjék magukat a különböző elérhető támogatási lehetőségek, támogathatósági kritériumok, és végrehajtással kapcsolatos bizonytalanságok között. **A rendelkezésre álló portfóliót a közelmúltban optimalizálták a 2014 és 2020 közötti időszakra szóló új operatív programok bevezetésének köszönhetően**, így a finanszírozási rendszerek pontosabban célozzák meg a különböző típusú és a technológiai felkészültség különböző szintjein álló szervezeteket és konzorciumokat. Szintén jó megközelítést tükröz a két különböző, a közép-magyarországi régiót (VEKOP és az kormányzati finanszírozást nyújtó NKFI Hivatal) és más régiókat (GINOP) célzó operatív program keretében kínált intézkedések összhangba hozása, aminek eredményeként a pályázók és kedvezményezettek a pályázat tartalmára, a jogosultságra, és a kiválasztási szempontokra vonatkozóan hasonló követelmények szerint dolgozhatnak. A K+I tevékenységet végző vállalkozások számára releváns több támogatási intézkedés esetében az elszámolható költségek köre igen széles és kiterjed a harmadik személynek kiszervezett K+F tevékenység és tanácsadás költségeire, immateriális eszközök és berendezések beszerzésére, valamint a marketing költségekre, megkönnyítve ezzel a projekthez kapcsolódó összes tevékenység finanszírozását.

2016 áprilisában azonban a GINOP és VEKOP operatív programok keretében kínált támogatási intézkedések egy része még mindig nem teljesen kidolgozott. Néhány megkérdezett érdekelt fél szerint a K+I finanszírozásra vonatkozó **pályázatok értékelése** a múltban gyakran a **leírások**

<sup>33</sup> A 2014 és 2020 közötti időszakra szóló pénzügyi terv keretében kínált egyes támogatási intézkedések kialakításában szintén megjelenik a rövidtávú gondolkodás, hiszen a GINOP és VEKOP egyes K+I pályázataiban esetében a kedvezményezettnek 2 éven belül legalább a kapott támogatás 30%-ának megfelelő összegű forgalmat kell elérnie. Ez visszatarthatja a forradalmi, nagy kockázattal járó projektben gondolkodó pályázókat, ugyanakkor ösztönözheti a már szinte piaci bevezetésre kész és komoly K+F erőfeszítést nem igénylő megoldásokra vonatkozó pályázatok benyújtását.

**minőségére** és a pályázat érveléstechnikai felépítésére összpontosított, azonban **nem fordított kellő figyelmet a javasolt projekt innovatív jellegére vagy kereskedelmi hatására**. A helyzet azonban javulni látszik, mivel több új GINOP és VEKOP pályázati kiírás esetében az értékelési szempontok egyértelműen figyelembe veszik az innovatív jelleget, a kereskedelmi potenciált és más üzleti szempontokat. Azonban nem egyértelmű, hogy a bírálók rendelkeznek-e a szükséges szaktudással és tapasztalatokkal, illetve az NKFI Hivatal nem vesz igénybe nemzetközi bírálókat e kiírások esetében.

Komoly lehetőséget kínál az **intelligens szakosodási stratégia alkalmazása a K+F tevékenységek kulcsfontosságú témák és tematikusan meghatározott támogatások irányába terelésére**, a kormány azonban eddig nem használta ki teljesen ezt a lehetőséget. Fontos támogathatósági kritérium lett több GINOP és VEKOP felhívás esetében, hogy mennyire felel meg a pályázat az intelligens szakosodási stratégiában meghatározott kiemelt területeknek. A kiemelt területeket azonban olyan tágan határozták meg, hogy a jelentkezők a legtöbb projektjavaslat esetében képesek lennének bizonyítani, hogy megfelelnek a kiemelt területeknek. A vállalati K+F projektek emellett gyors finanszírozási döntéseket tesznek szükségessé, a pályázatok elbírálásának jelenlegi folyamatát azonban a megkérdozett K+F szereplők akadályozóan lassúnak tartják (lásd még a jelentés 5.4 pontját).

Mind a szakértői értékelésben, mind pedig egy korábbi vizsgálat (Hegyi, 2015) esetében a megkérdozett vállalkozások elégedetlenségüket fejezték ki az **közpénzből társfinanszírozott K+F projektek rugalmatlansága** miatt. A kedvezményezettek kötelesek az eredetileg tervezett teljes projektet megvalósítani; a megkérdozettek elmondásuk szerint sikertelenül próbálták meggyőzni az állami ügynökségeket, hogy fogadjanak el a projekt eredeti terjedelmét érintő változtatásokat, és még abban az esetben sem sikerült ez, ha a módosítások ahhoz lettek volna szükségesek, hogy a projekt eredményei innovatívak és kereskedelmi szempontból sikeresek legyenek. E korlátozások részben az uniós Strukturális Alapok elosztását érintő jogszabályi előírásokkal függhetnek össze, azonban problémákról számoltak be a nemzeti forrásból nyújtott támogatások esetében is. Egyes kedvezményezett vállalkozások **a közpénzből társfinanszírozott támogatások kifizetésével kapcsolatos késedelmek következtében a pénzforgalom-gazdálkodásukkal kapcsolatban felmerülő problémákról számoltak be**. A jelenlegi K+I támogatási rendszer másik hiányossága, hogy a K+F projektek esetében jellemzően felmerülő költségek nem minden csoportja számolható el teljes mértékben a közpénzből társfinanszírozott projektek költségvetéséből, pl. kötelező felső korlátot vezettek be a projektmenedzsment költségek tekintetében (Hegyi, 2015, 14. o.).

Az innovációs lánc egyes szakaszait nem fedik le teljes mértékben a rendelkezésre álló támogatási intézkedések, aminek következtében ún. „halál völgye” (valley of death) jön létre, azaz a pénzügyi összeomlás veszélye fenyeget még az ígéretes, innovatív technológiák esetében is. Ez a probléma különösen **a technológia-fejlesztő projektek kiterjesztésére irányuló finanszírozás tekintetében** jelentkezik. A múltban több, közpénzből társfinanszírozott projekt eredményeit a kereskedelemben nem valósították meg, és úgy tűnik, a 2014 és 2020 közötti időszak alatt elérhető szakpolitikai intézkedések nem foglalkoznak ezzel a konkrét problémával. Amint azt az NKFI Hivatal a szakértői értékelés számára adott interjúkban kifejtette, a K+I források iránti pályázatokat tematikus szakértők értékelik, akik jól ismerik az adott kutatási területet, azonban nem feltétlenül rendelkeznek tapasztalattal az innovatív termékek piacosítása terén.

A K+I szakpolitikai eszközrendszer **azon a feltételezésen alapul, hogy pusztán a közfinanszírozás konkrét beavatkozási területre történő becsatornázása szinte automatikusan kiváltja a kívánt változásokat az adott területen**. A GINOP részeként az inkubátorok számára elkülönített forrásokat, például, nem kísérik kiegészítő beavatkozások, amelyek ösztönöznék a kívánt intézményi struktúrák kialakulását. A 2007 és 2013 közötti politikai ciklus tapasztalatai azonban arra utalnak, hogy szükség van a kiegészítő és célzottabb szakpolitikai fellépésre, ami kiegészítené a forráselosztást és megerősítené az elért eredményeket. A vállalkozások támogatására irányuló programok a kezdeti szükségletekre (közfinanszírozás elosztása) összpontosítanak az eredmények helyett (elvárt eredmények, például: innováció, új termékek, szolgáltatások és technológiák, vállalkozások növekvő versenyképessége, exportnövekedés stb.). A GINOP és VEKOP esetében a támogatás operatív programok szintjén meghatározott mérhető eredményei közé tartozik: támogatásban részesülő vállalkozások száma, a nyújtott közfinanszírozású támogatásnak megfelelő magánberuházás mértéke, és az újonnan alkalmazott kutatók száma, azonban **nem méri az eredményeket, pl. a létrejött találmányok, benyújtott szabadalmi bejelentések, kereskedelemben hasznosított innovatív termékek, vagy az eladott új termékek számát**. Ez korlátozza a kormány képességét, hogy figyelemmel kísérje a közfinanszírozású K+I beruházások eredményeit és értékelje azok szélesebb körű gazdasági hatásait.

**25. Ajánlás:** Ösztönözni kell az innovatív és kereskedelmi hatást kifejtő, magas minőséget képviselő vállalati K+F projekteket. Az intelligens szakosodási stratégiával összhangban felül kell vizsgálni a vállalati K+F finanszírozására szolgáló támogatási intézkedéseket annak érdekében, hogy ezek prioritási területeket fedjenek le egyértelmű támogathatósági kritériumok és kiválasztási módozatok révén. Elő kell mozdítani a nyitottságot, a pártatlanságot, a bizalmas adatkezelést, a projekt végrehajtása során megvalósuló nagyobb rugalmasságot és a támogatások rövidebb átfutási idejét. Csökkenteni kell a pályázók és kedvezményezettek bürokratikus terheit. A K+I támogatások kihelyezésében résztvevő összes ügynökségnek és minisztériumnak törekednie kell a nemzetközi szakértői értékelések rendszerszintű alkalmazására a vállalati támogatási projektek értékelése során. A támogatási eszközöket felül kell vizsgálni annak érdekében, hogy a teljes innovációs láncot lefedjék, elkerülve az innovatív, elsősorban gyorsan növekvő cégek esetében felmerülő finanszírozási hiányosságokat.

## 5.5 A K+F adózási ösztönzők kialakítása

**A nemzeti K+I stratégiában meghatározott leginkább nagyratörő célkitűzés a leginkább versenyképes európai K+F adózási ösztönzőrendszer bevezetésére vonatkozik** (Nemzetgazdasági Minisztérium, 2013, 39. o.). A közvetlen és közvetett K+I támogatási intézkedések közötti egyensúllyal a jelentés 3.5 pontja foglalkozik. Az elérhető intézkedések portfóliója megfelel a számos más országban a vállalkozások számára elérhető lehetőségeknek. Ezek közé tartozik például a K+F projektekből származó bevétel kedvezőbb adóügyi megítélése és a magasan képzett K+F (PhD végzettséggel rendelkező vagy doktori jelölt) munkavállalók bérköltségének (kötelező társadalombiztosítási hozzájárulás) csökkentése, valamint megszokottabb intézkedések, így a K+F kiadások (köztük az egyetemek vagy az MTA részére kiszervezett kutatások kiadási) adóterhének csökkentése.

**A K+F adókedvezményeket viszonylag kevés adóalany veszi igénybe** (Nemzetgazdasági Minisztérium, 2013, 4. o.). A bérköltséggel kapcsolatos fenti ösztönzőket 2015 májusában 258 vállalkozás vette igénybe 859 alkalmazott tekintetében, akik 67%-a kkv-knál dolgozott (a magyar kormányzat adatai). Érdekes, hogy **a magyar K+F adózási ösztönzők más országokhoz képest igen nagyvonalúak, azonban viszonylag kisszámú kedvezményezett között oszlanak meg.** A Panelnek nem volt módja összegyűjteni ezen egyenlőtlenség magyarázatához szükséges mennyiségi vagy minőségi adatokat, egyes válaszadók azonban összetett, **nem minden esetben egyértelmű támogathatósági szabályokat, valamint a K+F adózási ösztönzők igénybevételével összefüggő jelentős adminisztrációs terhet** említettek.

2013-ban Magyarország a GDP mintegy 0,13%-át fordította K+F adózási ösztönzőkre – az uniós országok közül csupán négy OECD-tagállam fordított ennél nagyobb összeget, a GDP arányában kifejezve, a K+F közvetett ösztönzésére (Belgium, Franciaország, Írország és Hollandia) (OECD, 2015b). **A vállalkozások K+I tevékenységeire irányuló közvetett támogatás (adózási ösztönzők) és közvetlen támogatás (közpénzből társfinanszírozott támogatások) összevetéséből látható, hogy a magyar állam a GDP igen jelentős hányadát fordítja az ilyen jellegű támogatási formákra:** összesen a GDP 0,32%-át, amit csak Franciaország és Szlovénia halad meg (OECD, 2015b) (lásd még a jelentés K+I finanszírozási portfólióról szóló 3.2 pontját). A jelentés előző pontjaiban írottaknak megfelelően a magán szektornak nyújtott K+I közfinanszírozás lényegesen nagyvonalúbb, mint az egyetemek és állami kutatási szervezeteknek nyújtott K+I támogatás.

2014 óta az adófizetők igénybe vehetik a **Szellemi Tulajdon Nemzeti Hivatalának szolgáltatásait annak ellenőrzése céljából, hogy egy konkrét projekt K+F projektnek tekinthető-e,** és mely kiadások minősülnek elszámolható K+F költségnek. A Szellemi Tulajdon Nemzeti Hivatala a múltban kizárólag az országos adóhatóság és bíróságok részére nyújtott ilyen szolgáltatásokat. Az **eljárások összetettsége** valószínűleg számos vállalati könyvelőt elrettent, a K+F kiadások adózási szempontú besorolására vonatkozó világos irányelvek hiánya pedig növeli az üzleti működéssel kapcsolatos kockázatot.

**A több mint 50 munkavállalót foglalkoztató vállalkozások kötelesek innovációs járulékot fizetni,** ami az adóalap 0,3%-ának megfelelő összegű különadónak tekinthető<sup>34</sup>. Az innovációs járulék csökken, ha az adott vállalkozásnak K+F kiadása merül fel. Az innovációs járulékból származó állami adóbevételeket a K+I tevékenységek előmozdítására szánt állami alap formájában osztják újra, amit azonban várhatóan kiegészítenek a központi költségvetésből származó további

<sup>34</sup> Lásd még a jelentés 3.4 pontjában található 13. lábjegyzetet.

hozzájárások. Az innovációs járulék kivetésének gyakorlatát eredetileg a K+I tevékenységek közfinanszírozása fenntarthatóságának biztosítása céljából vezették be, mivel a K+F adókedvezményeket és állami támogatásokat a vállalkozásoktól évente beszedett hozzájárásokból finanszírozták. Az innovációs járulék ugyanakkor növeli a vállalkozások adóterheit és az adófizetők nem támogatják az adófajta meglétét.

**2010 óta ráadásul a beszedett innovációs járulékból származó forrásoknak csupán egy részét osztották újra a K+I tevékenységekkel összefüggő célokra, a kormányzat pedig következetesen nem egészítette további forrásokkal.** Az innovációs járulék így pusztán egy újabb adóteherré vált, amely azonban nem szükségszerűen ösztönzi az innovatív megoldások fejlesztését, a beszedett összeg pedig az állam rendelkezésére áll. A 2013-ban rendelkezésre álló K+F adójóváírások összege – például – a magyar vállalkozásoktól beszedett innovációs járulék összegének csupán mintegy felét tette ki (Dőry, 2014, 14. o.). A tudományos kutatásról, fejlesztésről és innovációról szóló 2014. évi LXXVI törvény bevezetése kétségtelenül kedvező változásokat hozott, és megerősítette a K+F adókedvezmények elérhetőségét és az innovációs járulékból származó források újraelosztásának lehetőségeit, bár a törvény nem biztosította, hogy minden forrást K+I célra fordítsanak, vagy akár azt, hogy a beszedett összeget további kormányzati forrásokból egészítsék ki.

---

**26. Ajánlás:** *Biztosítani kell az innovációs járulékból származó források kizárólag K+I célokat szolgáló újrafelosztását és kormányzati forrásból történő megfelelő kiegészítését. Az innovációs járulék nem válhat a vállalati K+F tevékenységek kizárólagos finanszírozási forrásává.*

---

**A K+I tevékenységeket támogató magyar adóintézkedések vonzereje továbbra is korlátozott** és elmarad a kormány által kitűzött *leginkább versenyképes európai K+F adózási ösztönzőrendszer* megvalósításától (Nemzetgazdasági Minisztérium, 2013, 39. o.). A K+F adózási ösztönzők kialakítása az elmúlt években nem változott, noha a kormány folytatott a lehetséges fejlesztésekre vonatkozó tárgyalásokat, egyes kedvezményeket pedig 2012-től kezdődően kivezettek a rendszerből. Nincsenek az innovatív startup cégeket (nyereséget nem generáló újonnan alapított vállalkozásokat), illetve az új vállalkozásokba befektető üzleti angyalokat, kockázati tőketársaságokat, vagy tőkepiaci szereplőket célzó további adókedvezmények. A K+F adózási ösztönzők nemzetközi összehasonlításában a magyar adóintézkedések viszonylag alacsony (22.) helyen állnak a vizsgált 31 ország viszonylatában (CPB és mások, 2014, 121. o.)<sup>35</sup>. Ugyanakkor Magyarország – a Világbank 2016. évi Doing Business mutatói szerint – különösen alacsony (95.) helyen áll az adófizetés szempontjából, ami a számos adónem és kötelező hozzájárulás miatt fellépő jelentős pénzügyi teher következménye (Világbank, 2016, 207. o.), így nem különösebben meglepő, hogy a vállalkozások számos módon próbálják csökkenteni az adóterhüket.

---

**27. Ajánlás:** *Szükséges a meglévő adókedvezmények és a nagyvonalú K+F adózási ösztönzők felülvizsgálata és értékelése annak érdekében, hogy a gyorsan növekvő innovatív vállalatok ezeket hatékonyabban vehessék igénybe. Meg kell vizsgálni az adózási ösztönzők megfelelőségét a különböző iparágak és cégek esetében (start-up, scale-up vállalatok; jelentős K+I tevékenységgel, ugyanakkor szerény magyarországi eladási mutatókkal rendelkező cégek; export vállalatok és hagyományos vállalkozások). Le kell vonni a következtetéseket a meglévő szabályozók egyszerűsítése és a felhasználók adminisztratív terheinek csökkentése érdekében.*

---

## **5.6 Intézményi és vállalkozói kultúra támogatás a vállalkozói szemlélet fejlesztéséhez**

A Világbank „Doing Business 2016” ranglistáján Magyarország a 42. helyen végzett, és az EU tagállamok közül mindössze 7 ország ért el rosszabb helyezést (Világbank, 2016, 5. o.). **Az új vállalkozások indítására vonatkozó globális ranglistán az ország relatív alacsony helyen szerepel** (55. hely), az új vállalkozások által fizetendő regisztrációs díjak 2013-as kicsúcsosodásával és az újonnan létesült társaságok megnövekedett tőkeigényével 2015-ben. Átlagosan 2 napot vesz igénybe egy új vállalkozás indítása Magyarországon (az Európai Unió 28 tagállamának átlaga: 3,53 nap), és a vállalkozás beindításának költségei alacsonyabbak, mint sok más EU tagállamban (HU: 239,5 euró, az Európai Unió 28 tagállama: 312,86 euró), azonban a befizetendő minimum törzstőke követelmény jelentősen magasabb (HU: az egy főre jutó jövedelem 54%-a, az Európai Unió 28 tagállamában: 11,26%) (EB, 2015b, 8. o.). A korábbi üzleti előzmények

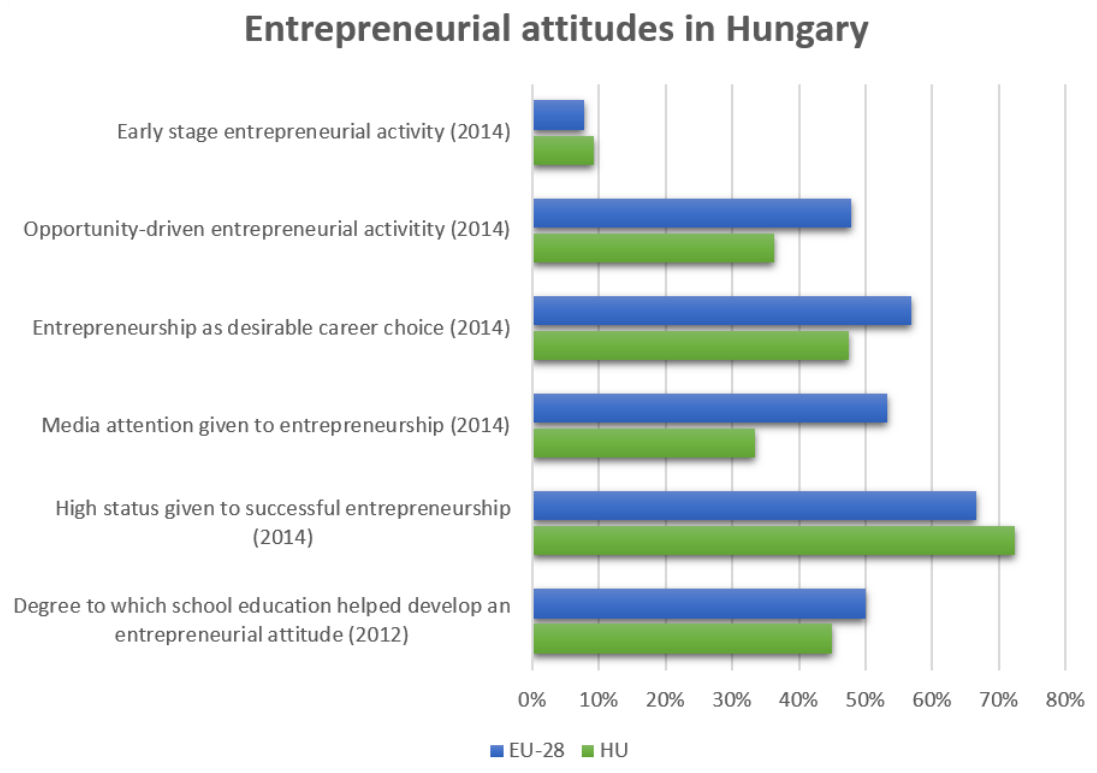
---

<sup>35</sup> A hivatkozott jelentés (CPB és mások, 2014) hasznos betekintést nyújt a különböző országokban használt K+F adózási ösztönzők kialakításába, kiemelve a legjobb gyakorlatokat, és javaslatokat fogalmazva meg az intézkedések hatékonyságának mérésével kapcsolatban.

nélküli startup vállalkozások nehezen tudnak külső finanszírozáshoz jutni és nem jogosultak a kutatási és innovációs pályázatok egy részére<sup>36</sup>. A technológiai startup cégek semmilyen célzott adózási ösztönzőben sem részesülnek, ugyanakkor ugyanazokat a pénzügyi terheket kell viselniük, mint a nagyobb vállalatoknak (beleértve a bér- és más kötelező járulékokat).

Meg kell azonban jegyezni, hogy a **kisvállalkozások számára elérhető az egyszerűsített adózási rendszer előnyei, mint például a az adó összegű megfizetésére vonatkozó lehetőség vagy a fix-összegű járulékfizetés minden egyes alkalmazott után**. Ráadásul, a társasági csődre Magyarországon stigmaként tekintenek, és a nemzeti szabályozás nem engedi, hogy a kudarcot vallott vállalkozók új vállalkozásba kezdjenek. A Világbank rangsora egyúttal rámutat a magyarországi időigényes és költséges fizetésektelenségi eljárásokra (átlagosan 2 évig tartanak, 41,7%-os megtérülési rátával), valamint a kisebbségi befektetők korlátozott védelmére is (Világbank, 2016, 207. o.). Az európai kisvállalkozási intézkedéscsomag végrehajtásáról szóló jelentés összefoglalja a magyar vállalkozásokra vonatkozó empirikus adatokat, összehasonlítva azokat az uniós átlaggal (EB, 2015b) (lásd még: 15. ábra).

14 ábra A magyarországi vállalkozói szemléletre vonatkozó felmérési adatok az uniós átlaggal való összehasonlításban.



Az adatok forrása: EB (2015d, 6. o.).

Magyarország nagyobb mértékben koncentrálna a **vállalkozói tevékenységek korai szakaszára**, mint más Európai Unió tagállam (HU: 9,33%, EU-28: 7,8%), azonban ezeknek csak egy része lehetőség-vezérelt (HU: 36,27%, EU-28: 47,9%), és a vállalkozói létforma mindössze a lakosság kevesebb, mint fele számára jelenik meg vonzó karrierlehetőségként (HU: 47,30%, EU-28: 56,9%) (EB, 2015b, 6. o.). A vállalkozói szemléletre irányuló médiafigyelem az uniós átlag alatt marad (HU: 33,47%, EU-28: 53,3%), azonban a sikeres vállalkozóknak nagy presztízse van a társadalmon belül (HU: 72,38%, EU-28: 66,6%) (EB, 2015b, 6. o.). A válaszadók 45%-a az oktatásról úgy vélte, hogy befolyásolja a vállalkozói attitűd fejlődését (EU-28: 50%) (EB, 2015b, 6. o.). Általánosságban **az európai kisvállalkozási intézkedéscsomag magyarországi végrehajtásáról szóló európai bizottsági jelentés azt mutatja, hogy kilencből hat területen Magyarország a szakpolitikai intézkedések végrehajtása tekintetében az uniós átlag alatt marad**, annak ellenére, hogy a 2008. évi helyzethez képest előrelépés tapasztalható a

<sup>36</sup> Vannak kifejezetten a startup cégeknek kiírt pályázatok, mint például a fiatal vállalkozóknak szánt támogatás (GINOP 5.2.3), tőkebefektetés startup cégekbe nyilvános társfinanszírozású inkubátorok által (GINOP 2.1.5), információs és kommunikációs technológiai startup cégeket segítő tanácsadói, mentori szolgáltatások (GINOP 3.1.3). Bizonyos pályázatok esetén a fiatal, technológia alapú vállalkozások a nagyobb és tapasztaltabb cégekhez képest csak az alacsonyabb összegű finanszírozásból részesülhetnek (pl.: GINOP 2.1.7, VEKOP 2.1.7).

legtöbb területen. Az egyedüli kivétel a „második esély” típusú tevékenységek, hiszen a csődbe ment vállalkozók helyzetét befolyásoló tényezők ténylegesen romlottak (EB, 2015b, 3. o.).

#### **10. esettanulmány: A vállalkozókra vonatkozó csőd szabályozás változása (Franciaország)**

Egészen 2013-ig, a megelőző három évben csődöt jelentő francia cégtulajdonosok kötelezően a Banque de France nyilvántartásába kerültek, „040” indikátor kód alatt. Korábbi csődjük miatt nem kaphattak bankhitelt új cégek alapításához. Ezt az indikátort egy 2013-as kormányrendelet eltörölte

(<https://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=JORFTEXT000027923904&dateTexte=&categorieLien=id>) és ezt követően a vállalkozók már nem szenvednek el hátrányos megkülönböztetést üzleti előtörténetük miatt. Mintegy 140.000 vállalkozót érintett az új szabályozás, melyet a „csődhöz való jogként” ünnepeltek, amely különösen fontos a magas kockázatú, innovációs társaságok esetén.

#### **A legfontosabb üzenetek Magyarország számára:**

- Az egyszerű szabályozási reformoknak jelentős hatása lehet a teljes gazdaság kockázatvállaló hajlandóságára.
- Az innovációs vállalkozások számára (beleértve az új technológia-alapú cégeket is) biztosítani kell a csődhöz való jogot, máskülönben a tulajdonosaik és befektetőik nem vállalnák a magas üzleti kockázatot.

---

**28. Ajánlás:** Felül kell vizsgálni a magyar csődeljárási törvényeket annak érdekében, hogy meghonosítsák a „pozitív bukás” kultúráját a magyar innovatív vállalkozók esetében.

---

**Magyarország** a Globális Vállalkozói és Fejlesztési Indexen (GEDI) (Ács, Szerb és Autio, 2016) is **kifejezetten alacsony pontszámot ért el a többi európai országgal összehasonlításban a vállalkozási lehetőségek felismerése** (mivel az emberek jellemzően nem mutatnak vállalkozói jellemvonásokat) és a vállalkozói kultúra támogatás (mivel a vállalkozók kedvezőtlen attitűddel szembesülnek) szempontjából. A szakértői értékelés keletében a startup cégek képviselőivel készített interjúk szerint a vállalkozók társadalmi megítélése korábban alapvetően negatív volt, és a vállalkozói működést átláthatatlan tevékenységekhez, sőt bűncselekményekhez kapcsolta, azonban a vállalkozókról alkotott vélemény az utóbbi években javult. **A közzféra szervezetei, illetve a tömegmédia nem reklámozza a sikeres újítókat és vállalkozókat, továbbá a kormányzat sem népszerűsíti az innovációkat célzott média kampányokkal vagy a jó gyakorlatok példáinak bemutatásával.** Ahogy azt a jelentés 4.3. pontja már tárgyalta, Magyarországon a vállalkozói szemlélet oktatása jellemzően nincs beágyazva a felsőfokú és doktori tanulmányi programokba.

A kormányzat részt vett egy értékes kezdeményezésben, amelynek az volt a célja, hogy **Budapest Közép- és Kelet-Európa startup központjává váljon** (BudapestHUB, 2013), azonban a munkacsoport 2013-as jelentésében felsorolt konkrét ajánlások döntő többségét nem valósították meg a későbbiek során. Egy európai országokról készített 2016-os elemzés szerint Magyarország lemaradt a „*Startup Manifesto*” címmel fémjelzett, vállalkozói kultúrával kapcsolatos ütemterv ajánlásainak megvalósításában, az ország a 28 ország közül a 24. helyen állt, és a startup cégekkel kapcsolatosan javasolt intézkedéseknek addig mindössze 46%-át teljesítette (Osimo et al., 2016, 57. o.). Bár a magyar technológiai termékpiac korlátozott méretű, ennek ellenére kevés startup cég követi a „globális piacra születtem” stratégiát.

Ezidáig **nem volt olyan állami társfinanszírozású program, amely segítette volna az innovatív magyar cégek beilleszkedését a globális piacokba**, például nemzetközi partnerkereső tevékenységek vagy a legfontosabb nemzetközi helyszíneken működő technológiai akceleratoroknál tett látogatások által. Az elkövetkező években az EU Strukturális Alapokból célzott tanácsadói szolgáltatásokat társfinanszíroznak kis- és középvállalkozások részére<sup>37</sup>. Szintén meg kell említenünk **a startup cégek részére megfelelő és a vidéki városokban könnyen**

---

<sup>37</sup> A célzott támogatási intézkedések a tervek szerint tanácsadói és mentoring szolgáltatásokat – többek között általános üzleti mentoring szolgáltatásokat (GINOP 1.1.2.), a kapacitásbővítő beruházások támogatását (GINOP 1.2.2.) és a nemzetközi piacra lépést segítő szakértői, mentori hálózat kialakítását (GINOP 3.1.3.) – nyújtanak a startup cégeknek. Ezen pályázatok részletei jelenleg is kidolgozás alatt állnak.

**elérhető irodai infrastruktúra hiányát**, mivel ezt a problémát a projekt keretében megkérdezett érintettek közül sokan kiemelték. A GINOP azonban már magában foglal egy olyan dedikált pályázatot is, amely az üzleti inkubátorok regionális infrastrukturális fejlesztését szolgálja (GINOP 1.1.1).

### 11. esettanulmány: StartupDelta (Hollandia)

A StartupDelta ([www.startupdelta.org](http://www.startupdelta.org)) egy, a holland kormányzat minden egyes szintjét képviselő kormánytisztviselőkből álló multidiszciplináris csapat által létrehozott kezdeményezés. Célja, hogy Hollandia a három legvonzóbb európai startup ökoszisztéma egyikévé váljon. A kormányzati és vállalati partnerektől, az oktatási rendszertől, a pénzügyi világtól és sok más szereplőtől kapott segítséggel a StartupDelta stratégiái az „**összekapcsolódásról**”, a „**rendszer átalakításáról**” és „**hatás eléréséről**” szólnak:

- Tíz holland innovációs startup központ **összekapcsolása** egyetlen központtá. E központok együttesen Európa legnagyobb és legjobb kapcsolatokkal rendelkező startup ökoszisztémáját alkotják. Minden központ egyetlen kapcsolattartási ponttal rendelkezik; a Startup Delta átláthatóvá teszi ezek jellemzőit, közössé teszi a hálózatokat és segíti az ötletek és lehetőségek cseréjét, azzal a végső céllal, hogy a startup cégek növekedése számára a legjobb támogatást és környezetet biztosítsa. Ezen felül a Startup Delta összekapcsolja a holland ökoszisztémát a világ legjobb központjaival.
- A **rendszer átalakítása** egy olyan rendszerré, amelyet kifejezetten a startup cégek számára fejlesztettek ki, biztosítva ezáltal az üzleti modelljük létrehozásához és a kiteljesedéshez szükséges legjobb környezetet. A célzott intézkedések a Tőkére, a Tehetségre és a Hálózatokra irányulnak. Ennek elérése érdekében a Startup Delta együttműködik a kormányzattal, a politikai szférával, a vállalatokkal, a tudományos területtel és sok más szereplővel.
- „**Hatás elérése**”: A módszer lényege, hogy egy behatárolt időtartam alatt a részvétel minden egyes szintjén a maximális kötelezettségvállalást kell biztosítani. A Startup Delta konkrét eredményeket kíván elérni, amelyek jelentős változást okoznak, méghozzá úgy, hogy bevonnak másokat is a tevékenységek központi szereplőjeként, azért, hogy ők vegyék át a munkát, amikor a StartupDelta abbahagyja működését. A Startup Delta a partnerekkel való együttműködése révén egy olyan dinamikus rendszert hoz létre, amely másfél éven belül önfenntartóvá válik.

#### A legfontosabb üzenetek Magyarország számára:

- A startup cégek számára releváns feltételek gyökeres megváltoztatása érdekében az állami és a magán szektor koordinált erőfeszítésére van szükség.
- A kormányzat katalizátorként működhet a startup cégek jelentőségének hangsúlyozásában, elköteleződést biztosíthat minden szinten, valamint elősegítheti a legjobb gyakorlatok cseréjét és a hasznos bemutatkozási lehetőségeket (nemzetközileg is).
- Bevonhat sikeres vállalkozókat, hiszen a siker sikert szül.

### 12. sz. esettanulmány: Fialat cégek számára biztosított mentesség a munkáltatói társadalombiztosítási járulék alól (Franciaország)

A fiatal (7 évnél nem régebben alakult) francia innovatív vállalkozások 2014 óta mentesülnek a munkáltatói járulék fizetése alól a kutatási és innovációs projektekben résztvevő alkalmazottak tekintetében. A kis- és középvállalkozások számára is létezik egy különleges innovációs adókedvezmény: a prototípusok, illetve technológia demonstrátorok kigondolása vagy megalkotása során felmerült kiadások 20%-nak megfelelő adókedvezmény. A kiadások összegének felső határa vállalkozásonként évi 400 ezer euró. Mindkét fenti szabály (amelyek összevontan alkalmazhatóak) jó példák a startup cégek fejlesztését célzó közfinanszírozású támogatásokra. További információ a következő linken található: <http://www.entreprises.gouv.fr/politique-et-enjeux/credit-impot-innovation>

#### A legfontosabb üzenetek Magyarország számára:

- Az egyszerű adózási intézkedések fontos segítséget nyújthatnak a startup cégek számára.
- A támogatást a különböző típusú vállalatok szükségleteihez lehet szabni.

**29. Ajánlás:** Magyarországnak a megfelelő fizikai infrastruktúrák támogatásával kell fejlesztenie innovációs ökoszisztémáját. Ösztönözni kell az egyetemi és vállalati közös laboratóriumok,



*innovációs terek, inkubátorok, akcelerátorok, valamint tudományos parkok kialakítását és fejlesztését. A vállalkozói ismeretek oktatását és gyakorlati képzést az iskolákban és egyetemeken is elérhetővé kell tenni. Az úgynevezett „puha szolgáltatási” támogatások (pl. tanácsadás, képzés, útmutatás, tájékoztatás) biztosítása a vállalkozók és vállalatok számára az összes ágazat, típus és méret esetében hasznos eszközt jelent. A vállalkozók sikereit díjak, médiakampányok és a nyilvános megjelenések révén kell elismerni.*

## 5.7 Az innovációhoz szükséges magántőke rendelkezésre állása

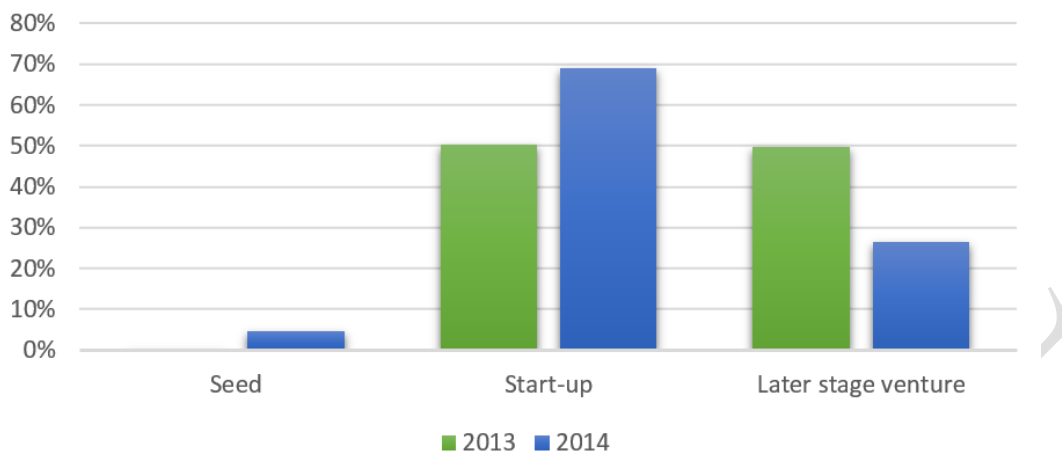
**A kormány K+I stratégiája magában foglal a startup ökoszisztéma kialakítására irányuló célkitűzéseket is** (Nemzetgazdasági Minisztérium, 2013, 34. o.), így 2020-ig legalább 1000 innovatív startup céget kívánnak ösztönözni és legalább 300 high-tech vállalatot kívánnak népszerűsíteni a globális piacokon (Nemzetgazdasági Minisztérium, 2013, 40. o.). 2016-ban a fenti várakozások nincsenek összhangban a gazdasági valósággal. A szakértői értékelés keretében készített interjúk azt mutatják, hogy az **új, technológia alapú vállalatoknak hiányzik a** a startup cégek támogatására fordítható **magvető tőke**, és további finanszírozás hiányában egyes vállalkozói folyamatok idő előtt véget érnek.

**A jelenlegi vállalkozói inkubátorok inkább az irodatér biztosítására, mintsem a szakmai támogató szolgáltatásokra koncentrálnak.** A helyzetet a 2013-ban indított „Startup\_13” elnevezésű célzott kormányzati program sem segítette. A diákok számára elérhető vállalkozói képzési lehetőségek korlátozottak. 2015-ben „Innovációs ökoszisztéma” elnevezéssel (GINOP 2.1.5) új felhívást hirdettek meg azzal a céllal, hogy támogatást nyújtsanak a technológiai startup cégeket kiválasztó, társfinanszírozó, akceleráló és támogató innovációs inkubátorok számára. Az inkubátorok kiegészítik a közfinanszírozású támogatásokat azáltal, hogy tőkebefektetést nyújtanak az inkubálandó startup cég számára (a finanszírozás 20%-át az inkubátor, 80%-át az EU Strukturális Alapok biztosítja), és várhatóan a legígéretesebb befektetési célpontokra fognak koncentrálni. Egy másik pályázat társfinanszírozást biztosít kockázati tőke beruházások részére (GINOP 8.1.3), azonban ennek részletei jelenleg (2016. április) is kidolgozás alatt állnak.

**Az üzleti anyagok tevékenységei igen korlátozottak** a többi európai országhoz képest és a Magyar Üzleti Angyal Hálózatot is csak nemrégiben alapították meg. Az innovációs klaszterek (beleértve több mint 20 formálisan akkreditált klasztert) a közpénzből nyújtott társfinanszírozásra támaszkodnak és nem kezdeményeznek kizárólag magántőken alapuló ambíciózus befektetési projekteket. A szakértői értékelés keretében megkérdezett startup cégek szerint számos potenciális befektető érkezik a nem-technológiai szektorokból, például az ingatlan vagy pénzügyi szektorból, akik **esetleg nem értik az innovatív termékekkel és szolgáltatásokkal kapcsolatos üzleti lehetőségeket.** Az innovatív cégek befektetői számára a támogatásokon kívül nem áll rendelkezésre egyéb közfinanszírozású ösztönző, továbbá a magyar adórendszer nem támogatja a magas kockázatú vállalkozásokba történő befektetést. Az EU Strukturális Alapokból rendelkezésre áll ugyan támogatás a mikro- és kisvállalkozásokat segítő technológiai inkubátorok és mentoring programok számára, azonban ezen újonnan bevezetett intézkedések hatékonyságát még nem lehet megítélni.

Hasonlóképpen, regionális összehasonlításban az **innovatív cégek számára rendelkezésre álló magántőke korlátozott.** A kockázati tőke, magántőke és kivásárlás típusú beruházások összértéke a 2009-2014-es időszakban 2.270 millió euró volt a Cseh Köztársaságban (a GDP 0,193%-a), 2.710 millió euró Lengyelországban (a GDP 0,061%-a) és 803 millió euró Magyarországon (a GDP 0,164%-a) (EVCA, 2015, 13, 17. o.). Közel 30 kockázati tőkealapot hoztak létre Magyarországon a JEREMIE (Mikro-, Kis- és Középvállalkozásokat Támogató Közös Európai Források) program keretében. A 2010 és 2014 közötti időszakban a magyar kockázati tőke beruházások többsége JEREMIE finanszírozásban valósult meg (MNB, 2015), azonban a JEREMIE beruházási időszaka már lezárult. A kockázati tőkeberuházások értéke 32 millió euró volt 2014-ben (Európai Kockázati tőke Szövetség, 2015, 13. o.), de az egyéb magántőke beruházásokkal kiegészítve az összérték 170 millió euró volt, amelyet 73 cégbe fektettek (Európai Kockázati tőke Szövetség, 2015, 13-14. o.), mindössze 9 kiszállással (exit) 2014-ben (Európai Kockázati tőke Szövetség, 2015, 25. o.). A finanszírozási összeg többségét startup cégek részére tették elérhetővé (69,98% 2014-ben), és csak kisebb mértékben kezdőfinanszírozási (4,65%) és kései szakaszban lévő kockázati tőke-társaságok részére, amelyeknek általában nagyobb a tőkeigénye (26,37%) (EVCA, 2015, 21. o.) (lásd: 15. ábra). Összehasonlításképpen, a kései szakaszban lévő kockázati tőke-beruházások az összes kockázati tőke finanszírozás 67,65%-át tették ki a Cseh Köztársaságban és 47,57%-ot Lengyelországban (Európai Kockázati tőke Szövetség, 2015, 21. o.). A korai szakaszban lévő startup cégekbe történő nagymértékű beruházásokra magyarán lehet a projektjeik céljára közpénzből nyújtott társfinanszírozásból részesülő kockázati tőke alapok ezirányú kötelezettségei, de a sikeres új, technológia alapú cégeknek nagy valószínűséggel több tőkére lesz szükségük a növekedéshez a fejlődésük későbbi szakaszaiban is, amelynek biztosítása jellemzően a kockázati tőke tevékenységekhez kötődik.

## Private equity and venture capital investments by type



Az adatok forrása: Európai Kockázati tőke Szövetség (2015, 21. o.).

A Szakértői Értékelő Panel által megkérdezett üzleti vállalkozások képviselői úgy jellemezték a Magyarországon működő kockázati tőkealapokat, mint amelyek kerülik a kockázatokat, és csak korlátozott tevékenységi kört tartanak fenn, azt állítva, hogy a fejlett technológiák üzleti hasznosításához szükséges pénzügyi támogatások nem egykönnyen hozzáférhetőek. **A kockázati tőke korlátozott rendelkezésre állását azonosították, mint Magyarország egyik gyengeségét, amely korlátozza a vállalkozói szemlélet fejlődését** (Acs, Szerb és Autio, 2016). A Világgazdasági Fórum elemzése szerint a finanszírozáshoz (különösen a tőkefinanszírozáshoz) való hozzáférés hátráltatja az ország versenyképességét (Világgazdasági Fórum, 2015, 208. o.).

Ezzel szemben a Világbank „Doing Business” jelentésében azt állítja, hogy Magyarország azon országok közé tartozik, **ahol viszonylag könnyen lehet kereskedelmi hitelhez jutni** (Világbank, 2016, 207. o.). Mindezt azonban a törvényes jogok érvényesíthetőségének, a hitellel kapcsolatos tájékoztatás alaposságának és az adószilvántartások lefedettségének mérése alapján állítják, így ez a mutató nem tükrözi azokat a hitelügyintézésrel kapcsolatos tényleges eljárásokat, amelyekkel az üzleti vállalkozások valójában szembesülnek. Mindazonáltal egy 2014-es felmérés szerint a kis- és középvállalkozásoknak számos nehézséggel kell szembesülniük a kereskedelmi hitelezés során: e szerint a magyar kis- és középvállalkozások 25%-nak utasították el a hitelkérelmét, szemben az uniós 16,66%-os átlaggal (EB, 2015b, 10. o.).

**30. Ajánlás:** Erősíteni kell az innovatív start-up vállalatokat célzó támogatási intézkedéseket (vállalati K+I tevékenységek számára biztosított közvetlen támogatások, adózási ösztönzők, stratégiai tanácsadás, képzés, fizikai elhelyezés) az innovatív cégek start-up és scale-up növekedési fázisait középpontba helyezve.

A 2014-2020-as pénzügyi terv szerint Magyarország pénzügyi eszközöket fog nyújtani az üzleti vállalkozások részére (többek között hiteleket, hitelekkel összekapcsolt támogatásokat, viszontgaranciákat és tőkebefektetéseket). **A vonatkozó támogatási intézkedéseket a Magyar Fejlesztési Bank tervezi meg a Nemzeti Kutatási, Fejlesztési és Innovációs Hivatal iránymutatása és az érintettekkel való egyeztetéseket is magában foglaló hiányelemzés alapján.** A Szakértői Értékelő Panel nem találta nyomát annak, hogy e pénzügyi eszközök kialakítása során megkísérelték volna felhasználni más országok bevett gyakorlatait. A konstrukciók alkalmasak lehetnek a kockázati tőke közösség bevonására és az innovációk üzleti hasznosításának ösztönzésére, azonban a vonatkozó eszközök kialakítása 2016 áprilisában egyelőre még bizonytalan volt.

### 13. sz. esettanulmány: Kockázati tőkével kiegészített K+I programok (Lengyelország)

Lengyelország több, az innovatív vállalatokat célzó programot is működtet, többek között a BRIDGE Alfa (magvető finanszírozás az innovatív startup cégek részére) és WITELO (kockázati tőkefinanszírozás a tudományalapú vállalatok részére, korábbi nevén „BRIDGE VC”) programokat. Mindkét programot az izraeli kockázati tőke közösség tapasztalatai alapján dolgozták ki, és a kiegészítő támogatás (*matching funds*) koncepcióján alapulnak: a kedvezményezettek részére nyújtott közfinanszírozást egy nyílt, nemzetközi versenyből és az azt követő tárgyalásból álló kiválasztási eljárást követően juttatott, befektetési alapokból származó, a közfinanszírozással azonos összegű magántőkével egészítik ki. A pénzügyi ágazat szakemberei választják ki a projektberuházás célpontjait, figyelembe véve a kedvezményezett vállalatok kereskedelmi potenciálját. A közfinanszírozású támogatást magántőkével kombinálva, tőkealapú pénzügyi eszközként nyújtják. A 2014-2020-as terv szerint a programok az uniós Strukturális Alapokat használják, mintegy 438 millió eurós tervezett költségvetéssel, a magánbefektetők pedig ezzel megegyező összegű támogatást nyújtanak. További információ a következő linken található: <http://www.ncbir.pl/en/domestic-programmes/bridge-vc/art.1929,bridge-vc-public-private-support-for-rd-commercialization-in-partnership-with-capital-funds.html>, [www.witelofund.com](http://www.witelofund.com)

#### A legfontosabb üzenetek Magyarország számára:

- A kiegészítő támogatások további motivációt jelentenek az innovatív és kereskedelmileg életképes projektek kiválasztásra.
- A nemzetközi kockázati tőke közösség a jelek szerint érdekelt a K+F finanszírozó ügynökséggel történő partnerség kialakításában és kész felhasználni a helyi tudást, hogy hozzáférést nyerjen az innovatív vállalatokhoz, azonban a programok előkészületei és a befektetőkkel folytatott tárgyalások összesen mintegy 3 évet vettek igénybe (2012-2015).
- A jogi jellegű kihívások ellenére az uniós Strukturális Alapok alkalmasak arra, hogy azok segítségével kiegészítő támogatásokat felhasználó, tőkealapú eszközöket alakítsanak ki.

---

**31. Ajánlás:** Fel kell használni a nemzetközi legjobb gyakorlatokat az új pénzügyi eszközök tervezése és értékelése során annak érdekében, hogy maximalizálni lehessen ezek potenciálját a közfinanszírozás és a magántőke befektetések összhangjának megteremtésében. Szükség van a kockázati tőke bevonására és az innovatív termékek piacra vitelének ösztönzésére.

---

## 5.8 Összefoglaló táblázat

Az innováció keretfeltételei a vállalkozói szektorban	
ERŐSSÉGEK	GYENGESÉGEK
+ az üzleti tevékenység folytatásának egyre könnyebbé válása	– a szabályozási környezet korlátozott kiszámíthatósága
+ a Nemzetgazdasági Minisztérium felismerte az előnyös üzleti keretfeltételek kialakításának szükségességét a K+I stratégiában	– a 2013-as K+I stratégia számos pontja nem került végrehajtásra
+ a kiemelt K+I témákat felvázoló Intelligens Szakosodási Stratégia megléte	– K+I közfinanszírozás korlátozott rendelkezésre állása a közép-magyarországi cégek részére
+ a magánszektor K+F tevékenységének jelentős növekedése 2004. óta	– magánszektor K+I tevékenységének magas területi koncentrációja Közép-Magyarországon
+ külföldi tulajdonú üzleti vállalkozások növekvő hozzájárulása a BERD értékhez	– a csúcstechnológiai szektor K+F kiadásainak alacsony mértékű növekedése 2007 óta, amely a legfejlettebb technológiákhoz való korlátozott hozzáférést jelzi
	– hazai tulajdonú vállalatok csökkenő K+F költsége 2013-2014-ben
	– zöldmezős külföldi működőtőke befektetések alacsony szintje 2015-ben a korábbi évekhez képest
+ innovációs járulék, mint a fenntartható finanszírozás egyik forrása, amely újraosztható K+I célokra	– a kockázati tőke, többek között a kockázati tőke-társaságok és az üzleti angyalok korlátozott rendelkezésre állása,
+ a többi OECD országhoz képest nagyvonalú kormányzati összkiadások K+F adózási ösztönzőkre	– egyértelműség hiánya a K+F adómentességre feljogosító K+F kiadásokat illetően
	– a K+F adómentességeket viszonylag alacsony számú adózó veszi igénybe
	– a startup cégekre irányuló konkrét adózási ösztönzők hiánya
+ K+I finanszírozás széleskörű rendelkezésre állása üzleti	– annak ténye, hogy a közfinanszírozású K+I támogatásokat a társaságok alacsony

vállalkozások részére a 2014-2020 periódusban	kockázatos projektek finanszírozására veszik igénybe
	– elégtelen támogatás a termelési infrastruktúra erősítése és a legjobb ipari gyakorlat innovatív vállalatoknak történő átadása terén
	– a K+I támogatások pályázóinak és kedvezményezettjeinek túlzott adminisztrációs terhei
	– hosszú átfutási idő a pályamű beadása és a K+I célú támogatói döntés meghozatala között
	– a K+I pályázatokat kormányzati és tudományos szakértők értékelik, nem pedig az innovációk üzleti hasznosításában tapasztalattal rendelkező szakértők
+ K+I beruházásaikat növelni tervező magyar vállalatok	– a csőd stigmatizálása, a csődbe ment vállalkozókat az újrakezdéstől elzáró jogszabályi előírások, költséges fizetésektől való mentesítés eljárási
	– a kormányzat nem népszerűsíti az innovációkat kampányokkal vagy a sikertörténetek bemutatásával

## AJÁNLÁSOK

✓ **23. Az EU Strukturális Alapokból Közép-Magyarország számára rendelkezésre álló korlátozott támogatás valószínűleg negatívan érinti a régió K+I erősségeit, amelyek a csúcstechnológiai ipar és a szakképzett humán tőke Magyarországon belüli egyenlőtlen eloszlásának hátterét adják. A régió K+I potenciáljának megőrzése érdekében fel lehetne használni az innovációs járulékból és az állami költségvetésből származó forrásokat.**

✓ **24. Ajánlás: Magyarországon nem minden innováció nyugszik tudományos alapokon. A mérnökök, a felhasználók (ügyfelek), vállalkozók, szolgáltató iparágak és szolgáltatók (pl. egészségügy) hozzájárulásait és részvételét tovább kell ösztönözni célzott támogatási intézkedések segítségével. A K+I programoknak a**

**multidiszciplinaritást is elő kell mozdítania.**

---

- ✓ **25. Ajánlás: Ösztönözni kell az innovatív és kereskedelmi hatást kifejtő, magas minőséget képviselő vállalati K+F projekteket. Az intelligens szakosodási stratégiával összhangban felül kell vizsgálni a vállalati K+F finanszírozására szolgáló támogatási intézkedéseket annak érdekében, hogy ezek prioritási területeket fedjenek le egyértelmű támogathatósági kritériumok és kiválasztási módozatok révén. Elő kell mozdítani a nyitottságot, a pártatlanságot, a bizalmas adatkezelést, a projekt végrehajtása során megvalósuló nagyobb rugalmasságot és a támogatások rövidebb átfutási idejét. Csökkenteni kell a pályázók és kedvezményezettek bürokratikus terheit. A K+I támogatások kihelyezésében résztvevő összes ügynökségnek és minisztériumnak törekednie kell a nemzetközi szakértői értékelések rendszerszintű alkalmazására avállalati támogatási projektek értékelése során. A támogatási eszközöket felül kell vizsgálni annak érdekében, hogy a teljes innovációs láncot lefedjék, elkerülve az innovatív, elsősorban gyorsan növekvő cégek esetében felmerülő finanszírozási hiányosságokat.**
- 
- 

**26. Ajánlás: Biztosítani kell az innovációs járulékból származó források kizárólag K+I célokat szolgáló újrafelosztását és kormányzati forrásból történő megfelelő kiegészítését. Az innovációs járulék nem válhat a vállalati K+F tevékenységek kizárólagos finanszírozási forrásává**

---

- ✓ **27. Ajánlás: Szükséges a meglévő adókedvezmények és a nagyvonalú K+F adózási ösztönzők felülvizsgálata és értékelése annak érdekében, hogy a gyorsan növekvő innovatív vállalatok ezeket hatékonyabban vehessék igénybe. Meg kell vizsgálni az adózási ösztönzők megfelelőségét a különböző iparágak és cégek esetében (start-up, scale-up vállalatok; jelentős K+I tevékenységgel, ugyanakkor szerény magyarországi eladási mutatókkal rendelkező cégek; export vállalatok és hagyományos vállalkozások). Le kell vonni a következtetéseket a meglévő szabályozók egyszerűsítése és a felhasználók adminisztratív terheinek csökkentése érdekében.**
-

- ✓ **28. Ajánlás:** Felül kell vizsgálni a magyar csődeljárási törvényeket annak érdekében, hogy meghonosítsák a „pozitív bukás” kultúráját a magyar innovatív vállalkozók esetében.
- ✓ **29. Ajánlás:** Magyarországnak a megfelelő fizikai infrastruktúrák támogatásával kell fejlesztenie innovációs ökoszisztémáját. Ösztönözni kell az egyetemi és vállalati közös laboratóriumok, innovációs terek, inkubátorok, akcelerátorok, valamint tudományos parkok kialakítását és fejlesztését. A vállalkozói ismeretek oktatását és gyakorlati képzését az iskolákban és egyetemeken is elérhetővé kell tenni. Az úgynevezett „puha szolgáltatási” támogatások (pl. tanácsadás, képzés, útmutatás, tájékoztatás) biztosítása a vállalkozók és vállalatok számára az összes ágazat, típus és méret esetében hasznos eszközt jelent. A vállalkozók sikereit díjak, médiakampányok és a nyilvános megjelenések révén kell elismerni.
- ✓ **30. Ajánlás:** Erősíteni kell az innovatív start-up vállalatokat célzó támogatási intézkedéseket (vállalati K+I tevékenységek számára biztosított közvetlen támogatások, adózási ösztönzők, stratégiai tanácsadás, képzés, fizikai elhelyezés) az innovatív cégek start-up és scale-up növekedési fázisait középpontba helyezve.
- ✓ **31. Ajánlás:** Fel kell használni a nemzetközi legjobb gyakorlatokat az új pénzügyi eszközök tervezése és értékelése során annak érdekében, hogy maximalizálni lehessen ezek potenciálját a közfinanszírozás a magántőke befektetések összhangjának megteremtésében. Szükség van a kockázati tőke bevonására és az innovatív termékek piacra vitelének ösztönzésére.

## **6 A TUDOMÁNY ÉS IPAR KÖZÖTTI EGYÜTTMŰKÖDÉS, TECHNOLOGIA TRANSZFER ÉS VÁLLALKOZÓI SZEMLÉLET**

### **6.1 Bevezetés**

A tudomány és az ipar közötti jól szervezett párbeszéd és a szektorközi kapcsolatok elengedhetetlenek a tudományos és üzleti közösségek közötti együttműködési lehetőségek javításához és az ismeretek áramlásához. **Ezen két fő szereplő közötti sikeres együttműködés**

**kulcsfontosságú a közfinanszírozású K+F beruházások hatékonyságának javítása érdekében**, és ezt a kutatók mobilitásának elősegítése, a vállalkozói szemlélet gondozása, valamint a technológia transzfer és a K+F eredmények kereskedelmi hasznosításának erősítése, továbbá stabil tudományos és technológiai kormányzás kialakítása által lehet elősegíteni egy adott országban. Az együttműködés a magyar K+I rendszer sikeres fejlesztése, az ország ipari bázisának erősítése és a tudományos kutatásnak és oktatásnak a piachoz való közelítése szempontjából is fontos.

Ebben a fejezetben megvizsgáljuk **a tudomány és az ipar egymás közötti együttműködését és az ismeretek cseréjét Magyarországon hátráltató főbb tényezőket**, amelyeket a Szakértői Értékelő Panel a dokumentumok elemzése és a helyi érintettekkel folytatott interjúk során tárt fel. Ezt követően megvizsgáljuk a helyzet javításának lehetséges irányait és ajánlásokat fogalmazunk meg az együttműködési potenciál kiaknázásának érdekében.

## **6.2 A tudomány és ipar közötti együttműködési terület Magyarországon**

**A tudomány és az ipar közötti együttműködés korai fejlődési szakaszban van Magyarországon.** Az ipari és a tudományos szféra az előnyöket még mindig csak korlátozott mértékben ismeri fel. Ennek legfőbb oka az együttműködést segítő pénzeszközök korlátozott rendelkezésre állása és a nehézkes és bürokratikus eljárások. A magánszektor egyre növekvő szerepet játszik a közfinanszírozású K+F tevékenység finanszírozásában, a helyzet sokat javult, egyre erősödő együttműködéssel, melyet többek között a K+F szakpolitikai intézkedések motiváltak (Havas, 2015, 15-16. o.), melyre a jelen fejezet alábbi bekezdéseiben térünk ki részletesen. *A tudomány és az ipar közötti magyarországi együttműködésre vonatkozó mennyiségi adatok zavarosak, mivel látszólag egy viszonylag pozitív képet festenek, amely azonban éles ellentétben áll a Szakértői Értékelő Panel által gyűjtött minőségi információval, beleértve a kutatókkal, egyetemi vezetőikkel és a cégekkel készített interjúkat.* Ezen eltérés lehetséges okai alább kerülnek kifejtésre.

2014-ben **az üzleti vállalkozások a magyar felsőoktatási szektor K+F kiadásainak 9,23%-át finanszírozták** (többet, mint az Európai Unió 28 tagállamának 6,38%-os átlaga 2013-ban) és a kormányzati szektor K+F kiadásainak 8,04%-át, beleértve a Magyar Tudományos Akadémiát is (az Európai Unió 28 tagállama, 2013: 8,58%) (Eurostat, 2016). Mindazonáltal a megkérdezett tudományos szervezetek képviselői elégtelennek találták a finanszírozást. Nekik a GDP százalékában meghatározott, csökkenő közfinanszírozású K+F kiadásokkal kell szembesülniük. A K+F finanszírozásra vonatkozó nemzeti statisztikák összesített összegeket tartalmaznak, így ezekből nem derül ki a magánszektor finanszírozásából részesülő tudományos szervezetek száma, mindazonáltal feltételezhető, hogy a finanszírozás csak néhány szervezethez jut el.

**A felsőoktatási intézményekkel vagy közfinanszírozású kutatóintézetekkel innovációs témában együttműködő innovatív vállalkozások százalékos aránya (41,1%) hasonló a például Németország vagy Norvégia esetében gyűjtött adatokhoz, és így európai összehasonlításban viszonylag magas** (az Európai Unió 28 tagállama: 31,1%) (Eurostat, 2016). A Közösségi Innovációs Felmérés 2012-es eredményei alapján az innovatív vállalkozások mintegy 18,1%-a működött együtt felsőoktatási intézményekkel (az Európai Unió 28 tagállama: 13,0%), 6,8% pedig közfinanszírozású kutatóintézetekkel, beleértve a Magyar Tudományos Akadémiát (az Európai Unió 28 tagállama: 8,9%) (Eurostat, 2016). Ugyanakkor fontos megjegyeznünk, hogy ezek a megállapítások kizárólag az innovatív vállalkozásokra vonatkoznak, azaz az olyan üzleti vállalkozásokra, amelyek termék- vagy eljárás-innovációt hajtottak végre. Ahogy azt a jelentésben már fentebb tárgyaltuk, **az innovatív vállalkozások tartósan alacsony részaránya** jelenti a magyar K+I rendszer egyik strukturális kihívását, és bár ezek az innovatív cégek aktívan együtt tudnak működni a tudományos szervezetekkel, **azonban az ilyen partnerségek megjelenése a szélesebb üzleti szektorban meglehetősen korlátozott.**

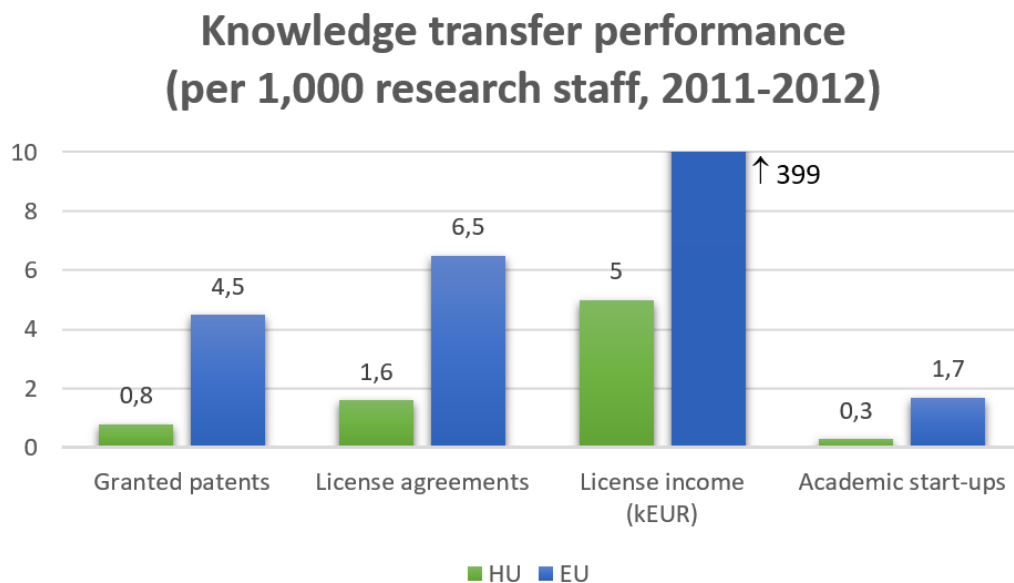
Az Elsevier Scopus adatbázisban indexált tudományos publikációkra vonatkozó adatok bibliometrikus elemzése azt mutatja, hogy **2003 és 2013 között a tudományos szféra és az ipar képviselői által közösen jegyzett publikációk részaránya szinte változatlan maradt Magyarországon.** A 2008-2013-as időszakban a magyar szerzők összes tudományos publikációihoz képest az állami és magánszféra közös publikációinak aránya 1,3%, szemben az Európai Unió 28 tagállamának 2,8%-os átlagával (Scopus publikációs mutatók, forrás: Elsevier's SciVal platform, [www.scival.com](http://www.scival.com), 2014. december).

**Az üzleti vállalkozások által Magyarországon benyújtott szabadalmak száma igen alacsony**, és nem áll rendelkezésre rendszerszintű bizonyíték a tudományos és az ipari szféra közötti közös szabadalmi erőfeszítésekre. Egyes speciális technológiai területeken a megkérdezett vállalkozások különösen komoly kihívásként jellemezték az egyetemekkel történő potenciális együttműködést, mivel a kutatók és a diplomások nem feltétlenül rendelkeznek a szükséges, legkorszerűbb ismeretekkel ezeken a speciális területeken. **A tudományos szabadalmaztatás ennek eredményeképpen igen korlátozott** és a szakértői értékelés keretében a kutatókkal



folytatott interjúk azt mutatják, hogy Magyarországon a szabadalmakat nem tekintik a tudományos karrier fontos részének. A Tudástranszfer Tanulmányból (Arundel et al., 2013) származó felmérési adatok szerint 2011-2012-ben az összes EU ország közül Magyarország produkálta a legalacsonyabb számú 1000 kutatóra jutó odaítélt szabadalmat (0,8 szabadalmi oltalom/1000 kutató) (Arundel et al., 2013, 104. o.). Szintén nagyon csekély volt a tudományos licenz tevékenység: átlagosan 1,6 felhasználási szerződés és körülbelül 5.000 euró licenz bevétel jut 1000 kutatóra 2011-2012-ben, továbbá mindössze 0,3 tudományos startup cégalapítás (1000 kutatóra) ugyanebben az időszakban, ami egy igen alacsony érték a legtöbb EU tagállamhoz képest (Arundel et al., 2013, 105-107. o.). Magyarország és az EU tudástranszfer teljesítmény szempontú összehasonlítását a 17. ábra mutatja be.

16. ábra Magyarország tudástranszfer teljesítménymutatói, az EU átlagos értékeivel való összehasonlításban, 2011-2012.



Az adatok forrása: Arundel et al. (2013, 104-107. o.).

Bár van példa a tudomány és az ipar közötti együttműködésre, beleértve a leszerződött K+F tevékenységet, a technológia transzferét és az egyetemi spinoff vállalkozásokat, ezek **nincsenek teljes körűen integrálva a társaságok kereskedelmi tevékenységeibe, továbbá ezek nem rendszerszintű szakpolitikai erőfeszítések eredményeképpen valósultak meg.** A szakértői értékelés keretében készített interjúk során az üzleti és tudományos szektorok képviselői elismerték az interakciók általános hiányát (az együttműködés néhány pozitív példája ellenére), amelyet az eltérő igényeknek és az összehangolatlan prioritásoknak tulajdonítottak.

A szakértői értékelés keretében megkérdezett érintettek hangsúlyozták **a tudomány és ipar közötti együttműködés koncentrációját**, hiszen mindössze egy viszonylag csekély számú tudományos szervezet működik együtt a vállalkozások egy szűk csoportjával. Az interjúalanyok szerint a magyar üzleti szektor kettős karaktere megakadályozza a továbblépést egy fokozott tudomány-ipar együttműködés és technológia transzfer irányába. Egyrészt a globális értékláncokba ágyazódott nagy multinacionális cégek nem használják fel nagy mértékben a magyar K+I rendszer eredményeit, leszámítva az országban K+F központokkal rendelkező maroknyi nemzetközi vállalatot. Másrészt **a hazai vállalkozások, beleértve a kis- és középvállalkozásokat, csak igen ritkán bocsátkoznak mélyebb, kereskedelmi alapú és kölcsönösen előnyös együttműködésbe** tudásközpontokkal, beleértve az egyetemeket és a Magyar Tudományos Akadémiát, bár a statisztikák alátámasztják az együttműködés egynemely formájának jelenlétét.

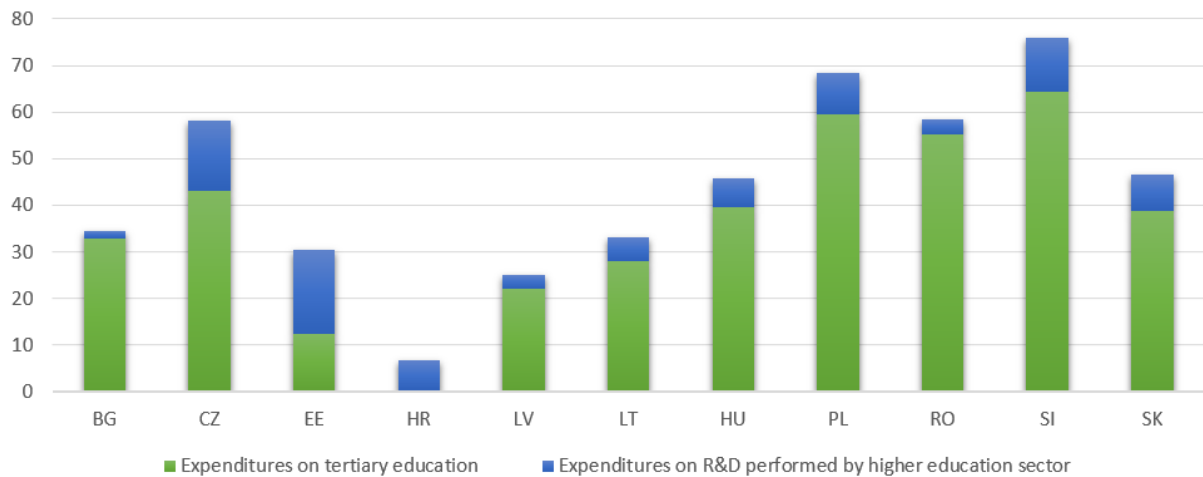
### 6.3 A tudomány és ipar közötti együttműködést befolyásoló tényezők

**Magyarországon a kutatás, oktatás és innováció közötti hagyományos választóvonal nem segíti elő a tudomány és az ipar közötti együttműködést.** Az egyetemek úgy vélik, hogy az ő elsődleges céljuk az oktatás, és így stratégiáikban nem kezelik prioritásként a társadalom vagy az ipar igényeit. A magyar egyetemek „harmadik küldetését” (amely az egyetemek szélesebb körű kulturális és társadalmi hatását, a tudástranszferet és a vállalkozói szemléletet foglalja magában) a legtöbb felsőoktatási intézmény nem vállalta fel teljes mértékben. Az egyetemi kutatók inkább az alap kutatásra és publikálásra koncentrálnak, azonban figyelmen kívül hagyják a szabadalmi, ipari

kutatási és vállalkozási lehetőségeket. A 395/2015. (XII. 12.) Korm. rendelet az egyetemi kutatók időszakos teljesítményértékelése tekintetében nem ösztönzi az ipari együttműködést vagy a technológia transzferet, hanem inkább az alapkutatásra jellemző hagyományos tudományos eredményeket hangsúlyozza<sup>38</sup>. Nincsenek olyan **egyetemi vállalkozó példaképek**, akiket népszerűsíteni lehetne a kutatók, különösen a fiatal generáció körében. Ezen területek továbbfejlesztése nagymértékben függ attól, hogy sikerül-e kiépíteni egy szilárd technológia transzfer infrastruktúrát, beágyazott technológia közvetítési kapacitással, sikerül-e kialakítani egy vállalkozói kultúrát és túllépni a kulturális örökség kihívásain.

17. ábra Kormányzati kiadások a felsőoktatási szektorban, a szektorban K+F tevékenységben foglalkoztatottak létszámára vetítve, per fő, adatok euróban, 2013.

### Government expenditures on higher education sector per capita of R&D personnel in the sector, €, 2013



Az adatok forrása: Eurostat (2016).

A nem éppen optimális helyzetet tovább rontja a kormányzat által az egyetemek részére folyósított **finanszírozási források összetétele**, mivel – ahogy azt a 18. ábra is mutatja – az egyetemi költségvetések jelentős része, nem csak Magyarországon, hanem a legtöbb közép- és kelet-európai országban is, a felsőoktatás részére van elkülönítve, nem pedig a kutatásra, mely alól egyedül Észtország és Horvátország a kivétel. Ugyanakkor a nyugat-európai felsőoktatási rendszerek (például Írországon, Hollandiában és az Egyesült Királyságban) a közfinanszírozási formák egy kiegyensúlyozottabb keverékére támaszkodnak, amely egyaránt támogatja az oktatást és a kutatást, egyúttal ösztönzi az egyetemeket, hogy külső, magánfinanszírozást is keressenek. Ahogy azt a jelentésben korábban már tárgyaltuk, **a felsőoktatási tantervek nem sok hangsúlyt helyeznek az innovációra és a kreativitásra, a doktori programok pedig, bár bátorítják a tudományos kutatást, nem feltétlenül az innovációval kapcsolatos tevékenységeket**. Az egyetemi vezetés felsőbb szintjein a mai napig nem teljesen ismerik fel a technológia átadás és a kutatás kereskedelmi hasznosításának szükségességét, mindez pedig ahhoz vezet, hogy az egyetemeken hiányzik a kutatás és innováció közötti kapcsolat.

**A vállalkozói ismeretekre vonatkozó képzés nem érhető el széles körben Magyarországon**, bár az utóbbi időben néhány egyetem indított ilyen képzéseket a nem gazdasági képzésben résztvevő hallgatók számára. A magánszektor képviselői érintettek, valamint a Szakértői Értékelés keretében megkérdezett egyes egyetemi kutatók kiemelték a projektmenedzsment oktatás hiányát, amelynek eredményeképpen a diplomások nincsenek felkészülve a magánszektorral való együttműködésre, illetve a magánszektorban való elhelyezkedésre. Van néhány olyan ipar-orientált doktori program, ahol a PhD hallgatók a cégeknél részesülnek képzésben.

Bár Magyarországnak az Európai Unióhoz történő csatlakozását követően a fontosabb egyetemeken létrehozta **technológia transzfer irodákat, a közfinanszírozású kutatási eredmények kereskedelmi hasznosítása, beleértve a tudástranszferet és spinoff alapítást, továbbra is korlátozott maradt**. Ugyanakkor egyes konvergencia régiókban (például Győrben, Miskolcon és

<sup>38</sup> A 395/2015. (XII. 12.) Korm. rendelettel (a közalkalmazottak jogállásáról szóló 1992. évi XXXIII. törvény felsőoktatásban való végrehajtásáról és a felsőoktatási intézményben való foglalkoztatás egyes kérdéseiről) kapcsolatos további információ a jelentés 4.4. pontjában található.

Debrecenben) tapasztalhatók pozitív fejlemények. A fent említett technológia transzfer irodák közül számos irodát az EU Strukturális Alapokból finanszírozott támogatásokból hoztak létre. Ugyanakkor a támogatott projektek befejezése kockáztatja ezen irodák működésének fenntarthatóságát. Ezek az irodák általában kisméretűek, mindössze néhány alkalmazottal, továbbá problémát jelent a tapasztalt személyzet toborzása és megtartása is. A nemzeti jogszabályok nem írnak elő egységes szabványokat a technológia transzfer irodák működésére, a leszerződött K+F projektek menedzselésének eljárásaira vagy módszertanára, illetve a technológia-átadásra és a spinoff vállalkozások létrehozására vonatkozóan. A magyar törvények 2007 óta előírják, hogy az egyetemi kutatók találmányai a munkaadó intézményt illetik, és szerződéses alapon átruházhatók harmadik felek részére. Egyes egyetemek a technológia transzfert önfinanszírozó tevékenységnek tekintik, azonban az így szerzett bevétel nem tudja teljes mértékben fedezni a szükséges működést. Szintén fontos megjegyezni, hogy a vállalkozói inkubátorok jellemzően a technológia transzfer trodaktól elkülönülve működnek.

A megkérdezett vállalati képviselők szerint a **magyar egyetemek döntéshozatali folyamata lassú és bonyolult**, ami a potenciális partnereket elbátortalanítja a magánszektorról. Emellett, a fent említett jogi bizonytalanság is hozzájárul az eljárások késlekedéséhez. A 2015-ben végrehajtott egyetemi reform során bevezették a kancellári rendszert. A kancellárok gazdasági ügyekért felelnek, beleértve a külső partnerekkel való együttműködést. Az új rendszernek köszönhetően a technológia transzfer és K+F szerződéskezelési folyamatok a legtöbb intézmény esetében hatékonyabbá váltak. Ugyanakkor néhány, a Panel által megkérdezett egyetem esetében a kancellárok mikroszintű irányítástechnikája a bürokrácia és a centralizáció növekedéséhez és így a döntéshozatali folyamatok késleltetéséhez vezetett a gyakorlatban.

Néhány vállalat egyéni kutatókkal áll kapcsolatban (nem az egyetemekkel köt hivatalos megállapodásokat), és így a hivatalos eljárásokat mellőzve elkerülik a hivatalosan nyilvántartásba vett technológia-átadási tevékenységekre kirótt 27%-os ÁFA befizetési kötelezettséget. Sőt, néhány megkérdezett érintett azt is jelezte, hogy egyes nyilvánosan társfinanszírozott, a tudomány és az ipar területét magába foglaló együttműködési K+F projekt olyan alapvetési projekteket takar, amely esetében a tudósoknak vállalati partnerekre volt szüksége a támogathatósági kritériumok teljesítése érdekében, de a vállalatokat nem különösebben érdekelték a projekt eredményei. Mindezt a magyar gazdaság kettős jellegével lehet magyarázni, amelyre a jelen jelentés a korábbiakban tért ki: csak kevés nagy multinacionális vállalat kíván valóban beágyazódni a magyar K+I rendszerbe és tudásalapú partnerségekbe, míg a hazai vállalatok esetében gyakran nem áll rendelkezésre kellő forrás vagy szándék a K+I alapú stratégiák elfogadására. A potenciális vállalati ügyfelek elérése érdekében **néhány egyetem a magánszektor képviselőit bevonja a vezetésbe** (pl. a kuratóriumok tagjaivá választják őket). Ugyanakkor **a hazai vállalatok esetében nincs hagyománya a tanácsadó testületek működtetésének, amelyekben kutatók vagy egyéb érintettek is tevékenykedhetnek.**

#### **14. Esettanulmány: Catapult központok (Egyesült Királyság) és Technológiai Kutatóintézetek (Franciaország)**

Az Egyesült Királyságban a Catapult központok ([www.catapult.org.uk](http://www.catapult.org.uk)) célja olyan egyetemi kutatóközpontok támogatása, amelyeket egyetemek és vállalatok közösen finanszíroznak. A Catapult központok nonprofit és független technológiai és innovációs központokként működnek és meghatározott technológiai területekre specializálódnak. A fő cél a tudományos ismeretek átvitele a cégekbe, valamint alkalmazás- és problémaorientált ismeretek közös kialakítása a cégek és az egyetemek között. A központok a főbb akadémiai kiválósági központoknál működnek, és az adott terület vezető szakértőit próbálják egybegyűjteni. Az első központ 2011-ben történt megnyitása óta további 11 központ jött létre. Bár az egyes Catapultok esetében csak korlátozott számú cég áll a középpontban, a központok elvben az adott technológiai területen aktív összes vállalat számára nyitva állnak. A Catapultok finanszírozása az InnovateUK elnevezésű innovációs ügynökség egyik programjának keretében történik.

Ehhez hasonló program működik Franciaországban (<http://competitivite.gouv.fr/les-investissements-d-avenir-une-opportunité-pour-les-poles-de-competitivite/les-instituts-de-recherche-technologique-irt-campus-d-innovation-654.html>). A francia *Institute de Recherche Technologique* (IRT) (Technológiai Kutatóintézetek) egy-egy konkrét témával foglalkoznak (így például nano-elektronika vagy kompozitanyagok), és nagy és kis cégeket, kutatólaboratóriumokat és egyetemeket kapcsolnak össze, amelyek mindannyian egy adott helyen működnek a szereplők közötti szoros szinergiák kialakítása érdekében. Az intézetek köz-magán társfinanszírozásban működnek. Az intézetek a teljes innovációs láncsal foglalkoznak, beleértve a kutatást, a demonstrációs projekteket és az ipari prototípusokat. 2011-ben egy nemzetközi szakértői értékelési panel nyolc IRT-t választott ki, amelyek 10 év során összesen több mint 2 milliárd € közfinanszírozásban részesültek.

#### **Fő üzenetek Magyarország részére:**

- A kutatóintézetek és az egyetemek kiválósági részlegei rendszerszinten kapcsolódnak a kulcsfontosságú vállalati K+F kapacitáshoz.
- Ez az együttműködési modell, amelynek célja a kiválóság elérése, a KKV-k és nagy cégek, valamint magán- és állami szereplők közötti együttműködés erősítését is szolgálja.
- Egy központi program társfinanszírozással katalizátorként működhet.
- Azok a központok támogathatják a kulcstechnológiai erősségeket középpontba helyező nemzeti stratégiákat, amelyek nemzetközi vállalati K+F vonzerővel rendelkeznek.

A magyar nemzeti innovációs rendszerben **számos közvetítő szervezet** tevékenykedik, így például a vállalkozásokat ösztönző regionális innovációs ügynökségek és alapítványok, de ezek száma és felelősségi köre még nem érte el a kritikus tömeget.

Magyarországon nincsenek olyan, a magán és állami szektor közötti kutatói együttműködési hotspotok, amelyek az olyan alkalmazott K+F orientált szervezetekkel lennének összehasonlíthatóak, mint a német Fraunhofer Intézetek, a finn VTT vagy a holland TNO. A Magyar Tudományos Akadémia a nyugat-európai akadémiáktól eltérő módon működik. **Az MTA hagyományosan az alapkutatást helyezte előtérbe, és átalakítása a magánszektorban jelenlévő partnerségi hálózatokhoz való hatékonyabb kapcsolódás érdekében csak fokozatosan és nehézkesen történik.** Néhány MTA intézet aktív módon törekszik együttműködési stratégiák kialakítására, alkalmazott kutatásban való részvételre és arra, hogy magánfinanszírozású K+F forrásokat szerezzen, de az MTA-n belüli eltérő megközelítési módok bonyolítják a helyzetet. Az MTA intézetei nem rendelkeznek saját technológia transzfer irodákkal, bár néhány intézet alkalmaz a technológiai transzfer tevékenységek jogi és pénzügyi aspektusaival foglalkozó szakértőket.

A Magyar Tudományos Akadémia teljes rendszerét tekintve elmondható, hogy a szabadalmaztatás, a tudástranzfer, a kutatási eredmények kereskedelmi hasznosítása és az ágazati együttműködés jogi és eljárási módozatai diverzifikáltak és nem egységesen szabályozottak, és gyakran nem is határozzák meg kifejezetten az eljárásokat. Továbbá, a közfinanszírozású tudomány területén rendelkezésre álló források nagymértékben szétaprózódtak: **az egyetemek és az MTA csak korlátozott számú kezdeményezésben működnek együtt közös kutatási célokkal.** Figyelembe véve a K+F és kutatási infrastruktúrák közfinanszírozású forrásainak korlátozott mértékét is, mindez tovább gyengíti a tudásbázist és csökkenti vonzerőt a külső partnerek, így a vállalatok szemében is.

#### **6.4 A tudományos szféra és az ipar közötti együttműködés közfinanszírozása**

A nemzeti K+I stratégia felismeri a felsőfokú intézmények, a Magyar Tudományos Akadémia és a vállalkozások között létrejövő partnerségek jelentőségét (Nemzetgazdasági Minisztérium, 2013, 33. old.). 2007-2013 között számos, a tudományos szféra és az ipar közötti együttműködés szempontjából releváns támogatási intézkedés állt rendelkezésre, és került kihirdetésre az EU Strukturális Alapok operatív programjainak keretén belül 2014-2020 között.

A „**Start-up 13**” program célja a nagy növekedési potenciállal rendelkező fiatal technológiai start-up vállalkozások fejlődésének támogatása volt. A programot a korábbi Kutatási és Technológiai Innovációs Alap (KTIA) finanszírozta a közép- és nagyvállalatoktól beszedett innovációs járulékból származó forrásokból. A támogatás célja a következő volt: technológiai inkubátorok felállítása és elindulásuk támogatása start-upok esetében, technológiai ötletek műszaki-gazdasági megvalósíthatósági vizsgálata, IP levédtetése, az inkubáció folyamata, a piacra lépés támogatása és a technológiai start-upok további támogatása. Ugyanakkor, a K+I rendszer irányításának átalakítása késleltette a pályázatokat és csak néhány szerződést kötöttek meg. A „**Piac-orientált kutatásfejlesztési tevékenység támogatása**” elnevezésű program és a „**Kooperációs Kutató Központok (KKK) erősítése és a Regionális Egyetemi Tudásközpontok (RET)**” elnevezésű programok a korábbi pénzügyi terv keretén belül működő támogatások voltak. Egy további releváns és idegtudományi kutatócsoportokat célzó program a **Nemzeti Agykutatási Program** (2014-2017), amelynek egyik stratégiai célkitűzése a tudományos és üzleti élet közötti kapcsolatok előmozdítása.

A 2014-2020 közötti időszakban a **GINOP és VEKOP operatív programok** számos, a tudományos szféra és az ipar közötti együttműködést támogató intézkedést tartalmaznak. A **vállalati K+F projektek** esetében az akadémiai intézetek alvállalkozói szerződést köthetnek vállalatokkal, és ezek a kiadások a támogatható költségek körébe tartoznak (GINOP 2.1.1, VEKOP 2.1.1). A KKV-k számára **innovációs voucherek** állnak majd rendelkezésre, amelyek fedezik azoknak a kisléptékű szerződéses K+F projekteknek a költségeit, amelyeket akadémiai intézetek hajtanak végre (GINOP 2.1.4). A tudományos szféra és az ipar között létrejövő konzorciumok által végrehajtott **közös K+F projekteket** a „K+F versenyképességi és kiválósági együttműködés” program támogatja majd (GINOP 2.2.1, VEKOP 2.2.1), ahol a kiválasztott stratégiai jelentőségű területeken létrejövő és a K+F eredmények hasznosítását elősegítő fenntartható, hosszú távú kezdeményezések állnak a középpontban. Ez a program rendelkezik a legnagyobb költségvetéssel

az összes K+I támogatási intézkedés között; várhatóan 12-100 sikeres együttműködési kezdeményezés részesül majd támogatásban. Egy másik program, az úgynevezett **„Felsőoktatási és Ipari Együttműködési Központok” (FIEK)** (GINOP 2.3.4) célja az ipar gazdasági igényeit célzó közös projektek társfinanszírozása.

A FIEK mellett a **Nemzeti Intelligens Szakosodási Stratégia** említ olyan konkrét intézkedést, amely a tudományos szféra és az ipar közötti együttműködés támogatására irányul. A **„Nyitott laboratóriumok”** program célja az ágazatközi hálózatépítés és együttműködés előmozdítása azáltal, hogy a közfinanszírozású laboratóriumokat olyan KKV-k, diákok és kutatók számára is elérhetővé teszi, akik a kutatási infrastruktúrákat szabályozott és átlátható módon képesek használni. Ez a program különösen fontos lehet a KKV-k számára, akiknek korábban nem állt módjukban kiépíteni a szükséges infrastruktúrát, vagy egyéb módon hozzájutni azokhoz. A GINOP 2.3.2 és 2.3.3 programok **kutatási infrastruktúrákat és infrastruktúra alapú projekteket támogatnak a tudományos szervezetek esetében**. E programokat a vállalatokkal való együttműködés megerősítésére lehet használni.

A kutatási infrastruktúrákba történő állami beruházások közül az **ELI-ALPS**, a szegedi Fényimpulzus Forrás (Extreme Light Infrastructure - ELI) projekt magyar pillére említésre méltó. A projektet az EU Strukturális Alapok támogatja, és várhatóan 2016-ban fejezik be. Az ELI-ALPS létesítményhez egy tudományos park (science park) is kapcsolódik, amelyet a Szegedi Tudományegyetemmel való együttműködésben építenek ki. Végül a szellemi tulajdonvédelemhez kapcsolódó támogatási programot (GINOP 2.1.3) kell megemlíteni, amely a vállalatok és tudományos szervezetek számára is rendelkezésre áll. Ez a program a nemzetközi szabadalmaztatási költségek fedezésében támogatja a kedvezményezetteket, ami tovább ösztönözheti a technológia transzfert.

További együttműködés látható az oktatás területén is, mivel az egyetemek 2015-ben elkezdték bevezetni az úgynevezett **„duális képzést”**, aminek keretén belül a diákok képzésében vállalatok is részt vesznek. A duális képzés az alapképzési program speciális típusa, amelynek során a diákok a hagyományos képzési programokhoz képest nagyobb terhelésnek vannak kitéve. A rendszer várhatóan azzal az előnnyel jár, hogy a diákokat azok a vállalatok foglalkoztatják majd, ahol gyakornokként munkatapasztalatot szereztek. A duális képzés célja a szakképzett munkaerőhiány csökkentése, azonban a program csak korlátozott hatással van a K+F területén tevékenykedő foglalkoztatottakra. 2015-ben körülbelül 4404 diák - akiknek több mint fele mérnökhallgató volt - vett részt a kezdeményezésben, 19 felsőfokú intézmény 30 BSc programjának keretén belül. A képzés színvonalát a Duális Képzési Tanács felügyeli, amelynek tagjai körébe a kormány, az egyetemek és az ipar képviselői tartoznak.

**A diákok a vállalati gyakorlatot egyetemi tanulmányaik mellett végzik, és a vállalatok részéről rendszeres jövedelemben részesülnek a programba történő belépéskor aláírt szerződésük alapján.** A vállalatok a képzés költségeivel arányos adókedvezményekben részesülnek. Az új duális képzési program kialakítását az EU Strukturális Alapok is támogatja 2016-2020 között. Ezek az államilag társfinanszírozott programok csak körülbelül egy éve működnek, és ma még túl korai lenne értékelni hatásukat. Az egyetemek és vállalatok közötti hosszú távú együttműködés erősítése érdekében a duális képzést a mester- és doktori képzésben részt vevő hallgatókra is ki lehetne terjeszteni. Néhány egyetem olyan célzott kurzusokat vagy mesterprogramokat is kínál, amelyek keretén belül kiválasztott partnervállalatok jövőbeli alkalmazottait képzik, de az ilyen programok nagyságrendje még mindig igen korlátozott. Az IKT vállalkozások esetében egy külön program támogatja majd az oktatási intézményekkel megvalósuló együttműködéseket (GINOP 3.1.1).

---

**32. Ajánlás:** *A továbbiakban is célzott eszközökkel kell támogatni az egyetemeket, a Magyar Tudományos Akadémia intézeteit, és az ipar közötti együttműködéseket, beleértve az egyéni vállalkozók szintjét is. Ezek az eszközök a következőkre terjedhetnek ki: célzott támogatási programok a kutatók vállalati szférába történő és onnan visszaáramló mobilitásának ösztönzése érdekében; piacközeli kutatások; megfelelő fizikai infrastruktúra biztosítása (pl. közös laboratóriumok, inkubátorok, akceleratorok, tudományos parkok, innovációs klaszterek); az ágazatközi mobilitást elősegítő, átlátható és megfelelő ösztönzők bevezetése, beleértve a megfelelő kinevezési és előmeneteli kritériumokat a közzsférában a kutatók vállalati kitettségének értékelése érdekében; a magánszektor képviselőinek bevonása az állami szektor K+I szereplőinek irányításába; valamint a tudásátadás programok előmozdítása intézményi és rendszer szinten.*

---

### **15. Esettanulmány: A doktori fokozattal rendelkezők karrierlehetőségeinek bővítése az iparban: Az SFI-Ipar Ösztöndíj Program (Írország) és PoDoCo program (Finnország)**

Az akadémiai karrierre vágyó kutatók számára biztosított számos ösztöndíjprogram mellett az Írországi Tudományos Alapítvány olyan kutatókat is támogat, akik karrierjüket az iparban kívánják megvalósítani. Az SFI-Ipar Ösztöndíj Program keretén belül (<http://www.sfi.ie/funding/funding-calls/open-calls/industry-fellowship-programme-2016.html>) az Írországi Tudományos Alapítvány olyan kutatókat támogat majd Írországban, akik legalább egy évig vállalati együttműködési kutatási projekteken vesznek részt, bárhol a világon (beleértve Magyarországot!). A projekt végén a kutató szabadon dönthet arról, hogy hazatér Írországba, egy tengerentúli országban marad, folytatja munkáját az ipar területén vagy visszatér az egyetemre, tehát a program teljes mértékben rugalmas. Ez a program a kutatók számára arra kínál lehetőséget, hogy tapasztalatokat szerezzenek a vállalati kutatás területén, és egy időben lehetővé teszi a vállalatok számára, hogy felhasználják az ír egyetemek különböző kutatói csoportjainak tapasztalatait.

A PoDoCo (poszt-doktorok a vállalatoknál, [www.podoco.fi](http://www.podoco.fi)) olyan kapcsolatteremtési program, ami a vállalatok hosszú távú versenyképességét és stratégiai megújulását, valamint a PhD-val rendelkező fiatalok foglalkoztatását támogatja a magánszektorban. A PhD-val rendelkező fiatalok lehetőséget kapnak arra, hogy a magánszektorban dolgozva olyan érdemeket szerezzenek, amelynek során ösztöndíjat kapnak a vállalat egy stratégiai fontosságú problémájának megoldása esetén. A finn vállalatok egy megoldandó probléma esetén csatlakozhatnak a programhoz. A forrásokat a kapcsolatot létrehozó és az ösztöndíjat folyósító szervezetek biztosítják. A vállalat a kapcsolatteremtő projekt egy másik szakaszát finanszírozza. A program keretén belül minden vállalattípus és terület támogatható. A finn K+I rendszerben a PoDoCo olyan fontos eszköz, amellyel a jelentős K+I intenzitású vállalatokon túl szélesíteni lehet a PhD végzettséggel rendelkezőket foglalkoztató vállalatok körét. Mindez fokozhatja a PhD-val rendelkezők érdeklődését a magánszektorban történő foglalkoztatási lehetőségek iránt.

#### **Fő üzenetek Magyarország részére:**

- A tudományos kutatók (elsősorban a fiatal posztdoktorok) kihasználhatják a vállalati kutatásban való részvételből adódó lehetőségeket és javíthatják karrierlehetőségeiket.
- A programok erősítik az állami és magánszektor kutatási szervezetei közötti mobilitást és együttműködést, támogatják a kutatók vállalati szférába történő átmenetét és bővítik készségeiket.
- A programok lehetővé teszik az ipar számára, hogy megismerjék a közfinanszírozási tudományos szférával való kutatói együttműködés előnyeit, és meglássák az olyan K+F szakértők alkalmazásában rejlő valódi hozzáadott értéket, akik a vállalatok által felismert gyakorlati problémákra találnak megoldásokat.

A nemzeti szakpolitika egyik legújabb fejleménye, hogy a kormány 2016 márciusában bejelentette a **2016-2020 közötti időszakra szóló Iparfejlesztési Stratégiát** (az úgynevezett „**Irinyi Tervet**”). A bejelentés ellenére a Terv még nem érhető el nyilvánosan (lásd még jelen jelentés 3.3 szakasza). A kormányzati képviselők által a Szakértői Értékelési Panelnek adott információk szerint a Terv célkitűzése Magyarország átállítása az innováció-vezérelt gazdaságra. Bár az Irinyi Terv elismeri a felsőoktatási intézmények, közfinanszírozású kutatási szervezetek és az üzleti vállalkozások közötti partnerségek jelentőségét regionális, nemzeti és nemzetközi szinten, az Iparfejlesztési Stratégia csak korlátozott mértékben tér ki az ágazatközi K+F-re és az egyetemekkel történő együttműködésekre. A fenntartható K+I ökoszisztéma kiépítése érdekében elengedhetetlen, hogy a kulcsfontosságú szakpolitikai dokumentumok és a teljes jogi keretrendszer egységes és összehangolt módon kezelje a tudomány és ipar közötti együttműködés kérdését.

### **16. Esettanulmány: Hatásprogram (Hollandia)**

A holland Gazdasági Minisztérium 2010-ben indította el hatásprogramját, amelynek célja az egyetemek és kutatóintézetek ökoszisztémájának javítása. A program egyetemek, vállalatok és állami szervezetek konzorciumai számára elérhető. A cél a tudomány világa és az üzleti vállalkozások közötti együttműködés fejlesztése, amelynek eredményeképpen a kutatási eredmények piacra juttatása hatékonyabbá válik, és az egyetemek és kutatóintézetek az állami és magánszektorban felmerülő kérdésekre is választ keresnek. A program költségvetése 63 millió € volt. A program mára lezárult; a projektek 2018-ra futnak ki.

A program keretén belül megvalósuló tipikus tevékenységek a következők:

- Tudástranszfer – az egyetemek saját átvilágítási, felderítési és vállalkozásfejlesztési tevékenységeket alakítanak ki. A cél a hasznosítás lehetőségeivel kapcsolatos ismeretek meghatározása és bővítése. Tudástranszfer irodákat állítanak fel az átvilágítási és

üzletfejlesztési tevékenységek szervezése, valamint az állami és magánpartnerekkel történő együttműködés ösztönzése érdekében.

- Start-up támogatás – az egyetemeken olyan üzleti inkubátorokat hoznak létre, amelyek keretén belül a kutatók és friss diplomások új vállalkozások fejlesztéséhez kapnak támogatást. Az inkubátorok elengedhetetlenek ahhoz, hogy a tudást gazdasági potenciállal rendelkező alkalmazásokká alakítsák át. Az általában a korai kutatási fázisokban nyújtott finanszírozás pénzügyi intézményekben való részvétel révén érhető el.
- Vállalkozói oktatás – az egyetemeken vállalkozói kurzusokat és tevékenységeket biztosítanak, amelyek elengedhetetlenek ahhoz, hogy a hallgatók olyan vállalkozói készségekre tegyenek szert, amelyekre egy új vállalkozás indításakor vagy a magánszektorban való elhelyezkedés során lesz szükségük a diploma megszerzése után.

#### **Fő üzenetek Magyarország számára:**

- Az egyedi, elszigetelt intézkedések egy országban sem teszik lehetővé az innovációs lehetőségek kihasználását. Arra van szükség, hogy az innováció kérdését rendszerszinten kezeljék egy koherens ökoszisztéma megteremtése által, ahol az egyetemeken és tudományos intézeteken belüli és az állami és magánszektor közötti együttműködést nagymértékben ösztönzik.
- A kormány közvetítőként léphet fel a (korlátozott) társfinanszírozás vagy egyéb ösztönzők, illetve más intézmények, így pénzügyi intézmények szükséges támogatásának mozgósítása révén.
- Az egyetemekenél meglévő tudás és szakértelem átadása elengedhetetlen az innováció támogatása szempontjából. Fontos, hogy ez a transzfer gördülékenyen történjen a megfelelő kapcsolatok kiépítésével az üzleti világgal történő kölcsönös együttműködés támogatása érdekében. A technológia transzfer irodák ennek a támogatásnak az egyik elemét jelenthetik.

Bár 2013 óta koherensebb szakpolitikai törekvések támogatják a tudomány, a felsőoktatás és a vállalkozói szféra közötti együttműködést, a jó eredmények elérését még mindig akadályozhatja az, hogy az azóta eltelt időben elindított **különböző programok esetében hiányzik a kapcsolódás és a folyamatosság**. A GINOP és VEKOP által kínált, újonnan bevezetett támogatási eszközök, úgy tűnik, megfelelően kezelnek néhány, a tudományos szféra és ipar közötti együttműködéshez kapcsolódó kihívást, de sok pályázat még nem került meghirdetésre. Az állami támogatás e konkrét területén a nemzeti K+I rendszer instabilitása volt tapasztalható az elmúlt években, ami **az eredmények bizonytalanságához és a stratégiák és programok rövid távú orientációjához** vezetett.

Néhány releváns támogatási intézkedés **folyamatos újratervezés és megújítás tárgya, és a kulcsszereplők számára nehézséget jelent ezek elfogadása**. A korábban elérhető támogatási intézkedések esetében nem volt *ex post* értékelés, és így a releváns tapasztalatokból nem tudták levonni azokat a következtetéseket, amelyekkel javíthatnák az intézkedések hatását. Az intézkedések főbb érintettei esetében nem került sor strukturált, befogadó és átlátható konzultációra, amelybe bevonhatták volna egyrészt a korábbi támogatások kedvezményezettjeit, másrészt azokat a szervezeteket, amelyek nem kaptak támogatást (az érdeklődés hiánya vagy a sikertelen pályázat miatt). Emellett, a jelenlegi szakpolitika számára rendelkezésre álló idő nem volt elegendő ahhoz, hogy látható hatást érjenek el, mivel néhány, a 2013-as K+I stratégiában megfogalmazott támogatási intézkedést csak 2015-ben vezettek be, és néhány intézkedést csak 2016-ban indítanak el.

*A vázolt területen legutóbb bekövetkezett változások miatt a Szakértői Értékelési Panelnek nem állt módjában véleményezni az új támogatási intézkedések tervezését és várható hatásait, különösen (és nyilvánvalóan) azoknak a programoknak az esetében, amelyeket csak a jövőben fognak elindítani. A Panel számára nehézséget jelentett konkrét következtetések és ajánlások megfogalmazása a részletes és módszertanilag megalapozott elemzést igénylő, szükséges adatok hiánya miatt.*

Bár jelenleg számos program irányul a K+I terület különböző aspektusaira és terjed ki az ágazatközi együttműködésre, úgy tűnik, hogy az **újonnan bevezetett programok és stratégiai dokumentumok nem kellőképpen koordináltak és egymást kiegészítő jellegűek**. Emellett, a magyar K+I rendszer különböző területeit képviselő érintettekkel folytatott interjúk alapján az derült ki, hogy a tervezett támogató intézkedések esetében nincs reprezentatív és érdemi konzultáció, és nem egyértelmű, hogy a tervezés során figyelembe veszik-e a tudományos és üzleti közösség valós igényeit. A független, módszertanilag megalapozott utólagos (*ex post*) értékelések elmaradása a korábbi támogató intézkedések esetében, valamint a 2014-2020 pénzügyi tervben kiírt konkrét intézkedések alapos, előzetes (*ex ante*) értékelésének hiánya valószínűleg hozzájárul a tudományos szféra és ipar közötti együttműködés előmozdítására irányuló kormányzati szándék és az elért eredmények között meghúzódó esetleges meg nem felelésekhez. Ideális esetben a

kutatók szélesebb körű társadalmi hozzájárulásainak természetes megértése, a tudományos szervezetek „harmadik küldetése” és a vállalatok külső partnerek által kifejlesztett innovációk iránti érdeklődése eredményezi az együttműködést.

E nézeteket és értékrendeket nem könnyű megváltoztatni olyan pénzügyi ösztönzők rendelkezésre bocsátásával, amelyek elsősorban rövidtávú ágazatközi kapcsolatokat eredményeznek. A tudományos szféra és ipar közötti együttműködés tényleges ösztönzéséhez a társadalmi változások hosszadalmas folyamatára is szükség van, amelynek keretén belül több szinten kell támogatást adni, beleértve a következőket: a vállalkozói kultúra fejlesztése, a többpartneres kutatási együttműködések előmozdítása, diákok és fiatal kutatók képzése annak érdekében, hogy értékelni tudják a társadalmi vagy vállalati célkitűzésekkel kapcsolatos kutatásokat, valamint a tudományos szféra és a vállalatok közötti tudásátadást lehetővé tevő jogi környezet reformja.

**33. Ajánlás:** A tudomány és ipar közötti együttműködést ösztönző támogatási intézkedések kialakításakor figyelembe kell venni a múltbéli tapasztalatokat és a meglévő szakpolitikai intézkedések alapján levont tanulságokat, beleértve a programok független értékeléseinek eredményeit és az érintett felek véleményét (a támogatási intézkedések kedvezményezettjei és az ipar közötti együttműködések előmozdító sikeres európai programokból is). Rendszeres hatásvizsgálatot kell végezni a tudomány és az ipar közötti együttműködést támogató nemzeti programok esetében azok további fejlődését előmozdítandó.

## 6.5 Összefoglaló táblázat

Tudomány és ipar közötti együttműködés, technológiaátadás és vállalkozói szemlélet	
ERŐSSÉGEK	GYENGESÉGEK
+ a tudományos szervezetekkel együttműködő innovatív vállalatok magas aránya	– a K+F tevékenységek jelentős mértékben nagyvállalatoknál koncentrálnak és házon belüli kutatásra épülnek
+ az alapvető K+I szakpolitikai dokumentumok és támogatási programok felismerik a tudomány és ipar közötti együttműködés jelentőségét	– a közfinanszírozás korlátozott mértéke miatt az egyetemek és a Magyar Tudományos Akadémia kevésbé vonzó potenciális partnert jelent az ipar számára
+ a magánszektor az EU átlagánál nagyobb szerepet tölt be a közfinanszírozású tudomány területén	– a közfinanszírozású tudományos tevékenység középpontjában az alapkutatások és a tudományos publikációk állnak
	– a közfinanszírozású tudományos rendszer forrásai nagymértékben szétaprózódtak, kevés az együttműködési kezdeményezés
+ technológia transzfer irodák megléte az egyetemeken	– a tudományos szervezetek tudásátadási és spin-off tevékenysége korlátozott, a tudomány és ipar közötti együttműködésre nem áll rendelkezésre elegendő lehetőség és helyszín



	– a partnerségeket gátló nehézkes, bürokratikus egyetemi eljárások
	– az egységes jogi normák vagy eljárások hiánya a technológia transzfer, a szerződéses K+F projektek menedzsmentje vagy a spin-off tevékenységek területén
	– az egyetemek és Magyar Tudományos Akadémia által beadott szabadalmak kis száma és a licenszdíjból származó bevételek korlátozott mértéke
	– az egyetemi technológia transzfer irodák esetében tapasztalható finanszírozási és emberi erőforráshiány
+ néhány egyetem ipari orientációjú mesterképzési programot kínál	– az egyetemi diplomások és kutatók nem rendelkeznek megfelelő készségekkel a projektmenedzsment területén
+ az egyetemek és az ipar közötti kapcsolatot megteremtő duális képzési programok	– az egyetemek fő feladatának az oktatást (és nem a kutatást, a tudásátadást vagy a társadalmi hozzájárulást) tekintik
+ az NKFI Hivatal a tudomány és ipar közötti együttműködésre irányuló új támogatási programjai	– a kulturális tényezők gátolják a tudományos szervezetek vállalkozói szemléletlenség kialakulását

## AJÁNLÁSOK



**32. Ajánlás:** A továbbiakban is célzott eszközökkel kell támogatni az egyetemek, a Magyar Tudományos Akadémia intézetei, és az ipar közötti együttműködéseket, beleértve az egyéni vállalkozók szintjét is. Ezek az eszközök a következőkre terjedhetnek ki: célzott támogatási programok a kutatók vállalati szférába történő és onnan visszaáramló mobilitásának ösztönzése érdekében; piacközeli kutatások; megfelelő fizikai infrastruktúra biztosítása (pl. közös laboratóriumok, inkubátorok, akceleratorok, tudományos parkok, innovációs klaszterek); az ágazatközi mobilitást elősegítő, átlátható és megfelelő ösztönzők bevezetése, beleértve a megfelelő kinevezési és előmeneteli kritériumokat a közszférában a kutatók vállalati kitettségének értékelése érdekében; a magánszektor képviselőinek bevonása az állami szektor K+I szereplőinek irányításába; valamint a tudásátadás programok előmozdítása intézményi és rendszer szinten.

**33. Ajánlás:** A tudomány és ipar közötti együttműködést ösztönző támogatási intézkedések kialakításakor figyelembe kell venni a múltbéli tapasztalatokat és a meglévő szakpolitikai intézkedések alapján levont tanulságokat, beleértve a programok független értékeléseinek eredményeit és az érintett felek véleményét (a támogatási intézkedések kedvezményezettjei és az azok körébe nem tartozók esetében is). Emellett, Magyarországnak tanulnia kell a tudomány és ipar közötti együttműködéseket előmozdító sikeres európai programokból is. Rendszeres hatásvizsgálatot kell végezni a tudomány és az ipar közötti együttműködést támogató nemzeti programok esetében azok további fejlődését előmozdítandó.

CONFIDENTIAL

## 7 REFERENCIÁK

Ács, Z.J., Szerb, L., Autio, E. (2016) Global Entrepreneurship and Development Index 2016 - GEDI. The Global Entrepreneurship and Development Institute, Washington - Pecs - London. <http://thegedi.org/countries/hungary><sup>39</sup>

Arundel, A., Es-Sadki, N., Barjak, F., Perrett, P., Samuel, O., Lilischkis, S. (2013) Knowledge transfer study 2010–2012. Final Report. European Commission, Directorate-General for Research and Innovation, Brussels. [http://ec.europa.eu/research/innovation-union/pdf/knowledge\\_transfer\\_2010-2012\\_report.pdf](http://ec.europa.eu/research/innovation-union/pdf/knowledge_transfer_2010-2012_report.pdf)

BudapestHUB (2013) Budapest Runway 2.0.2.0. The start-up credo. BudapestHUB Working Group, Budapest. <http://nkfi.gov.hu/the-office/press-room/budapest-2-0-2-0-runway>

CPB, CAPP, CASE, CEPII, ETLA, IFO, IFS and HIS (2014) A study on R&D tax incentives. Final report. Taxation Papers, Working Paper No. 52. [https://ec.europa.eu/futurium/en/system/files/ged/28-taxud-study\\_on\\_rnd\\_tax\\_incentives\\_-\\_2014.pdf](https://ec.europa.eu/futurium/en/system/files/ged/28-taxud-study_on_rnd_tax_incentives_-_2014.pdf)

CRCB (2016) Versenyerősség és korrupciós kockázatok. A magyar közbeszerzések statisztikai elemzése – 2009-2015. Corruption Research Center Budapest. [http://www.crcb.eu/wp-content/uploads/2016/03/hpp\\_2016\\_crcb\\_report\\_2016\\_hu\\_160303.pdf](http://www.crcb.eu/wp-content/uploads/2016/03/hpp_2016_crcb_report_2016_hu_160303.pdf)

Csóke, A., Eglesz, G., Imre, O.B., Flamich, T., Kovács, E., Mészáros, Á., Rapkay, B., Szabó, I. (2013) RDI Mirror 3. Regional characteristics of RDI in Hungary. National Innovation Office, Budapest. <http://www.kaleidoszkop.nih.gov.hu/documents/15428/38972/RDI%20Mirror%203%20Regional%20FINAL>

Deloitte (2014) Researchers' Report 2014. Country Profile: Hungary. [http://ec.europa.eu/euraxess/pdf/research\\_policies/country\\_files/Hungary\\_Country\\_Profile\\_RR2014\\_FINAL.pdf](http://ec.europa.eu/euraxess/pdf/research_policies/country_files/Hungary_Country_Profile_RR2014_FINAL.pdf)

Deloitte (2015) Deloitte Central European Corporate R&D Report 2015. <http://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/hu/Documents/tax/hu-R&D-survey-2015-Central-European-eng.pdf>

Dőry, T. (2014) ERAWATCH Country Reports 2013: Hungary. JRC Science and Policy Report. JRC-Institute for Prospective Technological Studies, Seville. <https://rio.jrc.ec.europa.eu/en/file/7745/download?token=zZMkjfEU>

Dőry, T. (2015) RIO Country Report Hungary 2014. JRC-Institute for Prospective Technological Studies, Seville. <https://rio.jrc.ec.europa.eu/en/file/7994/download?token=vvebC0EK>

EC (2014) Research and innovation performance in the EU. Innovation Union progress at country level, 2014. European Commission, Directorate-General for Research and Innovation, Brussels. [http://ec.europa.eu/research/innovation-union/pdf/state-of-the-union/2014/iuc\\_progress\\_report\\_2014.pdf](http://ec.europa.eu/research/innovation-union/pdf/state-of-the-union/2014/iuc_progress_report_2014.pdf)

EC (2015a) Erasmus+ statistics 2014. Hungary. European Commission, Brussels. [http://ec.europa.eu/education/library/statistics/2014/hungary\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/education/library/statistics/2014/hungary_en.pdf)

EC (2015b) 2015 SBA fact sheet. Hungary. European Commission, Brussels. <http://ec.europa.eu/DocsRoom/documents/16344/attachments/15/translations/en/renditions/native>

EC (2016a) Country Report Hungary 2016. Including an in-depth review of the prevention and correction of macroeconomic imbalances. Commission staff working document, SWD(2016) 85 final. European Commission, Brussels. [http://ec.europa.eu/europe2020/pdf/csr2016/cr2016\\_hungary\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/europe2020/pdf/csr2016/cr2016_hungary_en.pdf)

---

<sup>39</sup> A referencialistán szereplő összes internetforrás elérésének dátuma: 2016. június 30.

- EC (2016b) Science, research and innovation performance of the EU. A contribution to the Open Innovation, Open Science, Open to the World agenda. European Commission, Directorate-General for Research and Innovation, Brussels. <https://rio.jrc.ec.europa.eu/en/file/9083/download?token=LCOIWLRLJ>
- EC (2016c) European economic forecast. Spring 2016. European Economy Institutional Paper, 025. European Commission, Directorate-General for Economic and Financial Affairs, Brussels. [http://ec.europa.eu/economy\\_finance/publications/eeip/pdf/ip025\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/economy_finance/publications/eeip/pdf/ip025_en.pdf)
- EC (2016d) European Innovation Scoreboard 2016. European Commission, Directorate-General for Internal Market, Industry, Entrepreneurship and SMEs and Directorate-General for Research & Innovation, Brussels. <http://ec.europa.eu/DocsRoom/documents/17822/attachments/1/translations/en/renditions/native>
- Edler, J. (2007) Internationalisierung der deutschen Forschungs-und Wissenschaftslandschaft. Fraunhofer-IRB-Verlag, Stuttgart.
- Edler, J. (2011) Innovation in EU CEE: the role of demand-based policy. In: S. Radosevic, A. Kaderabkova (Eds.), Challenges for European innovation policy. Cohesion and excellence from a Schumpeterian perspective. Edward Elgar, Cheltenham, UK – Northampton, US, pp. 177-208.
- Edquist, C. (2014): Efficiency of research and innovation systems for economic growth and employment. Final report from the session I of the 2014 ERAC Mutual Learning Seminar on Research and Innovation policies. [https://era.gv.at/object/document/1348/attach/Item\\_6\\_2\\_2.pdf](https://era.gv.at/object/document/1348/attach/Item_6_2_2.pdf)
- Ernst & Young and GKI (2010) Comprehensive assessment study about the operation of the Research and Technology Fund (KTIA), 01.01.2004 – 31.12.2009. Ernst & Young Advisory Ltd. - GKI Economic Research Co., Budapest. <http://nkfih.gov.hu/hivatal/hivatal-kiadvanyai/kutatasi-technologiai>
- ESF (2014) Organisational evaluation of the Hungarian Scientific Research Fund (OTKA). Evaluation Report. European Science Foundation, Brussels – Budapest. [http://www.esf.org/uploads/media/otka\\_evaluation\\_01.pdf](http://www.esf.org/uploads/media/otka_evaluation_01.pdf)
- Eurobarometer (2015) Flash Eurobarometer, Businesses and corruption. September – October 2015. European Commission, Brussels. <http://ec.europa.eu/COMMFrontOffice/PublicOpinion/index.cfm/ResultDoc/download/DocumentKy/69802>
- Eurostat (2016) Eurostat database. Eurostat, Luxembourg. <http://ec.europa.eu/eurostat/>
- Eval-INNO (2014) Developing RTDI evaluation culture in South East Europe. Fostering evaluation competencies in research, technology and innovation – the EVAL-INNO experience. LIT Verlag, Vienna. [https://wbc-rti.info/object/document/14453/attach/EVAL-INNO\\_Final\\_Publication\\_WEB.pdf](https://wbc-rti.info/object/document/14453/attach/EVAL-INNO_Final_Publication_WEB.pdf)
- EVCA (2015) Central and Eastern Europe Statistic 2014. An EVCA Special Paper. August 2015. <http://www.investeurope.eu/media/403969/EVCA-CEE-Statistics-2014.pdf>
- fDi Intelligence (2015) The fDi report 2015. Global greenfield investment trends. The Financial Times, London. <http://forms.fdiintelligence.com/report2015/files/The-fDi-Report-2015.pdf>
- Havas, A. (2003) Evolving foresight in a small transition economy. The design, use and relevance of foresight methods in Hungary. Journal of Forecasting, 22(2-3), pp. 179-201.
- Havas, A. (2015) Types of knowledge and diversity of business-academia collaborations: Implications for measurement and policy. Triple Helix, 2(12), pp. 1-26.
- Hegyí, F.B. (2015) Stairway to Excellence country report: Hungary. JRC Science and Policy Report. JRC-Institute for Prospective Technological Studies, Seville. [http://s3platform.jrc.ec.europa.eu/documents/20182/117536/S2E\\_Report\\_HU.pdf/d92bd75a-359d-4f1f-83cb-b548d4551a62](http://s3platform.jrc.ec.europa.eu/documents/20182/117536/S2E_Report_HU.pdf/d92bd75a-359d-4f1f-83cb-b548d4551a62)
- Hicks, D. (2012) Performance-based university research funding systems. Research Policy, 41, pp. 251-261.

- HIPO (2015) HIPO Annual Report 2014. Hungarian Intellectual Property Office, Budapest. <http://www.sztnh.gov.hu/sites/default/files/csatolmanyok/sztnhevesjelentes2014.pdf>
- IPTS (2015) The 2015 EU Industrial R&D Investment Scoreboard. R&D ranking of EU top 1000 companies. JRC-Institute for Prospective Technological Studies, Seville. <http://iri.jrc.ec.europa.eu/documents/10180/649011/SB2015%20EU%201000>
- Jonkers, K., Zacharewicz, T. (2016) Research performance based funding systems: A comparative assessment. JRC Science and Policy Report, JRC-Institute for Prospective Technological Studies, Brussels. [http://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/bitstream/JRC101043/jrc101043\\_pbf%20final\(1\).pdf](http://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/bitstream/JRC101043/jrc101043_pbf%20final(1).pdf)
- Köhler, C., Rammer, C., Laredo, P. (2012) The impact and effectiveness of fiscal incentives for R&D. In: Compendium of Evidence on the Effectiveness of Innovation Policy. Manchester Institute of Innovation Research - NESTA, London - Manchester. [http://www.innovation-policy.org.uk/share/01\\_The%20Impact%20and%20Effectiveness%20of%20Fiscal%20Incentives%20for%20R&D.pdf](http://www.innovation-policy.org.uk/share/01_The%20Impact%20and%20Effectiveness%20of%20Fiscal%20Incentives%20for%20R&D.pdf)
- Kothe, E., Gestrin, M., Avery, C. (2014) FDI in figures. International investment struggles. OECD, Paris. <http://www.oecd.org/investment/FDI-in-Figures-Feb-2014.pdf>
- KSH (2011) A doktori fokozattal rendelkezők életpályája. Statisztikai Tükör, No. 2011/19. Hungarian Central Statistical Office, Budapest. <https://www.ksh.hu/docs/hun/xftp/stattukor/dokteletpalya.pdf>
- KSH (2015a) Kutatás-fejlesztés, 2014. Táblázatok. Hungarian Central Statistical Office, Budapest. <http://www.ksh.hu/docs/hun/xftp/idoszaki/tudkut/tudkut14.xls>
- KSH (2015b) R&D units and R&D staff number. Hungarian Central Statistical Office, Budapest. [http://www.ksh.hu/docs/eng/xstadat/xstadat\\_annual/i\\_ohk002a.html](http://www.ksh.hu/docs/eng/xstadat/xstadat_annual/i_ohk002a.html)
- KSH (2015c) R&D expenditure (1900-). Hungarian Central Statistical Office, Budapest. [http://www.ksh.hu/docs/eng/xstadat/xstadat\\_annual/i\\_ohk003a.html](http://www.ksh.hu/docs/eng/xstadat/xstadat_annual/i_ohk003a.html)
- KSH (2016) Average gross earnings amounted to HUF 249,400. First Release, Earnings, January 2016. Hungarian Central Statistical Office, Budapest. <http://www.ksh.hu/docs/eng/xftp/qyor/ker/eker1601.html>
- Kuhlmann, S., Rip., A. (2015) New constellations of actors addressing grand challenges: Evolving concertation. KISTEP Inside and Insight, Seoul, September 2015, pp. 8-11.
- Ministry for Human Capacities (2014) A change of pace in higher education. Ministry for Human Capacities, Budapest. [https://rio.jrc.ec.europa.eu/en/file/7071/download?token=2\\_ewspGV](https://rio.jrc.ec.europa.eu/en/file/7071/download?token=2_ewspGV)
- Ministry for National Economy (2013) Investment in the future. National research and development and Innovation Strategy (2013-2020). Ministry for National Economy, Budapest. <http://nkfih.gov.hu/policy-and-strategy/national-strategies/national-rdi-strategy/2013-2020>
- Ministry of Rural Development (2012) National environmental technology innovation strategy. Ministry of Rural Development, Budapest. [http://kornyezettechnologia.kormany.hu/admin/download/b/4f/50000/NETIS\\_English.pdf](http://kornyezettechnologia.kormany.hu/admin/download/b/4f/50000/NETIS_English.pdf)
- MK (2016) Stratégiai partnerségi megállapodások. Magyarország Kormánya, Budapest. <http://www.kormany.hu/hu/kulgaszdasagi-es-kulugyminiszterium/strategiai-partnersegi-megallapodasok>
- MNB (2015) Elemzés a hazai kockázati tőkealap-kezelők és alapok működéséről. Hungarian National Bank, Budapest. [http://www.hvca.hu/wp-content/uploads/2012/03/Elemzes\\_a\\_kovkazati\\_tokealapkezeloi\\_szektorrol\\_0202.pdf](http://www.hvca.hu/wp-content/uploads/2012/03/Elemzes_a_kovkazati_tokealapkezeloi_szektorrol_0202.pdf)
- NIH (2012) A Kutatási és Technológiai Innovációs Alap által finanszírozott pályázati portfólió hasznosulásának elemzése (2004-2011). Nemzeti Innovációs Hivatal, National Innovation Office, Budapest. <http://nkfih.gov.hu/hivatal/hivatal-kiadvanyai/kutatasi-technologiai-150203-10>

- NIH (2013a) A Nemzeti Innovációs Hivatal kutatás-fejlesztési és innovációs (KFI) értékelési feladatainak módszertani vezérfonala. Nemzeti Innovációs Hivatal - National Innovation Office, Budapest. <http://nkfih.gov.hu/szakpolitika-strategia/fogalomtar/nemzeti-innovacios-150203>
- NIH (2013b) Regional characteristics of RDI in Hungary. RDI Mirror, 3. Nemzeti Innovációs Hivatal - National Innovation Office, Budapest. <http://temp.uefiscdi.ro/EDIGIREGION/RDI%20Mirror%203%20Regional%20FINAL.pdf>
- NIH (2014) Supporting the improvement of international relations through the evaluation of support schemes facilitating Hungary's participation in FP7. Nemzeti Innovációs Hivatal - National Innovation Office, Budapest. <http://nkfih.gov.hu/hivatal/hivatal-kiadvanyai/supporting-the>
- OECD (2008) OECD reviews of innovation policy: Hungary. OECD, Paris. [http://www.oecd-ilibrary.org/science-and-technology/oecd-reviews-of-innovation-policy-hungary-2008\\_9789264054059-en](http://www.oecd-ilibrary.org/science-and-technology/oecd-reviews-of-innovation-policy-hungary-2008_9789264054059-en)
- OECD (2015a) Science, Technology and Innovation Scoreboard 2015. OECD, Paris. [http://www.oecd-ilibrary.org/science-and-technology/oecd-science-technology-and-industry-scoreboard-2015\\_sti\\_scoreboard-2015-en](http://www.oecd-ilibrary.org/science-and-technology/oecd-science-technology-and-industry-scoreboard-2015_sti_scoreboard-2015-en)
- OECD (2015b) Direct government funding of business R&D and tax incentives for R&D, 2013. OECD Science, Technology and Industry Scoreboard 2015. OECD Publishing, Paris. <http://dx.doi.org/10.1787/888933274317>
- OECD (2016a) OECD.Stat. OECD Publishing, Paris. <http://stats.oecd.org/Index.aspx>
- OECD (2016b) OECD Economic Surveys: Hungary 2016. OECD Publishing, Paris. [http://dx.doi.org/10.1787/eco\\_surveys-hun-2016-en](http://dx.doi.org/10.1787/eco_surveys-hun-2016-en)
- Osimo, D. and the Startup Manifesto Policy Tracker Crowdsourcing Community (2016) The 2016 Startup Nation Scoreboard. How European Union countries are improving policy frameworks and developing powerful ecosystems for entrepreneurs. <http://www.europeandigitalforum.eu/index.php/component/attachments/attachments?id=311&task=view>
- Ranga, M., Ortega-Argiles, R., Bartzokas, A. (2015) Pre-Peer Review of Hungarian Research and Innovation system. Horizon 2020 Policy Support Facility. European Commission, Directorate-General for Research and Innovation, Brussels. [https://rio.jrc.ec.europa.eu/sites/default/files/report/HU%20PPR%20FINAL%20for%20PUBLICATIION\\_0.PDF](https://rio.jrc.ec.europa.eu/sites/default/files/report/HU%20PPR%20FINAL%20for%20PUBLICATIION_0.PDF)
- Rigby, J. (2013) Review of pre-commercial procurement approaches and effects on innovation. In: Compendium of Evidence on the Effectiveness of Innovation Policy. Manchester Institute of Innovation Research - NESTA, London - Manchester. [http://www.innovation-policy.org.uk/share/13\\_Review%20of%20Pre-commercial%20Procurement%20Approaches%20and%20Effects%20on%20Innovation.pdf](http://www.innovation-policy.org.uk/share/13_Review%20of%20Pre-commercial%20Procurement%20Approaches%20and%20Effects%20on%20Innovation.pdf)
- Uyarra, E. (2013) Review of measures in support of public procurement of innovation. In: Compendium of Evidence on the Effectiveness of Innovation Policy. Manchester Institute of Innovation Research - NESTA, London - Manchester. [http://www.innovation-policy.org.uk/share/16\\_Review%20of%20Measures%20in%20Support%20of%20Public%20Procurement%20of%20Innovation.pdf](http://www.innovation-policy.org.uk/share/16_Review%20of%20Measures%20in%20Support%20of%20Public%20Procurement%20of%20Innovation.pdf)
- UNCTAD (2016) World Investment Report. Country fact sheet: Hungary. United Nations Conference on Trade and Development, Geneva. [http://unctad.org/sections/dite\\_dir/docs/wir2016/wir16\\_fs\\_hu\\_en.pdf](http://unctad.org/sections/dite_dir/docs/wir2016/wir16_fs_hu_en.pdf)
- Uyarra, E., Edler, J., Garcia-Estevez, J., Georghiou, L., Yeow, J. (2014) Barriers to innovation through public procurement: A supplier perspective. Technovation, 34(10), pp. 631-645.
- van Steen, J. (2012) Modes of public funding of Research and Development: Towards internationally comparable indicators. OECD Science, Technology and Industry Working Paper 2012/04. OECD Publishing, Paris. <http://dx.doi.org/10.1787/5k98ssns1gzs-en>
- WEF (2015) Global Competitiveness Report. World Economic Forum, Geneva. [http://www3.weforum.org/docs/WEF\\_GlobalCompetitivenessReport\\_2014-15.pdf](http://www3.weforum.org/docs/WEF_GlobalCompetitivenessReport_2014-15.pdf)

World Bank (2016) World Bank's Doing Business 2016. World Bank Group, Washington.  
<http://www.doingbusiness.org/~media/GIAWB/Doing%20Business/Documents/Annual-Reports/English/DB16-Full-Report.pdf>

CONFIDENTIAL

## Az EU kiadványok elérhetősége

### Ingyenes kiadványok:

- egy példány:  
EU Bookshop-on keresztül (<http://bookshop.europa.eu>);
- több mint egy példány vagy posztterek/térképek:  
az Európai Unió képviselőitől ([http://ec.europa.eu/represent\\_en.htm](http://ec.europa.eu/represent_en.htm));  
a nem EU országokban a delegációktól ([http://eeas.europa.eu/delegations/index\\_en.htm](http://eeas.europa.eu/delegations/index_en.htm));  
a Europe Direct információs központtal történő kapcsolatfelvétel által  
([http://europa.eu/europedirect/index\\_en.htm](http://europa.eu/europedirect/index_en.htm)) vagy  
a 00 800 6 7 8 9 10 11 telefonszám hívásával (az EU-n belül bárhol ingyenesen hívható telefonszám (\*)).

(\* ) A tájékoztatás és a legtöbb hívás ingyenes (bár néhány üzemeltetőn, telefonfülkén vagy szállodán keresztül indított hívás díjköteles lehet).

### Megvásárolható kiadványok:

- EU Bookshop-on keresztül (<http://bookshop.europa.eu>).



A „Szakpolitika Támogató Eszközt” (PSF) az Európai Bizottság Kutatási és Innovációs Főigazgatósága (DG RTD) hozta létre a „Horizont 2020” Európai Kutatási és Innovációs Keretprogram keretében, a tagállamok és társult országok nemzeti tudományos, technológiai és innovációs rendszerének reformjának támogatása érdekében.

A korábbi előzetes Szakértői Értékelési folyamat alapján a magyar kutatási és innovációs rendszer teljes Szakértői Értékelésére 2016 januárja és júliusa között került sor. Az értékelést az e célból összehívott, nyolc független és nemzeti szakértőből álló PSF Panel végezte. A magyar nemzeti hatóságok határozott politikai elkötelezettséggel támogatták a Panel tevékenységét.

A PSF Panel hét szakpolitikai üzenetet fogalmazott meg, amelyek a jelentés elején találhatóak. A jelentés részletesen kifejti az egyes szakpolitikai állítások mögött meghúzódó érveket, és tematikus területek szerint 33 konkrét javaslatot is megfogalmaz. A jelentésben emellett más országokból származó esettanulmányok segítségével olyan jó gyakorlatok kerülnek bemutatásra, amelyek előmozdíthatják az ajánlások végrehajtását.

Az érintett ország felelős a Szakértői Értékelés nyomon követésének biztosításáért, valamint az ebben megfogalmazott ajánlások potenciális végrehajtásáért konkrét reformok végrehajtása által.

ISBN [szám]