



NEMZETGAZDASÁGI
MINISZTERIUM

BEFEKTETÉS A JÖVŐBE

Nemzeti Kutatás-fejlesztési és Innovációs Stratégia 2020

Társadalmi konzultációra készített

TERVEZET

Budapest, 2012. november

TARTALOM

Befektetés a jövőbe	3
1. Áttekintő helyzetkép	7
1.1. A kormányzati KFI-stratégia nemzetközi környezete.....	7
1.2. Hazai helyzetkép	10
1.3. Keretfeltételek	17
2. Problémaazonosítás és stratégiai alternatívák	18
2.1. SWOT-analízis.....	18
2.2. A hazai KFI rendszer főbb problémái.....	20
2.3. Stratégiai alternatívák.....	22
3. Jövőkép és célkitűzések.....	24
3.1. Átfogó jövőkép.....	24
3.2. További részletes és számszerű célkitűzések	25
3.3. A tudásbázisokkal kapcsolatos specifikus célok.....	25
3.4. A tudásáramlás erősítése	28
3.5. A tudásfelhasználással kapcsolatos specifikus célok	30
3.6. Számszerűsített célkitűzések (indikátorok)	35
3.7. A célkitűzések rendszerbe foglalása	35
5. A stratégia végrehajtásának fő eszközei.....	39
5.1. A szakpolitikai eszközrendszer elemei.....	39
5.2. A tudásbázisokat támogató eszközök.....	40
5.3. Az innovatív vállalati célcsoportokat támogató eszközök.....	41
5.4. A KFI-stratégia végrehajtását szolgáló teljes eszközrendszer áttekintése.....	42
5.6. Finanszírozás	43
6. A KFI-stratégia végrehajtásának intézményrendszere	45
6.1. Kormányzati funkciók és felelősségi körök.....	45
6.2. A KFI-stratégia illeszkedése az országos szakpolitikákhoz.....	46
7. A stratégia végrehajtásának monitoringja, a stratégia értékelése és visszacsatolási mechanizmusok.....	48
7.1. A stratégia végrehajtásának főbb feladatai és mérföldkövei.....	48
7.2. A stratégia és az eszközrendszer értékelése	50
7.3. A visszacsatolás mechanizmusai.....	50
8. A KFI-stratégia megvalósításának kockázatai	51
Irodalomjegyzék.....	52
Fontosabb definíciók	54
Rövidítések	59
1.sz. melléklet: A tervezés átfogó módszertana	60
2.sz. melléklet: A helyzetértékelést megalapozó SWOT-analízis módszertana	61
3. sz. melléklet: A „Horizont 2020” keretprogram indikatív költségvetése	63
4. sz. melléklet: A nemzetközi kutatási infrastruktúra-együttműködések és -fejlesztések jelentősége.....	64
5.sz. melléklet: A fő célkitűzésekhez kapcsolódó definíciók	65
6. sz. melléklet: A horizontális prioritások érvényesítése a stratégiában.....	66
7.sz. melléklet: A stratégiai időhorizonton monitorozandó mérőszámok.....	67

Befektetés a jövőbe

Aligha újdonság, hogy a kutatás-fejlesztésre és az innovációra fordított minden egyes forint egyúttal befektetés mind a vállalatok, mind pedig az ország jövőjébe. A vállalatok tudják - vagy ha nem, akkor rövid időn belül megtapasztalják -, hogy végső soron minden gazdasági versenyelőny mögött olyan többlet-tudás áll, amivel a versenytársak nem rendelkeznek. Hosszabb távon pedig csakis azok a vállalatok maradnak fenn, amelyek maguk is áldoznak a többlet-tudásra, és maguk is gyarapítják ezt a tudást.

Hasonlóképpen a nemzetgazdaságok is csak akkor lehetnek versenyképesek, ha a gazdaság egészében folyamatosan új tudás jelenik meg. Nagyon leegyszerűsítve, a gazdasági növekedésnek, és ezen keresztül a jólét növelésének, mindössze két alapvető módja van: az erőforrások, mint a tőke és a munka bővítése, valamint az erőforrások hatékonyabb felhasználása, vagyis a technológiai fejlődés.¹ Sőt, az elmúlt évszázad sikeres országainak példája éppen azt mutatja, hogy az utóbbi, **a technológiai fejlődés nagyobb súllyal és tartósabban járul hozzá a gazdasági növekedéshez, mint az erőforrások puszta bővítése.**

A kutatás-fejlesztésbe és főként az alapkutatásba való befektetés azonban csak akkor lesz kifizetődő beruházás, ha a végén eljut a fogyasztóhoz, vagyis valóban innovációvá válik. A magyar nyelv kissé nagyvonalúan használja az innováció fogalmát, és a köznapiság szerint minden, ami új, újdonság vagy újszerű, egyben innovatív is. Am attól, hogy valami új vagy újszerű, még nem innováció mindaddig, amíg nem találkozik a fogyasztó elvárásaival. Csakis az olyan újdonság innováció, ami a fogyasztó igényeire is válaszol (vagy éppenséggel megteremti a fogyasztó igényeit). Sőt, **az innováció maga a fogyasztó igényeihez vezető út.**² És vajon ki más állna a legközelebb a fogyasztó igényeihez, mint a vállalkozó? A vállalkozás igazi lényege, hogy új terméket dolgoz ki, új megoldásokat vezet be, és új piacokat tár fel - ez a saját és egyben a nemzetgazdaság növekedésének is a kulcsa. Éppen ezért a most társadalmi vitára bocsátott **kutatás-fejlesztési és innovációs stratégia középpontjában szükségszerűen a vállalkozások állnak.**

Amilyen magától értetődően hangzik mindez, szinte olyannyira összetett a válasz arra, hogy miként segítse az állam az innovációt. Nyújtson-e egyáltalán segítséget, vagy elegendő csupán a verseny és egy jó iskolarendszer, a többit majd megoldják vállalkozások? Ha pedig az állam ennél mégis többet szeretne tenni a kutatás-fejlesztés és az innováció területén, - és a felzárkózó országok többségében ez nélkülözhetetlen is -, akkor azonnal paradox helyzetek sokaságába ütközik.

Így például, ahogy a gazdaság szinte minden területén, a kutatás-fejlesztésben és az innovációban is egyszerre van szükség a kicsi vállalkozásokra és az óriáscégekre. Furcsa kettősség: amíg hosszan sorolhatnánk – a fénymásolótól az ételek gyorsfagyasztásáig, a cipzártól a számítógépig - azokat a felfedezéseket és fejlesztéseket, amelyeket kisvállalatok vagy felfedezőik hoztak létre, addig egy-egy termék nevét már sokkal inkább valamely nagyvállalathoz kötjük.³ Az igazi nagy technológiai áttörések szinte kivétel nélkül kisvállalatokhoz kapcsolódnak. Mégis nélkülözhetetlenek azok a nagyvállalatok, amelyek képesek ezeket felfedezéseket és fejlesztéseket – a méretgazdaságossági előnyöket kihasználva – tömegtermékké fejleszteni. Az innovációs folyamat során a felfedezésbe való befektetés - ami már többnyire egy nagyvállalathoz kapcsolódik -, legalább olyan fontos, mint a maga a felfedezés - ami viszont döntően egy kisvállalathoz vagy felfedezőhöz köthető. Magyarán: **a kutatás-fejlesztési és innovációs stratégiának egyszerre kell helyzetbe hoznia**

¹ William Baumol, Robert Litan and Carl Schramm, 2007.

² John Kay, 2011., pp. 9-10.: „Innovation is about finding new ways of meeting consumers' needs, often including needs did not know they had.”

³ A nemzetközi szakirodalom Baumol paradoxonnak nevezi ezt az ellentmondást, William Baumol, 2005.

a teljes vállalati szektort, a kisvállalatokat, a közepes méretű vállalatokat és a nagyvállalatokat.

Az állami döntéshozók számára szinte kezelhetetlennek tűnik az a paradoxon is, hogy miközben az új technológia áttörésekhez olyan vállalkozásokat kellene segíteni, amelyek még meg sem születtek, addig a nagyvállalatok tervszerű és költséges kutatási és innovációs munkával – saját piaci pozíciók erősítése érdekében - szinte folyamatosan továbbfejlesztik termékeiket. Ám a még meg sem született vállalkozásokat közvetlen módon aligha tudja támogatni az állam, míg a nagyvállalatok közvetlen állami támogatás nélkül is sok fejlesztési forrással rendelkeznek.

Ez az ellentmondás természetesen nem jelenti azt, hogy ne lenne szükség a kutatás-fejlesztési ráfordítások növelésére, sőt, Magyarországon különösképpen fontos a ráfordítások emelése. Noha 2011-ben az állam és a vállalkozások kutatás-fejlesztési ráfordításai együttesen már a bruttó hazai termék 1,2%-ára növekedtek - ami az elmúlt két évtizedet nézve a legmagasabb érték -, még így is messze elmaradunk az Európai Unió 1,9%-os átlagától. Ezért az innovációs stratégia azt az ambíciózus, ám egyúttal reálisan elérhető célt tűzi ki, hogy **Magyarországon az évtized végére a kutatás-fejlesztési ráfordítások a GDP 1,8%-ára növekedjenek.**

Egy stratégia azonban több mint pusztán a célok és a ráfordítható állami források, vagy a pályázati kiírások összessége. A források nagysága ugyan elsőrendű kérdés, mégis legalább ilyen fontos az adókedvezmények rendszere, a versenyjogi szabályozás, az innováció intézményi környezete, vagy a felsőoktatási és az akadémiai kutatóhálózat. A stratégia pedig csakis akkor lehet sikeres, ha a kutatás-fejlesztési és innovációs rendszer valamennyi elemét érinti. Ha **az állam olyan környezetet - szakzsargonnal élve: ökoszisztémát - hoz létre, amelyben a kutatás-fejlesztéssel foglalkozó közintézmények és vállalatok, valamint az innovatív vállalkozások egyaránt fejlődni és növekedni képesek.**

Éppen ezért a társadalmi egyeztetésre bocsátott **stratégia is három fő elem köré rendeződik:**

- **a tudás előállítása,**
- **a tudás felhasználása,** és közöttük
- **a tudás áramlása.**

A tudás, és főleg az új tudás előállításánál csakis a **kiválóság** lehet a legfontosabb szempont. Egyrészt, a tudás terén eleve globális a verseny, másrészt a mindig szűkös forrásokat nyilvánvalóan oda célszerű összpontosítani, ahol globális szinten is kiemelkedő eredmények várhatóak. A tudás felhasználásában és gazdasági hasznosításában minden szereplőre szükség van, a hazai kis- és nagyvállalkozásokra épp úgy, mint **a hazánkba települt vagy a jövőben települő külföldi tulajdoni kis- és nagyvállalatokra.** Végül szükséges a közfinanszírozású akadémiai és felsőoktatási intézmények, valamint a vállalati szektor közötti, a mainál jóval erősebb együttműködés és tudástranszfer. Ez a záloga ugyanis annak, hogy az új tudás valóban beépül a vállalkozásokba, és az újdonság valóban eljut a fogyasztóig.

Ám paradox maga az innováció is, hiszen egyszerre jelenti valami újnak a megjelenését és eljuttatását a fogyasztóhoz, aki ebből következően értelemszerűen lemond valami réginek a fogyasztásáról. Az innováció szó szerint **”kreatív rombolás”**: új termékek, módszerek és eljárások kidolgozása és meghonosítása, ezzel párhuzamosan új iparágak és új munkahelyek teremtése - miközben a régi termékek eltűnnek piacról, vele együtt pedig gyakran a régi termékeket előállító vállalatok és munkahelyek is megszűnnek.⁴ A politika alakítói az innovációs stratégiáknál gyakran megfeledkeznek erről a kettősségről, és általában csak az egyik oldalt, az új

⁴ Joseph A. Schumpeter, 1975., p. 82-85.

munkahelyek születését emelik ki. Úgy szeretnék az innovatív vállalkozásokat és az új munkahelyeket, hogy közben azért a régiók se tűnjenek el a piacról. Éppen ezért nagyon kockázatos, ha a politika és az állam jelöli ki a jövő innovatív húzóágazatait. **A vitára bocsátott innovációs stratégia ebből következően nem is ad meg ágazati irányokat.**

Nyilvánvaló, hogy Magyarországon sok olyan kutatás-fejlesztés igényes ágazat található - mint a gyógyszergyártás, a tágran vett egészségipar, az informatika, a biotechnológia, a megújuló energiaforrások, vagy a gépjárműgyártás -, amelyekben az ország komparatív előnyökkel rendelkezik. **Ám az államnak nem az a dolga, hogy a kutatás-fejlesztés és az innováció terén – az adófizetők pénzéből – ágazati szinten fogadást kössön a jövőre.** Az államnak az a feladata, hogy közvetlen és közvetett eszközökkel, adókedvezményekkel, tőkepiaci megoldások kereteinek alakításával, pályázati rendszerek működtetésével és innovációs szolgáltatások nyújtásával segítse a piacon természetes módon kialakuló specializációt. A vállalkozások pontosan tudják, hogy mely kutatás-fejlesztés igényes ágazatokban érhető el a siker, hiszen ott kockáztatják saját pénzüket. Az állam feladata itt sokkal inkább az ehhez szükséges kedvező környezet megteremtésében, mintsem az ágazati beruházásokban áll.

Hasonlóképpen a kutatás-fejlesztés és az innováció terén további ellentmondás, hogy amíg a nagy kutatási-fejlesztési és technológiai áttörések jelentős versenyelőnyt biztosíthatnak egy-egy régióknak vagy vállalatnak, addig egy adott ország versenyképességét és felzárkózását ennél gyakran jóval nagyobb mértékben befolyásolja az, hogy mennyire széles körben terjednek el a már létező technológiák. Az információs technológiák terjedése talán a legjobb példa arra, hogy ezeknek a technológiáknak a kifejlesztése ugyan a világ alig néhány szűk régiójára korlátozódott, ám azok az országok, amelyek képesek voltak az információs technológiák gyors átvételére és elterjesztésére, egyúttal képesek voltak gyors gazdasági növekedésre is. Mindebből következik, hogy egy kutatás-fejlesztési és innovációs stratégiának nem csupán az új tudás megszületését és gyakorlati hasznosítását kell elősegítenie, hanem **a már létező technológiák széleskörű elterjedését is támogatnia kell.**

Végül, **ellentmondásos a kutatás-fejlesztés és innováció helyzete az Európai Unióban is,** ahol ezen a téren legalább három nagy szakadék mutatkozik. Egyrészt jelentős szakadék van a kutatás-fejlesztési ráfordításokban, hiszen amíg az Európai Unió átlagosan a GDP 1,9%-át költi erre a területre, addig az Egyesült Államok a GDP 2,7%-át, Japán pedig 3,4%-át. Másrészt mély szakadék húzódik meg a célok és törekvések, valamint a valóság között. Az Európai Unió már az ezredfordulón célul tűzte ki, hogy 2010-re a GDP arányában 3%-ra emelkednek a kutatás-fejlesztési ráfordítások. Ám tény, hogy ezek a ráfordítások ma is csupán a GDP 1,9%-át teszik ki, és az Európai Unió immár 2020-ra tolta ki a 3%-os célérték elérését. Nem véletlen, hogy az Európai Unió a következő, 2014 és 2020 közötti közösségi finanszírozású kutatás-fejlesztési programjára, az úgynevezett **Horizont 2020 programra - a jelenleg futó 7. Keretprogramhoz képest - nagyságrenddel több forrást kíván fordítani.** Harmadrészt jelentős szakadék mutatkozik az Európai Unió központi országai, valamint Kelet-Közép-Európa és Dél-Európa között. Az Európai Unió központi országai nem csupán nagyobb kutatási-fejlesztési kapacitásokkal rendelkeznek, mint a keleti és a déli tagállamok, de egyúttal az uniós kutatás-fejlesztési forrásokból is jóval nagyobb arányban részesülnek.

A kelet-közép-európai országok, és köztük Magyarország közepes innovációs teljesítményének és a kutatás-fejlesztési uniós pénzekért folyó versenyben lévő hátrányának, nyilvánvalóan sokfajta oka van, kezdve az 1990 előtti időszakból örökölt elmaradástól a kutatás-fejlesztés területén, egészen a hazai vállalkozások tőkeszegénységéig, amely gátolja, hogy többet fordítsanak kutatás-fejlesztésre és innovációra. A Horizont 2020 program azzal, hogy várhatóan nagyságrendekkel emeli az elérhető forrásokat, egyedülálló lehetőséget és óriási kihívást jelent. **Magyarország érdeke egyértelmű: minél több forrást bevonni a Horizont 2020 programból.** A Horizont 2020 program forrásai azonban - szemben a Strukturális Alapokból és a Kohéziós Alapból

elnyerhető támogatásokkal, amelyek eleve országoknak, illetve az országok régióinak címzett és leosztott források - döntően európai szintű kiválósági versenyben szerezhethők meg.

Ettől a ponttól kezdve pedig a kérdés egyszerű **költség-haszon** számítás. Egyfelől a Horizont 2020 program forrásaiból csakis azok az országok számíthatnak jelentős bevételekre, amelyek maguk is sokat költenek kutatás-fejlesztésre és innovációra, hiszen ez teremti meg a széles pályázói bázist. Másfelől az uniós fejlesztési források csak akkor érhetőek el, ha az adott országban létezik vagy létrejön **a kutatási-fejlesztési kapacitásoknak az a kritikus tömege**, amely esélyt ad sikeres pályázatokra. Éppen ezért ez a stratégia a jelenlegi kapacitások nagymértékű bővítését fogalmazza meg, többek között azt, hogy 2020-ra Magyarországon a jelenlegihez képest:

- harminc nagyobb kutatási és technológiai műhely lépjen be a világelitbe,
- harminc új globális nagyvállalati kutatás-fejlesztési központ telepedjen le Magyarországon (miközben a már meglévők megerősödésével is számolunk)
- harminc hazai technológia-igényes közép- és nagyvállalat jelenjen meg domináns pozícióval a kelet-közép-európai térségben, és
- háromszáz kutatás-fejlesztésre támaszkodó, gyors növekedésre képes kisvállalat lépjen ki sikerrel a nemzetközi piacra.

Hosszú távú stratégiát bármely szakterületen csakis akkor érdemes vitára bocsátani, ha már alapvonásaiban rendeződtek az illető terület viszonyai. Igaz ez a kutatás-fejlesztésre és az innovációra is, ahol az elmúlt két esztendőben jelentős változások egész sora játszódott le. Így napjainkra **befejeződött az innovációs politikai intézményrendszer átalakítása**: a munkamegosztás szerint a Nemzetgazdasági Minisztérium felel a kutatás-fejlesztési és innovációs szakpolitikáért, erre a szakpolitikára építve kezeli a Kutatási, Technológiai és Innovációs Alapot a Nemzeti Fejlesztési Minisztérium, a konkrét pályázatok lebonyolítását a Nemzeti Fejlesztési Ügynökség végzi, a Nemzeti Innovációs Hivatal pedig ma már egyre aktívabb szerepet tölt be mind idehaza, mind pedig külföldön az innovációt segítő szolgáltatásaival.

A finanszírozás terén az **innovációs járulék új szabályozása** becsukta a korábbi kiskapukat, és ezzel egy zárt finanszírozási rendszer jött létre: valamennyi közép- és nagyvállalat innovációs járulék fizetésére kötelezett, és ezek a befizetések képezik a Kutatási, Technológiai és Innovációs Alap forrásait, amelyeket - pályázati alapon - a kutatás-fejlesztéssel és innovációval foglalkozó vállalatok és intézmények vehetnek igénybe. Ezzel párhuzamosan sor került **a hazai és az uniós finanszírozású pályázatok összehangolására** úgy, hogy azok lehetőség szerint kiegészítsék és erősítsék egymás hatásait. Nem véletlen, hogy 2011-ben a GDP-arányos kutatás-fejlesztési ráfordítások az elmúlt húsz évet nézve rekordszintre emelkedtek. Az **adókedvezményeknél** pedig az új szabályozás szintén zárta a kiskapukat azzal, hogy végre **jogilag is tisztázta a kutatás-fejlesztési tevékenységek fogalmát**, ami egyúttal az adókedvezményt igénybe vevő vállalkozások számára is növelte a jogbiztonságot.

Elérkezett tehát az idő arra, hogy a hazai kutatás-fejlesztési és innovációs rendszert immár egy hosszabb távú stratégiába ágyazva nemzetközileg is versenyképpé tegyük. A most vitára bocsátott stratégia akadémiai, felsőoktatási, vállalati szakemberek széles körének bevonásával született. A stratégia azonban ma még csupán egy tervezet, végső formáját - a konzultációsorozat keretében - azok a társadalmi és gazdasági szereplők alakítják ki, akik javaslataikkal és észrevételeikkel segítik ezt a munkát.

Budapest, 2012. november 6.

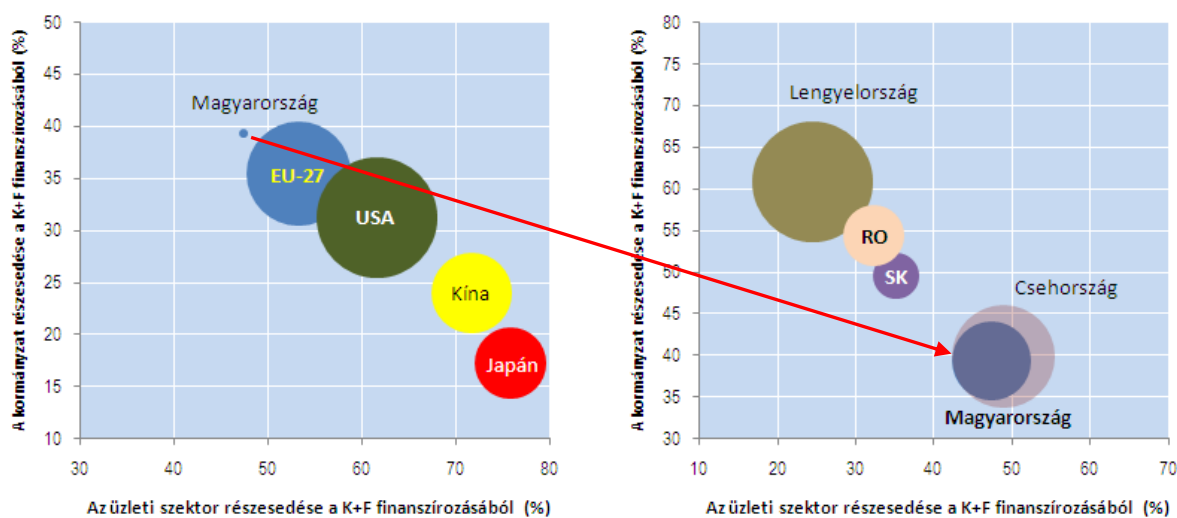
Prof. Cséfalvay Zoltán
Parlamenti és gazdaságstratégiáért felelős államtitkár, NGM

1. Áttekintő helyzetkép

1.1. A kormányzati KFI-stratégia nemzetközi környezete

Az Európai Unió versenyképessége a kutatás-fejlesztés és az innováció (KFI) területén – globális léptékben nézve - hosszabb ideje visszaesést mutat. Európában az elmúlt évtizedben a KFI területi és strukturális különbségei tovább növekedtek, az úgynevezett európai paradoxon pedig - vagyis az az ellentmondás, hogy amíg Európában kiváló tudományos eredmények születnek, addig a gyakorlati innovációs teljesítmények ennél jóval szerényebbek - tovább él.⁵ Természetesen mindezek hatásai Kelet-Közép-Európában és Magyarországon is jelentkeznek (ld. 1. és 2. ábra).

1. ábra: A kutatás-fejlesztési szektor mérete és fő finanszírozóinak aránya (2010)



Megjegyzés: A körök mérete a K+F ráfordítások összegével arányos. A jobboldali ábra a baloldali ábra Magyarországot is ábrázoló területének a felnagyítása és kiegészítése egyes régióbeli országokkal.

Forrás: OECD-MSTI 2012/1

Éppen ezért figyelemre méltó, hogy a fejlett európai uniós országok többsége és az Európai Unió egésze - a világgazdasági válság ellenére - törekszik a KFI-támogatások növelésére.⁶ Az Európai Unió 2014 és 2020 közötti időszakra vonatkozó KFI fejlesztési politikája, vagyis a Horizont 2020 stratégia pedig az uniós szinten elérhető KFI felhasználású források jelentős növelését tűzi ki célul (a költségvetés megoszlását ld. 3. ábra). Amíg a jelenleg is futó 7. Keretprogram forrása 53 milliárd euró, addig a következő tervezési időszakban ez az összeg 81 milliárd euróra emelkedhet.⁷ Amennyiben tehát Magyarország ezeket a forrásokat minél nagyobb mértékben ki akarja használni - és mást aligha tűzhetünk ki célul -, akkor a jövőben az Európai Unió átlagánál erőteljesebben kell befektetnie a kutatás-fejlesztésbe és az innovációba.

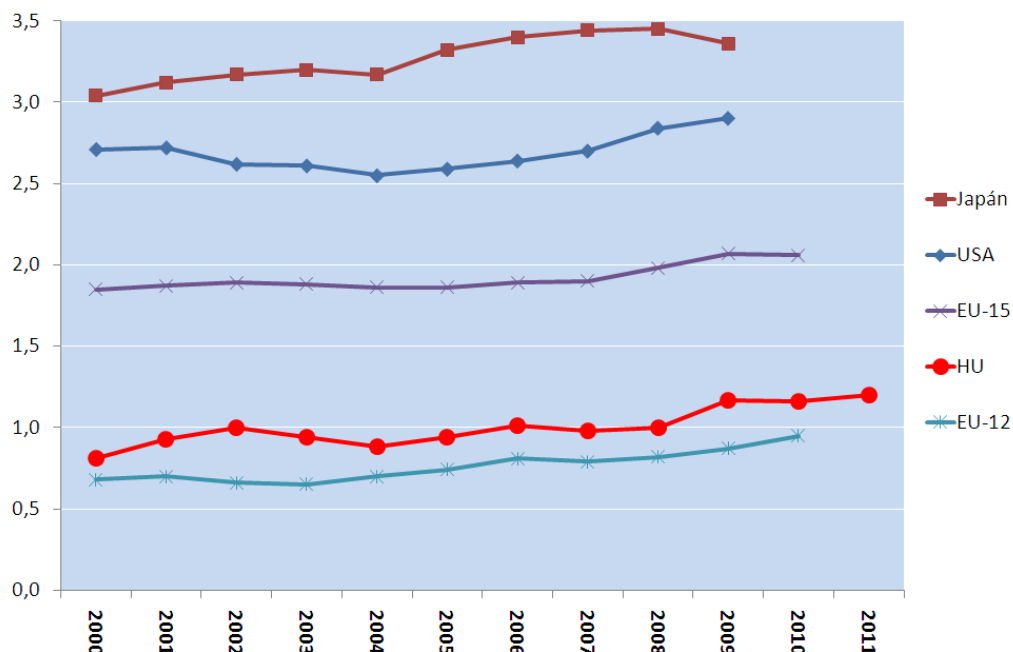
⁵ Egyes szerzők szerint már nem igaz az sem, hogy – ha az innovációban nem is – a tudományban Európa képes tartani a lépést az Egyesült Államokkal, ugyanis a jövő szempontjából kulcsfontosságú tudományos területeken az EU már hátrányban van (ld. Dosi et al., 2006)

⁶ A fejlett KFI szakpolitikák gyakran anticiklikus jelleget öltenek. E szerint gazdasági depresszió esetén a kormányzatok erősen növelik a KFI-re fordított összegeket. 2009-ben 29 európai országból 25 növelte a kormányzati K+F kiadásokat, és 12 ország 5%-nál is nagyobb mértékben tudta növelni a kormányzati K+F kiadásait. Bár 10 olyan ország is van, ahol a kormányzati K+F ráfordítások csökkentek, mindössze 4 esetében van példa arra, hogy a gazdasági visszaesésnél erőteljesebben csökkentek a kormányzati K+F kiadások

⁷ Ugyanakkor a 81 milliárd euróra tervezett összeg indikatív, és előfordulhat, hogy a Horizont 2020 költségvetését végül alacsonyabb főösszeggel fogadják el.

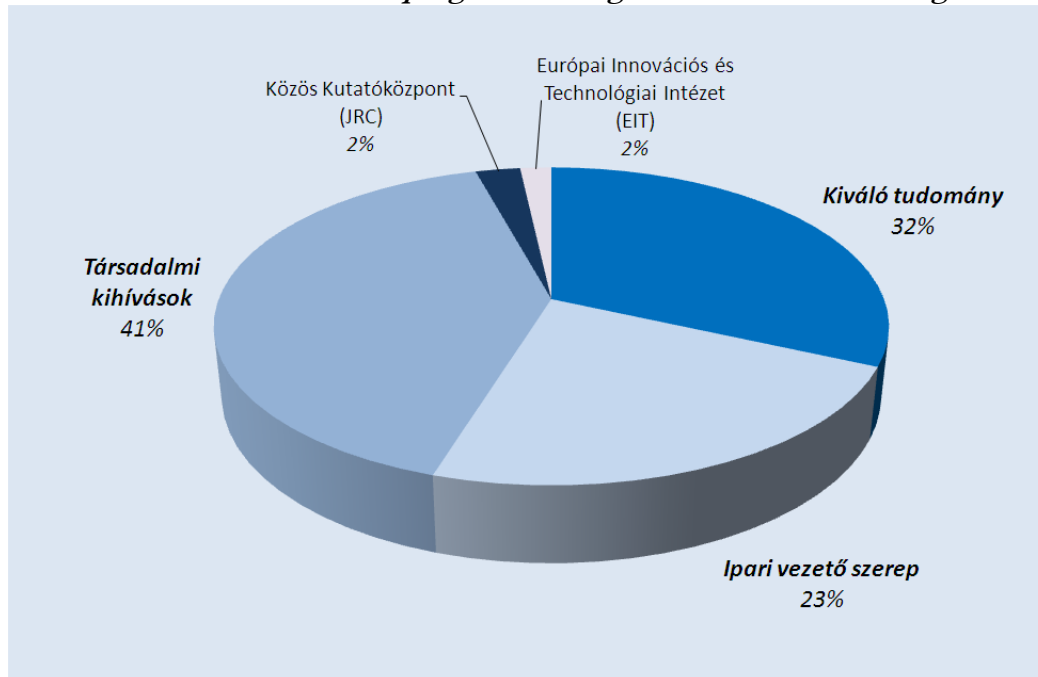
Ám nem csupán a szűken vett KFI-támogatások várható növekedéséről van szó, az Európai Bizottság a 2014 és 2020 közötti tervezési időszakra kifejezett célként fogalmazza meg **a kohéziós valamint az innováció-politikai eszközök összehangolását**. Hasonlóképpen, a következő tervezési időszakban - az eddigiekhez képest – több forrás állhat rendelkezésre az uniós szintű **KFI infrastruktúra** fejlesztésére. A fejlesztési források növekedése és összehangolása mellett az új tervezési időszakban mind nemzeti, mind pedig közösségi szinten új típusú kormányzati beavatkozások is várhatóak; a keresleti oldali programoktól az egységes szabadalmon és a szabványosítási csomagon át, az uniós léptékű kockázati tőke intézményrendszer megvalósításáig, és a közös programozási kezdeményezések támogatásáig.

2. ábra: *GDP-arányos K+F ráfordítások 2000-2011 (%)*



Megjegyzés: az EU-15 az Európai Unió régi, az EU-12 az új (2004-ben és azután belépett) tagállamait jelenti
 Forrás: OECD-MSTI 2012/1

3. ábra: *A Horizont 2020 keretprogram költségvetésének tervezett megoszlása*



Forrás: Európai Bizottság. A részleteket a 3.sz. melléklet tartalmazza

Új jelenség a következő tervezési periódusban, hogy az Európai Unió a versenyképességet támogató szakpolitikák terén egy új rendező elvet is előtérbe állít, **a régiók intelligens szakosodását** („smart specialisation”, ld. Eurada 2011/a és 2011/b). Az elmúlt évtized ugyanis bebizonyította: a világgazdasági verseny ma már nemcsak gazdasági tömbök és országok, hanem ennél alacsonyabb térségi szinten, a régiók szintjén is egyre élesebbé válik. Ebben a versenyben pedig hátrányt jelent, ha Európában a tudáshoz való hozzáférés területileg korlátozottabb, mint az Egyesült Államok vagy Ázsia gazdaságaiban. Európa nem mondhat le arról, hogy - a helyi sajátosságoknak és a komparatív előnyöknek megfelelően - minden régióban létrejöjjön a kutatás-fejlesztési és innovációs képességek kritikus tömege.

Amíg nyilvánvaló, hogy a KFI-re támaszkodó **intelligens regionális szakosodás stratégiája jelentősen erősítheti Európa globális versenypozícióit**, addig gondot okoz, hogy Európában a tervezési régiók adminisztratív határai, valamint a gazdasági térségek határai a legtöbb esetben nem esnek egybe. Ráadásul a kutatás-fejlesztés és az innováció az egyik leginkább nemzetközi gazdasági tevékenység, így a nemzeti innovációs rendszereket és a globális innovációs rendszereket érintő hatások is állandóan változnak.

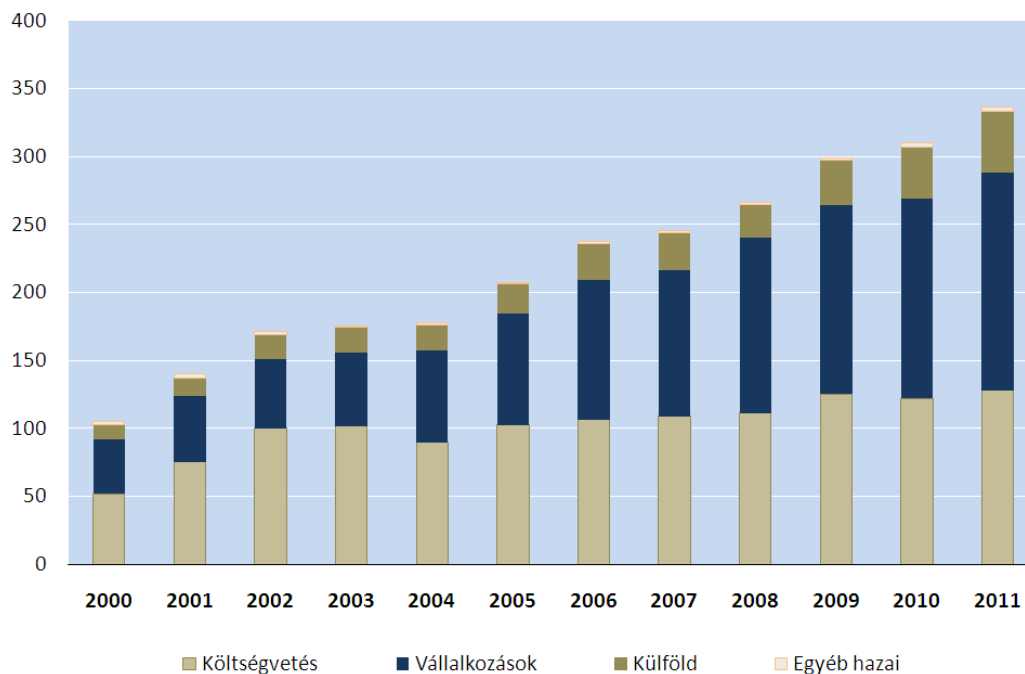
Az Európai Unió Horizont 2020 stratégiájának megvalósítása Magyarországon is komoly következményekkel jár, már pusztán azért is, mert ez a közösségi politika hosszú időre, minimálisan a tervezési időszak hét esztendejére meghatározza a hazai KFI politika kereteit. Ha pedig Magyarország ezeket a támogatási lehetőségeket ki akarja használni, akkor **az uniós átlagánál jóval nagyobb figyelmet kell fordítania a KFI-re**. Ez egyrészt a nemzeti reform programok végrehajtásának a korábbinál alaposabb versenyképességi monitoringját és számonkérését jelenti, másrészt pedig az Innovációs Unió tervezett intézkedései, valamint az Európai Kutatási Térség (ERA) kiterjesztése is az innováció és a tudás egységes piacának kiteljesedése irányába mutatnak.

1.2. Hazai helyzetkép

Magyarországon a GDP-arányos KFI ráfordítások - javarészt a mindenkori éves költségvetések korlátozott mozgásterére miatt – csak **lassan növekednek** (ld. 4. ábra). **Noha 2011-en a kutatás-fejlesztési ráfordítás a GDP arányában - az elmúlt két évtizedet nézve - a legmagasabb értékre, 1,2%-ra ugrott, ez még mindig messze elmarad az 1,9%-os európai uniós átlagtól.**

A források szükséges növelése mellett azonban legalább ennyire fontos a kormányzati politika, valamint a KFI szakpolitika közötti összhang megteremtése. Magyarország ugyanis a globális versenyben csakis akkor lehet sikeres, és az ország csakis akkor képes gyorsan felzárkózni az európai élmezőnyhöz, ha **a mindenkori magyar kormányok a kutatás-fejlesztést és az innovációt a jövőbe való, és hosszabb távon kifizetendő beruházásnak tartják**, az ágazatot érintő konkrét lépéseket pedig ennek jegyében teszik meg.⁸

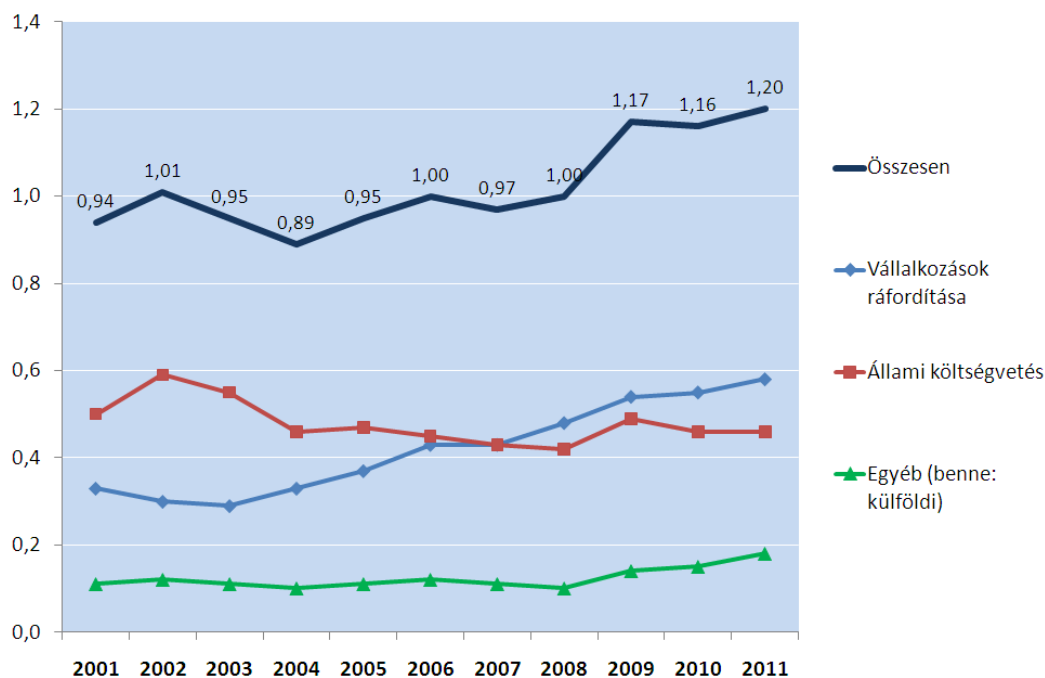
4. ábra: A K+F ráfordítások Magyarországon, 2000-2011, a források megoszlása szerint (Mrd Ft)



Forrás: KSH

⁸ Az elemzések – bonyolult módszertanok alkalmazásával – rendre megerősítik, hogy a K+F messze nagyobb megtérülést eredményez, mint például a gépberuházás (Ld.: Hall, Mairesse, Mohnen, 2009).

5 ábra: A K+F ráfordítások alakulása Magyarországon 2001-2011. (GDP-arányosan, százalékban, szektorok szerint)



Forrás: KSH

A lassan növekvő ráfordítások ellenére 2008 óta megfigyelhető pozitív tendencia, hogy **az összes KFI ráfordításokon belül a vállalati KFI források gyorsan növekednek, és ma már meghaladják az állami forrásokat** (ld. 5. ábra). Az Európai Unióban a KFI élvonalában tartozó országokban, de az Egyesült Államokban és Japánban is, a vállalatok adják a kutatás-fejlesztési és innovációs beruházások nagyobb hányadát, hiszen ez versenyképességük növeléséhez alapvető érdekük. Az állam itt is csak korlátozottan léphet be a vállalkozások helyére, az állam alapvető feladata sokkal inkább a keretfeltételek biztosítása.

Magyarországon a vállalati szféra különösen jól reagált az EU-társfinanszírozási források megjelenésére, és ezeket felhasználva arányaiban egyre többet költ KFI-re. Ugyanakkor tény az is, hogy a rendszerváltás óta eltelt csaknem negyed században mindössze nyolc olyan esztendő volt - 1997, 1998, 1999, 2001, 2002, 2005, 2006 és 2011 - amikor reálértéken nem csökkent a költségvetési KFI ráfordítás.

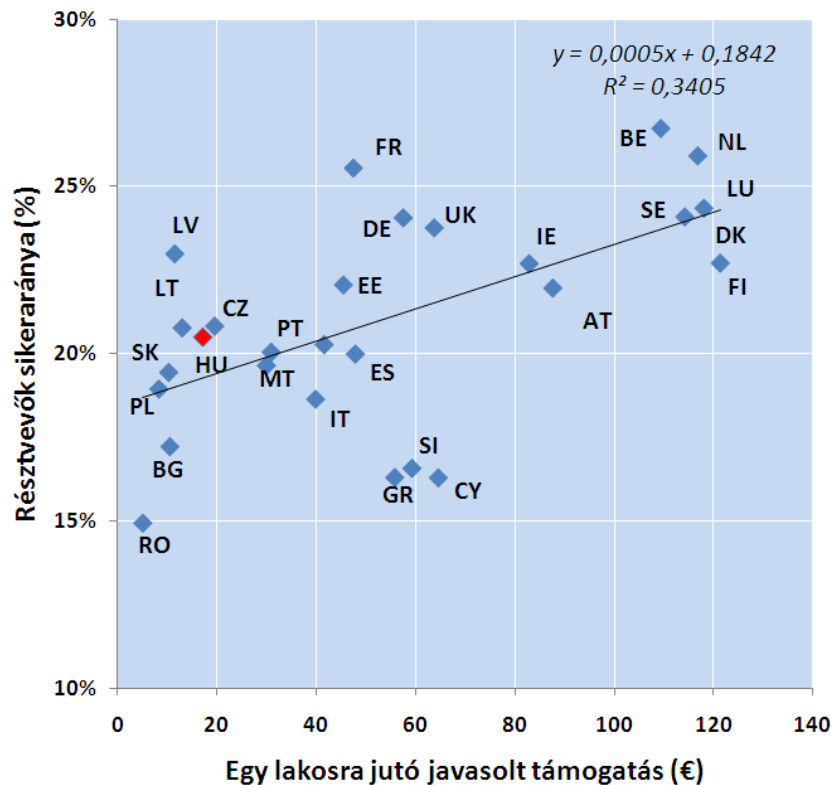
Amíg a vállalati szektor arányaiban növekvő KFI ráfordítása kedvező trendnek tekinthető, addig a jövő szempontjából aggodalomra ad okot, hogy **a közfinanszírozású kutatás-fejlesztési szektor egyre nehezebben képes lépést tartani a globális léptékű tudományos kiválósági versenyben:**

- növekvő problémát jelent a kutatói utánpótlás megoldása;
- a kutatási infrastruktúra színvonala elmarad az EU fejlettebb országaitól;
- a szektorban csak lassan halad előre az egyéni és az intézményi kiválóságot egyaránt erősítő szemléletváltás;
- az országban kevés a nemzetközileg is versenyképes tudásközpont;
- az alap- és alkalmazott kutatás-finanszírozás rendszerszerű stabilitása csak részben biztosított.

Ennek ellenére a közfinanszírozású kutatás-fejlesztési szektor néhány résterületen megőrizte, sőt, erősítette tudományos színvonalát. Többek között ezt tükrözik a **7. Keretprogram** részvételi adatai is: az új tagállamok közül - Lengyelország mögött – a hazai KFI szektorból jelentkezett a legtöbb sikeres pályázó, és így – másodikként - Magyarország nyerte el a legtöbb forrást is.

Ugyanakkor, ha az Európai Unió egészét vesszük viszonyítási alpnak, akkor **népességarányosan és a résztvevők sikerarányát tekintve már jóval szerényebbek ezek az eredmények**⁹(ld. 6. ábra). Jól mutatja ezt, hogy százezer lakosra vetítve a kutatói létszám az új tagállamok átlagában 245 fő, míg a fejlettebb EU országokban 560 fő, ami több mint kétszeres kutatói bázisra utal.¹⁰ Az eredményesebb szereplés tehát alapvetően azon múlik, hogy létrejön-e Magyarországon a kutatási-fejlesztési kapacitásoknak az a **kritikus tömege**, amely a sikerarány megtartásával, illetve javításával további jelentős EU-s források megszerzését teszi lehetővé. A jövőre nézve pedig a gondokat tetézi, hogy a műszaki és a természettudományi pályák népszerűsítését, az oktatási rendszerben a tanári pálya presztízsének csökkenése hátráltatja a tehetséggondozást és a kutatói utánpótlást.

6. ábra: A 7. Keretprogram sikerarányai és az egy lakosra jutó támogatás, 2010



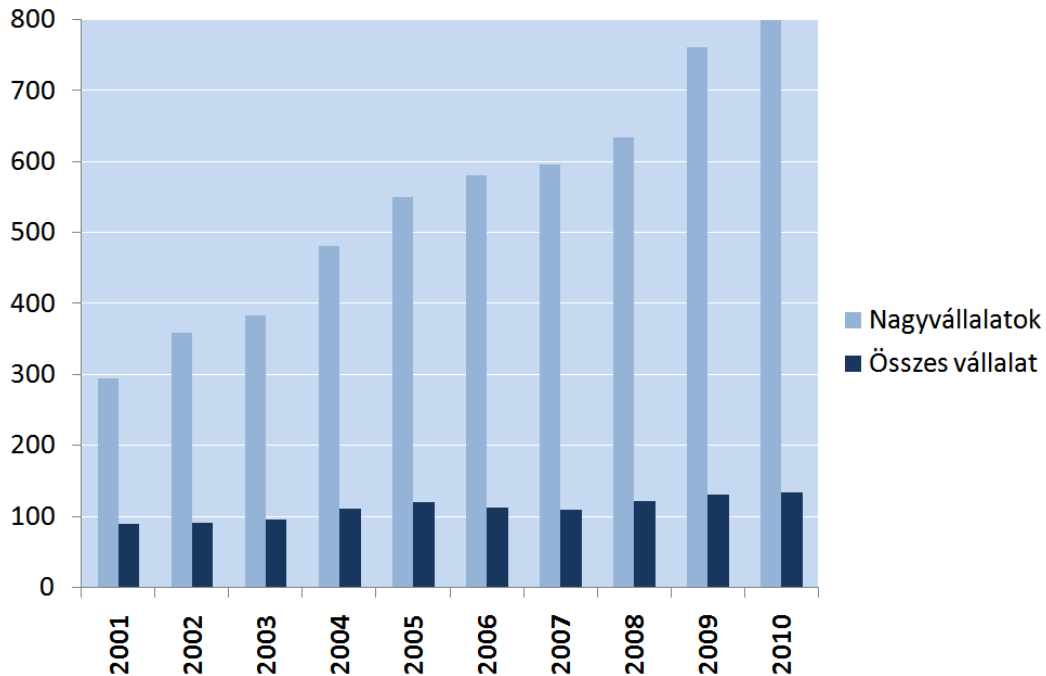
Forrás: Nemzeti Innovációs Hivatal, CORDA adatbázis

⁹ Más megközelítésben ugyanezt a trendet fejezi ki, hogy a tudományos intézményi rendszer mind az intézményi kiválóság, mind a nemzetközi összehasonlítás szerint túlzottan széttörédezett (átlagos projektméret, átlagos kutatóhely-méret, fajlagos kutatásfinanszírozás stb.). Például a 7. Keretprogramban az egy kutatóra jutó átlagos projektméret 100 ezer euró/kutató, miközben a kelet-közép-európai országokban ennek harmada, 33 ezer euró/kutató átlagos projektméret a jellemző. Ld: Fraunhofer, 2012.

¹⁰ Fraunhofer, 2012.

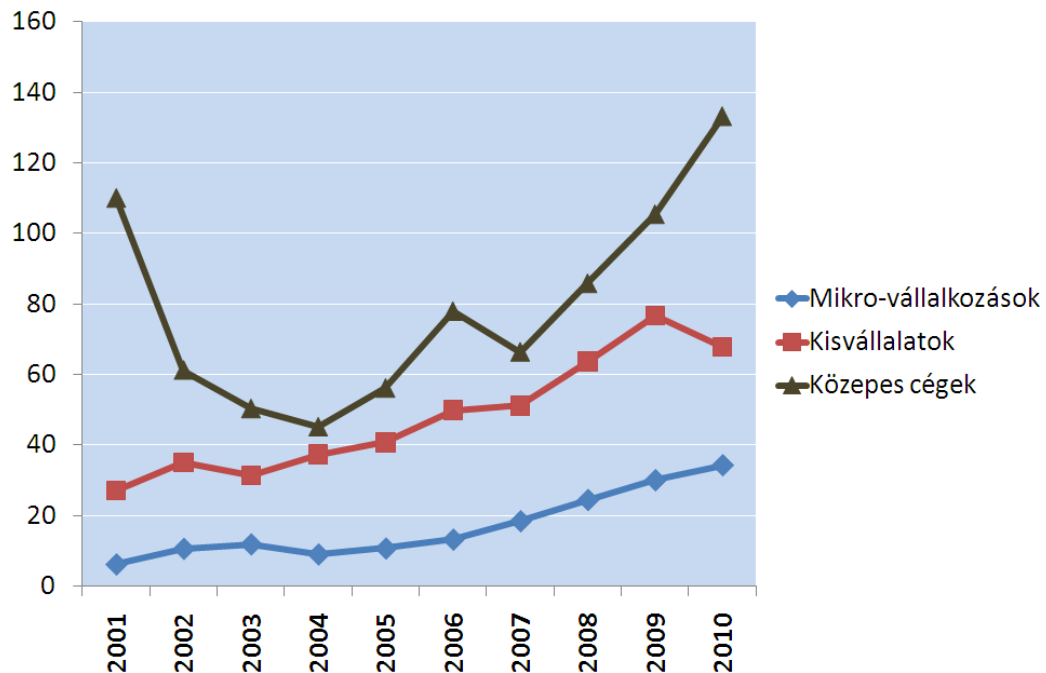
Napjainkban a vállalati szektor KFI tevékenysége egyszerre szétaprózódott és koncentrált. Szétaprózódott, hiszen a KFI területén működő vállalati kutatóhelyek több mint felében a foglalkoztatottak száma nem éri el a húsz főt. Ugyanakkor koncentrált is, mert a foglalkoztatottak száma az összes KFI tevékenységet folytató vállalati kör csupán egytizedében haladja meg a 250 főt (ld. 7. és 8. ábra).

7. ábra: Egy vállalatra jutó K+F ráfordítás Magyarországon 2001-2010, méretkategóriák szerint (nagyvállalatok és az összes vállalat átlaga, millió Ft)



Forrás: KSH

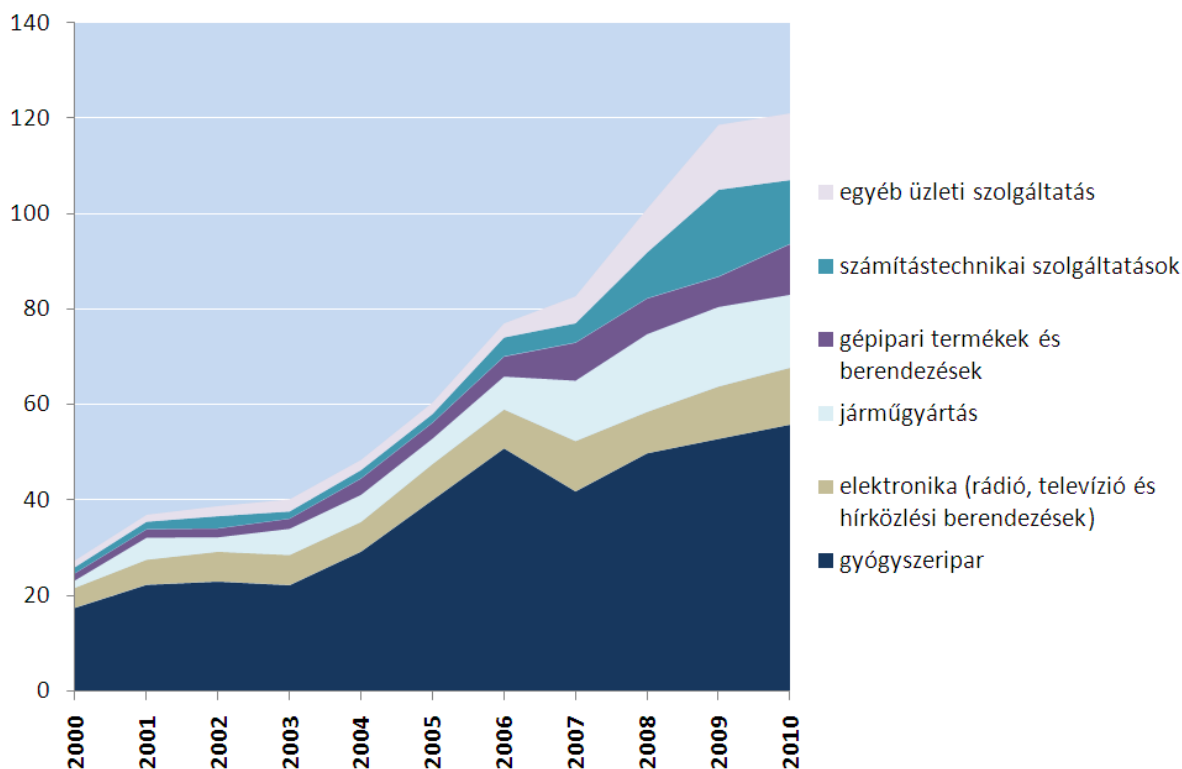
8. ábra: Egy vállalatra jutó K+F ráfordítás Magyarországon 2001-2010, méretkategóriák szerint (mikro-, kis- és közepes vállalatok átlaga, millió Ft)



Forrás: KSH

Ráadásul mindez erős területi koncentrációval is párosul, Budapest és agglomerációja messze kiemelkedik a vállalati KFI-ben. Hasonlóképpen a vállalati KFI tevékenység ágazatilag is nagyon koncentrált, **ma a húzóágazatok a gyógyszeripar, a járműipar és az informatika**, és ezek az ágazatok adják a vállalati ráfordítások döntő hányadát (ld. 9. ábra).

9. ábra: A vállalkozások kutatás-fejlesztési ráfordításai Magyarországon 2000-2010, főbb ágazatok szerint, milliárd forint



Forrás: KSH

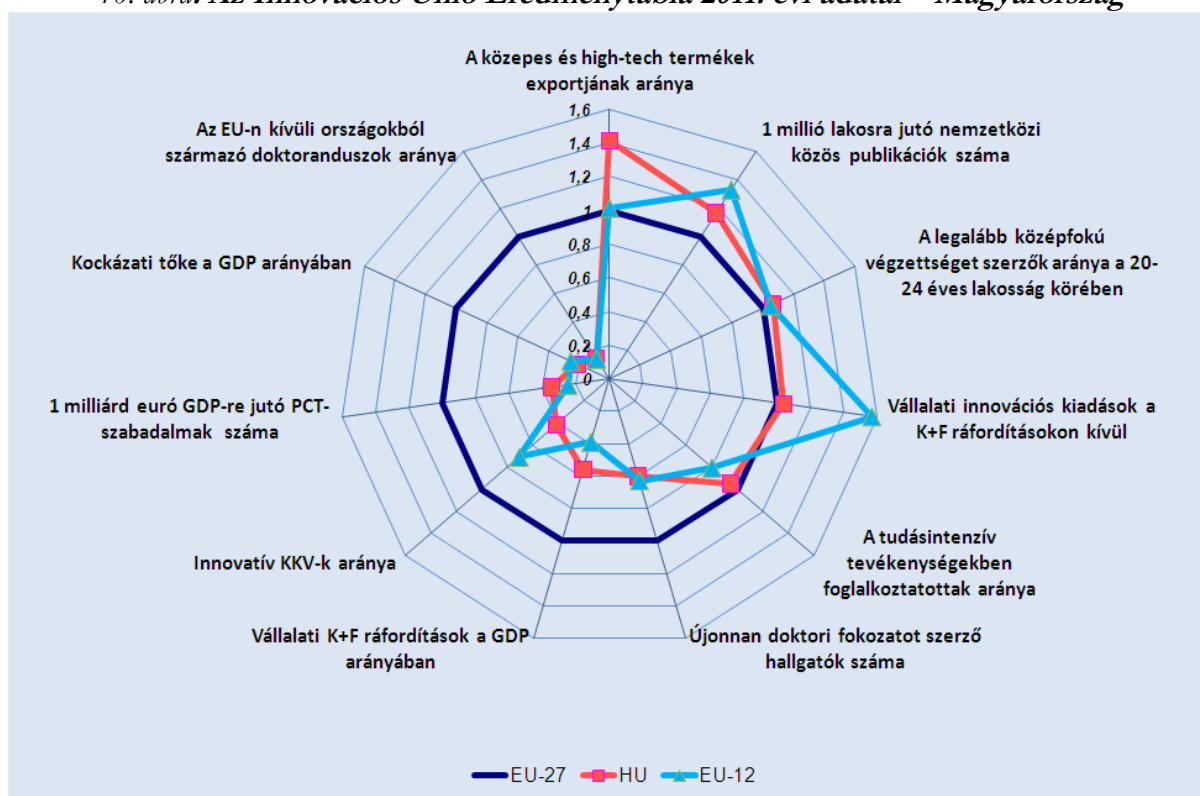
A globális nagyvállalatok ma már egyre komolyabb szerepet játszanak a magyarországi kutatás-fejlesztésben és innovációban, ugyanakkor a magyarországi leányvállalatoknak az anyavállalatok KFI-re vonatkozó stratégiai döntéseire ma még viszonylag csekély hatásuk van. Szintén viszonylag kevés ma még a KFI-re alapozó, a helyi gazdasággal integrált külföldi működő-tőke beruházás is. Kedvező trend viszont, hogy az informatikai és a gépipari-elektronikai kisvállalatok egyre több esetben sikerrel veszik a nemzetközi piacok meghódításának első akadályait.

Magyarország - európai uniós szinten - **a közepes innovációs teljesítményű országok közé sorolható** (ld. Innovation Union Scoreboard, 10. ábra). A globális értékláncokba bekapcsolódott iparágak - mint amilyen a gyógyszeripar, az infokommunikációs szektor és a járműgyártás -, továbbá a nemzetközi kapcsolatokkal rendelkező kutató-fejlesztők jelentősen erősítik a hazai innovációs rendszer teljesítményét. Ugyanakkor a hazai vállalatok többségének teljesítménye a kutatás-fejlesztés és az innováció terén jócskán elmarad a fejlettebb EU-tagállamok vállalataitól.

Pozitív tendencia, hogy **térségi kitekintésben Budapest és vonzáskörzete már ma is európai léptékű tudástermelő régiónak tekinthető** (Borsi és Viszt, 2010), KFI-teljesítménye az Európai Kutatási Térség (ERA) szintjén is jelentős (ld. Lengyel és Leydesdorff, 2008).

A most vitára indított stratégia az országos kereteket rögzíti. A globális szemszögből más pozíciójú régiók innovációs helyzetének értékelése és a regionális szinten megfogalmazható iránymutatások kidolgozása önálló és szerteágazó feladat. A térségi specializációkhoz kötött helyzetértékelést és az ún. intelligens szakosodási stratégiák kidolgozását a kormányzat a helyi szereplőkkel egyeztetve zömében 2013-ban tervezi megvalósítani.

10. ábra: Az Innovációs Unió Eredménytábla 2011. évi adatai – Magyarország



Forrás: Innovation Union Scoreboard

Európai uniós összehasonlításban Magyarország teljesítménye mindenekelőtt az innovációs együttműködések leíró mutatók, főként a kutatóhelyek és a vállalatok közötti kapcsolatok terén marad el az átlagostól. Kiugróan gyenge pont a kis- és közepes vállalkozások együttműködése a hazai és a külföldi nagyvállalatokkal, tudásbázisokkal.

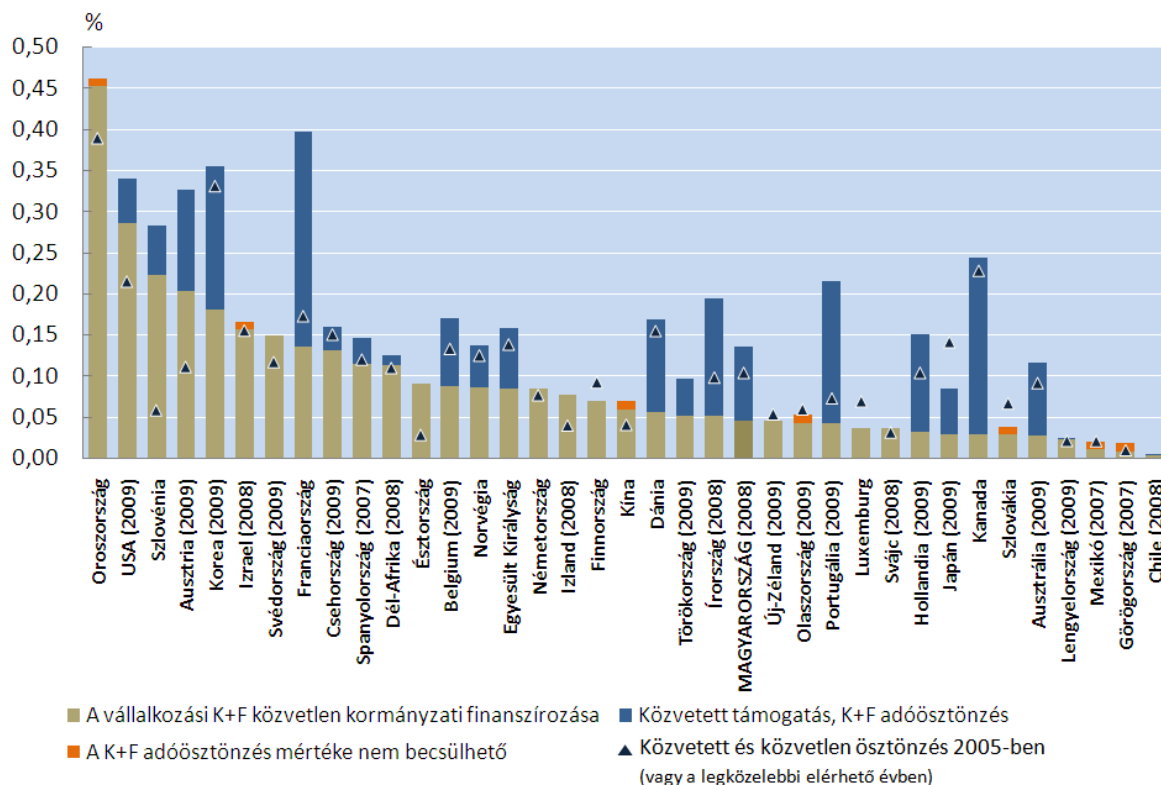
Ezzel szemben a közfinanszírozású kutatóhelyek külföldi, elsősorban kutatási jellegű kapcsolatai viszonylag erősek. Ez részben arra vezethető vissza, hogy Magyarországon a KFI terén a tudományos szempontok jóval erősebben érvényesülnek, mint a gyakorlati, ipari hasznosítás szempontjai. Kiaknázatlan lehetőség, hogy ma még nagyon gyenge és kifejletlen a tudás- és technológiagényes induló vállalkozásokat segítő környezet (pl.: az inkubáció).

Európai uniós összevetésben hátrány, hogy Magyarországon a start-up és spin-off cégeket segítő magvető tőke („seed capital”) hiánya miatt a spin-off folyamatok gyakran kezdeti szakaszban elakadnak. Hasonlóképpen, a technológia-transzfert ösztönző mechanizmusok sem kellően hatékonyak (ld. Havas, 2011). A hazai középvállalati szektorban viszonylag kevés a piacvezérelt kutatás-fejlesztés, és csekély a KFI iránti keresletük is. Az alacsony számú innovatív kisvállalatok körében hiányzik az innovációs fejlesztés stratégiáját következetesen megvalósító szervezeti bázis,

és rendszerint hiányzik az ehhez szükséges vállalati kultúra, továbbá az anyagi és humán felkészültség is.

Nemzetközi összevetésben a hazai adóoldali KFI kedvezményrendszer ugyan jelentős ösztönző hatást fejt ki, ám az alkalmazott eszközrendszer többnyire a nagyvállalatok KFI tevékenységének erősítésére irányul (ld. 11. ábra). A jelenlegi konstrukció egyik problémája, hogy csak ritkán éri el a tudás-intenzív, de alacsonyabb nyereséget produkáló, fiatal innovatív mikro- és kisvállalatokat.

11. ábra: A vállalkozások K+F tevékenységének közvetett és közvetlen kormányzati támogatása GDP-arányosan, százalékban, az OECD országokban, 2010



Forrás: OECD OECD Science, Technology and Industry Outlook 2012

Magyarország - európai uniós szinten kimutatható - közepes innovációs teljesítménye az okok széles körére vezethető vissza, de nyilvánvalóan nem választható el a hazai KFI szakpolitikai gyakorlat tartósan jelenlévő problémáitól:

- az állami szerepvállalás terén részben még ma is hiányzik a stratégiai szemlélet (szemben például Észtországgal, ahol az 1990-es években döntően a humán kapacitások megerősítésére építő stratégiát dolgoztak ki és valósítottak meg);¹¹
- az irányítási rendszer, a szabályozás és az intézményi struktúra az elmúlt évtizedben gyakran változott, a KFI-vel kapcsolatos intézkedések következetes végrehajtása, nyomon követése és rendszerszerű értékelése többnyire elmaradt;
- az állami KFI finanszírozási rendszerbe alacsony költséghatékonyaságú elemek is beépültek (pl. a KFI adókedvezmények alkalmazásában tapasztalt visszasságok).

További probléma, hogy a KFI intézményrendszerben többnyire hiányzik az innováció-menedzsment szemlélet és kompetencia (beleértve a szellemi tulajdonvédelemmel kapcsolatos tudatosságot, valamint a jogérvényesítés hiányosságait is). Részben erre vezethető vissza, hogy -

¹¹ Török (2006) is felhívja a figyelmet, hogy a hazai KFI-szakterület évtizedek óta stratégia nélkül próbál stratégiai szerepet játszani a nemzetgazdaságban.

az időszakosan egyébként bőséges - KFI-támogatási eszközrendszer hatásfoka viszonylag alacsony. A területi egyenlőtlenségek növekedése, valamint az uniós források terén a Közép-Magyarország Régió (KMR) támogatási szabályai megnehezítik a legjelentősebb KFI bázisokkal rendelkező régió támogatását; miközben a vidéki térségek gyakran a KFI-források ésszerű felhasználásának problémájával küszködnek.

1.3. Keretfeltételek

A kutatás-fejlesztés és az innováció területén az állam nem veheti át a vállalkozások alapvető szerepét, ugyanakkor **a mindenkori kormányok fontos feladata, hogy olyan keretfeltételeket alakítsanak ki, amelyek a vállalatokat a kutatás-fejlesztésre és az innovációra ösztönzik.** A vállalatokat ösztönző keretfeltételek legfontosabb elemei:

- *A nemzetközi gazdasági folyamatok és a makrogazdasági környezet:* ide tartozik a külföldi működőtőke-finanszírozás, a gazdaság szerkezetének alakulása, a globális folyamatokban való részvétel.
- *Intézményrendszeri stabilitás és koordinált működés az érintett szakpolitikák között:* a rendszerváltás óta valamennyi kormányzat jelentősen megváltoztatta a KFI-irányítás intézményrendszerét. Nagyon lényeges, hogy ez a kérdéskör nyugvópontra jusson, és ennek a széles körben kidolgozott és megfelelően menedzselt stratégia lehet az egyik támpontja.
- *Jogi környezet kiszámítható és támogató működése:* a jogrendszer az innováció elengedhetetlen kelléke, e nélkül nem remélhető a KFI-re alapozott gazdasági felzárkózás.
- *A KFI állami finanszírozásának stabilitása:* a gyakorlat azt mutatja, hogy az állam – a korlátozott költségvetési források miatt – csak nehezen tud tartós finanszírozást biztosítani a KFI szektornak, ezért a KFI stratégiának erre kifejezett hangsúlyt kell fektetnie.
- *Az erős verseny feltételeinek érvényesülése:* az üzleti környezet javításával (pl. az adminisztrációs terhek csökkentésével, különösen a kezdő és innovatív vállalkozások esetében), a kiszámítható versenyjog-alkalmazással fontos keretfeltétel teremthető meg.
- *A vállalkozói készségek és a vállalkozói-szellem fejlődése:* a technológiai vállalkozó, mint pozitív szerepminta megjelenítése, továbbá az oktatási rendszerből kilépő, cégvezetésre alkalmas fiatalok vállalkozói készségének javulása elengedhetetlen a stratégia sikeréhez.
- *Az oktatáspolitikai (a stratégia 2020-as időtávja következtében elsősorban a felsőoktatáspolitikai) eredményessége és az oktatás színvonala:* értelemszerűen a kutatás-fejlesztési munka végzésére alkalmas szakemberek kibocsátása, vagy illetve a matematikai és a természettudományos oktatás, valamint a digitális írástudás fejlődése alapvetően kihat a KFI stratégia sikerére.
- *Intenzív és kedvező irányú mobilitás:* mind a horizontális (országhatárokon átlépő, régiók közötti, szektoron belüli) mobilitás, mind pedig a vertikális (a különböző szektorok közötti, továbbá az értékteremtési folyamat egyes állomásai közötti) mobilitás erősödése, és kedvező irányú egyenlege kedvez a tudásvezérelt gazdaság fejlődésének.

2. Problémaazonosítás és stratégiai alternatívák

2.1. SWOT-analízis

A helyzetelemzésben feltárt jellemzőket alapul véve, a hazai innovációs rendszer erősségeit, gyengeségeit, lehetőségeit és veszélyeit a SWOT elemzés logikai rendszerébe foglalva rendszerezhetjük (ld. 1. táblázat.).

1. táblázat: A hazai KFI-rendszer SWOT-analízise

Erősségek	Gyengeségek
<ul style="list-style-type: none"> • Egyes (szűkebb) tudományterületek a globális élvonal közelében vannak (pl. a magyar matematikai kutatás és oktatás világhírű). • Egyes szegmensekben erősödő egyetemi-vállalati együttműködések. • A kutatói elit használja a nemzetközi forrásokat, infrastruktúrát és adatbázisokat. • Képzett és kiemelkedő tudományos teljesítményre képes élvonalbeli kutatók, egyes kutatási résterületeken nemzetközileg is jelentős teljesítmények. • Élvonalbeli munkakultúra sok nagy cégnél, K+F és tudásközpontok megjelenése, koncentrált K+F. • Réspiacot megtalált nagy növekedési képességű, saját high-tech fejlesztést végző induló vállalatok megjelenése ("born global" attitűd). • Tőkeerő, modern KFI infrastruktúra a nagyvállalatoknál, ígéretes együttműködések egyetemekkel. • A gazdasági és innovációs környezetet meghatározó lényeges jogszabályok (társasági jog, versenyjog, fogyasztóvédelem, számviteli szabályok, szellemi tulajdonvédelem stb.) kialakítása összhangban van a fejlett országok joggyakorlatával. 	<ul style="list-style-type: none"> • Nem kapnak a kutatásban kellő hangsúlyt a piaci-társadalmi igények/elvárások, gyenge a K+F gazdasági-társadalmi hasznosítása. • Szétaprózott, nem kellően fókuszált kutatási kapacitások és teljesítmények. • Általában szerény a kereslet a magyar kutatóintézeti szektor szolgáltatásai iránt (továbbá: az egyetemi/akadémiai kutatási hajlandóság és az ipar kutatási igényei nem találkoznak, az egyetem/akadémia reakcióképessége lassú) • Korszerűtlen és szétforgácsolódó infrastruktúra, gyakran hiányzó kutatói utánpótlás, gyenge management a tudásbázis intézményeiben, lassú az intézményi tanulás. • Elégtelen és hullámzó a kutatás finanszírozása, a K+F intézményi (normatív) finanszírozás alacsony szintű. • Korszerűtlen a TÉT oktatás, alulfejlett a gyakorlati és a multi-diszciplináris oktatás. A természettudományos és műszaki pályák népszerűségvesztése - összhangban az európai trendekkel • Nem kellően harmonizált az innováció-politikai eszközrendszer („policy mix”). • A KKV esetében tőkehiány, globális összehangolásban gyenge innovációs és növekedési ambíciók és képességek. • KFI menedzsment hiányosságok a KKV-k többségénél, alacsony szintű az innovációs és a szellemi tulajdonvédelmi tudatosság. Gyenge az IPR védelem iránti kereslet. Olykor a vállalkozói szellem és a kudarcútérés hiánya. • A K+F értéklánc szereplői között gyengék a kapcsolatok, nem elég hatékony az együttműködés. • Alacsony szintű a magvető tőke, elégtelenek a technológiai inkubációs folyamatok. • Nem hatékonyak a technológatranszfer folyamatok, rossz hatásfokkal működnek a hazai adaptív innovációs folyamatok. • A spin-off folyamatokat számos szemléletbeli-intézményi tényező hátráltatja. • Hiányosak az állami innováció management szolgáltatások. • A KFI szempontjaira tekintettel levő értékelési kultúra fejletlen. • Az oktatási rendszer folyamatos reformja, illetve a tanári pálya presztízsének csökkenése hátráltatja a tehetséggondozást és a kutatói utánpótlást. • A KFI-t meghatározó intézményi struktúra, szabályozási és támogatási környezet nem kellően hatékony, a szakpolitikai célokat az intézményrendszer nem tudta eddig megvalósítani.

1. táblázat: **A hazai KFI-rendszer SWOT-analízise (folyt.)**

Lehetőségek	Veszélyek
<ul style="list-style-type: none"> • KFI-barát gazdasági és szabályozási környezet megerősödése. • Egyetemi tudásközpontok megerősödése, a kutatási eredmények hangsúlyosabb "oktatásba vitele". • (Iparági) klaszterek gazdasági szerepének növekedése. • Gazdasági-társadalmi igényeket jobban kielégítő "vállalkozó egyetemek" kialakulása. • Az erőforrás-allokáció globális optimalizálásának kihasználása, a K+F-et telepítő FDI vonzása. • Új KFI intenzív iparágak megerősödése, magyar közép- és nagyvállalatok külföldi térnyerése. • Gyakorlatorientált képzés (duális képzés) térnyerése, vállalkozói, innováció-menedzsment stb. oktatás erősödése, a "digitális írástudás" javulása. • Beszállítói háttérpar megerősítése, K+F iránti kereslet felfutása. • K+F adókedvezmények rendszerének továbbfejlesztése. • A KFI szolgáltatók akkreditálásának bevezetése az egységes "minőségi szolgáltatás" nyújtása érdekében. • Az EU által kiemelten kezelt eszközrendszerek elterjedése (innovatív közbeszerzések, intelligens szakosodás, kereskedelmi hasznosítást megelőző beszerzés stb.). • Csatlakozás a nagy EU-s együttműködési programokhoz. • Erőteljesebb K+F diplomácia. • Hatékony inkubáció új eszközeinek kialakítása (pl. nyitott labor, tech shop) • Természettudományos és műszaki oktatás fejlesztése • A normatív K+F adókedvezmények rendszerének továbbfejlesztése • Párbeszéd erősítése az egyetemek és a nagyvállalatok között 	<ul style="list-style-type: none"> • Leszakadás a globális élvonaltól, a kutatói utánpótlás nem lesz elégséges a nemzetközileg versenyképes szinthez. • Az oktatás hiányosságai fennmaradnak, a képzett szakemberek hiánya nő • A globális pénzügyi és gazdasági válság mélyülése. • Alacsony szintű a gazdasági KFI igény. • Agyszívás, elsorvadó közfinanszírozású kutatás. • A globális hálózatokba való bekapcsolódáshoz nem lesz megfelelő mennyiségű és képzettségű szakember. • Megmarad a nemzetközi, térségek közötti, illetve vállalat-típusok közötti digitális szakadék. • Gyenge marad a KKV szektor, nem tud komoly KFI-iránti keresletet gerjeszteni, illetve kapacitásokat kiépíteni. • Nem tudjuk kihasználni a nemzetközi KFI együttműködésekben rejlő szinergiákat. • Nem vagy alig lesz K+F-re alapozó, a magyar gazdaságba kellőképpen integrált FDI. • Nem, vagy alig lesznek hazai KFI alapokon megerősödő vállalkozások. • Rövidtávú költségvetési szempontok felülírják a kívánatos KFI fejlesztését szolgáló forrásokat. • A KFI intézményrendszer, szabályozás és támogatási rendszer stabilitásának hiánya ellehetetleníti a szakterület számára alapvető hosszú távú tervezést. • A területi egyenlőtlenségek növekedése és a KMR támogatási szabályai megnehezítik a régió támogatását. • Nem tudjuk hatékonyan felhasználni az EU-s forrásokat. • A K+F finanszírozás általában is gyengélkedik

A SWOT analízis alapján az erősségekre építve, a lehetőségeket kihasználva, a gyengeségeket csökkentve/megszüntetve, a veszélyekre figyelve/elkerülve lehet stratégiai szintű problémákat megoldani, stratégiai célokat és feladatokat kitűzni.

2.2. A hazai KFI rendszer főbb problémái

A helyzetértékelés és a SWOT analízis alapján a hazai KFI rendszerben **három főbb problématerület** rajzolódik ki (ld. 12. ábra):

- **A tudásbázisok és a tudástermelés gyengeségei:** a gazdaság magasabb hozzáadott értékű és tudás-igényes folyamatai csak lassan bontakoznak ki akkor, ha a kutatói utánpótlás akadozik, ha a tudományos-technológiai oktatás nehézségekkel küzd, vagy ha hiányoznak a nemzetközileg is versenyképes kutatóközpontok.
- **A tudásáramlás, a tudás- és technológiatranszfer hiányosságai:** ha a tudástranszfer intézményei és szervezetei gyengék, vagyis nem képesek a gazdaság számára is felhasználható módon közvetíteni a kutatás-fejlesztés során teremtett tudást, akkor olyan szűk keresztmetszet alakulhat ki, ami önmagában is megnehezíti a magasabb hozzáadott érték előállítását, tágabb értelemben az ország gazdasági felzárkózását.
- **A tudáshasznosítást végző vállalati szektor (innovatív) működését akadályozó tényezők:** a Magyarországra jellemző duális gazdasági szerkezet egyik következménye, hogy amíg a külföldi nagyvállalatok többnyire korszerű technológiát és menedzsmenttudást honosítanak meg, addig a középvállalati, valamint a kisvállalati szektor csak lassan csökkenti innovációs lemaradását.

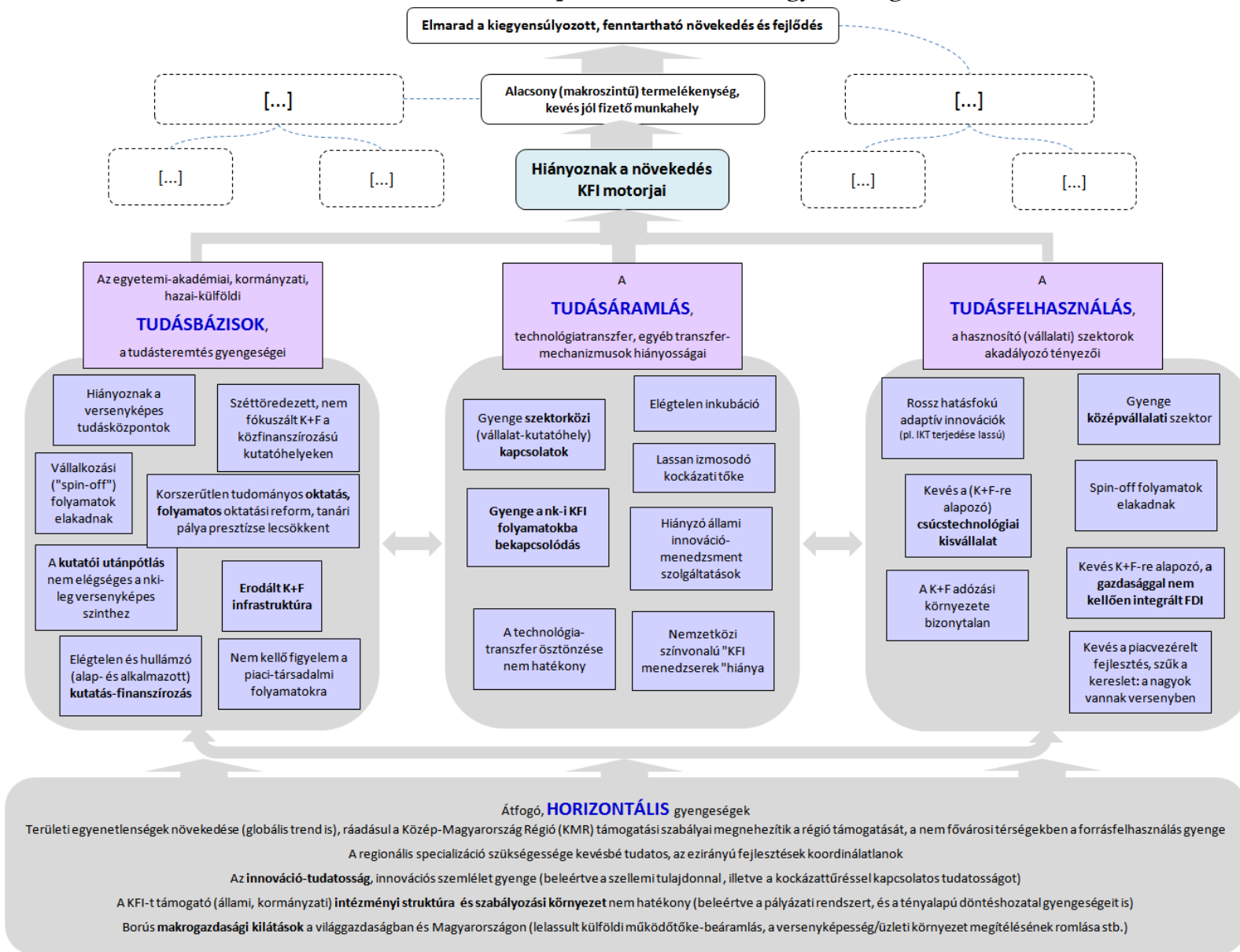
A problémák a KFI stratégiában világos munkamegosztást kívánnak:

- **a nemzeti innovációs rendszer alapját a tudásbázisok képezik** (az egyetemi-akadémiai, a versenyszféra és a non-profit szektor tudásbázisai egyaránt),
- a **tudást felhasználó** társadalmi és gazdasági szereplők - kiemelten a vállalkozások - elsősorban a hasznosítás és a hozzáadott érték alkotásának folyamatában érdekeltek,
- a tudáshasznosító szereplők versenyképességi szempontból pedig erősen függenek nemcsak a tudásbázisok mennyiségi és minőségi kínálatától, hanem a **közvetítőrendszer hatékonyságától** is (bővebben ld. 1.3. fejezet).

A nemzetközi szakirodalom az **ipari közjavak** („industrial commons”) fogalmát használja annak leírására, hogy egy ország ipara csakis akkor lehet globálisan versenyképes, ha erős – és gyakorlatilag az ország valamennyi vállalata által elérhető - KFI fundamentumokra építkezik.¹² Sőt, a nemzetközi szakirodalom azt is kiemeli, hogy az ipar akkor képes valóban hatékonyan felhasználni ezeket a KFI-közjavakat, ha az adott országban a stratégiaileg átgondolt innovációs közvetítő mechanizmusok, a szükséges menedzsment-kapacitások, valamint a hálózatos együttműködés változatos formái is megjelennek. Ebből eredően **olyan KFI stratégiára van szükség, amely a problématerkép középső nagy blokkjában szereplő tudásáramlás, tudás- és technológiatranszfer, valamint az együttműködési mechanizmusok problémáit is kezelni képes.**

¹² A középkorban működő faluközösségi analógiára utalva. A faluközösségekben a szabadon hasznosítható közlegelők minden gazdálkodó számára hozzáférhetőek voltak (ld. Pisano és Shih, 2009).

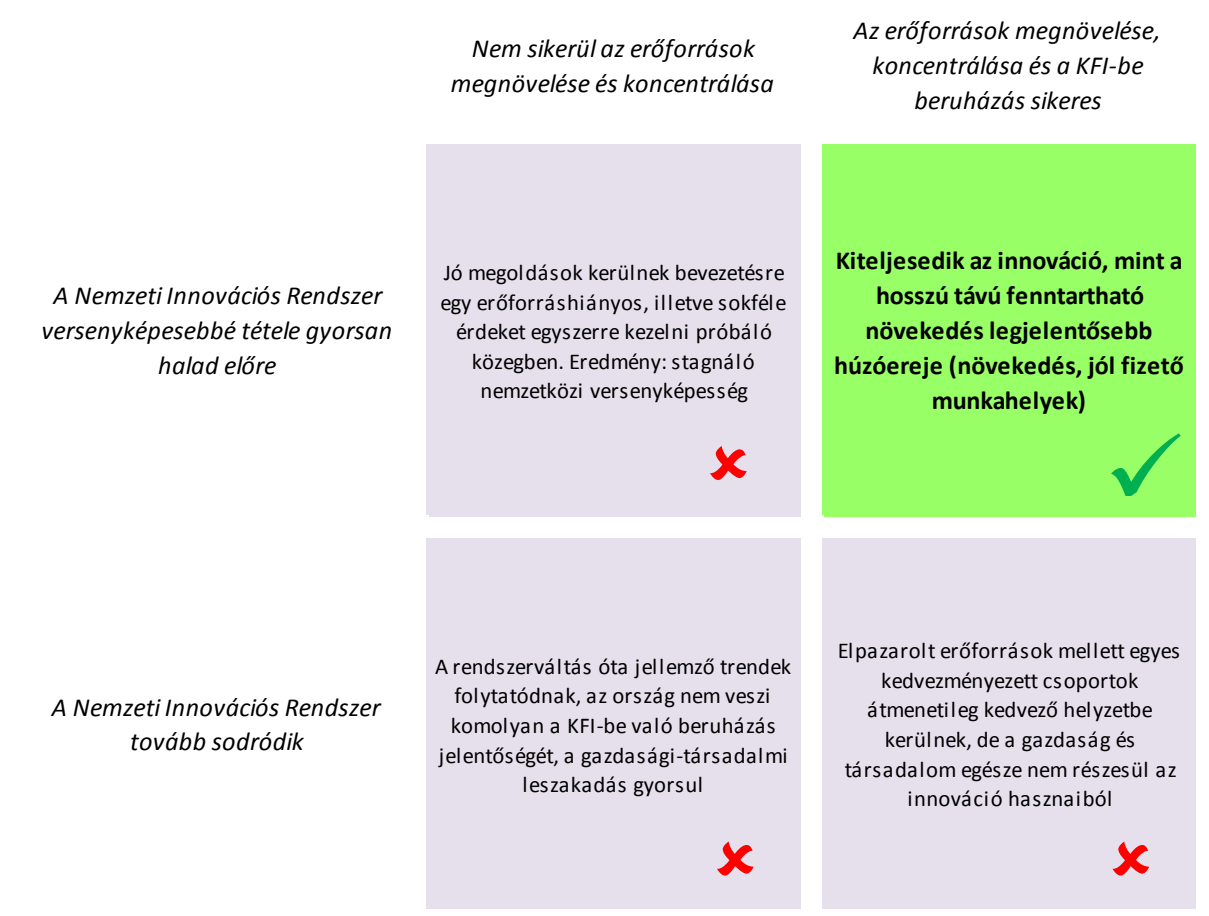
12. ábra: A KFI főbb problématerületei Magyarországon



2.3. Stratégiai alternatívák

A kutatás-fejlesztés támogatása és az innovációs rendszer fejlesztése mindenekelőtt **a jövőbe való hosszú távú beruházás**. A jövő szempontjából pedig nem lehet közömbös, hogy **Magyarország húzóerőnek, dinamizálандó erőforrásnak tekinti-e a KFI-t** - vagy csupán olyan területnek, amelyre kényszerből áldozni kell, mert a KFI-vel valamennyi fejlett és felzárkózó országnak foglalkoznia „illik”. Ezért a most vitára bocsátott KFI stratégia alapvető célként tűzi ki, hogy Magyarországon a KFI-be való beruházások megerősödjenek, és ennek eredményeként - a stratégiai időhorizonton belül - valódi áttörés játszódjék le (ld. 13. ábra).

13. ábra: **Magyarország stratégiai válaszüton: a KFI teremtette kihívások**



A nemzetközi tapasztalatok szerint a kutatás-fejlesztés állami támogatása, a KFI-be való állami beruházás számottevő multiplikátorhatással jár, és jelentős vállalati többlet-ráfordításokat generál (Streicher, Schibany, Gretzmacher, 2004). Ezek a vállalati többlet-ráfordítások pedig nemcsak a hosszú távú növekedés alapjait teremtik meg, hanem a gazdasági fejlődés élvonalától elmaradó országokban a valódi felzárkózást is lehetővé teszik.

A KFI-re fordított állami kiadások nagysága valamint a GDP növekedése közötti kapcsolat rendkívül szoros, és ez a kapcsolat egyértelműen pozitív. Ráadásul **a KFI beruházások megtérülése sokszorosan meghaladja más beruházási formákét** (ld. 2. táblázat, Enterplan, 2005). Mindemellert a KFI tevékenység társadalmi megtérülése - vagyis a KFI beruházások növelésének hatása a többi vállalat kibocsátásának növekedésére - lényegesen magasabb, mint a vállalati megtérülés (Griffith 2000; Corderi é.n.). Ez meghaladja az oktatás OECD országokban

becsült 13-14%-os megtérülését (Enterplan, 2005), noha az oktatás szintén a felzárkózó országok fontos kitörési pontját jelenti.

A nemzetközi szakirodalom a vállalati megtérülést a legtöbb esetben 20-30% közé teszi (Hall, Mairesse, Mohnen 2009). A társadalmi megtérülés ennél általában magasabb, néhány esetben elérheti a 80-100%-ot is, igaz, a szórás is jelentős (Amir Piric, Neville Reeve é.n.). Az innovációs rendszer fejlettségének emelkedésével párhuzamosan a ráfordítások mikrogazdasági megtérülése is jobban kimutatható.

2. táblázat: **A K+F, mint kiemelten megtérülő befektetés**

Ország	A K+F megtérülése	Hivatkozás
Egyesült Királyság	vállalati megtérülés: 7-14%, társadalmi megtérülés: min. 30%	Griffith, 2000
Kanada	a K+F beruházások megtérülése a fizikai beruházásokét 2,5-4-szeresen múlja felül	Hall, Mairesse, Mohnen 2009
OECD 17 fejlett országa	a BERD 0,1 százalékpontos emelése az egy főre eső nemzetgazdasági kibocsátást 0,3–0,4%-kal képes növelni	Bassanini – Scarpetta 2001
USA	1959 és 2004 között az időszak GDP-növekedésének 5%-a, később, 1995 és 2004 között már 7%-a a K+F tevékenységnek volt köszönhető	National Science Foundation 2007
EU	A vállalat K+F kiadásának megduplázása az adott vállalat foglalkoztatottságát 2-3%-kal növeli. A K+F beruházások megduplázása a vállalatok munkaerő-keresletét a magas K+F intenzitású szektorokban 15-20%-kal, az alacsonyabb intenzitású ágazatokban 8-10%-kal növeli	EC-IPTS 2011, EC 2011

A KFI stratégiát annak érdekében, hogy Magyarországon a KFI szektorra fordított állami és vállalati források ténylegesen a jövőbe való beruházássá váljanak, **három prioritási tengely köré célszerű felépíteni:**

1. **nemzetközileg versenyképes tudásbázisok**, amelyek megalapozzák a gazdasági és társadalmi fejlődést,
2. hazai és nemzetközi szinten **hatékony tudás- és technológiai transzfer együttműködések** előmozdítása, valamint
3. a korszerű T&E eredményeket **intenzíven hasznosító vállalatok**.

Ez a három prioritástengely egyúttal azt is jelenti, hogy Magyarországon a KFI területén **tervszerű rendszerépítésre van szükség**. A felzárkózás az innovációs rendszerbe fogott hajtóerőkre épülően, különösen három dinamizáló tényező eredményeként adódik:

- a KFI-kereslet élénkítése,
- hatékony támogatási és finanszírozási rendszer kiépítése,
- start-up ökoszisztéma kiteljesítése.

A most vitára bocsátott KFI stratégia a KFI-t alkotó elemek rendszerszemléletű erősítését tűzi ki célul. Ennek fontos eszköze a stratégia **folyamatos időközönkénti átfogó értékelése**, és ha szükséges módosítása. Így az első átfogó értékelés alkalmával egyrészt kiderülhet, hogy van-e lényeges rendszerelem, aminek dinamizálásáról szintén gondoskodni szükséges, másrészt sor kerülhet a nemzeti szintű KFI-stratégiai menedzsment javítására is. Az értékelés ezért nemcsak a gördülő tervezés és megvalósítás egyik hangsúlyos eleme, hanem lehetővé teszi a KFI korszerű mérési módszereinek kidolgozását és megvalósítását.

3. Jövőkép és célkitűzések

3.1. Átfogó jövőkép

Noha a 2020-ig terjedő KFI stratégia az innovációs rendszer egészének megújítását és megerősítését tűzi ki célul, a stratégiai által felvázolható jövőkép az alábbi egyetlen mondatban foglalható össze:

Magyarországon - a KFI szakpolitika aktív támogatásával - 2020-ra jelentősen megerősödnek és a globális innovációs folyamatok egyenrangú szereplőivé válnak a nemzeti innovációs rendszer kulcsszereplői, amelyek ezt követően - a tovagyrúzó hatások révén - képessé válnak arra, hogy dinamizálják a nemzeti innovációs rendszer egészét, és ezzel jelentős mértékben hozzájárulnak a magyar gazdaság versenyképességének növekedéséhez, valamint fenntartható tudásgazdasággá alakulásához.

A jövőképet meghatározó hosszú mondat valamennyi eleme kiemelten fontos. A jövőkép szerint **a nemzeti innovációs rendszer szereplői** a kutató-fejlesztő szervezetek, a vállalatok, a kormányzati intézmények, valamint az innovációs fejlesztéseket finanszírozó szervezetek. Közülük jelentős, **tovagyúrúzó hatást gyakorolni képes kulcsszereplők**:

- a „világelitbe” tartozó kutatóműhelyek,
- a globális nagyvállalatok nemzeti innovációs rendszerbe integrált K+F központjai,
- a nemzetközi piacokon terjeszkedő K+F intenzív magyar közép vállalatok,
- a KFI-re építkező és gyors növekedésre képes kisvállalatok (a szakzsargonot követve és David Birch kifejezésével élve, a „gazellák”¹³),
- az innovatív beszállító kkv-k,
- az innovatív kezdő (start-up) vállalkozások, valamint
- a nemzetközi piacokba integrált korai fázisú és kockázatitőke-befektetők.

Ezek a szervezetek akkor válnak **a globális innovációs folyamatok egyenrangú szereplőivé**, ha innovációs és gazdasági teljesítményük közelíti a fejlett országok átlagát. Az innovációs rendszer **egészének** dinamizálására vonatkozó jövőkép tehát azt célozza, hogy – a közvetlen és közvetett hatásokon keresztül - az innovációs rendszer valamennyi szereplőjének növekedjen a teljesítménye.¹⁴ Végül, **fenntartható tudásgazdaság** a gazdasági folyamatok olyan szervezési rendszerét jelenti, amely környezeti, társadalmi és gazdasági szempontból egyaránt fenntartható, miközben a kreatív, illetve magas szellemi hozzáadott értékkel járó munkahelyek száma növekszik.¹⁵

¹³ David Birch, 1979.

¹⁴ Rendszerszemléletű elemzés már az 1990-es években is készült Magyarországon (Ld.: Inzelt, 1996, Papanek, 1999), az egységes rendszerszemléletű KFI-szakpolitika azonban eddig nem nyert létjogosultságot.

¹⁵ Továbbá a stratégia részletei figyelembe veszik az Európai Unió intelligens, fenntartható és inkluzív növekedési célkitűzését.

A fenti jövőképet **számszerűsített célkitűzések** is kifejezik, amelyek egyúttal megfelelnek az EU2020 stratégiához kidolgozott, az Európai Bizottsághoz 2011-ben benyújtott Nemzeti Reformprogram vállalásainak:

Magyarország 2020-ra a GDP-arányos K+F ráfordításokat 1,8%-ra, 2030-ra pedig 3%-ra növeli.

Kiegészítő célkitűzésként a vállalkozások GDP-arányos K+F ráfordítása 2020-ra 1,3%-ra növekszik.

3.2. További részletes és számszerű célkitűzések

Az átfogó jövőképet és annak számszerűsíthető célmutatóját, a stratégia fő elemeire építve, további számszerű célkitűzések egészítik ki. Ezek a részletes és számszerűsíthető célkitűzések a jelenlegi állapothoz képest rögzítik az elérendő célokat. Az alábbi felsorolásban szereplő „+” jelölés azt jelenti, hogy a maihoz képest mennyi új, pótlólagos kapacitás jelenik meg a hazai innovációs rendszerben. Természetesen a stratégia – többlet-kapacitásokon kívül - fontos célnak tekinti a meglévők kapacitások megerősítését is.

2020-ra, a stratégia hét esztendeje alatt Magyarországon:

- +30 nagyobb kutatási és technológiai fejlesztési műhely lép be a „világelitbe”**
- +30 globális nagyvállalati K+F központ telepedik meg / erősödik meg**
- +30 K+F intenzív makroregionális közép vállalat termel és szolgáltat**
- +300 KFI és növekedésorientált kisvállalat (ún. „gazella”) cég találja meg globális piaci számításait**
- +1000 innovatív kezdő vállalkozás jut az induláshoz szükséges jelentős támogatáshoz**
- a már megtelepedett, illetve megtelepedő globális nagyvállalatokat hazai döntéshozatali központú innovatív beszállító cégek tömegei szolgálják ki**

A célkitűzésekhez kapcsolódó – és a KFI-stratégiában használt – definíciókat és meghatározásokat a Melléklet részletezi. A stratégia megvalósításának nyomán követésére javasolt további mérőszámok részletes szakmai tartalma a stratégia elfogadását követően kerül kidolgozásra.

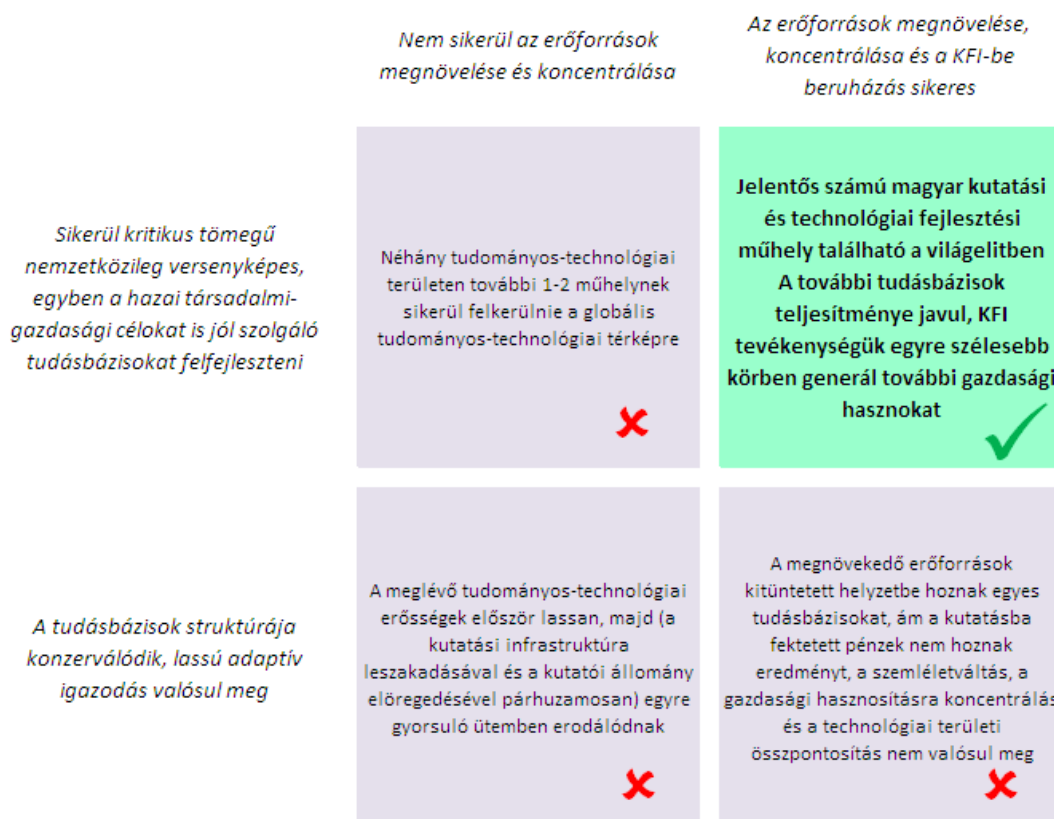
3.3. A tudásbázisokkal kapcsolatos specifikus célok

A hazai kutatás-fejlesztési és innovációs eredmények hasznosításának érdekében - az új, originális eredmények jelentős részét produkáló - kiemelkedő kutatóhelyek, tudásközpontok esetében kimagasló és biztos infrastruktúrát, valamint stabil finanszírozási háttérrel kell biztosítani. Ehhez egyúttal szükséges, hogy a tudásbázisok professzionális menedzsment struktúrákkal kapcsolódjanak a hazai ipari szereplőkhöz. A cél az, hogy a kiemelkedő tudásközpontok – szakterületüket bekapcsolva a nemzetközi folyamatokba – színvonalas kutatói utánpótlást biztosítsanak, és egyúttal erősítsék a hazai ipar pozícióit is a nemzetközi versenyben. A tudásközpontok nemzetközi versenyben való helytállását a kutatási infrastruktúrák fejlesztése

erősíti¹⁶, továbbá az, hogy a külföldi kutatók Magyarországra vonzását, vagy a magyar kutatók külföldről való hazahívását kutatólaboratóriumok alapítása is elősegíti.

A jövőkép szerint a nemzetközileg versenyképes tudásbázisokat alapvetően a hazai tudásbázisra célszerű, és kell alapozni. Ezek felfejlesztésével a hazai és a külföldi üzleti szektor új tudás-igénye közvetlenül és egyszerre is kiszolgálhatóvá válhat. A nemzetközileg versenyképes tudásközpontok más szektorokkal és szervezetekkel való kapcsolatai jelentős tovaryűrűző hatásokat is kifejthetnek, szervezeti határaikon kívül is segítve a modernizációs folyamatokat azokon a részterületeken is, ahová a multinacionális cégek KFI központjainak hatásai csak jóval áttételesebben jutnának el (ld. 14. ábra).

14. ábra: **A tudásbázisok fejlesztésének alternatívái**



A stratégia szerint a tudásbázisok fejlesztésénél kitüntetett szerepet játszanak a ma ismert jövő-technológiák, vagyis az úgynevezett „konvergáló technológiák”, mint **az infokommunikáció, a biotechnológia, a kognitív technológiák és a nanotechnológiák, továbbá a matematika.**

¹⁶ A kutatási infrastruktúrák kiemelt nemzetközi jelentőségét a 4. sz. melléklet külön is ismerteti.

A tudásbázisok fejlesztésénél specifikus célkitűzések:

A1. Képzés és tehetséggondozás

A2. Kutatóhelyek erősítése (kiemelten az MTA-n és a felsőoktatásban)

A3. Nemzetközileg versenyképes K+F infrastruktúra

A4. Modern kutatómenedzsment

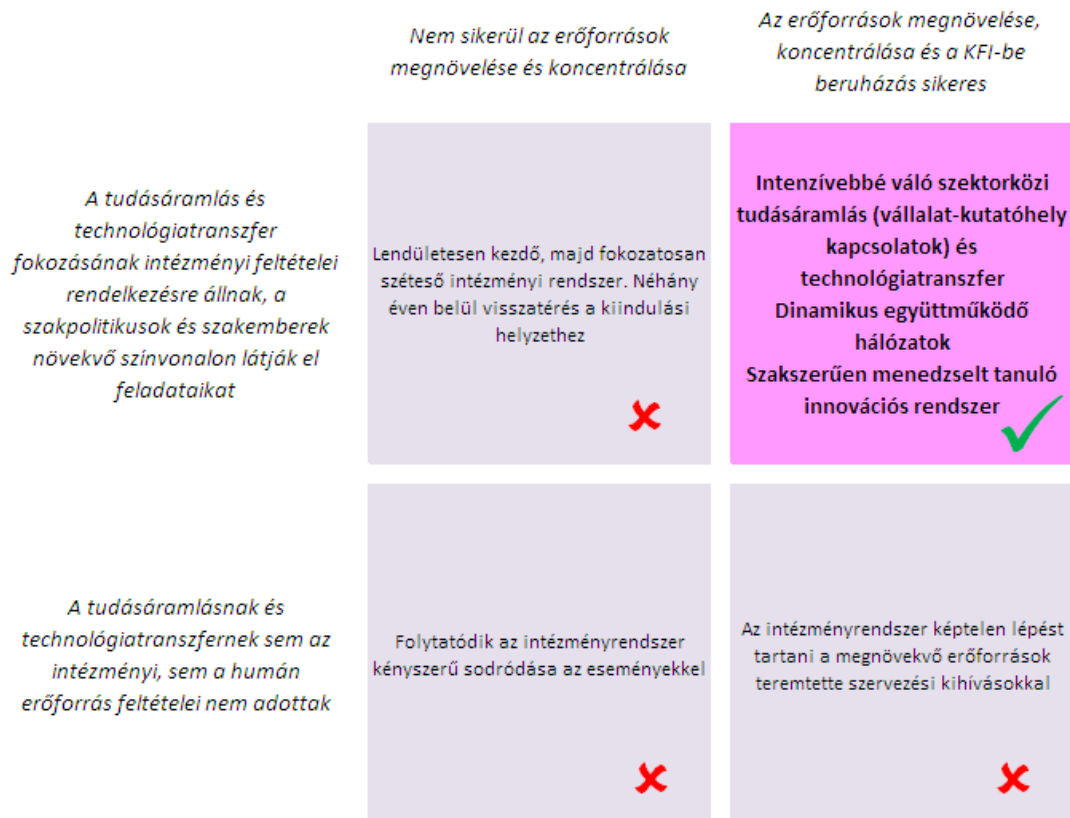
3. táblázat: A tudásbázisok erősítését célzó eszközök szakmai tartalma

Képzés és tehetséggondozás	A kutatóhelyek erősítése
<ol style="list-style-type: none"> 1) Munkaerőpiaci igényeknek megfelelő felsőfokú képzés erősítése, kiemelten a műszaki és természettudományok terén. 2) Kreatív, innovatív szakembereket kibocsátó szakképzés fejlesztése. 3) Interdiszciplináris szemléletmód erősítése a felsőoktatásban. 4) A vállalkozói, üzletvezetési, projektvezetési, szabadalmi, pályázati, innováció menedzsment, stb. ismeretek oktatásának általánossá tétele, erősítése a gazdasági, a kutatói és közszolgálati képzésekben egyaránt. 5) Tehetségazonosítás és fejlesztés az iskolarendszerű oktatásban, tematikus tehetséggondozás, elitképzés. 6) Nemzeti Tehetség Program hálózatos fejlesztése. 7) A teljes oktatási vertikumban a kreativitás és vállalkozói attitűd erősítése – és az ezt elősegítő pedagógusképzés. 	<ol style="list-style-type: none"> 1) Kiemelkedő kutatóhelyek nemzetközi színvonalra történő fókuszált fejlesztése, az uniós források bevonása. 2) Kutatók nemzetközi mobilitásának támogatása és a hazai reintegráció elősegítése. 3) BRIC+ országokból PhD hallgatók és post-doc kutatók Magyarországra vonzása. 4) A kutatók és szakemberek hazai szektorközi mobilitásának ösztönzése. 5) Kutatóképzés, doktori iskolák megerősítése és továbbfejlesztése az EIT tudásháromszög lehetőségeinek kiaknázásával. 6) Kutatói életpálya modell kialakítása és érvényesítése. 7) Az alapkutatás kiszámítható, stabil állami támogatása (kiemelten az MTA-n és a felsőoktatásban). 8) Összehangolt stratégia az egyetemek kutatásaihoz – globális kihívásokra való válaszadás a kutatásokban 9) Ipari szereplők és az egyetemi kutatók közötti kapcsolat kiépítése (részben tudásáramlást erősítő feladat is)
<p>Nemzetközileg versenyképes K+F infrastruktúra</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) A kutatási infrastruktúrák versenyképességének erősítése, különös tekintettel a stratégiai prioritási területekre és az európai kutatási irányokra. 2) A K+F infrastruktúrák hazai hálózatosodásának ösztönzése. 3) A nagy nemzetközi infrastruktúrákhoz, hálózatokhoz való csatlakozás elősegítése (benne kiemelten: ESFRI és ELI, ld. a mellékletet). 4) Az infrastruktúrák kihasználtságának növelése együttműködések keretében. 5) Az infrastruktúrák regiszterének nyilvánossá tétele, a szabad kapacitások hozzáférhetőségének biztosítása. 	<p>Modern kutatómenedzsment</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Új szemléletű kutatómenedzsment érvényesítése a kutatóhelyek és intézetek vezetésében, (a kiválóság menedzselése, projekt- és vállalkozás szemlélet). 2) Vállalkozások, spin-off-ok létrehozásának segítése a kutatóbázisokban. 3) A kutatási és vállalkozói szféra szinergiájának fokozása. 4) A kutatás, oktatás és vállalkozás közös projektekbe vonása, a tudásháromszög erősítése az EIT forrásaival és struktúrájában. 5) Vállalkozásokkal közös oktatási formák erősítése, gyakorlatorientált képzés.

3.4. A tudásáramlás erősítése

A **tudásáramlás erősítésének célja**, hogy a nemzeti innovációs rendszer szereplői között megerősödjenek az innováció felé vezető kapcsolatok, fejlődjenek az innováció-menedzsment készségek és képességek, erősödjenek az integrált innovációs szolgáltatások, amelyek együttesen javíthatják mind a magánszektor, mind pedig a közösségi-állami szektor hatékonyságát (ld. 15. ábra). Az állam kitüntetett feladata, hogy a KFI szakterületen a verseny és az együttműködés kedvező arányát („competition+co-operation=co-opetition”) segítse elő.

15. ábra: **A tudásáramlás fejlesztésének alternatívái**



A tudásáramláshoz kötődő specifikus célkitűzések:

- B1. Hatékony központi állami innovációs szolgáltatások**
- B2. Decentralizált innovációs szolgáltatások bevezetése**
- B3. Erős hagyományos innovációs kooperációk**
- B4. Nyílt, prekompetitív és társadalmi innovációs együttműködések felkarolása**
- B5. EU és nemzetközi pályázatokon és kezdeményezésekben való hatékony részvétel**

4. táblázat: Az intenzívebb tudásáramlást erősítő eszközök szakmai tartalma

<p>Központi állami innovációs szolgáltatások</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Integrált, ügyfélorientált informatikai bázisú nemzeti innovációs szolgáltató rendszer kiépítése. 2) Központi KFI információs elemző és szolgáltató adatbázis működtetése (ami a nemzetközi gyakorlathoz igazodóan úgynevezett TÉT Observatóriumként már elkezdte működését a Nemzeti Innovációs Hivatalban). 3) Nemzetközi kitekintés nemzeti innovációs, szolgáltatásokra, legjobb gyakorlatok átvétele. 4) Mentorrendszerű innovációs szolgáltatások erősítése. 5) KFI szolgáltatások minőségének biztosítása (akkreditáció, képzés). 	<p>Hagyományos innovációs kooperációk</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) A mainál hatékonyabban működő K+F célú együttműködések (pl. technológiai klaszterek) létrehozásának, működésének elősegítése. 2) Tudományos és technológiai transzforszervezetek és irodák működésének ösztönzése. 3) Konzorciális pályázati, szektorközi (tudomány és ipar) és vállalati együttműködések ösztönzése hazai és nemzetközi szinten egyaránt.
<p>Decentralizált innovációs szolgáltatások</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Regionális adottságok kihasználása, helyi speciális igényeknek való jobb megfelelés. 2) Integrált, egyablakos, régióként egy innovációs szolgáltató bázis kiépítése. 3) Vállalkozások számára tömegesen és gyorsan elérhető szolgáltatások nyújtása (pl. a nemzetközi gyakorlatban elterjedt innovációs voucher, hazai példája, az Innocsekk mintájára)¹⁷ 4) Regionális információs bázisok megerősítése és a nemzeti centralizált rendszerrel való kompatibilitás biztosítása. 	<p>Nyílt, prekompetitív és társadalmi innovációs együttműködések felkarolása</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Felhasználók, társadalmi szereplők bevonása az innovációs fejlesztési folyamatokba (open innovation). 2) Platform jellegű vállalati és szektorközi kooperáció erősítése. 3) Keresleti oldalt erősítő prekompetitív eszközök (pl. kereskedelmi hasznosítást megelőző beszerzés, pre-commercial procurement (PCP), amely egy szűk körben, előnyben részesíti az állami kiírásoknál az innovatív KKV-kat)¹⁸ 4) Új, web-alapú társadalmi innovációs megoldások elterjedésének ösztönzése (crowd-funding és crowd-sourcing).
<p>EU és nemzetközi pályázatokon és kezdeményezésekben való hatékony részvétel</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Magyar érdekek képviselete az EU KFI intézményeiben, kezdeményezéseiben és fórumain (pl. nemzeti kontakt pontok, national contact points, NPCs). 2) EIT KIC-ben - lehetőleg témavezetőként - való magyar részvétel segítése. Valamint az erős hazai KFI területeken az Európai Innovációs Partnerségi (EIP), ill. a Közös Program Kezdeményezésekben (JPI) való részvétel felkarolása, ösztönzése. 3) Az EU programok és kezdeményezések hatékonyabb elérésének biztosítása (brüsszeli KFI képviselet, hazai rásegítő programok, nemzeti kiegészítő támogatások, partnerkeresés segítése). 4) Kiemelt relációkban a kétoldalú TÉT és ipari K+F együttműködések fókuszált elősegítése, a TÉT attaséi hálózat továbbfejlesztése és bővítése stratégiaiilag fontos területeken. 5) Makroregionális együttműködések K+F elemeinek erősítése (pl. Duna Régió Stratégia). <p>Forráskoordináció a KFI források hatékony, szinergikus felhasználására a 2014-2020-as tervezési ciklusban.</p>	

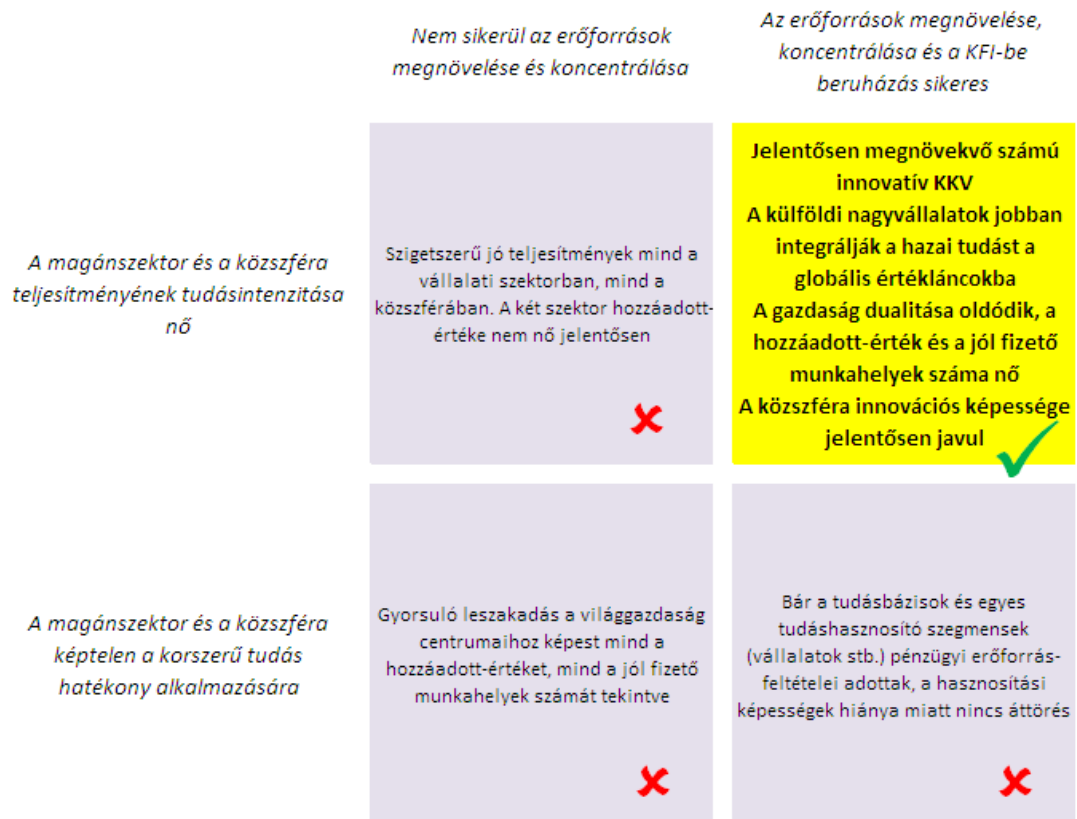
¹⁷ A voucher konstrukció lényege a következő: ha a cégeknek például szabadalmi, kutatási stb. szolgáltatásra van szükségük, megrendelik, befogadják az azt nyújtó szervezet számláját, amit a támogató szervezet közvetlenül a számlát kibocsátó részére fizet ki. A főbb használt fogalmakat a Melléklet is összegzi.

¹⁸ A PCP kutatás-fejlesztési és kapcsolódó szolgáltatások olyan beszerzését jelenti, ahol az új fejlesztések potenciálisan közösségi (állami) igényeket szolgálhatnak ki anélkül, hogy a megbízó szervezet elkötelezné magát a fejlesztés eredményeként megszülető termék, illetve technológia tényleges beszerzése mellett.

3.5. A tudásfelhasználással kapcsolatos specifikus célok

A gazdaságban „spontán keletkező”, üzleti haszonnal kecsegtető új tudás kiaknázását elsősorban a jelentős KFI tevékenységet végző, **tudás-intenzív vállalkozásoknál, valamint az innovatív közszféránál** várhatjuk.

16. ábra: A tudásfelhasználás javításának alternatívái



A stratégia a gyorsan növekvő KKV-k között kiemelten fontosnak tartja a jelentős KFI tevékenységet végző, **tudás-intenzív és nagy növekedési potenciállal rendelkező vállalkozások**, az úgynevezett „gazellák” erősítését és fejlesztését.¹⁹ Ezek a vállalkozások:

- a gazdaságban lecsapódó hozzáadott értéket az átlagosnál jóval magasabban növelik, amivel együtt jár a jól fizető munkahelyek számának a növekedése is,
- ők adják azt a potenciált, amelynek segítségével az innovatív középvállalati réteg is megerősödhet, és
- ebben a vállalati szegmensben remélhető eredeti, áttörést jelentő innovációk megjelenése is.

Ezért a stratégia célul tűzi, hogy a **KFI- és növekedésorientált kisvállalatok** („gazellák”) kifejezett és erőteljes **kedvezményezésével** jelentősen növekedjék az ilyen típusú vállalkozások száma és gazdasági aktivitása. Ez a befektetés az állam részéről egyben azt is jelenti, hogy néhány év múlva nagyobb számban jelenhetnek meg a magasabb jövedelmet generáló munkahelyek, és magasabb lesz ezeknek a cégeknek a nyeresége is. A befektetés tehát megtérül, a nemzetgazdasági átlagnál jóval nagyobb mértékben nő ennek a szektornak hozzáadott értéke (ld. 16. ábra).

¹⁹ A szakirodalomban - David Birch nyomán – a „gazellák megnevezés terjedt el. Az EU terminológiában ismert továbbá a fiatal innovatív vállalkozás (Young Innovative Companies, YIC) kifejezés is.

A stratégia célja továbbá, hogy az innovatív kezdő vállalkozások - többféle korláttal szembesülve – ne bizonytalanodjanak el már az életciklusuk kezdeti, kritikus szakaszán. Ezért a stratégia keretein belül számukra kedvező, ún. **innovációs ökoszisztémát** kell létrehozni. Ez az ökoszisztéma pedig nemcsak a komoly növekedési eséllyel rendelkező gazellák kedvezményezését, hanem egyúttal **az innovatív kezdő (start-up) vállalkozások** helyzetbe hozását is jelenti.

A tudásfelhasználás területén specifikus célkitűzések:

C1. Start-up ökoszisztéma építése

C2. Szellemi tulajdonvédelem könnyítése és gyorsítása

5. táblázat: *A kisvállalati szektor tudásalkalmazását segítő eszközök szakmai tartalma*

Start-up ökoszisztéma építése	Szellemi tulajdonvédelem könnyítése és gyorsítása
<ol style="list-style-type: none"> 1) Fiatal vállalkozásokat segítő technológiai inkubációs rendszer kiépítésének és működtetésének támogatása. 2) Induló vállalkozások komplex szolgáltatási rendszerrel (pl. mentorálás, voucher jellegű támogatás) való ellátása, mely javítja a túlélési esélyeket az életútja kezdeti szakaszában. 3) Fiatal vállalkozások piaci alapú finanszírozásra való felkészítésének támogatása. 4) Magvető- és kockázati tőke alapok megerősítése, valamint stabil, piacokonform pénzügyi és jogi szabályozási keretek, adó- és járulékelemek biztosítása. 5) Képzéssel és akkreditálással segíteni, hogy megfelelően képzett és megfelelő mennyiségű projektbíró és menedzselő szakember, coach álljon rendelkezésre. 6) A befektetésre érett KFI projektek és a befektetők egymásra találásának segítése. 7) Külföldi start-up és korai fázisú befektetők bevonása ismeretek- és kapcsolati-háló átadása céljából. 8) A pályázati programok alkalmasak legyenek a korai fázis támogatására. 9) A kockázati tőkéről szóló törvény korszerűsítése és az ösztönző mechanizmusok világosabbá tétele 	<ol style="list-style-type: none"> 1) A szellemi tulajdonnal kapcsolatos jogérvényesítés hatékonyabbá tétele. 2) Támogatás szabadalmi kérelmek benyújtásához. 3) A szabadalmon kívüli iparjogvédelmi és szerzői jogi védelem támogatása (pl. formatervezési mintaoltalom, adatbázis-oltalom). 4) Az SZTNH szellemi tulajdonvédelmi stratégiájának végrehajtása és becsatornázása a KFI-stratégiába.

Az induló KFI intenzív vállalkozásokon kívül, a gazdaság versenyképességének erősítéséhez szükségesek a **középvállalkozások** (követő vagy adaptív) fejlesztései, innovációi is. Esetükben kiemelten fontos a külpiacra való kilépés, valamint a magas szintű beszállítói válás elősegítése.

Ezeknek a vállalatoknak a célzott segítése egyrészt versenyképesség-növelő hatású, másrészt a segítséssel lehetővé válik, hogy a későbbiekben – amikor az adaptáció már nem elég a versenyben való helytálláshoz – nagyobb számban is új tudás-vásárlóként és/vagy -alkalmazóként lépjenek fel. A stratégia keretében pedig a folyamatosan erősödő tudásközpontok és egyéb korszerűsödő KFI kapacitások idővel képessé válhatnak ennek az igénynek a kielégítésére. Cél továbbá, hogy –

tekintettel a közbeszerzések jelentős innovációs tartalmára - egyre több hazai középmezőre vállalat legyen képes az állami vagy önkormányzati innovációs tartalmú közbeszerzésekben való részvételre.

Specifikus célkitűzések:

C3. K+F iránti középvezetési igény megteremtése

C4. Hatékony külföldi piacra segítés

C5. Tudatos állami kereslet az innovációra

6. táblázat: A középvezetési szektor tudásalkalmazását segítő eszközök szakmai tartalma

K+F iránti igény megteremtése	Hatékony külföldi piacra segítés
<ol style="list-style-type: none"> 1) Határokon átnyúló KFI együttműködések rendszerszintű ösztönözése. 2) Fókuszált külföldi piacokon, célterületeken a magyar vállalatok innovációs tevékenységét segítő szolgáltató irodák működtetése. 3) Tudás és technológia intenzív cégek külföldi piacra lépésének segítése tanácsadással, képzéssel és egyéb szolgáltatásokkal. 5) Az innovatív cégek növekedését gátló adminisztrációs terhek csökkentése. 	<ol style="list-style-type: none"> 1) Modern vezetési, értékesítési, üzletviteli, termelés-szervezési, pályázással kapcsolatos kompetenciák és ismeretek fejlesztése, tréningek, továbbképzések támogatása. 2) IP tudatosság erősítése 3) Kooperációs készségek erősítése
Tudatos állami kereslet az innovációra <ol style="list-style-type: none"> 1.) A közbeszerzési megbízások KFI-szakpolitikai célokra történő alkalmazhatóságának vizsgálata és ahhoz igazodó közbeszerzési gyakorlatok meghonosítása. 2.) Kereskedelmi hasznosítást megelőző beszerzés (pre-commercial procurement, PCP) akciók indítása. 3.) A NATO-n belül technológiai specializáció fejlesztése. 	

Annak érdekében, hogy a nemzeti innovációs rendszer dualitása enyhüljön, kiemelt cél a multinacionális háttérű vállalati kutatóközpontok, valamint a hazai felsőoktatási intézmények és KFI-vel foglalkozó KKV-k (nem minden esetben kizárólag KFI célú) együttműködésének erősítése. A nemzetközi vállalatok kutatóközpontjai korszerű tudást hoznak a nemzetgazdaságnak és ösztönzően hatnak a hazai tudásbázis fejlesztésére is.

A stratégia célja, hogy:

- egyrészt a **multinacionális nagyvállalatok már meglévő kutató-fejlesztő központjait tovább erősítse,**
- **másrészt pedig a multinacionális nagyvállalatok új kutató-fejlesztő központokat telepítsenek Magyarországra.**

A már itt működő központok globális pozíciója jelentősen javítható a megfelelő üzleti és innovációs környezet kialakításával, a mennyiségi és minőségi szakember-, ill. kutatói kínálat biztosításával. További cél, hogy a betelepülő központok, valamint a hazai kutató-fejlesztő, illetve vállalati szektorok összekapcsolásával nemzetközi élvonalbeli újtudás-felhalmozási és – alkalmazási kultúra alakuljon ki. Ez a kultúra teszi lehetővé, hogy megerősödjön a hazai szervezetek bekapcsolódása a nemzetközi tudásáramlásba, illetve elindulhasson az a specializáció, melynek segítségével Magyarország megtalálhatja szerepét a globális innovációs térben. Jól

működő KFI ökoszisztéma esetén a multinacionális cégekben dolgozó kutatók, mérnökök kreatív, vállalkozó szellemű része saját K+F alapú vállalkozásokat is képes elindítani.

C6. Magas tudástartalmú nagyvállalati munkahelyek, intenzív helyi tudáskapcsolatokkal

C7. Egyre innovatívabb, diverzifikálódó beszállító KKV-k

7. táblázat: *A nagyvállalati szektor hazai értékteremtését fokozó eszközök szakmai tartalma*

Nagyvállalati munkahelyek intenzív helyi tudáskapcsolatokkal	Innovatív, diverzifikálódó beszállító KKV-k
<p>1) A multinacionális nagyvállalatokat nem lehet kizárólag az adórendszer és olcsó munkaerő, valamint az infrastruktúra elemeivel tartósan Magyarországon tartani. A nemzetközi versenyben a tartós pozíciókat a humán erőforrás magas színvonala biztosítja.</p> <p>2) Ehhez olyan magas szintű képzés szükséges, amely messzemenően igazodik ezen cégek jövőbeli igényeihez. A magas szintű képzés, összekapcsolva a vállalati igényeket is szolgáló kutatás-fejlesztéssel, lehetőséget ad a cégek K+F tevékenységének Magyarországra telepítéséhez, kvalifikált munkahelyek tízezreinek megteremtésére, és ezzel a cégek tartós hazai letelepedésének biztosítására.</p> <p>3) Ugyanakkor napjainkban a hazai iparszerkezet nem kedvez az új, eredeti fejlesztésnek, a sikeres innovációnak. Ezért szükség van egy olyan programra, amely keretében a legkiválóbb akadémiai/felsőoktatási kutatói bázisok is integrált nagy iparági projektek megvalósításában vehetnek részt.</p>	<p>1) A fejlesztési tevékenységet elismerő eszközrendszer (pl. kutató-fejlesztői munkahely támogatása).</p> <p>2) Integrátor-programok, klaszteresedés támogatása.</p>

C8. Adaptív innovációs megoldások - elsősorban informatikai technológiákra alapozott - terjedésének gyorsítása

A vállalatok technológiai korszerűsödése döntően nem új, eredeti fejlesztésekkel és innovációval, hanem nagy tömegben a korábban kifejlesztett és alkalmazott, vagyis adaptív innovációs megoldások keretében játszódik le. Az adaptív technológiák közül mindenekelőtt az informatikai technológia érdemel kiemelt figyelmet.

8. táblázat: *Az adaptív innovációkat támogató eszközök szakmai tartalma*

IKT alkalmazások terjedésének és fejlesztésének gyorsítása
<p>1) A korszerű KFI igényeket kielégítő informatikai alap infrastruktúra folyamatos fejlesztése (hálózatok korszerűsítése, összekapcsolása, szoftverházak feladatra és méretre hangolása).</p> <p>2) Innovatív IKT alkalmazások és ismeretek fejlesztése, használata a KFI és a vállalatirányítás területén, illetve együttműködésük elősegítése.</p> <p>3) Tartalomszolgáltatás fejlesztése.</p> <p>4) Az innovációt és kreativitást segítő digitális írástudás elősegítése, valamint a lakossági számítógépes és mobil penetráció növelése.</p>

A vállalati kör egy része számára a kutatás-fejlesztési támogatás sokkal hatékonyabb a közvetett ösztönzőkön keresztül. Ezért a stratégia a teljes vállalati kört érintően célként fogalmazza meg az alábbi célkitűzést:

C9. Európa legversenyképesebb K+F adóösztönző rendszere

9. táblázat: Az adóoldali ösztönzés lehetőségei

Versenyképes K+F adóösztönző rendszer

A formálódó rendeletervezetek szerint a következő EU költségvetési periódusban a kohéziós politika forrásait fókuszáltan, meghatározott célokra szükséges fordítani (ún. tematikus koncentráció), melyek közül az egyik leghangúlyosabb cél várhatóan a KFI. Ugyancsak fontos várható változás a közvetett és a visszatérítendő támogatási formák súlyának növekedése. A közvetlen, vissza nem térítendő támogatásokhoz képest a közvetett, adóoldali ösztönzők alkalmazása számos előnnyel jár (piaci folyamatokat kevésbé torzítja; kisebb adminisztrációs terhet jelent; transzparens; tervezhető; valamint a közvetlen K+F költségeket csökkenti ezért a nagyvállalatok helyszínválasztási döntéseinél kiemelt szerepet játszik). Megfontolandó tehát, hogy a 2014-ben kezdődő költségvetési periódus során a Strukturális Alapok KFI támogatásra fordítandó hányadának egy részét adókedvezmény formájában vehessék igénybe a vállalatok. A megoldás gyakorlati alkalmazhatósága azonban ma még nagyban függ az EU formálódó eljárásrendi tervezeteitől. Természetesen az megfontolandó az is, hogy ilyen adókedvezmény – a költségvetés korlátait figyelembe véve – hazai forrásból is működjön. A konstrukció kialakításába az érintett piaci szereplők bevonása is indokolt.

A KFI-stratégia célkitűzéseit segítő eszközrendszer kidolgozása során – a korábban bemutatott és részletesen elemzett problémafához igazodóan – **horizontális prioritásokat** is érvényesíteni szükséges. Ezek a következők:

- H1. Intelligens szakosodás a régiókban (S3) - az Egészséges Magyarország, Zöld Magyarország, Fejlesztő Magyarország és Kreatív Magyarország fókuszok mentén (a jelzett fókuszok fejezik ki a specializáció jövőbeli főbb irányait)
- H2. Fenntarthatóság, esélyegyenlőség
- H3. A prioritási tengelyek stabil finanszírozási feltételeinek biztosítása
- H4: A tudás és technológia társadalmi megismertetése és elismertségének erősítése
- H5. Globális társadalmi kihívásoknak megfelelés
- H6. Stabil és innovációbarát gazdasági és szabályozási környezet

A horizontális prioritások érvényesülését és megvalósítását a 6. sz. melléklet részletesen is ismerteti.

3.6. Számszerűsített célkitűzések (indikátorok)

A KFI-stratégia 2020-ig tervezett megvalósításának eredményességét prioritási tengelyek szerint – a már ismertetett fő számszerű célkitűzések mellett – az alábbi **indikátorok** mérik:

A **nemzetközileg versenyképes tudásbázisok** prioritási tengely fő célkitűzései:

- +30 nagyobb kutatási és technológiai fejlesztési műhely található a világelitben,
- az összes GDP-arányos KFI ráfordítás (GERD/GDP arány) 1,8%-ra emelése.

A prioritási tengelyhez kapcsolódó további célkitűzések:

- a vállalati KFI ráfordítások arányának (a BERD/GDP mutató értékének) 1,3%-ra emelése,
- kutatók, fejlesztők tényleges száma: a GERD/GDP célkitűzés teljesítéséhez mintegy 56.000 kutatói, fejlesztői munkahelyre van szükség 2020-ra.

A **hazai és nemzetközi szinten hatékony tudás- és technológiai transzfer együttműködések** prioritási tengely fő célkitűzései:

- sikeresség a nemzetközi és EU-s KFI programokban,
- az innovációs lánc teljességét lefedő innováció-menedzsment szolgáltatások.
- a stratégiában rögzített kiemelt vállalati célcsoportok igényeire épített (kliens orientált) minősített innovációs szolgáltatások száma.

A prioritási tengelyhez kapcsolódó további célkitűzések:

- szellemi tulajdonhoz kapcsolódó rezidens bevételek növekedése (a fizetési mérleghez kapcsolódóan),
- nemzetközi társzerzős tudományos közlemények növelése.

A **korszerű TÉT eredményeket intenzíven hasznosító magyar vállalatok** prioritási tengely fő célkitűzései:

- +30 globális nagyvállalati K+F központ telepedett/erősödött meg,
- +30 K+F intenzív makroregionális multi középvállalat termel és szolgáltat,
- +300 csúcstechnológiai gazella cég találja meg globális piaci számításait,
- +1000 innovatív start-up cég kap az induláshoz jelentős támogatást 2020-ig.

A prioritási tengelyhez kapcsolódó további, jórészt indirekt, ám monitorozandó célkitűzések:

- termelékenység-növekedés,
- exportáló KKV-k (kiemelten: a KFI intenzív középvállalatok) arányának növekedése,
- innovatív cégek aránya a 10 fő felett foglalkoztató működő vállalkozások között (a mutató értékét 30%-ra szükséges növelni 2020-ra).

Az eddig kidolgozott indikátorok pontos szakmai tartalmát és a hozzájuk tartozó célértékeket a 7. sz. *melléklet* részletesen is tartalmazza.

3.7. A célkitűzések rendszerbe foglalása

A kibontott célrendszerben több külön szálon futó, önállóan is jelentős hasznot hordozó célkitűzés került meghatározásra (ld. 17. ábra). A hozzájuk kötődő intézkedések megvalósítása a magyar innovációs rendszer fontos tényezőit erősíti, hozzájárulva ezzel a társadalom és gazdaság általános fejlődéséhez. **Átfogó és valóban mélyen gyökerező teljesítményjavulásra** azonban

csakis abban az esetben kerülhet sor, ha valamennyi lényeges célkitűzés irányában komoly lépések történnek, illetve, ha a rendszerszemléletű stratégiai irányítás hosszabb távon is érvényesül.

A célkitűzések megvalósítását segítő állami eszközökkel az adott beavatkozási területeken:

- a piaci kudarcok („market failures”),
- a rendszerszintű kudarcok („systemic failures”), és
- a kormányzati kudarcok („government failures”) küszöbölhető ki, illetve kezelhető.

A piaci kudarcok esetében az államnak azért kell beavatkoznia, mert a piaci erőkre hagyatkozva nem valósíthatók meg maximális gazdasági-társadalmi megtérülést hozó humán-, infrastruktúra- és tőkebefektetések. A célrendszert áttekintve megállapítható, hogy a tudástermelés nagy alappillértől (kiválósági központok, intézményi kiválóság növelése) a hasznosításig (innovatív KKV-k ösztönzése, támogatása) a piaci kudarcok egész láncolatáról beszélhetünk. A KFI beavatkozási területeken az intézkedések miatt bekövetkező eredmény- és hatékonyságnövekedést azonban meg lehet többszörözni (multiplikatív hatás), ha **a KFI stratégia valódi küldetéssel, irányultsággal rendelkezik, amely a külön-külön szálon futó intézkedéseket rendszerbe foglalja.**

A nemzetközi tapasztalatok szerint a stratégiának irányt, keretet olyan típusú állami szerepfelfogás képes adni, amelyik a Nemzeti Innovációs Rendszer (NIR) építésén alapszik, és nemcsak a közgazdaságtan fő áramában kitüntetett piaci kudarcok kiküszöbölését veszi figyelembe, hanem a már említett rendszerszintű kudarcokat és kormányzati kudarcokat is.²⁰ A NIR-szemlélet alkalmas arra, hogy a stratégia tekintetbe vegye:

- a nemzeti innovációs rendszer meghatározó szektorainak (az egészségi ágazattól az élelmiszer, vagy az energiagazdaságig), illetve magának a nemzeti integrált szintnek a sajátos dinamikáját,
- a feladatok meghatározásának olyan módozatait, amelyek a sajátos rendszerjellemzők alapján a piacokat formáló és a cégek innovációs magatartását befolyásoló specifikus struktúrák, intézmények és ösztönzők igénybevételét, és nem pusztán a piaci tökéletlenségre hivatkozó közvetlen támogatások valamilyen rendszer szerinti allokációját biztosítják.

Ez a szerepvállalás a KFI stratégia meghatározott prioritásaira és fókuszterületeire feltételezi a **felülről indított kormányzati programokat is**, a részpiacokat (pl. az alternatív energiaellátást) szabályozó lépéseket, az intézményépítést, mint ahogyan a klasszikus versenyerősítő szabályozási lépéseket is.

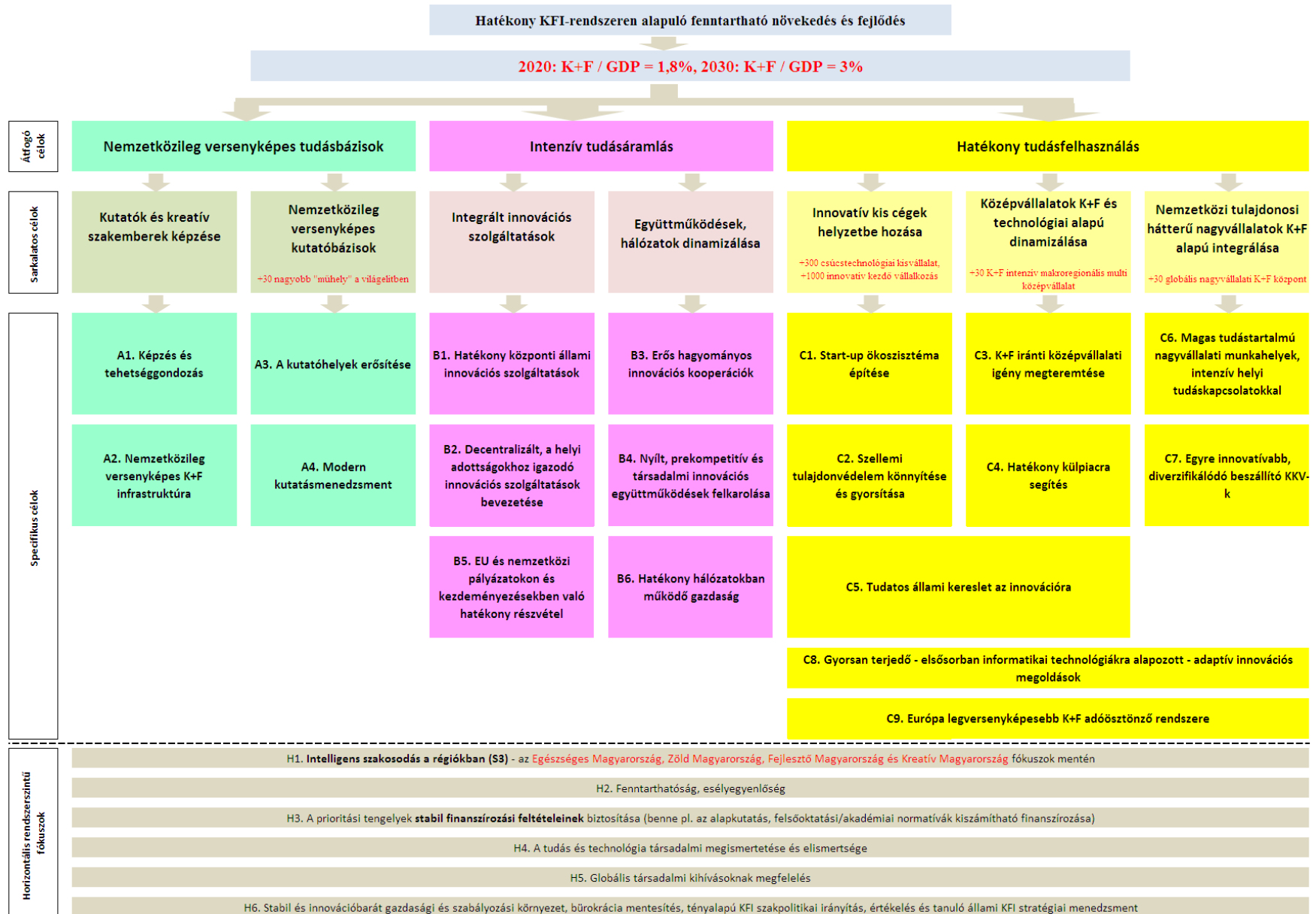
A stratégia önálló kiemelt feladatának tekinti a nagyobb ipari és tudásbázisok koncentrált, nemzetközi színvonalú, nagy KFI projektjeinek együttműködésen alapuló megvalósítását, amely szintén követi az integrált innovációs rendszerépítés **felülről irányított top-down** elvét. Ezek kettős értelemben is jótékony hatással lehetnek az innovációs rendszerépítésre: egyrészt átfogják és ágazatilag lefedik az innovációs rendszer dinamikus szektorait, másrészt megvalósításukkal a tudásáramlás klaszterfolyamatait valósítják meg a hálózati kapcsolatok elmélyítésével és erősítésével.

²⁰ Az élenjáró országok innovációs és technológia-politikai stratégiáját a nagy társadalmi-gazdasági kihívások, és/vagy bonyolult tudományos-technológiai komplex fejlesztési problémák megoldására irányuló, a jövő technológiáit tudományosan előkészítő, gyakran nagyléptékű nemzetközi partnerségi fejlesztési programok, együttműködések keretei között határozzák meg. A fejlett innovációs kultúrájú országokban, ahol a KFI szakpolitika már évtizedek óta emancipálódott (tehát kulturálisan meghatározott tradíciók, közpolitikai, igazgatási keretek és intézményi minták közt működik), érett, a meghatározó elemeket tekintve kiegyensúlyozott nemzeti és regionális innovációs rendszerek fejlődtek ki.

Végül, kivételes esetekben az állam a hazai KFI rendszer nemzetközi szempontból világszínvonalú tudomány és kutatási területeire olyan programokat is kezdeményezhet, amelyben a KFI kockázatvállalást, a proaktivitást tekintve túllép az innovációs rendszerépítés keretein. Ilyen esetben nem csupán a felfedező kutatások támogatásáról van szó, de - éppen ezek technológiai összekapcsolódása miatt - a hasznosítási tér feltárása, és az interdiszciplinaritásból következő rendszer kockázatok kezelése is a feladatai közé tartozik, beleértve a megtérülést biztosító kereskedelmi hasznosítás modellezését, kidolgozását.

A stratégia kiemelt intézményfejlesztési súlypontja a nemzetközi színvonalú modern innovációs menedzsment meghonosítása. Itt olyan innovációs szolgáltatások célzott és szegmentált bevezetéséről, illetve megvalósításáról van szó, amely a stratégia kitüntetett kedvezményezett célcsoportjainak (például a fiatal innovatív vállalkozásoknak) nyújt a növekedésükhöz és az innovatív képességük megerősítéséhez ügynökségi szolgáltatásokat. Mindezek a feladatok megalapozzák a további, gyors növekedési képességű KFI és technológia-intenzív fiatal vállalkozások dinamikus növekedését szolgáló támogatási programokat (pl. technológiai inkubátor programot). A technológiai inkubátor program kiteljesedésével a fiatal, innovatív mikro- és kisvállalatok (gazellák) tartós fejlődése szempontjából biztosítja az elengedhetetlen környezeti feltételeket, az úgynevezett ökoszisztémát. Erre láncszerűen - mint az innovációs rendszer egyik kitüntetett dinamikus csomópontját képező célcsoportra - további szabályozási elemek és ösztönzők építhetők rá a kockázati tőke befektetések orientálásától a speciális járulék- és adókedvezményekig.

17. ábra: Célrendszer: a gazdaság KFI-alapú dinamizálása

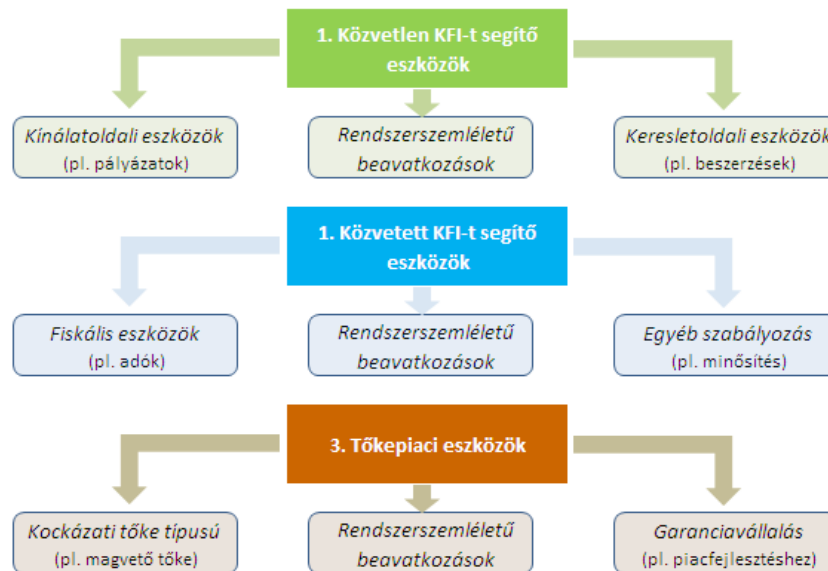


5. A stratégia végrehajtásának fő eszközei

5.1. A szakpolitikai eszközrendszer elemei

A KFI-szakpolitika számára rendelkezésre álló eszközök („policy mix”) tervezése egységesen a stratégia célcsoportjainak fejlődését szolgálja, és figyelembe veszi az adópolitikai ösztönzőket is (ld. 18. ábra).

18. ábra: **A KFI-szakpolitikai eszközök csoportosítása**



Forrás: Adaptáció a Raising EU R&D intensity, 2003 kötet alapján

A KFI szakpolitikai eszközrendszer konkrét eszközeinek alkalmazása nem elsősorban finanszírozási döntés kérdése, ám a megfelelő eszközök tudatos használata pénzügyileg is hatékony szakpolitikai beavatkozásra ad lehetőséget:

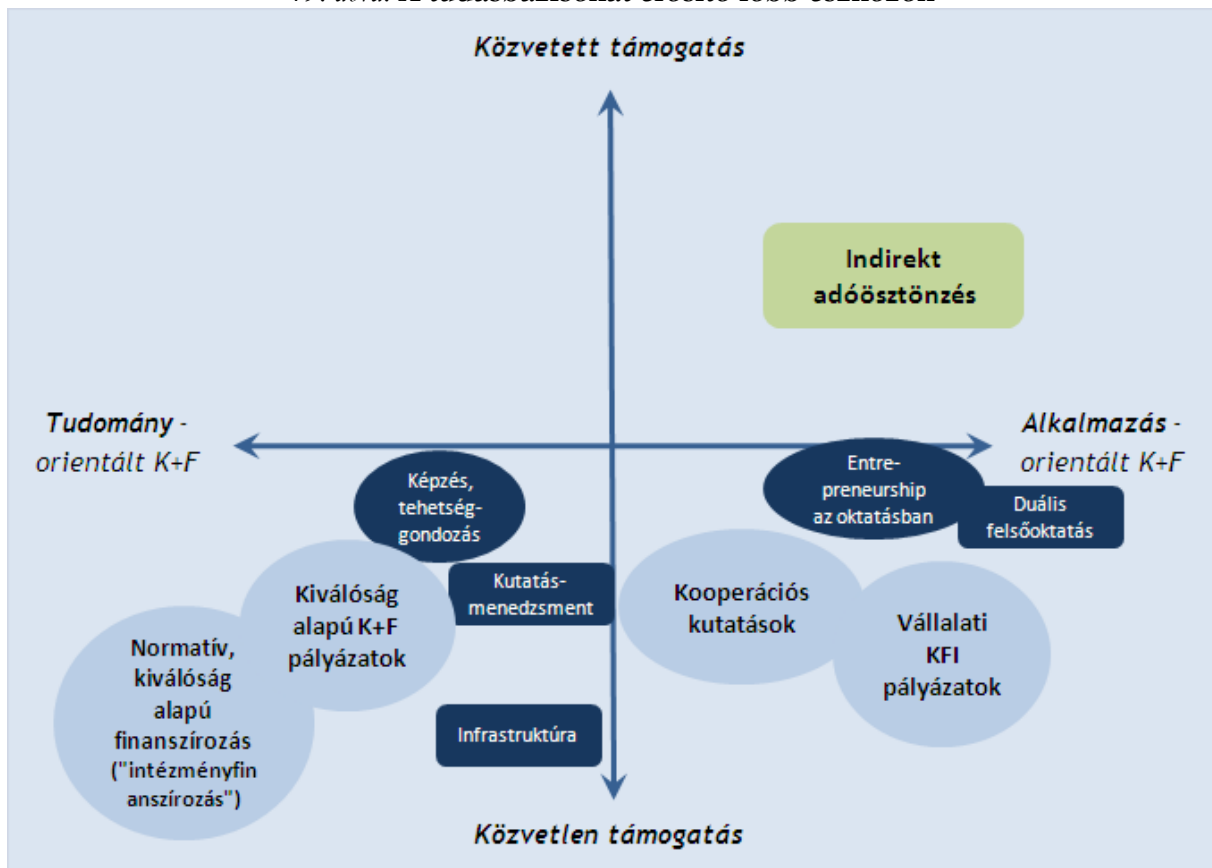
- a *közvetlen eszközök* a KFI közvetlen pénzügyi támogatását jelentik;
- a *közvetett* (fiskális – adóoldali –, szabályozási, szabványosítási) *eszközök* az innovációs rendszer szereplőinek viselkedését automatizmusokon keresztül befolyásolják;
- a *keresletoldali eszközök* (pl. innovatív közbeszerzés, kereskedelmi hasznosítást megelőző beszerzés) alkalmazása a stratégia időkeretén belül Magyarországon elsősorban nem a többletforrások KFI eredmények beszerzése érdekében való biztosítását jelentheti, hanem a rendelkezésre álló források innováció-tudatos elköltésével képzelhető el;
- a *rendszerszemléletű beavatkozások* többnyire kis forrásigényűek, mivel nem magának a KFI tevékenységnek a támogatására irányulnak, hanem a nemzeti innovációs rendszer építéséhez a szektorközi kapcsolatok és a hálózatosodás ösztönzése, vagy a szakpolitikai irányítás, hatósági és szolgáltató tevékenység fejlesztése révén járulnak hozzá.

A stratégia rugalmasságát korszerű intézményrendszeri megoldások és az új közszféra-menedzsment („new public management”) elveihez igazodó tervezett visszacsatolási mechanizmusok biztosítják.

5.2. A tudásbázisokat támogató eszközök

Nemzetközi tapasztalatok szerint a tudásbázisok megerősödését elsősorban a **közvetlen állami támogatási konstrukciók** szolgálják leghatékonyabban. A hatékonysághoz és a jótékony gazdasági hatások kiteljesedéséhez azonban a kiemelt támogatásért teljesítményelvárásokat is meg kell fogalmazni. A nemzetközi pozíciókra törő tudásbázisok esetében – a támogatással párhuzamosan – ez elsősorban a **kiválóság-alapú szemlélet**, a kutatási-tudományos autonómia és a hasznosítás-orientált tudomány-menedzsment megfelelő eszközeinek a használatát jelenti (ld. 19. ábra).

19. ábra: **A tudásbázisokat erősítő főbb eszközök**

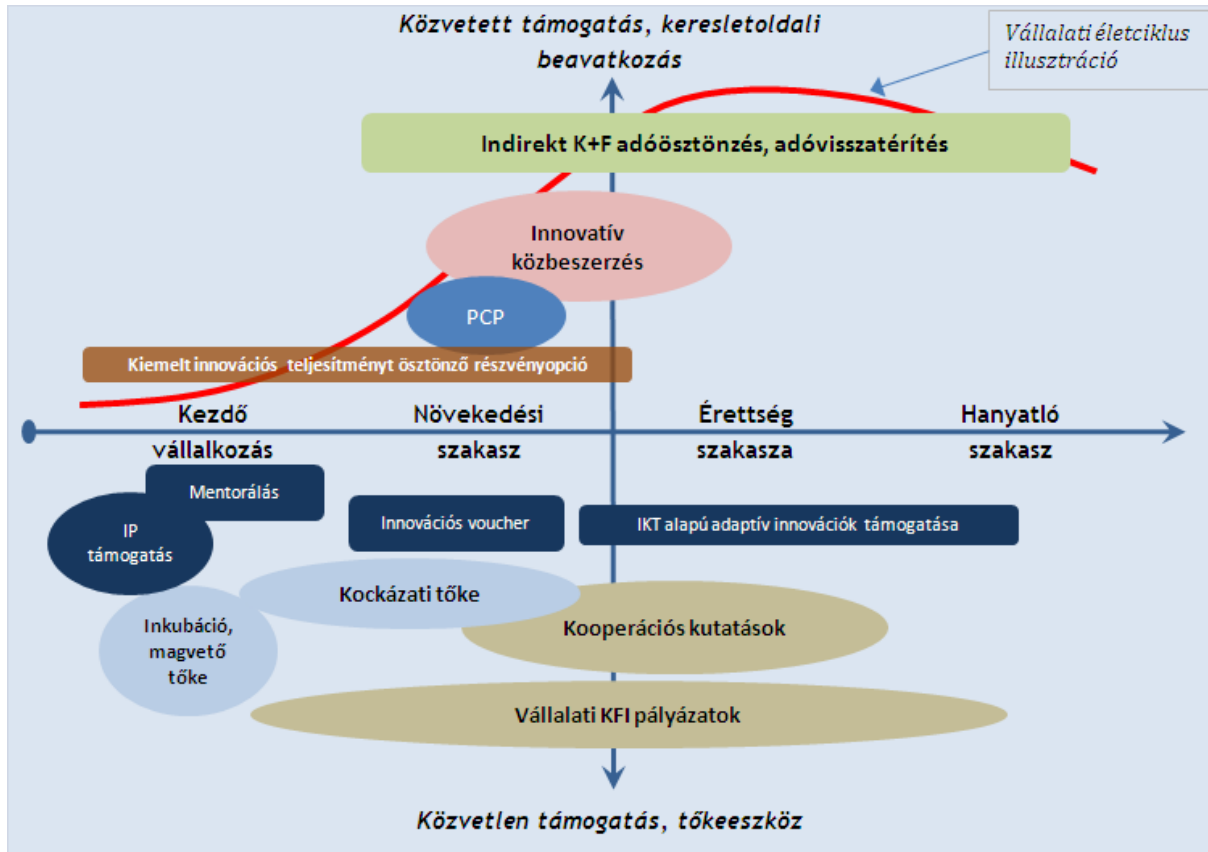


A rendszerszemléletben kidolgozott eszközrendszer a nonprofit szektor tudásbázisait az együttműködést megkövetelő (konzorciumi) vállalati KFI-pályázatokkal, továbbá az **adórendszeri ösztönzés** KFI együttműködést kedvezményező eszközeivel is segíti.

5.3. Az innovatív vállalati célcsoportokat támogató eszközök

Az **innovatív kis- és középvállalatokat** életciklusuk különböző szakaszaiban az adott szakaszhoz jól illeszkedő, nemzetgazdasági szinten megtérülő támogatási megoldások segítik (ld. 20. ábra).

20. ábra: Az innovatív hazai KKV-kat erősítő eszközök



A **nagyvállalati célcsoport**hoz kötődő eszközök az értéklánc-koncepció alapján kerülnek kialakításra. Az eszközrendszernek ebben az esetben központi eleme a magas hozzáadott értéket, illetve a jól fizető munkahelyeket teremtő és megtartó innovatív vállalati tevékenységek támogatása. A gazdaság dualitásának oldása érdekében az innovatív – és a későbbiekben jó eséllyel önállósodó – beszállítói vállalati kört is célzottan érdemes segíteni (ld. 10. táblázat).

5.4. A KFI-stratégia végrehajtását szolgáló teljes eszközrendszer áttekintése

10. táblázat: Az eszközrendszer célcsoportonként

Kiemelt célcsoport	I. KÖZVETLEN ESZKÖZÖK			II. KÖZVETETT (FISKÁLIS) ESZKÖZÖK		III. TŐKEPIACI ESZKÖZÖK		IV. RENDSZERSZEMLÉLETŰ BEAVATKOZÁSOK
	Kínálatoldali beavatkozások szakmai tartalma	finanszírozási forrása	Keresletoldali beavatkozások	Adóösztonzés	Egyéb szabályozás	Kockázati tőke típusú eszköz	Garancia-vállalás, hitel	
<i>Tudásbázisok</i>	Kutatóközpontok támogatása; Infrastruktúra-fejlesztés; Nemzeti Tehetség Program; Mobilitási programok; ERC kiegészítő pályázatok; Kutatói hálózatok; ELI; Bio-info-cogno-nano pályázatok	ERFA, ESZA, normatív finanszírozás, KTIA	NATO-beszerzések; Nagy kihívásokhoz kapcsolódó beszerzések	Kutatói járulékkedv.; Vállalati indirekt adóösztonzés	minősítés – nemzetközi követelményekkel	--	--	Kutatóegyetemek megerősítése; Technológia-transzfer irodák; Központi és decentralizált innovációs szolgáltatások; Nk-i pályázati segítségnyújtás; Brüsszeli iroda; kutatói és felsőoktatási üzleti ötletek közvetítése tőkebefektetők felé; spin-off szabályok rugalmassá tétele
<i>KFI és növekedésorientált kisvállalat</i>	Kutatási támogatás; Innovációs voucher; Minősített innovációs szolgáltatások; Informatikai pályázatok; Szellemi tulajdonvédelmi tanácsadás	ERFA, KTIA	kereskedelmi hasznosítást megelőző beszerzés; innovatív közbeszerzés	Kutatói járulékkedv.; Adóösztonzés és adóvisszatérítés	minősítés	JEREMIE	exportgarancia, kedvezményes hitel	Külpiacra segítés; K+F minősítés
<i>Innovatív kezdő vállalkozások</i>	Kisértékű rugalmas pályázatok; Szellemi tulajdonvédelmi költségek átvállalása Inkubátor-program, mentorálás, IP tanácsadás	ERFA, KTIA	kereskedelmi hasznosítást megelőző beszerzés	--	Jogszabályi könnyítések	Magvető tőkealapok	termék piaci bevezetéséhez kapcsolódóan	Központi és decentralizált innovációs szolgáltatások
<i>Innoválni és növekedni képes középvállalatok („makroregionális multi”)</i>	Középvállalati K+F pályázat; Minősített innovációs szolgáltatások; Informatikai pályázatok; Szellemi tulajdonvédelmi tanácsadás	ERFA, KTIA	innovatív közbeszerzés	Kutatói járulékkedv.; Adóösztonzés és adóvisszatérítés; Részvényopció szabályozása	minősítés	Kockázati tőkealapok	exportgarancia, kedvezményes hitel	Külpiacra segítés
<i>Multinacionális nagyvállalatok magyarországi kutatóközpontjai</i>	Célzott pályázati konstrukciók; Képzési támogatás	ERFA, KTIA, EKD	--	Kutatói járulékkedv.; Adóösztonzés és adóvisszatérítés	minősítés	--	--	Az intelligens szakosodáshoz illeszkedő támogatás; adókedvezmény-eltérítés a hátrányos helyzetű térségekben
<i>Innovatív beszállító KKV-k</i>	Fejlesztői munkahely támogatás	ERFA, KTIA	--	Kutatói járulékkedv.; Adóösztonzés és adóvisszatérítés	minősítés	--	--	Klaszteresedés támogatása

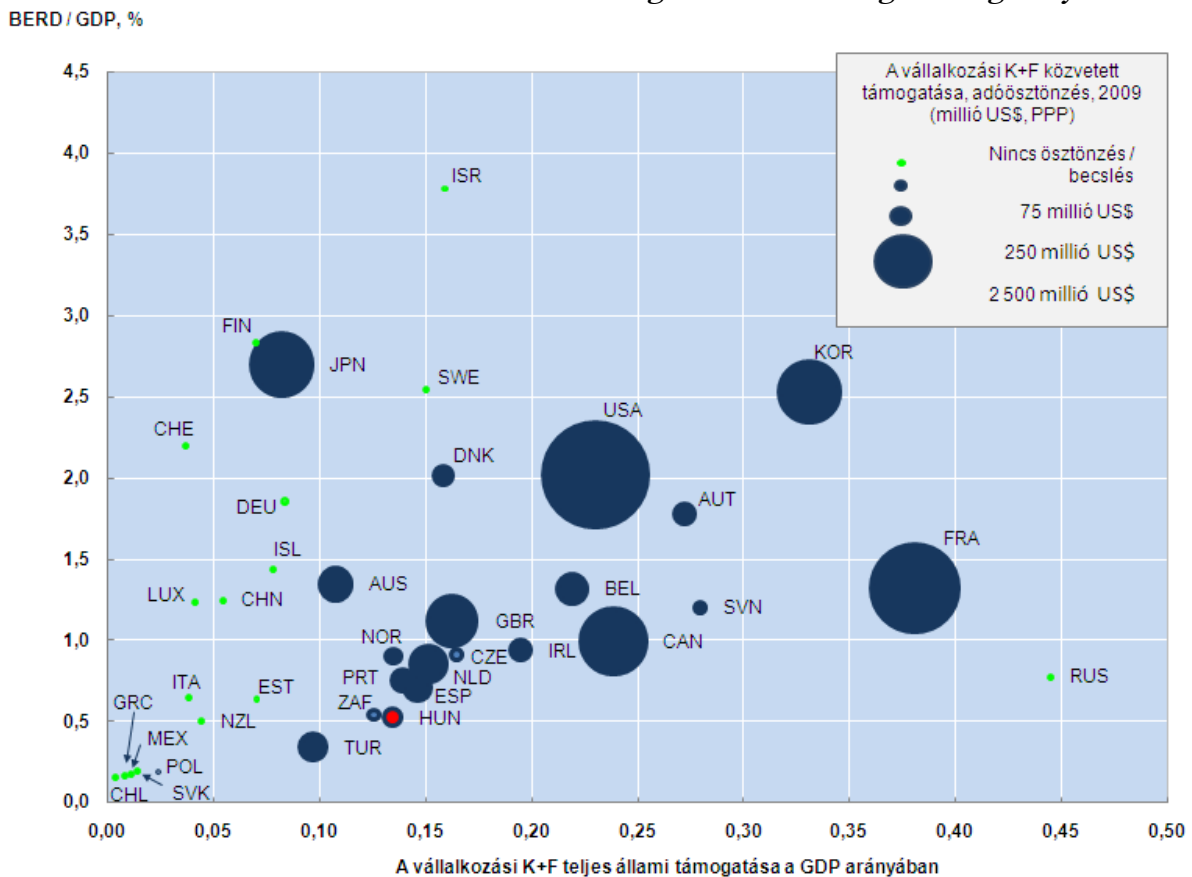
5.6. Finanszírozás

Tekintettel arra, hogy a KFI a jövőbe való hosszú távú beruházás, a stratégia teljes időkeretén belül - a mindenkori költségvetési korlátok ellenére – az állami finanszírozási igényű támogatáspolitikai eszközök növekedésével számolunk. Ezek az eszközök elsősorban:

- a vissza nem térítendő támogatások²¹ és a kutatási szervezetek normatív finanszírozása (közvetlen kínálatoldali eszközök);
- az adóöztönzők (közvetett fiskális eszközök); valamint
- a tőke-, hitel- és garancia típusú pénzügyi eszközök.

Az EU2020 stratégia keretében tett nemzeti vállalás, **a célként kitűzött 1,8%-os GERD/GDP érték elérése nem képzelhető el a KFI állami finanszírozásának bővítése nélkül.** Ugyanakkor tény az is, hogy jelentős tartalékok vannak a magyar támogatási rendszer hatékonyságának és hatásosságának növelésében is, hiszen a hazai vállalati KFI támogatások nemzetközi összevetésben a lehetségesnél alacsonyabb vállalati KFI-ráfordítást eredményeznek (ld. 21. ábra).

21. ábra: A vállalatközi K+F állami támogatása és nemzetgazdasági súlya



Forrás: OECD STI Scoreboard, 2011

A stratégia kezdeti időszakában, 2013ban és 2014-ben elsősorban a meglévő források hatékonyabb felhasználásában lévő tartalékokat szükséges kiaknázni. Ehhez a következő források állnak rendelkezésre:

²¹ Ezek között említendő például a célzott humán-erőforrás fejlesztések (a tehetség-gondozásnak, a vállalkozói képességek fejlesztésének) a finanszírozása, de minden egyéb, közvetlen támogatás is.

- Az EU kohéziós politikája keretében biztosított **Strukturális Alap** forrásai az elmúlt és a következő hétéves EU költségvetési időszakban egyaránt jelentős részét teszik ki a KFI szektor állami támogatásának. Az EU társfinanszírozású források többféle formában használhatók fel: a jelenleg meghatározó vissza nem térítendő támogatások mellett az uniós forrás ennél hatékonyabb támogatási formákban is felhasználható. **Rendkívül súlyos feszültség** forrása ugyanakkor, **hogy a közép-magyarországi régió** (KMR) - gazdasági fejlettségének következtében - ún. versenyképességi régióként minősül, így **csak erősen korlátozott uniós forrásfelhasználásra jogosult** a 2014-2020 időszakban is, miközben a KMR területén koncentrálódik a hazai K+F kapacitások mintegy kétharmada.²²
- A *Kutatási és Technológiai Innovációs Alap* (KTIA) notifikált nemzeti támogatási program, mintegy 50 milliárd forint éves bevétellel (melynek fő forrása a közép- és nagyvállalatok által befizetett innovációs járulék). A KTIA teljes mértékben hazai forrásként, az EU kohéziós forrásainál kisebb kötöttségekkel alkalmazható, ugyanakkor az elmúlt évek tapasztalatai alapján a rendelkezésre álló KTIA-források költségvetési helyzete időben gyakran változik. A KTIA egyik **fő felhasználási területe az EU kohéziós források kiváltása a közép-magyarországi régióban** megvalósuló KFI tevékenység ösztönzésében.
- Az *Országos Tudományos Kutatási Alapprogramok* (OTKA) támogatásait alapvetően közfinanszírozású kutatási szervezetek veszik igénybe, ezért a stratégia a továbbiakban nem tér ki az OTKA programokra. Mindössze leszögezi, hogy biztosítani szükséges ezeknek - az érintettek széles köre szerint - jól működő programoknak a költségvetési támogatását, annak a jövőben legalább a szinten tartását, illetve, a tudásbázisok megerősítése prioritás keretében, lehetőség szerint bővítését.
- A *társasági adó és az osztalékadó K+F kedvezményeit* jelenlegi formájukban viszonylag kevés (évente mintegy ötszáz) adózó veszi igénybe. Az adóalapból ténylegesen levont összeg évente megközelítőleg 150 milliárd forint, ennek ösztönző hatása pedig a mindenkori adókulcs függvénye (nagyobb adókulcs mellett nagyobb, kisebb adókulcs mellett kisebb).

Összességében jelenleg a hazai KFI célú állami finanszírozás döntő hányada vissza nem térítendő támogatások formájában jut el a kedvezményezettekhez. Ennek a támogatási modellnek az előnye, hogy pontosabb célzást, illetve a KFI területen fontos kiválósági szempont érvényesítését is lehetővé teszi. Ugyanakkor a jelenlegi hazai pályázati rendszer – igazodva az uniós források mai felhasználási módjához - döntően tömeges pályázatokból áll, amelyek nem minden esetben teszik lehetővé a nemzeti KFI célok érvényesítését. **A közvetett, adókedvezmény formájában nyújtott támogatás** – amire a stratégiai időhorizonton lényegesen nagyobb hangsúlyt kívánunk helyezni – számos előnnyel rendelkezik:

- a piaci folyamatokat kevésbé torzítja, ezért horizontális eszközként alkalmazva nem sérti az EU állami támogatási szabályait;
- kisebb adminisztrációs terhet jelent és transzparens;
- az adózó számára tervezhető; valamint
- a közvetlen K+F költségeket csökkenti, ezért a nagyvállalatok helyszínválasztási döntéseinél is fontos szerepet játszik.

Egy hatékony adóoldali ösztönző mechanizmus kialakítására jó alkalmat ad a 2014-2020-as uniós tervezési időszak. A jelenlegi uniós tervezés szerint, a 2014-ben kezdődő EU-s költségvetési periódus során biztosítható, hogy a vállalatok **a Strukturális Alapok KFI támogatásra fordítandó hányadának jelentős** – az előzetes elképzelések szerint akár egyharmad – **részét adókedvezmény formájában vehessék igénybe**. A tervezett modellben:

²² A Strukturális Alapok természetesen az elmaradottabb régiók felzárkóztatását szolgálják, ugyanakkor a magyarországi tapasztalatok szerint a jelzett probléma létezik.

- minden KFI tevékenységet folytató vállalkozás számára elérhető adóösztönzők kerülnek kialakításra, melyeket
- a kiválósági, illetve egyéb szakpolitikai szempontoknak megfelelő kedvezményezett és projektek célzott támogatása egészíti ki (vissza nem térítendő pályázatok formájában), illetve
- a jelenleginél hangsúlyosabb szerepet kapnak tőke és a hitel típusú pénzügyi eszközök.

A KFI finanszírozási rendszer átalakításának gyakorlati kivitelezhetőségének – benne kiemelten **a közép-magyarországi régió adóösztönzési eszközrendszerének finanszírozhatóságának** – vizsgálata a stratégia megvalósításának egyik első lépése.

6. A KFI-stratégia végrehajtásának intézményrendszere

6.1. Kormányzati funkciók és felelősségi körök

A stratégia sikeres megvalósításának feltétele, hogy az irányításban világos felelősségi és illetékességi hatáskörök legyenek. A KFI-szakterület kormányzati stratégiájának sikeres megvalósításához a következő kormányzati funkciók fogalmazhatók meg, melyek egyben a felelősségi köröket is kijelölik:

- **Kormányzati KFI-stratégiai menedzsment:** ennek része a szakpolitikai és tárcaközi koordináció, a stratégia megvalósulásának nyomon követése (melyhez szakmai adatgyűjtési és adatelemző háttérrel a Nemzeti Innovációs Hivatal által működtetett TÉT Obszervatórium biztosítja), a stratégiát megvalósítani hivatott eszközrendszer korszerű irányításához kapcsolódó független értékelések magas szintű menedzselése, valamint a tudományos-technológiai, innovációs vállalati és KFI-szakpolitikai versenykörnyezet figyelése. A nemzetközi gyakorlat alapján ezt a munkát magas szintű független szakértőkből álló tanácsadó testület segíti. A kormányzati szintű KFI-stratégiai menedzsment feladatokat a gazdaságért felelős tárca irányítja.
- **Jogszabályalkotás, jogszabályok monitoringja és racionalizálása:** a KFI-stratégia sikeres megvalósításához szükséges a hazai jogszabályok harmonizálása, egységesítése, "innováció-baráttá" tétele.
- **Központi és decentralizált innováció-menedzsment szolgáltatások nyújtása, a szolgáltatási rendszer irányítása:** a KFI-stratégia egyik pillére, hogy egységes, a szűk keresztmetszeteket célzó, továbbá a helyi igényeket figyelembe vevő innovációs szolgáltatások épüljenek ki. Az innovációs szolgáltatási infrastruktúra felépülésének intézményfinanszírozási és képzési vonzata is van.
- **A K+F adókedvezmények megújítása, monitoringja, értékelése:** a soron következő EU programozási periódusban lehetőség nyílik, hogy a KFI-re szánt támogatások egy jelentős részét adókedvezményekre csoportosítsuk át, amelynek irányítása önálló kormányzati funkciót indokol.
- **A start-up ökoszisztéma építésének felügyelete és irányítása:** A speciális innovatív kisvállalati szempontokat és a kapcsolódó eszközrendszert felügyelő, irányító és megvalósító funkció.
- **Pályázati programmenedzsment és monitoring:** a KFI, illetve innovációs pályázati projektek sajátosságai önálló pályázatkezelő szervezet létrehozását indokolják.
- **A KFI-központú közbeszerzések menedzselése:** a jelentős közbeszerzési összegek egyben jelentős potenciális KFI-keresletet jelenthetnek, melynek irányítása – a KFI speciális szempontjai miatt – önálló funkciót indokol.
- **Kiemelt programok és ágazatok menedzsmentje:** a szegedi ELI (European Laser Infrastructure) nagyberuházás, a gyógyszeripar, továbbá az agrár-élelmiszeripari K+F, az

energetikai és az egészségügyi KFI kérdése kiemelt és önálló irányítási funkciót indokol, melyeket horizontálisan szükséges becsatornázni a kormányzati szintű KFI-stratégiai irányításba.

- **Szellemi tulajdonvédelem:** a kapcsolódó kormányzati stratégia kidolgozása és érvényesítése a Szellemi Tulajdon Nemzeti Hivatalának feladata. A szellemi tulajdonjogok hatékony érvényesítéséhez (pl. a bírákat vagy a vállalkozókat érintő) képzésre is szükség van.
- **A tudásbázisok megerősödésének irányítása és monitoringja:** a tudománypolitikáért felelős tárca a tudomány képviselőivel közösen és egyes kapcsolódó ipari szektorok képviselőinek véleményét figyelembe véve felügyeli és monitorozza a tudásbázisok teljesítményének alakulását.
- **Az innovációt, kreativitást fejlesztő közoktatás, tehetséggondozás, valamint társadalmi szemléletformálás.**

A fenti felelősségi és illetékességi hatáskörök elhatárolása, továbbá a funkciók ellátása együttesen jelenti a KFI-stratégia sikeres megvalósításának esélyét. Ha bármelyik lényegi funkció nem épül ki, nem látható el, akkor a KFI-stratégia sikeresége jelentősen csökken.

6.2. A KFI-stratégia illeszkedése az országos szakpolitikákhoz

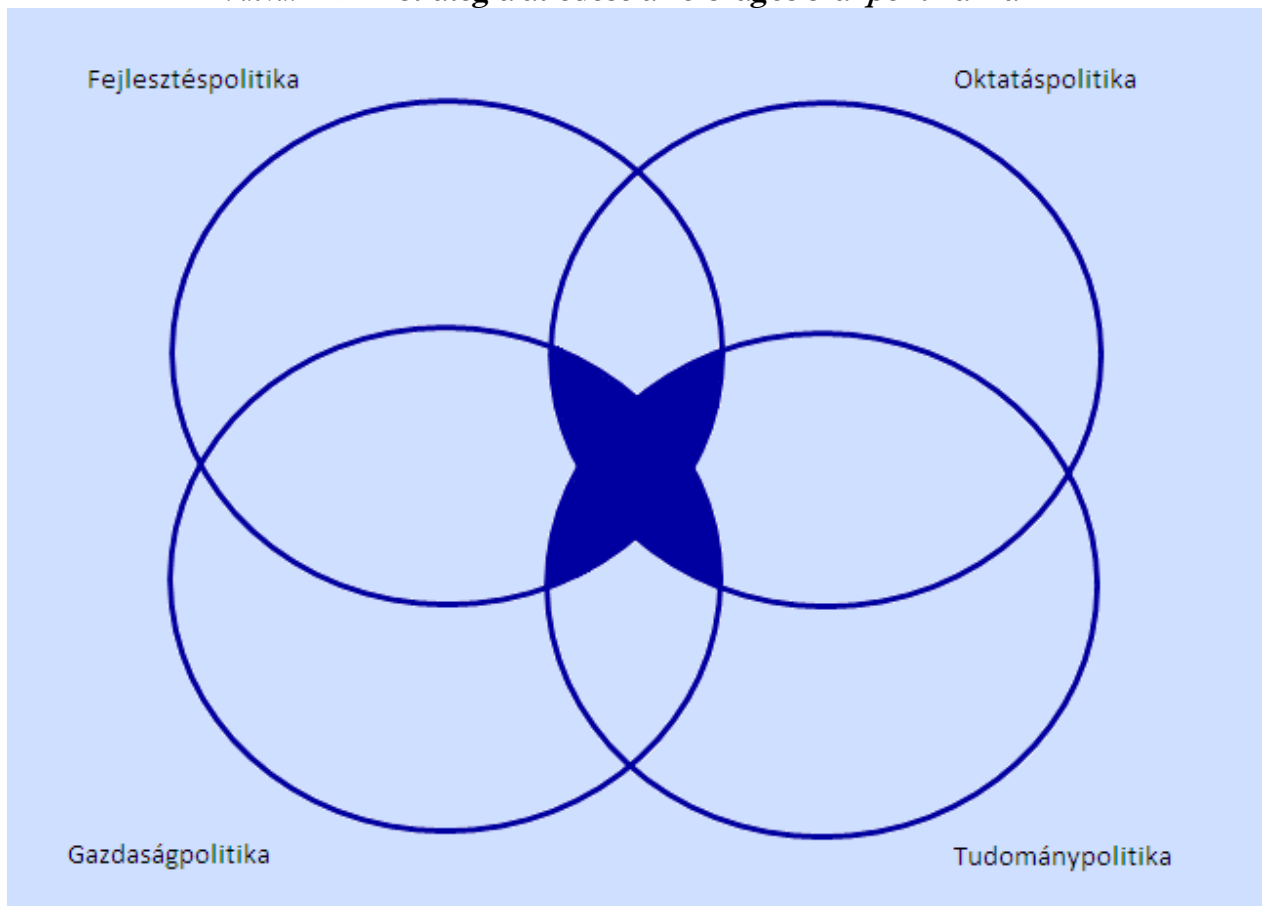
Lényeges, hogy a KFI-stratégia illeszkedjen a kormányzati stratégiai tervdokumentumok hierarchiájában felette álló nemzeti középtávú stratégiákhoz (elsősorban a 2020-ig tartó, jelenleg készülő Országos Fejlesztési Konceptió és Országos Területfejlesztési Konceptióhoz (OFTK), valamint a kapcsolódó szakpolitikai, ágazati stratégiákhoz).²³ Emellett nélkülözhetetlen, hogy a kapcsolódó szakpolitikai területeken illetékes kormányzati szervek koordináltan segítsék a KFI-stratégia megvalósítását. A teljesség igénye nélkül a következő közvetlen illeszkedési pontok említendőek (ld. 22. ábra):

- *A fejlesztéspolitika területén:* a területfejlesztési elképzelések és infrastrukturális fejlesztések összefüggenek a KFI-stratégia elit kutatóhely-fejlesztési céljával, továbbá a 2014-2020-as programozási periódus intelligens szakosodást (smart specialisation) előtérbe helyező igényével.
- *Az oktatáspolitikai területén:* a KFI-stratégia a felsőoktatási kutatás-fejlesztésben a kiemelkedő tudásközpontokat, kutatóegyetemeket célirányosan támogatja, illetve lényeges a hazai KKV szektor innováció-tudatosságának fejlesztése, oktatása is.
- *A gazdaságpolitika területén:* a KFI-stratégia megvalósítása a kiszámítható üzleti környezetet, adóoldali ösztönzéseket és közvetlen támogatásokat egyaránt feltételez, így elsősorban a fiskális politika részéről szükséges a megvalósítás feltételrendszerének biztosítása.
- *A tudománypolitika területén:* a KFI-stratégia hosszabb távon a kritikus tömegű K+F kapacitások létrejöttét, és az üzleti szektorral való intenzívebb együttműködést szorgalmazza.
- Ezen felül az Új Széchenyi Tervben meghatározott, illetve előkészületben lévő ágazati stratégiák illeszkedéséről is gondoskodni szükséges.

²³

Lásd a kormányzati stratégiai irányításról szóló 38/2012. (III. 12.) Korm. rendeletet.

22. ábra: *A KFI-stratégia átfedése az országos szakpolitikákkal*



Megjegyzés: a sötétkékkel jelölt területen értelmezhető a KFI-stratégia

Fontosnak tartjuk, hogy a KFI-stratégia megvalósítása rövidtávú, részletesen kidolgozott akciótervek alapján történjen. Emellett nélkülözhetetlen, hogy a megvalósítását segítő intézmény- és eszközrendszer folyamatos tanulása és fejlesztése érdekében a stratégiához és akciótervekhez monitoring és (független értékeléseket is tartalmazó) értékelési rendszert dolgozzunk ki. A lépések első részletezését a következő pont ismerteti.

7. A stratégia végrehajtásának monitoringja, a stratégia értékelése és visszacsatolási mechanizmusok

7.1. A stratégia végrehajtásának főbb feladatai és mérföldkövei

Az alábbi menetrend tartalmazza a KFI-stratégia megvalósításának szakszerű irányításához és menedzseléséhez szükséges főbb feladatokat. Időben előre haladva a tervezett gördülő stratégiai menedzsment szellemében a menetrend folyamatosan további részletekkel bővül.

2012 év vége:

- a társadalmi konzultáció lefolytatása

2013 első félév:

- a stratégia kormányzati elfogadása kormányhatározattal
- részletes intézkedési terv kidolgozása, a mérőszámok pontosítása
- független peer review rendszerű ex-ante értékelés a stratégia várható hatásairól és szűk keresztmetszeteiről
- az adórendszeri javaslatok 2014-es bevezetésének előkészítése
- a 2014-től érvényes pályázati programportfólió kialakításának megkezdése (stratégiai szintű, a KFI-szakterületi részletekre, illetve az értékelési menetrendre koncentráló munka)
- a 2014-től érvényes KFI pályázati menedzsment szervezeti keretek kialakításának megkezdése
- a pályázati monitoring-rendszer szakmai alapjainak (pl. a gyűjtendő indikátorok körének) meghatározása a teljes közvetlen támogatási eszközrendszerre

2013 második félév:

- az értékelők ajánlásainak függvényében a KFI-stratégia szakpolitikai irányításának finomhangolása
- a központi és decentralizált innováció-menedzsment szolgáltatási keretek kialakítása
- adórendszeri javaslatok kidolgozása
- a 2014-től érvényes pályázati programportfólió kidolgozása
- a 2014-től érvényes KFI pályázati menedzsment szervezeti keretek kialakítása (szervezeti struktúra, munkaerő-toborzás/átvétel stb.)
- pályázati monitoring-rendszer kidolgozása a teljes közvetlen támogatási eszközrendszerre
- a tudásbázisok szakmai monitoring-rendszerének kialakítása
- a kormányzati KFI-stratégiai menedzsmentet megvalósító intézményi keretekre vonatkozó javaslat kidolgozása (tanácsadó testület, tárcaközi koordináció, TÉT Obszervatórium elemzési menetrend)
- adórendszeri javaslatok kidolgozásának befejezése
- a 2014-től érvényes pályázati programportfólió kidolgozásának befejezése
- a monitoring-rendszerek szakmai kialakításának befejezése, a szükséges informatikai fejlesztések megkezdése
- a közbeszerzések K+F és innovációs szempontú irányításának lehetőségei – a kidolgozás megkezdése
- a 2014-re vonatkozó részletes intézkedési terv kodifikációja (kormányrendeletként elfogadása)

2014 első félév:

- komplex központi és decentralizált innováció-menedzsment szolgáltatások bevezetésének megkezdése
- adórendszeri javaslatok bevezetése
- monitoring-rendszerek életbe léptetése
- „közbeszerzés és KFI”: intézkedési tervek kidolgozása

A 2014-es parlamenti választásokat követő, a KFI-stratégia végrehajtásával kapcsolatos általánosabb feladatok közé a következők sorolhatók:

2014 ősz:

- a stratégia és az intézkedési tervek átfogó értékelése
- a 2015-re vonatkozó részletes intézkedési terv kodifikációja (kormányrendeletként elfogadása)

2015 első félév:

- a közbeszerzések K+F és innovációs szempontú irányításának megkezdése

2017 első félév:

- a stratégia és az intézkedési tervek átfogó értékelése
- a közvetlen támogatási programportfólió főbb eszközeinek közbenső (mid-term) értékelése
- a közvetett támogatási rendszer (a K+F adóösztönzők) hatásvizsgálata

2018 első félév:

- következő programozási időszakra szóló stratégia készítése

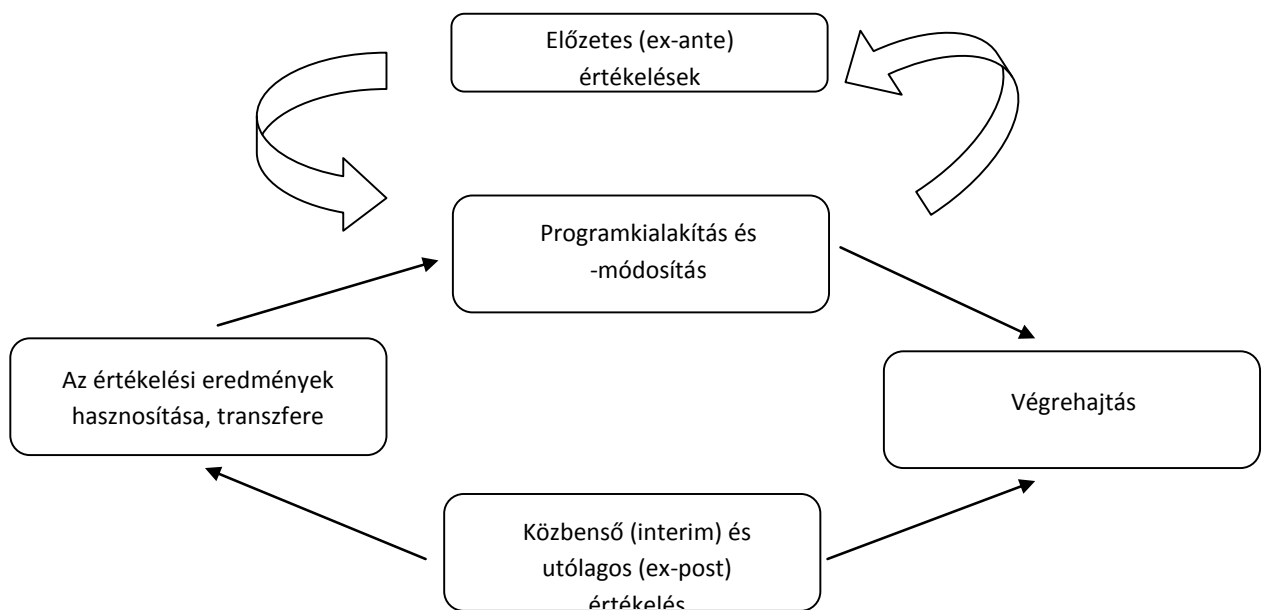
2021 első félév:

- a stratégia és az intézkedési tervek záró értékelése

7.2. A stratégia és az eszközrendszer értékelése

A KFI-stratégia megvalósításának átfogó értékelésére 2014 őszén, illetve 2017 tavaszán kerül sor. Ezen túlmenően az eszközrendszer rendszeres értékelése segíti a célkitűzések felé haladást. Amennyiben a célkitűzések nem bizonyulnak elérhetőnek, az értékelések arra vonatkozóan adnak módszertanilag megalapozott ajánlásokat, hogy hogyan lehetséges az erőforrások átcsoportosítása annak érdekében, hogy a finanszírozás a lehető legjobban hasznosuljon (ld. 23. ábra). Az értékelések a magyarországi KFI-értékelési módszertanok jelenlegi fejlettségi szintjén is számos olyan területen nyújtanak információkat, ahol a hatások kimutatására használatos gazdasági indikátorok gyakran nem elérhetők. A KFI-szakterületen egy-egy beavatkozás társadalmi és gazdasági hatásai jellemzően csak évekkel később mutatkoznak meg, vagy ha esetleg valamelyest előre láthatóak is, a bonyolult rendszerösszefüggések miatt nehezen mutathatók ki.

23. ábra: A szakpolitikai ciklus



Forrás: FTEVAL (2003)

A KFI-stratégia sikeréhez elengedhetetlen, hogy a programok, intézkedési és akciótervek monitoringja és értékelése külön-külön és egységesen is megvalósuljon. Az értékelések minél szakszerűbb megvalósítását ún. értékelési standardok meghonosítása segíti.

7.3. A visszacsatolás mechanizmusai

Nagyon lényeges, hogy a KFI-stratégia megvalósítása a 20. század végére kifarrott stratégiai menedzsment gyakorlathoz igazodóan történjen, azaz ne váljon el élesen a stratégiai tervezés/alkotás és a megvalósítás, hanem a tervezés és megvalósítás egymást kiegészítő, egymással együttműködő részekként adják ki az egészet. (A stratégiaalkotás a célkitűzésekhez vezető alternatív utak meghatározását és értékelését, valamint a követendő alternatíva kiválasztását és részletesebb kidolgozását takarja, míg a stratégiai menedzsment: a fentiekben túl magában foglalja a végrehajtás tervezését, irányítását, értékelését, figyelemmel a környezet változásaira. Lásd: Balaton-Tari (2007).) **A bemutatott mérőföldköveknek, a kiépülő monitoring-rendszereknek, az értékelési kultúra felfejlesztésének a folyamatosan tanuló KFI-stratégiai menedzsmentben kitüntetett szerep jut** (lásd a célrendszerben lefektetett H6 horizontális prioritást).

8. A KFI-stratégia megvalósításának kockázatai

11. táblázat: A KFI-stratégia megvalósításának kockázatai és kezelésük

A jelenlegi ismeretek szerint KOCKÁZAT	A kockázat kezelésének JAVASOLT MÓDJA
A K+F állami finanszírozása nem elégséges a kitűzött célok eléréséhez, az éves költségvetési alkuk része a szakterület finanszírozása.	A stratégia intézkedési terve térjen ki az állami finanszírozás 2020-ig szóló pályájára.
A stratégia megvalósítása során nem sikerül biztosítani a szükséges koordinációt.	Hatékonyan szükséges működtetni a KFI-szakterület irányítási rendszerét, a kormányzati KFI-stratégiai menedzsment rendszeresen kövesse nyomon a stratégia végrehajtásának állását.
A célmeghatározás és a mérésre javasolt keret nem konzisztens.	Szakértői ex-ante értékelés 2013 első negyedévében.
A végrehajtó intézményrendszer kompetenciái nem illeszkednek a célkitűzésekhez.	A végrehajtó intézményrendszer szervezeteitől vélemény kérése, illetve egyedi szervezeti tervek készítése a stratégiában meghatározott eszközök használatáról. Kompetencia-fejlesztési tervek készítése és a fejlődés időszakos áttekintése.
A beavatkozási pontok (az eszközrendszer elemei) nem találkoznak az elsődleges érintettek törekvéseivel.	Közbeneső értékelések az egyes bevezetett eszközök hatékonyságáról és a célcsoportok igényeinek való megfeleléséről, az értékelések rendszerbe szervezése.
A stratégia végrehajtásának irányítása koordinálatlan marad.	A társadalmi konzultációt és a közigazgatási egyeztetést követően az irányítás kérdéseinek részletekbe menő tisztázása.
Az alapkutatások alulfinanszírozottsága fennmarad és az egyetemek/MTA részéről fennmarad a nyomás a más tevékenységekre célzott KFI-források igénybevételére.	Kiszámítható költségvetés a K+F-re. A stratégia intézkedési terve térjen ki az állami finanszírozás 2020-ig szóló pályájára.
Nem épülnek ki a javasolt stratégiai kormányzati funkciók.	A funkciók elfogadtatása és intézkedési tervben való rögzítése.

Irodalomjegyzék

- Aerts, Kris; Thorwarth, Susanne (2008): Additionality effects of public R&D funding: "R" versus "D", Katholieke Universiteit, Leuven https://lirias.kuleuven.be/bitstream/123456789/216618/1/MSI_0811.pdf
- Balaton K. – Tari E. (szerk.) (2007): Stratégiai és üzleti tervezés. Aula, 2007
- Bassanini, Andrea; Scarpetta, Stefano (2001): The driving forces of economic growth: panel data evidence for the OECD countries. OECD Economic Studies No. 33, 2001/II. <http://www.oecd.org/economy/productivityandlongtermgrowth/18450995.pdf>
- Baumol, William (2005): Education for Innovation: Entrepreneurial Breakthroughs Versus Corporate Incremental Improvements. In: Adam B. Jaffe, Josh Lerner and Scott Stern (eds.). Innovation Policy and the Economy. MIT Press, Cambridge, MA, pp. 33-56.
- Baumol, William, Litan Robert and Schramm Carl (2007): Good Capitalism, Bad Capitalism, and the Economics of Growth and Prosperity. Yale University Press.
- Borsi, B. – Viszt, E. (2010): A kreatív és kulturális ágazatok (CCI) szerepe és növekedési lehetőségei a Budapesti Metropolisz Régió gazdaságában. Kutatási jelentés, 2010. december. GKI Gazdaságkutató Zrt.
- Clausen, Tommy (1997): Do subsidies have positive impacts on R&D and innovation activities at the firm level? Centre for Technology, Innovation and Culture, University of Oslo Working Papers on Innovation Studies. <http://www.sv.uio.no/tik/InnoWP/Tommy%20IPP15%20WPready.pdf>
- Birch, David (1979): The Job Generation Process. MIT, Cambridge, MA.
- Corderi, David; Lin, C.-Y. Cynthia (é.n.): Measuring the Social Rate of Return to R&D in the Energy Industry: A Study of the OECD Countries http://www.des.ucdavis.edu/faculty/Lin/RD_return_paper.pdf
- David, Paul A.; Hall, Bronwyn H.; Toole, Andrew A.: Is public R&D a complement or substitute for private R&D? A review of the econometric evidence. Research Policy 29, 497-529. <http://elsa.berkeley.edu/~bhall/papers/DavidHallToole%20RP00.pdf>
- Dosi, G., Llerena P. és Sylos, M. (2006): Az Egyesült Államok és az Európai Unió innovációs teljesítményének értékelése és összehasonlítása. Információs társadalom 6. évf. 3. sz.
- EC-IPTS (2011a): The 2011 EU Industrial R&D Investment Scoreboard. <http://iri.jrc.ec.europa.eu/research/docs/2011/SB2011.pdf>
- EC-IPTS (2011b): Job Creation Effects of R&D Expenditures: Are High-tech Sectors the Key? IPTS WORKING PAPER on CORPORATE R&D AND INNOVATION - No. 10/2011 December 2011 <http://iri.jrc.es/papers/WP%2010-2011.pdf>
- Einiö, Elias (2012): The Effects of Government R&D Subsidies on Company Performance: Evidence from the ERDF Population-Density Rule. May 7, 2012 http://personal.lse.ac.uk/einio/RetD_Subsidies.pdf
- Enterplan Limited (2005): Rates of return to research. A literature review and a critique. <http://www.dfid.gov.uk/r4d/pdf/ThematicSummaries/Returns%20to%20Research%20Final%20Report.pdf>
- Ernst&Young-GKI (2010): A Kutatási és Technológiai Innovációs Alap 2004.01.01. – 2009.12.31. közötti működésének átfogó értékelése. Értékelési jelentés. Ernst&Young – GKI Gazdaságkutató Zrt. p.200. + p.100 mellékletek
- Eurada (2011/a): Smart (regional) specialisation strategy. What does it mean for RDAs? <http://www.eurada.org/site/files/Smart%20Regional%20Specialisation-E.pdf>. 2011. június 6-i letöltés
- Eurada (2011/b): The S3 Platform: How to assist regions in developing smart specialisation strategies? 10-11 March 2011 in Brussels. Brief Summary of the workshop. <http://www.eurada.org/site/files/Snapshot-E.pdf>. 2011. június 6-i letöltés
- Fraunhofer (2012): Participation of the Central and Eastern European EU Member States in the 7th Framework Programme. Analysis, Evaluation, Recommendations.
- FTEVAL (2003): Evaluation Standards in Research and Technology Policy. Vienna.
- Griffith, R. (2000): How important is business R&D for economic growth and should the government subsidise it? The Institute for Fiscal Studies, 2000 <http://www.ifs.org.uk/bns/bn12.pdf>

- Guy, K and C. Nauwelaers (2003), Benchmarking STI Policies in Europe: In Search of Good practice, IPTS Report, n°71
- Hall, Bronwyn H.; Mairesse, Jacques; Mohnen, Pierre (2009): Measuring the returns to R&D. NBER Working Paper 15622 <http://www.nber.org/papers/w15622>
- Havas, A. (2011): ERAWATCH Country Reports 2010: Hungary. ERAWATCH Network – IQTANOK
- Hazelkorn, E. (2005): University Research Management: Developing Research in New Institutions. OECD, Paris
- Inzelt, A. (1996): Tanulmány a tudomány és a technológia legutóbbi fejlődéséről Magyarországon. OECD-OMFB
- Kay, John (2011): What is innovation. In: Simon Tilford and Philip Whyte (eds.): Innovation. How Europe can take off. Centre for European Reform, London, pp. 9-12.
- Lengyel B. és Leydesdorff, L. (2008): A magyar gazdaság tudásalapú szerveződésének mérése: az innovációs rendszerek szinergiáinak térbelisége. Közgazdasági Szemle 55
- MTAF (2011): The Maine Technology Asset Fund: Maine's R&D Program. <http://www.preventharm.org/Images/475/EHSC%20publication%5B1%5D.pdf>
- National Science Foundation (2007): Press Release 07-129. Research and Development Bolsters U.S. Economic Growth http://www.nsf.gov/news/news_summ.jsp?cntn_id=110139
- OECD (2009): Innovációpolitikai országtanulmányok: Magyarország, NKTH Budapest
- OECD (2011): Regions and innovation policy. Policy brief, OECD, Paris, May 2011
- Papanek, G. (1999): A magyar innovációs rendszer főbb összefüggései. OMFB
- Pisano, G.P. és Shih, W.C. (2009): Restoring American Competitiveness, Global Competitiveness, Harvard Business Review July-August 2009, pp. 119.
- Prages Kézikönyv (2009): Kézikönyv női esélyegyenlőségi programok kialakításához a tudomány területén. Prages projekt, FP7 – 2007-2013, szerződésszám: 217754
- Piric, Amir; Reeve, Neville (é.n.): Evaluation of public investment in R&D – towards a contingency analysis. Ministry of Research, Science and Technology, Wellington, New Zealand. <http://www.oecd.org/sti/innovationinsciencetechnologyandindustry/1822593.pdf>
- Schumpeter, Joseph A. (1975): Capitalism, Socialism and Democracy. Harper, New York
- Skaringer, M. (2010): Regional policy: Sharing Innovation and knowledge with regions. Brüsszel, 2010. szeptember
- Soete, L. (2010): The costs of a non-innovative Europe: the challenges ahead UNU-MERIT, 21st September 2010
- Streicher, Gerhard; Schibany, Andreas; Gretzmacher, Nikolaus (2004): Input Additionality Effects of R&D Subsidies in Austria. Empirical Evidence from Firm-level Panel Data. Institute of Technology and Regional Policy – Joanneum Research. http://www.tip.ac.at/publications/schibany0304_RD%20Financing.pdf
- Sveikauskas, Leo (2007): R&D and Productivity Growth (2007): A Review of the Literature. U.S. Department of Labor, U.S. Bureau of Labor Statistics, Office of Productivity and Technology, Bureau of Labor Statistics Working Paper 408 September 2007 <http://www.bls.gov/ore/pdf/ec070070.pdf>
- Török, Á. (2006): Stratégiai ágazat stratégia nélkül? A magyar kutatás-fejlesztés teljesítménye és versenyképessége nemzetközi összehasonlításban. Savaria University Press

Fontosabb definíciók

Addicionalitás 1: Uniós támogatási alapelv, amely szerint az unió költségvetéséből (jellemzően a strukturális alapokból) az egyes projektek támogatására fordított összegeket a nemzeti forrásból származó összegek kiegészítéseként kell nyújtani.

Addicionalitás 2: A KFI-szakupolitika törekszik arra, hogy a beavatkozások a lehető legnagyobb addicionális hatásokkal járjanak a piaci és rendszerszintű kudarcok orvoslása érdekében. A szakirodalom a következő addicionális hatásokat különbözteti meg:

- *Input addicionalitás* (input additionality): a KFI-tevékenységnek az a növekménye, ami a kormányzati beavatkozásnak köszönhetően valósul meg.
- *Output addicionalitás* (output additionality): az állami beavatkozás eredményeként létrejövő pótlólagos növekedés, ilyen lehet pl. az új publikációk, a termékértékesítés, az export, a szabadalmak, vagy a technológiai-műszaki színvonal megemelkedése.
- *Magatartásbeli változás* (behavioural additionality): az a mérték, amellyel a kedvezményezett megváltozik, és ezáltal – többé-kevésbé megőrizve az eredeti célkitűzéseket – versenyképesebbé válnak.

Benchmarking: A benchmark szó összemérési alapot (szintjelet) jelent, olyan dolog, amihez viszonyítunk, hozzámérünk egy másik dolgot. Alkalmas egy-egy beavatkozás teljesítményszintjének minőségi és mennyiségi összehasonlítására egy olyanal, amely hasonló téren a legjobbnak minősül. A módszer lehetővé teszi a KFI kulcsfolyamatok elemzését és javítását, a hibák kiküszöbölését, javítja az innovációs teljesítményt és a célmeghatározást. A benchmarking fontos eszköze a „legjobb gyakorlatok” megismerése, ami szintén elvezethet a kitűzött célokhoz megfelelő magasabb teljesítményhez.

CSR: A vállalati felelősségvállalás, vagy társadalmi felelősségvállalás (angolul Corporate social responsibility, röviden CSR) egy üzleti fogalom, amely szerint a vállalatok figyelembe veszik a társadalom érdekeit, mégpedig azáltal, hogy tekintettel vannak tevékenységük üzletfeleikre, beszállítóikra, alkalmazottakra, részvényeseikre, de ugyanígy a környezetre is kifejtett hatására. Ez a cselekvés a vállalatok törvényes kötelezettségein túl is terjedni látszik, nevesen úgy, hogy az üzleti szereplők önkéntesen tesznek lépéseket az őket körülvevő társadalom életszínvonalának javítása céljából. A CSR megítélése nem egységes.

Delphi-kutatás: A Delphi módszert az USA-ban dolgozták ki az 1950-es években, hogy segítségével feltárják a tudomány fejlődésének jövőbeni fő irányvonalait, a várhatóan bekövetkező eseményeket és azok feltételezhető időpontját. A módszer lényege: az adott témában jártas szakemberek többszörös megkérdezése, a szakértői csoport átlagvéleményének illetve az eltérő véleményeknek az elemzése. Az egyes fordulók során kapott eredmények visszacsatolásával a szakértők információt kapnak a szakmai közösség álláspontjáról, és ennek ismeretében lehetőségük van véleményük korrekciójára. A módszer jellemzője, hogy a szakértői vélemények összegyűjtése egy megfelelően megszerkesztett kérdőív segítségével, névtelenül történik.

Direkt eszközök: konkrét pénzügyi támogatások vagy szolgáltatások, amelyeket címzetten a pályázó, vagy kedvezményezett kap (pl. pályázatok, beruházási támogatások, tanácsadás).

Duális gazdaság: a tőkeerős, viszonylag modern és versenyképes külföldi tulajdontöbbségű vállalkozások és a tőkeszegény, alacsony versenyképességű hazai tulajdontöbbségű vállalkozások egymás mellett élése. A külföldi vállalkozások állítják elő a GDP több mint egynegyedét, a GDP növekményének felét, és az export háromnegyedét, miközben a foglalkoztatottaknak alig 15 százalékát alkalmazzák. A foglalkoztatás kétharmadát biztosító hazai gazdaság növekedési potenciálja gyenge, technikai fejlesztésekre önerőből képtelen, humántőke-ellátottsága alacsony szintű. A két szektor közötti kapcsolat gyenge és esetleges, a külföldi vállalkozások szigetként léteznek, a hazai beszállítók helyett az importra támaszkodnak. Emiatt a technológiai transzfer, a technikai fejlesztések tovagyrúzó hatása egyáltalán nem jellemző a hazai körülmények között.

Duális képzés: A duális képzés az egyetemi képzés és a vele párhuzamosan folyó szakmai gyakorlat, melynek célja, hogy a hallgatók tapasztalt szakemberek iránymutatásai alapján megismerkedhessenek leendő szakmájuk gyakorlati kérdéseivel. A hallgatóknak vállalati tartózkodásuk alatt lehetőségük nyílik elméleti tudásuk gyakorlati tudássá történő elmélyítésére, mely így sokkal komplexebb ismeretet biztosít számukra (technológia megismerése, kreativitás, felelősségvállalás, csapatmunka stb.), készség szintre fejleszti elméleti tudásuk alkalmazását. További célja a képzésnek: elérni, hogy a végzett mérnökök vállalati környezetben szerzett érdemi gyakorlattal rendelkezzenek, ami a végzett munkaerő használhatóságát javítja, betanítási idejét rövidíti. A vállalat a gyakorlati idő alatt mindkét fél számára értékes feladatokkal tölti ki a hallgató kapacitását az egyetemmel egyeztetve, amelyek kapcsolódnak az adott (műszaki) BSc képzés szakterületeihez, esetleg közvetlenül egyes tantárgyakhoz. A hagyományos képzési rendszerhez

képest fontos különbség, hogy az egyes oktatási félévekben - felmenő rendszerben - a hallgató mind több időt tölt a vállalatnál.

Európai Innovációs és Technológiai Intézet (EIT): Az EIT az EU oktatási (felsőoktatási), kutatási és innovációs intézménye. Alapvető feladata, hogy a tudásháromszög három elemét egyetlen közös cél szolgálatába állítsa: az európai tudásalapú gazdaság előmozdítása és a versenyképesség növelése az Unió és tagállamai innovációs kapacitásának megerősítése révén. A három ágazat integrációjára törekvő szervezetével az EIT kiválósági központként működik. A 2008/634/EK határozattal összhangban az EIT székhelye Budapesten található.

Európai Kutatási Térség (ERA – European Research Area): egységes struktúra, amely egy, a kutatás terén tett erőfeszítések uniós szinten történő megszervezését és élenkítését, valamint azok nemzeti és nemzetközi kezdeményezésekkel való összehangolását lehetővé tevő platform. Az Európai Kutatási Térség célja az Európa-szerte folyó kutatási tevékenységek és az európai innovációs politika megalapozása, azok egy irányba terelésének segítése, és ezáltal a 25 uniós tagállam gazdasági jövőjének, illetve versenyképességének biztosítása.

Európai Regionális Fejlesztési Alap (ERFA): Az EU Strukturális Alapjainak feladata az Unión belüli fejlettségbeli különbségek mérséklése, az eltérő fejlettségi szintű államok és régiók gazdasági és társadalmi kohéziójának megteremtése. A 2007-2013-as időszakban két strukturális alap működik: az Európai Regionális Fejlesztési Alap és az Európai Szociális Alap. A regionális politikára szánt összegek legnagyobb része, hozzávetőlegesen 45%-a az ERFA-n keresztül jut el a tagállamokba. A jelenlegi szabályozást a 2006/1086/EK rendelet tartalmazza, mely meghatározza azokat az intézkedéstípusokat (a konvergenciát, a regionális versenyképességet és foglalkoztatottságot, valamint az európai területi együttműködést), amelyek alapján a régiók jogosultak az Európai Regionális Fejlesztési Alap (ERFA) pénzügyi forrásaira.

Értékelés: A közpénzek eredményes felhasználásának vizsgálata érdekében a megvalósult eredményeknek a rendelkezésre álló erőforrásokkal és az eredeti célokkal való összhangban állását, az eredmények gazdasági-társadalmi hasznosítását és a hasznosítás hatásait elemző tevékenység. Az értékelés tárgya lehet: stratégia, intézmények/szervezetek, programok, típusai szerint előzetes (ex-ante); közbenső (mid term); utólagos (ex post) és folyamatos (on-going) értékelés.

Európai Szociális Alap (ESZA): A Strukturális Alapok másik eleme az ERFA mellett. Legfőbb funkciója a humán erőforrás fejlesztés támogatása. A jelenlegi szabályozást a Tanács 1081/2006/EK rendelete tartalmazza, mely 2007. január 1-jén lépett hatályba. Az Európai Szociális Alap (ESZA) célja, hogy elősegítse a kiegyensúlyozott gazdasági és társadalmi fejlődést a tagállamok azon szakpolitikáinak támogatásával, melyek a teljes foglalkoztatás elérésére, a munka minőségének és a termelékenység javítására, továbbá a társadalmi befogadás előmozdítására és a foglalkoztatás nemzeti, regionális és helyi szintű egyenlőtlenségeinek csökkentésére irányulnak.

FTE (full-time-equivalent): Teljes munkaidő egyenértékes. A kutató-fejlesztő helyeken foglalkoztatott munkavállalók a munkarend szerinti kötelező munkaidejük egészében vagy egy részében végeznek kutatási, fejlesztési tevékenységet, illetve vesznek részt annak elősegítésében. A személyi kapacitást a kutatási, fejlesztési statisztika a teljes munkaidejű foglalkoztatottakra átszámított létszámmal fejezi ki. A kutató-fejlesztő helyeken foglalkoztatottak tényleges létszáma ebben az esetben a kutatásra, fejlesztésre fordított időnek a teljes munkaidőhöz viszonyított arányában szerepel. A teljes munkaidő-egyenérték egy egységet (1 FTE) egy emberévének lehet tekinteni. Így tehát ha valaki rendszeres munkaidejének 30 százalékát fordítja K+F-re, a fennmaradó részt pedig más tevékenységekre, akkor 0,3 FTE értéket kell számításba venni.

Globalizáció: összetett társadalmi és gazdasági folyamat. Kulcsa az integráció, valós és virtuális hálózatokkal kapcsolja össze a világ összes országának gazdaságát, társadalmát és kultúráját. A globalizáció kölcsönös függőségi viszonyokat teremt, folyamatát a nemzetek közötti megállapodások és nemzetek feletti intézmények szabályozzák.

Gazella cég: A szakirodalom különböző megközelítéseket ismer. Pl. minden olyan vállalkozás gazella cégnek tekinthető, amelynek az átlagos éves növekedési üteme egymást követő három éven keresztül meghaladja a 20%-ot, és tíz vagy annál több munkavállalóval rendelkezik a vizsgált időszak elején. A növekedés az alkalmazottak számával és a forgalommal mérhető.

Hálózat (network): együttműködési rendszer, amelyet közös célok, egymásrautaltság, komparatív előnyök jellemeznek. A hálózatos együttműködéseknek különböző formái vannak, a két legalapvetőbb típusa hagyományos ún. zárt együttműködést megvalósító klaszterek és a nyílt innovációs modell szellemében született nemzeti technológiai platformok.

Indirekt eszközök: adóelengedések, adótámogatások, szabályozási rendszer módosítása; nincs közvetlen címzettje.

Inkubáció: olyan tevékenység, amelynek célja, hogy az induló illetve kisvállalkozásokat olyan erőforrásokkal lássa el, amelyek javítják sikerük esélyeit. A vállalkozói inkubátor(ház) olyan teleszerűen létesített ipari és szolgáltató létesítmények együttese, amely a kor színvonalán képes a korszerű termékek előállításához, a modern technológiák alkalmazásához nélkülözhetetlen feltételeket és – magasabb szinten – szolgáltatásokat nyújtani.

Innováció: Latin eredetű szó, amely valami újra, valaminek a megújítására, megváltoztatására utal. Az innováció lehet egy új termék (új fogyasztói javak előállítása), új termelési eljárás (megújított termelés, vagy szállítási módszer), új piac (új piacok, új elhelyezési lehetőség megnyitása), új nyersanyag (újfajta nyersanyagok és félkész áruk használata, beszerzési forrásainak megnyitása), vagy egy új szervezet, újfajta vállalati, vagy iparági szervezés létrehozása vagy megszüntetése. Ismert a termékinnováció, eljárás innováció, marketing innováció, szervezeti innováció megkülönböztetés, továbbá az innovatív üzleti modell is. Az innováció fogalma nem összekeverendő a K+F (kutatás-fejlesztés) fogalmával. A K+F alapvetően a rendszeresen végzett alkotó munka, amelynek célja az ismeretanyag, a tudásbázis bővítése. Az innováció létrejöttének első lépése az ötlet megszületése és az ötletek gyűjtése, illetve azok kiértékelése, továbbá technológiai korlátok elemzése, mindezekből következően a várható sikerek és kudarcok előrejelzése. Ezt követi a kidolgozott ötlet gyakorlatba való átvitele.

Innovációs ökoszisztéma: az innovációs ökoszisztémák vállalkozók, befektetők, feltalálók és oktatási intézmények földrajzi koncentrációja, ahol egymást támogatva, együtt jelenik meg a kutatási és a kereskedelmi együttműködés, különböző finanszírozási háttérrel.

Innovatív kezdő vállalkozások: Összes foglalkoztatott létszámuk 10-50 fő közötti, és éves nettó árbevételük, vagy mérlegfőösszegük legfeljebb 10 millió euró. Iparágukban jelentős, magyarországi K+F-en alapuló innovációt vezettek be az elmúlt 2 évben. Középtávú üzleti terveikben az EU-s iparági átlag K+F ráfordítást tervezik megvalósítani.

Innoválni és növekedni képes középvállalatok: Azon vállalkozások, amelyek összes foglalkoztatott létszáma 50-250 fő közötti, éves nettó árbevételük legfeljebb 50 millió eurót, vagy a mérlegfőösszegük 43 millió eurót ér el. Regionális piacot terveznek meghódítani. Saját termékkel jelentős külföldi terjeszkedésre képesek, 3-5 éves távon ~10%-al növelik árbevételük export hányadát.

Intelligens szakosodás (smart specialisation): Az EU egyes régióinak és tagállamainak tudás- és innovációs kapacitása számos tényezőtől függ: az üzleti kultúrától, a munkaerő képzettségétől, az oktatási és képzési intézményektől, az innovációt támogató szolgáltatásoktól, a technológiatranszfer-mechanizmusoktól, a K+F- és IKT-infrastruktúrától, a kutatók mobilitásától, üzleti inkubátoroktól, a finanszírozás új forrásaitól, a helyi kreatív potenciáltól és a közigazgatás minőségétől. A KFI terén az uniós régiók teljesítménye nagyban eltér egymástól, ezért a nemzeti és regionális kormányzatoknak ún. intelligens szakosodási stratégiákat kell kidolgozniuk bevonva az együttműködésbe a vállalkozásokat, a kutatóközpontokat és az egyetemeket, hogy meghatározzák a régió szakosodás szempontjából legígéretesebb területeit, valamint az innovációt akadályozó gyengeségeket. Figyelembe veszi a regionális gazdaságok különböző innovációs kapacitását is.

IUS (Innovation Union Scoreboard): Az Európai Unió innovációs eredménytáblája az EU-tagállamok innovációs teljesítményét méri 25 mutatószám alapján. A mutatószámok túlnyomó többsége az Eurostat releváns statisztikáin alapul.

KFI és növekedésorientált kisvállalat: Összes foglalkoztatott létszámuk 10-50 fő közötti, és éves nettó árbevételük, vagy mérlegfőösszegük legfeljebb 10 millió euró. K+F tevékenységükre az ágazatukra jellemző arány minimum kétszeresét fordítják. 2-3 éves üzleti terveik jelentős, éves 10%-ot elérő külföldi növekedést valószínűsítenek.

Klaszter: azonos értéklánc mentén hálózatosan működő vállalatok alulról építkező, önszerveződően együttműködő kooperatív, egymással nem versenyző csoportja, amely tartósan egyesíti a szétszabdaltan működő kutató, fejlesztő, gyártó, forgalmazó, szervizelő, stb. cégek erőforrásait. A klaszter tagjai - önállóságukat megtartva - az üzleti szükségesség miatt konkrét feladatra, vagy projektre, bizonyos termékek (termékportfólió) közös (tovább)fejlesztésére, technológizálására, gyártására és piaci bevezetésére egyesítik erejüket, s ezáltal képesek a nemzetközi piacon fennmaradni, az üres piaci réseket betölteni.

Kockázati tőke: A magántőke tőzsdén nem jegyzett cégek számára biztosít részvénytőkét. A magántőkét új termékek kifejlesztésére, új technológiák bevezetésére, forgótőke bővítésére, felvásárlásokra, vagy a cég mérlegének javítására nyújtják. A kockázati tőke szigorúan véve csak egy részhalmaza a magántőkének, a cégek indításához, korai fázisban történő fejlesztéséhez vagy terjeszkedéséhez használt magántőke-befektetéseket nevezik így.

Konzorcium: a részes felek (tagok) polgári jogi szerződésben szabályozott munkamegosztásán alapuló együttműködése kutatás-fejlesztési, technológiai innovációs tevékenység közös folytatása vagy egy kutatás-fejlesztési, technológiai innovációs projekt közös megvalósítása céljából;

Kutatás-fejlesztés (K+F): A kutatás-fejlesztési tevékenység olyan alkotómunkát jelent, mely a meglévő ismeretanyag bővítését, új alkalmazások kidolgozását célozza. Magában foglalja az alapkutatást, az alkalmazott kutatást és a kísérleti fejlesztést:

a) *alapkutatás:* kísérleti vagy elméleti munka, amelyet elsősorban a jelenségek vagy megfigyelhető tények háttérével kapcsolatos új ismeretek megszerzésének érdekében folytatnak, anélkül, hogy kilátásba helyeznék azok gyakorlati alkalmazását vagy felhasználását;

b) *alkalmazott kutatás:* tervezett kutatás vagy kritikus vizsgálat, amelynek célja új ismeretek és szakértelem megszerzése új termékek, eljárások vagy szolgáltatások kifejlesztéséhez, vagy a létező termékek, eljárások vagy szolgáltatások jelentős mértékű fejlesztésének elősegítéséhez. Magában foglalja az alkalmazott kutatáshoz - különösen a generikus technológiák ellenőrzéséhez - szükséges komplex rendszerek összetevőinek létrehozását is, a prototípusok kivételével;

c) *kísérleti fejlesztés:* a meglévő tudományos, technológiai, üzleti és egyéb, vonatkozó ismeretek és szakértelem megszerzése, összesítése, megosztása és felhasználása új, módosított vagy javított termékek, eljárások vagy szolgáltatások terveinek és szabályainak létrehozása vagy megtervezése céljából.

Kutatási és Technológiai Innovációs Alap (KTIA): Elkülönített állami pénzalap, feladata, hogy kiszámítható hazai forrást jelentsen az alkalmazott kutatások, kísérleti fejlesztések és a technológiai innovációs programok/projektek finanszírozásához.

Magvető tőke: Kutatáshoz, tervezéshez, a koncepció kialakításához a vállalkozás induló fázisa előtt folyósított finanszírozás.

Mentorálás: Szakértelmen, tapasztalaton alapuló személyes tanácsadási kapcsolat. A mentorok általában vezető beosztású személyek, akik szakértelmükkel, tapasztalataikkal és kapcsolataikkal segítenek a mentoráltaknak a szakmai fejlődésben. A mentorálást a vállalatok gyakran használják a leendő vezetők jövőbeni menedzselési feladataikra és felelősségi körükre való felkészítésre.

Monitoring: A monitoring a KFI-programok/eszközök tervezése során meghatározott célok teljesülésének a folyamatos nyomon követése. A monitoring alapjául az előzetesen kitűzött célok számszerűsítése szolgál. A monitoring kulcsa, hogy a meghatározott mutatószámok aktuális értékeit a program/eszköz végrehajtásáért felelős szervezetek folyamatosan gyűjtsék és elemezzék, biztosítva ezáltal a rendszeresen és egyértelmű jelzéseket a program/eszköz aktuális állásáról.

Multinacionális nagyvállalatok magyarországi kutatóközpontjai: Minimum 20 FTE fővel növeli magyarországi kutatói létszámát. Magyarországi kutatóbázisa bekapcsolódik a nagyvállalat kutatási hálózatának stratégiai projektjeibe.

Nemzeti Innovációs Rendszer (NIR): az országon belül azoknak az intézményeknek, vállalkozásoknak és egyéb szervezeteknek, valamint azoknak az erőforrásoknak, szabályoknak, feltételeknek és intézkedéseknek az összessége, amelyek az új tudás és technológia létrehozását, átadását, terjedését és hasznosítását befolyásolják.

Normatív finanszírozás: a normatív költségvetési támogatás az intézmények részére a központi költségvetésből, jogszabály alapján - jellemzően létszámarányosan - biztosított támogatás. A normatív költségvetési támogatás alapvető (jogszabályban rögzített) típusai: hallgatói juttatásokhoz nyújtott normatív támogatás, képzési támogatás, tudományos célú támogatás, fenntartói támogatás, egyes feladatokhoz nyújtott támogatás.

NUTS-2: az Európai Unió által készített földrajzi alapú kódolási rendszer. A név magyar jelentése: Statisztikai Célú Területi Egységek Nomenklatúrája (kódjegyzéke), legtöbbször csak a francia elnevezés (Nomenclature des Unités Territoriales Statistiques) rövidítéséből eredően NUTS-rendszernek nevezik. A NUTS-kódok első két számjegye az országra utal, a harmadik számjegy a legmagasabb szintű adminisztratív körzetet jelenti, míg a többi számjegy a második, valamint a harmadikat. Magyarországon a NUTS1-es szintet az országrészek alkotják: a Dunántúl, Közép-Magyarország, valamint az Alföld. A NUTS2-es szintnek a statisztikai-tervezési régiók felelnek meg, míg a NUTS3 szinten helyezkedik el a megyerendszer.

OECD: A Gazdasági Együttműködési és Fejlesztési Szervezet (angol nevének – Organisation for Economic Co-operation and Development – rövidítéséről hazánkban is főként OECD néven ismert nemzetközi szervezet célja az, hogy segítse a tagállamok kormányait a lehető legjobb gazdasági és szociális politika kialakításában és értékelésében.

1984-as megalakulása óta hatalmas tudást és szakértelmet halmozott fel, amelyet szakmai igazgatóságokba (a kutatás-fejlesztést pl. a Tudományos, Technológiai és Ipari Igazgatóságba) szervezve osztanak meg a tagországok között.

Platform: A Nemzeti Technológiai Platform a K+F és a gazdasági szféra stratégiai érdekközössége. Célja a nemzetgazdaság egy adott területének szakmai és üzleti fejlesztése és versenyképességének növelése. Kialakítja az általa felölelt üzleti és technológiai terület jövőképét, kijelöli a terület elérni kívánt (világ) piaci pozícióját. Rendelkezik a távlati célok elérését szolgáló hosszú távú stratégiai kutatási tervvel, meghatározza ennek távlati humán erőforrásigényét, ezáltal támpontokat ad a képzés irányainak meghatározásához, a tervek megvalósítását segítő szabályozási környezet alakításához. Ilyen módon a Platformok stratégiai partnerséget nyújtanak a nemzeti innovációs stratégiák, szakpolitikák kialakításához és azok prioritásainak kijelöléséhez. A Platformok partnerei és tagjai lehetnek az Európai Technológiai Platformoknak, ezáltal képessé válhatnak nemzetközi szintű érdekérvényesítésre is.

S3 – Smart Specialization Strategy: lásd: intelligens szakosodás

Spin-off: egyetemi vagy közfinanszírozású (non-profit) kutatóhely fejlesztési eredményeinek piaci hasznosítására létrehozott vállalkozás. Az ily módon "kipörgő" spin-off vállalkozásban érdekeltek az egyetem vagy kutatóintézet kutatói és általában egy külső menedzser, amely az új termékre vagy eljárásra alapuló céget működteti.

Start-up: induló tudásintenzív vállalkozás, amely kis tőke- és munkabefektetéssel is gyors növekedést produkál.

Szakpolitika: az innováció társadalmi-gazdasági beágyazottsága okán csak szélesebb, társadalmi összefüggéseiben vizsgálható és értelmezhető. A szakpolitika feladata egy adott terület áttekintése és felügyelete (kézben tartása és kontrollja a társadalom etikai normáinak és hosszú távú valódi értékeinek-érdekeinek figyelembe vételével), a területtel kapcsolatos döntések meghozatala, az ezen döntéseknek végrehajtását szolgáló intézkedések végrehajtása és ellenőrzése.

Szcenárió-analízis: A lehetséges jövőbeli események, feltételek és trendek figyelembevételével több alternatív forgatókönyvet felvázoló és ezek előnyeit, hátrányait részletesen elemző módszer.

Technológia Előrettekintés (Technology Foresight): A technológiai előrettekintés a tudományos és technikai fejlődés, illetve a várható piaci, gazdasági, társadalmi trendek módszeres tudományos értékelése abból a szempontból, hogy milyen hatást gyakorolnak egy nemzet (vagy régió, ágazat, szakágazat, vállalat) versenyképességére, jövedelemtermelő képességére és a lakosság életminőségére. A technológiai előrettekintés a fejlett országokban igen elterjedt.

Technológia-értékelés (technology assessment): vizsgálja az egyes technológiák alkalmazása során azok rövid és hosszú távú gazdasági, társadalmi, etikai, jogi következményeit és információkat ad a szakpolitikai döntéshozók számára a jövőbeli hatékonyabb szabályozási környezet kialakításához és hatékonyabb stratégiai tervezéshez.

Technológiatranszfer: szűkebb értelemben a technológia piacra juttatását, míg tágabb kontextusban értelmezve az új tudás, ismeretek átadását jelenti. A folyamatba beletartozik minden olyan ismeret és dolog átadása és átvétele, amelynek felhasználásával a technológia fogadója képessé válik új termékek vagy szolgáltatások előállítására. Az értelmezésbe beletartozik az ismeretek, a tudás átadása vagy átvétele ugyanúgy, mint a tárgyasult tudásé (gépek, eszközök, eljárások).

Tudásáramlás: a felhalmozott tudás diffúziója az intézményi, vállalati hálózatban és a tágabb gazdaságban, a maximális hasznosulás érdekében. A tudás kodifikált, vagy tacit jellegétől függően jobban, vagy kevésbé közvetíthető.

Tudásbázis: adott tevékenységhez, szakterülethez kötődő ismeretek, tények és ezekből levont szabályok összessége. Rögzíthető (akár relációs adatbázisban) formája a kodifikált, explicit tudás, az információ. Az ismeretek másik, nem kevésbé jelentős halmaza a tacit tudás, amely helyhez, intézményhez, annak kultúrájához kötődik, nem hordozható. A kutató-fejlesztő helyek, a felsőoktatási tanszékek stb. a tudásbázis fontos szervezetileg is elkülönülő összetevői.

Tudományos és Innovációs Társulások (ITT): Az Európai Innovációs és Technológiai Intézet (EIT) elsődlegesen a kontinentst behálózó tudás- és innovációs társulások kialakításával fejti ki tevékenységét. Az együttműködés alapját a felsőoktatási intézményeket, kutatási szervezeteket és vállalkozásokat tömörítő Tudományos és Innovációs Társulások (Knowledge and Innovation Community - KIC), valamint a velük együttműködő partnerek alkotják. Az EIT e hosszú távú K+F-összefogás kiadásainak 25%-át fedezi. A fennmaradó részt a társulások teremtik elő. Jelenleg a fenntartható energia, az IKT és a klímaváltozás témakörében működik ITT.

Vállalati életciklus: A vállalkozások növekedésük során különböző, egymástól jól elkülöníthető szakaszokon mennek át, hasonlóan az emberi lény növekedéséhez. Ezt a metaforát használják fel az ún. vállalati életciklus modellek, azzal a céllal, hogy az alapító tulajdonosok felismerjék, hogy az egyes növekedési fázisokban különböző problémákkal, kihívásokkal, csapdákkal szembesülnek, amelyekre más-más megoldást kell alkalmazni. A vállalati életciklus szakaszai: alapítás, elindulás, növekedés, fejlődés, stagnálás, hanyatlás, megszűnés. Hasonló megközelítésben léteznek iparági, termék-, és szervezeti életciklusok is.

Voucher: Az innovációs utalványok (Innovation Voucher) (2004-ben Hollandiában majd 2006-ban Írországból bevezetett) rendszere a kis- és középvállalatok számára teszi lehetővé a vállalatok aktuális projektjeihez szükséges tudás és a stratégiai tanácsadás tudásközpontoktól való megvásárlását, és így ösztönzi a tudásközpontok és a vállalatok közötti együttműködést. Ha a cégeknek például szabadalmi, kutatási stb. szolgáltatásra van szükségük, megrendelik, befogadják az azt nyújtó szervezet számláját, amit a támogató szervezet közvetlenül a számlát kibocsátó részére fizet ki.

Rövidítések

EKD: Egyedi Kormánydöntés

ELI: European Laser Infrastructure

ERFA: Európai Regionális Fejlesztési Alap

ESFRI: European Strategy Forum on Research Infrastructures

FTE: az angol Full-Time-Equivalent (Teljes Munkaidő-egyenértékes) elterjedt rövidítése

IP: az angol Intellectual Property (Szellemi Tulajdon) elterjedt rövidítése

K+F: Kutatás-fejlesztés

KFI: Kutatás-fejlesztés és Innováció

MTA: Magyar Tudományos Akadémia

NIH: Nemzeti Innovációs Hivatal

NIR: Nemzeti Innovációs Rendszer

NFÜ: Nemzeti Fejlesztési Ügynökség

NGM: Nemzetgazdasági Minisztérium

NFM: Nemzeti Fejlesztési Minisztérium

OTKA: Országos Tudományos Kutatási Alapprogramok

OFTK: Országos Fejlesztési Konceptió és Országos Területfejlesztési Konceptió

PCP: Pre-commercial Procurement, lásd kereskedelmi hasznosítást megelőző beszerzés

SWOT: az angol Strengths, Weaknesses, Opportunities, Threats (magyarul Gyengeségek, Erősségek, Lehetőségek, Veszélyek) rövidítése

SZTNH: Szellemi Tulajdon Nemzeti Hivatala

TÉT: Tudomány és Technológia

1.sz. melléklet: A tervezés átfogó módszertana

Az Országos Fejlesztési koncepció és Országos Területfejlesztési koncepcióhoz („OFTK”) illeszkedő KFI-szakpolitikai stratégia kialakításának módszertana egyszerű sémát követ:

1. A bemutatásra kerülő helyzetértékelés több nézőpontot integráló, kiterjesztett SWOT analízisen alapszik (ld. a 2. sz.mellékletet).
2. A helyzetértékelést követően a problémákat áttekintő ok-okozati összefüggések és ahhoz illeszkedően célrendszer került kialakításra.
3. Elkészült a stratégiai beavatkozás logikája.
4. A KFI-szakpolitika stratégiai beavatkozásához illeszkedő jövőkép, kedvezményezett csoportok és a célkitűzések elérését lehetővé tevő eszközrendszer került meghatározásra.
5. Meghatározásra kerültek a stratégia sikeres végrehajtását lehetővé tevő funkcionális területek és javaslat készült a szükséges intézményrendszer kialakítására.
6. Azonosítva lettek a stratégia monitoringjának és értékelésének főbb mérőföldkövei.

A bemutatott módszertan a lényegét tekintve illeszkedik az Egyesült Királyságban a KFI-szakterületen a 2000-es évektől alkalmazott ROAMEF+, illetve a később bevezetett üzletszerű tervezés (*business case*) tervezési megközelítésekhez. Ezek szerint meg kell tudni fogalmazni: az elérni kívánt, és valóban az érintettek széles köre által üdvözlendő általános célt (*rationale*), az általános célt kibontó specifikusabb célkitűzéseket (*objectives*), a célkitűzések elérését lehetővé tevő tevékenységeket és eszközöket (*appraisal*), az előrehaladás nyomon követésére alkalmas mérőföldköveket (*monitoring*), a stratégia eredményességét és hatékonyságát igazoló értékelési elképzeléseket (*evaluation*), illetve azokat a szándékokat, amelyek az értékelési eredményeknek a szakpolitikába építésére és az eredmények hasznosítására vonatkoznak (*feedback*). Az üzletszerű tervezés (*business case*) a ROAMEF+ módszertant kiegészíti az alternatívák elemzésével, a beavatkozási logika ismertetésével, illetve azzal az elvárással, hogy az előrehaladás nyomon követésére szolgáló monitoringot kiegyensúlyozott mutatószámrendszer (Balanced Scorecard, BSC) is segítse. Ezek körül a tervezőmunka során a beavatkozási logika meghatározására került sor.

A jövőben a kutatás-fejlesztés és innováció természetéhez illeszkedő egyéb tervezési módszertanok alkalmazásával a stratégia időről időre kiegészíthető és pontosítható. Elsősorban a technológia-értékelés (*technology assessment*), előretekintés (*foresight*), szcenárió-analízis, delphi kutatás és benchmarking módszerei jöhetnek szóba.

2.sz. melléklet: A helyzetértékelést megalapozó SWOT-analízis módszertana

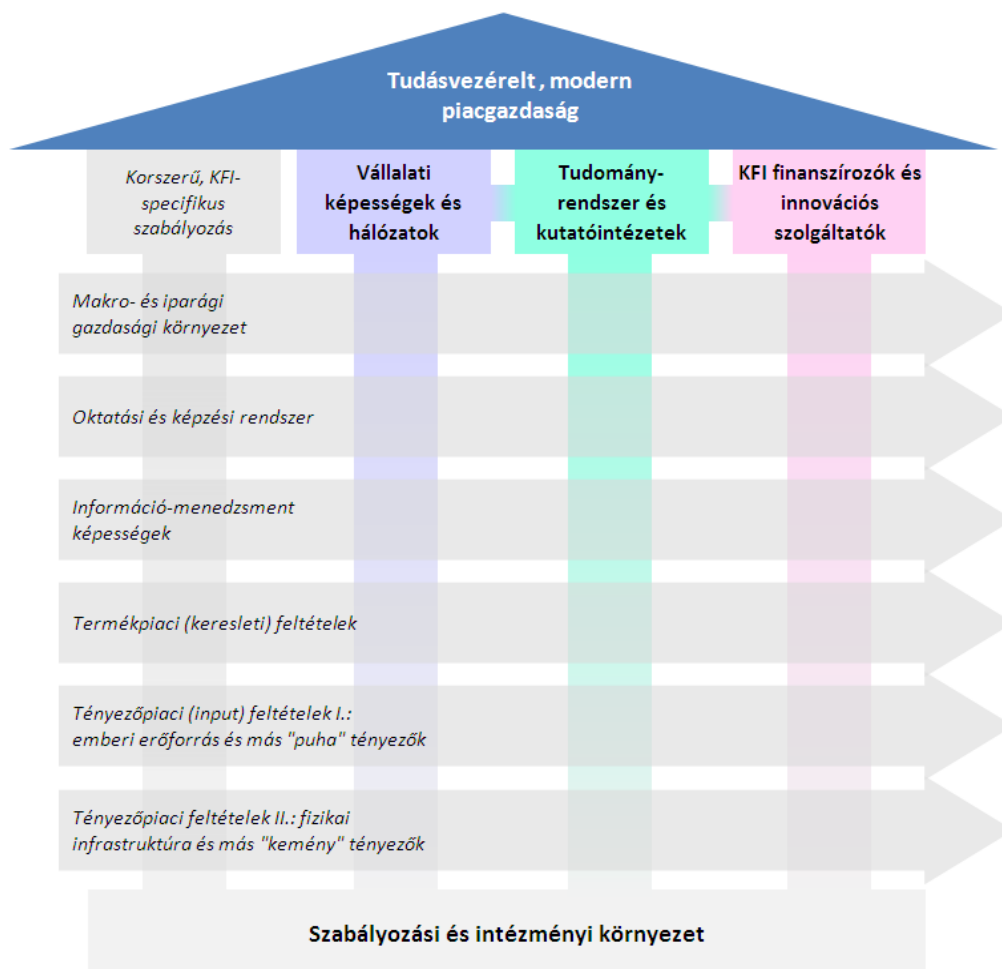
A nemzeti KFI-stratégia rendszerszemléletben készül, amit célszerű már a helyzetértékelés megalapozásakor érvényesíteni. A helyzetértékeléshez – a kormányzat nemzetközi vállalásával összhangban – SWOT analízist használunk,²⁴ melyeket nemzetközi és regionális dimenziókkal egészítettünk ki. A SWOT analíziseket több metszetben is elkészítjük, melyhez a Nemzeti Innovációs Rendszer (NIR) koncepciót korszerűsítve használjuk. A rendszerszemléletet két módon érvényesítjük:

- egy ún. *analitikus megközelítésben*, ahol a NIR fő intézményi szektorainak (vállalatok, kutatóintézetek, KFI-finanszírozók és szolgáltatók) SWOT analízisét a NIR teljesítményére ható főbb tényezők szerint összegezve állítottuk össze (ld. 24. ábra), és
- egy ún. *rendszerdinamikai megközelítésben*, ahol kifejezetten a tudásáramlásra koncentrálunk (összhangban a téma nemzetközi hangsúlyával) és a tudásáramlási folyamatok erősségeit, gyengeségeit, lehetőségeit és veszélyeit gyűjtöttük össze (ld. 25. ábra).

A részletes SWOT-táblázatok összegzését a stratégia problémafeltáró fejezete tartalmazza.

Analitikus megközelítés

24. ábra: A Nemzeti Innovációs Rendszer helyzetértékelésének analitikus felépítése

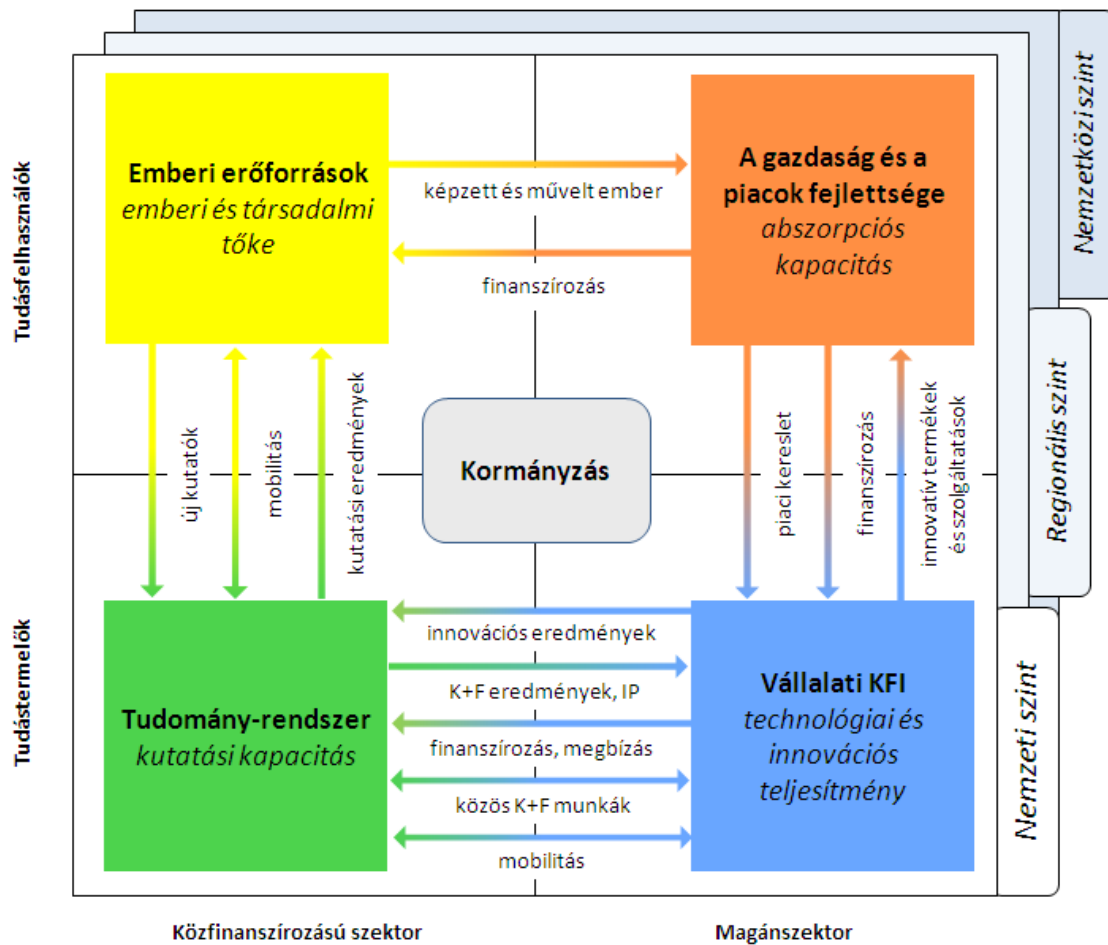


Forrás: NGM-IKF

²⁴ A SWOT analízis eredendő módszertani hiányosságait szakértői konzultációkkal és elemzésekkel küszöböltük ki.

Rendszerdinamikai megközelítés

25. ábra: A Nemzeti Innovációs Rendszer helyzetértékelésének dinamikus (áramlásokra épülő) megalapozása



Forrás: Guy, K and C. Nauwelaers (2003), Benchmarking STI Policies in Europe: In Search of Good practice, IPTS Report, n°71

3. sz. melléklet: A „Horizont 2020” keretprogram indikatív költségvetése

Prioritások	Összeg (millió euró)
I. Kiváló tudomány, <i>azon belül:</i>	27 818
1. Európai Kutatási Tanács	15 008
2. Jövőbeni és feltörekvő technológiák	3 505
3. Marie Curie készségfejlesztési, képzési és pályafutás-fejlesztési cselekvések	6 503
4. Európai kutatási infrastruktúra (beleértve az elektronikus infrastruktúrát is)	2 802
II. Ipari vezető szerep, <i>azon belül:</i>	20 280
1. Vezető szerep az alap- és az ipari technológiák területén*	15 580, ebből 500 az EIT céljára
2. Kockázatfinanszírozáshoz jutás**	4000
3. Innováció a kis- és középvállalkozásoknál	700
III. Társadalmi kihívások, <i>azon belül:</i>	35 888
1. Egészségügy, demográfiai változások és jólét	9 077, ebből 292 az EIT céljára
2. Élelmezésbiztonság, fenntartható mezőgazdaság, tengerkutatás és tengerhasznosítási célú kutatás, valamint a biogazdaság	4 694, ebből 150 az EIT céljára
3. Biztonságos, tiszta és hatékony energia	6 537, ebből 210 az EIT céljára
4. Intelligens, környezetkímélő és integrált közlekedés	7 690, ebből 247 az EIT céljára
5. Éghajlatváltozás, erőforrás-hatékonyság és nyersanyagok	3 573, ebből 115 az EIT céljára
6. Inkluzív, innovatív és biztonságos társadalmak	4317, ebből 138 az EIT céljára
Európai Innovációs és Technológiai Intézet (EIT)	1 542 + 1 652***
A Közös Kutatóközpont nem nukleáris közvetlen cselekvései	2 212
ÖSSZESEN	87 740

* Ebből 8 975 millió EUR az információs és kommunikációs technológiákra (IKT) – azon belül 1 795 millió EUR a fotonikára, valamint mikro- és nanoelektronikára –, 4 293 millió EUR a nanotechnológiára, a fejlett anyagokra és a korszerű gyártásra és feldolgozásra, 575 millió EUR a biotechnológiára és 1 737 millió EUR a világűrre szánt keret. Ennek következtében 6 663 millió EUR áll rendelkezésre a legfontosabb alaptechnológiák támogatására.

** Ebből az összegből várhatóan körülbelül 1 1131 millió EUR jut a stratégiai energiatechnológiai terv (SETterv) projektjeinek megvalósítására. Az összegnek mintegy harmada jut a kvv-kre.

*** A teljes összeg rendelkezésre bocsátása a 6. cikk (3) bekezdése szerinti előirányzatokon keresztül történik. Az 1 652 millió EUR összegű második előirányzatot a „Társadalmi kihívások” prioritás és a „Vezető szerep az alap- és az ipari technológiák területén” különös célkitűzés költségvetése terhére, indikatív alapon és a 26. cikk (1) bekezdése szerinti felülvizsgálat függvényében kell rendelkezésre bocsátani, arányossági alapon.

Forrás: Európai Bizottság

4. sz. melléklet: A nemzetközi kutatási infrastruktúra-együttműködések és -fejlesztések jelentősége

A nemzetközi K+F versenyképesség elérésének/fenntartásának, illetve a következő uniós K+F keretprogram (HORIZON 2020) - fentiekkel összhangban - elsőszámú kritériumaként megfogalmazódó tudományos kiválóság („scientific excellence”) teljesítésének (a megfelelően képzett kutatók kritikus tömege mellett) **nélkülözhetetlen kapacitási előfeltétele a kutatók számára elérhető világszínvonalú kutatási infrastruktúra.**

Magyarország - az ERA megvalósulásán munkálkodó uniós K+F közösség részeseként – a hazai infrastrukturális elemek fejlesztésének szükségessége mellett nem hagyhatja figyelmen kívül, hogy mára a nemzeti kereteken belül rendelkezésre álló erőforrások szűkössége²⁵ felerősítette a nemzetközi együttműködés iránti igényt a kutatási infrastruktúrák létrehozása és működtetése terén is.

Az EU az évezred fordulóján kezdett el foglalkozni a páneurópai kutatási infrastruktúrák összehangolt fejlesztésének kérdésével. A tagállamok és az Európai Bizottság 2002-ben hozták létre a Kutatási Infrastruktúrák Európai Stratégiai Fórumát (European Strategy Forum on Research Infrastructures, a továbbiakban ESFRI²⁶). Az ESFRI 2004-ben a Versenyképességi Tanácstól kapott megbízást az európai kutatási infrastruktúrák stratégiai útitervének (Roadmap) kidolgozására. Ezen felhatalmazás alapján készült el - 2006-ban - az első ún. ESFRI Roadmap, amely az óta két alkalommal is frissítésre került. A legfrissebb érvényben levő ESFRI Roadmap a 2010. évi, amely 48 összeurópai érdekeltégű kutatási infrastruktúra létesítését javasolja tagállami összefogással.

Az ESFRI Roadmap-en szereplő projektek megvalósításában való – szakmailag megfelelően megalapozott – részvétel révén hazai kutatóink számára elérhetővé válik a fentiekben megfogalmazott világszínvonalú kutatási infrastruktúra, illetve - az európai K+F közösség részeként – legkiválóbb kutatóink hozzá tudnak járulni az ERA megvalósításához, a megfelelő „eszköz” felhasználásával elért eredmények révén az európai K+F globális versenyképességének fenntartásához. A projektekben való részvétel tudományos hasznán kívül a pán-európai kutatási infrastruktúra beruházások megvalósításában, illetve a megvalósuló nagyberendezések fenntartásában és fejlesztésében való részvétel (beszállítói) lehetőséget kínálhat a hazai innovatív vállalatok, kkv-k számára (tovagyűrűző gazdasági folyamatokat indukálva).

Európa keleti fele, szűkebben a kelet-közép-európai térség számára volumenét tekintve példátlan lehetőséget és egyben kihívást jelent, hogy - miután Magyarország Csehországgal és Romániával közösen megnyerte az ELI projekt vonatkozásában kiírt helyszínpályázatot - a térségben valósulhat meg az ESFRI Roadmap-en szereplő pán-európai projektek egyike.

A projekt sikeres megvalósítása révén Magyarország, illetve a kelet-közép-európai térség felkerülhet az „ERA-térkép”re, hozzájárulhat annak megvalósításához, Európa globális (K+F) versenyképességi kapacitásának növeléséhez, referenciát nyújthat arra nézve, hogy az ország és a térség képes hasonló volumenű projektek sikeres megvalósítására (ami presztíznövelő hatása

²⁵ Az elmúlt évtizedben a tudományos és műszaki fejlődés eredményeként a magas szintű K+F tevékenység végzéséhez szükséges infrastruktúrák beruházási és működési költsége jelentősen nőtt, miközben az egyes államok – a leggazdagabbak is – szűkös költségvetési korlátok között képesek csak eleget tenni a kutatás-fejlesztési igényeknek.

²⁶ Az ESFRI az összehangolt EU-szintű kutatási infrastruktúra politika megalkotását és végrehajtását támogatja, elősegíti a megfelelő jogi és pénzügyi környezet kialakítását, valamint ajánlásokat tesz az Európai Kutatási Térség (European Research Area, ERA) fejlődése szempontjából fontos kutatási infrastruktúra-fejlesztési projektekre.

révén/mellett lehetőséget jelenthet további nagyívű fejlesztésekben való részvételre). A fenti előnyökön túl nyilván számos („tovagyűrűző”) szakmai outputot indukálhat a sikeres megvalósítás (innovációs eredmények; lézeres, anyagtudományi és egyéb felhasználói kör K+F kapacitásának, jelentőségének növekedése; tudástranszfer; oktatás; kutatói-oktatói-hallgatói, ill. a vállalati fejlesztők közötti (inter-szektorális) mobilitás; agyelszívást csökkentő (magas szakmai színvonalat képviselő emberi erőforrást vonzó) hatás; publikációk; nemzeti és nemzetközi szabadalmak...). A (tudományos és ipari) felhasználó „haszonélvezői” kulcsterületek közé tartozhat az egészségügy és orvostudomány, a környezetbarát megoldások (például energiahatékonyság), az élelmiszertermelés, az informatika stb.

A nemzetgazdasági jelentőségű projekt az innováció, illetve a tovaggyűrűző gazdasági hatások útján dinamizáló hatással lehet a gazdaságra, jelentős regionális gazdaság- és társadalomfejlesztésnek lehet a motorja (lokációs tényező: pl. beruházások települése a szegedi tudományos parkba; az építés, üzemeltetés, fenntartás generálta hatások; regionális gazdasági együttműködést elősegítő hatások...).

2012-ben tárcaközi munkacsoport állt fel az MTA vezetésével azzal a céllal, hogy priorizálja a stratégiai európai jelentőségű K+F infrastruktúrákban való magyar részvételt, összeegyeztesse a kutatói és szakmai igényeket a pénzügyi realitásokkal.

5.sz. melléklet: A fő célkitűzésekhez kapcsolódó definíciók

- *Nagyobb kutatási és technológiai fejlesztési műhely:* elsősorban közfinanszírozású és non-profit kutatóhely, állandó legalább 25 fős kutatói állománnyal, melynek tudományos-technológiai (publikációkkal és szabadalmakkal jellemezhető) teljesítménye kiemelkedő. Megerősödésük a konvergáló (bio-info-cogno-nano-) technológiai és a Magyarország számára releváns globális társadalmi kihívásokkal kapcsolatos kutatások (vízbázisokkal kapcsolatos kutatások, agrár-élelmiszeripari kutatások, energetikai kutatások, agykutatás, roma integráció, hálózatkutatás) területén kívánatos. Amennyiben értelmezhető, elvárt a rendezett és tiszta szellemi tulajdonvédelmi helyzet.
- *Globális nagyvállalati K+F központ:* Új multinacionális nagyvállalati kutatóközpont, amely legalább 20 fős kutatói állománnyal legalább 5 éven át Magyarországon kutat (illetve aki már jelen van, 20 fős kutatói állományra bővít és legalább 5 éven át Magyarországon kutat). A K+F központ része az anyavállalat stratégiai kutatásokkal foglalkozó hálózatának, kutatómunkával hozzájárul a magyarországi vállalat hozzáadott értékteremtéséhez, kutatói három év átlagában legalább 5 hazai Ph.D. témában külső szakmai konzultációval érdemben segítik doktoranduszok munkáját.
- *Makroregionális multi közép vállalat:* 40-500 fős vállalat, melynek székhelye és stratégiai döntéshozatala Magyarországon van. Középtávú üzleti tervei lényeges innovatív fejlesztéseket tartalmaznak, hosszú távú terveiben legalább az EU-ban jellemző iparági átlagot kívánja árbevétel-arányosan K+F-re fordítani. Saját terméke, eljárása, szellemi tulajdona, üzleti modellje 3-5 éves perspektívában képessé teszi jelentős – árbevétel-struktúrájában évi átlagban mintegy 10%-os bővülést lehetővé tevő – külpiazi expanzióra. Amennyiben értelmezhető, elvárt a rendezett és tiszta szellemi tulajdonvédelmi helyzet.
- *KFI és növekedésorientált kisvállalat* – melyet a szakirodalom gyakran „gazella”-ként említ: 5-100 fős cég, amely az ágazatára/iparágára jellemző árbevétel- vagy költségarányos K+F ráfordítás legalább kétszeresét költi, illetve van legalább egy saját terméke / eljárása / technológiája / szellemi tulajdona / innovatív üzleti modellje, üzleti tervei 2-3 éves perspektívában jelentős – évi átlagban mintegy 10%-os bővülést lehetővé tevő – külpiazi expanziót valószínűsítene. Megerősödésük elsősorban a konvergáló (bio-info-cogno-nano-) technológiai területeken

- kívánatos. Amennyiben értelmezhető, elvárt a rendezett és tiszta szellemi tulajdonvédelmi helyzet.
- *Innovatív kezdő vállalkozás*: Az elmúlt 3 évben iparágában jelentős, illetve az addigi iparági működésre nem jellemző innovációt vezetett be, illetve készül bevezetni a közeljövőben. Amennyiben értelmezhető, elvárt a rendezett és tiszta szellemi tulajdonvédelmi helyzet.
 - *Innovatív beszállító KKV-k*: Innovatív termékekkel és szolgáltatásokkal rendelkező, folyamatos fejlesztésekkel a saját hozzáadott értékteremtését is növelni képes, a multinacionális vállalatoknak beszállító, hosszabb távon diverzifikálódó piacokkal rendelkező kis- és középvállalat.

6. sz. melléklet: A horizontális prioritások érvényesítése a stratégiában

H1. Intelligens szakosodás a régiókban (S3) - az Egészséges Magyarország, Zöld Magyarország, Fejlesztő Magyarország és Kreatív Magyarország fókuszok mentén: A nemzeti KFI-stratégia elkészültét követően a statisztikai tervezési (ún. „NUTS-2”) régiók egyedi regionális KFI-stratégiákat terveznek meg, figyelembe véve a helyi jellegzetességeket és az országos szinten rendelkezésre álló erőforrásokat egyaránt. A regionális terveket ezután szintézis-stratégia összegzi. Az összesített intelligens szakosodási stratégia megvalósításának irányítása becsatornázódik a kormányzati KFI-menedzsment feladatokba, figyelemmel a lokálisan kiépülő intézményi és eszközrendszerre. Az Egészséges Magyarország, Zöld Magyarország, Fejlesztő Magyarország és Kreatív Magyarország szóösszetételek egyben az innováció jól kommunikálhatóságát is segítik.

H2. Fenntarthatóság, esélyegyenlőség: Valamennyi közvetlen támogatási (pl. pályázati) eszköz alkalmazása során figyelembe kell venni a releváns pénzügyi, társadalmi és környezetvédelmi fenntarthatóság szempontjait (mind a hármát; ahol ez nem lehetséges, azt külön indokolni szükséges). Az esélyegyenlőség megteremtésénél kiemelt célkitűzés a KFI-szakterületen a nők helyzetbe hozása, például a vezetők kiválasztásánál (ennek innovációs jelentőségére a globális jó gyakorlatokat összegyűjtő Prages Kézikönyv (2009) is élesen felhívja a figyelmet).

H3. A prioritási tengelyek stabil finanszírozási feltételeinek biztosítása: Az alapkutatási, felsőoktatási és akadémiai normatívák kiszámítható finanszírozása.

H4: A tudás és technológia társadalmi megismertetése és elismertségének erősítése:

- A tudásbázisok erősítésére tervezett eszközrendszer esetében:
 - Az iskolarendszerű oktatás teljes vertikumában a kreativitás, a problémamegoldás és az innovatív gondolkodás erősítése,
 - A kreatív csoportmunka (team munka) szemléletének és eszközrendszerének (szakkörök, versenyek, stb.) erősítése,
 - A folyamatos önképzés, tanulás ösztönzése,
 - A meglévő módszertani központok működő, innovációs készségeket erősítő modelljeinek és eredményeinek bemutatása a médiában.
- A tudásáramlás intenzívebbé tételére tervezett eszközrendszer esetében:
 - szektorközi (vállalat-kutatóhely) együttműködés,
 - civil kezdeményezésekre épülő kísérleti fejlesztési környezet („living lab”) kialakítása,
 - nyílt innovációs modellek támogatása (megfelelő üzleti modellek megléte esetén),
 - ismeretterjesztő rendezvények szervezése,
 - rendszeres tudományos, technológiai újításokat ismertető műsorok indítása az írott és elektronikus médiában egyaránt („21. századi Delta”),
- A tudásfelhasználás dinamizálását előírányzó eszközrendszer esetében:

- KFI tevékenység elismerése KFI díjakkal,
- innovatív vállalatok felelős vállalatirányítási (CSR, Corporate Social Responsibility) tevékenységének média megjelenést biztosítani.

H5. Globális társadalmi kihívásoknak megfelelés: A magyar társadalom és gazdaság erősségeit, illetve fontos kihívásait jelentő területeken igen lényeges, hogy új, az alkalmazás esélyeivel kecsegtető, és a hazai-nemzetközi tudásáramlásra is jelentősen ható nagyobb volumenű kutatások induljanak. Ezek a területek a következők: vízbázisokkal kapcsolatos kutatások, agrár-élelmiszeripari kutatások, energetikai kutatások, agykutatás, roma integráció, hálózat kutatás (matematika).

H6. Stabil és innovációbarát gazdasági és szabályozási környezet: Elengedhetetlen a KFI munkákkal kapcsolatos bizalomépítés és bürokrácia-mentesítés. Szükség van a változatos támogató eszközrendszer egységbe szervezésére, melyhez a tényalapú KFI-szakpolitikai irányítás teremti meg a biztos alapot. Az innovációk esetén kulcskérdés a tanulás szerepe, ezért stratégiai szintre emeljük az értékelést és tanuló állami KFI-stratégiai menedzsment megvalósítására törekszünk. A stratégia megvalósítását szolgáló funkciók között erős jogosítványokat kap a KFI-vel kapcsolatos jogszabályalkotás, valamint a jogszabályok monitoringja és racionalizálása. A K+F adókedvezményeket a rendszerváltás óta eltelt időszak kedvezős és kedvezőtlen tapasztalatait egyaránt figyelembe véve hosszú távra stabilizálni kívánjuk, első lépésben az EU-tól érkező források terhére.

7.sz. melléklet: A stratégiai időhorizonton monitorozandó mérőszámok

A mérőszámok további részleteinek kidolgozása a társadalmi konzultáció alatt és azt követően is folyik. Igen lényeges ugyanis, hogy érvényesüljenek az ún. SMART kritériumok, azaz hogy a mérőszámok konkrétak (specific), mérhetőek (measurable), elérhetőek (achievable), relevánsak (relevant), időben rendezésre állóak (timely), amelyekről a gondoskodás mélyebb szakértői megfontolásokat igényel (szélsőséges esetben a stratégia lényeges eleme is átdolgozásra kerülhet – ennek valószínűsége természetesen nem nagy). Ennek keretében a beavatkozási területek és a mérésre javasolt indikátorok konzisztenciáját szintén ellenőrizni szükséges.

A jó célindikátor jellemzői:

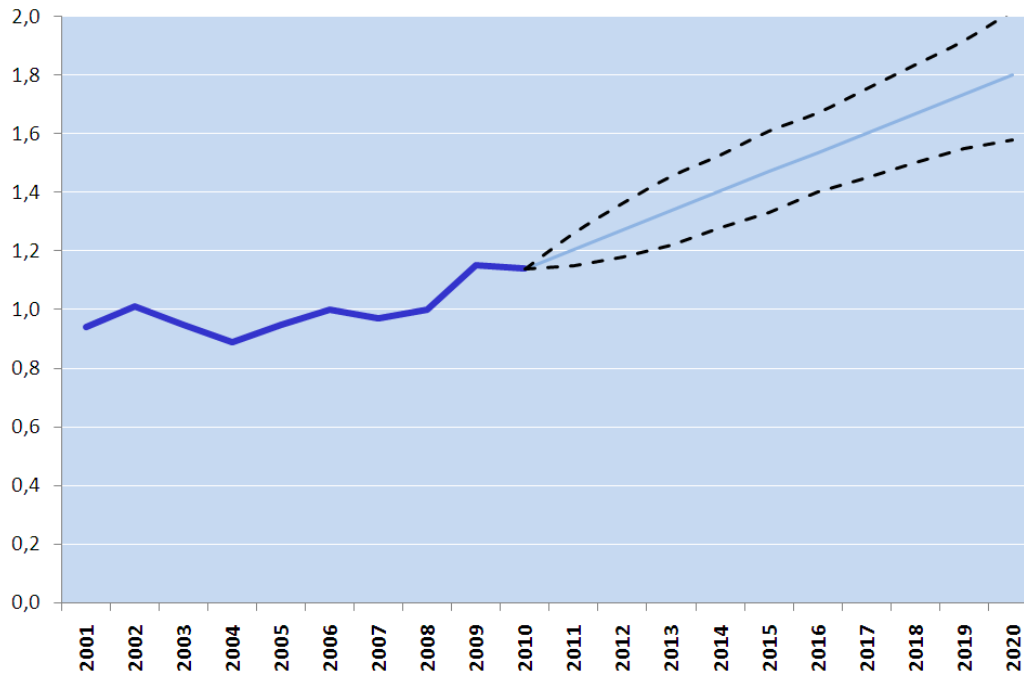
- **Konkrét** (specific): arra és elsősorban arra a jellemzőre/célkitűzésre vonatkozik, amelyhez hozzárendeljük, amiről megfelelő mélységben és részletességgel szolgáltat információt.
- **Mérhető** (measurable): ténylegesen számértékkel kifejezhető és mérése nem igényel irreálisan nagy erőfeszítést.
- **Elérhető** (achievable): a célkitűzés nem irreális és valóban lehetséges a célérték elérése.
- **Releváns** (relevant): az indikátor a felhasználás szempontjából fontos és hasznos információt hordoz, a mérés és gyűjtés nem felesleges.
- **Megbízható** (reliable): az indikátor hiteles alapokon nyugszik (pl. független és megbízható szervezet méri, vagy adminisztratív úton, minimális hibalehetőségekkel képződik meg stb.)
- **Időben rendelkezésre áll** (timely): a döntéshozók nem irreálisan nagy átfutási idő elteltével elkészíthető analitikákra és elemzésekre támaszkodva dönthetnek.

A tudásbázisokkal kapcsolatos célkitűzések 2020-ra

➤ GERD/GDP arány

Nemzetközi statisztikai standardokon alapuló makrogazdasági mutatószám. A számláló a nemzetgazdasági szinten aggregált, saját kutatás-fejlesztési ráfordításokat összegzi (Gross Domestic Expenditure on Research and Development, GERD) a nevezőben a bruttó hazai össztermék (Gross Domestic Product, GDP) található (ld. 26. ábra).

26. ábra: **GERD/GDP célérték: 1,8%**

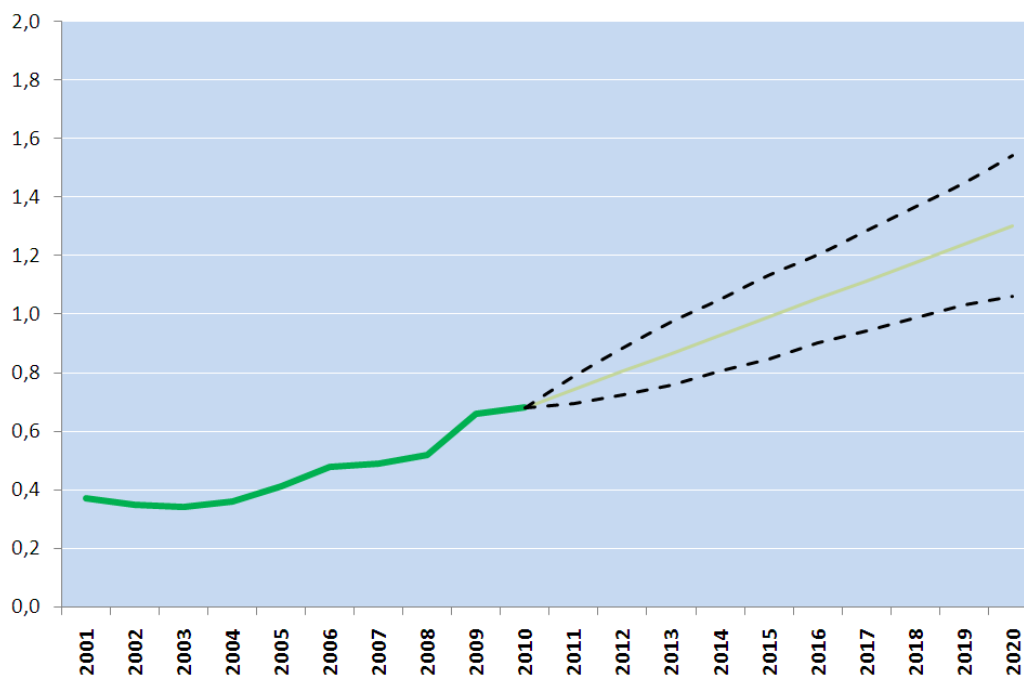


Forrás: 2010-ig KSH tényadatok

➤ BERD/GDP arány

Nemzetközi statisztikai standardokon alapuló makrogazdasági mutatószám. A számláló a nemzetgazdasági szinten aggregált, vállalkezési saját kutatás-fejlesztési ráfordításokat összegzi (Business Expenditure on Research and Development, BERD) a nevezőben a bruttó hazai össztermék (Gross Domestic Product, GDP) található (ld. 27. ábra).

27. ábra: **BERD/GDP célérték: 1,3%**

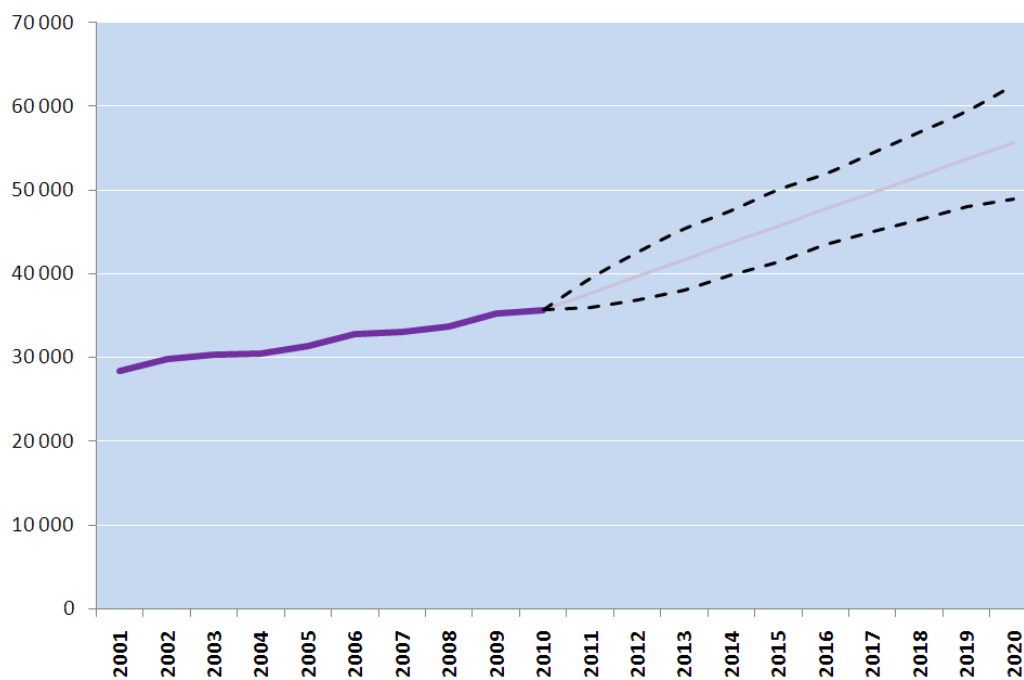


Forrás: 2010-ig KSH tényadatok

➤ **Kutató-fejlesztő munkahelyek száma**

Nemzetközi statisztikai standardokon alapuló makrogazdasági mutatószám. A kutatók, fejlesztők tényleges létszáma azoknak a természetes személyeknek a statisztikai állományi létszáma, akik a különböző szektorok kutatóhelyein kutató-fejlesztőként K+F-tevékenységgel foglalkoznak, függetlenül a kutatásra, fejlesztésre fordított időtől (ld. 28. ábra).

28. ábra: **Célérték: 56 ezer foglalkoztatott kutató-fejlesztő**



Forrás: 2010-ig KSH tényadatok

➤ **Világ színvonalú és nemzetközi együttműködésekben aktív, kritikus tömegű tudást koncentráló műhelyek száma**

A világ színvonalú és nemzetközi együttműködésekben aktív, kritikus tömegű tudást koncentráló műhely meghatározása a következő:

- Állami, vagy magánkézben levő kutató-fejlesztő szervezet, mely legalább 2 fő kiemelkedő kutatót foglalkoztat. Kiemelkedő az a kutató, akinek:
- impakt faktorokkal mért nemzetközi publikációs tevékenysége az adott diszciplináris területen jelentősen (30%-kal) meghaladja a hazai átlagot az elmúlt 3 év átlagában, és/vagy
- olyan szabadalmakban szerepel feltalálóként, melyek jogainak értékesítése jelentős bevételekhez juttatja a hasznosítási jogok tulajdonosait.
- Legalább 25 fő teljes munkaidő egyenértékes alapján számított kutatója van, akik egységes kutatási tervek (menetrend) szerint, és egyértelműen meghatározható szervezet tagjaként dolgoznak.
- Fontos kutatási eredményeket és (műszaki területek esetén) innovációkat képes felmutatni, melyeknek jelentős európai/nemzetközi hatása van, illetve hozzájárulnak a hazai (és így európai) hozzáadott-értékhez, jóléthez és életminőséghez:
- az elmúlt 10 évben új tudást szolgáltatott legalább 1 radikális innovációhoz (az új ismeret legalább egyharmada az adott műhelyben jött létre);
- évente átlagosan legalább 1-2 módosító innovációhoz szolgáltat új tudást (az új ismeret legalább egyharmada az adott műhelyben jött létre);
- Évente legalább 1-2 külföldi kutatót fogad érdemi kutatómunkára (6 hétnél hosszabb tartózkodás).
- Meghatározható diszciplináris területen működik, amely nem zárja ki, hogy több tudományterület együttes alkalmazásával közel hozza egymáshoz az alap- és alkalmazott kutatásokat.
- Magas színvonalú, modern infrastruktúrával rendelkezik.
- Állami kutatóintézet esetén jellemző rá a vállalkozásokkal kiépült, többszintű és többirányú interakció, magán-kutatószervezet esetén a közfinanszírozású kutatószektorral való kapcsolatok jelentősek. A kapcsolatokat közös szabadalmak és nemzetközi publikációk jelzik.

A fenti műhelyek jelenlétét, és kritikus tömegben megjelenő teljesítményüket kiegészítő indikátorként segítik mérni a következők:

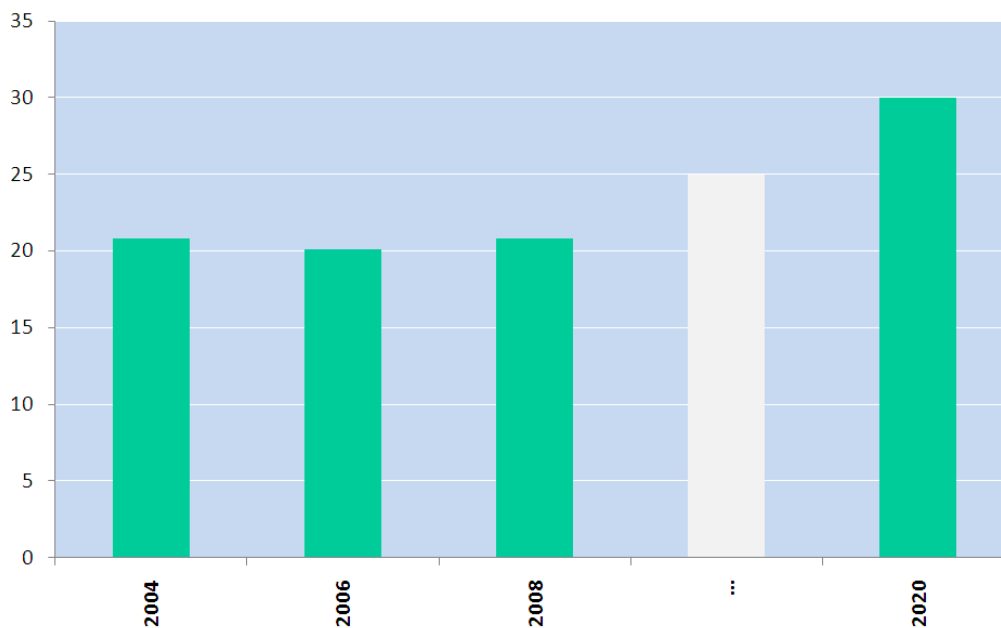
- közös nemzetközi-hazai tudományos közlemények (publikációk) száma
- közös állami-magán publikációk száma,
- intézményi szabadalmak száma,
- a Keretprogramokban való részvétel indikátorai.

A célkitűzésekhez kapcsolódó, a stratégiai monitoring során kiemelt kiegészítő mérőszámok

- innovatív (10 fő felett foglalkoztató) cégek arányának 30%-ra növelése

Az új terméket és új eljárást bevezető (10 főnél többet foglalkoztató) cégek arányát az Eurostat Community Innovation Survey felmérési rendszere méri (ld. 29. ábra).

29. ábra: **Célérték: 30%**



Megjegyzés: 10 fő feletti cégek

Forrás: 2004-2008: Community Innovation Survey adatok