

# ZALA MEGYE GAZDASÁGI TUDOMÁNYOS INNOVÁCIÓS DÖNTÉSTÁMOGATÓ HÁLÓZAT LÉTREHOZÁSÁRA IRÁNYULÓ KONCEPCIÓJÁNAK (*ACTIVITY 4*)

**kidolgozásában való szakmai részvétel**

## **Zárótanulmány**

**Készítette:**

**SATURNUS-M Bt.**

**Balatoni Integrációs és Fejlesztési Ügynökség Közhasznú Nonprofit Kft.**

**Zala Megyei Területfejlesztési Ügynökség Közhasznú Nonprofit Kft.**

**2014. december 15.**



# TARTALOMJEGYZÉK

VEZETŐI ÖSSZEFOGLALÓ	3
EXECUTIVE SUMMARY	16
<b>I. RÉSZ</b>	<b>30</b>
1. BEVEZETÉS	31
2. A TUDOMÁNYOS DÖNTÉSTÁMOGATÁS RENDSZERE ÉS JÓ GYAKORLATAI AZ UNIÓ TAGORSZÁGÁBAN, KIEMELKEDŐ PÉLDÁK BEMUTATÁSA	28
2.1 A K+F jelentősége a világ gazdaságban, nemzetközi trendek	32
2.2 Az EU K+F támogatási rendszerei, programjai	35
2.3 A K+F projektek megvalósításának módszertani ajánlásai	42
2.4 Ország szintű tapasztalatok	48
3. ZALA MEGYE TUDOMÁNYOS INTÉZMÉNYRENDSZERÉNEK ÉS KAPACITÁSÁNAK BEMUTATÁSA	62
3.1 Definíciók	62
3.2 Az országos K+F+I tevékenység	65
3.3 A régiós K+F	81
3.4 Zala megye K+F tevékenysége	87
3.4.1 A megye tudományos intézményrendszere és kapacitása	88
3.4.2 Zala megye tudományos intézményeinek a megye életében betöltött szerepe, K+F területei, eddigi eredményeik a helyi döntéstámogatásban	94
<b>II. RÉSZ</b>	<b>103</b>
1. A MÁSODIK RÉSZTANULMÁNY CÉLJA	104
2. A VIZSGÁLATI MÓDSZER	104
3. ZALA MEGYE VÁLLALKOZÁS SZERKEZETÉNEK ÉS K+F MUTATÓINAK ALAKULÁSA A KÖZELMÚLTBAN	106
4. AZ EMPIRIKUS VIZSGÁLAT EREDMÉNYEI	110
4.1 K+F és innovációs kapacitás	111
4.1.1 Felsőoktatási tudományos kutatóhelyek K+F és innovációs kapacitása	111
4.1.2 Vállalkozások K+F és innovációs kapacitása	116
4.2 A helyi tudományos műhelyek potenciális szerepe a tudományos gazdaságfejlesztési tanácsadásban	124
4.3 Fejlesztési alternatívák egy megyei tudományos innovációs hálózatra	125
<b>III. RÉSZ</b>	<b>129</b>
1. FEJLESZTÉSI KAPACITÁSOK ÖSSZEHANGOLÁSA, EGYÜTTMŰKÖDÉSEK MEGERŐSÍTÉSE, A KÖZVETÍTŐ SZERVEZETEK TEVÉKENYSÉGÉNEK ISMERTETÉSE	130
1.1 A tudományos kutatóhelyek szemszöge	130
1.2 A ZMVA, ZMKIK, Pannon Novum és a megye képviselője szerint összehangolandó fejlesztési kapacitások, együttműködések	134
1.3 Összehangolás, együttműködés a vállalkozók szemszögéből	137
1.4 A megyei együttműködésben kulcsszerepet játszó közvetítő szervezetek	138
1.4.1 Zala Megyei Vállalkozásfejlesztési Alapítvány bemutatása	139
1.4.2 A Pannon Novum Nonprofit Kft. régiós és Zala megyei tevékenysége	142
1.4.3 A Zala Megyei Kereskedelmi és Iparkamara tevékenységeinek bemutatása	147
2. PROJEKTJAVASLATOK, AMELYEK HOZZÁJÁRULNAK AZ INNOVATÍV ZALA MEGYE KIALAKULÁSÁHOZ	150
2.1 Vélemények az innovatív Zala megye képéről	150
2.2 Az egyetemek, főiskolák szerepe az innovatív Zala megye kialakításában	153
2.3 Konkrét projektjavaslatok	157
3. HATÁRON ÁTNYÚLÓ HORVÁT-MAGYAR PROJEKTLEHETŐSÉGEK	159
4. A MEGYEI TUDOMÁNYOS INNOVÁCIÓS HÁLÓZAT KONCEPCIÓJÁNAK VÉGLEGES VÁLTOZATA	162
4.1 A Megyei Tudományos Innovációs Hálózat	162
4.2 Megyei Innovációs szervezet döntéshozó testület	166
4.3 Munkaszervezete	167
4.4 A hálózat modellje	168
5. MELLÉKLETEK	169
6. FORRÁSIRODALMAK	172

## VEZETŐI ÖSSZEFOGLALÓ

Ahogy a tudásalapú gazdaság nyomán arra Lundvall (2006) felhívja a figyelmet a tudás a legfontosabb erőforrás, és a gazdaságban a legfontosabb folyamat a tanulás. Egy térség fejlődésének tehát záloga a tudás, illetve a tudás alkalmazása, a technikai fejlődés, azaz az innováció. Egy terület, régió, vagy a mi esetünkben egy konkrét megye tudásbázisát a tudományos intézményeinek és vállalkozásainak tudáspotenciálja, valamint az ott élők tudásbázisa alkotja (Smahó, 2008; Holzinger, 1998): a képzettségük, a kutatás-fejlesztésben (K+F) foglalkoztatottak aránya, az ehhez kapcsolódó infrastruktúra, illetve az intézmények, szervezetek társadalmi tőkéje.

Nem véletlen, hogy a magyar nemzetgazdasági stratégia kiemelt prioritásainak egyike a kutatás-fejlesztés és innováció. A K+F a fejlett országok gazdasági fejlődésének motorja, mely új munkahelyekhez és az életszínvonal emelkedéséhez vezethet.

Mivel egy térség gazdasági fejlődési lehetőségeivel összefügg a K+F ráfordítások aránya, egy ország kutatás-fejlesztésre fordított pénzeszközei a jövő biztosítására fordítottakról árulkodik.

Zala megye térségi fejlődésében, gazdasági növekedésében az innovációnak, az újítási képességnek a szerepét felismerve e terület a megye fejlesztési tervében kiemelt helyet kapott. Napjaink gyorsan változó környezetéhez, az hogy ki tud alkalmazkodni, megújulni, az a túlélés, illetve a jövőbeli siker kulcsa is lehet. Ezért fontos, hogy feltérképezzük a vizsgálati térség, Zala megye innovációs kapacitását, területi jellemzőit.

Cél, hogy a megye fejlődésének előmozdítása mellett, a térség speciális elhelyezkedésében, hármass uniós határ (horvát-szlovén-magyar) jellegében rejlő lehetőségek is kiaknázásra kerüljenek. Jelen Horvátország-Magyarország IPA határon átnyúló együttműködési program projektje lehetőségét teremt, hogy előnyt kovácsoljon a térség a határmentiségéből. Ehhez fel kell tárni a megyei tudományos intézményi háttérrel, az innováció jellemzőit, s előkészíteni a hálózati együttműködés lehetőségeit.

Ennek a munkának első részfeladataként az EU tudományos döntéstámogató rendszerét, illetve Zala megye tudományos intézményrendszerét és kapacitásait térképezzük fel a szakirodalmak áttanulmányozásával és statisztikai adatok felhasználásával.

Az innováció, amely nem más, mint a tudományos felfedezések, feltalálások üzleti alkalmazása, a mai gazdaságok hajtóereje – és különösen az lesz a jövőben. A tudományos felfedezés viszont számos tényező komplexitásától függ, ideértve a nemzeti K+F rendszereket, az oktatást, a műszaki-technológiai infrastruktúrát (különösen az info-kommunikációs technológiákat - az ICT-t -, továbbá olyan immateriális tényezőket, mint az ötletek és gondolatok szabadsága, és a tudományos racionalizmus kultúrájának erőssége. Ezek azok az alapok, amelyeket tudásgazdaság néven szokás manapság említeni (Mroczkowski, 2012).

Az innováción alapuló tudásgazdaság felépítése, amint azt az olyan vezető országok, mint Finnország, Svédország, Dél-Korea tapasztalatai mutatják, gondos stratégiai tervezést igényelnek, amely hosszútávú jövőképre támaszkodik: a piacok önmagukban ehhez nem elegendők (Mroczkowski, 2012).

Ha az ázsiai országok tovább folytatják K+F kiadásaik agresszív növelését, és erre a Nyugat nem ad megfelelő választ, akkor kevesebb, mint egy évtized alatt – azaz kb. 2017-re – az ázsiai K+F kiadások mintegy kétszeresét fogják kitenni Európa és az USA ilyen célú kiadásai összegének (Mroczkowski, 2012).

Európa vezetői és az Európai Parlament tagjai egyetértenek abban, hogy a kutatás-fejlesztésbe és innovációba történő beruházások alapvető fontosságúak Európa jövője szempontjából, és ezért is került mindez az Európa 2020 stratégia az intelligens, fenntartható és befogadó növekedésért - program középpontjába. A Horizon 2020 program ezen cél megvalósítását segíti azzal, hogy a kutatást és az innovációt összekapcsolja, és három kulcsterületre fókuszál: kiváló tudomány, ipari vezetés és társadalmi kihívások. A cél annak biztosítása, hogy Európa világszínvonalú tudományt és technológiát állítson elő, amely a gazdasági növekedés hajtóereje lesz (European Union, 2014).

A Horizon 2020 a valaha volt (eddig) legnagyobb EU-s kutatási és innovációs program. Több áttöréshez, felfedezéshez és világelsőséghez fog vezetni, amint a nagyszerű ötleteket a laboratóriumtól a piacig eljuttatja. Majdnem 80 milliárd euró összegű támogatást biztosít az elkövetkező 7 évre (2014-2020), nem beszélve arról a magántőke-forrásról és nemzeti-állami, a közsférától származó beruházásról, amelyet ez az EU-s keretösszeg vonzani fog (European Union, 2014).

***A Horizon 2020 prioritási területei között külön kiemeljük a 7. prioritást a kis és közepes vállalkozások (SME-k – KKV-k) – a munkahelyek és az innováció kulcsfontosságú forrásait, amelyek a Zala megyei vállalkozások számára is vonzó lehet, mivel itt együttműködhetnek projektekben konzorciumok tagjaként, és támogatást kaphatnak a magas fokon innovatív, de méretben kisebb vállalatokra speciálisan célzott intézkedések keretében. Támogatás: legalább 3 milliárd euró áll rendelkezésre KKV-k célzott támogatására.***

***A 8. prioritás a hozzáférés kockázat-finanszírozáshoz szintén érdekes lehet a zalai vállalkozások számára.*** Az innovatív vállalatok és más szervezetek gyakran csak nagy nehézségek árán juthatnak finanszírozási forrásokhoz a magas kockázattal járó ötletek és fejlesztési elképzelések számára. A Horizon 2020 segít ennek az „innovációs szakadéknak” a lefedésében, kölcsönök és garancia nyújtása által. Támogatás: 2.842 milliárd euró.

## **Néhány európai ország innovációhoz való viszonya**

Ha a vállalkozások nem eléggé versenyképesek, akkor nem szabad az államra támaszkodniuk a túlélésük érdekében. Svédország, Nagy-Britanniával együtt, a legalacsonyabb állami támogatást adja a vállalkozásoknak a State Aid Scoreboardnak megfelelően. Svédország ma gyakorlatilag nem ad semmilyen adókedvezményt a K+F kiadásokhoz kapcsolódóan.

Rendszerszemléletű megközelítésben Finnország hatékonyan építette be az ipari klaszterszerveződés és klaszterpolitika stratégiáját az ipari fejlesztési tervekbe. A technológiai parkoknak és klasztereknek a svéd innovációs rendszerben játszott szerepére vonatkozó

elemzések alátámasztják a finn példa kapcsán elmondottakat. Ugyanezek kiemelik a vállalatok, a társadalom és a kutatóintézetek, - szervezetek együttműködésének fontosságát a klaszterek és regionális innovációs rendszerek kialakításában. A klaszterek belső kompetenciát fejlesztenek – csendes, tapasztalatokra alapozott tudást – ami talán a legértékesebb, és igen nehéz más módon megszerezni. A klaszterek segítése megerősíti az innovatív környezet versenyképességét, és a nagy vállalatok jelenléte kikényszeríti a kis- és közepes vállalatok fejlődését is. Az egyetemekkel és felsőoktatási, illetve kutatóintézményekkel való szoros kapcsolat fontosságát is ki kell emelni. A kutatáspolitikában a klaszterstratégia alkalmazása láthatóan nagyon fontos a K+F nemzeti finanszírozási forrásainak hatékony felhasználása szempontjából. A K+F tevékenység során létrehozott tudás sok vállalat körében terjeszthető, egy egész ágazat érdekeit szolgálva, ha a feltételek kedvezőek ehhez. Ugyanakkor, a tudás terjedése függ az innovatív vállalat és a többi szereplő kapcsolatainak szorosságától, és a K+F tevékenységet nem végző vállalatok tudásbefogadási kapacitásától is. A kis- és közepes vállalatok tudásbefogadó kapacitásának erősítéséhez böles dolog lenne a közfinanszírozású K+F forrásokat olyan vállalatokhoz és ágazatokhoz irányítani, amelyek a közfinanszírozású K+F programokat (melyeket gyakran multinacionális nagyvállalatok irányítanak, pl. a Nokia) valamely klaszter támogatására hajtják végre, és nem egyetlen vállalkozás céljai érdekében.

Fontos problémaként jelenik meg Nagy-Britanniában is, hogy **a kiváló kutatók jelentős hányada egyáltalán nem ért az üzleti világ működéséhez, emiatt nem nagyon tudják sikeresen végigvinni innovációs elképzeléseiket.** Ezen helyzet megoldására **konkrét üzleti képzéseket indítottak, továbbá kombinált ösztöndíjakat is kialakítottak. Emellett** mentorálási programot alakítottak ki az innovációval foglalkozó kezdő kisvállalkozások számára szektorspecifikus üzleti képzés formájában (Koncz, 2013).

Az adózásban is többféle megoldás segíti a kutatás-fejlesztési és innovációs tevékenységet. A kezdő vállalkozásokra jellemző, hogy működésük 1-3 éve között a fiatal cégnek már van innovatív ötlete, amit esetleg ki is dolgozott, de az ötlet rövid idő alatt nem jut el arra a szintre, hogy üzletileg nyereséges legyen. Emiatt sok vállalkozás vagy tönkre megy az első három évben, vagy feladja eredeti, innovatív célkitűzéseit. Ennek megelőzésére adatbázisban gyűjtik össze az innovatív ötletekkel rendelkező, piacképes cégeket, hogy szervezett formában, intézményesített keretek között összehozzák őket a befektetőkkel. Ami az adóösztönzöket illeti, a nagyvállalkozások számára rendelkezésre áll az úgynevezett „*Patent box*” kedvezmény, ami azt jelenti, hogy a szabadalmak révén szervezett jövedelmek a társasági adó felével, 10 százalékkal adóznak. Ennél nagyobb jelentőségű az ún. vonal feletti K+F kedvezmény. A gyakorlatban ez azt jelenti, hogy a cégek K+F ráfordításaik 9,1 %-át társasági adótól mentesen, közvetlen támogatásként megkapják a kormánytól. Ez a rendszer 2013. április elseje óta működik, és a brit kormány számításai szerint 2015-2016-ban már éves szinten 200 millió angol font kerül majd ily módon vissza a cégekhez (Koncz, 2013).

Németország olyan kutatói környezet kialakítására törekszik, amely vonzó lehet nemcsak a hazai, hanem más országban dolgozó kiváló kutatók számára is. Cél a fiatal kutatók karrierlehetőségének támogatása és ebben kiemelt figyelmet kap a nők egyenlősége. A politika fontosnak tekinti a kutatás népszerűsítését, a kutatáspolitikai üzeneteinek „emberközeli” érthető

megfogalmazását. Ennek a megközelítésnek a sikere a köznapi életben jól mérhető a tudomány képviselőinek társadalmi megbecsültségén. Ezt segítik elő a néhány éve meghirdetett kiválósági programok, melynek hatására kemény verseny alakult ki az intézmények között a díjak elnyeréséért. A kutatópolitika hangsúlyos része a folyamatos minőség-ellenőrzés.

### **Az innovációs rendszerek jellemzői**

A hálózatépítés elméleti háttereként tisztázni szükséges az innovációs rendszer lényegét. Csizmadia (2009) megközelítésében az innovációs rendszer, az innovációs folyamat szereplőinek együttműködésén alapul, interakciójukra, komplex kapcsolatrendszerükre épül. Vizsgálni lehet őket ágazati megközelítésben vagy területi alapon, mint például a RIR (Regionális Innovációs Rendszer) régiós területi egységet vizsgál. Ez utóbbi területi lehatárolás alkalmazandó esetünkben Zala megye innovációs kapcsolatrendszerének vizsgálatához.

A területi innovációt meghatározza hasonló vagy egymást kiegészítő tevékenységgel foglalkozó vállalkozás, szervezet kapcsolatának komplexitása (gyakorisága, minősége, bizalom, kapcsolati tőke, informális tudásáramlás) és a térbeli közelség. Számos szerzővel egyetértésben Dóry (2007) is azon a véleményen van, hogy egymáshoz közel lévő, földrajzilag koncentráltan elhelyezkedő szereplő között könnyebben jön létre az információ- és tudásáramlás tovagyrűző hatása, mivel a vállalkozások koncentrációja nem csak a versenyt dinamizálja, hanem a helyi gazdaság együttműködését, s így az innovációt is.

### **Magyarország**

2012-ben Magyarországon 3090 kutató fejlesztő helyen 56 ezret meghaladó kutatás-fejlesztéssel foglalkozó dolgozó volt. Ez a 2000-es év 45.325 fős létszámához képest 24,6%-os létszám emelkedés. E mellett jelentős változás következett be „a férőhely-szerkezetében”. E kutatóhelyek korábban (például 2000-2007 között) még meggyőző többségben felsőoktatási kutató-fejlesztő helyek voltak, a kutató-fejlesztő hely létszáma tekintetében a második helyet a kutatóintézetek foglalták el, s a vállalkozói kutatóhelyek nem érték el a 20%-ot sem (2000-ben 17,9%). A vállalkozási kutató-fejlesztő helyek dinamikus növekedése nyomán 2012-re a felsőoktatási kutató-fejlesztő helyek mögé csupán 349 fővel lemaradva felzárkóztak a vállalkozási kutató-fejlesztő helyek, s a kutatóintézeti létszám csupán 16,9%-át adva a létszámnak zárja a sort.

A kutatás-fejlesztés területén foglalkoztatottak részesedése (1990-91 évektől eltekintve) folyamatosan emelkedik az összes foglalkoztatott létszámához viszonyítva, 2012-ben már elérte a 0,92%-ot, az Európai Unió átlagától (1,44%) azonban továbbra is jelentősen elmarad. A K+F volumenét jellemzi, hogy az (EU-27 tagállamainak átlaga alapján 2011-ben) Európai Unióban átlagosan a GDP 2,03%-át fordítják kutatás-fejlesztési célokra, mely átlag alatti GDP 1,2% értékével a 18. helyen foglal helyet Magyarország.

A K+F ráfordításai Magyarországon sajnos éveken keresztül a GDP 1%-át sem érték el. Az utóbbi években azonban kedvező tendencia látszik, s a 2011-es 1,21%-ról 2012-ben még tovább

javult a GDP 1,29%-ára. Tendenciáját tekintve viszont a folyó áron számított K+F ráfordítások Magyarországon 2000 óta folyamatosan növekednek.

A vállalkozások a K+F ráfordítás 60%-át a kísérleti fejlesztésre fordítják, ezt az alkalmazott kutatás követi, s az alapkutatás elenyésző, csupán 4% esetükben. Jelentős mértékben önffinanszírozók, s az utóbbi években a külföldi forrásaik is bővültek. 2012-ben az összes K+F-forrás 17,7%-a határokon túlról származott a vállalkozói kutató-fejlesztő helyek ráfordításaiban. Költségvetési forrást többnyire a belföldi tulajdonú cégek kaptak.

A nagyvállalatok bár a kutatóhelyeknek csak 8%-át adják, a kutató-fejlesztői létszám 46,5%-át teszik ki, s a K+F ráfordítások több, mint 50%-a (55,7%) esik rájuk (KSH, 2013).

### ***Állami kutatóintézetek K+F tevékenysége***

Az állami szektor kutatóhelyei jellemzően a Magyar Tudományos Akadémia kutatóintézeteiben működnek, melyek jelentős átalakuláson mentek keresztül, s jóval kevesebb egységben tevékenykednek napjainkban, mint pár éve. 2011-ről 2012-re így nem nőtt, hanem 500 millió forinttal szűkültek K+F ráfordításaik. Meghatározó esetükben az állami finanszírozás (2012-ben ez 41,3 milliárd forint), a források terén második helyre lépett elő 2012-ben a külföldi forrás, mely 8,7%-ra nőtt, s sajnos a korábban is kismértékű vállalkozói forrás közel 1 milliárd forinttal esett vissza.

### ***Felsőoktatási intézetek K+F tevékenysége***

E szektorban jellemzően az oktatási tevékenység mellett végzik a kutatók a K+F tevékenységet. A kutatóintézetekhez hasonlóan az alap- és alkalmazott kutatásokban tevékenykednek elsősorban. A ráfordítások forrásszerkezete hasonló a kutatóintézetekéhez, mindössze azzal a különbséggel, hogy esetükben 2012-ben az előző évinél kevesebb állami költségvetési forrást biztosítottak, de így is háromnegyed-részt állami finanszírozásúak. A külföld lett dinamikus növekedésével a második finanszírozó.

A vállalkozói kutatóhelyek K+F munkája bár publikációkban ritkán jelennek meg, a tevékenység sajátosságai miatt, az újítások területén inkább a szabadalmak kötődnek hozzájuk. A vállalkozói szféra kutató-fejlesztői számára nem az elméleti tudományos munka, hanem a gyakorlatban (az üzleti világban) hasznosítható eredmény a munkájuk értékmérője.

Magyarországon a vállalkozások innovációs aktivitása és a mérete között szoros összefüggés figyelhető meg. A nagyvállalatok közel kétharmada hajt végre innovációt, míg az 50 főnél kevesebb munkatársat foglalkoztató vállalkozásoknak csak 13,3%-a, illetve 25,9%-a alkalmaz (technológiai, illetve szervezeti és marketing) innovációt.

2007-hez viszonyítva a hazai régiók közül a Nyugat-Dunántúli Régióban nőtt a legnagyobb arányban (közel az országos átlag duplájával) a K+F foglalkoztatott létszám a térségben fellendülő járműgyártásnak köszönhetően. A másik kedvező változás az, hogy a régióban is megnőtt a magánszektorhoz kötődő, vállalkozói kutatóhelyek száma. A felsőoktatás K+F tevékenysége a nagyobb egyetemi centrumokban koncentrálódik, mely – mint köztudott – Zalaiban hiányzik, hiába beszél a szakma már jó ideje például egy Zala Egyetem szükségességéről ennek pótlására.

A K+F tevékenységre jellemző régiós szinten, hogy egy-egy (tudomány) egyetem, vagy egy ágazat a húzója. Ebből a szempontból a Nyugat-Dunántúli Régió sajátos, mert itt a Nyugat-Magyarországi és a Széchenyi István Egyetem, valamint a járműipar az ún. húzóágazat.

Sajnos a Nyugat-Dunántúli Régió gazdasági fejlettsége ellenére a K+F ráfordításokban a 7 régióból csak az 5. helyen áll, az országos ráfordítás mindössze 4,8%-ával. A régió 2012-es kutatás-fejlesztés tevékenységre fordított pénzeszköze meghaladta ugyan a 17,2 milliárd forintot, de a ráfordítások terén a régiók közötti gyenge pozíciónál még szomorúbb az a tény, hogy ez 67%-ban Győr-Moson-Sopron megye kutatóhelyeire kerül, s csupán 10%-a fordítódik Zala megyében az innováció inputjaként számon tartott K+F-re. A régión belül a K+F aránytalanságának Zala megye az abszolút vesztese.

Tudományágak szerinti megoszlásban jelentős változás ment végbe a régióban. A műszaki tudomány jelentősége tovább nőtt a 2006-os állapothoz képest, és a természettudomány a második helyre jött fel a korábbi harmadikról az agrár- és bölcsészettudományok rovására. A 2011-es adatok alapján a műszaki tudományok ráfordításai 68,9%-ot képviselnek, ezt a természet- és az agrártudományok 13,4%-kal, illetve 10,3%-kal követik a régióban.

A témaköltségek közül a kísérleti fejlesztés képviseli a Nyugat-Dunántúli Régióban a legnagyobb hányadot. Ettől kis mértékben marad el az alkalmazott kutatás. E két kutatás, fejlesztési terület jelentősége, hogy belőlük lesz belátható időn belül a legnagyobb valószínűséggel piacra bevezethető termék, technológia. A műszaki tudományok jelentősége mind a kísérleti fejlesztésben (90,4%), mind az alkalmazott kutatásban (57,9%) kimagasló. (KSH, 2013c)

## **Zala megye**

Zala megye Magyarország dél-nyugati kapuja. Gazdasági potenciál rejlik abban, hogy két európai uniós országgal – Szlovéniával és Horvátországgal - határos. Zala megye Budapesttől nagyobb távolságra helyezkedik el, mint négy szomszédos ország fővárosától (Bécs, Ljubljana, Pozsony, Zágráb). Kedvező adottság e térszerkezeti pozíció, hisz közvetlenül kapcsolódik Szlovéniához, illetve Horvátország „fejnehéz” észak-nyugati részéhez, mely a főváros Zágráb utáni olyan fejlettségű térség, mint hazánknak Győr-Moson-Sopron megye. (A kedvező térszerkezeti pozíció kihasználásához a megyei területfejlesztési koncepcióban megfogalmazott közlekedési infrastruktúra fejlesztések megvalósítása viszont elengedhetetlen.)

Az országosan növekvő GDP arányos K+F ráfordítások átlaga mögött nagyon jelentős területi egyenlőtlenségek figyelhetők meg. Budapest mellett még három megye (Csongrád, Hajdú-Bihar, Veszprém) adatai jobbakként az átlagnál, a többi megye az átlag felét sem éri el. Zala megye GDP arányos K+F ráfordítása csupán 0,22%. Sajnálatosan az ezer lakosra vetített K+F ráfordítások is Zala megye gyenge mutatójáról árulkodnak: északról-délre haladva a régió megyéiben 26 millió forint (GyMS), majdnem 15,5 millió forint (Vas), de Zalában csak 6,1 millió forint ezer lakosra ennek értéke. Ezek alapján jogosan merül fel a kérdés, hogy rövid időn belül sikerül-e ezen változtatni? A régió kutatót és segéd személyzetet egyaránt magába foglaló K+F foglalkoztatotti létszámának szélsőértékeként a legkisebb létszámmal Zala



megyében (232 fő, a régió 15,6%-a) tevékenykednek, s Győr-Moson-Sopronban majdnem ötször annyian (1149-en). Ebből a kutatók és fejlesztők létszámadata Zala megyében 112 fő, ami a megyék rangsorában a harmadik legalacsonyabb (csak Nógrád és Tolna megyéé alacsonyabb) kutatói állománylétszám.

2012. évben a megye kutatói létszámának szektoronkénti megoszlása: 44 felsőoktatási, 43 vállalkozási és 25 intézeti (Nemzeti Innovációs Hivatal KFI Observatórium, 2013).

A 43 vállalkozói szektorban tevékenykedő kutató 25 Zala megyei vállalkozásnál dolgozik.

Maga a megye az innovatív vállalkozások száma alapján a megyék rangsorában 12,9-es mutatójával a középmezőny végén helyezkedik el. (Csak összehasonlításként ebben a rangsorban Győr-Moson-Sopron megye a 2. Pest megye után.)

Zala megyében szerényebb innovációs aktivitás jellemzi a vállalatokat, mint a Nyugat-Dunántúli Régióban összességében. Birkner (2014) kutatása alapján a szervezeti innováció területe az egyetlen kivétel, ahol jobb a megye mutatója a régióénál.

Míg Győrben és Sopronban regionális egyetemi és kooperációs központok jöhettek létre, addig Zala megyében ilyen a közeljövőben nem várható. Esetükben is cél viszont az elméleti kutatás eredményeinek gyakorlatba való átültetése, a vállalkozói tevékenységeik szélesítése kieső bevételeik ellentételezésére. Egy tudásalapú gazdaságban Zala megyének nagy hátránya, hogy nincs egyetemi centruma. Három városban, négy felsőoktatási intézmény, öt szervezeti egységének, karának képzései alkotják Zala megye felsőoktatási hátterét. Közülük csupán kettő – a zalaegerszegi BGF GKZ és a keszthelyi PE GK - önálló kar, a többi adott felsőoktatási intézmény képzőhelye. Mindnyájuk jellemzője, hogy nem önállóak, az anyaintézménytől erősen kiszolgáltatottak.

A megye területfejlesztési koncepciója egy jól működő, versenyképes és a foglalkoztatásbővítés funkciót is ellátó megye jövőképhez az alábbi célterületeket azonosította be (Városfejlesztés Zrt, 2013):

- a jármű-, gép-, mechatronikai- és elektrotechnikai ipar fejlesztése,
- a hagyományos helyi iparágak, mint a fa-, bútór-, építő-, építőanyag-, textil- és élelmiszeripar fejlesztése,
- a mezőgazdaság fejlesztése és
- a nyugat-Balaton, illetve az egészségturizmus lehetőségeinek kiaknázása.

A megyében az innovációs szolgáltatók közül meghatározók a kamarák, a Zala Megyei Agrárkamara és a Zala Megyei Kereskedelmi és Iparkamara és a Zala Megyei Vállalkozásfejlesztési Alapítvány, a fejlesztési és innovációs ügynökség megyei szervezete.

Nem feledkezhetünk meg a régiós szinten tevékenykedő Regionális Innovációs Ügynökségről, a Pannon Novumról, s a másik kiemelkedő területről a régió klaszter együttműködéseiről (több, mint 10 működik a régióban). Ezek közül három klaszter (a Bútoripari-, a Mechatronikai- és a Megújuló Energia Klaszter) központja Zala megyében található. A Fa- és Bútoripari Klaszter több alkalommal technológiai transfert hajtott már végre. Ez a klaszter feltétlen kiemelendő

pozitív példa, mert számos szolgáltatást nyújt, melyek jelentős része (nem a működéshez, hanem) az újításhoz, innovációhoz kapcsolódik.

A következő feladatrész célja a Zala megyei K+F és innovációs kapacitásról a statisztikai adatokon túl képet alkotni, továbbá felmérni a helyi tudományos műhelyek potenciális szerepét a tudományos gazdaságfejlesztési tanácsadásban. Ennek érdekében azokat a szereplőket kerestük meg, s készítettünk velük interjút, akik az innováció területén a gyakorlatban dolgoznak, meghatározó véleményt tudnak mondani a megye innovációs helyzetéről és meg tudták fogalmazni azt, hogy milyen kezdeményezésekre, további változásokra van szükség, hogy az innováció jobban beépülhessen a megye gazdaságába.

Ha megnézzük milyen utat járt be Zala megye a rendszerváltozás óta, és összehasonlítjuk olyan nagy ipari térségek, mint Miskolc, Nógrád vagy Pécs környéke sorsával, akkor nem is olyan rossz az a folyamat, ami végbement itt a megyében. Vannak nagy cégek, amik bezártak. De a gépipar, elektronika, járműipar viszonylag sima, jelentős mélypontok nélküli átalakulása zajlott le, szemben Észak-Magyarországgal.

Ebben közreműködtek azok a helyi elkötelezett vezetők, menedzserek, ösztönösen viselkedő tulajdonosok, akik végezték a dolgukat, s mindezt véghezvitték. A mai Zala megyei gépipar jellemzője, hogy diverzifikált, s egy szerves fejlődés eredményeként lépésről-lépésre halad folyamatosan a nagyobb hozzáadott érték irányába. Igaz, a térségben nem számíthatunk olyan ugrásszerű gyors fejlődésre, mint például Kecskeméten egy új autógyár hatására. De továbbra is csak bízhatunk abban, hogy egy válságot már átvészelt itteni cégek továbbviszik ezt a folyamatot és sikeresek lesznek. S e diverzifikált gazdaság talán rezisztensebb külső behatásokra.

A gazdaság más területein is Zala megye sajátossága, hogy a rendszerváltás előtti kép jelentősen átalakult s több kis- és közepes vállalkozást találunk egy nagy helyett (pl. húsiparban, fa- és bútoriparban).

### **A kutatóhely innovációs képessége - a jó példák**

A Technológiai Centrum (TC) erőssége a kevert modellből ered, hiszen egy mérnökiroda rugalmasságával és az egyetem tudományos kutatási igényességével bocsájt ki produktumot. Négy éves működésük eredményeit 58 projekt fémjelzi. Arra törekednek, hogy olyan feladatokat vállaljanak fel, ami a TC és a partner képességeivel kezelhető.

Az innovációs bázist, alapot egy felsőoktatási kutatóhelyen az ott dolgozó kollegák adják, akik egyfajta értékrendet is próbálunk képviselni. Ez ma már olyannyira elképzelhetetlen vállalati együttműködés nélkül, hogy a BGF közigazdász képzésben is elindította a duális modellt. Kutatásaik, együttműködéseik a közigazdaságtudományhoz és az informatikához kapcsolódnak, ezért például egy cég logisztikáját képesek optimalizálni, hogy költséghatékonyabban tudjon működni. Ha mint egyetem nézzük, a Pannon Egyetem innováció téren erős, az egyik leginnovatívabb egyetem a Mérnöki-, és a Műszaki Informatikai Kara által, melyeknek olyan nagy cégekkel van együttműködésük, mint az IBM, MOL, SIEMENS. A keszthelyi Georgikon

Kar alkalmazott mezőgazdasági területeken (növénytermesztés, vagy takarmányozás, állattartás technológia, s különösen a biotechnológia terén) számos céges együttműködést és innovatív tevékenységet folytat. Kulcselem, hogy ezek a megbízások bizalmon alapuló együttműködések, s igencsak személyfüggők. Ezzel pedig visszaérkeztünk oda, hogy az innováció bázisaként hiteles szakemberek kellenek!

Zala megye vállalkozásainak jelentős hányada az ellátási láncban sokszor csak az ötödik - tizedik ellátási lánc szinten vannak, ahol nem kötelező elvárás a K+F+I. A rendszer magasabb beszállító posztjain, ez egy olyan meglévő kényszer, ami eleve generálja e tevékenységet. Pl. egy harmadik szintű beszállítóként ki kell tudni mutatni a mérlegből, hogy K+F-re hány százalékot fordított a vállalkozás egyetemi kutatás keretében, hogy megfeleljenek a minősítő eljárásnak. A cégeink többsége (eredményes gazdasági tevékenységük ellenére) nem ilyen szintű beszállító.

Szerencsére a mechatronika területén (Zalaegerszeg 100 km-es körzetében) tevékenykedő kb. 100 vállalkozás 10-20%-a viszont igazán innovatív. Az ő elvárásaik hívták életre a Mechatronika Klaszter mellett a Technológiai Centrumot, mint K+F kutatóhelyet. Míg a klaszter a „sok apró értékteremtés” irányultságú, a gépipari-járműipari-elektronikai vállalkozások egy szűkebb rétege számára, a nagy hozzáadott érték felé elmozdulás jellemző, bár nincs helyben műszaki egyetemi centrum, kellően agilis, ipari területről jövő szellemi-műhely megálmodta és megvalósította e hiány pótlására a Technológiai Centrumot, mint tudásbázist, amit akkor úgy definiáltak, hogy K+F innovációs struktúrának kell magát kinőnie. Nem egyetemi, nem állami közfinanszírozású kutatóhelyként iparközei struktúrákat megvalósítva.

### **A helyi tudományos műhelyek potenciális szerepe a tudományos gazdaságfejlesztési tanácsadásban**

A helyi tudományos műhelyek vezetői egyetértettek abban, hogy az ebben rejlő lehetőségek nincsenek kiaknázva.

Az innovációs hálózatra szükség van. De a megyének ebben nincs tapasztalata, ezért ha ehhez segítséget kapnak, azt nagyon megköszönik. Részt venni tudnának benne, a gazdasági élet kulcs szereplőinek megtalálásához azonban egy önkormányzat kicsit statikus. Szívesen várják a hálózati alternatívákat, és a végső koncepciót.

Ez a tudományos innovációs hálózat elképzelhető egy olyan szolgáltató központként, ahol a felsőoktatási intézmények profiljuknak megfelelő szolgáltatásai elérhetők. A BGF példáján keresztül tehát olyanok, mint pénzügyi szolgáltatás, tanácsadási tevékenység.

Az egyetemek és a KKV-k között, a valós kutatólaborok és KKV-k között helyi, régiós vagy más szintű koordinációra, akár társadalomkutatásra van szükség. Egy KKV nem tud olyan kutatólabort létrehozni, mint ami egyetemeknek van, de mérésre igénybe lehessen venni. Egyértelműen hiányzik az az aktor, aki megszervezi a KKV-k és az egyetemek közti kapcsolatot. „Ameddig ezek a hidak föl nem lesznek verve, addig van ott egy tudás, van itt egy képesség és a kettő ameddig nem találkozik, addig nincs katalizátor hatás.”

A mechatronika területének példája nyomán szükséges és jó elgondolás a hálózat. Esetünkben egy egymásra épülő jól szegmentált megközelítéssel ágazonként emberek egy körének időről-időre találkozni és hasonló ügyekről beszélgetni kell, s egy idő után minél több hálózat van, ezek elkezdnek összeérni, ha ugyanazt az ügyet lásd. innovációt segítik. Ezek formái: egyrészt egyetem és a vállalkozások közötti helyi tudás- és országos tudásbázisok közötti; helyi és a külföldi formája; az oktatáspolitikai megint egy másik fajta hálózat; az innovációt kiszolgáló szereplők, szövetségek; klaszter szövetség ugyancsak egy másik fajta síkja a hálózatnak.

A fejlesztések mivel most megyei szintre kerültek, „megyei szinten nem csak egy ilyen „ad hoc projekt szintű hálózat” létrejöttére”, lenne szükség, hanem jó lenne, ha megyei szinten erre hivatalos szervezet, tanács jönne létre. Lehetne ez a Regionális Fejlesztési Tanács mintájára Megyei Fejlesztési/Innovációs Tanács, vagy a Megyei Fejlesztési Ügynökség Innovációval foglalkozó csoportja. A szervezet lehetséges tagjai például:

- A megyei delegált ezzel foglalkozó emberek, vagy akár megyei vezetők.
- A két megyei jogú város delegáltja.
- Az oktatásfejlesztési intézetek.
- Az innovációval foglalkozó hivatalos szervezet a Pannon Novum Regionális Innovációs Ügynökség.
- A Kamara, a ZMVA.

Így minden szervezet tisztábban látná, hogy milyen források, s milyen folyamatok vannak, s hogyan alakulnak a megyei statisztikák. Szorosabban lehetne kapcsolódni a megyei gazdaságfejlesztés szereplőjéhez, terveikhez, forrásaihoz

### **Projektjavaslatok, amelyek hozzájárulnak az innovatív Zala megye kialakulásához**

A BGF példáján keresztül támogatni kellene, olyan pénzügyi szolgáltatást, tanácsadási tevékenységet, amely kiterjed a vállalkozások irányába forrásbevonásra, forrásbevonáshoz kapcsolódó finanszírozásra, a leoptimalisabb finanszírozási lehetőség megkeresésére egy vállalkozás számára. A megye nagyarányú kisvállalkozásai kapcsán, a logisztika területén útvonaltervezés, rakodás optimalizálás szolgáltatás keretében számukra is elérhetővé lehetne tenni azon informatikai szoftvereket, amit egy mikro vagy kisvállalkozás nem engedhet meg magának, a vállalkozás költséghatékonyosságát viszont javíthatná. Ezt egy piaci alapon működő, de nonprofit Kft. formában elképzelhető a szervezet végezhetné, mert ilyenhez az új felsőoktatási törvény szerint már társulhatnak felsőoktatási intézmények.

- Az egyetemi, főiskolai kutatóhelyek országos pályázati források elnyerésére konzorciumi – a vállalkozásokat is bevonó módon pályázhatnak – fel kell mérni, hogy milyen igénye van a vállalkozásoknak a megyében, hogyan tudnának a vállalkozások kapcsolódni a konzorciális pályázatokhoz.
- Németországi példa alapján Zala megye is hirdethetne kiválósági programokat, a kutatóhelyek között, melynek hatására verseny alakulhatna ki az intézmények között a díjak elnyeréséért.
- Szükség lenne egy adatbázisra, ahová az ötletét, a problémáját eljuttatná a vállalkozás, és ez odakerülhetne egy teamhez, egy csapathoz, aki a menedzselésében

nyújthatna segítséget. Ami természetesen ötlettől függően lehet, hogy műszaki ismeret, lehet, hogy természettudományi, de lehet, hogy közgazdasági ismerettel rendelkező kis menedzsment csapatok lehetnek, akik ebben segítséget tudnak nyújtani. És a csatorna működhetne fordítva is. Ha ez a kutatócsapat lát a nemzetközi piacon egy jó ötletet, akkor ezt a jó ötletet juttatja el a vállalkozás számára.

- Szükség lenne egy Egészségturizmus és balneológiai kutatási központ létrehozására. Az egészségturizmus, wellness turizmus innovációja jelentős jövedelmet, illetve potenciált hozhat a térségnek. A kutatóközpont országos jelentőségű lehetne és horvát partnereknek is szolgáltatathatna, hiszen a fürdők egy része Horvátországban a magyar-horvát határ közelében tevékenykedik. A Kutatóintézet felállítását az indokolja, hogy a gyógyvíz hatásainak a tudományos indoklása létérdekké vált az egészségturizmus szereplői számára, hiszen e bizonyító vizsgálatok nélkül szélesebb körű külföldi beteg és turistaforgalomra nem lehet számítani. Az egészségturizmus a magyarországi turizmus kiemelt területe, amelynek a további fejlődéséhez nagymértékben járulhatna hozzá e területek kutatása és innovatív fejlesztése.
- A vállalkozások számára megyei innovatív pályázati források tudatos tervezése, és olyan projektek kiírása, amelyben a kutatóhelyek, mint pl. a Technológia Centrum szakmai segítséget tud nyújtani vállalkozásoknak, különös tekintettel a közepes és kisvállalkozásokra.
- Megyei információs bázis innovatív új kezdeményezésekre, oktatásra, tanfolyamokra, ki hol milyen segítséget, képzést kaphat, ki milyen kutatási kapacitással rendelkezik. Ez a központ segítséget nyújthatna a termékinnováció szabadalmaztatására, új termékek marketingjével pl.: spin-off és start-up kisvállalkozások menedzsmentjének fejlesztésére (a BGF GKZ-nél van ilyen tantárgy), amely koordinálja a már meglevő intézmények munkáját.
- A helyi jelentőségű, akár kuriózumnak számító termékek feldolgozása. Nem csak a húsiparban, hanem a tejtermékek, az olajos növények, a gyógynövények feldolgozásában. Tehát akár a gyógynövények gyógyszerári alapanyagokként történő feldolgozása.
- Megye hozzon létre innovációs alapot, amely támogatja a megyei innovációt.
- Megyei projektek kiírása mezőgazdasági innovációs kutatásokra a KKV-k részére max. 1-2 millió Ft.
- A gépiparban inkább irányok vannak, amin erősen dolgoznak a cégek és Technológiai Centrum. Az egyik ilyen kutatási terület például a „mobilitás környéki feladatok”. Olyan értelemben, hogy hogyan fog eljutni egy ember vagy anyag egyik pontból a másikba. A logisztikának a technikai oldaláról van szó, amiben a Technológiai Centrum azért ténykedik, mert sok cég érintett benne Zalában és az összes autóipari-, gépipari beszállítóhoz kapcsolódik. Ez a kutatási területet bekerülhetne a 2014-2020-as időszak megyei pályázatainak közé.
- A ZMVA most tervez olyan projektet az osztrák partnerekkel a középületek felújítására, amelyek passzív házként működneek. 2020-ra már csak nulla energiafelhasználású épületeket lehet építeni az EU-ban, így Magyarországon is. Hat

év áll rendelkezésre, hogy az új épületeknek az energiafelhasználása nulla közeli legyen.

- Szükség lenne olyan projekt támogatására, amely az innováció promótálását, népszerűsítését végzi, mint pl. tette ezt az INNOTÉR. Ha valakinek, pl. a fiataloknak van bizonyos ötlete, azt gyűjtjük össze és próbáljuk meg kidolgoztatni velük. Lehet, hogy az ötletből nem lesz semmi, de megtanulja az a fiatal, az a vállalkozó, hogy milyen folyamata van az innovációnak. Ha végigmegy egy folyamaton és elbukik, akkor a következőre már sokkal jobban áll a történethez.
- Legyenek innovációs pályázatok közepes vállalkozások részére, hiszen ha ők tudnak fejleszteni, akkor az a kisebb beszállítóikra is kedvező katalizátor hatást fejt ki.

### **Kapacitások összehangolása, együttműködés**

A fejlesztési kapacitások eredményes összehangolása, koordinációja csak úgy lehetséges, ha a megye K+F kapacitásai – legalább a koordináló számára – ismertek. Zala megye tudományos innovációs koordináló tevékenysége csak a kapacitások korrekt ismeretét feltételezve lehet eredményes, de ez egyben a megye fejlesztési döntéseire, stratégiaalkotásához is fontos adalék.

Ha a területfejlesztés a megyéhez fog tartozni, s így részben az innováció is, akkor az innováció teljesítményének javításához az S3 stratégiában szereplő partnerek operatív együttműködését kell megvalósítani egyrészt egymással, másrészt a Megyei Önkormányzattal, Kormányhivatallal. Feladatuk pedig az S3 stratégiában megfogalmazottak hatékony megvalósítása kell, hogy legyen ennek érdekében.

### **Az együttműködést elősegítő hálózati javaslat**

Olyan megyei tudományos döntéstámogató hálózat létrehozását javasoljuk, ami az egyes szektorok esetében már meglévő hálózat felhasználásával valósít meg megyei koordinációt az innováció érdekében. A jól működő – akár megyén is túlmutató – Pannon Faipari Klasztert, Mechatronika Klasztert, accelerátor szervezetek kapcsolatrendszerét szervesen építse be, hiszen ezeknél már megvalósult a sikeres helyi együttműködés, de ahol még nem jutott el a hálózatosodás e szintre, ott segítse elő a stakeholderek közötti kommunikációt, kapcsolatteremtést.

A megyei tudományos innovációs hálózat célja a három lábú szék mintájára, a három szereplő (az egyetemek, kutatóintézetek; a vállalkozások és az accelerátor intézetek /vállalkozásfejlesztés szervezetei, innovációs ügynökség, kamarák/) kapcsolatának a biztosítása. Matrikszerűen: részben iparáganként, részben pedig általános szinten kellene működni.

Valóban kell a megye, mint aktor, kell az ő koordinációja az innovációs kapacitásokban az egyetemek és a megyében oly jellemző KKV-k között, a valós kutatólaborok és KKV-k között,

hogy azt a technológiai háttérrel, eszközökkel, mérőlabort, ami a kutatólaborban rendelkezésre áll, mérésre igénybe lehessen venni, hisz egy KKV nem tudja azt megteremteni.

Fontos, hogy a megyei koordináló szervezet élén hiteles személy álljon. Egy olyan személy, aki arca lehet az innováció ügyének.

A tudományos innovációs hálózat – a felsőoktatás és vállalkozások közötti együttműködés - segítségével kialakulhatnak olyan szolgáltató központok, ahol a felsőoktatási intézmények profiljuknak megfelelő szolgáltatásai elérhetővé válnak a vállalkozások számára.

Példaértékű a Technológiai Centrum, mint mechatronikai K+F kutatóhely munkája. A megye más ágazataiba is érdemes lenne modelljüket adaptálni, hogy a tudomány és a gazdasági szektor szervesen együttműködjön a nagyobb hozzáadott értékre-, innovációra törekedve, ezáltal fejlődjön Zala megye gazdasága.

A megyei hálózat létrehozása esetünkben ágazatonként jól szegmentáltan emberek egy körének rendszeres találkozója és az innovációval kapcsolatos eszmecsereje. Van, ahol már megvan e hálózat, de ahol nincsen, ott fel kell építeni a szektor különböző érintettjei mentén a hálózatot. Ahol a legégetőbb szükség van a megye híd szerepére, az a felsőoktatás közelítése a vállalkozásokhoz.

## **EXECUTIVE SUMMARY**

Discussing the concept of knowledge-based economy, Lundvall (2006) underlines that knowledge is the most important resource, and learning is the most important process in the economy. Therefore knowledge is the cornerstone of the development of a region, together with the application of knowledge and technological development, i.e. innovation. The knowledge base of an area, region, or, in our case, a county, consists of the knowledge potential of the scientific institutions and enterprises working in the area, and of the people living there (Smahó, 2008; Holzinger, 1998): i.e., their level of education, skills, the proportion of employees working in research and development (R&D), the related infrastructure, and the social capital of institutions and organisations.

It is not a mere coincidence, that one of the special priorities of the national economic strategy of Hungary is research, development and innovation. R&D is the driving force of economic development in the developed countries, that leads to job creation and improved living standards.

As the development opportunities of an area are related to the proportion of R&D spending, the amount spent on R&D in a country is the indication of efforts spent on securing the future.

County Zala has recognised the role of innovation capacity in regional development and economic growth, and therefore the development plan of the county has put great emphasis on this activity. The ability of adaptation and innovation may easily become the key to survival in the rapidly changing environment of our days. This is the reason why it is so important to map the innovation capacity and its spatial characteristics in the target area, county Zala.

Besides the enhancement of the development of the county, another objective is to utilise the opportunities provided by the special location of the area: its position at the border of three countries (Croatia, Slovenia, Hungary). The present project, within the framework of the Croatia-Hungary IPA cross-border cooperation programme, provides an opportunity to use the cross-border location as an advantage. To do this, the scientific institutional background of the county, and the specific traits of innovation should be identified, and the possibility of networking cooperation should be prepared.

The first step of this task is to survey the scientific decision support system in the EU, and the system of scientific institutions and scientific capacities in county Zala, based on the information available in the relevant literature, and in statistical data.

Innovation, i.e. the business application of scientific inventions and discoveries, is the driving force of modern economies – and it will remain so in the future. Scientific inventions, however, depend on the complexities of many factors, including national R&D systems, education, technical-technological infrastructure (and especially info-communication technology - ICT) and such immaterial factors as the freedom of ideas and thoughts, and the strength of the culture of scientific rationalism. These are foundations that are usually referred to by the name of knowledge-based economy today (Mroczkowski, 2012).



The establishment of an innovation-based knowledge economy, as is shown by the examples of leading economies as Finland, Sweden, South-Korea, requires careful strategic planning, and relies on a long-term vision of the future: markets in themselves are not sufficient for this. (Mroczkowski, 2012).

If the countries in Asia continue to aggressively increase their R&D spending, and the West will not respond in a suitable way, then in less than a decade - i.e. by about 2017 – the R&D spending in Asia will be twice as high as the sum of the same spendings of Europe and the USA together (Mroczkowski, 2012).

The leaders of Europe and the members of the European Parliament agree that investments in R&D and innovation are of crucial importance for the future of Europe, and this is the reason why these activities have become central ideas in the Europe 2020 strategy for intelligent, sustainable and inclusive growth. The Horizon 2020 programme helps to attain this target, by linking research and innovation, and focusing on the three key areas: excellent science, industrial leadership and societal changes. The aim is to ensure that Europe creates science and technology of the best global standards, that can drive economic development (European Union, 2014).

Horizon 2020 has been the largest ever research and innovation programme of the EU. It will lead to many breakthroughs, discoveries and first-in-the-world results as it will assist in taking excellent ideas from the laboratories to the markets. It provides nearly 80 billion EUR funding for the following 7 years (from 2014 to 2020), not mentioning the resulting additional investments attracted from the private sector, national governments and the public sector by this huge European funding framework (European Union, 2014).

*Among the priorities of Horizon 2020 „Excellent Science - Priority 7” should be emphasised, as this offers resources for the small and medium-size enterprises (SMEs) – which are the key sources of job creation and innovation, this priority may be attractive for businesses in county Zala, too, as in this framework these enterprises can cooperate in project sas members of consortia, and they can receive financial support from these instruments specifically focused on highly innovative, but smaller-scale businesses. The funding available is at least 3 billion EUR, specifically targeted to SMEs.*

*Priority 8, the access to risk financing, may also be interesting for businesses in county Zala.*

Innovative businesses, companies and other organisations may often face great difficulties in finding funds for financing high-risk ideas and development concepts. Horizon 2020 provides assistance in covering this „innovation gap”, by providing loans and guarantees. The funding available is: 2.842 billion EUR.

## **The innovation systems in some European countries**

If enterprises are not competitive enough, they should not rely on government support for their survival. Sweden and the United Kingdom give the lowest government support to enterprises according to the State Aid Scoreboard. Nowadays Sweden gives practically no tax allowance related to R&D expenditure.

In a systems approach Finland has successfully incorporated industrial cluster organisation and cluster strategy into industrial development plans. Analyses about the role of technology parks and clusters in the Swedish innovation system also justify the Finnish experiences. These analyses also emphasise the importance of cooperation among companies, society and research institutions and organisation in establishing clusters and regional innovations systems. Clusters improve the level of intrinsic competencies – a kind of soft, experience-based knowledge – which is probably the most valuable type of knowledge, and this knowledge is very difficult to attain in any other way. The existence of clusters strengthen the competitiveness of the innovative environment, and the existence of large-scale companies enforces the development of small and medium size enterprises, too. The importance of close cooperation with higher education institutions and research institutes should also be highlighted. The application of cluster strategy is very important in research policy regarding the efficient utilisation of national financial resources available for R&D. Knowledge created by R&D activities can be disseminated for many enterprises, serving the interests of a whole industrial sector, assuming favourable circumstances. At the same time, the spread of knowledge also depends on the closeness of relationships between the innovative company and the other actors, as well as on the knowledge absorption capacity of non-innovative companies. In order to enhance the knowledge absorption capacities of small and medium-size enterprises it is advisable to direct the public R&D resources to companies and industrial sectors which carry out these publicly funded R&D programmes (led usually by multinational large companies, e.g. the Nokia) for supporting a whole cluster and not only one enterprise.

An important problem in the United Kingdom is the fact, that a significant proportion of excellent researchers are not familiar with the ways of the business world, therefore they are unable to implement successfully their innovation ideas. To handle the situation, business training programmes have been initiated and complex scholarships have been set up to solve the problem. Besides, a mentoring programme was also set up for new innovative SMEs in the form of sector specific business trainings (Koncz, 2013).

The taxation system may assist the R&D and innovation activities in various ways. The new businesses, startups usually create an innovative idea within the first three years of their operation, some of them may have developed the idea to the level of implementation, but the idea cannot reach the level of profitable operation within this short time. Therefore many enterprises become bankrupt within the first three years of their lives, or give up their original innovative aims. To prevent this situation, business enterprises with innovative ideas are registered in a database and this organised, institutionalised framework assists them to meet potential investors. Regarding tax incentives, large companies have access to the so-called „*Patent box*” allowance, i.e. the revenues gained from patents are taxed only at a 10% rate, which is exactly half of the usual tax rate for company gains. An even more significant tax allowance is the so-called above-the-line R&D allowance. This allowance means, in practice, that companies receive 9.1% of their R&D expenditure from the government, as direct, tax-free support. This system has been operating since the beginning of April 2013, and according to the estimations of the UK government, in 2015 and 2016 an annual 200 million GBP will be transferred back to companies this way (Koncz, 2013).

Germany aims at creating a research environment which is attractive not only for German researchers, but for outstanding researchers of other countries, too. The aim is to support the career options of young researchers, with special regard to equal opportunities for women. German policy-makers consider the promotion of research important, as well as the clear communication of research policy messages, easily understandable for the everyday people. The success of this approach is clearly measurable in everyday life by the acceptance and high respect that society shows towards scientists. This process is enhanced by the programmes of excellence initiated in the recent years, that created hard competition between institutions for winning the prizes. Continuous quality control also plays a significant role in research policy.

### **Features of innovation systems**

As the theoretical background of networking, the essential meaning of the innovation system has to be clarified. Csizmadia (2009) defined the innovation system as a system based on the cooperation between the actors of the innovation process, that is built upon their interactions and complex system of connections. These can be analysed by the industrial sector, or by the geographical area they are working in. The Regional Innovation System, for example, assesses geographical regions as spatial units. This latter spatial approach is to be applied in our case, when analysing the innovation linkages in county Zala.

Spatial innovation is determined by the complex connections between businesses and organisations dealing with similar or complementary activities (e.g. the frequency, quality, trust, social capital, informal flow of knowledge) and territorial closeness. Dóry (2007), in agreement with many other experts, states that the multiplying impact of information and knowledge flows is easier to develop among actors located in spatially close, concentrated areas, because concentration does not only make competition more dynamic, but enhances the cooperation of local economic actors in many activities, including innovation.

### **Hungary**

In 2012 Hungary had more than 56 thousand R&D employees working in 3090 R&D organisations/units. This is a 24.6% growth in the number of research workers compared to 45325 persons in the year 2000. An important change has taken place in the structure of „workplace location”, too. The majority of research&development units and employees had been located in higher education institutions (as in the years 2000-2007), and research institutions employed the second highest number of research workers, while the research units run by business companies represented less than 20% (e.g. 17.9% in 2000) of the whole. By 2012, due to the dynamic growth of R&D units at companies, these research units have become second in the ranking, employing only 349 persons less than the higher education institutions, while research workers employed by research institutions have fallen to only 16.7% of all research employees.

The share of R&D employees in the number of all employees have been steadily growing (with the exception of the years 1990 and 1991), and has reached the share of 0.92% by 2012, which, however, is still much lower than the EU average (1.44%). The volume of R&D can be better understood by the fact (compared the average of the EU-27 member states in 2011), that an average 2.03% of the GDP is spent on R&D in the European Union, and Hungary is 18<sup>th</sup> in the list, with its 1.2% share of the GDP, far below the average.

R&D spending in Hungary has been below 1% of the GDP for years. Recently the trend seems to be turning to the positive, the 1.21% share of GDP in 2011 have grown to 1.29% in 2012. However, considering the absolute figures, R&D spending measures at current prices has shown steady growth since 2000 in Hungary.

Business enterprises spend 60% of their R&D expenditures on experimental/technological developments, followed by applied research, while the share of basic research is negligible, only 4% in this group. The R&D activities are done mainly on a self-financing basis, and recently the share of foreign funding has been increasing in their expenditures. Government support was received mainly by companies owned by Hungarian citizens.

Although large-scale companies represent only 8% of the R&D units, they employ 46.5% of all R&D workers, and spend more than 50% of all R&D expenditures (55.7%) (KSH, 2013).

### ***R&D activities of state-owned research institutions***

State-owned research and development units are run mainly in the research institutes of the Hungarian Academy of Sciences; they have undergone considerable transformation, and are currently working in fewer units and in a more concentrated form today than a couple of years ago. From 2011 to 2012, instead of increasing, their R&D resources actually decreased by 500 million HUF. Government funding is crucial for their activities (41.3 billion HUF in 2012), the second most important source was foreign funding in 2012, an increase to 8.7%, while the funding coming from business companies, being low in former years, has further decreased by 1 billion HUF.

### ***R&D activities of higher education institutions***

R&D activities in this sector are carried out by researchers who are also involved in education. Similar to research institutions, the main R&D activities belong to the basic and applied research categories. The structure of funding available for R&D spending is rather similar to that of research institutions, with the exception, that higher education institutions received less funding from the government in 2012 than in 2011, but in spite of this fact, three quarters of their funding comes from the government. Foreign funding has shown dynamic growth, becoming the second largest source of financial resources for R&D in higher education institutions.

R&D activities of business companies rarely lead to scientific publications of results, due to the specific traits of this activity, as the results are usually turned into innovations and often lead to registered patents. Business companies measure the value of their R&D activities not as scientific theoretical research, but as business products or services implemented and sold in the market.

In Hungary, the innovation activities and the sizes of companies are closely related. About two thirds of large scale companies are involved in innovation activities, while for companies employing 50 or less persons the same proportion is only 13.3% (regarding technological innovation) and 25.9% (regarding organisational and marketing innovation), respectively.

Compared to the year 2007, among the regions in Hungary, the largest increase of R&D employees (twice as much as the national average) was experienced in the West-Transdanubian Region, due to the fast growth of the vehicle manufacturing industry. The other positive change in the region is the increase of the number of research units in the private business sector. R&D activities of higher education institutions are concentrated in the large university centres, and – as is well known, – there is no such centre in county Zala, although the professional community has discussed the need for a „University of Zala” for a long time.

The regional characteristics of R&D show that the driving force of this activity is usually a university (of sciences). The West Transdanubian Region is special in this respect, because the driving forces here are the University of West-Hungary and the Széchenyi István University, as well as the vehicle manufacturing industry.

Unfortunately, in spite of its relatively high level of economic development, the West-Transdanubian Region is only 5<sup>th</sup> among the 7 regions regarding its R&D spending, which is only 4.8% of the total national R&D expenditure. Although the region spent more than 17.2 billion HUF on R&D in 2012, not only is this rather low compared to other regions, but 67% of this amount goes to research units in one county: county Győr-Moson-Sopron, and only 10% goes to R&D units - the inputs of innovation - of county Zala. County Zala is the absolute loser of the unbalanced R&D expenditures within the region.

A considerable change has been seen in the shares of various science areas in the region. The share of technology and engineering sciences has increased compared to the year 2006, the share of natural sciences increased and became second from its former third place, while agricultural sciences and humanities have lost their former positions. According to the data of 2011 the share of engineering sciences in the R&D expenditures is 68.9%, followed by natural sciences (13.4%) and agricultural sciences (10.3%) in the region.

Looking at the topics of R&D the experimental technological developments represent the largest proportion in the R&D spending of the West-Transdanubian Region. Applied research is second, having a little smaller share. The significance of these two topics is explained by the fact, that these can lead to a product or technology within a reasonable time, that may be successfully sold in the market. The share of engineering sciences is outstanding both in experimental technological developments (90.4%) and in applied research (57.9%) (KSH, 2013c).

## County Zala

County Zala is the South-Western gate of Hungary. Its economic potential is provided by the fact that it has common borders with two EU member states - Slovenia and Croatia. Zala is situated at a longer distance from Budapest than from the capitals of four neighbouring counties (Vienna, Ljubljana, Bratislava, Zagreb). This spatial position is a favourable endowment, because the county is directly connected to Slovenia, and to the north-western part of Croatia, which is similarly developed compared to its capital, Zagreb, as county Győr-Moson-Sopron in Hungary compared to Budapest. (In order to utilise this advantageous geographic position, the plans about developing the transport infrastructure, as defined by the county's spatial development concept, should be undoubtedly implemented.)

Behind the average growth of the share of R&D expenditure in GDP very serious regional discrepancies exist. Besides Budapest three counties (Csongrád, Hajdú-Bihar, Veszprém) show above average figures, the rest of the counties have shares below half of the national average. The R&D spending of county Zala is a mere 0.22% of the GDP in the county. Unfortunately the weakness of Zala is also visible in the values of R&D spending per 1000 inhabitants: moving south from north, the respective values are 26 million HUF (in Győr-Moson-Sopron), nearly 15.5 million HUF (in Vas), and only 6.1 million HUF in county Zala. The question, therefore, is justified: is it possible to change this within a short time? The lowest extreme of all R&D workers (including researchers and research assistants) is found in county Zala (232 persons, 15.6% of the regional total), with nearly five times as many workers in Győr-Moson-Sopron (1149 persons). The number of researchers and developers is 112 persons in Zala, the third lowest in the ranking of counties (higher only than that of Nógrád and Tolna).

The sectoral distribution of researchers in the county is the following in 2012: 44 are employed in higher education, 43 at private companies and 24 in national institutions (National Innovation Bureau KFI Observatory, 2013). The 43 researchers employed by private companies work in 25 enterprises of county Zala.

The county itself, ranked by the number of innovative business enterprises stands in the middle of the counties of Hungary, with its indicator value 12.9. (As a comparison, Győr-Moson-Sopron is second, following county Pest in this ranking).

Companies in county Zala show less activity in innovation than the rest of the West-Transdanubian Region. Birkner (2014) shows in his research that the only exception is the area of organisational innovation, where the county has better performance than the regional average.

While regional university centres had been established in Győr and in Sopron, the creation of such a centre cannot be expected in the near future in Zala. For these centres, however, the implementation of theoretical research results in practical business activities is a realistic objective, as they can expand their entrepreneurial activities to cover the decrease of other revenues. In a knowledge-based economy the lack of a university centre is a great disadvantage

for county Zala. The higher education background for Zala is represented by the training programmes of five units of four universities in three cities of the county. Only two of them – the Faculty of the Budapest Business School in Zalaegerszeg and the Georgikon Faculty of the University in Pannonia in Keszthely – are independent faculties, the other units are only external educational units of the parent universities. All of them are strongly dependent on the decisions of the parent institution, having no autonomy.

The spatial development concept of the county has defined the future vision for a well performing competitive county with increasing employment level, and specified the following priority areas (Városfejlesztés Zrt, 2013):

- development of the sectors of vehicle manufacturing, machinery, mechatronics and electrotechnical industries,
- development of the traditional local industries, such as timber and wood production, furniture production, building and construction, production of building materials, manufacturing of textiles, and food processing,
- development of the agricultural sector, and
- utilising the possibilities of the West Balaton area and of health tourism.

Among innovation service providers the key actors in the county are the industrial chambers: The Agricultural Chamber of County Zala and the Chamber of Trade and Industry of County Zala, together with the Enterprise Development Foundation of County Zala, the county unit of a development and innovation agency.

Other notable organisations are the Regional Innovation Agency, the Pannon Novum, while the other outstanding type of activity is that of the industrial clusters present in the region (more than 10 clusters work in the region). Three of them (the Cluster of Furniture Manufacturing, the Cluster of Mechatronics and the Cluster of Renewable Energies) have their headquarters in county Zala. The Cluster of Wood Production and Furniture Manufacturing has already initiated technology transfer several times. This cluster should be highlighted as a positive example, because it provides a wide range of services to its members, several of which are closely linked to innovation.

The next component of the present study is to draw a detailed picture of the R&D& Innovation capacity of county Zala, that goes beyond statistical data, and to survey the potential roles of local scientific workshops and units in providing scientific advice for economic development. In order to complete this task interviews were done with professionals who work in the practical fields of innovation, and are, therefore, capable of giving a decisive opinion about the innovation situation in the county, and are able to point out the required steps and measures needed for incorporating innovation into the economy of the county.

Looking at the recent history of county Zala since the economic and social transition, and comparing it to the stories of large industrial areas as the neighbourhood of Miskolc, Nógrád or Pécs, the local processes do not seem to be bad at all. A few large companies have been closed.

But machinery industry, electronics, vehicle manufacturing have gone through a rather smooth transition process without significant declines, in comparison to North Hungary.

The role of local devoted leaders, managers cannot be denied in this process, nor of owners showing proper conduct instinctively, while completing the transition process. The machinery industry in county Zala is very diverse today, and due to an organic development process, it moves step-by-step towards higher added values. It is true, the region cannot expect such a rapid development as was seen in Kecskemét following the start of a new automobile factory. But we may be convinced that the local companies, having survived an economic crisis, will be able to continue the process of development, and become successful. In addition, the diversified economic structure is hopefully more resistant to external shocks and negative impacts.

It is also typical of county Zala in other sectors of the economy, that the pre-transition situation has undergone a significant change and instead of one huge company many small and medium-size enterprises operate (e.g. in meat production, and in wood production and furniture manufacturing).

### **Innovation capacity of a research unit – best practices, good examples**

The strength of the Technology Centre (TC) comes from the mixed model, as it works with the flexibility of an engineering agency and with the scientific quality of a university in its production process. The result of their four years of operation is shown by their 58 projects. Their aim is to carry out activities that suit the capacities of the TC and its partners.

The basis of innovation is given by the staff of a university research unit, who represent a certain ideal quality of value. This is impossible today without the cooperation with a business partner, as is shown by the dual training programme of BBS that leads to a degree of economics. Their research projects, and cooperations are related to economics and informatics, therefore they are capable of optimising the logistics of a company to improve its cost efficiency. As a university, the University of Pannonia has strong innovational potential, especially its Faculty of Engineering and its Faculty of Technology and Informatics, which cooperate with large companies like IBM, MOL, SIEMENS. The Georgikon Faculty, in Keszthely, carries out innovation activities cooperating with business companies in applied agricultural sciences (in plant growth, animal nutrition, animal husbandry technologies, and especially in biotechnology). It is a crucial precondition, that these cooperations are established on the basis of trust, and are very personal. This leads us back to the starting point: innovation is based on trustworthy, authentic professional people!

A large proportion of companies in county Zala are positioned in the fifth to tenth levels of the supply chain, and on these levels R&D&I is not a compulsory requirement. For a higher level supplier in the supply chain, the quality assurance procedure requires that the company can demonstrate in its balance sheet the percentage of expenditure that the company spent on R&D in the form of university-based research. Most of the companies of the county (in spite of being economically successful) are not at this high level of the supply chain.

Fortunately, about 10-20 % (i.e. about 100) of the companies working in mechatronics in the 100 km neighbourhood of Zalaegerszeg, are really innovative. Their needs initiated the



establishment of the Cluster of Mechatronics and the Technology Centre, as a R&D unit. While the cluster is focused on „small scale value creation”, a small proportion of the machinery-vehicle-electronics companies are moving towards high added value processes. Although there is no university centre of technology in the area, a suitably dynamic intellectual team of professionals decided to establish the Technology Centre to compensate for the lack of the university background, and created a science base that had been designed to develop into a R&D&I infrastructure. It was designed to become a non-university, non-government funded industrial research unit.

### **The potential roles of local scientific units in providing scientific advice for economic development**

The leaders of local scientific units agreed that opportunities are far from being fully utilised in this respect.

An innovation network is necessary. But the county leadership has no experience in this, therefore they are grateful for any help. They could take part in such a network, but to find the key business actors the county's self-government body is somewhat too static. They expect alternative options for networking and ideas for the final concept.

This scientific innovational network can be visioned as a service provider centre, where the relevant scientific services of higher education institutions are accessible. Using the example of BBS, these services may include financial services or consultancy.

Cooperation between universities and SMEs, or between existing research laboratories and SMEs, require local, regional or some other spatial coordination, and perhaps, societal research, too. An SME cannot establish a research laboratory similar to that of a university, but may need laboratory measurements. Clearly, one actor is missing, who could organise the connection between the SMEs and the universities. „Until these bridges are not built, there is knowledge on one side, ability on the other side, but the two cannot meet, and there is no catalytic impact.” As is shown by the example of mechatronics, the network is a necessary and good idea. In our case, based on a segmented, multi-layer approach, a group of people working in the same industrial sector, should meet from time to time to discuss their similar problems and ideas, and, after a time, as more and more networks operate, they start to expand, and start to touch each other, if they work for the same cause, i.e, innovation. The possible forms of such layers of cooperation may be: the cooperation between the university and business companies for exchanging local and national knowledge and knowledge bases, local and international exchange, another form of the network is represented by education policy, service providers in innovation, organisations, associations, clusters are also another layer of the network.

Development activities are taking place now in the county level, „in county level not only an ad hoc project level network” is needed, but possibly an official body, an authorised organisation, or council should be established. It might be a County Development/Innovation Council, following the example of the Regional Development Council, or an Innovation

Workgroup of the County Development Agency. The possible members of the organisation may be, for example:

- Delegates by the county, people dealing with this area, or county leaders.
- Delegates by the two large cities of county rights (Zalaegerszeg, Nagykanizsa)
- Institutes of educational development
- The official organisation dealing with innovation, i.e. the Pannon Novum Regional Innovation Agency,
- The Chamber, ZMVA (the Zala County Enterprise Development Agency).

Thus each organisation should have a clearer view of available resources, processes, and of the county level statistical figures. This body would facilitate a closer connection to the actors of economic development in the county, to their plans, and resources.

### **Project ideas to enhance the development of the innovative county Zala**

As is shown by the example of the BBS, a financial consultancy service is worth being supported, that assists companies in accessing financial resources, or in financing activities related to attracting funding, or in finding the best financial opportunity for a company. The large number of small businesses working in the county makes it reasonable to provide assistance in logistics and route planning, in optimisation of packaging and haulage, and to make the best computer software available for small companies that they cannot afford by themselves, although these softwares could considerably improve the cost-efficiency of these businesses. A market-based, non-profit company might be the suitable organisational form for these activities, and then, as the new higher education act allows, higher education institutions can set up a partnership with such a company.

- As university-based research units can set up consortia to apply for project funding, and these consortia may include business companies, a survey should be done to see the demand of companies in the county to participate in such consortia.
- Following the example of Germany, county Zala may also announce Programmes of Excellence, to initiate competition among research units for winning prizes of excellence.
- A database should be set up, to which a business company could input its ideas and problems, and a research team, or working group, finding this information, could provide consultancy and management services. This service may include technical knowledge, or knowledge in the field of natural sciences or economics depending on the company's needs, and small management teams could provide the assistance. The channel could be utilised in the opposite way, too, when the research team finds a good idea in the international market, they could transfer this idea to local companies.
- A Research Centre of Health Tourism and Balneology should be established. Innovation in the area of health and wellness tourism could generate considerable revenues and potentials for the area. The research centre could develop into a national

research centre, and may provide services to partners in Croatia, too, as many of the health spas in Croatia are located near the Hungarian border. The need for this research institute is justified by the fact, that the scientific evidence of the medical effects of medical and thermal water is an essential need for the actors involved in health tourism, because without scientific research and evidence the significant expansion of foreign tourists coming for treatments cannot be expected. Health tourism is a priority area of tourism in Hungary, and the establishment of the research centre facilitating research and innovation in the area would significantly enhance the development of health tourism.

- The business companies require the careful planning of county project funding for innovative activities, and expect the announcement of projects in which research units like the Technology Centre can provide professional assistance to companies, especially to SMEs.
- To set up a county level information centre that collects information about new innovative initiatives, trainings, courses, and about the available help, assistance, trainings, research capacities in the county. This centre could provide assistance in the patenting of product innovations, and give advice for marketing new products, and, e.g. for developing the management of spin-off and start-up enterprises (the Zalaegerszeg unit of BBS teaches such a course), and may coordinate the activities of the existing institutions.
- Processing of locally important products, including traditional unique specialities. These include meat products, and oilseeds or medicinal herbs. The processing of medicinal herbs to produce inputs for the pharmaceutical industry is a prospective area.
- The county should set up an innovation fund to support innovation activities in the county.
- To announce research small-scale project funding for agricultural innovations in the county for SMEs, of not more than 1 to 2 million HUF.
- In the machinery industry there are a few directions in which business companies and the Technology Centre are strongly involved. One of these research directions is the „mobility-related tasks”. This refers to problems of moving people or material from one point of the space to another. This is the technical side of logistics, and the Technology Centre is involved in this, because many companies are interested in it in county Zala, and all of the input suppliers of the automotive industry and the machinery industry are interested. This research area could be one of the priority areas of the 2014-2020 programming period for county Zala.
- The Zala County Enterprise Development Agency is just planning a project with Austrian partners to renovate public buildings in a way to turn them into passive houses. By 2020 the EU will only allow the construction of buildings with zero energy consumption, and the same rule will apply to Hungary, too. We have six years to achieve the aim of cutting the energy consumption of newly constructed buildings to near zero.
- There is a need for support for a project that promotes the idea of innovation – as was done by INNOTÉR. If anyone, e.g. young people, have some good ideas, these ideas should be collected and the owners of the idea should be encouraged and helped in

working out the idea. Some ideas may lead to nowhere, but the young innovator or entrepreneur will learn the process of innovation. If the person follows the process step by step, and ultimately fails, he/she will be much better prepared for implementing the another innovative idea in the future.

- Innovation project funding should be targeted at medium-size companies, because the innovation and development done by medium-size companies will have a catalytic impact on their smaller input providers.

### **Harmonisation of capacities, cooperation**

The harmonisation and successful coordination of development capacities is not possible if the exact R&D capacities of the county are not known at least for the coordinator. The coordination of innovation activities in county Zala can lead to success only if capacities are known with great precision, but this information is also an important input for the other decisions and strategic planning process of the county, too.

If spatial development, and therefore innovation, becomes the task of the county leadership, the innovation performance of the county requires the operational cooperation of the partners specified by the S3 strategy and the County Self-Government, and the Government Office. Their task will be the efficient implementation of the objectives listed in the S3 strategy.

### **Recommendation for a network enhancing cooperation**

We recommend the establishment of a county level scientific decision support network, that utilises the network components already existing in several sectors, and provides county level coordination for enhancing innovation. The well managed Pannon Cluster of Wood Production, the Cluster of Mechatronics, and the connection networks of other accelerator organisations should be incorporated, as these are well established connections of local cooperation, but where the cooperation has not achieved the level of networking, the building of linkages and the enhancement of communication among stakeholders should be supported.

The objective of the county level scientific innovation network is – as the example of a three-legged stool shows – to maintain and strengthen the connection between the three actors (1: universities and research institutes, 2: business companies and enterprises, 3: accelerator organisations and enterprise development agencies including innovation agencies and chambers). The organisation should be run in a matrix system: organised partly by industrial sectors, partly by functions at the general level.

The involvement of the county level leadership is necessary, because the county can coordinate the utilisation of innovation capacities between universities and the SMEs, the typical businesses of the county, or between research institutions and SMEs, so that the technical/technological background, the measurement facilities available in research laboratories are made available for small and medium size enterprises who cannot afford to set

up similar laboratories of their own. It is important to find a respected and trustworthy professional personage who gives his/her face and name to the cause of innovation.

By the assistance of the scientific innovation network – i.e. the cooperation between higher education and business enterprises – service centres can be established where higher education institutions offer their scientific and research services to business companies.

The operation of the Technology Centre, as the research centre of R&D activities in mechatronics, can be taken as an example. The model should be adapted to other sectors of the economy in the county, for enhancing the organic cooperation of science and economy, towards attaining higher added value, better innovation, and ultimately higher economic development in the county.

The county level network, in our case, means the regular meetings and innovation-related discussion of people working in the same industrial sector. This network has been running well in some sectors of the economy, while it is still to be established in other sectors, involving the stakeholders of the sector. The initiative of county leaders is most needed in bridging the gap between higher education and business enterprises.

# I. RÉSZ

## 1. BEVEZETÉS

Ahogy a tudásalapú gazdaság nyomán arra Lundvall (2006) felhívja a figyelmet a tudás a legfontosabb erőforrás, és a gazdaságban a legfontosabb folyamat a tanulás. Egy térség fejlődésének tehát záloga a tudás, illetve a tudás alkalmazása, a technikai fejlődés, azaz az innováció. Egy terület, régió, vagy a mi esetünkben egy konkrét megye tudásbázisát a tudományos intézményeinek és vállalkozásainak tudáspotenciálja, valamint az ott élők tudásbázisa alkotja (Smahó, 2008; Holzinger, 1998): a képzettségük, a kutatás-fejlesztésben (K+F) foglalkoztatottak aránya, az ehhez kapcsolódó infrastruktúra, illetve az intézmények, szervezetek társadalmi tőkéje.

Nem véletlen, hogy a magyar nemzetgazdasági stratégia kiemelt prioritásainak egyike a kutatás-fejlesztés és innováció. A K+F a fejlett országok gazdasági fejlődésének motorja, mely új munkahelyekhez és az életszínvonal emelkedéséhez vezethet.

Mivel egy térség gazdasági fejlődési lehetőségeivel összefügg a K+F ráfordítások aránya, egy ország kutatás-fejlesztésre fordított pénzeszközei a jövő biztosítására fordítottokról árulkodik.

Zala megye térségi fejlődésében, gazdasági növekedésében az innovációnak, az újítási képességnek a szerepét felismerve e terület a megye fejlesztési tervében kiemelt helyet kapott. Napjaink gyorsan változó környezetéhez, az hogy ki tud alkalmazkodni, megújulni, az a túlélés, illetve a jövőbeli siker kulcsa is lehet. Ezért fontos, hogy feltérképezzük a vizsgálati térség, Zala megye innovációs kapacitását, területi jellemzőit.

Cél, hogy a megye fejlődésének előmozdítása mellett, a térség speciális elhelyezkedésében, hármas uniós határ (horvát-szlovén-magyar) jellegében rejlő lehetőségek is kiaknázásra kerüljenek. Jelen Horvátország-Magyarország IPA határon átnyúló együttműködési program projektje lehetőségét teremt, hogy előnyt kovácsoljon a térség a határmentiségéből. Ehhez fel kell tárnai a megyei tudományos intézményi hátteret, az innováció jellemzőit, s előkészíteni a hálózati együttműködés lehetőségeit.

Ennek a munkának első részfeladataként az EU tudományos döntéstámogató rendszerét, illetve Zala megye tudományos intézményrendszerét és kapacitásait térképezzük fel a szakirodalmak áttanulmányozásával és statisztikai adatok felhasználásával.

## **2. A TUDOMÁNYOS DÖNTÉSTÁMOGATÁS RENDSZERE ÉS JÓ GYAKORLATAI AZ UNIÓ 28 TAGORSZÁGÁBAN, KIEMELKEDŐ PÉLDÁK BEMUTATÁSA**

### **2.1 A K+F jelentősége a világgazdaságban, nemzetközi trendek**

Ahogy az ipari gyártás globális gravitációs centruma kelet felé tolódott az elmúlt két évtizedben, egy súlyponti, hatalmi eltolódás zajlott le a tudomány, technológia és innováció területén. Az elmúlt néhány évtized nagy részében a Nyugat volt a tudomány és technológia meghatározó szereplője. Hajlamosak vagyunk elfelejteni, hogy történelmileg az ázsiai népek, például Kína Európával azonos, vagy talán azt megelőző mértékben játszott fontos szerepet az invenciók, feltalálás és a felfedezések alkalmazása terén (Mroczkowski, 2012).

A 21. században tanúi lehetünk az inga visszalendülésének Kína és más gyors ütemben fejlődő ázsiai gazdasági hatalmak javára. Mégis, a legutóbbi időkig a Nyugat két védőbástyája a helyén maradni látszott: a kutatás - fejlesztés, és a finanszírozás, bár mára már mindkettő meggyengült (Mroczkowski, 2012).

A vezető feltörekvő gazdaságok által adoptált növekedési stratégiák a világkereskedelemből való részesedésük gyors növekedését eredményezték; és ezek a gazdaságok egyre inkább növelik a magas hozzáadott értékű termékeik arányát. A feltörekvő gazdaságok kormányainak minden okuk – és eszközük – megvan arra, hogy tovább növeljék az oktatásra, K+F-re fordított kiadásait, és szélesítsék azon lakosságuk körét, akik a technológiai fejlődés előnyeit élvezhetik (Mroczkowski, 2012).

Az innováció, amely nem más, mint a tudományos felfedezések, feltalálások üzleti alkalmazása, a mai gazdaságok hajtóereje – és különösen az lesz a jövőben. A tudományos felfedezés viszont számos sor tényező komplexitásától függ, ideértve a nemzeti K+F rendszereket, az oktatást, a műszaki-technológiai infrastruktúrát (különösen az info-kommunikációs technológiákat - az ICT-t -, továbbá olyan immateriális tényezőket, mint az ötletek és gondolatok szabadsága, és a tudományos racionalizmus kultúrájának erőssége. Ezek azok az alapok, amelyeket tudásgazdaság néven szokás manapság említeni (Mroczkowski, 2012).

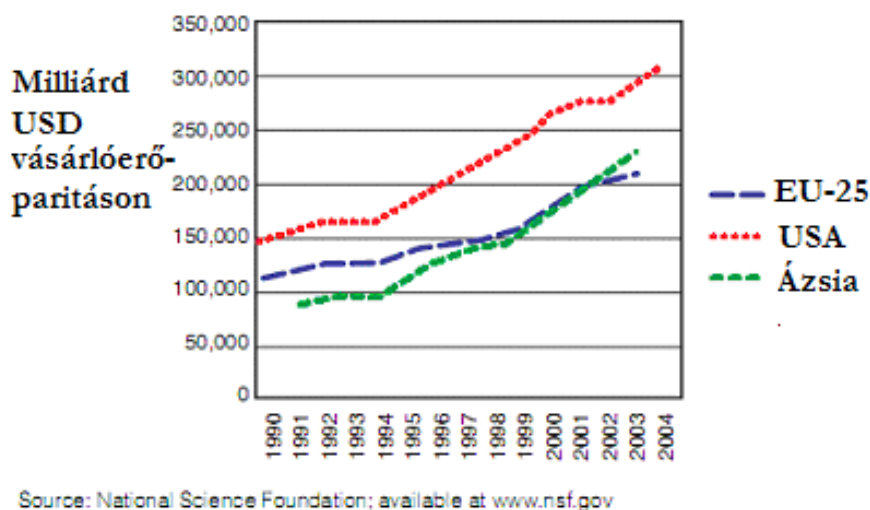
Az innováción alapuló tudásgazdaság felépítése, amint azt az olyan vezető országok, mint Finnország, Svédország, Dél-Korea tapasztalatai mutatják, gondos stratégiai tervezést igényelnek, amely hosszútávú jövőképre támaszkodik: a piacok önmagukban ehhez nem elegendőek (Mroczkowski, 2012).

A vezető ázsiai országok kormányai olyan, a jövőre vonatkozó terveket dolgoztak ki, amelyek a közszféra és a magánszféra erőfeszítéseinek együttesén alapulnak. A kormányok és a magánszféra együttműködő szereplői által körültekintően kidolgozott stratégiáknak kulcsszerepük van. Tizenöt évvel ezelőtt, 1999-ben az ázsiai országok együttes K+F kiadásai körülbelül Európáéval azonos szinten voltak vásárlóerő-paritáson mérve, és jócskán elmaradtak



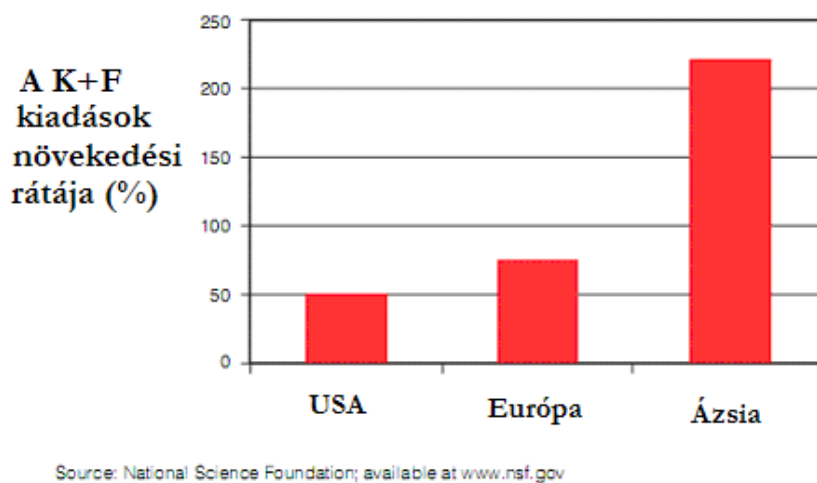
az Egyesült Államokétól (ld. 2.1 ábra). Azóta viszont a Nyugat K+F kiadása (és főleg az Egyesült Államokéi) lassan növekedtek, viszont Ázsiáé viharos sebességgel nőtt (ld. 2.2 ábra). Már körülbelül a múlt évtized közepe tájára Ázsia K+F költségvetése meghaladta az európai országok együttes értékét, és közelíti az Egyesült Államokét is. 2003-ra Ázsia K+F költségvetése a bruttó hazai termék százalékában mérve (1,92%) meghaladta Európáét (1.81%) (Mroczkowski, 2012).

2.1 ábra: A K+F-re fordított bruttó kiadások országok és régiók szerint, 1999-2004.



*Forrás: Mroczkowski (2012), 5. old*

2.2 ábra: A K+F kiadások növekedése, országok közti összehasonlítás, 1999-2008



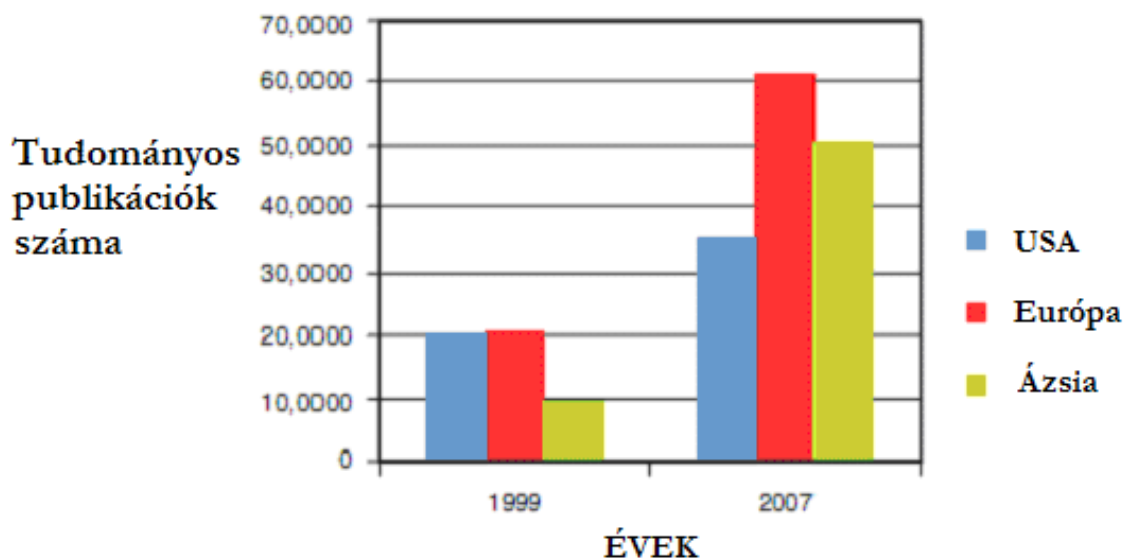
*Forrás: Mroczkowski (2012) 6. old*

Ha az ázsiai országok tovább folytatják K+F kiadásaik agresszív növelését, és erre a Nyugat nem ad megfelelő választ, akkor kevesebb, mint egy évtized alatt - azaz kb. 2017-re – az ázsiai K+F kiadások mintegy kétszeresét fogják kitenni Európa és az USA ilyen célú kiadásai összegének (Mroczkowski, 2012).

Az ázsiai országok szintén többet költenek óriási munkaerejük oktatására és képzésére. Ezeknek a kiadásoknak a hatását tükrözi ma már a tudományos kutatásokban és szabadalmi tevékenységben való egyre növekvő részvétel is (Mroczkowski, 2012).

1999-ben Ázsia még jócskán elmaradt az Egyesült Államoktól és az Európai Uniótól a referált tudományos és műszaki publikációk számát illetően. Azóta viszont, amint a 2.3 ábra mutatja, az ázsiai publikációk száma 50%-kal nőtt, az európaiaké 24%-kal, az USA-belié csupán 9.75%-kal. Ennek eredményeképpen Ázsia ma már Európa mögött a második helyen áll, és megelőzi az Egyesült Államokat (Mroczkowski, 2012).

2.3 ábra: A tudományos publikációk számának alakulása régiónként, 1999-2005.



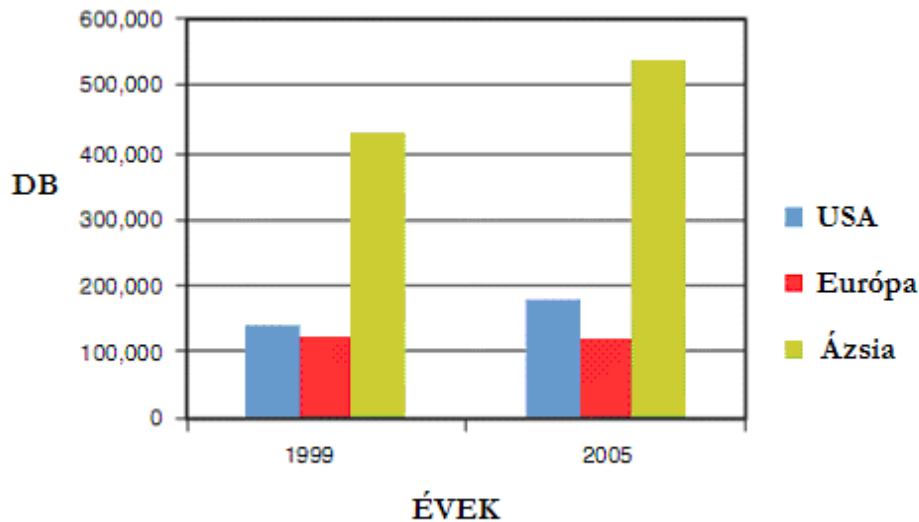
Reproduced by permission from SCImago (2007). SJR: SCImago Journal & Country Rank.  
Retrieved June 11, 2010, from [www.scimagojr.com](http://www.scimagojr.com).

*Forrás: Mroczkowski (2012), 9. old.*

Az ázsiaiak a szabadalmi bejelentések tekintetében is aktívan őrzik vezető helyüket az Egyesült Államok és Európa előtt (ld. 2.4 ábra). Természetesen a nagy népességszám részben magyarázza ezeket a számokat, de több ázsiai ország meggyőző eredményeket mutatott az 1

millió lakosra vetített szabadalmak számát tekintve is, amely a nemzeti innovációs teljesítmény általánosan elfogadott mérőszáma (Mroczkowski, 2012).

2.4 ábra: A szabadalmak számának trendje régióként, 1999-2005



Reproduced with permission from WIPO Statistics Database.

Forrás: Mroczkowski (2012), 10. old.

## 2.2 Az EU K+F támogatási rendszerei, programjai

### *Az EU Fejlesztési Keretprogramjai és az Európai Kutatási Tér*

Az EU K+F politikája alapját a Fejlesztési Programok (FP) és az Európai Kutatási Tér (EKT) jelenti. Az EKT-re vonatkozó elképzelések 1999-ben kezdtek körvonalazódni, ekkor fogalmazódott meg az a gondolat, hogy a kutatást a fenntartható növekedés és fejlődés szolgálatába kell állítani (Gáti, 2009).

Az EKT azzal a céllal jött létre, hogy elősegítse a kutatási infrastruktúra optimális kihasználását és fejlesztését, valamint a kutatói mobilitást, az európai kutatóprogramok hatékonyabb koordinációját és az üzleti és civil szektor K+F tevékenységének ösztönzését, egy közös tudományos és technikai referencia-rendszer kialakítását, Európa vonzóvá tételét a kutatók számára, továbbá a tudomány és társadalom kapcsolatának erősítését. A fenti prioritások meghatározása után 2000 kutatóval és 700 üzleti szereplővel (vállalkozásokkal) folytak egyeztetések.

Az EKT kialakítása során a következő lépések végrehajtására került sor (Gáti, 2009):

- Az egyes nemzeti és uniós szabályok harmonizálása, ennek érdekében az országok K+F tevékenységeinek adatbázisba való gyűjtése, indikátorok definiálása a K+F programok és politikák sikerességének, eredményeinek értékelésére.

- A kutatási infrastruktúra fejlesztéséhez elektronikus kommunikációs hálózatok kialakítása.
- A kutatói mobilitást ösztönző stratégiák révén nemzetközi együttműködések és kapacitásbővítés elősegítése.
- A tudomány és a társadalom viszonyának erősítése céljából a döntéshozók igényeinek felmérése, a tudományos kutatások közös referenciakereteinek kidolgozására kutatóintézetek vezetőinek felkérése.
- A magánszektor K+F tevékenységének ösztönzése céljából a szellemi tulajdon hatékonyabb védelmére irányuló lépések.
- Egy tanácsadó testület létrehozása (EURAB), amelynek feladata az EKT létrehozásának, illetve egy keretprogram meghirdetésének terjesztése.

Az uniós kutatás-fejlesztési együttműködés fő pillérét jelentő négyéves kutatási-, technológiafejlesztési és demonstrációs keretprogramok célja, hogy a tagállamok közti kutatási együttműködések erősítésével, az erőforrások koncentrálásával segítsék, erősítsék az európai ipar tudományos és technológiai alapjait, javítsák az EU nemzetközi versenyképességét és a tagországok társadalmi- gazdasági fejlődését. Az egyes keretprogramokon belül kijelölik azokat a fő kutatási területeket, melyeken belül pályázni lehet. A keretprogramok nemcsak uniós tagállamokból, hanem az unión kívüli országokból is fogadnak be pályázatokat. Az első keretprogram 1984-ben kezdődött, a 2007-2013 közti időszakban a 7. keretprogram futott. A lezárult keretprogramokról rendszeresebb értékelések készülnek (Gáti, 2009).

Az FP6 program költségvetése 19,2 milliárd euró volt. Az FP6 során összesen 213 felhívást tettek közzé, a beérkezett pályázatok száma 56 ezer db volt. Ezekből mintegy 10000 szerződéskötés történt, és mintegy 74 ezer résztvevő kapcsolódott be a kutatásokba (2.1 táblázat). Az egy szerződésre vetített résztvevők átlagos száma a 6. keretprogram idejére az 5. keretprogramhoz viszonyítva mintegy megkétszereződött, az 5. keretprogrambeli 6,1 partnerről 12 partnerre növekedett. Levonható a következtetés, hogy a kutatások egyre koncentráltabb hálózatok keretében valósulnak meg.

A 6. keretprogram tapasztalatai számos általános tanulságra világítottak rá (Gáti, 2009).

2.1. táblázat: Az FP5 és FP6 keretprogramok főbb adatai

	FP5	FP5 – emberi erőforrás és mobilitás	FP6	FP6 – emberi erőforrás és mobilitás
Szerződések száma, db	16 553	12391	10058	5485
Résztvevők száma, db	84267	75046	74700	65960
Résztvevők száma / szerződés, db	5,1	6,1	7,4	12
Teljes EC hozzájárulás (millió €)	13065	11808	16669	14952
Átlagos EC hozzájárulás (millió €)	0,79	0,95	1,66	2,73
Átlagos EC hozzájárulás /résztvevő (millió €)	0,16	0,16	0,22	0,23

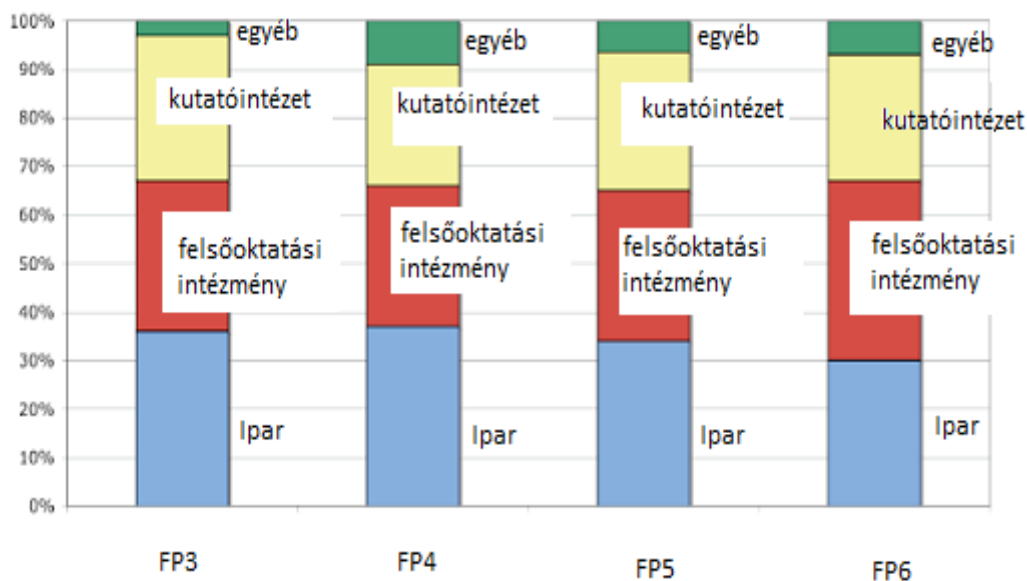
Forrás: Gáti (2009)

A legsikeresebbek azok a kutatási területek voltak, ahol alacsony volt a résztvevők száma és már kialakult hálózatokkal rendelkeztek. Ilyen területek voltak a következő területeken kiírt pályázatok: az űrkutatás, a regionális innováció támogató struktúrák, és a kutatási

infrastruktúrák (pl. új vagy továbbfejlesztett teszteszközök, virtuális adattároló helyek kiépítése stb.) . A régi és az új tagállamok sikerességi rátája hasonló, 18, illetve 16 százalékos volt, viszont a résztvevőnként kapott anyagi támogatást nézve az új tagok a régi tagországok számára nyújtott támogatások kevesebb, mint felét kapták. Ezt a tényt magyarázza egyrészt az új tagországok alacsonyabb munkaerőköltsége, de valószínűleg annak is komoly szerepe volt, hogy az új tagországok kevesebb tapasztalattal rendelkeztek FP pályázatok vonatkozásában, így szerepvállalásuk is kisebb mértékű volt.

Amint azt a 2.1 táblázat is mutatja, az ipari résztvevők aránya egyre csökken, ami az ún. „európai paradoxont” szemlélteti: bár Európa jól teljesít a tudástermelés területén, ugyanakkor az egyetemeken és kutatóintézetekben termelt tudásból csak ritkán lesz hozzáadott érték, piacra vitt sikeres termék. Az ipari szektor részvétele főként azon ágazatok esetében szembetűnő, amelyek számára az FP programok lebonyolítása túl lassú (pl. a gyógyszerészet vagy a biotechnológia). A KKV-k (kis- és középvállalkozások) pedig sok esetben technológiai alulfejlettségük miatt nem tudtak sikeresen pályázni, amint azt az alábbi ábra mutatja (Gáti, 2009).

2.5 ábra: Részvétel az FP programokban szervezeti típusok szerint



Forrás: Ex-Post Evaluation of the Sixth Framework Programmes, idézi: Gáti, 2009.

Az egyes országok természetesen tapasztalataiktól függően is eltérő mértékben tudják kihasználni a keretprogramok nyújtotta lehetőségeket. A finnek meglehetősen gyakorlott pályázóként a kutatási hálózatok erősítésével, a kevesebb elnyert pályázat ellenére eredményesebben zárták az FP6-os programidőszakot.

## ***A Horizon 2020 program***

Európa vezetői és az Európai Parlament tagjai egyetértenek abban, hogy a kutatás-fejlesztésbe és innovációba történő beruházások alapvető fontosságúak Európa jövője szempontjából, és ezért is került mindez az Európa 2020 stratégia az intelligens, fenntartható és befogadó növekedésért - program középpontjába. A Horizon 2020 program ezen cél megvalósítását segíti azzal, hogy a kutatást és az innovációt összekapcsolja, és három kulcsterületre fókuszál: kiváló tudomány, ipari vezetés és társadalmi kihívások. A cél annak biztosítása, hogy Európa világszínvonalú tudományt és technológiát állítson elő, amely a gazdasági növekedés hajtóereje lesz (European Union, 2014).

A Horizon 2020 a valaha volt (eddig) legnagyobb EU-s kutatási és innovációs program. Több áttöréshez, felfedezéshez és világelsőséghez fog vezetni, amint a nagyszerű ötleteket a laboratóriumtól a piacig eljuttatja. Majdnem 80 milliárd euró összegű támogatást biztosít az elkövetkező 7 évre (2014-2020), nem beszélve arról a magántőke-forrásról és nemzeti-állami, a közszférától származó beruházásról, amelyet ez az EU-s keretösszeg vonzani fog (European Union, 2014).

Az EU kutatási támogatásai az előző keretprogramok keretében már elősegítették a tudomány és az ipar szereplőinek közeledését Európában és az egész világon is, hogy megoldásokat találjanak kihívások nagy tömegére.

Ezek tapasztalatai alapvető fontosságúak a jelen úttörő jelentőségű program számára – az EU Bizottság összegyűjtötte a tagországoktól és az Európai Parlamenttől érkezett visszajelzéseket és ajánlásokat, javaslatokat, akárcsak a korábbi programok során megtanult leckéket, tapasztalatokat (European Union, 2014).

A Horizon 2020 az alábbi támogatandó területeket definiálja prioritásokként (European Union, 2014):

***1. A tudomány határait feszegető kutatásokat támogat az Európai Kutatási Tanács (European Research Council – ERC).*** Támogatás: 13.095 milliárd euró

***2. Marie Skłodowska-Curie Akciók***

A támogatások fiatal és tapasztalt kutatók számára érhetőek el, hogy karrierjüket, tudásukat képzésekkel vagy más országban, illetve a magánszektorban folytatandó szakmai gyakorlati munka során erősítsék. Támogatás: 6.162 milliárd euró

### ***3. Jövőbeli és születő technológiák***

EU támogatás áll rendelkezésre, arra a célra, hogy Európát a lehető legjobb környezetté tegyék az új és jövőbeli technológiákra vonatkozó felelős és dinamikus multidiszciplináris együttműködések számára. Támogatás: 2.696 milliárd euró

### ***4. Világszínvonalú infrastruktúra***

A kutatáshoz szükséges felszerelés, berendezések gyakran olyannyira összetettek és drágák lehetnek, hogy egyetlen önálló kutatócsoport – vagy akár ország – sem tudja önállóan megvásárolni, létrehozni, vagy működtetni őket. Az EU-támogatás az ilyen nagyméretű projektekhez szükséges erőforrások egyesítéséhez nyújt segítséget. Támogatás: 2.488 milliárd euró

### ***5. Vezető szerep az iparban***

Európának olyan ígéretes és stratégiaileg fontos technológiákba kell beruháznia, mint amelyeket a fejlett ipari gyártási folyamatok és a mikroelektronika használ. Ám a közfinanszírozás egyedül nem elegendő: az EU-nak az üzleti szervezeteket, vállalkozásokat is ösztönöznie kell arra, hogy több kutatási célú beruházást hajtsanak végre, és olyan célterületeket válasszanak erre, ahol a közszférával való együttműködés lökést adhat az innovációs tevékenységnek.

### ***6. Vezető szerep a támogató ágazatokban és az ipari technológiákban***

A Horizon 2020 támogatja azokat az úttörő technológiákat, amelyek több szektort átölelő innovációk alapját adják, ideértve az információs és kommunikációs technológiákat (ICT), és tereket. Támogatás: 13.557 milliárd euró

### ***7. Kis és közepes vállalkozások (SME-k – KKV-k) – a munkahelyek és az innováció kulcsfontosságú forrásai***

Különleges figyelmet kapnak a Horizon 2020 keretében. Együttműködhetnek projekteknél konzorciumok tagjaként, és támogatást kaphatnak a magas fokú innovatív, de méretben kisebb vállalatokra speciálisan célzott intézkedések keretében. Támogatás: legalább 3 milliárd euró áll rendelkezésre KKV-k célzott támogatására.

### ***8. Hozzájárás kockázat-finanszírozáshoz***

Az innovatív vállalatok és más szervezetek gyakran csak nagy nehézségek árán juthatnak finanszírozási forrásokhoz a magas kockázattal járó ötletek és fejlesztési elképzelések számára. A Horizon 2020 segít ennek az „innovációs szakadéknak” a lefedésében, kölcsönök és garancia nyújtása által. Támogatás: 2.842 milliárd euró

## **9. Társadalmi kihívások**

Az EU hét olyan elsődleges kihívást nevesít, amelyekben a kutatási és innovációs célú beruházások révén valódi kedvező hatásokat élvezhetnek az állampolgárok:

Ezek a következők:

- Egészségügy, demográfiai változások és jólét. Támogatás: 7.472 milliárd euró
- Élelmiszerbiztonság, fenntartható mezőgazdaság, erdőgazdálkodás, tengeri és édesvizek kutatása, bioökonómia. Támogatás: 3.851 milliárd euró
- Biztonságos, tiszta és hatékony energia. Támogatás: 5.931 milliárd euró
- Intelligens, zöld és integrált közlekedés. Támogatás: 6.339 milliárd euró
- Klíma-akciók, környezet, erőforráshatékonyság és nyersanyagok. Támogatás: 3.081 milliárd euró
- Európa a változó világban – befogadó, innovatív és reflektív társadalmak. Támogatás: 1.309 milliárd euró
- Biztonságos társadalmak – Európa és lakossága szabadságának és biztonságának védelme. Támogatás: 1.695 milliárd euró

## **10. A kiválóság terjesztése és a részvétel szélesítése**

A kutatás és az innováció alapvető fontosságú a gazdasági fejlettséghez és ezért szükség van olyan intézkedésekre, amelyek biztosítják, hogy az összes tagállam, és azok régiói innovációs teljesítménye felzárkózzon és javuljon. A Horizon 2020 specifikus intézkedései közt a következők szerepelnek:

- A kiváló kutatóintézetek és az alacsonyabb teljesítményű intézetek teamekké való összefogása kiválósági központok létrehozása vagy fejlesztése céljából.
- „Testvérkapcsolatok” kialakítása intézmények között, ideértve a kutatócserék, szakértői látogatások és képzések, tanfolyamok támogatását.
- „ERA kutatói pozíciók” létrehozása, hogy kiemelkedő kutatókat kiemelkedő potenciállal rendelkező intézményekhez vonzanak.
- Politika-támogatási lehetőség a nemzeti és regionális kutatási és innovációs politikák javításának elősegítésére.
- Kiváló kutatók és innovátorok számára jobb hozzáférési lehetőség biztosítása nemzetközi hálózatokhoz.
- A Nemzeti Kontakt Pontok transznacionális hálózatának megerősítése, a támogatást keresők számára információk biztosítása céljából.

Támogatás: 816 milliárd euró.



### ***11. Szinergiák más politikákkal***

A kutatást és az innovációt illetően az Európai Strukturális és Beruházási Alapok kiegészítő támogatást biztosítanak a Horizon 2020 forrásaihoz a tudományos infrastruktúra fejlesztése, modernizálása céljából.

### ***12. Tudomány a társadalommal és a társadalomért***

A Horizon 2020 olyan projekteket támogat, amelyek a lakosságot is bevonják azokba a folyamatokba, amelyek a lakosság mindennapi életére is hatással lévő kutatások természetét meghatározzák. A szakmai és nem-szakmai közösségek közt a célkitűzésekre és ezek megvalósítását szolgáló eszközökre vonatkozó szélesebb megértés hozzájárul a tudományos kiválóság fenntartásához, és lehetővé teszi a társadalom számára, hogy osztozzon az eredmények tulajdonjogán. Támogatás: 462 milliárd euró.

### ***13. Innovációs akciók a Horizon 2020 keretében***

A Horizon 2020 jelentős támogatásokat biztosít az innovációhoz, a prototípusok készítéséhez, teszteléshez, demonstrációhoz, próba-tanulmányokhoz, nagyléptékű termékvalidációhoz, és piaci sokszorosításhoz. A támogatások másik fontos vonása a keresleti oldal számára nyújtott jelentős támogatás, különösen az innováció kereskedelmi szintet megelőző és első kereskedelmi forgalomba hozatalához kapcsolódó közbeszerzés, valamint az innováció és szabadalmaztatás elősegítéséhez kapcsolódó szabályozás terén. A közszféra innovációinak új formái és a társadalmi-szociális innováció, valamint a magánszféra szolgáltatásainak és termékeinek kísérleti tevékenységei szintén a támogatható tevékenységek körébe tartoznak.

### ***14. Társadalomtudományok és bölcsészettudományok***

Széleskörű érvényességgel bíró átfogó területként a társadalomtudományok és bölcsészettudományok terén folyó kutatások is teljes mértékben integrálódnak a Horizon 2020 valamennyi általános célkitűzésébe.

### ***15. Nukleáris kutatás minden állampolgár számára***

Az EU atommaghasadáshoz kapcsolódó kutatásai fókuszában a biztonság, az orvosi kutatások, a sugárzás elleni védelem, a hulladék kezelése, a sugárzás ipari hasznosítása állnak, de sok más olyan területet is lefednek, mint a sugárzás hasznosítása a mezőgazdaságban és az agrárszektorban. Támogatás: 1.603 milliárd euró.

### ***16. Tudomány a politikáért – a Közös Kutatási Központ (Joint Research Centre – JRC) szerepe***

A Közös Kutatási Központ a Bizottság házon belüli szolgáltatása, amely független, bizonyítékon alapuló tudományos és technikai támogatást nyújt az EU politikáihoz. A tevékenységeit a Horizon 2020 finanszírozza, és számos akciója a felsorolt hét társadalmi

kihívásra vonatkozik. Az Európai Atomenergia Közösség kutatási és képzési programján keresztül a JRC szintén támogatja az EU erőfeszítéseit a nukleáris biztonság és sugárzás elleni védelem erősítése érdekében.

Az innovációval kapcsolatos állampolgári véleményeket 2005-ben egy Eurobarométer-felmérés keretében vizsgálta az EU. Eszerint az EU polgárainak fele (52 %) számára az innováció új termékek vagy szolgáltatások teremtését jelenti, 39 % szerint pedig meglévő termékek és szolgáltatások fejlesztéseként értelmezhető az innováció. Leginkább a görög, szlovén és svéd válaszadók kötik az innováció fogalmát újdonságokhoz, a belgák, szlovákok, csehek és lengyelek körében viszont jóval többen gondolják azt, hogy az innováció fogalma fejlesztést jelent. Az innováció fontosságát jól tükrözi, hogy a válaszadók 42-42 %-a értett egyet azzal az állítással, hogy a nem innovatív cégek nem maradnak fenn, illetve hogy az innováció elengedhetetlenül fontos a gazdasági növekedés megteremtéséhez. Az EU polgárainak több mint fele (57 %) érdeklődést mutat az az innovációk irányába, 39 % viszont közömbös, a luxemburgi, holland és máltai válaszadók a leginkább érdeklődők, ezekben az országokban a válaszadók 70 vagy magasabb százaléka nyilvánított ki érdeklődést az innovációk iránt (Gáti, 2009).

### **2.3 A K+F projektek megvalósításának módszertani ajánlásai**

#### *Hogyan hajtanak végre vezető innovátorok portfólió döntéseket?*

Kutatások szerint a vezető innovátorok mindegyike esetében közös volt 10 egyszerű mérőszám (metrika) alkalmazása, amelyeket a K+F projektek sikerességének mérésére és előrejelzésére alkalmaztak. Négy mérőszám tisztán pénzügyi – a nettó jelenérték (NPV), a fedezeti pont, a beruházás megtérülése (ROI) és a projekt költsége (Leboeuf - Drucker, 2012).

##### *1. A nettó jelenérték*

A döntéshozók gyakran hasonlították a projekt NPV-jét (nettó jelenértékét) a vonzerő értékelésekor a belső politikájukhoz. Az NPV előnye az volt, hogy hosszútávú nézőpontból értékeli a projekt teljesítményét, amibe bevon számos kockázati tényezőt is, úgy, mint az áruk költségét, a bevételt és az adókockázatot.

##### *2. A fedezeti pont*

A fedezeti pont számbavételekor a vezető innovátorok képesek gyorsan összehasonlítani projekteket olyan tisztán elkülöníthető pénzügyi mérőszámok alapján, amelyek figyelembe veszik a termék piacra juttatásáig szükséges időt, a tőkeáfordításokat és a nyereségességet.

### *3. A beruházás megtérülése*

A menedzserek meg tudják ítélni a ROI (beruházás jövedelmezősége, megtérülése) számítások hatékonyságát, a következő kérdés megválaszolásával: „ez a lehetőség összhangban van a mi belső beruházási értékelésünkkel?” – amit tipikusan a ROI-val szokás azonosítani.

### *4. A költségek szempontjai*

A költségekre vonatkozó célkitűzések egyedül állnak az értékelésben, mert ezek adják meg a szervezet számára a betekintést a saját költségvetésébe, és ezek a többség számára különösen érzékeny területet jelentenek.

### *5. Piacképesség*

A piacképesség volt határozottan a legkritikusabb és mindent felölelő piaci mérőszám, amelyet a kutatás kimutatott. A piacképességben tükröződik a marketing minden egyéb aspektusa, például a piaci részesedés és a növekedési potenciál, miközben természetes módon kapcsolható az összes többi mérőszámhoz. Bár önmagában csak egyetlen mérőszám, mégis azt tapasztaltuk, hogy a döntéshozás során neki tulajdonított súly, fontosság nagyobb a többi tényezőénél a vezető innovátorok szemében.

### *6. Emberek és erőforrások*

A képességeket felmérő vizsgálat konstruktív eszköz lehet annak kimutatására, hogy hol vannak hiányosságok, rések, korlátok a szervezet működésében. Ha megértjük ezeket a hiányosságokat, akkor akár meg is változtathatjuk, a fejlesztési terveket vagy a dönthetünk úgy is, hogy az ezzel járó felfordulás egyszerűen túl nagy, és a projekt megvalósítása nem éri meg, nem gazdaságos.

### *7. Az eladás képessége*

Ez a mérőszám azért készült, hogy felölelje a marketinghez, az értékesítéshez, és az erőforrásokhoz kapcsolódó adatok többségét. Összefoglalja, megragadja azt az erős kapcsolatot, amely a vállalat képességei és marketingje közt van, és rákényszeríti a szervezetet, hogy tekintsen túl az éppen jelenlévő (fejlődési szakaszon. Ha az emberi erőforrás (személyzet), a kapcsolatok és/vagy a szakértelem nincs a helyén jelenleg ahhoz, hogy az éppen fejlesztés alatt álló terméket el lehessen adni, akkor fel kell ismerni, hogy ezen a téren hiányosság van.

### *8. Technológiai útvonalterkép*

Mivel a technológia folyamatosan fejlődik, a termékfejlesztésnek is ezt az utat kell követnie, igazodva a szervezetek technológiai útvonaltervéhez, pályájához. Fontos, hogy a

K+F vezetők megértsék a technológiai környezetet és meghatározzák, hogy az új termék mennyire, és mennyi ideig felel majd meg ennek a színvonalnak, meddig lesz releváns.

### 9. A vállalati stratégiára való fittség, érettség

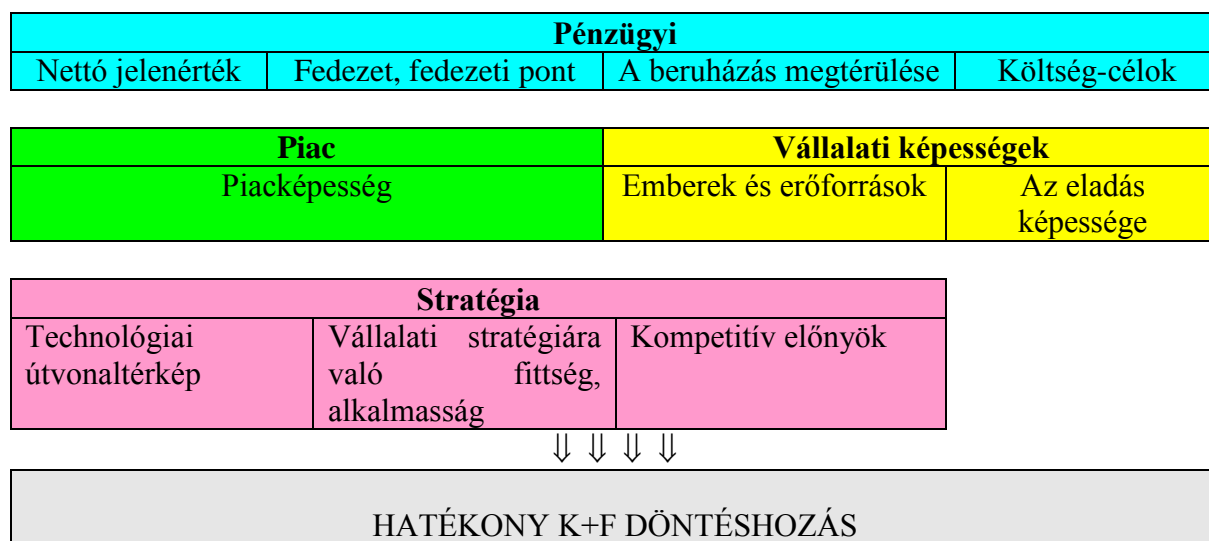
A technikai-technológiai stratégiával kapcsolatban már felmerült annak fontossága, hogy a K+F döntések valamilyen logikát követve történjenek, amely fenntartja a vállalati irányítást, miközben figyelembe veszi a külső tényezők hatásait is. Az olyan változók, mint a már meglévő technológia, a szellemi tulajdon, és a piacon jelen lévő versenytársak jelentős hatást gyakorolhatnak a K+F projektek sikerességére, és ezért mindezeket számba kell venni a döntéshozáskor.

### 10. Kompetitív előnyök

Sok vállalat számára fontos tényező volt a piac megvizsgálása hiányosságok, rések keresése céljából. Ezek a rések úgy tekinthetők, mint lehetőségek a termék számára, továbbá a kompetitív előnyök forrásai.

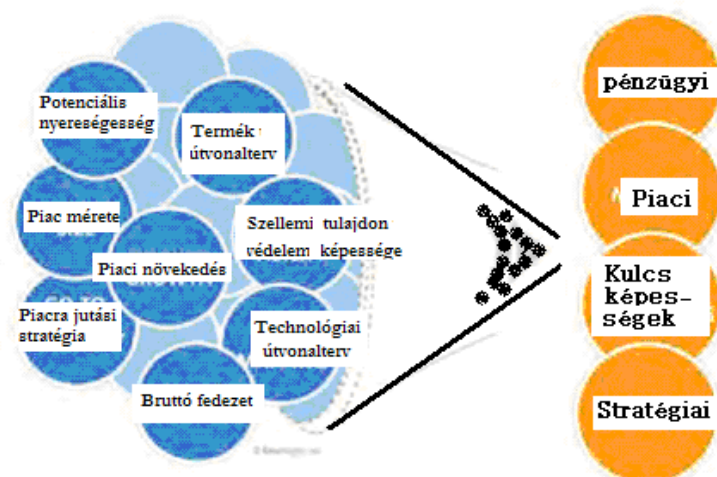
A kutatási adatok rendezésekor minden döntéshozási tényező néhány fő kategória egyikébe volt sorolható (ld. 2.6 ábra).

2.6 ábra: Hatékony K+F döntéshozás



Forrás: Leboeuf - Drucker (2012)

2.7 ábra: A K+F döntéseknél figyelembe veendő négy fő tényező kategória



Forrás: Leboeuf - Drucker (2012)

A kutatási eredmények alapján egy keretrendszer került kidolgozásra a négy kategória mindegyikét a legjellemzőbb mérőszámmal, indikátorral azonosítva, amelyet figyelembe kell venni a K+F döntések során, amint azt a 2.7 ábra szemlélteti (Leboeuf - Drucker, 2012).

A K+F döntések meghozatalához a kutatási eredmények alapján egy keretrendszer javasolható, amely valamennyi lényeges mérőszám vizsgálatára lehetőséget ad. Egy ilyen keretrendszert szemléltet a 2.2 táblázat, amely kategóriánként csoportosítja a figyelembe veendő mérőszámokat, az ezek vizsgálatára szolgáló kérdésfeltevést, és a lehetséges válaszokat (Leboeuf - Drucker, 2012).

2.2 táblázat: A K+F döntéshozás során vizsgálandó mutatószámok rendszere

Kategória	Mérőszám	Megválaszolandó kérdés	Válasz típusa
Pénzügyi	Nettó jelenérték	A nettó jelenérték illeszkedik a belső politikánkhoz?	Magas/alacsony/ legvalószínűbb
	Fedezet	A fedezeti pontig eljutás időigénye megfelel, vagy meghaladja a belső politika szerint kívánatot?	Magas/alacsony/ legvalószínűbb
	Beruházás megtérülése	A ROI megfelel a belső politikáknak?	Magas/alacsony/ legvalószínűbb
	Költségcélok	A projekt megfelel a költségcél-elvárásoknak?	Magas/alacsony/ legvalószínűbb
Piaci	Piacképesség	Mennyire felel meg a termék a piaci igényeknek?	Magas/közepes / alacsony
Stratégiai	Technológiai útvonalterv	Mennyire követi a termék a technológiai útvonaltervünket?	Magas/közepes / alacsony

	<b>Illeszkedés a vállalati stratégiához</b>	Mennyire felel meg a termék a vállalati stratégiának?	Magas/közepes / alacsony
	<b>Kompetitív előny</b>	Jelent-e ez a termék/projekt kompetitív előnyt a számunkra?	Magas/közepes / alacsony
<b>Vállalati képességek</b>	<b>Emberek és erőforrásigény</b>	Van-e, vagy megszerezhető-e a szakértelem, képzettség, berendezések és minden más olyan erőforrás, amely a projekt sikeres befejezéséhez kell?	Magas/közepes / alacsony
	<b>Eladásképesség</b>	Van-e megfelelő szakembergárda, személyzet, kapcsolatrendszer, hogy a terméket eladjuk?	Magas/közepes / alacsony

Forrás: Leboeuf - Drucker (2012)

A kutatás-fejlesztés portfólió-menedzsmentjével kapcsolatban, amely világszerte rendkívül fontos kérdés, Walker és Parmentola (2004) hangsúlyozza, hogy egy konzisztens, rendszerszemléletű megközelítés szükséges a magas hozadékkal járó K+F beruházási portfóliók menedzseléséhez és értékeléséhez. A rendszerszemléletű megközelítés a K+F portfóliómenedzsmentben lehetővé teszi annak megértését, hogy a portfólió milyen teljesítményt tud felmutatni, a teljes portfólióra, annak kapcsolatrendszerére, továbbá az egyes projektek szintjére nézve is. A jó K+F portfóliómenedzsment gyakorlatának tíz legfontosabb alapelve az alábbiakban foglalható össze (Walker-Parmentola, 2004):

1. *A K+F beruházási döntéseket egy rendszerbe foglalt, strukturált és körültekintően meghatározott szemléletmód részeként kell meghatározni, amelyet a szervezet egészében, mindenütt használnak.* Meglepő módon számos vállalat (köztük nagy K+F költségesek is) csupán alulról felfelé haladó, inkább projektmenedzsment-jellegű megközelítést alkalmaz. Minden egyes K+F projektet egyedi esetként elkülönülten vizsgálnak, és elhanyagolják a keresztmetszeti portfólió-elemzés és menedzsment fontos stratégiai paramétereit. Ez a pontszerű megközelítés megfelelő is lehet, de csak egy olyan komplex elemzés részeként, amely egyébként tartalmaz felülről lefelé történő rendszerszemléletű értékelést is.
2. *Azok az emberek tervezik és implementálják a K+F menedzsment rendszert, akik utána használni is fogják.* A vállalat érintettjei segítenek kialakítani az értékelés mechanizmusát, megvalósítják a projektet, és részt vesznek a beruházási döntésekben. Szintén ki kell alakítaniuk valamilyen közös kommunikációs rendszert, közös nyelvet, taxonómiát.
3. *A K+F megközelítés egyensúlyt teremt a célok, időkeretek, kockázatok és nyereségek között.* A spektrum egyik végén az alapkutatások állnak, ezek hosszútávú gondolkodást

testesítenek meg, magas kockázattal járnak. A kockázat magas a spektrum másik szélén is, mivel egy szervezet az átalakított termékeit üzleti környezetben kell, hogy bevezesse. A hatékony portfóliómenedzsment módszertan megmutatja a kockázat és az eredmény közti összefüggést, akár csak a rövid-, közép- és hosszútávú eredményeket.

4. *Az erőforrás-allokáció validálására használhatunk értékelést a menedzsment döntéshozási folyamat részeként.* A szervezetek működésük során folyamatosan hoznak a beruházások céljával rendelkezésre álló pénzforgásuk felhasználására vonatkozó erőforrás-allokációs döntéseket. Az egyik évben meghozott döntések hatással lesznek a következő év portfóliójára, stb. A teljes portfólió kritikus értékelésének hiányában a szervezeteknek nehézséget okoz a komplex döntéseik portfóliójukra, s a beruházásaik hozamára (ROI) gyakorolt hatásainak értékelése.
5. *A hatalom nem a kritériumok, vagy az adatformátumok megadásában rejlik, hanem abban áll, hogy hogyan tudjuk az adott eszközt a magas színvonalú megbeszéléseken és döntéshozásra alkalmazni.* A rendszerszemléletű megközelítés alkalmazása a K+F tervezés folyamatában nagyon sok adatot eredményez - az egyszeri projektek objektív és szubjektív elemzéseitől a teljes portfólióig.
6. *Bár folyamatosan javítható, a megközelítés nem változik gyakran, vagy alapvetően, ezért az évről évre való összehasonlítások nehezen tehetők meg.*
7. *A rendszerszemléletű megközelítés illusztrációkat és grafikus eredményeket alkalmaz, hogy ezzel elősegítse a K+F prioritások minél szélesebb körben való megismertetését.*
8. *Az egyes kritériumok egymáshoz viszonyított stratégiai fontosságát súlyozással lehet érvényesíteni.* Egy portfólió értékelésére sokféle kritérium alkalmazható. Mindegyik lényeges dimenzióhoz (haszon, kockázat, költség) rendelhető azt támogató kritériumrendszer. Ne felejtjük el azonban, hogy az egyes kritériumok nem azonos fontosságúak. Így a kritériumok súlyozásához azok fontosságát kell valamilyen módon értékelni. Így például az „egyediség” nagyon fontos tényező lehet egy olyan vállalat számára, mely most próbálja a termékét bevezetni valamely piacra.
9. *Szükséges egy olyan mechanizmus, amely segít az információk gyors felgöngyölítésében, és lehetővé teszi, hogy az értékelők mélyebben belelássanak a portfólióba, néhány kulcskérdés megfogalmazása révén.* Minden kutatási portfólió nagyon összetett. Átlagosan több száz egyedi tevékenységelem teszi ki a portfóliót, melyek közt számos horizontális és vertikális kapcsolat állhat fenn.
10. *Az értékelésnek részét képezi a kívülről jövő közreműködés, részvétel.* Az irányítás elvesztésétől való félelmükben a szervezetek sokszor vonakodnak külső személyeket, fogyasztókat bevonni az értékelési folyamatba.

## ***A projektek menedzselésének kérdései***

A K+F projektek hatékony menedzselésének részletes munkafeladatairól magyar nyelven is több munka elérhető, amelyek közül néhányat az alábbiakban röviden ismertetünk.

A Brit Tech Üzleti Tanácsadó Kft (2014) módszertani útmutatója jól áttekinthető alapokat ad a projektmenedzsment infrastruktúra megteremtéséről, a K+F portfólió-menedzsmentről, a projektek megtervezéséről, a döntéshozatalról, a kiértékelés aspektusairól, és az anyag végén részletes szakirodalmi listát is ad.

Ismail et al. (2009) a bibliometria eszköztárát mutatja be a kutatás-fejlesztés döntéshozatalának támogatására, kitérve a jelenlegi módszertan erősségeire, gyengeségeire, és a jövőbeli várható módszertani fejlesztési lehetőségekre. A szerzők elemzik az ex ante és ex post értékelések eltérő jellegzetességeit a kutatások megkezdése előtt és befejezése után.

A Rasztovits (2012) szerkesztésében megjelent kutatási összefoglaló és kiemelkedő gyakorlati példák gyűjteménye összegzi a nemzetközi kutatócsoport eredményeit az „OPINET-Open Innovation Networking Platform for SMEs” témában, amely az EURIS alprojektje. A munka a módszertani útmutatás mellett hazai és nemzetközi esettanulmányokat is közöl.

## **2.4 Ország szintű tapasztalatok**

A közelmúlt kutatás-fejlesztési eredményeinek vizsgálatában rendkívül jelentősek a skandináv tapasztalatok: Finnország és Svédország példái, elért eredményei. A 2002-es barcelonai EC Csúcstalálkozó a következő célokat tűzte ki a K+F és innováció területén. Annak érdekében, hogy az EU és fő versenytársai közti szakadék záruljon, jelentősen fel kell lendíteni az Unió teljes K+F és innovációs erőfeszítéseit, különösen a tudásunk határait feszegető technológiák esetében. Az Európai Tanács ezért egyetértett azzal, hogy az Unió teljes K+F és innovációs költségvetését növelni szükséges, a GDP 3%-ának erre a célra való fordítását kellene elérni. A fenti összeg kétharmadának lehetőleg a magánszektorból kellene származnia (EASAC, 2004b).

### *Az innovációs teljesítmény összehasonlításának néhány eszköze*

A nemzetközi K+F összehasonlítások leggyakoribb mutatója a *GERD*: Gross Expenditure on Research and Development – a gazdaság bruttó K+F-ráfordításai. A GDP-hez viszonyított változatban célszerű használni; főként nemzetközi összehasonlítások esetén. A *GERD/GDP* mutató hosszabb távú viselkedése általában összhangot mutat a nemzetgazdaság fejlődésével.



A GERD/GDP tehát olyan makroszintű K+F-mutató, amelynél – az országok legnagyobb részében – csak két-három évtizedenként, vagy még ritkábban mutatkoznak a trendek alapvető jelentőségű változásai.

A *BERD* (Business Expenditure on Research and Development): a vállalati K+F-kiadások mutatója, s mint ilyen, a GERD egyik fő összetevője.

A világ országai a fenti mutatók alapján 4 csoportra oszthatók:

1. a „vezetők” ( $GERD/GDP > 2\%$ ) – ezek az országok alakítják a K+F nemzetközi irányzatait (Finnország, Svédország, USA, Izrael stb.)
2. a „követők” (a  $GERD/GDP$  1 és 2% közötti) – e fejlett országok inkább a kínálati, mint a keresleti oldalon játszanak jelentős szerepet a K+F-piacon. (Kanada, Olaszország, Norvégia, Ausztria, Írország stb.)
3. a „középmezőny” ( $GERD/GDP$  0,5-1%) – ezek az országok még játszanak bizonyos szerepet a nemzetközi K+F-ben, de inkább alkalmazókként, mint eredeti K+F eredmények létrehozóiként vesznek részt a nemzetközi K+F-együttműködésben.
4. a „marginális szereplők” ( $GERD/GDP$  0,2-0,5%) – ezen országokban működik ugyan említésre méltó K+F-szektor, de nemzetközi jelenléte alig észrevehető.

A BERD és a GERD egymáshoz viszonyított aránya országonként eléggé erős összefüggést mutat a gazdasági fejlettség szintjével, illetve a GERD/GDP arány alakulásával. A magasabb GERD/GDP szint általában magasabb BERD/GDP arányt is jelent. A „vezető” országok körében a BERD általában körülbelül a GERD 2/3-át teszi ki. A „követők” csoportjában ez az arány 1/2 körül alakul, a „középmezőnyben” inkább az 1/3-ot éri el, a „marginálisok” két példája pedig azt jelenti, hogy alacsony GERD/GDP mellett az üzleti szféra érdeklődése minimális a belföldi K+F iránt.

A K+F országszintű stratégiájának eredményei leginkább a skandináv országok példáján láthatóak, amely tapasztalatokat az alábbiakban röviden összefoglalunk.

## **Finnország**

Finnország sikeresen növelte meg a GDP 3%-ánál magasabb értékre a kutatás-fejlesztési célú kiadásait. Ezzel kapcsolatban a főbb megállapítások a következők (EASAC, 2004b):

- Bár Finnország csak az utóbbi években lett különösen sikeres, a World Competitiveness Yearbook 2003-as rangsora szerint a világ legversenyképesebb országa, és a harmadik leg-K+F és innováció-intenzívebb országa, ennek az eredménynek a megalapozása már az 1970-es évek elején elkezdődött.
- Finnország átalakulása az 1960-as évekbeli „alacsony technológiai színvonalú” országból az 1990-es évekre már „csúcstechnológiát alkalmazó” országgá két

tényezőnek köszönhető: a hosszútávú konzisztens politikának, és a megfelelő feltételek megteremtésének.

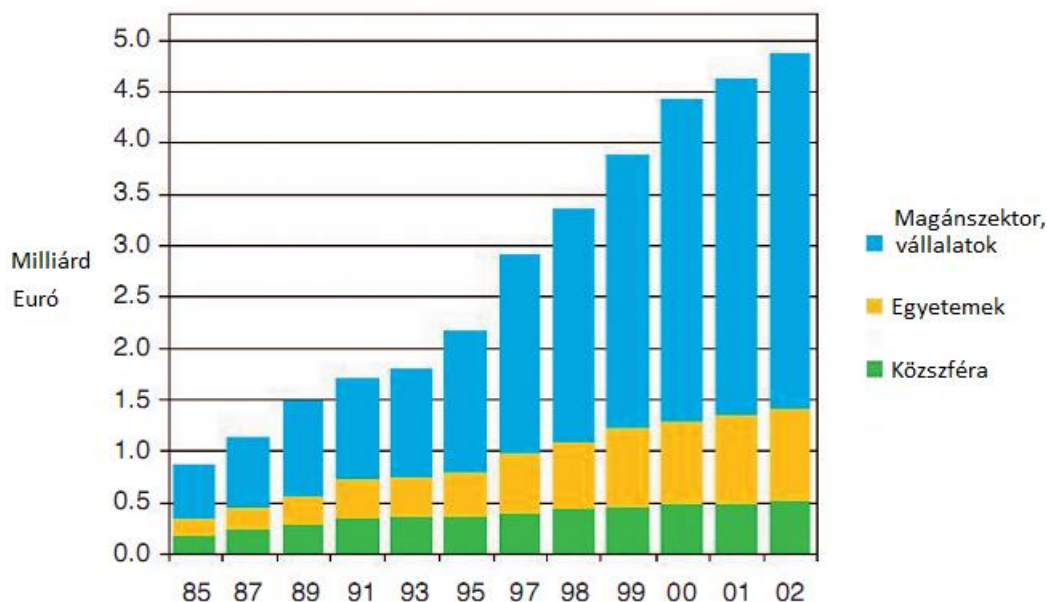
- A megfelelő feltételek a következőket jelentik:
  - történelmileg is magas szintű beruházás az oktatási rendszerbe: Finnországban az írni-olvasni tudók aránya már a 19. század végén, a világon a legmagasabbak között volt (Németországgal és Japánnal együtt),
  - a technológiai fejlődés értéke a nemzeti kultúra értékrendje szerint magas, a zord éghajlati tényezők mellett is gyorsan és korán elterjesztették a technológiai újdonságokat, innovációkat egész Finnország területén (vasút, gázlámpák, elektromosság, telefónia, mobiltelefon rendszer),
  - az oktatási rendszer a tudományos és technológiai ismeretekre koncentrált: 1998-ban például Finnország a világon a 3. volt a GDP-nek az oktatásra fordított hányadát tekintve, 2002-ben pedig 2. a 25-34 éves népesség 1000 főjére vetített tudományos és technológiai PhD fokozatok arányában,
  - jó kormányzás: 2003-ban Finnország volt a világon a legkevésbé korruptnak tartott ország,
  - a kivételesen mély recesszió az 1990-es évek elején, amely segített országosan is elfogadtatni, hogy sürgős lépésekre van szükség, és ezáltal a kormányzat keresztül tudta vinni az állami tulajdonban lévő cégek privatizációját, és az ebből befolyó források felhasználásával a K+F-re fordított állami kiadásokat 25%-kal meg tudta emelni,
  - az országos tudományos és technológiai politika fontos szerepe, kialakításának rendszere: az országos tudományos és technológiai politikai tanácsot a miniszterelnök vezeti, és tagjai közt szerepel többek között a Nokia cég vezető testületének elnöke is.
  
- Bár Finnország gazdaságának fent vázolt átalakítása aktív kormányzati politika révén valósult meg, a közszféra részesedése a teljes K+F kiadásokban alacsony: a harmadik legalacsonyabb arány az EU-ban.
  
- Bár a Nokia igen jelentős szereplője a finn gazdaságnak, a Nokia önmagában nem magyarázza meg Finnország átalakulását. A Nokia tekinthető a fenti átalakulás eredményének és okának is. A nemzeti „Finnssoft” technológiai program segítette a Nokiának a születő GSM mobiltelefon hálózati rendszer vezető helyét a rendszer születésekor megszerezni.
  
- A növekvő K+F kiadások önmagukban valószínűleg nem elegendőek a K+F politika szerinti 3%-os kiadási cél eléréséhez. Ennél talán sokkal fontosabb a konzisztens, hosszútávú elkötelezettség az országos szintű feltételrendszer kialakítása irányában.

Finn szakértők szerint kétséges, hogy a megcélzott 3%-os GDP részesedés a K+F és innovációs területekre csak a kormányzati támogatás eredménye. Véleményük szerint számos elősegítő feltétel együttes jelenléte szükséges ahhoz, hogy a fenti célt reálisan fontolóra lehessen venni (EASAC, 2004b):

- Jól képzett, és ezért ütőképes munkaerőbázis;
- Jól működő, hatékony oktatási rendszer;
- Nemzeti egyetértés a K+F fontosságát illetően;
- Jól strukturált, kellő hatalommal rendelkező és kompetens intézményrendszer a nemzeti tudományos és technológiai politikák kialakításához és megvalósításához;
- Szoros és nyílt együttműködés a politikai vezetés és a magánszektorban működő vállalatok között;
- Jó szerencse.

A kormányzati politika csak akkor lehet hatékony, ha az elősegítő feltételek fennállnak. Az európai politika számára tehát fontos elkerülni a szűklátókörűen csak a K+F beruházásokra való koncentrációt, és egyre inkább figyelni arra is, hogy az általános feltételeket is javítani sikerüljön (EASAC, 2004b).

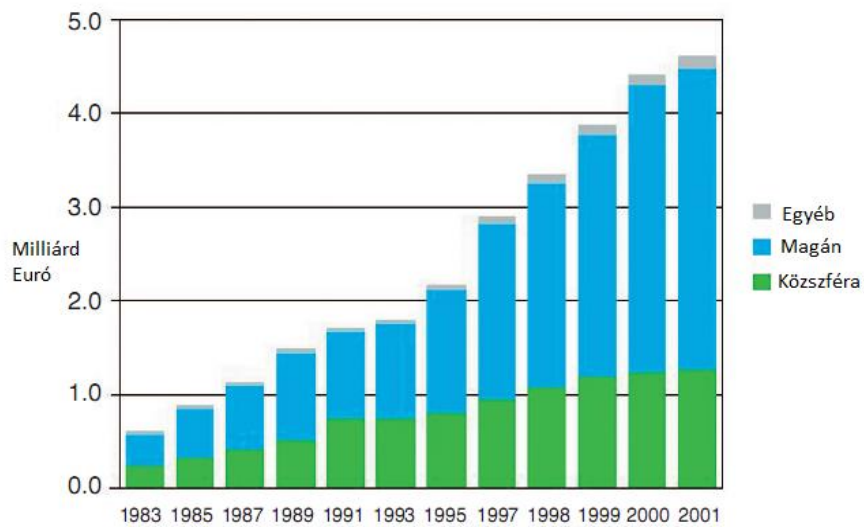
2.8 ábra: K+F beruházások Finnországban, milliárd EUR



Source: Tekes, OECD, Main Science and Technology Indicators, Statistics Finland, Statistics Sweden

*Forrás: EASAC (2004b)*

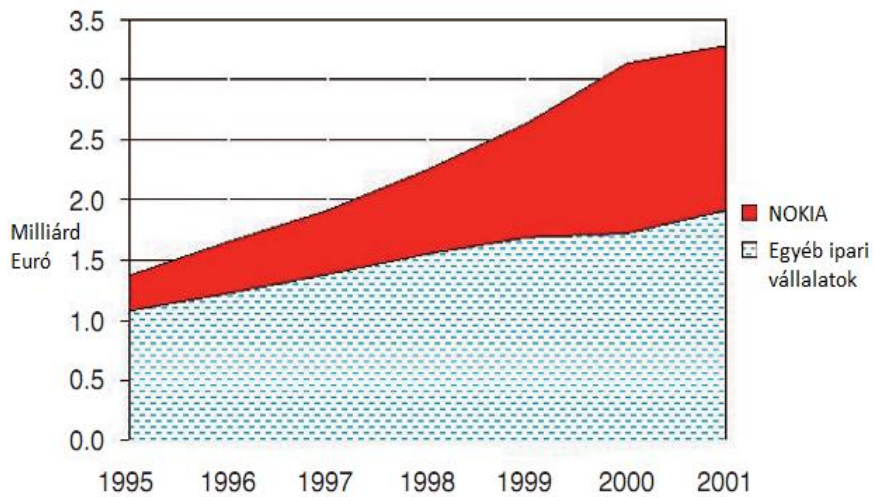
2.9 ábra: A K+F finanszírozás forrásai, milliárd EUR



Source: Tekes, OECD, Main Science and Technology Indicators, Statistics Finland, Statistics Sweden

*Forrás: EASAC (2004b)*

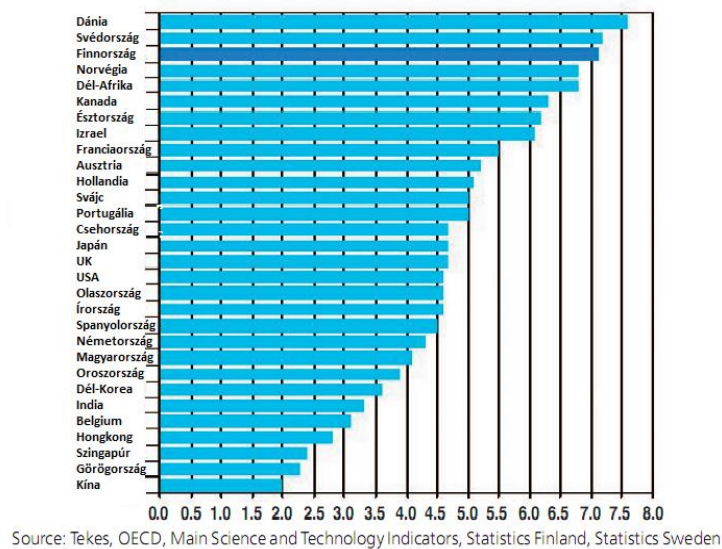
2.10 ábra: Az ipari K+F kiadások, és a Nokia becsült részesedése, milliárd EUR



Source: Tekes, OECD, Main Science and Technology Indicators, Statistics Finland, Statistics Sweden

*Forrás: EASAC (2004b)*

2.11 ábra: Az oktatási kiadások a GDP %-ában, 1998



*Forrás: EASAC (2004b)*

### *Finnország FP6-os keretprogrambeli tapasztalatai*

A finn tapasztalatok szerint a résztvevők száma az EU FP programjaiban az elmúlt években csökkent. Míg az FP4-ben még majdnem 2000 projekt és több, mint 2500 résztvevő vett részt, az FP6-ban már csak 1000 projekt, és nem egészen 1500 résztvevő szerepelt. A projektek volumene és fontossága viszont minden korábbinál nagyobb volt. A pályázatok többsége az infokommunikációs szektorból érkezett. A keletkező hozzáadott érték nőtt az FP4-es programokhoz hasonlítva. Sok nemzetközi együttműködés valósult meg. A hozzáadott érték és az együttműködés sikerességével való elégedettség is azokban a projekteknél volt a legjobb, amelyekben a partnerek már stabil, közös múlttal rendelkeztek, hálózatjellegű együttműködési tapasztalatokkal. Ezek a hálózatok viszont komoly kihívást jelentettek a kis- és közepes vállalkozások számára, akik nehezen tudtak becsatlakozni egy-egy ilyen hálózatba, és még ekkor sem nagyon tudták befolyásolni a kutatási terveket (Gáti, 2009).

### **Svédország**

Az OECD adatbázisa szerint a svéd K+F intenzitása a K+F kiadásoknak a GDP-hez viszonyított arányában mérve 2001-ben 4,27 % volt (OECD 2003). Ez jócskán meghaladja az USA 2,65 %-os értékét, és több, mint kétszerese az EU 1,93%-os átlagértékének (EASAC, 2004b).

2.3 táblázat: A K+F-re fordított GDP-részesedés, a GDP %-ában

	1981	1985	1991	1995	1997	1999	2001
<b>Svédország</b>	2.17	2.71	2.70	3.35	3.54	3.65	4.27
<b>EU</b>	1.69	1.86	1.90	1.80	1.80	1.86	1.93
<b>USA</b>	2.34	2.76	2.72	2.51	2.58	2.6	2.65

*Forrás:* [http://www1.oecd.org/publications/e-book/92-2003-04-1-7294/Annex\\_Tables\\_excel/At2.1\\_e.xls](http://www1.oecd.org/publications/e-book/92-2003-04-1-7294/Annex_Tables_excel/At2.1_e.xls), idézi: EASAC, 2004b.

2.4 táblázat: A K+F-re fordított kiadások forrás szerinti megoszlása (%)

	1991	1995	1997	1999	2000	2001
<b>Svédország</b>						
<i>Közzsféra</i>	34.0	28.8	25.8	24.5	..	21.0
<i>Magánszféra</i>	61.9	65.5	67.9	67.8	..	71.9
<b>EU</b>						
<i>Közzsféra</i>	41.2	38.8	37.1	35.0	34.5	
<i>Magánszféra</i>	51.9	52.6	53.8	55.5	56.2	
<b>USA</b>						
<i>Közzsféra</i>	38.9	35.4	31.5	28.5	26.0	26.9
<i>Magánszféra</i>	57.2	60.2	64.0	66.9	69.3	68.3

*Forrás:* OECD, MSTI database 2003 <http://www1.oecd.org/publications/e-book/92-2003-04-1-7294>; idézi: EASAC, 2004b.

*Megjegyzés:* a táblázat celláinak összege nem 100%, mert egyéb K+F források nem szerepelnek a táblázatban

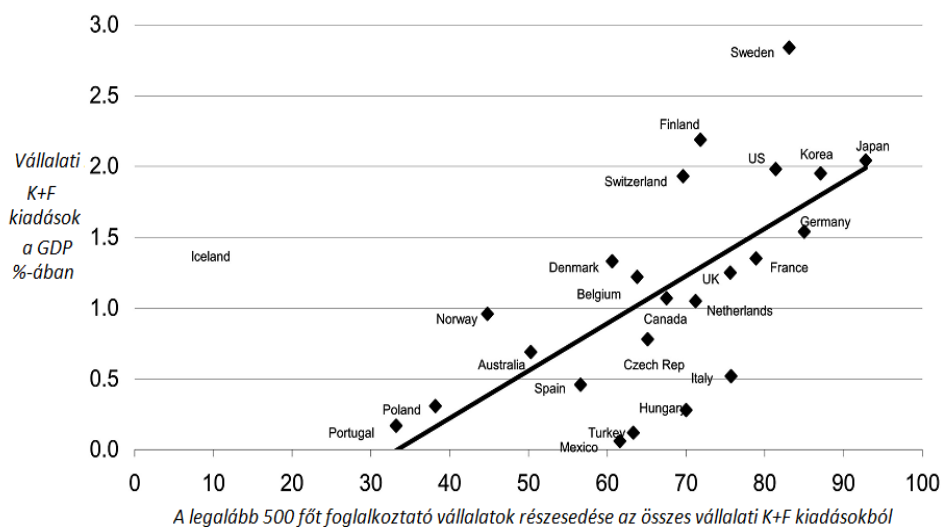
Svédországban a magánszektor részesedése a K+F finanszírozásában az 1990-es években folyamatosan növekedett. Az USA és az EU adataival összehasonlítva a svéd adat egyrészt magasabb részesedést mutat 1991-ben, másrészt gyorsabb növekedést az 1990-es években. A 2.4 táblázat ezzel párhuzamosan a közzsféra részesedésének csökkenését tükrözi (EASAC, 2004b).

Fontos a közfinanszírozás hatékonyságának értékelése, mert ez az a komponens, amelyre a politikának közvetlenebb befolyása lehet. A tudományos publikációk és az USA-ban illetve Európában bejegyzett szabadalmak száma, és legfőképpen a svéd outputokra vonatkozó relatív citációs impakt faktor a világon a legmagasabbak között szerepel. Az 1994-98-as időszakban a svéd kutatások relatív citációs impakt faktora 1,25 volt, míg ugyanez az érték az EU esetében 1,02, míg az USA esetében 1,19 volt (EASAC, 2004b).

## A magánszektor K+F tevékenysége Svédországban

Svédországban a multinacionális vállalkozások szerepe a meghatározó a gazdaságban. Az ipari foglalkoztatás és a hozzáadott érték mintegy 40 %-a multinacionális vállalkozásoknál keletkezik. A Svédországban működő külföldi multinacionális cégeket is beszámítva ez az arány már 70%-os. Erős korreláció áll fenn a magánszektor magas K+F részesedése és a nagy multinacionális cégek jelenléte között. Svédország példája jól alátámasztja ezt az állítást. 1995-ben hét nagy feldolgozóipari csoport – az Ericsson, Volvo, Saab, Astra, Scania, Sandvik and Incentive – adta a svéd ipari szektor összes K+F kiadásának 75%-át. A több, mint ezer főt foglalkoztató vállalatok adták az összes K+F tevékenység több, mint 70%-át (EASAC, 2004b).

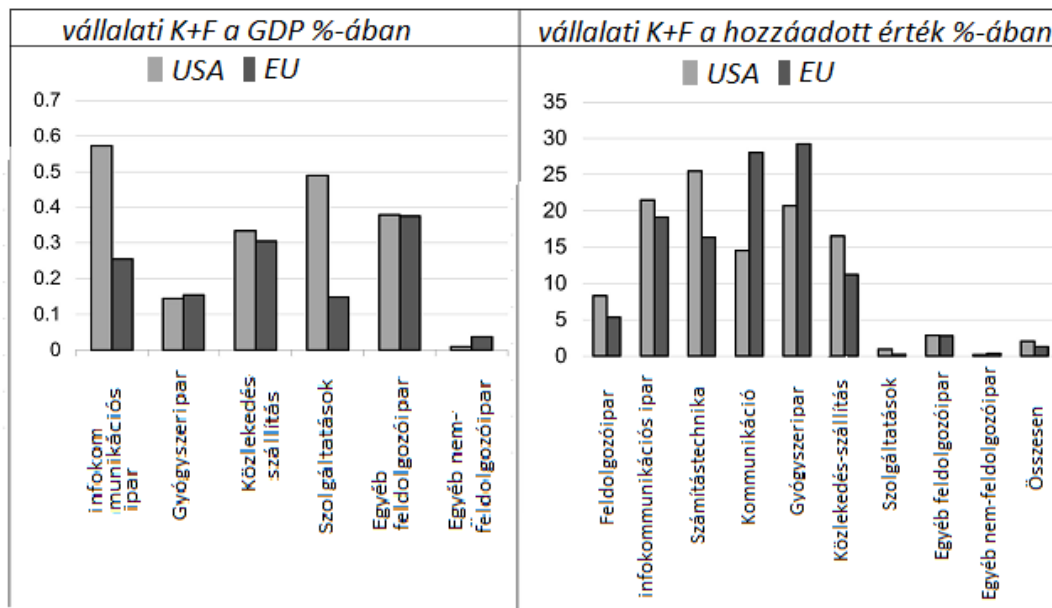
2.11 ábra: A nagyvállalatok részesedése a K+F kiadásokból



Forrás: Sheehan - Wycoff (2002), idézi: EASAC (2004b)

Svédország olyan szerencsés, hogy a sikeres multinacionális vállalatok nagy arányban működnek az országban. Egy olyan ország számára, amely kis nyelvterülettel és kis hazai piaccal rendelkezik, nagyon fontos a külföldi piacokon való sikeres jelenlét, hogy a méretgazdaságosságban rejlő előnyöket ki tudja használni. Ennek érdekében a svéd multinacionális vállalatok a globális versenyképességük növelése eszközeül sikerrel alkalmazzák a magas szintű K+F beruházásokat (EASAC, 2004b).

2.12 ábra: A vállalati K+F intenzitás az USA és az EU ipari szektorában



Forrás: Sheehan - Wycoff (2002), idézi: EASAC (2004b)

A 2.12 ábra jól mutatja, hogy a szektor hozzáadott értékéhez viszonyított nagy K+F intenzitás nem szükségképpen jelent ezzel azonos arányú szektorális K+F intenzitást a GDP-hez viszonyítva (ld. például az EU gyógyszeriparának helyzetét a jobb panelen a bal panelhez viszonyítva). Sheehan és Wycoff elemzése két megállapításhoz vezet. Az első a versenypolitika fontossága, azaz a verseny kikényszerítése a produktivitás növelésének eszközeként. Svédország 1990-es évek végi erőteljes növekedése szintén magyarázható a telekom piac korai deregulációjával, amely betiltotta az állami monopóliumokat ezen a piacon (EASAC, 2004b).

Ha a vállalkozások nem eléggé versenyképesek, akkor nem szabad az államra támaszkodniuk a túlélésük érdekében. Svédország, Nagy-Britanniával együtt, a legalacsonyabb állami támogatást adja a vállalkozásoknak a State Aid Scoreboardnak megfelelően. Svédország ma gyakorlatilag nem ad semmilyen adókedvezményt a K+F kiadásokhoz kapcsolódóan. Ugyanakkor Svédországban még mindig nagyon magas a közszféra aránya, amely politikai okok miatt nem vesz részt a piaci versenyben. A második észrevétel a svéd „paradoxon” vitára vonatkozik, amely az EU számára nagyon relevánsnak tűnik. A költségvetés célkitűzés szerint egyre jobban a teljesítményre és a hatékonyságra kell koncentrálni. Végül Svédország az 1980-as években (és még ma is) olyan technológiai programokkal rendelkezett, amelyek a feltörekvő piacokhoz kapcsolódtak (pl. a telekom-piachoz) de jelenleg nincsenek tanulmányok, kutatási jelentések arra vonatkozóan, hogy ezeknek mekkora volt a hatásuk (az Ericsson valószínűleg profitált ezekből). Svédország a technológiai programok létezésének vonatkozásában nem különbözik más országoktól (EASAC, 2004b).



## *A finn és a svéd példák összefoglaló tapasztalatai*

A finn Tudományos és Technológiai Politika Tanács (STPC) nagymértékben befolyásolta a finn kutatási és technológiai politikát az 1990-es években. Az STPC sikerrel segítette elő az innovációs rendszer szereplőinek együttműködését, összehozva a különböző minisztériumok, a közfinanszírozású és magán kutatóintézetek, vállalatok, fogyasztói szervezetek és a felsőoktatás képviselőit. Rendszerszemléletű megközelítésben Finnország hatékonyan építette be az ipari klaszterszerveződés és klaszterpolitika stratégiáját az ipari fejlesztési tervekbe. A technológiai parkoknak és klasztereknek a svéd innovációs rendszerben játszott szerepére vonatkozó elemzések alátámasztják a finn példa kapcsán elmondottakat. Ugyanezek kiemelik a vállalatok, a társadalom és a kutatóintézetek, - szervezetek együttműködésének fontosságát a klaszterek és regionális innovációs rendszerek kialakításában. A klaszterek belső kompetenciát fejlesztenek – csendes, tapasztalatokra alapozott tudást – ami talán a legértékesebb, és igen nehéz más módon megszerezni. A klaszterek segítése megerősíti az innovatív környezet versenyképességét, és a nagy vállalatok jelenléte kikényszeríti a kis- és közepes vállalatok fejlődését is. Az egyetemekkel és felsőoktatási, illetve kutatóintézményekkel való szoros kapcsolat fontosságát is ki kell emelni. A kutatáspolitikában a klaszterstratégia alkalmazása láthatóan nagyon fontos a K+F nemzeti finanszírozási forrásainak hatékony felhasználása szempontjából. A K+F tevékenység során létrehozott tudás sok vállalat körében terjeszthető, egy egész ágazat érdekeit szolgálva, ha a feltételek kedvezőek ehhez. Ugyanakkor, a tudás terjedése függ az innovatív vállalat és a többi szereplő kapcsolatainak szorosságától, és a K+F tevékenységet nem végző vállalatok tudásbefogadási kapacitásától is. A kis- és közepes vállalatok tudásbefogadó kapacitásának erősítéséhez bölcs dolog lenne a közfinanszírozású K+F forrásokat olyan vállalatokhoz és ágazatokhoz irányítani, amelyek a közfinanszírozású K+F programokat (melyeket gyakran multinacionális nagyvállalatok irányítanak, pl. a Nokia) valamely klaszter támogatására hajtják végre, és nem egyetlen vállalkozás céljai érdekében. Az a tény, hogy a legnagyobb svéd és külföldi multinacionális vállalatok egy jelentős része a K+F tevékenységét Svédországban kívánja megvalósítani, ugyanakkor termelésük jelentős részét alacsony bérköltségű országokban folytatja, sokkal inkább svéd „probléma” mint paradoxon. Ugyanakkor vannak tényezők, amelyek a svéd gazdaság fejlődését lassítják, és számos független kutató és kormányzati intézet foglalkozik ezeknek a problémáknak a vizsgálatával, arra keresve a választ, hogy vajon az oktatási rendszer, az adórendszer, a piac és intézményei működése, a vállalkozások ösztönzői, vagy a vállalkozói tőke elérhetősége, stb. tekinthető-e a probléma középpontjának (EASAC, 2004b).

## **Nagy-Britannia – sikeres iparpolitikai fordulat**

Nagy-Britannia 2011-ben jelentős átalakítást hajtott végre iparpolitikájában. Ennek révén a kutatás-fejlesztés és az innováció megkerülhetetlen szereplőjévé kíván válni. Hosszú időre szóló, kormányzati ciklustól független iparpolitikai konszenzus jött létre 2011-ben. Az

iparpolitikai kutatás-fejlesztés területén stratégiájának igen jelentős átalakításával az volt a fő cél, hogy az Egyesült Királyság képes legyen felvenni a versenyt, a sokkal olcsóbb piacokkal. Ezt a stratégiai célt a nagyobb hozzáadott érték felé történő elmozdulással látják elérhetőnek. A stratégia alkalmazása az élettudományok, köztük a gyógyszeripar területén is sikerrel alkalmazzák. Jelenleg mintegy 4500 vállalat – köztük a 78 ezer embert foglalkoztató 300 klasszikus gyógyszer cég – foglalkozik az élettudományok valamely területével Angliában.

A stratégiaváltás fő oka az volt, hogy az elmúlt években az ország elvesztette dinamizmusát, egyre jobban leszakadt az EU többi vezető országától, így Németországtól. A 2008-as válság ezért Nagy-Britanniát súlyosabban is érintette. Emellett a demográfiai folyamatok is szükségessé tették az egészségügyi fejlesztéseket, amelyek viszont a gyógyszeripar és az élettudományok K+F tevékenységének fellendítését ösztönzik, amihez viszont a finanszírozás legmegfelelőbb módját kellett megtalálni (Koncz, 2013).

Szükségesnek ítélték a szabályozási környezet megváltoztatását is, hiszen az USA és Németország átláthatóbb, egyszerűbb, hatékonyabb e területen. A feladat e téren ennek megfelelően a racionalizálás, a piacra jutás gyorsítása illetve a kutatás és a gyártás szabályozási kérdéseinek összehangolása, megoldása. Elengedhetetlennek bizonyult, hogy olyan stratégiát fogalmazzanak meg, amelyik politikai konszenzusra tarthat igényt. További feltétele volt a sikernek az is, hogy az üzleti környezet és a kormányzat között együttműködés alakuljon ki. Az igen ambiciózus célokat megfogalmazó stratégia három alappillére támaszkodik. Ezek: az élettudományi ökoszisztéma felépítése, a tehetségek vonzása, fejlesztése és jutalmazása valamint az innováció területén a támogatások kialakítása illetve a szabályozók áttekintése (Koncz, 2013).

Az élettudományi szakterület K+F feladatai vonatkozásában az egyik fő feladat az ipari illetve az akadémiai-egyetemi kutatás közötti távolság csökkentése, amelyhez komoly pénzügyi erőforrásokat is hozzárendeltek. Az ipar és az akadémiai kutatók közti együttműködés szorosabbá tételét elősegítő közös projektek támogatására 2012 végéig 49 millió fontot osztottak szét, ennek azonban csak mintegy fele volt állami forrás, 25 millióval a magántőke járult hozzá a releváns programokhoz. A 49 millió fontból jelenleg 64 projekt zajlik. A tehetséggondozás is fontos célkitűzésként jelent meg, ezáltal az Egyesült Királyságba kívánják vonzani a világ vezető szakembereit és tehetségeit. Ennek keretében pályázatokat írtak ki vezető kutatói posztokra komoly pénzbeli juttatással. A kiváló szakemberek megszerzését célozza a bevándorlási szabályok enyhítése oly módon, hogy a vezető kutatókra és az akadémikusokra enyhébb, egyszerűsített szabályok vonatkozzanak (Koncz, 2013).

Fontos problémaként jelenik meg Nagy-Britanniában is, hogy a kiváló kutatók jelentős hányada egyáltalán nem ért az üzleti világ működéséhez, emiatt nem nagyon tudják sikeresen végigvinni innovációs elképzeléseiket. Ezen helyzet megoldására konkrét üzleti képzéseket indítottak, továbbá kombinált ösztöndíjakat is kialakítottak. Emellett mentorálási programot alakítottak ki az innovációval foglalkozó kezdő kisvállalkozások számára szektorspecifikus üzleti képzés formájában (Koncz, 2013).

Az adózásban is többféle megoldás segíti a kutatás-fejlesztési és innovációs tevékenységet. A kezdő vállalkozásokra jellemző, hogy működésük 1-3 éve között a fiatal cégnek már van innovatív ötlete, amit esetleg ki is dolgozott, az ötlet a rövid idő alatt nem jut el arra a szintre, hogy üzletileg nyereséges legyen. Emiatt sok vállalkozás vagy tönkre megy az első három évben, vagy feladja eredeti, innovatív célkitűzéseit. Ennek megelőzésére adatbázisban gyűjtik össze az innovatív ötletekkel rendelkező, piacképes cégeket, hogy szervezett formában, intézményesített keretek között összehozzák őket a befektetőkkel. Ami az adóösztönzőket illeti, a nagyvállalkozások számára rendelkezésre áll az úgynevezett „*Patent box*” kedvezmény, ami azt jelenti, hogy a szabadalmak révén szervezett jövedelmek a társasági adó felével, 10 százalékkal adóznak. Ennél nagyobb jelentőségű az ún. vonal feletti K+F kedvezmény. A gyakorlatban ez azt jelenti, hogy a cégek K+F ráfordításaik 9,1 %-át társasági adótól mentesen, közvetlen támogatásként megkapják a kormánytól. Ez a rendszer 2013. április elseje óta működik, és a brit kormány számításai szerint 2015-2016-ban már éves szinten 200 millió angol font kerül majd ily módon vissza a cégekhez (Koncz, 2013).

## Németország

Németország Európa vezető gazdasági hatalmaként a kutatás-fejlesztés területén is élenjáró. Jól szervezett, jól strukturált kutatói intézményrendszerrel rendelkezik, amely nagyon hatékonyan működik. A német gazdaság 2006-ban bruttó nemzeti jövedelmének 2,6%-át fordította K+F tevékenységre. A német kormányok kiemelt területként kezelik a kutatási és oktatási területet, a kutatási - oktatási minisztérium az egyetlen tárca, mely a kormányzati költségcsökkentési programok ellenére 2011-ben és 2012-ben is költségvetési bővítésben részesült. A K+F és az oktatás területén a 2005. évi keretekhez képest ma közel 80%-kal több forrás áll rendelkezésre.

A tervek szerint a kutatási és oktatási kiadások 2015-ig elérik a GDP 10%-át, ezen belül a K+F költségek a jelenlegi 2,85%-ról 3%-ra növekednek. Fontos elem, hogy a kiadásoknak csupán egyharmada származik állami (szövetségi és tartományi) forrásokból, folyamatosan cél a vállalati K+F tevékenység ösztönzése. A K+F+I támogatási rendszerének legfontosabb eleme a direkt projekt támogatás, mely nyílt pályázati keretben, vissza nem térítendő finanszírozás formájában valósul meg. A nyertes pályázók a projektköltség 50%-ának támogatását igényelhetik (az állami költségvetésű intézmények esetében ez 100% lehet). A konkrét feladatot kijelölő direkt projekt támogatás mellett, kb. 10%-nyi részesedéssel szerepel a K+F+I tevékenység általános ösztönzését célzó indirekt projektek támogatása is. A szövetségi kormány projekt támogatásra fordított költségvetése a 2011. évben meghaladta a 6,2 milliárd eurót.

A K+F+I támogatási rendszer másik fontos eleme az országos kutatóhálózatok intézményeinek fenntartása, mely a szövetségi és tartományi kormányok költségvetését megadott felosztási kulcs szerint közösen terheli. A szövetségi kormány 2011-ben a kutatóhálózatok finanszírozására közel 5,1 milliárd eurót költött, a tartományi kormányokra jutó költség pedig meghaladta a 2,25 milliárd eurót. A projekt támogatás és a hálózatfinanszírozás mellett a

szövetségi költségvetésben elenyésző, kb. 800 milliós összeggel szerepel a közvetlen minisztériumi felügyelet alatt álló kutatóintézetek működtetésének költsége. Ezeket az intézményeket a felügyelő minisztérium közvetlenül irányítja és közvetlenül finanszírozza. A német tudományos akadémiák nem rendelkeznek kutatóintézetekkel. Feladatuk a tudományos kutatásokat támogató interdiszciplináris párbeszéd kezdeményezése és ápolása, a tudománypolitikai döntések támogatása, és a tudomány és a társadalom közeledésének elősegítése.

Rendszeresen felmerül a K+F adókedvezmények bevezetésének lehetősége, de ez egyelőre nem látszik megvalósíthatónak, a jelenlegi célzott projekt támogatási programokon keresztül jobban kézben tartható a K+F tevékenység stratégiai irányának alakítása. Az általános adókedvezmény viszont bármilyen, a stratégiába nem illeszkedő témájú K+F tevékenység számára is igénybe vehető lenne, a kieső adóbevételek miatt viszont csökkenteni kellene az állami támogatások jelenlegi keretét (Molnár, 2007-2012).

A kutatópolitika kiemelt szerepét jelzi a szövetségi és tartományi kormányok „Kutatási és Innovációs Paktum” elnevezésű megállapodásának működése, amelyhez tartozó országos kutatóhálózatok intézményei finanszírozása növekvő tendenciát mutat. A kormány K+F+I politikája a már több éve sikeresen működő „Hightech Strategie” elvein alapszik, melynek tematikus súlypontjai a következő területeket ölelik fel: életminőség, energiahatékonyság és környezetvédelem, biztonság, mobilitás valamint kommunikáció. A K+F –ben jelentős súllyal vannak jelen a járműipari fejlesztések, elsősorban az elektromos meghajtás (elektromobilitás) kutatása. 2012- ben tíz innováció-politikai célterületet határoztak meg, mely 2015-ig, azaz három éven át 8,4 milliárd euró terven felüli szövetségi finanszírozást kap. Ez a tíz célterület: a környezetkímélő és energia-hatékony városok, megújuló energiaforrások, intelligens energiaellátó hálózatok, fenntartható közlekedés, internet-alapú szolgáltatások, korszerű táplálkozás és betegségmegelőzés, személyre-szabott gyógyszerek és terápiák, időskori egészség és aktivitás, biztonságos identitás, valamint intelligens termelési rendszerek (Molnár, 2007-2012).

Németország olyan kutatói környezet kialakítására törekszik, amely vonzó lehet nemcsak a hazai, hanem más országban dolgozó kiváló kutatók számára is. Cél a fiatal kutatók karrierlehetőségének támogatása és ebben kiemelt figyelmet kap a nők egyenlősége. A politika fontosnak tekinti a kutatás népszerűsítését, a kutatópolitika üzeneteinek „emberközeli” érthető megfogalmazását. Ennek a megközelítésnek a sikere a köznapi életben jól mérhető a tudomány képviselőinek társadalmi megbecsültségén. Ezt segítik elő a néhány éve meghirdetett kiválósági programok, melynek hatására kemény verseny alakult ki az intézmények között a díjak elnyeréséért. A kutatópolitika hangsúlyos része a folyamatos minőség-ellenőrzés.

A tudománypolitika kialakításában legfontosabb szerv a Wissenschaftsrat (Tudományos Tanács), amely az országos tudományos intézetek által javasolt 24 tudósból, a szövetség és a tartományok által javasolt 8 politikai személyiségből, a 16 tartomány 1-1 képviselőjéből, és a szövetségi kormány 6 képviselőjéből áll. A Tanács elvei alapján a stratégia kidolgozása, a súlypontok meghatározása és a konkrét támogatási program kialakítása szövetségi szinten a

Szövetségi Oktatási- és Kutatási Minisztérium feladata, amely szorosan együttműködik a Szövetségi Gazdasági és Technológiai Minisztériummal és más szakminisztériumokkal. A tartományok szintjén lokális szakminisztériumok működnek hasonló felelősség-megosztással. A gazdasággal való együttműködés kérdéskörének tanácsadó szervezete a Forschungsunion, mely az országos kutatóhálózatok elnökeiből és a kutatás-fejlesztésben és innovációban élenjáró vállalatok vezetőiből áll.

Németországnak az EU 6. keretprogramjában való részvételének statisztikája alapján elmondható, hogy a német kutatók az EU projektek 80%-ában vettek részt, és a támogatási keret 20%-a jutott német intézetekhez. A 7. keretprogramból is hasonló arányú részesedésről beszélhetünk, ami a keret bővülése miatt az előző időszakhoz képest összegében évente közel 60%-os külső forrásbővülést jelent (Molnár, 2007-2012).

## **Csehország**

### *Az FP6-os keretprogrambeli részvétel tapasztalatai*

A cseh tapasztalatok az FP6 során a cseh részvétel eredményeit összegzik. Ennek alapján megállapítható, hogy a keletkezett tudományos dokumentumok, publikációk a teljes cseh publikációs bázis 2,5 %-át tették ki. A 2000 és 2007 közötti időszakban, ezekben a publikációkban 80 %-kal gyakrabban szerepeltek együttműködő EU-s országok, mint a cseh publikációkban általában, ami az FP6-os projektek együttműködést elősegítő hatását igazolja. A cseh FP dokumentumok citációs indexe a 2000-2007 időszakban 42 százalékkal magasabb volt, mint a cseh publikációk idézettsége általában, ami arra utal, hogy az FP6 során keletkezett tudományos eredmények a tudásbázis „aktív elemeivé” váltak (Gáti, 2009).

## Az európai országok összesített K+F kiadásainak szerkezete

2.5 táblázat: Az állami K+F ráfordítások megoszlása 2008-ban tudományterületek szerint (%)

	Földtudományok	Ürktudományok	Közlekedés, telekommunikáció	Gyári termelés és technológia	Védelem	Környezetvédelem	Energia	Egészségügy	Mezőgazdaság	<b>Oktatás</b>	Kultúra, szabadidő, vallás, média	Politika	Egyetemi támogatásból finanszírozott K+F	Egyetemi támogatásból finanszírozott K+F
Franciaország	0,89	8,8	0,95	8,42	27,75	2,66	5,84	6,99	1,84	X	X	2,53	27,38	4,49
Ausztria	1,83	0,43	1,61	14,73	0,01	1,69	0,67	4,13	1,68	<b>0,18</b>	0,46	1,33	57,73	13,51
Japán	1,84	7,04	4,11	7,34	5,16	0,93	13,75	4,09	3,69	<b>0,24</b>	0,32	0,33	33,97	17,02
Hollandia	0,28	3,02	3,53	13,18	2	1,38	2,39	4,33	4,98	<b>0,3</b>	0,44	2,97	45,92	15,27
Finnország	1,24	1,68	2,15	27,25	2,81	1,5	4,89	6,15	5,2	<b>0,31</b>	0,57	3,99	25,15	17,12
USA	0,71	8,2	0,99	0,37	56,62	0,51	1,73	22,16	1,67	<b>0,35</b>	0,01	0,53	0	6,14
Csehország	1,81	2,26	3,57	12,16	2,31	2,25	2,65	6,27	4,52	<b>0,38</b>	0,59	0,86	28,82	31,55
Magyarország*										<b>0,67</b>				
Norvégia	2,32	2,68	2,63	7,3	5,21	2,06	2,73	12,67	7,92	<b>0,83</b>	1,01	5,19	34,87	12,6
Németország	1,72	4,81	1,69	12,23	5,99	3,25	3,66	4,53	2,82	<b>0,94</b>	1,09	1,75	39,02	17,07
Szlovákia	1,62	0,4	2,24	6,71	4,41	3,01	2,08	6,09	6,09	<b>1,54</b>	4,55	1,81	25,79	33,66
Dánia	0,45	1,66	0,66	10,36	0,58	2,45	3,32	6,43	3,52	<b>2,31</b>	1,63	2,35	43,21	18,07
Írország	1,55	,	1,05	12,85	0	1,26	4,24	5,25	11,22	<b>3,48</b>	0,04	1,86	23,34	33,86
Átlag	1,72	4,36	2,01	11,92	8,25	2,15	3,93	7,59	6,35	<b>1,22</b>	0,96	2,09	30,1	18,84

Forrás: Innovation Strategy for Education and Training – Progress Report, OECD, EDU/CERI/CD(2009)3

Franciaország: Az oktatásra és kultúrára fordított összegek a politika címszó alá sorolódtak. Az „egyéb civil kutatás” kategória nem sorolható be a fenti bontásba, ezért a százalékok nem adódnak össze pont 100 százalékká.

Forrás: Gáti, 2009. (42. o.)

Az Európai Unió tagországainak K+F-kiadásai ágazatonként igen eltérő képet tükröznek.

A 2.5 táblázat adatai is jól tükrözik, hogy a K+F kiadások tekintetében az egyetemi támogatásból finanszírozott K+F, az ipari fejlesztések, a védelmi fejlesztések, az egészségügyi-gyógyszeripari fejlesztések tették ki a legnagyobb részt, bár az egyes országok között igen jelentős eltérések vannak.

### **3. ZALA MEGYE TUDOMÁNYOS INTÉZMÉNYRENDSZERÉNEK ÉS KAPACITÁSÁNAK BEMUTATÁSA**

#### **3.1 Definíciók**

Tudás létrejöhet tanulás és kutatás-fejlesztés révén. A leggyakoribb formája az empirikus tapasztalat, viszont a K+F-nek kifejezett célja az új tudás megszerzése, létrehozása.

Az innováció egy aktív, tudásalapú tevékenység, a tudás alkalmazása egy tudásalapú gazdaságban. Összegezve tehát, az egyik legfontosabb erőforrás a versenyben a tudás.

A kutatás-fejlesztés és innováció definícióját érdemes elkülöníteni; annak ellenére, hogy egymással és a tudással szoros kapcsolatban állnak. Bajmócy (2008) szerint kapcsolatuk alapja, hogy a K+F gyakran az innováció inputjaként szolgál. Az innováció a tudásállomány növelésén túl, annak a gazdasági gyakorlatban való alkalmazását (így profittermelő képességet, s a későbbi innovációs tevékenység elősegítésével további kedvező hatást) is jelenti.

#### ***Kutatás és kísérleti fejlesztés***

A kutatás és fejlesztés alatt olyan szisztematikus alkotó munkát értünk, amely valamilyen tudásállományt növel, vagy annak alkalmazását teszi lehetővé.

A KSH (2013) adatgyűjtésénél is használt definíciók a következők:

Kutatás és kísérleti fejlesztés alatt értik az olyan módszeresen folytatott alkotómunkát, amely az emberről, kultúráról és a társadalomról eddig meglévő ismeretanyag bővítésére szolgál, valamint ezt az ismeretanyagot új alkotások kidolgozására használja fel. Jellemzői: „az alkotás és az újdonság eleme; a tudományos módszerek alkalmazása; új ismeret létrehozása. Típusai: az alapkutatás, az alkalmazott kutatás és a kísérleti fejlesztés.”

A később vizsgált mutatók közül a kutatási, kísérleti fejlesztési ráfordítás és költség megkülönböztetése szükséges. A költség: a saját szervezetben végzett kutatási és kísérleti fejlesztési tevékenységgel összefüggő költségek összessége. Míg a ráfordítás a K+F-költség és a K+F-beruházás ÁFA nélküli együttes összege függetlenül a forrásától (hazai vagy külföldi), illetve hogy eredetileg is kutatásra, kísérleti fejlesztésre szánták-e vagy valamilyen más célra.

Mivel a Szellemi Tulajdon Nemzeti Hivatala KSH felé közölt adataiba is beletekintünk az eredmények megismeréséhez, ezért e terület néhány fogalma:

1) A szabadalom a találmányok jogi oltalmát biztosítja a szabadalom tulajdonosa számára a versenytársakhoz képest. Jogi védelem alá vonható minden új, feltalálói tevékenységen alapuló, iparilag alkalmazható találmány (KSH, 2013).

2) A védjegy, illetve védjegyoltalom áruk vagy szolgáltatások megkülönböztetésére szolgál. Grafikailag ábrázolható megjelölés oltalmát biztosítja.

3) A találmányok másik iparjogvédelmi formája a használati minta (oltalom), illetve a formatervezési/ipari minta és a formatervezési/ipari mintaoltalom.

### ***Innováció***

Honnan is ered a kifejezés? Schumpeter (1939) már a Gazdasági fejlődés elmélete című munkájának 1911-es első kiadásában használja a kifejezést. Értelmezésében az innováció: a gazdaságban a dolgok valamiféle másképpen csinálása, a termelési tényezők új kombinációja. (Csizmadia, 2009)

Az Idegen szavak és kifejezések szótárában az innováció definíciója „egy megújulási, fejlődési és ezzel együtt egy átalakulási folyamatot takar, ill. újítást, új módszerek bevezetését” (Bakos, 1994).

Napjaink legszélesebb körben elfogadott innováció definíciója az OECD-Eurostat (2005) Oslo könyv szerinti: „Az innováció új, vagy jelentősen javított termék (áru vagy szolgáltatás) vagy eljárás, új marketing módszer, vagy új szervezési-szervezeti módszer bevezetése az üzleti gyakorlatba, munkahelyi szervezetbe, vagy a külső kapcsolatokba.” Egy találmány tehát innováció, az innováció viszont nem találmány.

Philip Kotler (2004) a marketing menedzsment atya az innováció ennél bővebb értelmezésére törekszik. Véleménye szerint „Innovációnak tekintünk minden olyan árut, szolgáltatást vagy ötletet, amelyet valaki újnak érzel.” Azaz az ötlet lehet, hogy már nem új, de aki azt újnak látja, annak az innovációnak számít.

Birkner (2010) PhD értekezésében épp ezért az alábbi innováció definíciót használja: „a termék innováció egy új áru vagy szolgáltatás, illetve képességei terén jelentősen továbbfejlesztett áru vagy szolgáltatás forgalomba hozatala – ez lehet például egy továbbfejlesztett szoftver, alkatrészek vagy alrendszerek, vagy a felhasználóbarát tulajdonságok erősítése. Az innovációnak (újításnak vagy továbbfejlesztésnek) a vállalkozás számára újnak kell lennie, ugyanakkor nem kell szükségszerűen az ágazatban vagy a piacon is újdonságnak számítania. ...” Tehát adott vállalkozásnak kell, hogy újdonság legyen.

### ***Spin-off és start-up meghatározása***

A spin-off és a start-up közös vonása, hogy mindkettő a kutatás-fejlesztési és innovációs tevékenység révén születő új ötletek, találmányok piaci terméké alakítása és értékesítése céljából létrehozott üzleti vállalkozás.

A finanszírozó lehet állami kutatóintézet, egyetem (azaz a közszféra), illetve a magánszféra, valamely vállalkozás. A közszféra jellemzője, hogy általában szűkösek a pénzügyi forrásaik, így a kutatás-fejlesztésre fordítható kereteik is. Épp ezért létfontosságú lenne számukra, hogy a fejlesztéseik eredményének üzleti hasznából is részesedjenek. A vállalkozói sféra innovációs



tevékenységének viszont az a problémája, hogy „a kezdetben még bizonytalan kimenetelű kutatás-fejlesztési folyamatba meglehetősen kockázatos anélkül belevágni, hogy a K+F tevékenységhez szükséges humán és technikai feltételek mindegyikével rendelkezne, hiszen előre nem látható, hogy mekkora K+F ráfordítás eredményeként születhet piacképes innovációs eredmény. Mindez indokolja, hogy a két szektor – a közfinanszírozású kutatóhelyek és a piaci tapasztalatokkal rendelkező vállalkozói szféra együttműködjenek – az egyetemi szféra a K+F tevékenységhez szükséges humán és műszaki infrastruktúra valamint a folyamatban meglévő szakmai tapasztalatok birtokában, a vállalkozói szféra pedig a piacra vitelben, és az így keletkező többletjövedelem egy részének a K+F tevékenység céljára történő visszaforgatásában lehet hatékony együttműködő partner.” – az együttműködés kölcsönös előnyét így jellemeztük 2009-es tanulmányunkban (SATURNUS-M, 2009).

A spin-off definíciója a 2004. évi kutatás-fejlesztésről és a technológiai innovációról szóló CXXXIV. törvény (4. § 6/b cikkely) alapján: „a költségvetési kutatóhelyen létrejött szellemi alkotások üzleti hasznosítása céljából az ilyen kutatóhely által alapított vagy részesedésével működő gazdasági vállalkozás.” A gyakorlatban az OECD ajánlás szerint azon vállalkozásokat nevezik spin-offnak, amelyeket közfinanszírozású intézmények alkalmazottja alapított és technológiáját közfinanszírozású egyetemről vagy kutatóintézetéről nyerte licenc-eljárás keretében, illetve amelyet közfinanszírozású egyetem vagy kutatóintézet alapított, és benne tőkerésszel rendelkezik. A spin-off egy ötlehasznosító vállalkozás, mely a licence és a tulajdonrész tekintetében sajátos.

A start-up vállalkozás az ötletek piaci bevezetésében szintén szerepet játszik, de jóval szélesebb értelemben mindazon induló vállalkozás a start-up körbe tartozik, mely tudás-intenzív innováción alapul, s nem csupán a közszféra egyetemi és kutatóintézeti eredményeinek a gyakorlati bevezetése okán létrejövő vállalkozások sorolhatók ide. Jellemzőjük a start-up cégeknek, hogy kis tőke és munkabefektetéssel is gyors növekedést képesek produkálni. Indulásukat ún. üzleti angyalok, kockázati tőke befektetők gyakran segítik (például a marketingköltségek fedezésében), mert bár a befektetői kockázat nagy, de ez magas megtérülési rátával párosul. (Magyar Spin-off és Start-up Egyesület, 2009)

Buzás (2004) a spin-off vállalkozások alábbi formáit különbözteti meg:

- A technológiai forrás szerint: egyetemi spin-off vagy vállalati spin-off.
- A vállalati spin-offnak további két változata: az alkalmazottak saját ötleteire alapozó, illetve maga a vállalat által az innováció hasznosítása érdekében létrehozott új spin-off cég.

Másik csoportosítás, hogy magánszemélyek, vagy anyavállalat hozza létre a szellemi tulajdon üzleti hasznosítása érdekében. Például az anyavállalat egy egyetem vagy kutatóintézet, mely találmányát már vállalkozás keretei között akarja hasznosítani. Vagy az indirekt spin-off esetében egyetem-, vagy közfinanszírozású kutatóintézet volt dolgozója (a szellemi tulajdon licence vásárlása nélkül) a tapasztalatukat és tudásukat hasznosító vállalkozást indítanak (Buzás, 2004).

A spin-offok eddigi történetét Buzás 2004-es munkájában dolgozta fel. Utat a '80-as évek törvényi szabályozása nyitott az amerikai spin-off cégek előtt, amely lehetővé tette, hogy az

állami forrás felhasználásával létrejött új tudományos eredményeiket is szabadalmaztathassák a közfinanszírozású egyetemek, illetve kutatóintézetek. Az USA nyomdokain aztán Európa országai is lehetővé tették jogi kereteit az ilyen típusú szabadalmaztatásnak és az üzleti hasznosításra létrehozandó spin-off vállalkozás alapításnak.

### ***Innovációs rendszerek***

A hálózatépítés (későbbi projekttevékenység) elméleti háttereként tisztázni szükséges az innovációs rendszer lényegét. Csizmadia (2009) megközelítésében az innovációs rendszer, az innovációs folyamat szereplőinek együttműködésén alapul, interakciójukra, komplex kapcsolatrendszerükre épül. Vizsgálni lehet őket ágazati megközelítésben vagy területi alapon, mint például a RIR (Regionális Innovációs Rendszer) régiós területi egységet vizsgál. Ez utóbbi területi lehatárolás alkalmazandó esetünkben Zala megye innovációs kapcsolatrendszerének vizsgálatához.

A területi innovációt meghatározza hasonló vagy egymást kiegészítő tevékenységgel foglalkozó vállalkozás, szervezet kapcsolatának komplexitása (gyakorisága, minősége, bizalom, kapcsolati tőke, informális tudásáramlás) és a térbeli közelség. Számos szerzővel egyetértésben Dóry (2007) is azon a véleményen van, hogy egymáshoz közel lévő, földrajzilag koncentráltan elhelyezkedő szereplő között könnyebben jön létre az információ- és tudásáramlás tovagyrúzó hatása, mivel a vállalkozások koncentrációja nem csak a versenyt dinamizálja, hanem a helyi gazdaság együttműködését, s így az innovációt is.

### **3.2 Az országos K+F+I tevékenység**

Az alábbi fejezetekben a „tölcser elvet” követve haladunk az országos adatoktól, a régiós, majd Zala megye konkrét statisztikai mutatóihoz.

#### ***Innovativitás mutatói***

Az innováció alapanyagát a K+F tevékenység képezi. E kutatásra, kísérleti fejlesztésre vonatkozó statisztikai adatgyűjtést egységes nemzetközi standard mentén végzi (az Országos Statisztikai Adatgyűjtési Program (OSAP) keretében a 243/2011 (XI.22.) kormányrendelet alapján) a Központi Statisztikai Hivatal. Ennek segítségével kapunk képet a K+F intenzitásáról, a K+F ráfordítások és költségek volumenéről, a kutató fejlesztő helyeken foglalkoztatottak számáról, valamint eredményéről a K+F tevékenység nyomán kifejlesztett újítások, szabadalmak, publikációk számán keresztül. A K+F tevékenységben egyaránt részt vesz az állami költségvetés és egyre növekvő arányban a magánszektor a vállalkozások és vállalatok. 2004 óta Eurostat módszertan alapján az innováció, 2006 óta pedig már a szervezeti- és marketinginnováció mérésére is sor kerül (Community Innovation Survey).

### **Ráfordítások a kutatás – fejlesztés tevékenységekre**

Mivel a kutatásból, kísérleti fejlesztésből származik az innováció inputja, ezért a K+F intenzitása, erőforrás ellátottsága sarkalatos pont, hogy aztán a K+F eredményei hasznosulhassanak innovációként.

Az áttekintést kezdjük az emberi erőforrással, hisz a közvélekedés szerint Magyarország emberi erőforrásai kedvezőek a tudás-intenzív tevékenységek terén.

2012-ben Magyarországon 3090 kutató fejlesztő helyen 56 ezret meghaladó kutatás-fejlesztéssel foglalkozó dolgozó volt (3.1 Táblázat). Ez a 2000-es év 45.325 fős létszámához képest 24,6%-os létszám emelkedés. E mellett jelentős változás következett be „a férőhely-szerkezetében”. E kutatóhelyek korábban (például 2000-2007 között) még meggyőző többségben felsőoktatási kutató-fejlesztő helyek voltak, a kutató-fejlesztő hely létszáma tekintetében a második helyét a kutatóintézetek foglalták el, s a vállalkozói kutatóhelyek nem érték el a 20%-ot sem (2000-ben 17,9%). A vállalkozási kutató-fejlesztő helyek dinamikus növekedése nyomán 2012-re a felsőoktatási kutató-fejlesztő helyek mögé csupán 349 fővel lemaradva felzárkóztak a vállalkozási kutató-fejlesztő helyek, s a kutatóintézeti létszám csupán 16,9%-át adva a létszámnak zárja a sort.

3.1 táblázat: A hazai kutató-fejlesztő helyek számának és létszámának alakulása 2000-2012 között

Év	A kutató-fejlesztő helyek száma összesen	A kutató-fejlesztő helyek K+F-tényleges létszáma összesen, fő	Ebből			Külföldön tartózkodó kutatók, fejlesztők száma (munkavállalóként, ösztöndíjasként), fő
			kutató-fejlesztő intézet; és egyéb kutatóhely	felsőoktatási kutató-fejlesztő hely	vállalkozási kutató-fejlesztő hely	
2000	2 020	45 325	11 255	25 972	8 098	557
2001	2 337	45 676	10 461	26 543	8 672	570
2002	2 426	48 727	11 767	27 532	9 428	569
2003	2 470	48 681	11 474	27 769	9 438	531
2004	2 541	49 615	11 483	29 262	8 870	412
2005	2 516	49 723	11 627	28 702	9 394	413
2006	2 787	50 411	11 498	27 165	11 748	388
2007	2 840	49 485	10 429	25 923	13 133	437
2008	2 821	50 279	9 996	26 240	14 043	386
2009	2 898	52 522	10 100	25 934	16 488	454
2010	2 983	53 991	10 293	24 778	18 920	398
2011	3 000	55 386	10 156	24 404	20 826	435
2012	3 090	56 486	9 541	23 647	23 298	422

Forrás: STADAT adatok (KSH, 2014b) nyomán saját szerkesztés

Ha az előző években tapasztalt mértékű növekedése tovább folyik a vállalkozói kutató-fejlesztő helyeknek, az üzleti szféráé lesz a többségi kutató-fejlesztő hely Magyarországon. A táblázat utolsó oszlopa a külföldön (munkavállalóként vagy ösztöndíjasként) tartózkodó kutató-

fejlesztő létszám 2000 és 2012 közötti csökkenését mutatja az ez idő alatt megvalósult jelentős létszámbővülés mellett. Érdekes lenne megtudni, hogy e csökkenő külföldön tartózkodó létszám vajon már a 2. Orbán Kormány ösztönző törekvéseinek tudható-e be, hogy e szakemberek már idehaza is megtalálják a munkájukhoz szükséges kellő infrastrukturális, erkölcsi- és pénzügyi támogatást.

A kutatás-fejlesztés területén foglalkoztatottak részesedése (1990-91 évektől eltekintve) folyamatosan emelkedik az összes foglalkoztatott létszámához viszonyítva, 2012-ben már elérte a 0,92%-ot (3.2 táblázat), az Európai Unió átlagától (1,44%) azonban továbbra is jelentősen elmarad.

3.2 táblázat: 1990 és 2013 között a kutatás-fejlesztés főbb országos mutatói

Év	A kutató-fejlesztő helyek			
	K+F-létszáma az összes foglalkoztatott százalékában	ebből	K+F-beruházásai a nemzetgazdasági beruházások százalékában	K+F-ráfordítása a bruttó hazai termék (GDP) százalékában
kutató, fejlesztő				
1990	0,81	0,39	1,27	1,60
1991	0,63	0,31	0,45	1,07
1992	0,57	0,29	0,60	1,05
1993	0,58	0,30	0,56	0,98
1994	0,59	0,32	0,56	0,89
1995	0,54	0,29	0,71	0,72
1996	0,55	0,29	0,40	0,64
1997	0,57	0,31	0,48	0,71
1998	0,56	0,32	0,53	0,67
1999	0,56	0,33	0,52	0,68
2000	0,61	0,37	0,64	0,81
2001	0,59	0,38	0,75	0,93
2002	0,61	0,39	0,74	1,00
2003	0,59	0,38	0,76	0,94
2004	0,59	0,39	0,60	0,88
2005	0,60	0,41	0,72	0,94
2006	0,66	0,45	0,90	1,01
2007	0,66	0,44	0,59	0,98
2008	0,71	0,48	0,62	1,00
2009	0,79	0,53	0,75	1,17
2010	0,83	0,56	0,79	1,17
2011	0,89	0,60	0,86	1,21
2012	0,92	0,61	1,33*	1,29*

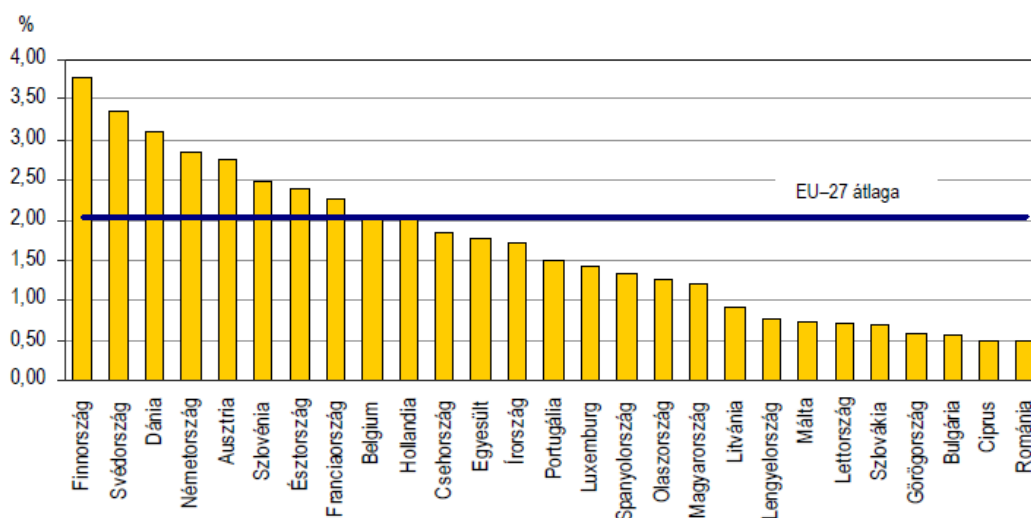
\* Előzetes adat.

Forrás: STADAT adatok (KSH, 2014a)

E jelentős humán kapacitáshoz nézzük meg, milyen mértékű pénzügyi források párosulnak, a jövőbeli innováció reményében! A K+F volumenét jellemzi, hogy az (EU-27 tagállamainak átlaga alapján 2011-ben) Európai Unióban átlagosan a GDP 2,03%-át fordítják kutatás-fejlesztési célokra, mely átlag alatti értékével a 18. helyen foglal helyet Magyarország.

3.1 ábra

**A kutatás-fejlesztési ráfordítások nagysága a GDP százalékában az EU-27 tagállamaiban, 2011\***

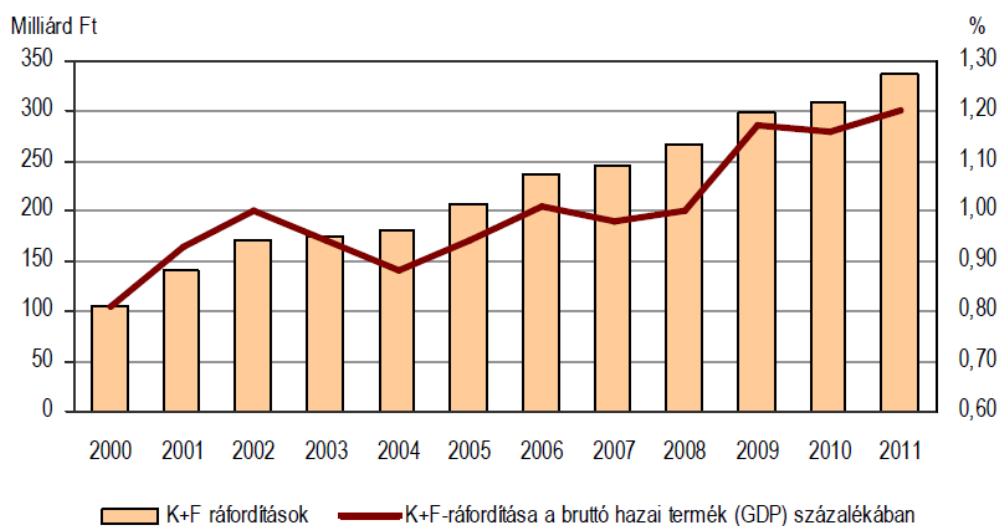


\* Forrás: Eurostat. Görögország adata: 2007-ben.

Forrás: KSH, 2013c

3.2 ábra

**A kutatás-fejlesztési ráfordítások nagyságának és GDP-hez viszonyított arányának alakulása\***



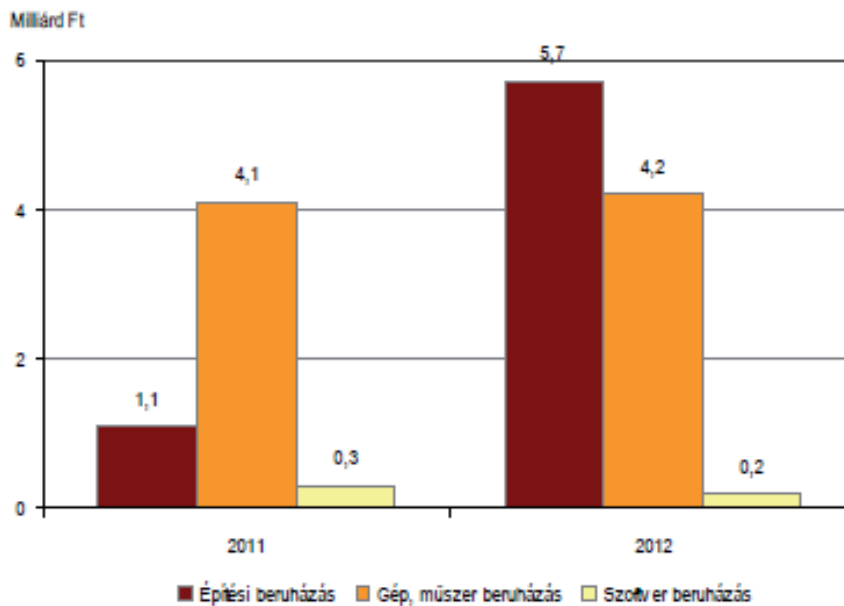
\* 2011-ben előzetes GDP adatokkal számolva.

A K+F ráfordításai Magyarországon sajnos éveken keresztül a GDP 1%-át sem érték el. Az utóbbi években azonban kedvező tendencia látszik, s a 2011-es 1,21%-ról 2012-ben még tovább javult a GDP 1,29%-ára (bár ez az alábbi 2011-es ábrán még nem látható). Tendenciáját tekintve viszont a folyó áron számított K+F ráfordítások Magyarországon 2000 óta folyamatosan növekednek.

A K+F beruházások 2012-ben kiemelkedően magas, mintegy 50%-os növekedés eredményeként a nemzetgazdasági beruházásokból való részesedése kiugró mértékben nőtt, és 11,4%-ról 15,8%-ra emelkedett a K+F ráfordításokon belül is. 2012-ben nem a gépbeszerzés, hanem az építési beruházások nőttek nagyobb ütemben a korábbi évektől eltérően, ami az állami szektor kutatóhelyein nagyberuházások megvalósítását tették lehetővé (3.3 ábra) (KSH, 2013).

3.3 ábra

### K+F-beruházások az államháztartási szektorban, 2011–2012

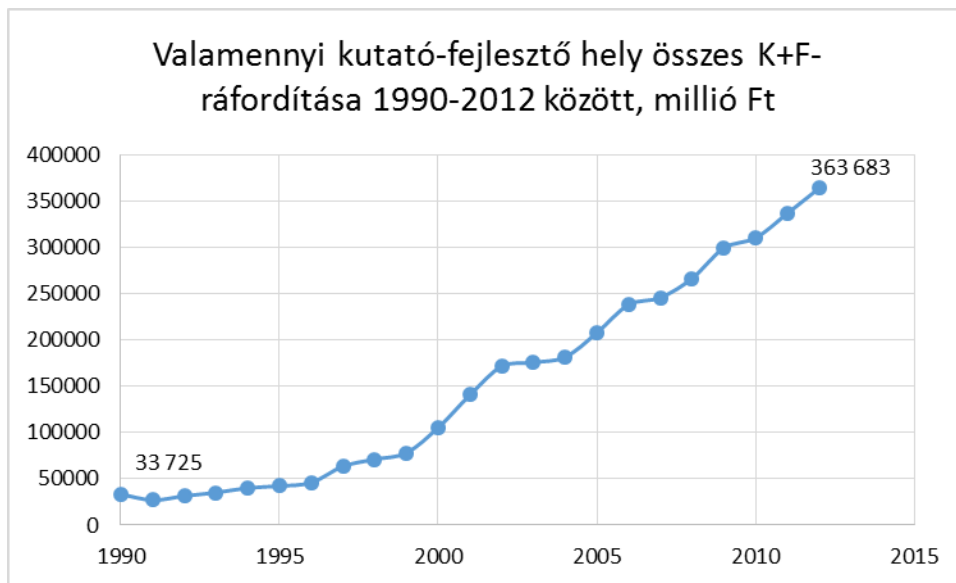


Forrás: KSH, 2013

Magyarországon 2012-ben 363,7 milliárd forintot /a GDP 1,29%-a/, azaz 8,1%-kal többet költöttek K+F-re, mint az azt megelőző évben, és 10,8-szorosát az 1990-ben K+F-re fordított 33,7 milliárd forint pénzüsszegnek. Ez az erőteljes javulás kedvező folyamatokat indukál(hat) az innováció területén.

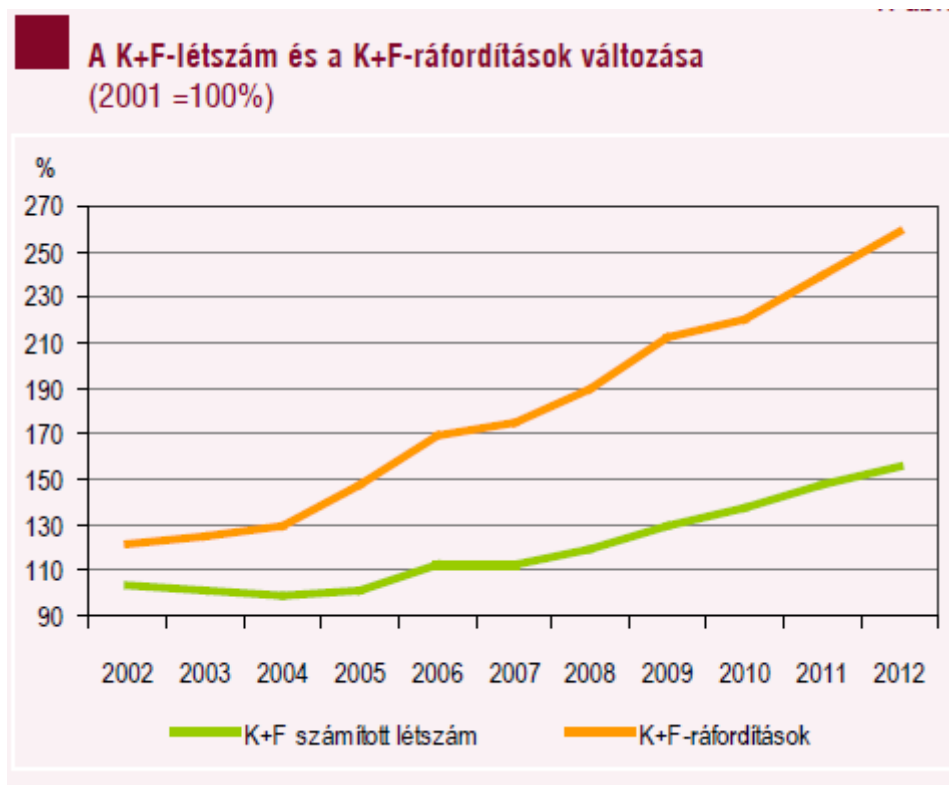
Az uniós átlaghoz való felzárkózásban előrelépés figyelhető meg a K+F tevékenységben. Az alábbi ábra a 2001-es kutatás-fejlesztés létszámadatához, mint bázishoz viszonyítva mutatja, hogyan nőtt a kutatóhelyek száma (százalékosan), és örömteli, hogy e létszámnövekedést meghaladó mértékben nőttek a K+F ráfordítások.

3.4 ábra



Forrás: STADAT adatok (KSH, 2014c) nyomán saját szerkesztés

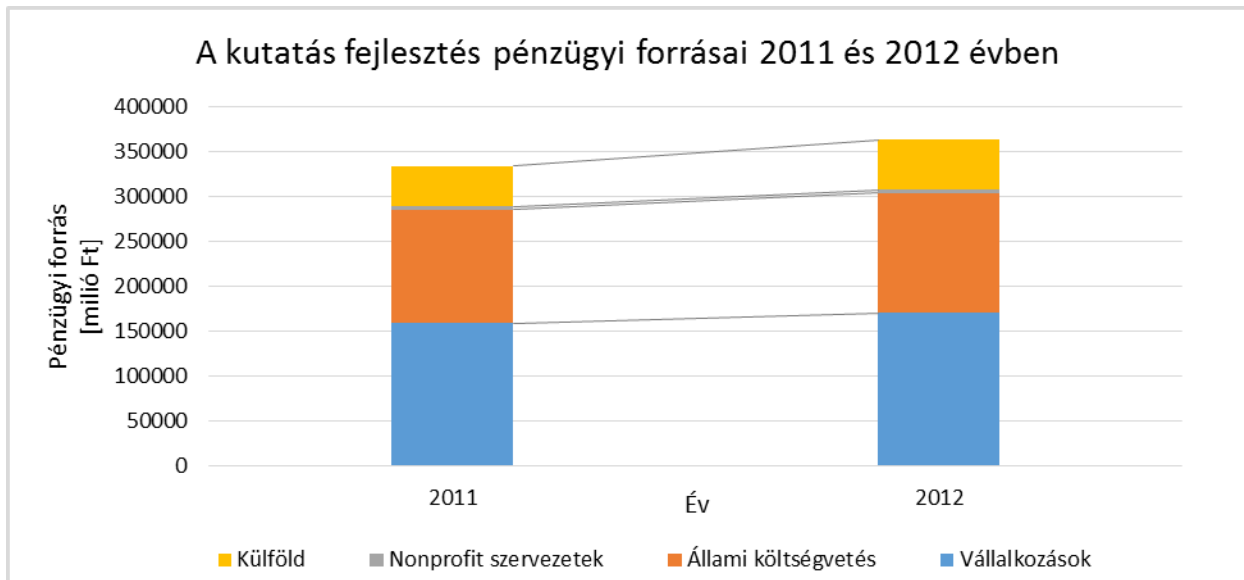
3.5 ábra



Forrás: Statisztikai tükör (KSH, 2013b)

A kutatás-fejlesztés ráfordításaiban a korábbi évekhez hasonlóan a legnagyobb részarányt a vállalkozások teszik ki, 2012-ben ez a 363,7 milliárd forint 46,9%-a volt (3.6 ábra). Az állami költségvetés 36,9%-ban biztosított forrást a K+F tevékenységhez, a nonprofit szféra amúgy is csekély szerepe a 2011-es 1%-hoz képest még kisebb (0,8%) lett. Kiemelkedően nőtt azonban a külföldi forrás, s így 2012-ben már 15,4%-os a részesedése a K+F ráfordításokban.

3.6 ábra



Forrás: Statisztikai tükör (KSH, 2013b) adatai alapján saját szerkesztés

Az egy kutatóra jutó átlagos K+F-költség 12,6 millió forint, mely a 2011. évvel közel azonos. Az átlag mögött azonban jelentős eltérések tapasztalhatóak: tudományterületenként például az egy főre jutó költség a műszaki területen a legmagasabb, s ennek csupán 30%-a a bölcsészettudomány terület egy főre jutó költsége. S hasonlóan a költségvetési kutatóhelyek egy kutatóra jutó 9 millió forintjának 1,7-szerese a vállalkozásoknál jellemző (15,3 millió forint) (KSH, 2013). Ez is erősíti, hogy a vállalkozói kutató-fejlesztő helyek szerepe egyre nagyobb jelentőségre tesz szert Magyarországon.

### ***A vállalkozói szféra K+F tevékenysége***

A vállalkozói K+F tevékenység előretörésének vagyunk szemtanúi az állam K+F ösztönző politikájának köszönhetően. A vállalkozói K+F elősegítése a Samuelson-Nordhaus (1993) féle üzleti szféra innovációs tevékenységének egyik jellemző vonásaként ismert elméletén alapul, mely a kis- és közepes vállalkozások kiemelkedő szerepét hangsúlyozza. Ugyanis a fejlett országokban a KKV-tól származik a GDP növekedés 65-80%-a, annak ellenére, hogy a K+F kiadásoknak csak 15-20%-át adják, mégis az új tudományos-technológiai újítások 65-70%-át tulajdoníthatjuk ezeknek a „kicsik”-nek.



Elmaradásunkban szerepet játszik, hogy a magyar vállalkozói szféra fejlődése nem követte a nemzetközi trendet. Csak a rendszerváltás után kezdődhetett el a megerősödése a - szocialista gazdasági rendszerben elnyomott - vállalkozásoknak, mely lemaradásunkat eredményezte.

Bár a vállalkozói K+F létszám valamelyest elmarad (2012-ben) a felsőoktatási kutatás-fejlesztés létszámától, de a gazdaság perspektivikus területe, ahogy arra a K+F ösztönző intézkedések is - ágazattól függetlenül - felhívták a figyelmet. A KKV-k innovációs tevékenysége a munkahelyteremtésben, és a munkahelymegtartásban is kiemelkedő szerepet játszik.

A vállalkozások a K+F ráfordítás 60%-át a kísérleti fejlesztésre fordítják, ezt az alkalmazott kutatás követi, s az alapkutatás elenyésző, csupán 4% esetükben. Jelentős mértékben önfinanszírozók, s az utóbbi években a külföldi forrásaik is bővültek. 2012-ben az összes K+F-forrás 17,7%-a a határokon túlról származott a vállalkozói kutató-fejlesztő helyek ráfordításaiban (3.3 táblázat). Költségvetési forrást többnyire a belföldi tulajdonú cégek kaptak.

3.3 táblázat: A vállalkozói K+F ráfordítások pénzügyi forrásai (2011-2012 évben)

Év	A vállalkozási kutató-fejlesztő helyek K+F-ráfordításainak pénzügyi forrása, millió Ft	Ebből			
		vállalkozási	állami költségvetési	egyéb hazai	külföldi
		forrás, millió Ft			
2011	210 073	145 944	30 517	246	33 366
2012	238 671	158 993	37 397	131	42 150

Forrás: STADAT adatok (KSH, 2014d) nyomán saját szerkesztés

A nagyvállalatok (a legalább 250 főt foglalkoztató cégek) bár a kutatóhelyeknek csak 8%-át adják, a kutató-fejlesztői létszám 46,5%-át teszik ki, s a K+F ráfordítások több, mint 50%-a (55,7%) esik rájuk (KSH, 2013).

### ***Állami kutatóintézetek K+F tevékenysége***

Az állami szektor kutatóhelyei jellemzően a Magyar Tudományos Akadémia kutatóintézeteiben működnek, melyek jelentős átalakuláson mentek keresztül, s jóval kevesebb egységben tevékenykednek napjainkban, mint pár éve. 2011-ről 2012-re így nem nőtt, hanem 500 millió forinttal szűkültek K+F ráfordításaik. Meghatározó esetükben az állami finanszírozás (2012-ben ez 41,3 milliárd forint), a források terén második helyre lépett elő 2012-ben a külföldi forrás, mely 8,7%-ra nőtt, s sajnos a korábban is kismértékű vállalkozói forrás közel 1 milliárd forinttal esett vissza (3.4 táblázat).

3.4 táblázat: A kutató-fejlesztő intézetek K+F ráfordításainak pénzügyi forrásai (2011-2012 évben)

Év	A kutató-fejlesztő intézetek és egyéb kutatóhelyek K+F-ráfordításainak pénzügyi forrása, millió Ft	Ebből			
		vállalkozási	állami költségvetési	egyéb hazai	külföldi
		forrás, millió Ft			
2011	53 036	6 116	41 002	103	5 815
2012	52 528	5 169	41 290	30	6 039

Forrás: STADAT adatok (KSH, 2014d) nyomán saját szerkesztés

A kutatóintézetekben a K+F ráfordítások jellemzően alapkutatásra, 40%-ban alkalmazott kutatásra és kevesebb, mint 10%-ban kísérleti fejlesztésre fordítódnak.

### ***Felsőoktatási intézetek K+F tevékenysége***

E szektorban jellemzően az oktatási tevékenység mellett végzik a kutatók a K+F tevékenységet. A kutatóintézetekhez hasonlóan az alap- és alkalmazott kutatásokban tevékenykednek elsősorban. A ráfordítások forrásszerkezete hasonló a kutatóintézetekéhez, mindössze azzal a különbséggel, hogy esetükben 2012-ben az előző évinél kevesebb állami költségvetési forrást biztosítottak, de így is háromnegyed-részt állami finanszírozásúak (3.5 táblázat). A külföld lett dinamikus növekedésével a második finanszírozó. A külföldi forrás növekedése meghaladta a vállalkozási forrás csökkenését, de az állami költségvetési forrás 2,6%-os csökkenésével (a 2011. évhez képest) az össz K+F ráfordításaik mégis szűkültek a felsőoktatási kutatóhelyeknek.

3.5 táblázat: A felsőoktatási kutató-fejlesztő helyek K+F ráfordításainak pénzügyi forrásai (2011-2012 évben)

Év	A felsőoktatási kutató-fejlesztő helyek K+F-ráfordításainak pénzügyi forrása, millió Ft.	Ebből			
		vállalkozási	állami költségvetési	egyéb hazai	külföldi
		forrás, millió Ft			
2011	67 924	7 666	51 190	2 983	6 085
2012	66 958	6 341	49 867	2 937	7 813

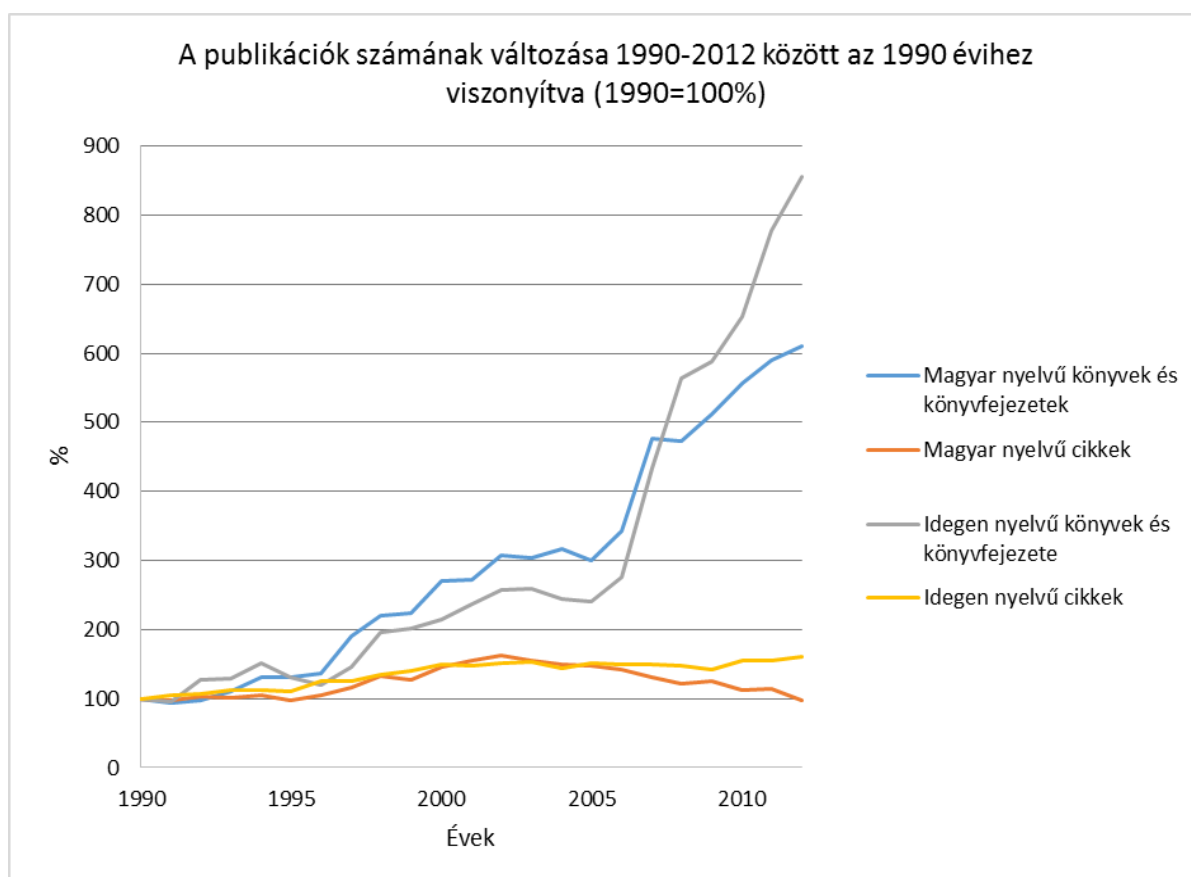
Forrás: STADAT adatok (KSH, 2014d) nyomán saját szerkesztés

### A K+F tevékenység eredményei

A kutatás és fejlesztés eredményeit a kutatóhelyek publikációk és szabadalmak (know-how stb.) formájában teszik közzé. A publikációkban (szakcikkek, könyvek formájában) közzétett eredmények bárki számára hozzáférhetők és továbbfejleszthetők (akár piacképes terméké). A Szellemi Tulajdon Nemzeti Hivatalához benyújtott bejegyzési kérelmek (szabadalom, védjegy, védjegyoltalom, használati minta, használati-mintaoltalom, illetve formatervezési/ipari minta(oltalom)) esete azonban más, a tulajdonosi licence jogi védelméről van szó eljárási díj ellenében. A szabadalmi bejelentések nagy valószínűséggel tényleges termékek lesznek.

A publikációk teljes darabszáma drámaian megnőtt 1990-óta. Az 1990-es 24.065-ről 2012-re 38.927-re. A publikációkon belül az idegen nyelvű könyvek és könyvfejezetek száma majdnem megtízszereződött 2012-re az 1990-es szinthez képest, s a magyar nyelvű könyvek, könyvfejezetek is meghatszorozódtak (3.7 ábra). Az idegen nyelvű cikkek 60%-kal nőttek az 1990-es bázishoz képest, s 2012-ben így meghaladták a 14 800 darabot (3.6 táblázat). A magyar nyelvű cikkek száma azonban ettől eltérően alakul: 2002-ig növekedett a számuk, amikor 21.472 magyar nyelvű cikk jelent meg, de azóta a magyar nyelvű publikációk száma csökken, s az 1990-ben megjelent nagyságot sem éri el.

3.7 ábra



Forrás: STADAT adatok (KSH, 2014e) nyomán saját szerkesztés

3.6 táblázat: A megjelent publikációs száma 1990 és 2012 évben

Év	Magyar nyelvű		Idegen nyelvű	
	könyvek és könyvfejezetek, db	cikkek, db	könyvek és könyvfejezetek, db	cikkek, db
1990	1 266	13 217	396	9 186
2012	7 724	13 008	3 389	14 806

Forrás: STADAT adatok (KSH, 2014e)

Az egyes kutatóhelyek publikációs tevékenysége igen eltérő. Míg a felsőoktatási kutatóhelyek kutatói jelentős publikációs tevékenységet végeznek, addig a másik végletet a vállalkozási kutatók, fejlesztők képviselik, ahogy az a 100 kutatóra jutó publikációk számában is tetten érhető (3.7 táblázat). A kutatók-fejlesztők részéről a legintenzívebb publikációs tevékenység a cikkek írásában nyilvánul meg.

3.7 táblázat: A kutatóhelyek publikációs tevékenységének mutatószámai 100 kutatóra, fejlesztőre számítva, illetve az utolsó oszlopban 2012-ben összesen számszerűleg

Megnevezés	Kutató-fejlesztő intézet és egyéb kutatóhely	Felsőoktatási kutatóhely	Vállalkozási kutató-fejlesztő hely	2012
Megjelent könyvek és könyvfejezetek	67	132	1	47
Ebből:				
magyar nyelvű	43	94	1	32
idegen nyelvű	24	37	0	14
Megjelent cikkek	136	341	9	117
Ebből:				
magyar nyelvű	49	170	5	55
idegen nyelvű	87	172	4	62
Elektronikus formában megjelent tudományos művek	24	57	2	20
Konferenciakiadványok	38	208	6	63
Elfogadott értekezések	4	15	1	5

Forrás: KSH, 2013

A vállalkozási kutatóhelyek K+F munkája bár publikációkban ritkán jelennek meg, a tevékenység sajátosságai miatt, az újítások területén inkább a szabadalmak kötődnek hozzájuk.

A vállalkozói szféra kutató-fejlesztői számára nem az elméleti tudományos munka, hanem a gyakorlatban (az üzleti világban) hasznosítható eredmény a munkájuk értékmérője. A bejegyzett szabadalmak száma pontos képet mégsem tud adni, mert különösen a nagyvállalatok az újításukat ipari titokként kezelik, s hasznosítják, szabadalmi bejelentés nélkül, s ezért többnyire a kisebb innovatív vállalkozások eredményei jelennek meg a Szellemi Tulajdon Nemzeti Hivatala statisztikájában.

Ha a 2010-2012 közötti adatokat nézzük, akkor a szabadalmak több, mint 90%-át a hazai bejelentések teszik ki, melyek 2010-2012 között évről-évre nőttek, 2012-ben 4%-ot meghaladóan az előző évi bejelentések számához képest. A külföldről származó bejelentések az adott évi nemzeti úton tett szabadalmi bejelentések számának csak kis hányadát teszik ki, (2012-ben 7,9% a külföldi bejelentés) de az egyes évek bejegyzéseinek száma jelentősen eltér (3.8 táblázat).

3.8 táblázat: Szabadalmi tevékenység 2010-2012 években

Év	A nemzeti úton tett szabadalmi bejelentések száma	Ebből		A megadott szabadalmak száma*	Az év végén érvényben lévő szabadalmak száma*
		hazai bejelentések	külföldről származó bejelentések		
2010	696	646	50	3 031	13 853
2011	698	660	38	3 195	15 390
2012	748	689	59	3 278	16 988

\*a nemzeti úton benyújtott és a hatályos európai szabadalmakkal együtt

Forrás: STADAT adatok (KSH, 2014f) nyomán saját szerkesztés

Ha 2000-től nézzük a szabadalmi bejegyzések számát láthatjuk, hogy a 2010-es év a szabadalmak számát tekintve a mélypont volt, így az előbb említett kismértékű növekedés csak mérsékelt optimizmusra ad okot, különösen, ha figyelembe vesszük, hogy a K+F ráfordítások – még folyó áron számolva is – nőttek, ami a bejelentések számában nem mutatkozik meg. A külföldi bejelentések (hazaival szembeni) visszaszorulása 2005 óta tapasztalható.

A legtöbb szabadalom (128) 2012-ben „gépelemek” szakterületeken lett bejegyezve (3.10 táblázat). A második legtöbb a „műszerek” terén (113). A 2007-ben a szabadalmaztatásban még élen járó „gyógyszeripar és biotechnológia” már csak a harmadik a 72 darab 2012-ben bejegyzett szabadalma alapján. A listát tovább folytatva a 4. a „fémtermékek”, s 5. a „villamos gépek” terület.

3.9 táblázat: Szabadalmi tevékenység 2000-2012 években

Év	A nemzeti úton tett szabadalmi bejelentések száma	Ebből		A megadott szabadalmak száma	Az év végén érvényben lévő szabadalmak száma
		hazai bejelentések	külföldről származó bejelentések		
2000	4 883	810	4 073	1 627	11 084
2001	5 451	919	4 532	1 306	10 927
2002	5 906	842	5 064	1 555	10 784
2003	4 810	756	4 054	1 379	10 385
2004	2 657	738	1 919	977	9 525
2005	1 275	699	576	1 243	9 224
2006	924	715	209	1 916	9 338
2007	791	686	105	2 216	10 306
2008	772	682	90	2 212	11 462
2009	821	756	65	2 688	12 749
2010	696	646	50	3 031	13 853
2011	698	660	38	3 195	15 390
2012	748	689	59	3 278	16 988

\*2004 óta a nemzeti úton benyújtott és a hatályos európai szabadalmakkal együtt

Forrás: STADAT adatok (KSH, 2014f) nyomán saját szerkesztés

3.10 táblázat: A szabadalmi bejelentések száma szakterület szerint

Szakterület	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Gyógyszeripar, biotechnológia	124	82	94	81	84	72
Gépelemek	124	132	138	96	98	128
Kémia (gyógyszeripar nélkül)	57	46	44	45	40	36
Műszerek	106	94	100	71	90	113
Fémtermékek (gépek nélkül)	68	60	60	57	64	50
Villamos gépek (elektronika nélkül)	51	43	51	55	51	37
Elektronika	40	15	18	13	21	26
Egyéb ipari termékek	58	55	52	38	42	29
Élelmiszer, dohányipar	27	30	25	23	27	27
Kő-, agyag- és üvegttermékek	17	15	25	28	24	17
Számítógépek, irodagépek	20	15	14	14	12	35
Mezőgazdaság	-	-	-	-	-	2
Papír-, nyomdaipar	16	18	17	12	12	8
Motoros járművek	18	18	27	20	24	23
Építőipar, épületszerkezetek	21	22	23	32	24	14
Egyéb szállítás	-	-	-	-	20	15

Forrás: Szellemi Tulajdon Nemzeti Hivatala In: KSH, 2013

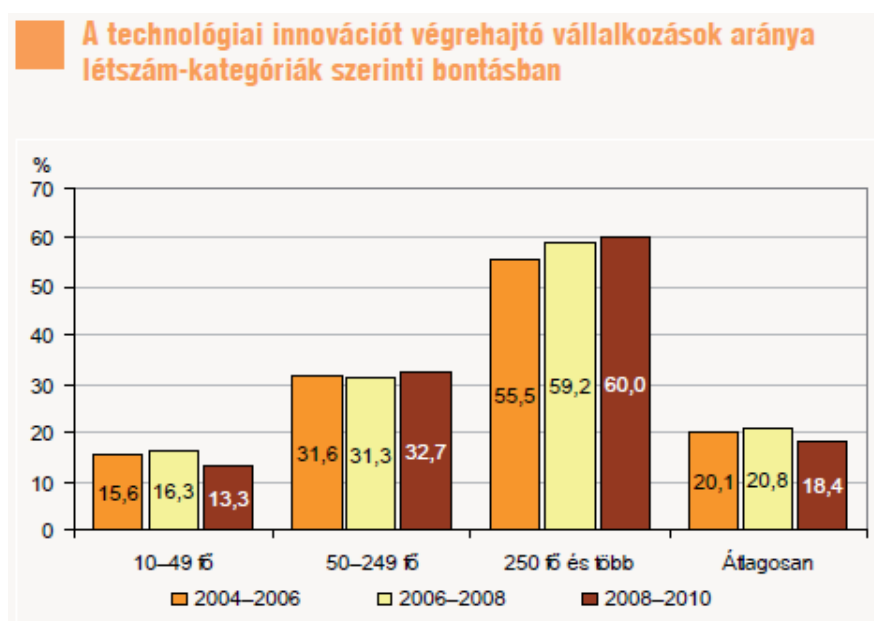
### *Az innovációs tevékenység értékelése*

A korábbi fejezetben szereplő definíció mentén az innováció lehet: a) továbbfejlesztett termék (áru vagy szolgáltatás); b) eljárás; c) új marketingmódszer; illetve d) új szervezési-szervezeti módszer. Ráadásul nem elvárás, hogy a piac vagy ágazat számára újdonság legyen (csupán az adott vállalkozás számára kell újnak lennie), továbbá az sem elvárás, hogy saját fejlesztés legyen (lehet az más szervezeté). Az innováció ilyen tág értelmezése a vállalati-kultúrától függően az egyes országok adatainak összehasonlíthatóságát nehezíti, hiába van egységes Eurostat módszertani ajánlás 2004 óta az innováció mérésére. A szervezeti- és marketinginnováció mérése viszont még ennél is rövidebb múltra tekint vissza, 2006-ban került sor először ennek felvételezésére. Ebben a fejezetben a legutóbbi 2012-es innovációs CIS (Community Innovation Survey) adatgyűjtés eredményeit foglaljuk össze a Statisztikai tükör Innovációs száma (KSH, 2012) nyomán.

Magyarországon a vállalkozások innovációs aktivitása és a mérete között szoros összefüggés figyelhető meg. A nagyvállalkozások közel kétharmada hajt végre innovációt, míg az 50 főnél kevesebb munkatársat foglalkoztató vállalkozásoknak csak 13,3%-a, illetve 25,9%-a alkalmaz (technológiai, illetve szervezeti és marketing) innovációt.

A technológiai innovációt (termék vagy eljárás fejlesztést) végrehajtó vállalkozások száma 2008-2010 között (3.8 ábra szerint) csökkent a korábbi 2006-2008, illetve a 2004-2006 időszakokhoz képest. Nagyságrendjét tekintve a magyarországi vállalkozásoknak mindössze 18,4%-a hajtott végre technológiai innovációt 2008-2010 között. Az adat háttérében a 10-49 fős kisvállalkozások esetében tapasztalható az - eddig is kismértékű - aktivitás csökkenése, a közepes (50-249 fős), illetve a nagyvállalkozások (250 fő feletti) esetében kismérvű emelkedés volt jellemző.

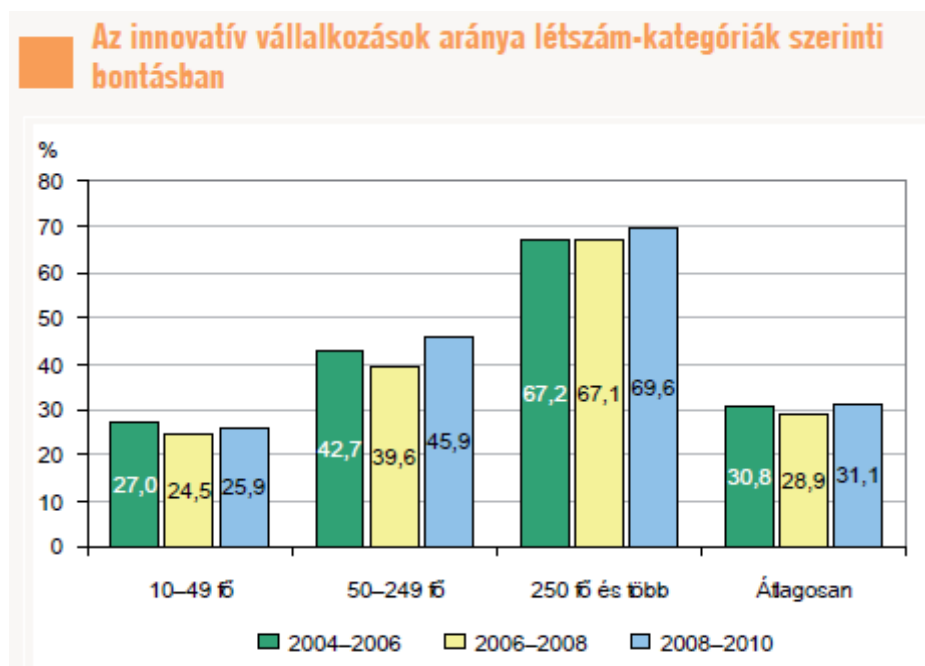
3.8 ábra



Forrás: Statisztikai tükör (KSH, 2012)

Az innováció másik fajtája a marketing- és szervezeti innováció terén a vállalkozások méretétől függetlenül az innovációs aktivitás növekedése tapasztalható 2008-2010 időszakban, melynek eredményeként átlagosan a vállalkozások 31,1%-a valósított meg új módszert vagy a szervezetben, szervezésben, vagy a marketing tevékenységében.

3.9 ábra



Forrás: Statisztikai tükör (KSH, 2012)

A szervezeti és marketing innováció akár technológiai innovációval párosul, akár nem, jelentős hatékonyságnövelő ereje miatt a kisvállalkozások körében is jobban terjed (közel kétszer annyi vállalkozás eszközli). A KSH (2012) Innovációs tanulmánya szerint a marketing tevékenységben újdonságként „az új árképzési módszereket alkalmazzák a legtöbben.” De hasonlóan fontosnak tartják az ügyfelek és szállítók igényeire történő gyors reagálást.

Az iparban a termék és eljárás innovációk terén 2008-2010-ben a gyógyszer-, s mögötte a járműgyártás vezetett, s sereghajtónak a ruházati termékeket gyártó feldolgozóipar bizonyult. Frissebb adatok az év második felében várhatók, de a szabadalmi bejegyzések esetében tapasztaltak fényében átrendeződést valószínűsítünk a gép-, műszer- és fémipar javára. A szolgáltató szektor alágazatai szintén igen különböző innovációs aktivitásról tanúskodnak: a biztosítással foglalkozók vezetnek a listát az információtechnológiai cégek előtt. (KSH, 2012)

A termék- és eljárásinnovációval összefüggő tevékenységek között a vállalkozás méretétől függetlenül a gépek beszerzése és szoftver vásárlás volt átlagosan 65,8%-ban a legjellemzőbb (3.11 táblázat). Ezt követte a saját (eszközökkel, humán erőforrással végzett) K+F tevékenység, valamint a nagyvállalatoknál a vásárolt K+F. Mérettől függetlenül a vállalkozások egynegyede be is vezette a piacon az innovációt.



3.11 táblázat

**A termék- és eljárásinnovációval összefüggő tevékenységek előfordulása az innovatív vállalkozások százalékában, 2008–2010**

Innovációs tevékenység	10–49 fő	50–249 fő	250 fő és több	Együtt
Saját K+F tevékenység	43,3	47,6	58,7	46,5
Vásárolt K+F tevékenység	12,8	38,7	57,3	26,3
Gépek, berendezések, szoftverek vásárlása	68,2	60,5	68,4	65,8
Más külső tudás vásárlása	17,9	23,3	29,4	21,0
Innovációhoz kapcsolódó képzés	34,9	37,3	50,7	37,6
Innovációk piaci bevezetése	25,3	25,6	25,8	25,5
Formatervezés, design	24,1	24,0	27,4	24,5
Egyéb innovációs tevékenységek	34,0	42,3	55,4	39,2

Forrás: Statisztikai tükör (KSH, 2012)

A 250 főnél nagyobb cégek kimagasló együttműködő partnerei (49,6%-ban) a felsőoktatási intézmények. Az együttműködésben az innovatív vállalkozások – mérettől független - fontos partnerei a beszállítók.

3.12 táblázat

**Az innovációs együttműködések száma az innovatív vállalkozások százalékában a partner típusa szerint, 2008–2010**

(%)

Együttműködő partner típusa	10–49 fő	50–249 fő	250 fő és több	Együtt
Más vállalkozás a vállalatcsoporton belül	5,0	20,3	36,8	13,7
Szállítók	23,3	31,8	39,9	27,9
Ügyfelek, vásárlók	17,1	23,4	29,4	20,6
Versenytársak	15,1	18,6	21,9	17,0
Szakértők, vállalozási kutatóhelyek	13,2	28,3	40,7	21,3
Felsőoktatási intézmények	11,1	29,1	49,6	21,4
Költségvetési kutatóhelyek	6,3	12,3	22,4	10,2
Az együttműködés bármely formája	32,1	54,2	66,8	43,2

Forrás: Statisztikai tükör (KSH, 2012)

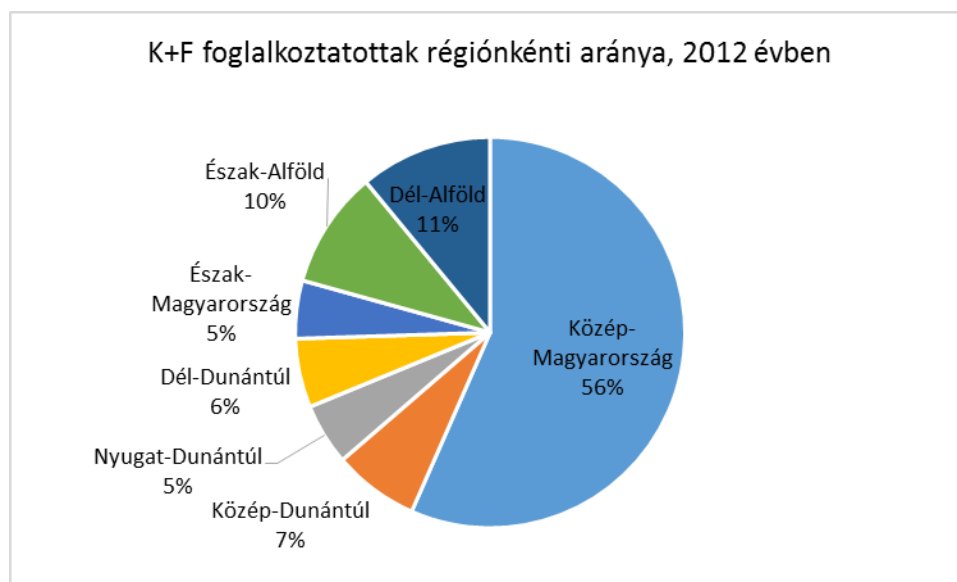
A CIS 2010-es adatsorra támaszkodó tanulmány még egy érdekességgel szolgál: tényszerűen igazolja, hogy szignifikáns eltérés tapasztalható a felsőfokú végzettségű munkatársak arányában az innovatív és a nem innovatív vállalkozások között.

### 3.3 A régiós K+F

Magyarország régiós K+F aktivitásában a Közép-Magyarországi Régió toronymagas vezető szerepe jellemző. A kutatás-fejlesztés és innováció tevékenységek még a más gazdasági jellemzőknél is jobban a fővárost magába foglaló régióban összpontosulnak: a kutatóhelyek több, mint fele, a kutatók közel 61%-a és a ráfordítások elsőpró kétharmada koncentrálódik ide. Hogy a vidéki térségek között milyen pozíciót foglal el ma a Nyugat-Dunántúli, már csak azért is roppant érdekes, mert 2001-ben az országban elsőként készült el a régió Innovációs Stratégiája, illetve a Regionális Fejlesztési Ügynökség szintén országos viszonylatban elsőként (Innováció a Nyugat-Dunántúlon munkájában) három éves felmérés (2006-2008) keretében vizsgálta a régió vállalkozásainak innovációs jellemzőit (Birkner, 2010), mely a téma fontosságát fémjelzi. Itt jött létre az első magyar ipari park. Egyetemi kutatóközpontja az autó-, fa-, elektronikai ipar és a megújuló energiák területen hoztak létre a tudomány és ipar képviselői között kooperációt.

2000 óta Magyarországon a kutató-fejlesztői létszám folyamatosan nőtt, s ezen belül egyre jelentősebb részt tesz ki a vállalkozói K+F (lásd korábban). A 2012-es 56486 K+F foglalkoztatottból a Nyugat-Dunántúli Régió 5,1%-kal rendelkezett.

3.10 ábra



Forrás: KSH (2013) nyomán saját szerkesztés

A régióban 239 kutatóhelyen folyt K+F tevékenység 2012-ben, 2875 fővel (3.13 táblázat). A régión belül É-D irányban jelentős a kapacitáskülönbség: míg a NYDR K+F

foglalkoztatottjainak 68,3%-a Győr-Moson Sopron megye nagyvárosaiban koncentrálnak a kutatóhelyeken tevékenykedik, addig Zala megyében 44 kutatóhelyen csupán 15,6%-uk.

3.13 táblázat: A kutató-fejlesztő helyeken foglalkoztatottak létszáma területi egységenként, 2012

Területi egység	Kutató-helyek száma	K+F-foglalkoztatottak	Ebből:		K+F-foglalkoztatottak	Ebből: kutató, fejlesztő
			kutató, fejlesztő	segéd-személyzet		
			fő			
Budapest	1 329	29 392	20 760	4 809	52,0	56,1
Pest	221	2 569	1 652	444	4,6	4,5
Közép-Magyarország	1 550	31 961	22 412	5 253	56,6	60,6
Fejér	85	1 330	837	271	2,3	2,3
Komárom-Esztergom	51	826	387	159	1,5	1,0
Veszprém	85	1 856	1 098	313	3,3	3,0
Közép-Dunántúl	221	4 012	2 322	743	7,1	6,3
Győr-Moson-Sopron	157	1 964	1 295	416	3,5	3,5
Vas	38	462	370	48	0,8	1,0
Zala	44	449	229	100	0,8	0,6
Nyugat-Dunántúl	239	2 875	1 894	564	5,1	5,1
Baranya	147	2 428	1 667	324	4,3	4,5
Somogy	43	584	242	99	1,0	0,7
Tolna	17	228	84	81	0,4	0,2
Dél-Dunántúl	207	3 240	1 993	504	5,7	5,4
Borsod-Abaúj-Zemplén	127	1 597	1 171	207	2,9	3,2
Heves	65	918	599	152	1,6	1,6
Nógrád	12	177	50	29	0,3	0,1
Észak-Magyarország	204	2 692	1 820	388	4,8	4,9
Hajdú-Bihar	213	4 195	2 431	965	7,4	6,6
Jász-Nagykun-Szolnok	25	514	281	155	0,9	0,7
Szabolcs-Szatmár-Bereg	59	784	448	143	1,4	1,2
Észak-Alföld	297	5 493	3 160	1 263	9,7	8,5
Bács-Kiskun	81	1 302	640	321	2,3	1,7
Békés	29	369	180	82	0,7	0,5
Csongrád	262	4 542	2 598	1 098	8,0	7,0
Dél-Alföld	372	6 213	3 418	1 501	11,0	9,2
<b>Összesen</b>	<b>3 090</b>	<b>56 486</b>	<b>37 019</b>	<b>10 216</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>

Forrás: KSH, 2013

2007-hez viszonyítva a hazai régiók közül a Nyugat-Dunántúli Régióban nőtt a legnagyobb arányban (közel az országos átlag duplájával) a K+F foglalkoztatott létszám a térségben fellendülő járműgyártásnak köszönhetően. A másik kedvező változás az, hogy a régióban is megnőtt a magánszektorhoz kötődő, vállalkozói kutatóhelyek száma. A felsőoktatási intézmények korábbi K+F kutatóhelyi dominanciájának visszaszorulása ellenére a legfontosabb bázisnak tekintendők (lásd a korábbi innováció fejezetben megismert nagyvállalkozási-felsőoktatási együttműködések nagy arányára). A régióban az elmúlt öt évben a felsőoktatási szektor részaránya csökkent a vállalkozási kutatóhelyek javára.

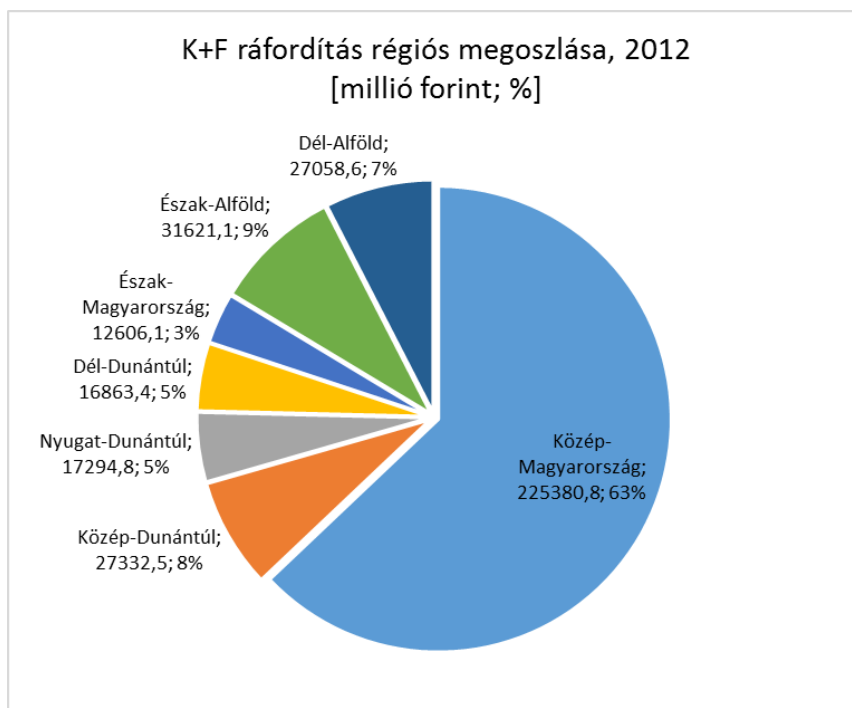
A felsőoktatás K+F tevékenysége a nagyobb egyetemi centrumokban koncentrálódik, mely – mint köztudott – Zalaiban hiányzik, hiába beszél a szakma már jó ideje például egy Zala Egyetem szükségességéről ennek pótlására.

A K+F tevékenységben dolgozók több, mint háromnegyede diplomás. A nők aránya a K+F létszámból a Nyugat-Dunántúli Régióban 2011 évben 32,1% volt, a kutató-fejlesztőkön belül 27,2%, mely jelentősen elmaradva az országos átlagtól (31,7%) így a második legkevesebb női munkaerőt alkalmazó régió a Közép-Dunántúl után (KSH, 2013c). A nők alacsony aránya egyértelműen a régió kutatási tevékenységi körének tudható be.

A K+F tevékenységre jellemző régiós szinten, hogy egy-egy (tudomány)egyetem, vagy egy ágazat a húzója. Ebből a szempontból a Nyugat-Dunántúli Régió sajátos, mert itt a Nyugat-Magyarországi és a Széchenyi István Egyetem, valamint a járműipar az ún. húzóágazat.

Hogy mennyit invesztálunk a jövő zálogaként a kutatás-fejlesztésbe? Hogyan alakult a régiós K+F ráfordítás 2012-ben? Sajnos a Nyugat-Dunántúli Régió gazdasági fejlettsége ellenére a K+F ráfordításokban a 7 régióból csak az 5. helyen áll, az országos ráfordítás mindössze 4,8%-ával. A fővárost magába foglaló Közép-magyarországi Régióba jut a források 63%-a, ezt követi az Észak-Alföldi-, és a Közép-Dunántúli Régió. A Dél-Dunántúli Régió, és az öt 430 millió forinttal meghaladó ráfordítású NYDR csak az Észak-Magyarországi Régiót előzi meg, mely a legkevesebb K+F ráfordítással gazdálkodó térsége az országnak. Tehát a Nyugat-Dunántúli Régió a kutatás-fejlesztésben a régiók között a középmezőnyt képviseli. S sajnálatos az is, hogy összességében ez a Nyugat-Dunántúli Régióban 5,3%-kal kevesebb, mint a 2011. évi K+F ráfordítás.

3.11 ábra



Forrás: KSH, 2013 nyomán saját szerkesztés

A régió 2012-es kutatás-fejlesztés tevékenységre fordított pénzeszköze meghaladta ugyan a 17,2 milliárd forintot, de a ráfordítások terén a régiók közötti gyenge pozíciónál még szomorúbb az a tény, hogy ez 67%-ban Győr-Moson-Sopron megye kutatóhelyeire kerül, s csupán 10%-a fordítódik Zala megyében az innováció inputjaként számon tartott K+F-re (3.14 táblázat). A régión belül a K+F aránytalanságának Zala megye az abszolút vesztese.

3.14 táblázat: A kutató-fejlesztő helyek K+F ráfordításai területi egységenként, 2012

Terület	(mln Ft)		
	K+F-költség	K+F-beruházás	K+F-ráfordítás
Budapest	185 015,0	28 057,6	213 072,6
Pest	10 503,4	1 804,8	12 308,2
Közép-Magyarország	195 518,4	29 862,4	225 380,8
Fejér	6 845,5	941,5	7 787,0
Komárom-Esztergom	3 686,3	753,8	4 440,1
Veszprém	12 257,3	2 848,1	15 105,4
Közép-Dunántúl	22 789,1	4 543,4	27 332,5
Győr-Moson-Sopron	9 245,8	2 352,1	11 597,9
Vas	3 566,9	393,2	3 960,1
Zala	1 459,9	276,9	1 736,8
Nyugat-Dunántúl	14 272,6	3 022,2	17 294,8
Baranya	6 453,8	6 832,1	13 285,9
Somogy	2 528,3	213,8	2 742,1
Tolna	738,8	96,6	835,4
Dél-Dunántúl	9 720,9	7 142,5	16 863,4
Borsod-Abaúj-Zemplén	6 830,6	1 316,1	8 146,7
Heves	2 239,3	911,5	3 150,8
Nógrád	826,9	481,7	1 308,6
Észak-Magyarország	9 896,8	2 709,3	12 606,1
Hajdú-Bihar	21 384,3	2 885,1	24 269,4
Jász-Nagykun-Szolnok	3 057,2	1 018,7	4 075,9
Szabolcs-Szatmár-Bereg	2 462,8	813,0	3 275,8
Észak-Alföld	26 904,3	4 716,8	31 621,1
Bács-Kiskun	7 603,8	1 570,3	9 174,1
Békés	1 067,3	587,5	1 654,8
Csongrád	13 716,6	2 513,1	16 229,7
Dél-Alföld	22 387,7	4 670,9	27 058,6
Régiók szerint nem besorolható	-	-	5 526,1
<b>Összesen</b>	<b>301 489,9</b>	<b>56 667,5</b>	<b>363 683,4</b>

Forrás: KSH, 2013

A ráfordításokon belül a beruházás aránya Zala megyében az országoshoz nagyon hasonlóan alakul: 84,1-84,2% a K+F költség, s 15,9-15,8% a beruházások aránya (2012 évben). A Nyugat-Dunántúli Régió adatai azonban nagyobb beruházási volumenről tanúskodnak (17,5%), s tanúskodtak egy évvel korábban 2011-ben is (akkor 16,6% volt), ami hosszútávon a modern, technologiaigényes kutatás-fejlesztés háttér bázisaként kedvező lehet.

3.15 Táblázat: Kutató-fejlesztő helyek K+F ráfordításai területi egységenként, 2012

Ráfordítások	Országos		NYDR		Zala megye	
	millió Ft	%	millió Ft	%	millió Ft	%
K+F költség	301489,9	84,2	14272,6	82,5	1459,9	84,1
K+F beruházás	56667,5	15,8	3022,2	17,5	276,9	15,9

Forrás: KSH, 2013 adata nyomán saját szerkesztés

Az országban megfigyelhető tendencia, hogy a K+F ráfordítások szektor szerinti forrásmegoszlása kissé módosult a vállalalkozási szektor térnyerésével, s ezzel párhuzamosan az állami költségvetésből származó forrás számottevő csökkenése érzékelhető. „A kutatás-fejlesztés regionális különbségei” című tanulmányában a KSH (2013c) kivételként említi a Nyugat-Dunántúli Régiót, ahol 2007 és 2011 között több, mint kétszeresére emelkedett az állami forrás, s így 47,7%-át adta (2011-ben) a régió K+F keretének.

A külföldi források emelkedése az országos tendenciához hasonlóan a NYDR-ban is megfigyelhető, sőt a fővárost is megelőzve arányát tekintve a legmagasabb a Nyugat-Dunántúli Régióban. Ugyanakkor a régió alacsony K+F ráfordítása miatt ez összességében csak közepeszerű külföldi forrásnak felel meg.

Az alábbi (3.16) táblázat szemlélteti a 2011-es K+F ráfordítások felhasználási területeit, mely szerint a NYDR-ban az ipari termelés és technológia az elsődleges célterület, ezt követi a mezőgazdaság, aztán a közlekedés, telekommunikáció és egyéb infrastruktúra, s negyedik helyen a környezet.

Tudományágak szerinti megoszlásban jelentős változás ment végbe a régióban. A műszaki tudomány jelentősége tovább nőtt a 2006-os állapothoz képest (lásd 3.12 és 3.13 ábrák), és a természettudomány a második helyre jött fel a korábbi harmadikról az agrár- és bölcsészettudományok rovására. A 2011-es adatok alapján a műszaki tudományok ráfordításai 68,9%-ot képviselnek, ezt a természet- és az agrártudományok 13,4%-kal, illetve 10,3%-kal követik a régióban. Ettől a Dél-Dunántúli Régió markánsan eltér, ahol az orvostudomány képviseli a legnagyobb arányt, és a Dél-Alföldi Régióban a műszaki és természettudományok közel azonos súlyt képviselnek. A Nyugat-Dunántúli Régióban a műszaki tudományok vezető szerepe nem egyedi, eltekintve az említett két kivételtől az országban általánosan jellemző vezető szerepe.

3.16 táblázat

**Kutató-fejlesztő helyek K+F-ráfordításai társadalmi, gazdasági célok szerint, 2011**

(millió forint)

Régió	A Föld kutatása és hasznosítása	Környezet	A világűr kutatása és hasznosítása	Közlekedés, telekommunikáció és egyéb infrastruktúra	Energia	Ipari termelés és technológia	Egészség
Közép-Magyarország	3 706	5 633	599	30 901	3 279	82 156	46 378
Közép-Dunántúl	...	1 173	–	2 058	518	8 521	1 076
Nyugat-Dunántúl	486	1 061	...	1 435	204	10 790	138
Dél-Dunántúl	157	468	–	129	116	1 539	2 900
Észak-Magyarország	363	914	...	1 211	572	5 912	256
Észak-Alföld	1 320	570	–	692	205	11 531	6 342
Dél-Alföld	223	965	99	893	278	8 308	5 202
Ország összesen	6 392	10 783	768	37 318	5 172	128 757	62 292

**Kutató-fejlesztő helyek K+F-ráfordításai társadalmi, gazdasági célok szerint, 2011**

(folytatás)

(millió forint)

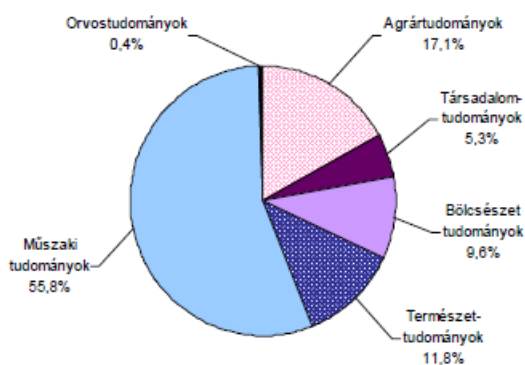
Régió	Mezőgazdaság	Oktatás	Kultúra, rekreáció, vallás és tömegkommunikáció	Politikai és társadalmi rendszerek, struktúrák és folyamatok	Általános tudásszint fejlesztése	Védelem	Ráfordítás összesen <sup>a)</sup>
Közép-Magyarország	10 491	7 293	1 853	9 238	16 826	656	219 008
Közép-Dunántúl	3 079	363	342	58	1 243	...	18 586
Nyugat-Dunántúl	2 421	633	333	249	471	–	18 251
Dél-Dunántúl	1 254	953	209	676	2 403	–	10 803
Észak-Magyarország	826	561	120	155	644	–	11 572
Észak-Alföld	2 510	1 796	439	219	1 139	...	26 821
Dél-Alföld	3 079	1 648	337	280	4 217	85	25 616
Ország összesen	23 661	13 247	3 632	10 875	26 942	818	330 656

a) A felújítások és a kutatóhelyekre nem kiontható K+F-ráfordítások nélkül.

Forrás: KSH, 2013c

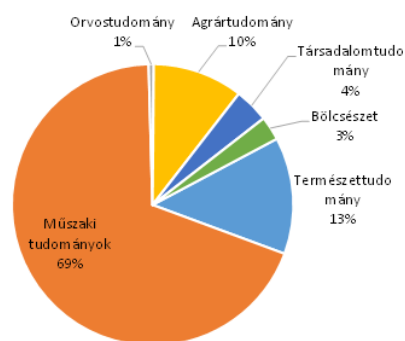
3.12 és 3.13 ábra

**A K+F ráfordítások megoszlása főbb tudományágak szerint a Nyugat-Dunántúlon, 2006**



Forrás: KSH, 2008

**K+F ráfordítások megoszlása főbb tudományágak szerint a Nyugat-Dunántúli Régióban, 2011**



Forrás: KSH, 2013c nyomán saját szerkesztés

A témaköltségek közül a kísérleti fejlesztés képviseli a Nyugat-Dunántúli Régióban a legnagyobb hányadot. Ettől kis mértékben marad el az alkalmazott kutatás. E két kutatás, fejlesztési terület jelentősége, hogy belőlük lesz belátható időn belül a legnagyobb valószínűséggel piacra bevezethető termék, technológia, mivel: a kísérleti fejlesztések új anyagok, termékek, szolgáltatások, eljárások bevezetése érdekében végzett tesztelési eljárások; illetve az alkalmazott kutatás már egy konkrét gyakorlati cél elérése érdekében végzett tevékenység. A műszaki tudományok jelentősége mind a kísérleti fejlesztésben (90,4%), mind az alkalmazott kutatásban (57,9%) kimagasló. Alapkutatási témákra jelentősen kisebb összeg (2645 millió forint) lett 2011-ben felhasználva, melynek 35,7%-a természettudományi általános tudományos és technikai ismeretek kutatására fordítódott. (KSH, 2013c)

3.17 táblázat: A kutatás-fejlesztési témák költségei tudományágak szerint, 2011

Régió	Alap- kutatás, millió forint	Ebből:			Alkal- mazott kutatás, millió forint	Ebből: műszaki tudo- mányok aránya, %	Kísérleti fejlesztés, millió forint	Ebből: műszaki tudo- mányok aránya, %
		természet- tudo- mányok	orvos- tudo- mányok	társada- lomtudo- mányok				
		aránya, %						
Közép-Magyarország	40 017	38,9	15,1	20,9	64 856	55,2	91 039	72,6
Közép-Dunántúl	2 099	42,4	0,1	0,4	7 617	63,5	6 787	81,6
Nyugat-Dunántúl	2 645	35,7	0,7	10,2	6 201	57,9	6 380	90,4
Dél-Dunántúl	4 590	4,8	58,9	16,9	2 570	36,4	2 324	23,6
Észak-Magyarország	919	18,6	–	22,7	3 024	43,5	6 094	77,2
Észak-Alföld	5 675	46,5	28,4	5,9	6 830	46,1	10 861	76,7
Dél-Alföld	7 154	41,7	30,5	12,2	8 987	47,1	6 493	47,8
Ország összesen	63 099	37,1	19,9	17,2	100 085	53,8	129 979	72,4

Forrás: KSH, 2013c

A Nyugat-Dunántúli Régió publikációs tevékenysége a magyar nyelvű publikációk terén aktívabb, mint az idegen nyelven megjelentek sorában (az országos tendenciával ellentétesen), 2011-ben a magyar nyelvű könyvek és könyvfejezetek 6,9%-a, a szakfolyóiratcikkek 6,6%-a kötődött a régióhoz. Az idegen nyelven publikált könyvek és könyvfejezetek 4,15%-át, az akadémiai aktákban megjelent cikkek 5,6%-át, a külföldi szakfolyóiratokban megjelent cikkeknek viszont csak 2,9%-át adta a NYDR.

### 3.4 Zala megye K+F tevékenysége

Zala megye Magyarország dél-nyugati kapuja. Gazdasági potenciál rejlik abban, hogy két európai uniós országgal – Szlovéniával és Horvátországgal - határos. Zala megye Budapesttől nagyobb távolságra helyezkedik el, mint négy szomszédos ország fővárosától (Bécs, Ljubljana, Pozsony, Zágráb). Kedvező adottság e térszerkezeti pozíció, hisz közvetlenül kapcsolódik



Szlovéniához, illetve Horvátország „fejnehéz” észak-nyugati részéhez, mely a főváros Zágráb utáni olyan fejlettségű térség, mint hazánknak Győr-Moson-Sopron megye. (A kedvező térszerkezeti pozíció kihasználásához a megyei területfejlesztési koncepcióban megfogalmazott közlekedési infrastruktúra fejlesztések megvalósítása viszont elengedhetetlen.)

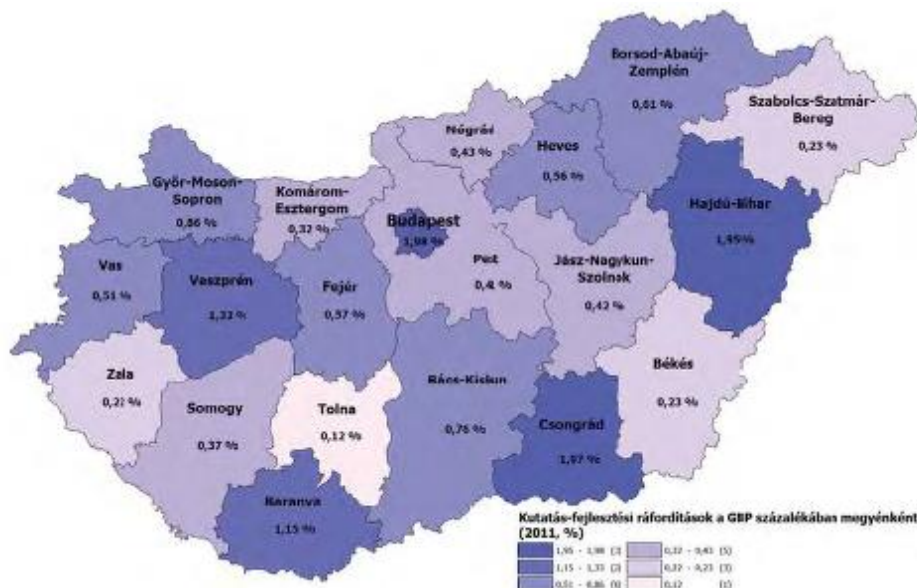
A megye jelentős természeti értékekkel rendelkezik, ami kedvező adottságot biztosít a turizmushoz, ezen belül is a szezonálitásmentes, jelentős hozzáadott értéket képviselő (s így magas fajlagos költséssel jellemezhető) egészségturizmushoz. E mellett jelentős gazdasági erőt képvisel az elektronikai ipar, fa- és bútóipar, illetve a mezőgazdaság.

### 3.4.1 A megye tudományos intézményrendszere és kapacitása

Magyarország közepesen fejlett térségei közé tartozik Zala megye, annak ellenére, hogy a Nyugat-Dunántúli Régió adatai mentén előrébb pozícionálnánk. Sajnos a régió három megyéje közül a legkedvezőtlenebb mutatókkal Zala adatai bírnak.

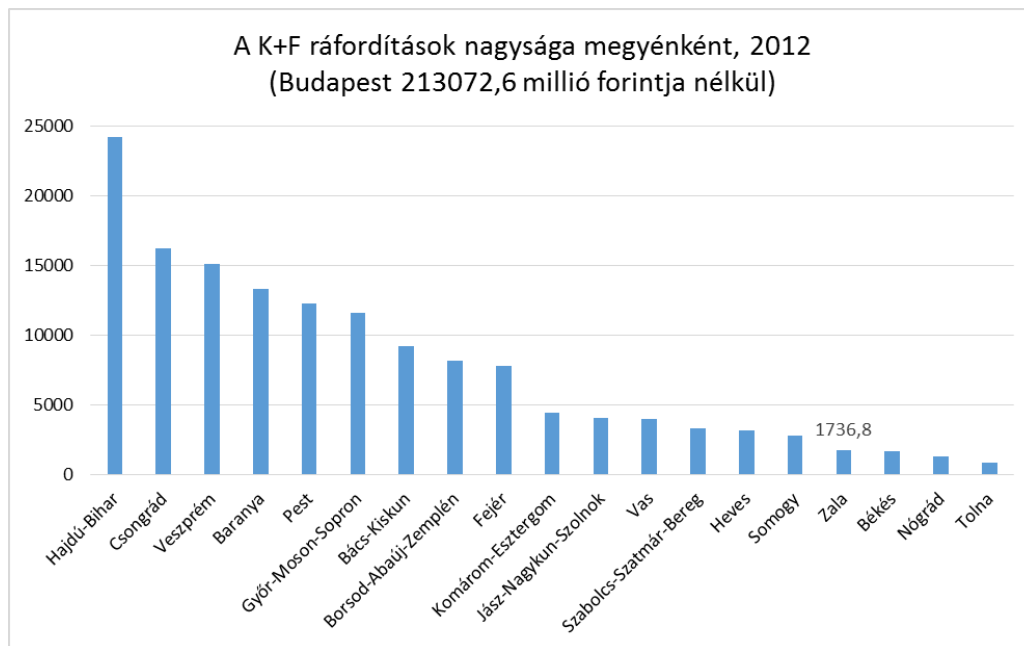
A növekvő GDP arányos K+F ráfordítások országos átlaga mögött nagyon jelentős területi egyenlőtlenségek figyelhetők meg. Budapest mellett még három megye (Csongrád, Hajdú-Bihar, Veszprém) adatai jobbakként az átlagnál, a többi megye az átlag felét sem éri el. Zala megye GDP arányos K+F ráfordítása csupán 0,22%.

3.1 térkép: A GDP arányos kutatás-fejlesztési ráfordítások megyénként (2011)



A 3.14 ábra már a kutatás-fejlesztés ráfordítási összegei szerint mutatja, hogy a megyék K+F ráfordításainak listáján a 16. helyével Zala megye sereghajtó.

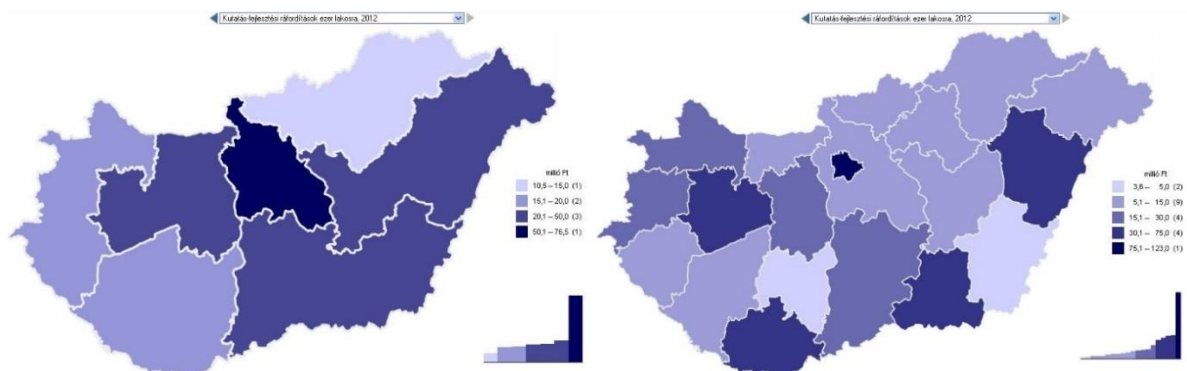
3.14 ábra



Forrás: KSH 2013 nyomán saját szerkesztés

Sajnálatosan az ezer lakosra vetített K+F ráfordítások is Zala megye gyenge mutatójáról árulkodnak (3.2 és 3.3 térkép): északról-délre haladva a régió megyéiben 26 millió forint (GyMS), majdnem 15,5 millió forint (Vas), de Zalában csak 6,1 millió forint ezer lakosra ennek értéke. Ezek alapján jogosan merül fel a kérdés, hogy rövid időn belül sikerül-e ezen változtatni, vagy a hazai sereghajtók szintjére süllyed le a versenyben.

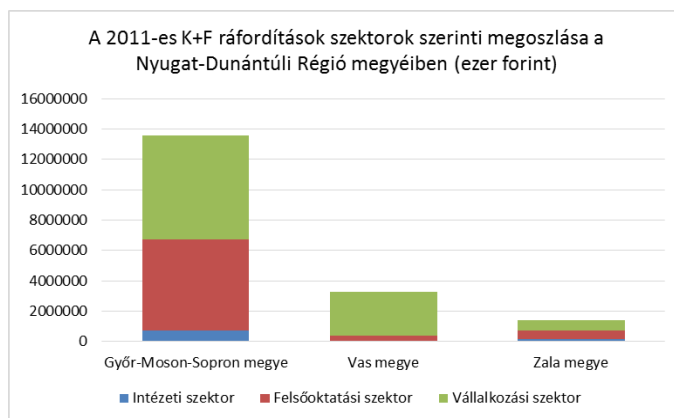
3.2 – 3.3 térkép: A kutató-fejlesztő helyek ráfordításai ezer lakosra 2012. évben (balra régiós, jobb oldalon megyei bontásban)



Forrás: KSH (2014g) tájékoztatási adatbázis, interaktív térkép

A szektorok szerinti megoszlást sajnos csak az előző (2011-es) év adataival tudjuk szemléltetni. A NYDR belüli észak-déli területi különbség nyomán Győr-Moson-Sopron megye közel tízszeres ráfordításösszeggel gazdálkodott. Zala megyében 50,3% a vállalkezási-, 39,7% a felsőoktatási és 10% fordítódott az intézeti szektor K+F tevékenységére.

3.15 ábra

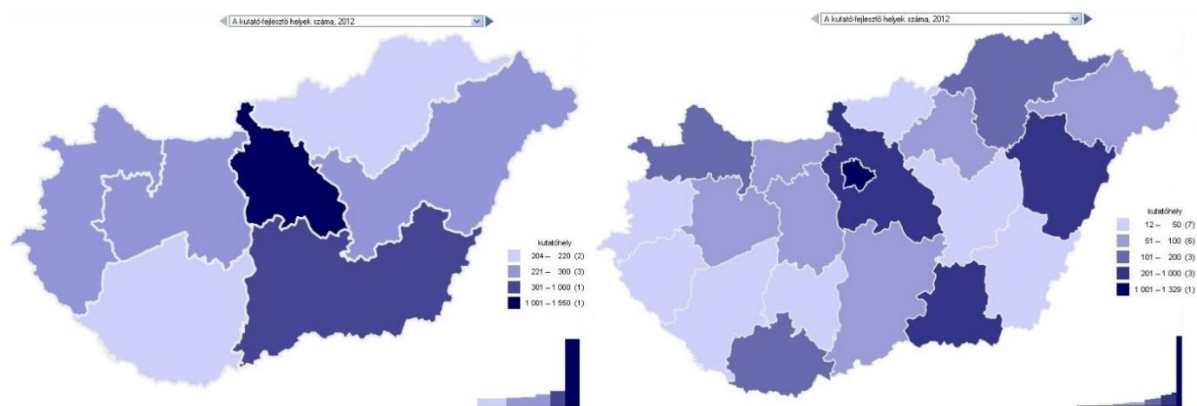


Forrás: KSH adatok alapján NIH KFI Observatórium (2014) alapján saját szerkesztés

A Gazdaságfejlesztési Operatív Program keretében a Zala megyei vállalkozások 660 millió forintot meghaladó innovációs támogatásban részesültek 2007-től. Döntően a támogatást a gyártástechnológia fejlesztésére, megújuló energiához kapcsolódó beruházásokra (vízi közmű biztonságos üzemeltetés) fordították, de a Müller Kereskedelmi cég például logisztikai bázis kiépítésére fordította. (Solt et al., 2013)

Az alábbi 3.4-3.5 térképek élesen szemléltetik, hogy míg a régió a hazai 3090 kutatóhelyből 239 egységével a középmezőnyhöz tartozik, Győr-Moson-Sopron megyében koncentrálódik e kutatóhelyek több, mint 65%-a, s Zala megyében 2012-ben 44 kutatóhely adja a tudományos kutatás-fejlesztés bázisát, mely 2008-hoz (28 kutatóhely) képest jelentősen javult.

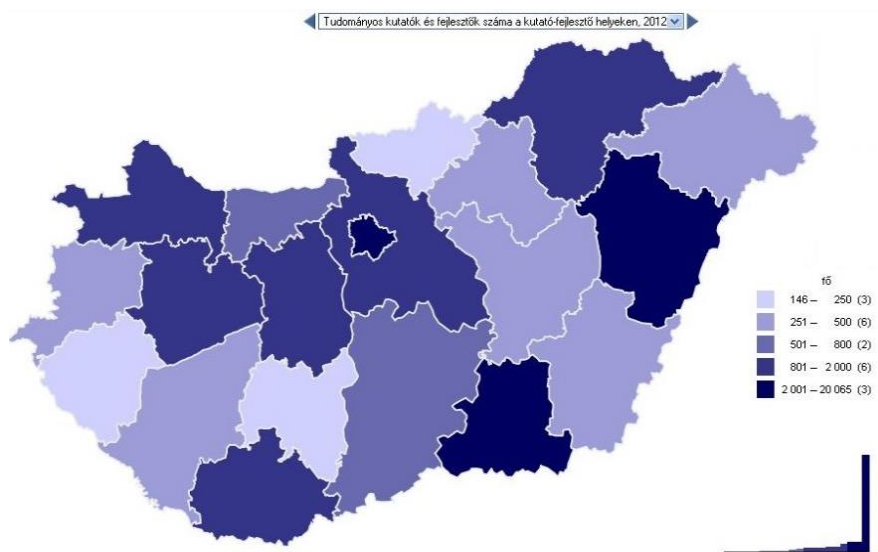
3.4 – 3.5 térképek: A kutató-fejlesztő helyek száma, 2012 (balra régiós, jobb oldalon megyei bontásban)



Forrás: KSH (2014g) tájékoztatási adatbázis, interaktív térkép

A régió kutatót és segéd személyzetet egyaránt magába foglaló K+F foglalkoztatotti létszámának szélsőértékeként a legkisebb létszámmal Zala megyében (232 fő, a régió 15,6%-a) tevékenykednek, s Győr-Moson-Sopronban majdnem ötször annyian (1149-en). Ebből a kutatók és fejlesztők létszámadata Zala megyében 112 fő, ami a megyék rangsorában a harmadik legalacsonyabb (csak Nógrád és Tolna megyéé alacsonyabb) kutatói állománylétszám.

3.6 térkép: A tudományos kutatók és fejlesztők száma a kutató-fejlesztő helyeken megyénként 2012-ben



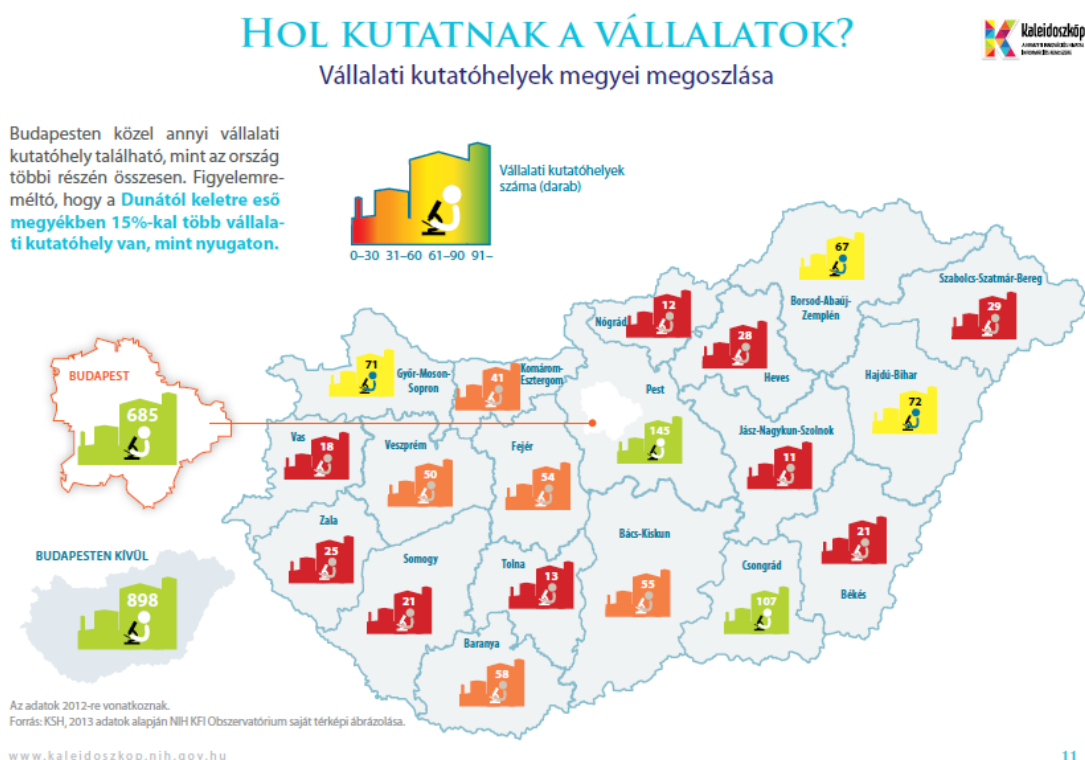
Forrás: KSH (2014g) tájékoztatási adatbázis, interaktív térkép

2012. évben a megye kutatói létszámának szektoronkénti megoszlása:

- 44 felsőoktatási
- 43 vállalkozási és
- 25 intézeti (Nemzeti Innovációs Hivatal KFI Obszervatórium, 2013).

A 43 vállalkozói szektorban tevékenykedő kutató 25 Zala megyei vállalkozásnál dolgozik. A vállalkozói szektor konkrét szereplőit a következő kutatásrészben a [www.kaleidoszkop.nih.gov.hu](http://www.kaleidoszkop.nih.gov.hu) honlap keresőrendszere és az innovációt segítő intézmények (témakörnél részletezett szervezetek) segítségével kívánjuk beazonosítani.

3.16 ábra



Forrás: Nemzeti Innovációs Hivatal KFI Obszervatórium, 2013

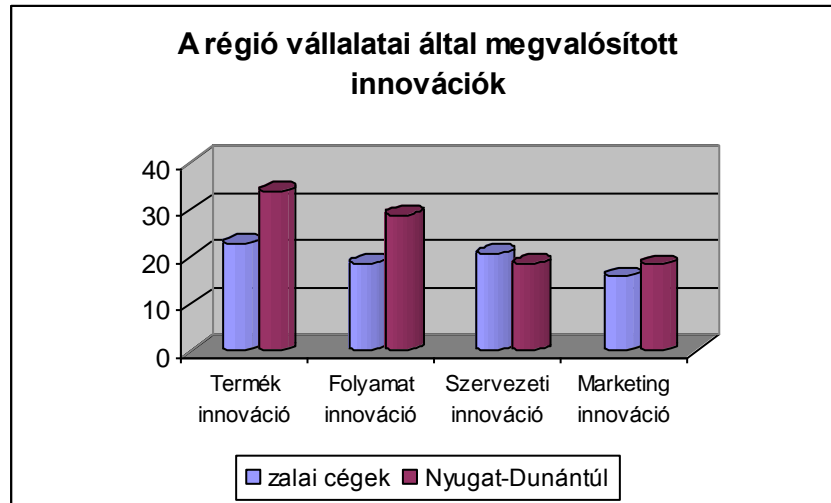
Maga a megye az innovatív vállalkozások száma alapján a megyék rangsorában 12,9-es mutatójával a középmezőny végén helyezkedik el. (Csak összehasonlításként ebben a rangsorban Győr-Ménfőcsanak megye a 2. Pest megye után.) A rangsor számításához figyelembe vett kilenc ágazatban a megye működő vállalkozásainak számát az alábbi táblázat szemlélteti:

3.18 táblázat: Az innovatív ágazatokban működő vállalkozások száma Zala megyében és országosan

	Gyógyszergyártás	Számítógép, elektronikai, optikai termékgyártás	Járműgyártás	Villamos berendezések gyártása	Villamosenergia-, gáz-, gőzellátás, légkondicionálás	Vízellátás	Szakmai, tudományos, műszaki tevékenység	Információ, kommunikáció	Pénzügyi, biztosítási tevékenység
Országban összesen	91	1632	712	900	556	1967	109881	34371	27673
Zala megye	2	26	14	15	15	58	2526	487	868

Forrás: Nemzeti Innovációs Hivatal KFI Obszervatórium (2013b) alapján saját szerkesztés

Zala megyében szerényebb innovációs aktivitás jellemzi a vállalatokat, mint a Nyugat-Dunántúli Régióban összességében. Birkner (2014) kutatása alapján a szervezeti innováció területe az egyetlen kivétel, ahol jobb a megye mutatója a régióénál (3.17 ábra).



Forrás: Birkner (2014)

Zala megye a K+F ráfordítások alapján a 16. helyet foglalja el. A kutatóegységek és a K+F foglalkoztatott létszám alapján a középmezőnybe tartozik, s jelentősen elmarad a régió éllovasától Győr-Moson-Sopron megyétől. Különösen a kutatóintézetek hiánya és a felsőoktatási intézményeinek nem központi súlya eredményeként. Míg Győrben és Sopronban regionális egyetemi és kooperációs központok jöhettek létre, addig Zala megyében ilyen a közeljövőben nem várható. Esetükben is cél viszont az elméleti kutatás eredményeinek gyakorlatba való átültetése, a vállalkozói tevékenységeik szélesítése kieső bevételeik ellentételezésére.

Három városban (Zalaegerszegen, Keszthelyen és Nagykanizsán) találjuk a megye felsőoktatási intézményeit:

1. Budapesti Gazdasági Főiskola Gazdálkodási Kara (8900 Zalaegerszeg, Gasparich u. 18/a)
2. Nyugat-Magyarországi Egyetem Faipari mérnöki Karának Gépészeti és Mechatronikai Intézete (8900 Zalaegerszeg, Gasparich u. 18/a)
3. Pannon Egyetem Georgikon Kar (8360 Keszthely, Deák Ferenc utca 16.)
4. Pannon Egyetem Gazdaságtudományi Kar Nagykanizsai Kampusz (8800 Nagykanizsa, Zrínyi Miklós utca 33.)
5. Pécsi Tudományegyetem Egészségtudományi Karának Zalaegerszegi Képzési Központja (8900 Zalaegerszeg, Landorhegyi út 33.)

Egy tudásalapú gazdaságban Zala megyének nagy hátránya, hogy nincs egyetemi centruma. Három városban, négy felsőoktatási intézmény, öt szervezeti egységének, karának képzései alkotják Zala megye felsőoktatási hátterét. Közülük csupán kettő – a zalaegerszegi BGF GK és a keszthelyi PE GK - önálló kar, a többi adott felsőoktatási intézmény képzőhelye. Mindnyájuk jellemzője, hogy nem önállóak, az anyaintézménytől erősen kiszolgáltatottak.

### 3.4.2 Zala megye tudományos intézményeinek a megye életében betöltött szerepe, K+F területei, eddigi eredményeik a helyi döntéstámogatásban

A megye területfejlesztési koncepciója egy jól működő, versenyképes és a foglalkoztatás-bővítés funkciót is ellátó megye jövőképhez az alábbi célterületeket azonosította be (Városfejlesztés Zrt, 2013):

- A. a jármű-, gép-, mechatronikai- és elektrotechnikai ipar fejlesztése,
- B. a hagyományos helyi iparágak, mint a fa-, bútór-, építő-, építőanyag-, textil- és élelmiszeripar fejlesztése,
- C. a mezőgazdaság fejlesztése és
- D. a nyugat-Balatoni, illetve az egészségturizmus lehetőségeinek kiaknázása.

3.19 táblázat: A megye felsőoktatási intézményeinek humán tőkeképzése és a megyei fejlesztési célok illeszkedése

Tevékenység	Kapcsolat	Felsőoktatási intézmény
jármű-, gép-, mechatronikai- és elektrotechnikai ipar		BGF Gazdálkodási Kar Zalaegerszeg
		NyME Faipari mérnöki Kar Gépészeti és Mechatronikai Intézete Zalaegerszeg
hagyományos helyi iparágak, mint a fa-, bútór-, építő-, építőanyag-		Pannon Egyetem Georgikon Kar Keszthely
		Pannon Egyetem GTK Nagykanizsai Kampusz
mezőgazdaság fejlesztése		Pécsi Tudományegyetem Egészségtudományi Karának Zalaegerszegi Képzési Központja
turizmus-vendéglátás, egészségturizmus		

A humántőke képzéstől (oktatástól) elmarad a fenti intézmények K+F, illetve K+F+I tevékenysége. Fő profiljuk az oktatás. Jelentős tudományos kapacitással a Georgikon és Zalaegerszeg Gépészeti és Mechatronikai Intézete rendelkezik.

1. A **BGF Gazdálkodási Kar Zalaegerszeg** a gazdálkodás területen képzett szakemberei egyaránt az iparban és a szolgáltató szektorban tevékenykedhetnek.

A hazai egyetemi, főiskolai integrációk idején 2000-ben a Zalaegerszegi Képzőhely anyaintézménye a Pénzügyi és Számviteli Főiskola budapesti gazdasági főiskolákkal integrálódott. A Pénzügyi és Számviteli Főiskola, a Külkereskedelmi Főiskola és a Kereskedelmi, Vendéglátó és Idegenforgalmi Főiskola közösen létrehozta a Budapesti Gazdasági Főiskolát (BGF). Az addig dinamikus fejlődő képzőhelyen 2004-ben torpant meg, majd kezdett csökkenni a hallgatói létszám, melynek megfékezésében, az intézmény státusának megerősítésében partnerségre léptek Zalaegerszeggel, illetve Zala megyével. 2011-ben a második karrá válási kezdeményezés már önálló kar státuszt eredményezett, s a BGF Gazdálkodási Kara lett. Az oktatási kínálat bővült az intézményben: 2010-től gazdaságinformatikus alapképzési szak, 2012-től közszolgálati alapképzési szak és levelező tagozaton pénzügy mesterszak is megtalálható az intézmény falai között. A volt Petőfi laktanya területén elhelyezkedő ún. oktatási városrész Infocentrummal (Információtechnológiai és Gazdasági Információs Tudásközpont) is kiegészült. A jelenleg rektorhelyettes (korábban a kar dékán asszonya) Dr. habil. Solt Katalin érdeme az is, hogy az intézmény kutatóhely is, s kutatócsoportjuk a gazdaságtudományok területén tevékenykedik. Kutatásaik vállalati megbízás alapján folyó kutatások, illetve alapkutatások terén az intézmény két OTKA kutatási témája: A szubszidiaritás érvényesülése a közpénzügyekben, illetve a Kompetencia alapú észlelt kockázatok a projekt piacon. (BGF GKZ, 2014)

**2. Nyugat-Magyarországi Egyetem Faipari mérnöki Karának Gépészeti és Mechatronikai Intézete zalaegerszegi képzési és kutatási központja** a mechatronikai mérnök duális képzés úttörője. Ennek a képzésnek az előzménye a 2002-ben elindult Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem Gépészmérnöki Kar Zalaegerszegi Képzése volt gyártástechnológia-informatika szakiránnyal, majd mechatronika mérnök szakiránnyal, később önálló szakkal. 2010-től már a NyME kereteiben kezdték meg a mechatronikus duális képzést, s azóta a levelező mechatronikai képzést is. A fő feladat a színvonalas mechatronikai mérnök képzés fejlesztése, az eredményesség és a gyakorlatorientáltság fokozása. Élénk pályázati és kutatás-fejlesztési tevékenységet folytat a társintézményekkel és a partner vállalatokkal. Hamarosan további szakokat (logisztikai BSc és műszaki szakoktatói szak) kívánnak indítani. Esetükben talán nem is szerencsés szétválasztani a felsőoktatási és a vállalkozói K+F-et, hiszen a duális képzés sajátossága az integrált, szoros együttműködés a vállalkozásokkal, végzettek munkaadóival. A város sokat tett és tesz a felsőfokú mérnök képzésért, s az intézményi háttér változásától függetlenül Zalaegerszeg városa ugyanolyan mértékben támogatja a város mechatronikus mérnök képzését, mint korábban a BME képzését. (Edupress, 2009, Zala Média Online, 2013)

Az intézmény a Szentgotthárd-Szombathely-Zalaegerszeg-Nagykanizsa tengelyben megvalósuló Nyugat-Pannon Járműipari és Mechatronikai Központ autóipari beruházáshoz, a gép- és járműipari, mechatronikai valamint elektrotechnikai fejlesztéshez, a járműipari K+F+I-hez kapcsolódik. Mechatronika Klaszternek maga Zalaegerszeg városa is tagja.

A város és a képző intézmény együttműködésének mikéntjét Balai Zoltán, Zalaegerszeg alpolgármesterének szavai adják vissza, ezért Őt (Zala Média Online, 2013) idézzük: „A városban, a megyében és a régióban működő gépipari, elektronikai, mechatronikai cégeknek,



vállalatoknak nagyon fontos a képzés. Kifejezetten a munkaerőpiac igényére alapult, amikor 2002-ben elindítottuk. Annak idején még csak egy nappali tagozatú oktatásról volt szó, amely az elmúlt években folyamatosan bővült. Nőtt a hallgatói létszám, elindult a levelezőképzés, a duális képzés és a város a Zalaegerszeg Felsőfokú Oktatásáért Közalapítványon keresztül a működéshez, a hallgatói ösztöndíjakhoz, pályázati önrészekhez 112 millió forintot biztosít. Azt gondolom, hogy bár az önkormányzatnak nem kötelezően ellátandó feladata ez, azonban egy magára valamit adó megyei jogú város számára nem lehet mindegy, milyen minőségű felsőoktatási intézményei vannak. Hogy helyben legyen felsőoktatási képzés, ezt igénylik a vállalatok, a szülők és a diákok is.”

A képzőintézmény természetesen tagja a Nyugat-Pannon Járműipari és Mechatronikai Központnak, a szakma Vas és Zala megyei olvasztótégelyének. Közös regionális együttműködésüknek köszönhetően valósult meg 750 millió forint felhasználásával a zalaegerszegi duális mechatronikai képzés megerősítése projekt. (Nyugat-Pannon Járműipari és Mechatronikai Központ, 2014)

3. A **Pannon Egyetem Georgikon Kar** jogelődje az 1797-ben gróf Festetics György által alapított keszthelyi Georgikon, Európában az első rendszeres felsőfokú mezőgazdasági tanintézet volt. A 2000-2001-es egyetemi integráció nyomán a veszprémi központú intézményhez csatlakozott, s így a Pannon Egyetem Georgikon Kara lett. A klasszikus agrárszakoktól a környezetgazdálkodási, a természetvédelmi és az gazdasági és vidékfejlesztési szakterületeken át egészen a Nyugat-balatoni mikrotérség adottságaira építve vendéglátásszervezés és egészségturizmus szakiránnyal turizmus-vendéglátás alapszakig széles spektrumú az oktatás a keszthelyi intézményben. Az alapszakokon túl tíz mesterszakkal és számos felsőoktatási szakképzéssel is rendelkezik a kar. A tudományos utánpótlás-nevelésben a megyében egyedülállóan három doktori iskolájában folyik PhD képzés. Ezek az Interdiszciplináris Állattenyésztési és Környezettudományok, a Növénytermesztési és Kertészeti Tudományok, valamint a Gazdálkodás és Szervezéstudományok Doktori Iskola. Az első kettő keszthelyi önáll, az utóbbi a veszprémi GTK-val közös doktori iskolaként működik.

A Georgikon Kar sok évtizedes inter- és multidiszciplináris kutatási és fejlesztési tevékenysége eredményeként az agrárkutatás elismert bázisa. A növény-, állat-, környezet- és gazdálkodástudományok főbb kutatási területeken belül az állattan és akvakultúra, állattenyésztés, állatélettan, takarmányozás, biotechnológia, genetika és növénynevelés, növénytan és növényélettan, növénytermesztés, földművelés, talajtan és agrokémia, kertészet, meteorológia és vízgazdálkodás, növényvédelem, agrárműszaki kutatások, informatikai kutatások, gazdaságmódszertan, vállalatökonómia, vállalatirányítás, vállalati felelősség, fenntartható gazdálkodás, turizmus-vendéglátás kutatási témákkal foglalkoznak. Közülük például a Biotechnológiai Kutatócsoport a Georgikon Kar dinamikus fejlődő tudományos műhelye, melynek K+F+I teljesítményét spin-off cég is fémjelzi. (Tóth, 2013). Ugyancsak különösen innovatív kutatásokat folytat az egyetemi Hallabor.

A Georgikon Kar és az Agrártudományi Centrum az agrárágazati kutatás, a vidékfejlesztés és a mezőgazdasági szaktanácsadás feladatokat is ellát. K+F megrendeléseinek egy része

különböző nagyságrendű kutatási, vagy kísérleti megbízás a vállalkozói, üzemi és szolgáltató szféra szereplőitől. A Kar jelentős vállalati partnerkapcsolata nem csak az alkalmazott kutatás területén jelent elnyt, hanem ezek a kapcsolatok a gyakorlati oktatási tevékenységet is segítik. (<http://www.tijottok.hu/index.php/tudaskozpontok/44-georgikon-kar>)

Másik jelentős tudományos kutatóbázisa az intézménynek a Burgonyakutatói Központ. Benne a burgonya termesztés- és tárolástechnológiai vizsgálatok mellett jelentős nemesítési tevékenység is folyik. A nemesítési munka fő célja a burgonyát károsító főbb kórokozókkal szemben rezisztens, stressztűrő, illetve saját burgonyafajták előállításának. A Pannon Egyetem Georgikon Kara kutatási-fejlesztési tevékenységével, egyéb szakmai szolgáltatásaival folyamatosan részt vesz a térség gazdasági életében. Szoros kapcsolatot épített ki a szűkebb és tágabb környezet gazdasági szereplőivel, aminek középpontjában elsősorban innovatív kutatási-fejlesztési feladatok megoldása áll. Eredményeiket több növényfajta szabadalmi oltalma igazolja. A Kar legújabb eredménye, hogy a fenti kutatási tevékenységhez egy modern innovációs szolgáltató központot is létrehozott, az ún. Bioinnovációs Kutató és Szolgáltató Központot. A szolgáltató központ növényegészségügyi-, károsítodiagnosztikai-, talajminőségi-, élelmiszer- és takarmányanalitikai laboratóriummal, valamint növényvédő gép mérő-minősítő laboratóriummal rendelkezik. (Tóth, 2013)

Itt szólnunk kell viszont az agrárágazat sajátosságáról. A mezőgazdaság területén a K+F+I-t, s így a hazai mezőgazdasági innováció növekedését gátolja: Kutatásaik jelentős része alapkutatás és nem feltétlen az üzleti szféra szükségleteihez igazodó újítások megalapozását célozza. És az sem könnyíti meg a mezőgazdasági innovációt, hogy az agrárium kutatásai, kísérletei jellemzően nagy időigényűek (több tenyészidőszak stb.) és nagy kockázattal járnak, amit sem a bankok, sem az üzleti angyalok nem szívesen finanszíroznak.

**4. Pannon Egyetem Nagykanizsai Kampusz (PEN).** Nagykanizsa korábbi mezőgazdasági főiskolájának megszűnésével keletkezett ürt betöltendő kezdett előkészületeket tenni 1997-ben a város egy új felsőoktatási képzőhely meghonosítása érdekében. A Kanizsa Felsőoktatásáért Alapítvány és a Veszprémi Egyetem összefogásaként 2000-ben kezdte meg az oktatást a nagykanizsai kihelyezett képzőhely, mely ma már Pannon Egyetem Nagykanizsai Kampusz néven ismert és a veszprémi székhelyű PE GTK (Gazdaságtudományi Kar) kihelyezett képzése. Képzései: műszaki informatika, turizmus-vendéglátás, Master of Business Administration alapszak, illetve logisztikai mérnöki mesterképzési szak, különböző gazdasági felsőoktatási szakképzésekkel kiegészítve.

A várossal a Kampusznak – már csak a létrehozása révén is – szoros a kapcsolata. A PEN munkatársai készítették Nagykanizsa városfejlesztési tervét. Jelenleg előkészítés alatt van egy a helyi gazdasághoz illeszkedő új képzés beindítása. Nagykanizsán hagyománnyal rendelkezik a vállalkozások terén a szennyvíztisztítás, vízkezelés, aminek a szakemberképzését készítik elő, kifejezetten gyakorlati szakemberek bevonásával az oktatásba, ezzel is az együttműködést erősítve. Kutatásokat végez turizmus területén, és például az egyik horvát-magyar projekt keretében az innováció területén is (I3CT: Informatika, Innováció, Inkubáció és határon átnyúló klaszter projekt). (PEN, 2014)

**5. Pécsi Tudományegyetem Egészségtudományi Kar Zalaegerszeg Képzési Központ** a megye egészségügyi szakemberképzésének ellátójaként 1990-ben a Pécsi Orvostudományi Egyetem keretében jött létre 3 vidéki képzőhelye egyikeként. A felsőoktatási integráció óta a Pécsi Tudományegyetem Egészségtudományi Karának képzőhelyeként működik. Az induláskor még csak egy szakon, ma már hármon folyik a képzés. Ezek az ápolás és betegellátás BSc alapszak gyógytornász szakirány, az egészségügyi szervező alapképzési BSc szak egészségbiztosítási-, egészségturizmus szervező-, és egészségügyi ügyvitelszervező szakirány, (utóbbiak nem csak nappali, hanem levelező képzésben is elérhetők), mely alapszakokat a szakirányú továbbképzések széles kínálata egészíti ki a zalaegerszegi képzőhelyen. Msc és PhD képzés a Pécsi Egészségtudományi Karon, illetve annak Doktori Iskolájában érhető csak el.

K+F tevékenységet a képzési központ nem végez, de a Zalaegerszegi Kórház, amely egyben oktatókórház viszont igen. Az oktatási intézmény, a városi kórház és a szociális intézmények között hatékony együttműködés alakult ki Zalaegerszegen. (PT EKZ, 2014)

A megye fejlesztési koncepciójához (az abban gazdaságfejlesztő tevékenységként szereplő célokhoz) az egészségturizmus gyógyturisztikai és high tech medical turisztikai ágának egészségügyi szakemberképzése révén kapcsolódik, különösen a gyógytornász és az egészségügyi szervező alapképzés egészségturizmus szervező szakirányával.

A felsőoktatási intézményeknek otthont adó város és adott intézmény kapcsolata különböző. Minden város másként áll hozzá. Zalaegerszeg az a kivételes példa, ahol nem kötelező funkciót évek óta következetesen vállal a megyei jogú város a minőségi felsőoktatás helybeni biztosítása érdekében. Nagykanizsa és a PEN szintén pozitív példa (említhetnénk akár a város ösztöndíját is). Keszthelyen ez nem figyelhető meg, a kisváros és a Georgikon együttműködése jóval szerényebb.

#### *Az innovációt segítő intézmények Zala megyében*

Még mely szereplők vannak hatással az innovációs aktivitásra? A megye innovációs rendszere szempontjából fontos a vállalkozások aktivitása és az innovációt segítő szervezetek Zala megyei megléte és működése, ezért Birkner (2010) értekezésében is használt Csizmadia (2009) féle csoportosítás szerint sorra vesszük őket. 1. Az üzleti innovációs központok összefogják az innovatív vállalkozásalapítás, szakértő- és technológiaközvetítés, továbbfejlesztés, de akár a tőkeközvetítés feladatait is. 2. A technológiatranszfer szervezetek a megyében még több területen hiányoznak: Ők a technológia megalkotói és felhasználói között biztosítják az összeköttetést az innovációs folyamatban (műszaki-, felhasználói ismeretek és napjainkban tőkeközvetítésben egyaránt). Jó példa viszont a Fa- és Bútoripari Klaszter ilyen tevékenysége. 3. Technopolisza nincs Zala megyében. Győrben és Sopronban viszont működik: a felsőoktatási K+F eredményeinek adott terület ipari gyakorlatába történő „aktív átvitelét” célzó jellemzően állami finanszírozással működtetett parkok, csúcstechnológiai központok. A felsőoktatás és a vállalkozások közötti tudástranszfert szolgálják. 4. Kiválósági központ például a Georgikon.

Jellemzőjük az ilyen intézményeknek, hogy adott tudomány szinte minden ágában jeleskednek, ehhez nagyon sokféle szakértő szaktudását fogják össze. 5. Ipari Parkok és inkubátorházak a vállalkozásfejlesztés Zala megyében is széleskörűen meglévő intézményei. A vállalkozások betelepülését 14 ipari park ösztönzi a megyében. Inkubátorházak Zalaegerszegen, Nagykanizsán, Lentiben és Zalaszentgróton működnek. Közülük kettő - a nagykanizsai és a kifejezetten mechatronikai-gépipari profilú a Zalaegerszeg Északi Ipari Park - ipari parkkal együtt működik. Üzleti szolgáltatásokat, kedvező infrastrukturális háttérrel biztosítanak. 6. Felsőoktatási- és/vagy kutatóintézetek K+F tevékenysége korábban már részletezve lett. Cél, hogy a gazdasági szereplőkkel szorosabban együttműködjenek, s (az alap kutatások helyett) részükre piaci alapú szolgáltatást nyújtsanak (már csak a felsőoktatás állami finanszírozásának csökkenése miatt is), közös projekteket végezzenek. A felsőoktatásban a képzési oldalon eleve együttműködnek, hisz az oktatás gyakorlati helyei és a munkaerő felvevőhelyei a vállalkozások. A megyében ez a folyamat elindult, a cél a vállalkozások és felsőoktatás együttműködésének további erősítése. 7. Középfokú intézmények technikusképzése az innovációs folyamat szakemberképzése és technológiai-technikai tudásanyag gyarapító szerepük révén fontosak. Bár a megye középfokú intézményekkel széleskörűen ellátott, az innovációs folyamatban ez utóbbi szerepük nem jellemző. 8. Tudásbázist működtető szervezetek feladata a naprakész információk gyűjtése, terjesztése, kommunikálása. S nem utolsósorban (9.) a tanácsadás szolgáltatást nyújtó üzleti szereplők, akik speciális szakértelmükkel kiegészítik a segítő intézményeket.

A megyében az innovációs szolgáltatók közül meghatározó a kamarák, a Zala Megyei Vállalkozásfejlesztési Alapítvány, a fejlesztési és innovációs ügynökség megyei szervezete. Kutató- és kiválósági központ pedig a keszthelyi Georgikonon jött létre.

Kamarák a megyében: a Zala Megyei Agrárkamara és a Zala Megyei Kereskedelmi és Iparkamara (mindkettő Zalaegerszeg, Petőfi Sándor u. 24. szám alatt). Vállalkozásfejlesztési Alapítvány fejlett a megyében, irodái megtalálhatók Keszthelyen, Lentiben, Nagykanizsán, Zalaegerszegen, Zalaszentgróton. A vállalkozások tájékoztatásában, hitel nyújtásában, tanácsadásban jeleskednek. A vállalkozásfejlesztést segítőik között megemlíthető még Zalaegerszegen a Zalaegerszegi Városfejlesztő Zrt., a Pannon Novum Innovációs Nonprofit Kft. (Szombathelyi székhellyel, de a megyében Zalaegerszegi irodával), a Pannon Fejlesztési Alapítvány (Zalaegerszeg Északi Ipari Park) és Nagykanizsán a Pannon Gazdasági Hálózat Egyesület (Nagykanizsai Ipari Park, Inkubátorház) (Solt et al., 2013).

Nem feledkezhetünk meg a régiós szinten tevékenykedő Regionális Innovációs Ügynökségről, a Pannon Novumról, s a másik kiemelkedő területről a régió a klaszter együttműködéseiről (több, mint 10 működik a régióban). Ezek közül három klaszter (a Bútoripari-, a Mechatronikai- és a Megújuló Energia Klaszter) központja Zala megyében található. A Fa- és Bútoripari Klaszter több alkalommal technológiai transfert hajtott már végre. Ez a klaszter feltétlenül kiemelendő pozitív példa, mert számos szolgáltatást nyújt, melyek jelentős része (nem a működéshez, hanem) az újításához, innovációhoz kapcsolódik.

Birkner 2010-es Zala megye innovációs kínálatát feltérképező saját vizsgálata eredményeként két központot azonosított be. A zalaegerszegi centrum jelentős szervezetekkel (innovációs ügynökséggel, klaszterek központjaival, fejlett ipari parkkal, vállalkozásfejlesztési

alapítvánnyal) és szakemberekkel ellátott. A keszthelyi központ különösen a mezőgazdasági K+F területen erős. Birkner (2010) munkája arra is rámutat, hogy a vállalkozások innovációs tevékenysége ettől eltér, s az említett két központnál nagyobb innovációs aktivitást tapasztalt Nagykanizsa (a Nagykanizsai kistérség) vállalkozásai körében. Zala megye innovációs helyzetét az interjúalanyok (Birkner, 2010) rossznak ítélték, mind a gyenge tőkeellátottság, mind a kutatási kapacitás hiányosságai miatt.

### *Mi segíti a jövőben az innovációt?*

A K+F támogatása az EU egyik stratégiai prioritása, mivel fontos szerepet játszik a gazdasági fejlődésben és a versenyképesség javításában. Cél a K+F ráfordítások növelése minden tagországban.

Már a 2000-ben elfogadott Liszaboni stratégia is megfogalmazta, hogy 2010-re az EU tagállamok K+F ráfordításait a GDP-jük 3%-ára növelik a térség versenyképességének megőrzése érdekében. Sajnos a kívánt szintet – több más tagállammal egyetemben – hazánknak sem sikerült elérnie, annak ellenére, hogy összegét tekintve folyamatosan nő, s 2010 óta a bruttó hazai termékhez viszonyítva is javult nagysága (2012-ben az eddigi legmagasabb értékkel volt a GDP 1,29%-a Magyarországon). Előrelépés történt abban is, hogy az állami finanszírozás túlsúlya visszaszorulóban van Magyarországon, s kezd megerősödni a források között az a vállalkozói szféra, mely az Európai Unió élvonalában lévő országok K+F ráfordításaiban a meghatározó szerepet töltik be.

Ilyen előzmények után az Európa 2020 stratégia célul tűzte ki, hogy öt területen az évtized végére növekedést ér el. Ezek között megtaláljuk a kutatást és innovációt, a foglalkoztatás, oktatás, társadalmi befogadás és szegénység enyhítése, illetve az éghajlatváltozás enyhítése elleni küzdelem és az energiaügyek mellett.

2014-2020 közötti ún. Közös Stratégiai Keret célkitűzéseivel szintén összhangban van, mivel ezek az alábbiak (2014.01.03. OGY határozat):

- a kutatás, a technológiai fejlesztés és innováció erősítése;
- az információs és kommunikációs technológiák hozzáférhetőségének, használatának és minőségének javítása;
- a kkv-k, a mezőgazdasági és a halászati ágazatok versenyképességének javítása;
- az alacsony szén-dioxid-kibocsátású gazdaság felé történő elmozdulás támogatása minden ágazatban;
- az éghajlatváltozáshoz való alkalmazkodás, a kockázatmegelőzés és kezelés ügyének támogatása;
- a környezetvédelem és az erőforrás-hatékonyság előmozdítása;
- a fenntartható közlekedés előmozdítása és a kapacitáshiányok megszüntetése a főbb hálózati infrastruktúrákban;

- a foglalkoztatás előmozdítása és a munkaerő mobilitásának támogatása;
- a társadalmi befogadás előmozdítása és a szegénység elleni küzdelem;
- beruházások az oktatás, készségfejlesztés és élethosszig tartó tanulás területén;
- az intézményi kapacitás javítása és hatékony közigazgatás.

Zala megyében Országgyűlési határozat (OGY-határozat, 2014) alapján a fejlesztési irányok:

„A megyeszékhely bekapcsolása a nemzetközi gyorsforgalmi úthálózatba, a Közép-európai Közlekedési Folyosó elemeinek kiépítésével (M9 gyorsforgalmi út, 17-es sz. vasúti vonal) Zala megye a Baltikum és az Adria közötti kereskedelmi-logisztikai tranzitúrrá fejlődhet.

- A helyzeti energiájukat kihasználó térségek gazdasági specializációja:
- Zalaegerszeg térsége termelő típusú elektronikai-, gépipari- és mechatronikai gazdasági központtá fejlődik (Harmadik Járműipari és Mechatronikai Centrum).
- A szlovén-horvát-magyar hármás határnál Nagykanizsa-Letenye térsége nemzetközi jelentőségű logisztikai központtá válik.
- Keszthely-Hévíz térségében jelentős potenciál van a gyógyvízkészletre alapozott egészségiparban és a Balatonhoz köthető idegenforgalmi szolgáltatás területén.
- Lenti térségében a gyógy- és gasztroturizmus kiemelt szerepe jellemző.
- Fontos feladat az aprófalvas, perifériális térségek felzárkóztatása (Zalaszentgrót), a vidéki életminőség javítása, a mezőgazdasági termelés és integráció feltételeinek javítása, a vidéki önellátó gazdálkodás, a helyi piacok, az élelmiszer helyi feldolgozása és a falusi turizmus támogatása.
- Törekedni kell az egyetemi potenciál fejlesztésére a műszaki-, logisztikai- és agrár felsőoktatás területén, valamint az önálló egyetemi kutató-, fejlesztő-, innovációs- és tudásközpont kialakítására a megyében.
- Kiemelt cél a megújuló energiaforrások szélesebb körben történő fenntartható hasznosítása.”

Az Országgyűlési határozat utolsó előtti pontja a tudományos K+F+I területeit a felsőoktatási szektor esetében a műszaki, logisztikai és agrár területre fókuszálja.

A felsőoktatási intézmények K+F+I együttműködésének a vállalkozói szférával a szorosabbá válására számítunk a jövőben. A 2014-2020 fejlesztési időszak pályázatainak prioritásai – ahol kapcsolatuk élénkülhet - a teljesség igénye nélkül az alábbiak:

- a korábbi TÁMOP helyett jövő EFOP-ben (Emberi Erőforrás Fejlesztési Operatív Program):
  - o infrastrukturális beruházások a gyarapodó tudástőke érdekében

- helyi stratégiák végrehajtása, társadalmi innováció és transznacionális együttműködések
- GINOP (Gazdaságfejlesztési és Innovációs Operatív program):
  - vállalkozások versenyképességének javítása és foglalkoztatásának ösztönzése
  - tudásgazdaság fejlesztése
  - infokommunikációs fejlesztések
  - természeti és kulturális erőforrások megőrzése, az örökségi helyszínek hasznosításán és az energiahatékonyság növelésén keresztül (ebben konkrétan a Balaton turisztikai célú fejlesztése a kulturális és természeti örökségre alapozva)
  - foglalkoztatás ösztönzése és a vállalati alkalmazkodóképesség fejlesztése
  - pénzügyi eszközök és szolgáltatások fejlesztése
- KEHOP témái a fenntartható és energiahatékony innovatív eljárásokat támogató témák révén
- A Vidékfejlesztési Program témából pedig:
  - a tudásátadás és az innováció előmozdítása a mezőgazdaságban, az erdészetben és a vidéki térségekben
  - a gazdaságok életképességének és versenyképességének fokozása, az innovatív mezőgazdasági technológiák és a fenntartható erdőgazdálkodás elősegítése révén.

És amíg mindezek még csak tervezetek, addig a már megnyílt lehetőség a HORIZON 2020, az EU 2014-2020 közötti Kutatási és Innovációs Keretprogramja.

A vállalkozói innováció élénkítése okán elsősorban az üzleti szféra pályázhat ezekre a K+F forrásokra. Zala megye esélye abban rejlik, ha a felsőoktatási intézményei az üzleti szereplőkkel konzorciumra lépnek és közösen pályáznak EU-s forrásokra, hogy a megye K+F tevékenységét élénkítve a kedvezőtlen (16.) innovációs pozícióján és így versenyképességén javítson.

## **II. RÉSZ**



## **1. A MÁSODIK RÉSZTANULMÁNY CÉLJA**

Egy Zala megyei tudományos döntéstámogató hálózat létrehozására irányuló koncepcióalkotás első feladatrészében a döntéstámogató gyakorlatok uniós példáit, illetve Zala megye helyzetelemzése keretében a tudományos intézményrendszerét, a K+F és innováció statisztikai mutatóit tekintettük át a meglévő forrásokat és szakirodalmat felhasználva.

E feladatrész célja a Zala megyei K+F és innovációs kapacitásról a statisztikai adatokon túl képet alkotni, továbbá felmérni a helyi tudományos műhelyek potenciális szerepét a tudományos gazdaságfejlesztési tanácsadásban, s a tudományos döntéstámogató hálózat lehetséges alternatíváit összegyűjteni az utolsó feladatrész koncepció alkotásához. Ennek érdekében azokat a szereplőket kerestük meg, akik az innováció területén a gyakorlatban dolgoznak, meghatározó véleményt tudnak mondani a megye innovációs helyzetéről és meg tudták fogalmazni azt, hogy milyen kezdeményezésekre, további változásokra van szükség, hogy az innováció jobban beépülhessen a megye gazdaságába.

## **2. A VIZSGÁLATI MÓDSZER**

A K+F és innovációs kapacitás feltérképezéséhez a rendelkezésre álló statisztikai adatokat, mint szekunder forrást itt csak érintőlegesen használtuk fel, (részletes elemzésük az első rész tanulmányban szerepelt), melyet a téma sajátosságaira tekintettel kvalitatív primer vizsgálati módszer egészített ki. A primer adatgyűjtés mélyinterjúk keretében történt 2014. július 10. és szeptember 11. közötti időszakban a K+F+I kapacitások, a tudományos műhelyek potenciális szerepének valamint egy megyei tudományos innovációs hálózat lehetséges alternatíváinak feltérképezése céljából. Három célcsoport véleményének részletes megkérdezésére törekedtünk, összesen 12 interjút készítve a Zala megyei tudományos innovációs döntéstámogató hálózat létrehozására irányuló koncepció kidolgozásához. Az egyik célcsoport a helyi tudományos műhelyek potenciális szerepének feltérképezéséhez Zala megyei felsőoktatási intézmények kutatóhelyei, a másik célcsoport a megye vállalkozásai közül kerültek ki, hogy megismerjük a K+F és innovációs kapacitás céges piaci oldalát, és véleményüket a megyei innovációs hálózattal kapcsolatban. Harmadik célcsoportként e két oldal között jelenleg is kapcsolatot teremtő megyei közvetítő szervezetek képviselőivel készült interjú – nem csak a saját, hanem az általuk képviselt vállalkozások - tapasztalatainak megismerését célozva a megye jövőbeli eredményesebb innovációs teljesítménye érdekében.

Célcsoportonként eltérő interjúkérdésekkel (1. Melléklet) az alábbi személyekkel készült mélyinterjú:

### **I. HELYI FELSŐOKTATÁSI TUDOMÁNYOS MŰHELYEK VEZETŐI**

**Lambertné Katona Mónika** dékánhelyettes, adjunktus - BGF Gazdálkodási Kar Zalaegerszeg

**Dr. Tóth Zoltán** általános dékánhelyettes, egyetemi docens - Pannon Egyetem Georgikon Kar

**Dr. Hány András** Technológiai Centrum vezető - Technológiai Centrum (TC) – mechatronika duális képzés K+F kutatóhely, Mechatronika Klaszter menedzser

---

## **II. GAZDASÁGI SZEREPLŐK, VÁLLALKOZÁSOK KÉPVISELŐI**

**Molnár Gábor** ügyvezető igazgató - Mould Tech Kft. (mechatronikai vállalkozás, szerszámgyártás, szerszámtervezés) (Mechatronika Klaszter)

**Kámán János** igazgató - Pylon 94 Gép és Acélszerkezetgyártó Kft.

**Horváth Ferenc** ügyvezető igazgató – FA-FERI Kft. (PANFA Fa és Bútoripari Klaszter tag)

**Tamás Bence** ügyvezető igazgató - Holiday Sport Group (egészségügy és szociális innováció, turizmus, sport)

**Boronyák Mária** életmódtanácsadó, wellness menedzser, üzemeltetési igazgató nyugdíjba vonulásáig - ZENA Beauty (egészségturisztikai szolgáltatás, szépségipar)

---

## **III. KÖZVETÍTŐ SZERVEZETEK KÉPVISELŐI**

**Manninger Jenő** elnök - Zala Megyei Közgyűlés

**Mazzag Ferenc** elnök - Zala Megyei Kereskedelmi és Iparkamara

**Kalcsú Zoltán** innovációs menedzser - Pannon Novum Nonprofit Kft. Zalaegerszegi Iroda (Nyugat-Dunántúli Regionális Innovációs Ügynökség)

**Nagy András** ügyvezető igazgató - Zala Megyei Vállalkozásfejlesztési Alapítvány

Fenti interjúk keretében nem csak a jelen vizsgálati részhez, hanem már a harmadik részfeladathoz kapcsolódóan is tettünk fel kérdéseket, az elemzésben most csak e részfeladatra szorítkozunk, az interjúkat azonban teljes terjedelemben mellékeljük (2. Melléklet), azonban kérjük, az interjúk bizalmas kezelését.

A mintába a felsőoktatási tudományos kutatóműhelyek közül (a négy felsőoktatási intézmény öt képzőhelyéből) három /a BGF Gazdálkodási Kar, Zalaegerszeg; a zalaegerszegi duális mechatronika képzés K+F kutatóhelye a Technológia Centrum; valamint a Pannon Egyetem Georgikon Kar/ került. A gazdasági szereplők körében öt interjú készült törekedve arra, hogy a gazdaság több területe képviselve legyen innovatív cégek által, s mind a termelő, mind a szolgáltató szektor képviselve legyen, ezért a mechatronika, az acél és gépgyártás, a fa- és bútorturizmus, a szociális innováció (ezzel érintve az egészségügyet) turizmus, illetve egészségügyi szolgáltatás – szépségipar területéről kerültek ki interjúalanyaink. S a közvetítő szervezetek körében négy interjú a megye a Zala Megyei Közgyűlés által, a Zala Megyei Kereskedelmi és Iparkamara, a Nyugat-Dunántúli Regionális Innovációs Ügynökség

és a Zala Megyei Vállalkozásfejlesztési Alapítvány véleményét hivatott összegyűjteni egy megyei tudományos innovációs hálózat fejlesztési alternatíváihoz.

### 3. ZALA MEGYE VÁLLALKOZÁS SZERKEZETÉNEK ÉS K+F MUTATÓINAK ALAKULÁSA A KÖZELMÚLTBAN

Zala megye innovációs kapacitását elemezve az elmúlt évek statisztikai kevés változást mutatnak. A K+F+I tevékenység jellemző statisztikai adatai alapján megállapítható, hogy a megye kutatás-fejlesztésben érintett kutatóhelyei mutatói folyamatosan javultak a 2005-2012 időszakban. A kutató-fejlesztő helyek száma a megyében 44 db, amely 29%-os növekedés a 2005-ös évhez képest, azaz évi átlagban 4,1 %-os növekedésnek felel meg. Ennél nagyobb arányban, összesen 63%-kal nőtt a K+F-ben foglalkoztatottak létszáma, 2012-ben 449 fő tartozott ebbe a tevékenységi körbe. Több, mint felük kutató-fejlesztő, a többiek a kutatáshoz kapcsolódó segédszemélyzetet és az adminisztratív munkakörökben foglalkoztatottakat jelentik. A létszámnál is nagyobb arányban nőtt az összes K+F ráfordítás, amely megháromszorozódott 2005 és 2012 között, és nemcsak a K+F beruházások, hanem azok működtetési költsége is hasonló arányban növekedett. A K+F tevékenység eredményeképpen született magyar és idegen nyelvű tudományos publikációk számát tekintve is jelentős növekedés tapasztalható az elmúlt 7 évben.

3.1 táblázat: A K+F tevékenység főbb statisztikai mutatói Zala megyében, 2005-2012

Év	Kutató-fejlesztő helyek száma	A kutató, fejlesztő K+F-tényleges létszáma összesen, fő	Ebből		Összes K+F-ráfordítás, millió Ft	Ebből		Magyar nyelvű		Idegen nyelvű	
			kutatók, fejlesztők létszáma	segédszemélyzet létszáma		K+F-költség	K+F-beruházás	könyvek és könyvfejezetek, db	cikkek, db	könyvek és könyvfejezetek, db	cikkek, db
2005	34	276	151	86	563,4	486,7	76,7	14	113	1	80
2006	26	279	162	84	729,0	578,2	150,8	27	128	1	142
2007	33	345	187	97	1 004,4	884,1	120,3	29	177	8	81
2008	28	345	182	106	949,2	883,7	65,5	39	185	5	95
2009	31	418	189	71	1 353,3	1 212,8	140,5	23	127	3	50
2010	36	372	177	83	1 253,5	1 002,4	251,1	27	96	3	47
2011	44	490	230	127	1 403,8	1 251,3	152,5	46	95	11	76
2012	44	449	229	100	1 736,8	1 459,9	276,9	38	97	2	98
változás, 2012 / 2005											
	1,29	1,63	1,52	1,16	3,08	3,00	3,61	2,71	0,86	2,00	1,23

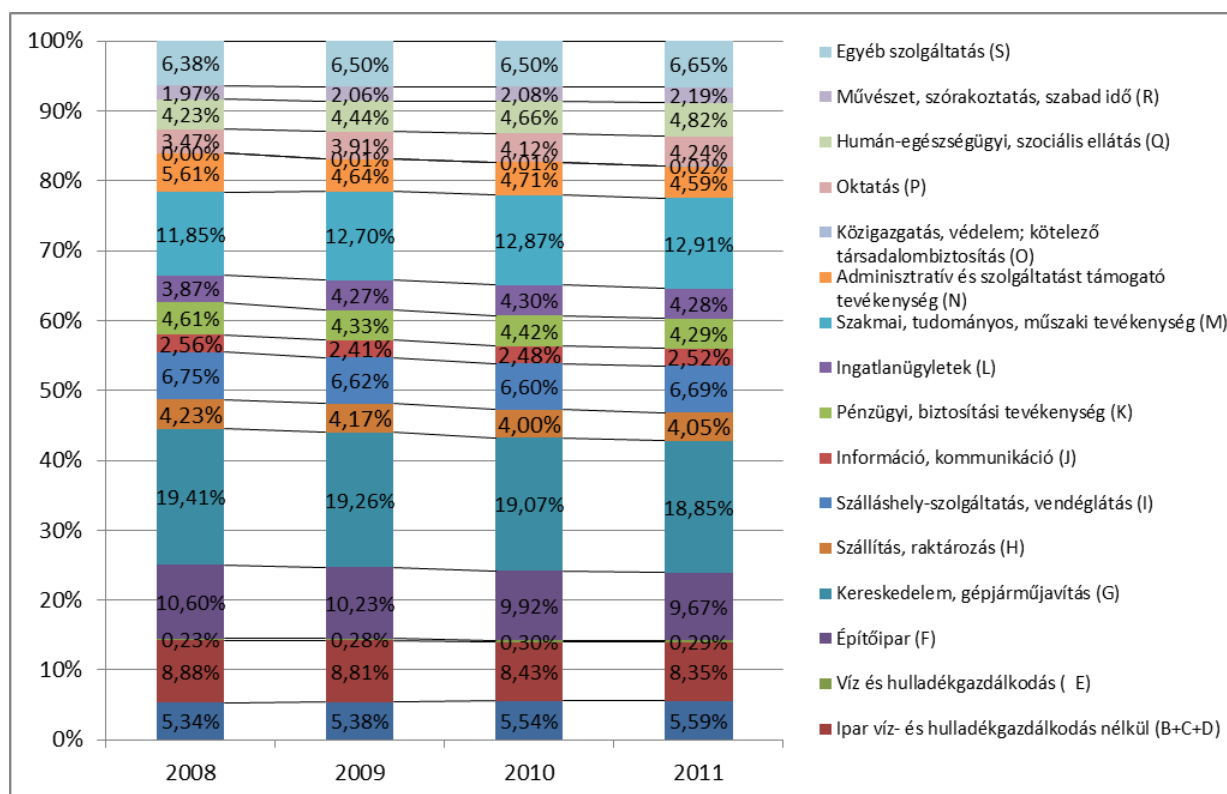
Forrás: KSH, 2014 alapján saját szerkesztés

Az abszolút számok mellett érdekes megvizsgálni az egy kutató-fejlesztő személyre jutó ráfordítás és eredmény mutatókat is. Míg a K+F költség kutatónként 2005-ös évi 3,22 millió Ft-ról 6,38 millió Ft-ra emelkedett 2012-re, az egy kutatóra jutó K+F beruházás is hasonló arányban nőtt, megduplázódott. Ugyanakkor a költségek megkétszereződése ennél sokkal komolyabb javulást eredményezett. Kérdéses ugyanakkor, hogy a tudományos publikációkból milyen arányban jön létre a gyakorlatban hasznosítható innováció.

Az innováció gyakorlati átültetésében a vállalkozói szféra szerepe megkerülhetetlen, ezért nem mindegy, hogy mivel foglalkoznak, milyen ágazatokban tevékenykednek a megye vállalkozói.

Zala megyében a 2008-2011 időszakban a vállalkozások ágazati szerkezet szerinti megoszlása csak kismértékben változott. Az időszak elején a legnagyobb arányt a Kereskedelem-gépjárműjavítás szektor tette ki 19% feletti részesedéssel, és 2011-ben is ez a vezető ágazat, bár részesedése némileg csökkent. A megye második legfontosabb tevékenysége – melynek részesedése kismértékben, 11,85%-ról 12,92%-ra nőtt, - a szakmai tudományos, műszaki tevékenység. A harmadik helyen az építőipar áll 10% körüli, kissé csökkenő részesedéssel, majd az ipar, a szálláshelyszolgáltatás-vendéglátás, és a mezőgazdaság.

3.1 ábra: Zala megye vállalkozásainak ágazati szerkezete, 2008-2011



Forrás: KSH, 2014 alapján saját szerkesztés

3.2 táblázat: A K+F tevékenység egy kutatóra jutó mutatói Zala megyében, 2005-2012

Év	1 kutatóra jutó K+F költség, millió FT	1 kutatóra jutó K+F beruházás, millió Ft	1 kutatóra jutó publikáció
2005	3,22	1,2	3,25
2006	3,57	2,1	4,08
2007	4,73	1,3	3,07
2008	4,86	0,7	3,68
2009	6,42	1,8	2,54
2010	5,66	2,9	1,97
2011	5,44	1,4	2,04
2012	6,38	2,3	1,99
<b>változás, 2012 / 2005</b>	<b>1,98</b>	<b>2,0</b>	<b>3,69</b>

Forrás: KSH, 2014 alapján saját szerkesztés

3.3 táblázat: Zala megye vállalkozásainak ágazati megoszlása, 2008-2011

Zala megye vállalkozási szerkezet, %	2008	2009	2010	2011
<b>Mezőgazdaság, erdőgazdálkodás, halászat (A)</b>	5,34%	5,38%	5,54%	5,59%
<b>Ipar víz- és hulladékgazdálkodás nélkül (B+C+D)</b>	8,88%	8,81%	8,43%	8,35%
Víz- és hulladékgazdálkodás (E)	0,23%	0,28%	0,30%	0,29%
<b>Építőipar (F)</b>	10,60%	10,23%	9,92%	9,67%
<b>Kereskedelem, gépjárműjavítás (G)</b>	19,41%	19,26%	19,07%	18,85%
Szállítás, raktározás (H)	4,23%	4,17%	4,00%	4,05%
<b>Szálláshely-szolgáltatás, vendéglátás (I)</b>	6,75%	6,62%	6,60%	6,69%
Információ, kommunikáció (J)	2,56%	2,41%	2,48%	2,52%
Pénzügyi, biztosítási tevékenység (K)	4,61%	4,33%	4,42%	4,29%
Ingatlanügyletek (L)	3,87%	4,27%	4,30%	4,28%
<b>Szakmai, tudományos, műszaki tevékenység (M)</b>	11,85%	12,70%	12,87%	12,91%
Adminisztratív és szolgáltatást támogató tevékenység (N)	5,61%	4,64%	4,71%	4,59%
Közigazgatás, védelem; kötelező társadalombiztosítás (O)	0,00%	0,01%	0,01%	0,02%
Oktatás (P)	3,47%	3,91%	4,12%	4,24%
Humán-egészségügyi, szociális ellátás (Q)	4,23%	4,44%	4,66%	4,82%
Művészet, szórakoztatás, szabad idő (R)	1,97%	2,06%	2,08%	2,19%
Egyéb szolgáltatás (S)	6,38%	6,50%	6,50%	6,65%
<b>Összesen</b>	<b>100,00%</b>	<b>100,00%</b>	<b>100,00%</b>	<b>100,00%</b>
Az 5% alatti részesedésűek együtt	37,17%	37,01%	37,58%	37,93%
<b>Vállalkozások száma, db</b>	<b>20 035</b>	<b>19 535</b>	<b>19 631</b>	<b>19 243</b>

Forrás: KSH, 2014 alapján saját szerkesztés

3.4 táblázat: Magyarország vállalkozásainak ágazati megoszlása, 2008-2011

Országos vállalkozási szerkezet	2008	2009	2010	2011
Mezőgazdaság, erdőgazdálkodás, halászat (A)	3,29%	3,30%	3,35%	3,36%
<b>Ipar víz- és hulladékgazdálkodás nélkül (B+C+D)</b>	<b>7,98%</b>	<b>7,66%</b>	<b>7,53%</b>	<b>7,49%</b>
Víz- és hulladékgazdálkodás (E)	0,27%	0,27%	0,28%	0,28%
<b>Építőipar (F)</b>	<b>10,10%</b>	<b>9,83%</b>	<b>9,48%</b>	<b>9,23%</b>
<b>Kereskedelem, gépjárműjavítás (G)</b>	<b>20,53%</b>	<b>20,21%</b>	<b>20,03%</b>	<b>20,13%</b>
Szállítás, raktározás (H)	4,58%	4,47%	4,34%	4,30%
Szálláshely-szolgáltatás, vendéglátás (I)	4,62%	4,67%	4,64%	4,64%
Információ, kommunikáció (J)	4,77%	4,86%	4,93%	5,00%
Pénzügyi, biztosítási tevékenység (K)	4,00%	3,77%	3,97%	3,79%
Ingatlanügyletek (L)	4,19%	4,46%	4,48%	4,43%
<b>Szakmai, tudományos, műszaki tevékenység (M)</b>	<b>14,84%</b>	<b>15,59%</b>	<b>15,77%</b>	<b>15,95%</b>
<b>Adminisztratív és szolgáltatást támogató tevékenység (N)</b>	<b>6,19%</b>	<b>5,50%</b>	<b>5,47%</b>	<b>5,44%</b>
Közigazgatás, védelem; kötelező társadalombiztosítás (O)	0,00%	0,01%	0,01%	0,02%
Oktatás (P)	3,60%	3,99%	4,08%	4,12%
Humán-egészségügyi, szociális ellátás (Q)	3,63%	3,86%	3,96%	4,14%
Művészet, szórakoztatás, szabad idő (R)	2,19%	2,30%	2,34%	2,38%
Egyéb szolgáltatás (S)	5,23%	5,25%	5,32%	5,31%
<b>Összesen</b>	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%
Az 5% alatti részesedésűek együtt	40,36%	41,21%	41,72%	41,76%
<b>Vállalkozások száma, db</b>	701 390	688 996	696 680	690 375

Forrás: KSH, 2014 alapján saját szerkesztés

Az országos adatokkal összehasonlítva látható, hogy a fenti ágazati szerkezet meglehetősen eltér a Zala megyei szerkezettől. Országos szinten sem a szálláshelyszolgáltatás-vendéglátás, sem pedig a mezőgazdaság nem éri el az 5%-os részesedést, ellenben az adminisztratív és szolgáltatást támogató tevékenység meghaladja azt.

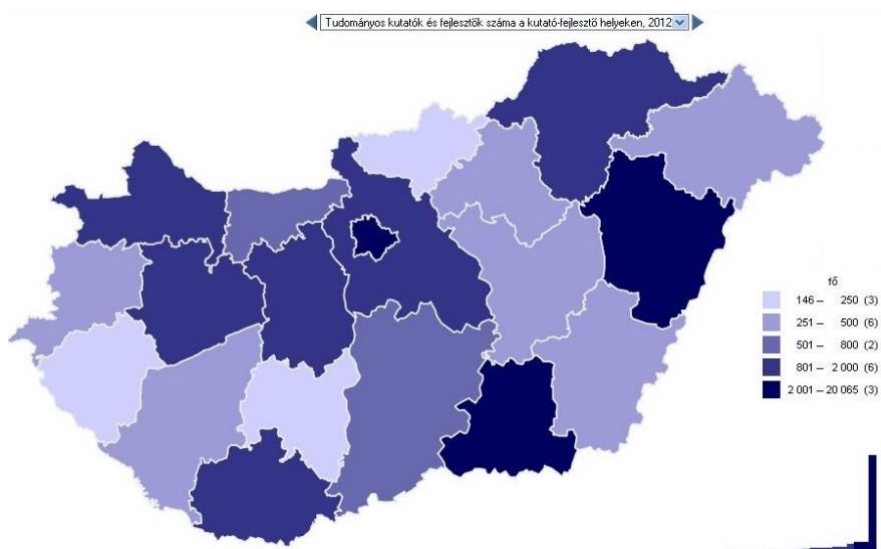
Ugyanakkor megállapítható, hogy a leginnovatívabbnak számító ágazatok – ipar, gépjárműjavítás, szakmai tudományos - műszaki tevékenység, és az építőipar részesedése hasonló a megyében is az országos átlaghoz. Fontos különbség, hogy talán a legdinamikusabbnak tekinthető információ-kommunikáció ágazat tekintetében a megye lényegesen elmarad az országos közel 5%-os aránytól, Zalában mindössze ennek fele az ágazat részesedése.

## 4. AZ EMPIRIKUS VIZSGÁLAT EREDMÉNYEI

Felidézve az első rész tanulmány statisztikai áttekintéséből 2012. év statisztikai adatai alapján a K+F foglalkoztatottak száma Zala megyében 232 fő (a Nyugat-dunántúli Régió 15,6%-a). Közülük a statisztikai adatok alapján 112 fő kutató és fejlesztő, ami az ország megyéinek rangsorában a harmadik legalacsonyabb (csak Nógrád és Tolna megyéé alacsonyabb) kutatói állománylétszám (3.1. Térkép). Szektoronkénti megoszlásban ebből:

- 44 felsőoktatási
- 43 vállalati (25 vállalkozásnál)
- 25 intézeti kutató (Nemzeti Innovációs Hivatal KFI Obszervatórium, 2013).

4.1 térkép: A tudományos kutatók és fejlesztők száma a kutató-fejlesztő helyeken megyénként 2012-ben



Forrás: KSH, 2014b tájékoztatási adatbázis, interaktív térkép

Ahogy az interjúk kapcsán felmerült, érdemes e rendkívül negatív képet festő KSH számok mögé nézni. E gyenge pozícióban közrejátszik, hogy Zala megyében nincs egyetemi centrum, nincs nagy autógyár vagy más több százmilliárdos árbevételű generáló multinacionális vállalat, a térségben a kis és közepes vállalkozások jellemzőek az aprófalvas szerkezet mellett. Ha megnézzük milyen utat járt be Zala megye a rendszerváltozás óta, és összehasonlítjuk olyan nagy ipari térségek, mint Miskolc, Nógrád vagy Pécs környéke sorsával, akkor nem is olyan rossz az a folyamat, ami végbement itt a megyében. Vannak nagy cégek, amik bezártak. De a gépipar, elektronika, járműipar viszonylag sima, jelentős mélypontok nélküli átalakulása zajlott le, szemben Észak-Magyarországgal.

Ebben közreműködtek azok a helyi elkötelezett vezetők, menedzserek, ösztönösen viselkedő tulajdonosok, akik végezték a dolgukat, s mindezt véghezvitték. A mai Zala megyei gépipar jellemzője, hogy diverzifikált, s egy szerves fejlődés eredményeként lépésről-lépésre halad folyamatosan a nagyobb hozzáadott érték irányába. Igaz, a térségben nem számíthatunk olyan ugrásszerű gyors fejlődésre, mint például Kecskeméten egy új autógyár hatására. De továbbra is csak bízhatunk abban, hogy egy válságot már átvészelt itteni cégek továbbviszik ezt a folyamatot és sikeresek lesznek. S e diverzifikált gazdaság talán rezisztensebb külső behatásokra.

A gazdaság más területein is Zala megye sajátossága, hogy a rendszerváltás előtti kép jelentősen átalakult s több kis- és közepes vállalkozást találunk egy nagy helyett (pl. húsiparban, fa- és bútortiparban). A kérdés az, hogy milyen innovációs potenciál rejlik ebben az adottságban!?

#### **4.1 K+F és innovációs kapacitás**

A kapacitás-feltérképezést a felsőoktatási tudományos kutatóhelyek sorával kezdjük, azt követi majd a vállalkozások kapacitás elemzése.

##### **4.1.1 Felsőoktatási tudományos kutatóhelyek K+F és innovációs kapacitása**

A **Budapesti Gazdasági Főiskola Zalaegerszegi Gazdálkodási Karán** 35 főállású oktató dolgozik. Közülük 27 fő folytat kutatási, publikációs tevékenységet. Főállású kutató a Zalaegerszegi Kar állományában csupán egy fő.

A BGF Gazdálkodási Kar tudományos kutatásai részben az oktatók fokozatszerzéséhez kapcsolódó egyéni kutatások (a vállalati stratégia, működő-tőke fejlesztés, ennek térségi hatásai, kistérség fejlesztés, bankmarketing, banki szolgáltatások stb. témákban). A 2010-es karrá válás óta jellemzők az olyan nagyobb léptékű kutatások, mint a tavalyi INVESTstrategy, működő-tőke fejlesztés feltérképezés Zala megyében; egy INTERREG projekt keretében a közhasznú munka és az önkéntes munka költség-haszon elemzése (ennek keretében elkészítették az önkéntes munka európai egységes kutatási módszertani kézikönyvét), és a legnagyobb volumenű kutatásuk keretében a kettes típusú cukorbetegség költség-haszon elemzése. Összegezve tehát fő profiljuk a költség-haszon elemzés, a térségi sajátosságok és a térségi erőforrások elemzése.

Jelentős uniós források felhasználásával technikai eszközparkjuk, szerverhátterük modern infrastruktúra formájában rendelkezésre áll közgazdasági kutatásaikhoz. A kutatási kapacitás humánerőforrás oldala: 27 fő kötelező oktatási feladata mellett végez kutatást, s csak egy fő főállású kutatóval bír a BGF GK.

127 éves mezőgazdasági gyökerével a **Pannon Egyetem Georgikon Kar** kutatási és innovációs kapacitásai az agrár területen erősek. Humánerőforrás téren 81-82 fő az oktató-kutató létszám a keszthelyi felsőoktatási intézményben. Határozott idejű projekt megbízások (TÁMOP, GOP, INTERREG) révén változik a pontos létszám. A Georgikon Kar személyi



állománya javarészt oktató, teljes munkaidejű kutatói státuszban a kapacitás jelenleg egy fő, aki a Biotechnológia Labor vezetője, ő határozatlan idejű vezető kutató.

Tangazdaságuk főleg növény- és állattenyésztési, illetve kertészeti kutatások háttérbázisát adja. Ehhez közel 400 hektárnyi szántó és körülbelül 400 hektáros gyepterület, 12 hektár kertészeti terület, ebből 4ha (különösen értékes) szőlőterület Cserszegtomajon. Laboratóriumai minden szakterületnek megvan, melyek jelentős része végez kutatás-fejlesztési és szolgáltató tevékenységet. A benne található műszerpark nem csak oktatási célokra használható, hanem szabad kapacitása a kutatás háttérbázisát is adja, bár a laborműszerek hitelesítése, kalibrálása kapcsán felmerülő (néhány tízezertől a százezer forintig terjedő eszközönkénti) költségek a Szakképzési Hozzájárulás - felsőoktatási intézmények bevételi forrásaként - megszűntével nehézséget okoz, mivel ilyen költséget számos projekt nem tesz elszámolhatóvá.

**A zalaegerszegi Technológia Centrum** 2010 szeptemberében kezdte meg működését a Pannon Fejlesztési Alapítvány második „szofisztikáltabb lábaként”. Ipari igények oldaláról építkező gépipari, járműipari, elektronikai kutatóműhelyként pozicionálják magukat. Elsősorban kísérleti fejlesztési oldalról közelítik a kutatásokat és az innovációt, (alapkutatást valójában nem is végeznek) tudástranszfert igyekeznek megvalósítani ágazatspecifikusan a mechatronika (gépipar-járműipar-elektronika) területen. A technológiai Centrum vezető Dr. Hány András szavaival „egy kicsit ilyen ideológia, de fontos koncepcionális kérdés a struktúra szempontjából, a tudásbázis megy az iparhoz és nem az ipar a tudásbázishoz”. E filozófiában Ipari Parki környezetben, a Zalaegerszegi Inkubátorházban tevékenykednek (300 m<sup>2</sup> bérelt műhelyben). A zalaegerszegi mechatronika képzés a BGF Gazdálkodási Kar albertlője. S bár a Technológiai Centrum fontos együttműködő partnere a felsőoktatás, s a duális mechatronika BSc képzés K+F kutatóhelye - nem csak tudást, értéket, hanem humán erőforrást is szállítanak a cégeknek - iparközelben strukturálisan tevékenykednek és nem a főiskola berkein belül. A kutatási vagy innovációs águk – a zalaegerszegi mechatronika képzéshez passzolóan - a gépészetben belül a tervezés konstrukció, technológia mechatronika, anyagtechnológia.

Példaértékű kooperatív modellt építettek (építenek), ami feloldja, hogy az oktatásban dolgozó, egyetemi kutatóktól valóban azt a tudást vonják be, amire szükség van, akkor, amikor arra szükség van adott ipari igény versenyképes megoldásához. Tudatos kapcsolatépítést folytatnak az ország műszaki felsőoktatási intézményeivel, hogy amely feladatokra nincs meg a helyi tudás, ott a megoldás érdekében együttműködhessenek adott terület szakembereivel (Miskolcra, a Műegyetemre, a Kecskeméti Főiskolára, Győrről, Veszprémből). A Technológiai Centrum K+F tevékenységével elkülönül a mérnökiroda struktúrájától is (nem csak a hagyományos felsőoktatási K+F kutatóhelytől), mivel egy mérnökiroda ritkán nyúl bele kockázatos kísérleti területbe.

A Technológiai Centrum kapacitása: 20 ezer óra/év saját állományú humán erőforrás, további legalább ennyi partneri körben. Állományi létszámuk jelenleg 8 fő mérnök, 3 duális mérnök hallgató (részmunkaidős foglalkoztatásban), illetve 4 hallgató nyári gyakorlaton (*az interjú készültkor*). Ez technikai értékteremtésben közel 15 fő, éves szinten 20ezer órányi értékteremtés a partnereiknek. Saját mérőlaboruk 30 eszközzel ellátott, melyet a városi

intézményekben még ugyanennyi kiegészít, továbbá hozzáférnek több országos eszközparkhoz is.

A duális képzés (Kecskeméttel párhuzamosan indult el itt Zalaegerszegen) lényege, hogy gyakorlati tapasztalattal rendelkező mérnökök képzése érdekében a cégeknél (vagy a Technológiai Centrumban) eltöltött idő ugyanannyi, mint a BSc képzés 7 szemesztere alatti tanóra. Így 22 éves korára a diplomához 3000 munkaórát meghaladó tapasztalattal rendelkeznek a duális képzési forma hallgatói.

### **A kutatásukhoz szükséges források**

A Technológiai Centrum esetében - jelen évben szinte kizárólag, máskor pedig meghatározó részt - ipari bevételi forrásból fedezik a kutatásokat. Ha van pályázati lehetőség nem kizárt, hogy pályáznak, de elsősorban azt támogatják, hogy az ipari partner adjon be pályázatot, s szerezzen forrást. A „kemény piac” természetesen kevésbé tűri meg a kísérleti fejlesztés kockázatait, ezért az egyensúlyhoz kellenek a „puha pályázati források” is. Viszont az ipari megbízásokat tekintik fő iránynak.

A BGF számára az EU-s pályázatok az elsődleges kutatási forrás, amit idén második éve a BGF ún. „Kiválósági Támogatása” egészít ki (jelentős állami támogatás), amiből az oktatók konferencia részvételét, külföldi tanulmányújtát finanszírozzák. Pályázataikat saját maguk írják, így a kutatási témaként benne megfogalmazott probléma a kollegák ötleteit tükrözi.

A vállalkozásokkal kapcsolatos kutatásai a BGF-nek a K+F+I kapacitások kapcsán említett három területen igen különböző nagyságrendűek. A működőtőke kutatás ötmillió-hatszáz ezer forintos; a nagyobb kutatási együttműködéssel magvalósuló Pelso projekt harmincezer Euro értékű, s a legnagyobb (a kettes típusú cukorbetegség) MedixPhare projektje négyszázhárommillió forint összegű. Vállalkozásokhoz kapcsolódó kutatási megbízásaik (elemzések, tanulmányok) kb. 7-8 millió forintnyi bevételt generálnak évente.

A Georgikon Kar működéséről az interjú során megtudtuk, hogy az ma 35%-ban finanszírozott az állami normatíva alapján, a fennmaradó 65%-ot bevételekből maguknak kell biztosítani. (Az egyetemek törvény által felállított finanszírozási keretrendszerének három lába közül, csak a hallgatói normatíva alapján jutnak forráshoz. A másik két címen nulla a bevétel, ezek a tudományos és a fenntartási normatíva. Tóth Zoltán dékánhelyettes úr szavaival: „Tehát ez azt jelenti, hogy az idei évben a kutatást nem finanszírozza az állam. Valamint az oktatási tevékenységet sem teljes mértékben. Alulfinanszírozza azt is.”)

A Georgikon Karon folyó kutatásokat bevételekből és pályázati projektekből finanszírozzák. Előbbi kb. 30 millió forintos nagyságrendű K+F szerződés, amit cégeknek, vagy akár más szakigazgatási intézményeknek végez a Georgikon kutatás-fejlesztés, illetve K+F szolgáltatási tevékenységként. Ez a 30 millió forintos összeg jelentős mértékben elmarad a Kar pályázaton szerzett bevételeitől, és a korábban jellemző ilyen megbízásos bevételektől (lásd: az innovációs járuléknak köszönhetően ez kb. 50 millió forintnyi forrást jelentett korábban). A kar tapasztalata

szerint a kis cégek a Nemzeti Kutatási és Technológiai Alapba befizetik az innovációs járulékot, de ezen felül önerőből nem tudják finanszírozni a K+F-et és innovációt, az NKTA-ból pedig nem csak nekik, hanem az egyetemnek sem jut gyakorlatilag forrás.) A kar jelenleg összesen 23 pályázatban érintett, melyből hét K+F jellegű (5 OTKA, 2 AGRIPAC). De vannak kutatási programmal társuló ösztöndíj pályázatok (pl. a Magyar Zoltán), TÁMOP-ok 472 millió forintos támogatási összeggel, a TIOP is több százmilliós, vannak határon átnyúló CEPO, INTERREG, és van BAROSS projektjük. Ezeket egészítik ki a megbízások, melyekből – mint megtudtuk - még több megbízásos munkát elbírnának, mivel vannak a Georgikon Karnak kiaknázatlan kutatási kapacitásai.

### **A kutatóhely innovációs képessége**

A Technológiai Centrum (TC) erőssége a kevert modelltől ered, hiszen egy mérnökiroda rugalmasságával és az egyetem tudományos kutatási igényességével bocsájt ki produktumot. Négy éves működésük eredményeit 58 projekt fémjelzi. Arra törekednek, hogy olyan feladatokat vállaljanak fel, ami a TC és a partner képességeivel kezelhető.

Az innovációs bázist, alapot egy felsőoktatási kutatóhelyen az ott dolgozó kollegák adják, akik egyfajta értékrendet is próbálnak képviselni. Ez ma már olyannyira elképzelhetetlen vállalati együttműködés nélkül, hogy a BGF közgazdász képzésben is elindította a duális modellt. Kutatásaik, együttműködéseik a közgazdaságtudományhoz és az informatikához kapcsolódnak, ezért például egy cég logisztikáját képesek optimalizálni, hogy költséghatékonyabban tudjon működni. Ha mint egyetem nézzük, a Pannon Egyetem innováció téren erős, az egyik leginnovatívabb egyetem a Mérnöki-, és a Műszaki Informatikai Kara által, melyeknek olyan nagy cégekkel van együttműködésük, mint az IBM, MOL, SIEMENS. A keszthelyi Georgikon Kar alkalmazott mezőgazdasági területeken (növénytermesztés, vagy takarmányozás, állattartás technológia, s különösen a biotechnológia terén) számos céges együttműködést és innovatív tevékenységet folytat. Kulcselem, hogy ezek a megbízások bizalmon alapuló együttműködések, s igencsak személyfüggők. Ezzel pedig visszaérkeztünk oda, hogy az innováció bázisaként hiteles szakemberek kellenek!

### **Hogyan segíthetnék a vállalkozások innovatív tevékenységét**

A megye adottsága, miszerint a K+F-ünk mögött nincs olyan nagy multinacionális cég, mint például Győrben az Audi (s a járműgyártás), s nem csak hogy KKV-k jellemzők, hanem ehhez még az is társul, hogy Zala megye vállalkozásainak jelentős hányada az ellátási láncban sokszor csak az ötödik - tizedik ellátási lánc szinten vannak, ahol nem kötelező elvárás a K+F+I. A rendszer magasabb beszállító posztjain, ez egy olyan meglévő kényszer, ami eleve generálja a tevékenységet. Pl. egy harmadik szintű beszállítóként ki kell tudni mutatni a mérlegről, hogy K+F-re hány százalékot fordított a vállalkozás egyetemi kutatás keretében, hogy megfeleljenek a minősítő eljárásnak. A cégeink többsége (eredményes gazdasági tevékenységük ellenére) nem ilyen szintű beszállító.

Szerencsére a mechatronika területén (Zalaegerszeg 100 km-es körzetében) tevékenykedő kb. 100 vállalkozás 10-20%-a viszont igazán innovatív. Az ő elvárásaik hívták életre a

Mechatronika Klaszter mellett a Technológiai Centrumot, mint K+F kutatóhelyet. Míg a klaszter a „sok apró értékteremtés” irányultságú, a gépipari-járműipari-elektronikai vállalkozások egy szűkebb rétege számára, a nagy hozzáadott érték felé elmozdulás jellemző, bár nincs helyben műszaki egyetemi centrum, kellően agilis, ipari területről jövő szellemi-műhely megálmodta és megvalósította e hiány pótlására a Technológiai Centrumot, mint tudásbázist, amit akkor úgy definiáltak, hogy K+F innovációs struktúrának kell magát kinőnie. Nem egyetemi, nem állami közfinanszírozású kutatóhelyként iparközei struktúrát megvalósítva.

Ráadásul nem csak klasszikus tudásbeszállítóként funkcionálnak, hanem néhány céggel ezen túlmutató kapcsolatuk alakult ki. „...időről-időre leülünk és jövőt formálunk. Ez egy másfajta minőségi kapcsolat, amikor nem csak a tudást szállítjuk, hanem összegyűrjük a magyar tulajdonú KKV-k tapasztalattal. Abból elvileg jó dolgoknak kell kijönni.” – idézve Dr. Hány András a Technológiai Centrum vezető szavát.

A felsőoktatási kutatóhelyeknek pedig be kell mutatniuk tevékenységüket, kutatási kapacitásukat ahhoz, hogy jobban generálódjanak a felsőoktatás és a vállalkozások között olyan együttműködések, ami a vállalkozások innovációs tevékenységét segíti. Ebben sokat segíthetnek az olyan rendezvények például, mint a tavalyi év KKV-Ház vetélkedője. Az országos versenyt Zala megye nyerte a „zalai Sóhivatal” menedzselésével. A vetélkedő jelentősége még, hogy a Zala megyei cégek és a BGF oktatói közösen, egymást megismerve egy vállalkozást létesítettek, menedzseltek, s innovatív tevékenységet folytattak a verseny során.

### **A jövő generációt (főiskolásokat, egyetemistákat) hogyan tudják segíteni e tudományos kutatóhelyek**

A felsőoktatás keretében specializációk, választható szakirány vagy tantárgy keretében kapnak segítséget a diákok. Például a BGF gazdálkodás menedzsment szakirány vállalkozásszervező specializáció, spin-off és start-up kisvállalkozások menedzsmentje című választható tantárgy stb. De olyan projektekben is közreműködnek pl. a Nyugat-magyarországi Egyetemen, a Pannon Fejlesztési Alapítvánnyal, melyek elősegítik, hogy a fiatal generációk innovációs tapasztalattal rendelkezzenek, az újításokra nyitottabbak legyenek (Demo7 programsorozat). E szemesztertől projektfinanszírozással elinduló ún. vállalkozói modul felnőttképzési programjuk nem csak a BGF hallgatói, hanem Zala megye vállalkozásai számára is ingyenesen igénybe vehető. A 90 órás E-Learninges tananyag egyrészt a vállalkozóvá válását, ennek részeként az innováció menedzsmentet; másrészt a projekt és pályázati menedzsment témát kínálja.

A Technológiai Centrum ugyan nem állami felsőoktatási finanszírozású kutatóhely, a zalaegerszegi duális képzésben fontos gyakorlati hely, s igen sokrétűen segítik a hallgatókat. Az elsőéves duális hallgatókat külföldi nemzetközi kiállításra viszik, hogy láthassák milyen irányba halad az ipar. A másodéves duális hallgatóknak már kétnapos angol nyelvű szemináriumot szerveznek meghívott hazai és külföldi partner cégek szakember előadóival, hogy képet kapjanak, merre megy a mérnöki világ. E tevékenységük egy újabb cáfolat arra az általánosításra, hogy a frissen végzett mérnökeink tapasztalatlanok, nyelvet nem beszélnek stb.

A Technológiai Centrum nonprofit működése kapcsán nem csak a főiskolai képzéssel, hanem a középfokú oktatással is (Zala megyén kívül is) kapcsolatban áll. A pályaválasztási tevékenységhez kapcsolódóan szakma népszerűsítést végeznek, de a teljesség igénye nélkül például tavasszal pilot programként a 3B Hungáriával rendkívül gyakorlatorientált tanulmányi versenyt szerveztek.

#### 4.1.2 Vállalkozások K+F és innovációs kapacitása

A fejezetben először az empirikus vizsgálatba vont vállalkozások rövid bemutatására, működési profiljuk megismerésére törekszünk. Majd a működésük során bekövetkezett változások, bevezetett újdonságok, innovációik, majd az innovatív ötleteik eredete kérdések következnek. A saját K+F tevékenységük és kutatóintézetekkel, felsőoktatási intézményekkel meglévő kapcsolataik és hasznosságukkal folytatva.

A **Mould Tech** vállalkozást megismerendő Molnár Gábor ügyvezető igazgatóval beszélgettünk. 2001-ben alapították a céget (négyen), 2002 óta termelnek Zalaegerszegen. Igazán nagy változások ügyvezető úr elmondása szerint nem voltak, mert következetesen járják azt az utat, melyben kitűzött céljuk egyértelműen egy olyan gépipari gyár létrehozása volt, ami kutatásfejlesztéssel is foglalkozik, s jelentős hozzáadott értékkel bír. E cél érdekében a lépésről-lépésre elvet követve haladnak.

A célpiac nem változott. Ez a kezdetek óta meghatározóan (és napjainkban is 80%-os arányt képvisel) a járműipar, az orvos ipar, s minden olyan eszköz kutatás-fejlesztése, ami a mindennapokban meghatározók (háztartási ipari gépek, orvos ipari gépek). A vevőik már annál inkább változtak, ahogy növekedtek, s komolyabb minőségbiztosítási elvárásoknak meg tudtak felelni jöttek a nagy vevők. Ma már nagy integrátor vevők vannak (Bosch, Mendan, Continentál stb.). A tavalyi év rengeteg audit eljárásával (heti kettő) ma már azon a szinten partnerek, amit megcéloztak. Földrajzi értelemben szélesedett a piacuk, a korábban domináns Németország, Ausztria mellé fölzárkózott - jelentős árbevétellel - pl. Japán.

Hogy milyen újdonságot vezettek be az elmúlt 5 évben, és mennyire tartják magukat innovatívnak? Úgymond kénytelenek innovatívnak lenni. Ez a méretváltozásból, illetve a lehetőségekből adódó változás. Technológiai szempontból a Mould Tech Kft. önálló fejlesztő munkát végez megrendelőinek, például autógyáraknak. „Ötlettől a kézzelfogható eredményig, megoldás egy kézről.” – áll mottójukban. Műanyag alkatrészek kifejlesztésével, azokhoz gépek, gyártóegységek fejlesztésével, gyártásával, részben prototípus építéssel foglalkoznak. E téren méretükből adódóan irgalmatlan nagy különbség van milyen megrendelést kaphattak meg a kezdetekben és ma. Ehhez az elmúlt 5 évben a ma elérhető gépipari technológiák tetejére fejlesztették eljárásaikat, technológiájukat. S most inkább a hatékonyság növelés lesz a következő lépés. Ezek – a teljesség igénye nélkül - pl. öttengelyes megmunkálás, lézertechnológia, legmodernebb köszörülési eljárások, de legalább ilyen fejlődésen mentek keresztül a szoftverek is, s ma már mindent 3D-ben rajzolnak, illetve modelleznek (folyásanalízis, mechanikai analízis).

A fejlesztő, tervező, kutató munkához saját állományban van a tudás. A kimondottan kutató, fejlesztői létszámuk a cégnél 3-4 fő. Az innovatív megoldások egy fiatal, átlagéletkorát tekintve kb. 28-29 éves csapat munkája. A humánerőforrás 70%-a pályakezdőként került a céghez, s saját maguk képezték ki őket. Ehhez ma már a fiatal technikusaik részére ún. Mentor programban kompetencia alapú képzést nyújtanak, (s de jó lenne, ha ehhez nem csak befogadott, hanem nyertesnek kihirdetett pályázati támogatást is igénybe vehetnének). Molnár Gábor szavaival: „Igyekeztünk eljutni oda, hogy a tudás, mint olyan külön identitást kapjon cégen belül. Igen van egy könyvtár, van egy relatíve összeszedett struktúra, hogy milyen könyvek vannak, mit kell elolvasni, tudni.” Az oktatás (közép és felsőfokú egyaránt) nagy oktatáspolitikai problémáit megoldani mivel nem tudják, ezért az utánpótlás kinevelését saját feladatuknak tekintik. A jó szakember kincs.

Ötleteik változó, hogy honnan származnak. A Mould Tech menedzsmentje nagyon nyitott. Szét is választották, hogy kinek van operatív feladata cégen belül, s kinek nincs. Akinek nincs operatív feladata, az tényleg nyitott kell, hogy legyen. Ennek keretében sokat kell utazni a világba, gyárakba, konferenciákra stb. Tulajdonképpen nagyon aktívnak kell lenni azon az oldalon, ahonnan input jöhet, ahonnan ötletek generálódhatnak. „Ha ingerszegény környezetet generálok magam köré, akkor nincsenek ötletek. Célozzuk meg azt, vagy megcéloztuk azt – inkább így fogalmaznék, – hogy ingergazdag legyen az a környezet, amiben dolgozunk nem csak belül, hanem egyáltalán, amire rácsatlakoztunk.” – Molnár Gábor. Esetükben a kész know-how ritka. Ha új technológiát is vásárolnak a betanításon túlmutató gépkezelői oktatást vesznek igénybe, mely a jövőbeni lehetőségek potenciálját képezi.

Együttműködésben is hasonlóan nyitottak. Szinte bárkivel szívesen együttműködnek. A munkájuk eleve olyan, hogy sokszor együtt kell gondolkodni a megrendelővel. Sokszor a vevő sem tudja, hogy mit szeretne, ehhez a közös fejlesztés egy gondolatisággal indul. A Mould Tech vállalkozás példája mentén is megállapíthatjuk, hogy e termelő vállalatok igen jelentős szolgáltató tevékenységet végeznek.

Együtt dolgoznak a helyi középiskolával. A Technológiai Centrummal, akivel tulajdonképpen „a vadabbnál-vadabb ötleteket” realizálják, de van olyan közös – profittal nem, csupán marketingértékkel kecsegtető – projektjük (nem pályázat finanszírozta) ami egy elektromos Formula autó fejlesztés. A vállalkozásnak és a mérnök hallgatónak ez egy olyan tanulási folyamat, amibe új technológiákat tudnak behívni, pl. a karbontechnológiában tapasztalatot szereznek, ami a jövő zenéje, hogy még mikor lesz hasznos számukra. Jelenleg ez egy sok millió forintos befektetés ilyen szempontból.

Több kutatóintézettel, felsőoktatási intézménnyel is élő kapcsolatuk van. Legkézenfekvőbb, hogy a duális képzésben részt vesznek, így fogad a cég mérnök hallgatókat. A kutatólaborok használata egy másik típusú együttműködés. A Formula autó kapcsán például nem csak a TC-vel, hanem a Műegyetemmel, Kecskeméttel, a győri Széchenyivel együtt dolgoznak.

De nem csak az ágazaton, a járműiparon belüli intézményekkel keresik és építik a kapcsolatot, hanem vannak olyan problémák, amikhez fizikusokat, matematikusokat, bölcsészeket igényelnének. Zalaegerszegen szakközépiskolák fiatal matektanáraival, fizikatanáraival fel is

vették a kapcsolatot. De informatikai megoldásokban is bevonnak külső tudást a problémamegoldás érdekében.

Az együttműködés Zalaegerszeg Önkormányzatával szintén szoros. És ez már átmutat egy másik típusú (térségfejlesztési) együttműködés irányába, ami esetünkben 2006 óta egy példaértékű együttgondolkodása helyi (zalai) magyar tulajdonosú KKV vezetőknek (köztük Molnár Gábornak és Dr. Hány Andrásnak).

**Pylon 94 gép és acélszerkezet gyártó Kft.** húsz éve működik Zalaegerszegen a korábbi ALUGÉPből, illetve annak a menedzsmentjéből alapítva a vállalkozást. A kft. 1994-től hosszú ideig dinamikus, egyenletesen növekedett. A termékei - ahogy a feltételek megteremtődtek rá - egyre igényesebb acélszerkezetek lettek, így elsősorban az ún. növelt folyáshatárú nagyszilárdságú acélokból készült (anyagmozgatáshoz, teherhordáshoz, daruzáshoz kapcsolódó) termékeket. E dinamikus fejlődés 2008-ban szenvedett törést. 2009-től a beszűkült piac, visszaesett megrendelés-állomány kisebb volumenű termelést eredményez. Míg a 2008 előtti időre Kámán János igazgató úgy emlékezett vissza, hogy „túlkereslet volt a gyártókapacitásunkhoz képest. Ez azóta egyetlen évben sem fordult elő tapasztalatim szerint. Mindig a vevők diktálhattak feltételeket, a vevők diktálhattak árakat.” Bízna benne, hogy eltelt hat év hullámozása után, ha nem is meredeken felívelő, de a korábban jellemző növekedési pályára állnak.

A bevezetett újdonságok terén kiemelhető a növelt szilárdságú, növelt folyáshatárú anyagokhoz köthető megmunkálási gyakorlatuk, s bizonyos fokig az országban egyedülálló – méretében legalábbis - vízalatti plazmavágó berendezés üzembe helyezése, mely hőkímélő vágást tesz lehetővé. Ezzel a módszerrel ők is Svédországban egy világcégnél találkoztak, ahol ezt a készüléket gyártják. Magyarországon, illetve Közép-Európában egy nagyon fontos lépéselőnyük volt, hogy az elsők között növelt folyású anyaggal dolgoztak.

Az említett egyre igényesebb és erősebb acélszerkezetek most az 1100 N/m<sup>2</sup>-rel jellemezhető anyagok, amiben Magyarországon gyakorlatilag az elsők voltak.

Eszközeik terén a vezérelt lángvágó, vagy vezérelt forgácsológépek stb. ma az iparban elterjedtek, s természetesen a Pylonnál is megvannak.

Termékeik jellemzően külföldön kerülnek értékesítésre. Magyarországon csupán 1-2-3% kerül értékesítésre, ebből is nagy arányt tesz ki a lemez hulladék értékesítés. A meghatározó piac Németország a cég számára. Ennek nagysága egyes években bevételeik 80-85%-át is elérte. Manapság Ausztria és Németország kiegyensúlyozottabb felvevőpiacuk. Időszakosan Finnországba, de akár a világ távoli pontjára is szállítanak terméket.

A legnagyobb volumenük 18,5 millió eurót meghaladó volt 2008-ban. Létszámban pedig a 2012-es közvetítő cégnél foglalkoztatott létszámmal együtt a saját dolgozók állománya meghaladta a 300-at. Jelenleg ez a létszám 220-230 közötti.

Összesen 3,5-4 ha területen, 13 ezer négyzetméter beépített gyártóterülettel rendelkeznek.

Innovatívnak tartja-e cégüket? kérdésünkre Kámán János igazgató bevallotta, ezt a kérdést így soha nem tette föl magának. „... próbáltuk azokat a termékeket és megrendelőket keresni, akiknek a termékeiben a verseny Magyarországon kisebb volt, ez azt mutatja, hogy olyan piaci

szegmenst céloztunk meg, ami nem a tömegárú. Hogy ennek a célkitűzésnek megfelelt a Pylon, ez azt mutatja, hogy az alkalmazkodóképessége magvult, megvan a cégnek. A cég nem gyárt saját terméket, nincs saját tervezésű terméke, inkább beszállítói vagyunk nagyoknak, így nem a termékfejlesztés az, ahol gyakorlatilag megjelenének innovációs eredményeink, ez nem azt jelenti (mivel nem jövünk ki két évente új termékkel), az új gyártástechnológiát, az új eljárások és ehhez való igény nyilván megvan a cégben.” A minőségi acéltermékgyártás érdekében akár csak az autoplazmavágás, vagy a robothegesztés példájára gondolva az új dolgokra nyitott a cég, még ha önálló innovatív termék esetükben nem is születik.

A Pylon 94 Kft-nek konkrétan K+F munkatársai nincsenek. De a technológia részen dolgozó kollegáknak, a minőségirányítás területén dolgozók, és ebben a sorban a hegesztőmérnököt, hegesztőfelügyelőt és hegesztőmestert kellene még említeni valamennyiük feladata a gyártás folyamatos jobbítása.

Kutatóintézzettel, felsőoktatással az innovációs járulék korábbi felhasználási formája kapcsán élénkebb kapcsolatuk volt. Több interjúalanyunk is említette, hogy igen sajnálatos az innovációs járulék korábbi lehetőségének megszűnése, ami ösztönözte és együttműködésre sarkalta a cégek és a felsőoktatás K+F tevékenységét. „Én ezt nagyon fontosnak tartottam. Van ott olyan szellemi kapacitás, amiért meg kár, hogy az ipar érdekében nem használjuk.” „...a tudományos munka, ami előreviszi a gazdaságot az az iparból jön” és magát az oktatást is gyakorlatiasabbá tudná tenni az oktatást.

Felsőoktatási intézmények közül a Nyugat-Magyarországi Egyetemmel (járműiparral), illetve a zalaegerszegi duális mechatronikus képzéssel van kapcsolatunk, mint duális gyakorlati hely. A BGF-fel a kapcsolat jellemzően diplomadolgozatosok fogadása szakdolgozati témákra. De igazgató úr bízik benne, - mivel jó közgazdász szakembereket képeznek - a jövőben más területen is erősödik a kapcsolatuk.

**A FA-FERI Kft.** 1996-ban alakult. Előzménye, hogy Horváth Ferenc (a Kft. ügyvezető igazgatója) 1991-ben vált vállalkozóvá, s először csak maga, aztán 1,2,3,5 alkalmazottal dolgozott, majd eljutott a 100 fő fölötti dolgozó alkalmazásáig. Jelenleg 70-80 fővel tevékenykedik a vállalkozás Nagykanizsán. A fő profiljuk a bútorgyártás és faipari alapanyagok (jellemzően közületeknek nagy-) kereskedelme. Fő tevékenységük a kárpitos bútorok fa alkatrészeinek gyártása, ún. bútorváz gyártás. E téren szállodai és egészségügyi kórház projekteken dolgoznak (Németországba, Ausztriába, Hollandiába, valamint Magyarországon Szombathelyi- és Soproni Kórháznak). Kereskedelmi tevékenységük két részből áll. Hozzájuk tartozik Nagykanizsán a Bútorasztalosok boltja, ahol a lakosságtól és kisebb asztalosoktól felvett megrendeléseket teljesítenek, pl. leszabják a lapot, élezik, stb. Illetve a nagykereskedelmi telephelyük Cegléden működik, ahol elsősorban laptermékeket, natúr és laminált forgácslapokat, rétegelt és farost lemezeket forgalmaznak.

A változások folyamatosan jelen vannak Horváth Ferenc életében a 1991-es indulás óta, akkor még maszekként kezdve a vállalkozást. Folyamatosan nőttek, a kezdeti időben pl. 600 ezer forint Start Hitel segítségével (még a családiház kertjében lett kialakítva az első 300m<sup>2</sup>-es műhely). Amikor a régi szocialista üzemek már nem igazán működtek, az új üzemek, a magánszféra meg még nem igazán állt fel, aki időben lépett, mint Horváth Ferenc a '90-es évek elején látványosan tudott fejlődni. Következő lépcső 1994. őszén a mostani telephely



megvásárlása volt (a régi Építőipari Vállalat telephelye). 1996-ban működési formát váltottak, a magánvállalkozás helyett Kft-t alakítva. Ennek az időszaknak a jellemző terméke a FA-FERI Kft-nél szinte kizárólag kárpitos vázak voltak. A Kanizsa Trend Kft-nek akkor a legnagyobb beszállítói voltak, évi 300 milliós forgalommal a 2000-es években. 2002-ben vonultak ki a Kanizsa Trend Kft. beszállítói közül. A nagykereskedelmi vonalat, ami napjainkban egy meghatározó tevékenysége a kft-nek 2004-2006-ban kezdték felépíteni. Igyekeztek mindig több lábon állni. Egy fontos állomás volt, hogy saját kárpitos bútort is gyártottak, amit 2011-ben abba hagytak, így nagyobb figyelmet szentelve a szállodaprojekteknek.

„Az innováció egy divatos szó.” A gyakorlatban lehet, hogy nem olyan nagydolgok történnek, de a vállalkozás életében minden nap történik valami kis változás. Most is készülnek innovációs pályázat beadására – jelen állás szerint - a Grósz és Társa Iroda közreműködésével. Minden nap fejlesztenek valamit, igyekeznek a hatékonyságot növelni, máshogy egy hazai KKV nem is lehet versenyképes. „Igyekszünk olyan gépeket beszerezni, amiben a legújabb technológiák vannak. Tehát mindenben igyekszünk figyelni, hogy működjön a dolog, és ez szerintem valamilyen módon kimeríti az innováció fogalmát.” Ilyen értelemben a tulajdonos állandóan keresi az újat, a jót.

De az ötletek nem csak sajátok (tulajdonosé), hanem a csapaté is. A cég felépítése olyan, hogy a tulajdonos mellett három mérnök dolgozik (két faipari mérnök, egy faipari technikus és informatikus mérnök). A beérkező ajánlatot először valamelyikükkel kielemezi a tulajdonos (mindig, akinek éppen kevesebb munkája van). Őm. a munkát betechnologizálják. A telep hierarchiája szerint aztán már csak a részlegek művezetőivel beszélnek át a munkákat. Naponta cserélnek információt, napi munkaértekezlet formájában 13:40 és 14 óra között. A programozás innen az irodából a mérnökök vezetésével történik. A telep vezetője pedig a művezetőkön keresztül közvetíti le a munkások fele a feladatot.

Azért vannak hibák. Az Ada, osztrák érdekeltségű cég felé például 200 ezer forint értékű selejt legyártása kapcsán keresték épp azt a megoldást (az interjú készültekor), hogy ilyen többé ne fordulhasson elő. Reméljük ez az innovatív megoldás biztosítani fogja ezt a továbbiakban, mely szerint ők közvetlen úgy küldik a megrendelést, amit a gépnek továbbíthatnak a FA-FERI Kft-nél.

Bíznak az együttműködésben akár az innovációs pályázatok kapcsán is. Jelenleg a PANFÁ-n keresztül van a Soproni Egyetemmel érintőleges együttműködésük. Őszintén szólva eddig túl nagy hasznát nem véve az együttműködésnek. „De igazából közvetlen kapcsolatunk nincs.” Bár erőfeszítéseket tettek annak érdekében, hogy BMW Termék Nagydíjas „Biobútoruk” termékcsaláddá fejlesztésében a soproni egyetemi szakemberek segítségét igénybe vegyék. Sajnos eredménytelenül. Nem tartják kizártnak felsőoktatási intézménnyel, kutatóintézettel az együttműködés lehetőségét, de a korábbi tapasztalatuk nem volt jó. A Faipari Híreket, a soproniak publikációit figyelemmel kísérik, olvassák, és tájékozódva dolgaikból igyekeznek munkájukba beépíteni, amit lehet.

Ugyan nem a tudományos műhely tevékenység, és tudástranszfer körébe sorolható, de közvetve érvényesül viszont a klaszter munkája. A PANFA segíti a vállalkozást, s a klaszter tagságnak olyan gyakorlati haszna van – a PANFA elnyert minősítésével - hogyha pályáznak, akkor a pályázatokban ez plusz 10 százalékot jelent, így kevesebb önerőt kell letenniük.

A **ZENA Beauty** 2011. februárja óta szolgáltat Hévízen. 2005 körül kezdték meg az építkezést, de nagyon nehezen ment az engedélyek beszerzése. S például magassági korlátok miatt nem lehetett még egy szinttel magasabb az épület, így nem volt mód azon szállodai szobák kialakítására, mint ami az elképzelés volt. Interjúalanyunk 2010 augusztusában került a céghez, a beruházás befejező szakaszától menedzselni a kivitelezés, beüzemelés, betanítás, megnyitás és működtetés feladatait.

Profiljuk a beauty, egészség és esztétika, szépségipari szolgáltatások nyújtása Zala megyében elsőként náluk alkalmazott exkluzív iparszerű szolgáltatás megoldással. A náluk igénybe vehető plasztikai sebészetet az esztétikához érdemes sorolni, nem a gyógyításhoz. A fogászat valahol mindkettő (esztétika és egészség is). És day spa formában wellness szolgáltatások, amiket nyújtanak.

A 2011-es nyitáskor igen körültekintően lettek kiválasztva azok a prémium márkák és szolgáltatások, amik be lettek vezetve. Ebben a tulajdonosoknak egészen konkrét elképzelése volt, hiszen a hévízi ZENA a Soproni kedvező tapasztalatok eredményeként született meg, bár teljesen nem egyformák (van, ahol például a fitness jelentős). S azóta Budapesten az Oxigén lett ennyire komplex.

A fogászat és a plasztika terén nagyon sok újítás, innováció van, aminek a bevezetését az anyagiak akadályozhatják. „Ahhoz, hogy tovább tudj lépni, és új dolgokat tudj bevezetni, ahhoz nem kevés pénz kell.” A ZENAban például felismerték azt, hogy beültetések elvégzéséhez nem elég a panorámaröntgen, ezért komoly pénzekért a nyitás óta bérelnek MR-t, hogy tényleg átfogó képet kapjanak. Ez a technika sem Keszthelyen sem a környékben másnál nem elérhető, viszont ezen a szinten a Németországból, meg Svájcból érkezett vendég beavatkozásánál nem tehetik meg, hogy ilyen diagnosztikát ne alkalmazzanak, még ha igen költséges is.

A wellness terület innovatív. Ott nagyon gyors, divatszerű változásoknak kell megfelelni, újítani, s újdonságot, egyedi dolgot kitalálni. Persze itt is van, ami ún. szolgáltatás transzfer. Adott kezeléshez nem csak az eszközöket kell megvenni, hanem a dolgozókat is kiképezni. S lávaköves masszázis példáján nagyon gyorsan be kellett vezetni, az a szálloda nem is hívhatta magát szállodának, akinél nem volt, de két év múlva alap volt, hogy az is van, a mellett, hogy aztán, s azóta is sorra jönnek az újabbak.

Felsőoktatási intézménnyel interjúalanyunknak van kapcsolata. A turizmus-vendéglátás szakon a wellness turizmus menedzsmentet, életmód tanácsadást oktat az egészségturizmus szakirány indulása óta. Számos szakdolgozatos hallgató konzulense. De kutatási kapcsolata, vagy magának a vállalkozásnak kutatóintézettel, felsőoktatással nincs kapcsolata. Középfokú oktatásban igen, fodrászok, kozmetikusok szakmai gyakorlata révén.

A **Holiday Sport cégcsoport** alatt foglalták össze, mint egy brand, a vállalkozás csoportot. Ennek keretében Magyarországon két kft-jük tevékenykedik: Egy utazási irodai tevékenységgel Budapesten és Balatonyörökön a Holiday Sportcentrum Kft., ami '94 óta működik. Utóbbi sport, sportoktatás, szabadidő tevékenység, rekreáció, nyári- és vizes sportokkal foglalkozik. Külföldön Ausztriában 14 éve üzemeltetnek téli szezonban kettő, illetve időszakonként három szállodát közel 100-120 fő (zömében osztrák, csak kisebb részt magyar) személyzettel. Ehhez

tartozik egy sí- és snowboard iskola. 2006 óta olaszországi szállodaipari cégük is van, melynek van egy nyári divíziója és van egy téli divízió, hogy egész éves foglalkoztatást tudjanak biztosítani.

Voltak nagyobb változtatások a szállodaiparban - mivel ez tekint vissza egy olyan értékelhető múltra, a szociális innováció terén még viszonylag rövid időtáv értékelhető, mindazonáltal az egy teljesen új innováció -. Korán felismerték (10 évvel ezelőtt) a sí turizmusban, hogy az anyagi keretek korlátozottak, ezért olyan csomagokat, olyan lehetőségeket állítottak össze, ami nagyon új volt a szakma számára. Elsőként tértek át a szokásos 7/6-os foglalási metodika helyett a 6/5-ösre, elérve így hogy ne lépjk át a lélektani csomagár küszöböt. Innováció terén a Holiday Sport Group marketing vagy értékesítési filozófiában olyan apróságokat vezettek be csoportszervezőknek, tanároknak, vendégeknek, amitől az a szlogenjük igaz lett, „hogy úgy menjen el a vendég, hogy úgy érezze, hogy többet kapott a pénzéért.” Ilyen például náluk a magyar gyerekeknek a teljes ingyenes sífelszerelés, és az ingyenes sí- és snowboard oktatás. A csoportszervezők felé is megfelelő költségtérítés, például az ott tartózkodás alatt mobiltelefon biztosítása a horribilis roaming díjak megelőzésére. Ezek viszonylag apró dolgok, de jól jelzik, hogy a konkurenciánál előrébb jártak gondolatban. S komolyan veszik, hogy a turizmus egy szolgáltató szektor, nagybetűs Szolgálat.

Hogy e portfólióba hogyan jött a szociális innováció? Alapvetően sajnós egy családi érintettségből, Tóth Bence édesanyjának betegsége révén jött a megoldáskeresés. De alapvetően nem csak kerekesszékeseknek, hanem idős ezért már bizonytalan (fél, hogy az algáktól csúszós lépcsőn elesik), vagy koordinációs problémákkal küzdők számára lett kifejlesztve nyíltvízi vízibejáró, hogy pl. a Balatonba ők is könnyen bejuthassanak.

Magyarország második leglátogatottabb desztinációjában, a Balatonnál büszkék vagyunk a vízminőségre, a minősített strandjainkra, de hol vannak 2014-ben az akadálymentes strandok?! Ez volt a kiindulópont. Innen jött az ötlet és a fejlesztés. Az interjúban elhangzott, hogy : „Nagyon nagyon nagy kihívást látok benne. Én megmondom őszintén, hogy most már nem is foglalkozok mással. És ennek nem is anyagi indíttatása van, hanem egy erkölcsi feltöltődést és emóciós többletet adott, nem porszívóval házalunk, hanem ilyen apróságokkal embereknek jót teszünk. Főleg úgy, hogy ezáltal elég sok szponzorációt, erkölcsi támogatást különböző kerekesszékes szerveződéseknek, mikroközösségeknek elindítottam. És nagyon sok időt töltöttem kerekesszékesek között. Rá kellett jönnöm arra a kérdésre, hogy mi a kérdés nekem, neked és nekik. A probléma fogalma az inntól kezdve önálló értékkel bír. Mert ami számunkra egy teljesen triviális dolog, az neki adott esetben leküzdhetetlen, járhatatlan akadály. Ezekről az emberektől csak tanulni lehet, csak töltődni lehet, és azt az életkedvet és élni akarást, amit ők kisugároznak, és ahogy egymás között megélik a mindennapokat, ahhoz mi sehol sem vagyunk.” – Tóth Bence.

Szociális innováció terén az újdonságaiknak két csoportja van. 1.) Az akadálymentes vízi bejárót tavaly elkezdtek. Nagyon sok medencébe beemelhető segédeszköz van, (általában kezelőszemélyzetesek) ezért itt a kihívást az jelentette, hogy nyílt víz, változó vízállás, a hullámverést is kibíró szerkezet. Ami még fontos, hogy személyzet nélküli és teljesen távvezérelt rendszer, hogy az emberi oldalára is kellően odafigyeljünk, rászorultság-érzetüket ne fokozzuk az eszközt igénybevevőknek. Az innováció másik csoportja fürdőszobákba és szobákba tervezett akadálymentesítő eszközök néven foglalható össze. Ez idén elindított elképzelés. Mert mi van azzal, aki például nem tud belépni a kádba? „Elkezdtem gondolkodni

„szállodás fejjel”, hogy gyakorlatilag nekem mire van szükségem? Azon kívül, hogy Nyugat-Európában van egy törvényi kötelezettség, ami szerint határidőre akadálymentesíteni kell dolgokat. Viszont nekem, mint szálloda az az érdekem, hogy a szobám ne essen ki a napi körforgásból, a napi értékesítésből. Maga az átalakítás ne járjon nagy kosszal, nagy hangzavarral, hiszen lehet, hogy akkor a szinten még 3 szobát nem tudok kiadni. Racionális legyen azért ez költségek szempontjából.” Illetve, a nem kerekes székes vendégek számára gyorsan, egyszerűen eltávolítható legyen a szállodai szobából. Megtörtént egy szállodaipari csomag kialakítása (fürdőkádhoz, zuhanyhoz, szűk helységbe beépített toilethez). A prototípusok elkészültek, a nyáron Ausztriában be is mutatták. E mellett készült egy mobil laptop-asztal (ami beállítható a szállodai szobába, lényege, hogy a kerekes székeseknek mellkasig be kell tudniuk gurulni alá), továbbá egy mobil mosdókagylóról beszélünk.

Ezek mindegyike levehető. A fürdőszobában mindennek van egy kicsi saválló konzolja, ami fel se tűnik. A szobaasszony egy kis stifttel, s a zárószerkezetet elfordításával pedig már használatra alkalmassá is tudja tenni. Fontos lenne, hogy ezt a TB vonal is támogassa. A magyar valóság viszont az, hogy Ausztriában ezt előbb lehet elintézni. A kiállítások kedvező tapasztalata ellenére, szinte lehetetlen a gyógyászati segédeszközök körébe bekerülni. Pedig a fejlesztésnél a nagy igénybevételre szánt saválló verzió mellett, otthoni használatra egy olcsóbb változatuk is kifejlesztésre került az eszközöknek.

A sorozatgyártást a Gyenesdiási Ipari Parkban tervezik. Az üzem elindításához pályázati lehetőségeket szeretnének igénybe venni. Indulásként 5-6 fős állományban gondolkodnak, amit két éven belül szeretnének megduplázni.

Az innovációik - kivétel nélkül interjúalanyunk - Tamás Bence saját ötletei, amely lassan már 50 millió forintjába vannak. Az eszközök fejlesztése, a szabadalmaztatás, ami – hívjuk úgy, hogy - bürokratikus, továbbá költséges, mi több vontatottan lassú, s ennek folyamatára egy átlag vállalkozó, menedzser egyszerűen nincs felkészülve, nem kevés fejtörést okoz, annak ellenére, hogy egy ilyen szociális innovációhoz már eleve sok mindennek meg kellett felelni.

Nem a fejlesztés kapcsán van együttműködésük, hanem a gazdasági együttműködés, a desztináció-élénkítő hatása e fejlesztésnek a jelentős. Reméljük, hogy ezt nálunk a Nyugat-Balatonon, illetve a hazai egészségturizmus akár zalai desztinációiban időben felismerik! Nem megvárva az uniós megfelelési kötelezettség végső határidejét. A megszólított önkormányzatok fogadókészségéről nem véletlen, hogy részleteiben csak interjúm kívül beszélhettünk. A pályázati támogatás révén az önkormányzatoknak ingyenes strandi beemelő nem lett általánosan elterjedt a Balatonnál, ezért méltatnánk azon önkormányzatok elkötelezettségét, akik viszont meglépték.

Elgondolkodtató számok: Kettőszáznegyvenkétezer a mozgásában korlátozott, akadályozott ember Magyarországon, akik rendszerint egyedül nem utaznak. Jellemzően alacsonyabb jövedelmű réteghez tartoznak, így nem engedhetik meg maguknak azokat az új építésű házakat, ahol már tervezték az akadálymentesítettséget, hanem az olcsóbb kategóriás szálláshelyeket kénytelenek választani. Ezek a szálláshelyek egy komplett átépítést anyagilag nem tudnak felvállalni, ezért nagy segítség lenni a kifejlesztett eszköz(park).

Az első ilyen együttműködés Balatongyörökön a Hotel Panorámával elindult. Ahol pár szobát felszerelnek ezekkel az eszközökkel, illetve több medencét kiszolgáló mobil (átgurítható) vízibejáróval wellness részlegükön a mozgásukban korlátozottak bejutását tudják biztosítani.

A szállodai (eszközök) egésze saját üzemeltetésű olaszországi szállodájuk egy szintjén már tesztelve, működtetve van. S a foglalások tükrében megállapíthatjuk, hogy egy hiánypótló szolgáltatásról, szociális innovációról van szó. Amit további olyan szolgáltatások egészítenek ki - e közösség igényeit szem előtt tartva, - mint akadálymentes ajánlatok foglalási rendszere stb.

Kutatóintézzettel csak a TÜV Bayernal van kapcsolatuk a minősítés kapcsán. A műszaki fejlesztő tevékenységhez a vállalkozás saját szakemberei rendelkezésre állnak, nincs szükségük felsőoktatási intézményi együttműködésre, tevékenységüknek nincs ilyen szellemi igénye. A szükséges például statikai számítások elvégzésére - amikre főállásba nem tudnak foglalkoztatni embert - alvállalkozót bíznak meg.

#### **4.2 A helyi tudományos műhelyek potenciális szerepe a tudományos gazdaságfejlesztési tanácsadásban**

A helyi tudományos műhelyek vezetői egyetértettek abban, hogy az ebben rejlő lehetőségek nincsenek kiaknázva.

Ilyen tevékenységet végez a keszthelyi Georgikon Karon működő Közép-Dunántúli Regionális Szaktanácsadási Központ. Egy kollega koordinálja ügyeit a karon a regionális központnak, ami Területi Szaktanácsadási Központokkal, különböző cégekkel áll kapcsolatban. E mezőgazdasági tanácsadási rendszer működésére igaz, hogy a szaktanácsadásra szükséges forrásokat a gazdálkodó hívhatja le a MGSZH-tól, vagyis az állam és az Európai Unió közvetlen a gazdának biztosít támogatást, amiből az megbízza, kifizetheti a regisztrált szaktanácsadót. A szaktanácsadó pedig ebből egy részt a központnak befizet, így a rendszer a gazdák által igényelt forrásokon keresztül van fenntartva. Ebben a tevékenységben még lennének lehetőségek, bár nem minden kolléga alkalmas, hogy a gyakorlatban termelőknél tanácsadást folytasson. E sokszereplős piac jelentős átalakulása épp most zajlik.

A BGF Gazdálkodási Kar dékánhelyettes asszonya szerint „Innovatív ötleteink ezen a területen lehetnek.” Ahhoz viszont, hogy egy elsődlegesen oktatási feladatokat ellátó felsőoktatási intézmény (főiskola) tevékenysége ilyen irányba bővüljön, elengedhetetlennek tartja a humán erőforrás bővítést, hiszen jelenleg csupán egy főállású kutatója van a Zalaegerszegi Karnak, aki a BGF szervezetében sem túl nagy 11 fős kutatócsoportban tevékenykedik társadalomtudomány területen. Az oktatói állomány egy része (pl. nyelvtanár) nem vethető be ilyen munkákba. (Hasonló a helyzet a Georgikon Karon is, hiszen jelenleg szintén csak egy fő főállású tudományos főmunkatárssal rendelkeznek.)

E tudományos gazdaságfejlesztési tanácsadó tevékenységet a kezdeti időszakban forrásbiztosítással, eredmény érdekeltséggel és nem üzleti alapon működtetve tudják elképzelni. Nyugat-Európa francia és német egyetemének jó példái nyomán megvalósítható lenne akár a megye felsőoktatási intézményeinél is olyan kifelé nyújtott kutatási tanácsadás, ahol állami finanszírozású kutatóhelyek, kutatóműhelyek kutatják, keresik fel a vállalati kapcsolatokat, hogy tudományos eredményeiket bevezessék a vállalatok.

A duális mechatronika képzés K+F kutatóhelye, a Technológiai Centrum vezetője szerint szintén nagyobb potenciál van még ebben, mint amit jelenleg kihasználnak, pedig esetükben

nem is szorul oktatási tevékenység mögé a tudástranszfer, technológia transzfer, hiszen eleve e céllal hozták létre ezt a kooperatív modellt. Ami a hozzáadott érték, a tudás és humánerőforrás szállítását ötvözve a térség folyamatainak kedvező irányú változását kívánja elősegíteni esetükben a mechatronika (gépípar-járműgyártás...) területén. Dr. Hány András szerint ez az ágazatspecifikus tudástranszfer tovább is mutathatna s a megye gazdasági fejlesztése érdekében más területek (például a társadalomtudomány) műhelyeivel érdemes lenne összekapcsolódni, közösen gondolkodni.

### **4.3 Fejlesztési alternatívák egy megyei tudományos innovációs hálózatra**

Az alábbiakban a tizenkét interjúalany megyei tudományos innovációs hálózat fejlesztési javaslatát, mint lehetséges alternatívákat közöljük. Mindhárom célcsoport sajátos megközelítése hasznos a lehetséges alternatívák begyűjtése szempontjából. Egy jövőbeli innovációt elősegítő hálózat létrehozásához fontosnak tartottuk nem csak a gazdasági szereplők és a felsőoktatási intézmények, tudományos kutatóhelyek, hanem a nagyobb rálátású kapcsolatépítésben járatos innováció terén is közvetítő szervezetek véleményét (Pannon Novum, Zala Megyei Vállalkozásfejlesztési Alapítvány, Zala Megyei Kereskedelmi és Iparkamara, illetve a Megyei Közgyűlés).

A témában először azt kérdeztük: „Véleménye szerint szükség lenne-e valamilyen hálózat létrejöttére innovációhoz kapcsolódóan? Ha létrejönne, mi legyen a tartalma, mit csináljon (mivel foglalkozzon a hálózat)?” Melyet az a kérdés egészített ki, hogy „Melyek azok a szereplők, akik egy ilyen hálózat létrehozatalakor kihagyhatatlanok?” A vélemények természetesen nem mentesek a korábbi kedvező vagy kedvezőtlen hálózati/szervezeti tapasztalatoktól, s hogy a különböző stakeholderek a saját szemszögükből közelítették meg a kérdést. Ezúton is köszönjük az interjúval felkeresett megyei szereplők őszinte és részletes válaszait, amivel segítik egy innovációs hálózat koncepciójának kialakítását!

- Az innovációs hálózatra szükség van. De a megyének ebben nincs tapasztalata, ezért ha ehhez segítséget kapnak, azt nagyon megköszönik. Részt venni tudnának benne, a gazdasági élet kulcs szereplőinek megtalálásához azonban egy önkormányzat kicsit statikus. Szívesen várják a hálózati alternatívákat, és a végső koncepciót.
- Volt, aki csak saját területére, szakmájára vonatkozóan, mert véleményt mondani a tudományos innovációs hálózat elképzelésről. A wellness területen sajnos teljesen hiányzik egy koordináló szervezet. Pedig valahol a Kormány is azt szeretné, hogy az egészségturizmus terén nyissunk. E területnek nincs igazán felelőse, koordináló fennhatósága. „... a csapból is a wellness folyik, és még sincs senki, aki ezt összefogná és koordinálná. Ezen a területen én nagyon el tudnám azt képzelni, - s próbálták, de a Wellness Szövetség sem jutott el ide, - hogy aki ezt az egészet összefogná, koordinálná és mondjuk, az innovációt is elősegítené.” Akár ötletekkel, külföldi példákkal megmutatni, mit lehetne idehaza. Bár elméletileg van Wellness Társaság és 2005-ben a Szállodaszövetség is létrehozott egy Wellness Szekciót, de mindez hiába, ha mögötte semmi nincs. „Ott is az volt, hogy pontosan megvoltak a tervek, hogy wellness csillagok lesznek, és szigorúan

ellenőrzik, de semmi. Sajnos. Én ebben itt látom a leges-legnagyobb problémát.” A wellness területen nagyon fontos (és hiánypótló) lenne, ha valóban ellátná valaki e feladatot.

- Az innovációhoz kapcsolódóan mindenképpen kellene valami képviselő, szakmai képviselő, megfelelő szakember gárda. Az egyik terület, ahol erre szükség van a termékinnováció szabadalmaztatása. „ilyenre nincsenek a vállalkozások fölkészülve, sem menedzsment, sem szervezethez szükséges szinten” „olyan specifikus, ne is minősítsük, hogy milyen szövevényes az egész szabályozó rendszer.” A másik pedig a marketing területén. „Mindig egy építkezésnél a végére fogy el a keret, amikor azokat az eszközöket meg beépített anyagokat fogják majd egy életen át nézegetni, amit a legutolsó fázisban vesznek (egy ajtó, vagy egy járólappal, vagy egy csempe). Kvázi ott kezd szűkülni a keresztmetszet, és ott kell megalkuvásokba menni. Ez a vállalkozás életében pont, amikor a marketingbe, pont, amikor az értékesítésbe, pont, amikor a reklámba kellene beletenni már üres a tarsoly.”
- Ez a tudományos innovációs hálózat elképzelhető egy olyan szolgáltató központként, ahol a felsőoktatási intézmények profiljuknak megfelelő szolgáltatásai elérhetők. A BGF példáján keresztül tehát olyanok, mint pénzügyi szolgáltatás, tanácsadási tevékenység, amely kiterjed a vállalkozások irányába forrásbevonásra, forrásbevonáshoz kapcsolódó finanszírozásra, a legoptimálisabb finanszírozási lehetőség megkeresésére egy vállalkozás számára. Lehetne pályázati tanácsadási tevékenységet, úgynevezett bankári ügynöki, pénzügyi szolgáltatási ügynöki tevékenységet folytatni. A megye nagyarányú kisvállalkozásai kapcsán a logisztika területén útvonaltervezés, rakodás optimalizálás szolgáltatás keretében számukra is elérhetővé lehetne tenni azon informatikai szoftvereket, amit egy mikro vagy kisvállalkozás nem engedhet meg magának, a vállalkozás költséghatékonyságát viszont javíthatná. Egy szervezetet lehetne e tevékenységre létrehozni. Lehet az egy meglévő szervezet, akkor oda legyen beágyazva a felsőoktatás. Ha közös együttműködéssel egy új szervezet létrehozása valósulna meg, akkor piaci alapon működő, de nonprofit Kft formában elképzelhető a szervezet, mert ilyenhez az új felsőoktatási törvény szerint már társulhatnak felsőoktatási intézmények. Kell e szolgáltató tevékenységhez egy tutor. S a munkában együttműködő partneri-, támogató partneri szinteket, és közöttük egy viszonylag hatékony kommunikáció eredményezné a hálózatosodást.
- Az egyetemek és a KKV-k között, a valós kutatólaborok és KKV-k között helyi, régiós vagy más szintű koordinációra, akár társadalomkutatásra van szükség. Egy KKV nem tud olyan kutatólaborot létrehozni, mint ami egyetemeknek van, de mérésre igénybe lehessen venni. Egyértelműen hiányzik az az aktor, aki megszervezi a KKV-k és az egyetemek közti kapcsolatot. „Ameddig ezek a hidak föl nem lesznek verve, addig van ott egy tudás, van itt egy képesség és a kettő ameddig nem találkozik, addig nincs katalizátor hatás.” S ha e két oldal (egyetemek és KKV-k) leül egymással szembe, kölcsönösen értékeljék egymás érdemeit, hogy hosszútávon a bizalom is kialakulhasson, sajnos van hazai ellenpélda.
- A mechatronika területének példája nyomán szükséges és jó elgondolás a hálózat. Esetünkben egy egymásra épülő jól szegmentált megközelítéssel ágazatonként emberek egy körének időről-időre találkozni és hasonló ügyekről beszélgetni kell, s egy idő után minél több hálózat van, ezek elkezdnek összeérni, ha ugyanazt az ügyet lásd. innovációt segítik.

Ezek formái: egyrészt egyetem és a vállalkozások közötti helyi tudás- és országos tudásbázisok közötti; helyi és a külföldi formája; az oktatáspolitikai megint egy másik fajta hálózat; az innovációt kiszolgáló szereplők, szövetségek; klaszter szövetség ugyancsak egy másik fajta síkja a hálózatnak. „Ezek egy idő után elkezdnek egy nyelvet beszélni, ...” Nyilván vannak spontán szerveződő hálózatok, meg tudatosan létrejövő hálózatok. Az elmúlt 10 évben a mechatronika területén mindezt igyekeztek is létrehozni, s azt mondhatjuk ebben az ipari szektorban, amire szükség van, az megvan. Más területeken is fel kell építenie a terület különböző stakeholderei mentén a hálózatot. Ezek részben már megvannak pl. hotelek vezetőinél Szállodaszövetség stb. De van, ahol még nincs Pl. az oktatási oldal.

- A fejlesztések mivel most megyei szintre kerültek, „megyei szinten nem csak egy ilyen „ad hoc projekt szintű hálózat” létrejöttére”, lenne szükség, hanem jó lenne, ha megyei szinten erre hivatalos szervezet, tanács jönne létre. Lehetne ez a Regionális Fejlesztési Tanács mintájára Megyei Fejlesztési/Innovációs Tanács, vagy a Megyei Fejlesztési Ügynökség Innovációval foglalkozó csoportja. A szervezet lehetséges tagjai például:
  - A megyei delegált ezzel foglalkozó emberek, vagy akár megyei vezetők.
  - A két megyei jogú város delegáltja.
  - Az oktatásfejlesztési intézetek.
  - Az innovációval foglalkozó hivatalos szervezet a Pannon Novum Regionális Innovációs Ügynökség.
  - A Kamara, a ZMVA.

Így minden szervezet tisztábban látná, hogy milyen források, s milyen folyamatok vannak, s hogyan alakulnak a megyei statisztikák. Szorosabban lehetne kapcsolódni a megyei gazdaságfejlesztés szereplőjéhez, terveikhez, forrásaihoz. Sok szempontból jó lenne, erősíteni az innovációt, akár még saját forrást is kialakíthatna.

E tanácsnak, szervezetnek a Megyei Önkormányzatok lehetnének a gazdái. S pl. negyedéves rendszerességgel összeülhetne. A megye részéről egy jó koordinátorra van ehhez szükség, aki ismeri a megyei folyamatok működését, s kapcsolatot tud létesíteni. „Az a lényeg, hogy a szerveződés valahonnan elinduljon. ... klasztert sem lehet jó klasztermenedzsment szervezet nélkül, a munkaszervezetnek meg kell lenni. A munkaszervezetben egy jó projektmenedzseri képességekkel rendelkező ember ezt meg fogja tudni szervezni, meg aki ismeri a megyei belső működést az is. Az innovációs szakemberek meg erre el fognak jönni.” A megfogalmazott tanács feladatai lehetnek pl. a megyei S3-as stratégia kialakítása, a megyei jogú városok terveinek az innovációs szempontú véleményezése, a gazdaságfejlesztési források megyei szétosztásának a véleményezése, az országos források felhasználásáról állandó képzés, annak véleményezése, elemzése. A kutatás-fejlesztési intézetekkel, felsőoktatási intézményekkel való kapcsolattartás, különösen, hogy központjaik megyén kívüliek. E megyei innovációs tanács, ha K+F-fel, innovációval, felsőoktatással, gazdaságfejlesztéssel foglalkozna, erősíthetné e K+F intézeteknek, a felsőoktatási szervezeteknek a megyei, akár nemzetközi projektjeik megvalósítását. További feladata lehetne, ami korábban nagyon jól működött, hogy a határmenti pályázatokról, fejlesztési forrásokról állandóan információkat adott, rendezvényeket szervezett a Zala Megyei Területfejlesztési Ügynökség, ezt is folytathatná e szervezet.



- A tudományos innovációs hálózat mindenképpen célszerű lenne a három iparági szereplő közötti – megyei vagy akár régiós – kapcsolatok biztosításában. A három iparági szereplő: „egyrészt a kutatóintézetek, aztán az akcelerátor intézetek (vállalkozásfejlesztés, innovációs ügynökségek) és a vállalkozók. És e mellett még természetesen a diákok is, mint leendő vállalkozók.” Az oktatás azért fontos, mert az a záloga hosszútávon egy innovációra nyitott (érdeklődő, szakember, vállalkozó) új generációnak.  
E hálózat példája lehet az S3-as stratégia kapcsán létrejövő együttműködés. Mátrix rendszerszerűen kéne, hogy ez működjön, részben iparáganként, részben pedig általános szinten. Tehát a megye iparági szereplői között is fontos volna, hogy szakmai kapcsolatot folytassanak. Az is fontos, hogy vállalkozók-egyebek, illetve lehetséges iparáganként is.  
A szereplők, a három láb tehát:
  - Kutatóintézet, egyetemi rész.
  - Mindazon szereplők, akik vállalkozóval és bizonyos fókig innovációval foglalkoznak: Pannon Novum, ZMVA, Kamara. Aztán lenne, aki ezt koordinálja. Ez lehet a Megyei Önkormányzat, vagy az innovációs tapasztalatai mentén a Pannon Novum tudná leginkább koordinálni.
  - A harmadik részt a vállalkozók, illetve az iskolák jelenthetnék.
- Innovációs hálózatra szükség van, de nem egy új hálózat létrehozása szükséges, hanem vagy a Zala Megyei Kereskedelmi és Iparkamara, vagy a Zala Megyei Vállalkozásfejlesztési Alapítvány (ZMVA) meglévő hálózatát, irodáit kéne felhasználni. „... úgy gondolom, hogy valamelyik, tehát egy meglévő hálózatra kell építeni, ami a vállalkozásokhoz viszonylag közel áll, s van kapcsolatuk. Rálátnak a vállalkozásokra.” E mellett be kellene vonni a Széchenyi Program Irodát, ha ez megyei fejlesztés és innováció, akkor a megyének a szereplők összehozásában komoly politikai szerepe lenne. A kamara mellett az az érv, hogy (a regisztráció révén) tényleg rálát minden vállalkozásra, a ZMVA melletti érv pedig, hogy a megyei önkormányzat tulajdonosa. „Ehhez akkor lehetne, hogy közösen összefogva összeraknánk az anyagiakat is, az emberekkel felvértezve lehetne előbbre jutni. Erre külön irodahálózatot teljesen felesleges lenne létrehozni.” Szereplők terén kihagyhatatlan A) a gazdaság, a vállalkozók, b) a felsőfokú intézmények és c) a megyei fejlesztés, a megyei önkormányzat, a politikai oldal.
- Másik vélemény szerint – melyet több interjúalany is oszt - már annyi szakmai szervezet van, hogy kérdés érdemes-e mellé egy újabbat létrehozni. Akarnak-e majd annak tagja lenni? Az innovációval több szervezet foglalkozik, „inkább arra lenne szükség, hogy a meglévő szervezetek komolyabban vegyék a munkájukat, a hatékonyságot.” „Bocsánat, hogy ezt mondom, de minek hozunk létre egy újabb gittegyeletet? Annyi van. Abból áll fel az ország.” Vagyis nem elég felállítani egy megyei innovációs szervezetet, hogy az működjön, hogy az elősegítse a megyei tudományos együttműködést.  
Talán „Inkább a helyi kezdeményezésekre, kapcsolatokra építve működő hálózatokat lehetne tovább fejleszteni.” „Szerintem sikeres helyi együttműködések alapján tudnak jól működő hálózatok létrejönni.”

### **III. RÉSZ**

# **1. FEJLESZTÉSI KAPACITÁSOK ÖSSZEANGOLÁSA, EGYÜTTMŰKÖDÉSEK MEGERŐSÍTÉSE, A KÖZVETÍTŐ SZERVEZETEK TEVÉKENYSÉGÉNEK ISMERTETÉSE**

## **1.1 A tudományos kutatóhelyek szemszöge**

A fejlesztési kapacitások eredményes összehangolása, koordinációja csak úgy lehetséges, ha a megye K+F kapacitásai – legalább a koordináló számára – ismertek. Ennek érdekében a felsőoktatási intézményeket meg kell győzni arról, hogy fő profiljuk az oktatás promotálása mellett, amely egyben a beiskolázási kampány; legalább ilyen fontos a K+F kapacitásuk megismertetése és bemutatása is. Kölcsönös érdeke ez a megyének és a felsőoktatási intézményeknek. Zala megye tudományos innovációs koordináló tevékenysége csak a kapacitások korrekt ismeretét feltételezve lehet eredményes, de ez egyben a megye fejlesztési döntéseihez, stratégiaalkotásához is fontos adalék. A megye és a felsőoktatási intézmények közös kommunikációja a hálózat egyik eleme, segíthet a párhuzamosságok megszüntetésében, javítaná a székhelytől távol eső kar, illetve képzőhely megyei kapcsolattartását, s hosszútávon megyei multidiszciplináris tudományos műhely létrehozásához is vezethet, ami talán a megyeszékhelyen megtapasztalt lokálpatriotizmus továbbgyűrűzését is elősegítené. A megye gazdasági érdekeivel párhuzamosan a felsőoktatási intézmények – az interjúkban elhangzott – szabad kapacitásaikhoz megfelelő vállalkozó együttlüködést, megbízást találhatnak a kutatási portfólió megmutatásával. Nem kisebbitve a meglévő partneri kapcsolatok érdemeit, többségük a gyakorlati oktatáshoz kapcsolódó vállalati partner (a BGF GKZ-s és a PE Georgikonos interjú tapasztalatai alapján), s kisebb arányt képviselnek a K+F megbízások, közös fejlesztések. Példaértékű e kapacitásbemutatásra a Technológiai Centrum push marketingje, ami meghatározóan piaci alapú mechatronika K+F megbízásokat eredményezett. Amire a cégeknek igénye volt, de a hagyományos klaszteri struktúra nem tudta kezelni, ezekkel indult célirányosan a Technológiai Centrum.

Az összehangolás csak e fent részletezett lépés után lehetséges.

A K+F partnerség mentőöv lehet a jelentősen alulfinanszírozott felsőoktatásnak. S mivel a 2014-2020 közötti pályázati források jelentős része elvárja az output gazdasági szereplő általi hasznosítását, így a felsőoktatás részvétele például konzorcium tagjaként lesz lehetséges a projektben.

A ZMVA a feladati között az üzleti partnerközvetítést kiemelt tevékenységként említi. Az Enterprise Europe Network (EEN) keretében az innováció vállalkozások és kutatóhelyek közötti elősegítése érdekében, adatbázisukban partnert tudnak keresni a kapcsolatteremtést megkönnyítendő (részletesen az 1.4.1 alfejezetben kerül bemutatásra). Jelenleg a megye felsőoktatási intézményeinek és képzőhelyeinek bevonása ugyan még nem teljes körű, pedig ez a megyei tudományos döntéstámogató hálózat szempontjából is létfontosságú.

A megyei tudományos műhelyek megkeresett vezetőitől megkérdeztük, hogy „Lát-e lehetőséget arra, hogy a megyén belül levő más kutatás-fejlesztési kapacitások összehangolásra kerüljenek a kar jelenlegi kapacitásaival?”

Az összehangolás, a segítség megvalósulása az egyik vélemény szerint a vállalkozások érdekképviseleténél lenne a legjobb helyen. Tehát lehetne a kamaránál, vagy a Zala Megyei Vállalkozásfejlesztési Alapítványnál, de az elkövetkező időszak területfejlesztési koncepciójának tükrében magánál a Zala Megyei Önkormányzatnál is. De e három szervezet – kamara, ZMVA, Megyei Önkormányzat - együttműködésében is megvalósulhatna, hogy hatékony legyen. Az említett szervezetek tevékenységében jelenleg is több párhuzamosság megfigyelhető, de ezt nem tekintjük hátránynak, mivel a vállalkozások nem feltétlen azonos körével állnak szorosabb kapcsolatba az accelerátor szervezetek (pl. ZMVA, ZMKIK). Lambertné Katona Mónika szavaival: „Továbbfejlesztés, humán erőforrás biztosítás kapcsán tudom elképzelni olyan koordinációs szervezetként, akik ezekben segítséget tudnak nyújtani a vállalkozások számára.”

A Technológiai Centrumot vezető Dr. Hány András a kérdés kapcsán elmondta, hogy bár törekednek arra, hogy szektorukban mind személyi állomány, mind (labor mérő)eszköz oldalról a megyében fellelhető lehetőségeket teljes körűen ismerjék, de a gyakorlatban ez nem is olyan egyszerű. A saját partneri kapcsolati hálójukban a meglévő kapacitások nem csak ismertek, hanem igyekeznek azt összehangolni más kapacitásokkal. Elmondása szerint még a szektorukban, a mechatronika terén is van e téren teendő. Az eszközállomány ismeretében elkerülhető az azonos eszközök beszerzése, helyette inkább olyan dolog beszerzésének kell elsőbbséget élveznie, ami a környezetünkben senkinél sem elérhető, ha példának okáért az egyetem eszközállományt bővít.

A négy éves működésük eredményeként napjainkra alakulnak ki (a TC és a vállalkozások között) olyan kooperációk a mechatronikában, melyek e kapacitás-összehangolást megvalósító együttműködések. Esetükben a mérőeszközök kapacitás-összehangolása kapcsán az alábbi együttműködési formákra van példa (többségük ugyan a hagyományos egyetemi struktúrában szokatlan) a partnerség különböző formáit bemutatva:

- egy vállalat mérőlaborja más vállalatok számára is megnyílik,
- egy vállalat mérőlaborja a TC és a felsőoktatás számára megnyílik,
- „mi ketten közösen építünk fel egy harmadik ügyfél számára” egy mérőeszközt,
- a TC által vásárolt mérőeszköz kihelyezésre kerül ipari céghez,
- az általuk kialakított doboz vizsgálati egység a vállalkozásnál van elhelyezve, hogy ő azt folyamatosan használja, de ha kell a TC, vagy egy másik vállalkozás is bemehet s használhatja,
- ennek ellenpéldája a csavarvizsgáló eszközük, ami elkészülte után TC-ban lett elhelyezve, hogy kutatási célra használhassák, s a vállalkozás problémája esetén bejön hozzájuk mérni.

A Georgikon Kar vezetője e kapacitások összehangolását több szinten megvalósítandó koordinációként értelmezi. A különböző szintek: a tanszékek, szervezeti egységek közötti, illetve intézményen belüli karok közötti szint, a megye más intézményeivel, és a megye

vállalkozásaival folytatott együttműködéseként értelmezhetők. Dr. Tóth Zoltán dékánhelyettes még a karon belüli, tanszékek és szervezeti egységek közötti együttműködések is továbbfejlesztendőnek tartja. Elmondása szerint nincs kellően kihasználva a bennük lévő potenciál. Gyümölcsözőbb lehetne például a növénytermesztés és takarmányozás, a takarmányozás és energetika K+F a tanszékek közötti jobb belső együttműködéssel, mint amilyen az jelenleg. Hasonlóan vannak kiaknázatlan lehetőségek a Pannon Egyetem más karaival (például a Mérnöki Karral, a Gazdaságtudományi Karral) folytatott belső együttműködések terén. A felsőoktatási intézmények együttműködései K+F projekteken ugyan jellemző, de az interjúk alapján ezek nem a megye felsőoktatási tudományos műhelyei közötti együttműködések. Hasonlóan a mechatronika területen Dr. Hány András is országos szintű tudástranzferről számolt be a speciális tudás becsatornázása érdekében.

Megyei szintű élő együttműködése a Georgikon Karnak a Nemzeti Élelmiszer Biztonsági Hivatal (NÉBIH) Növény és Talajvédelmi Igazgatóságával van. De sem a NÉBIH, sem az amúgy számos Zala megyei mezőgazdasági vállalkozás, akikkel kapcsolatuk van nem tud önerőből finanszírozni kutatási programokat. Megkeresések vannak például baktériumtrágya vizsgálataira, de forrás hiányában ötlet marad, mivel „Nincs tisztában azzal, hogy ennek van költsége, amit a mi fenntartónk, a magyar állam, nem finanszíroz. Meg ő se nagyon tudja ezt saját forrásból kigazdálkodni.” Így a megye innovatív cégeivel közös pályázatbeadás jellemző. Sajnos Zalában nincsen agár nagyvállalat, mely finanszírozni tudna K+F kutatásokat. A kis- és közepes méret a megye agrár területen tevékenykedő vállalkozásaira is igaz, ami piaci alapú K+F megbízásokat nem generál. Ezért a Georgikon Kar K+F partnerei megyén kívüli „nagy vállalatok. Pl. Nitrogénművek Zrt., Pioneer He-Bred Magyarország Kft., stb. Azok a kis cégek, amik Zala megyében működnek, azok nem tudják finanszírozni ezeket a projekteket.” A megyében jelenlévő kicsikkel az együttműködés közös pályázat, illetve szaktanácsadás formában valósul meg. A Georgikon Kar tevékenységi körébe vágó pályázati kiírások e forrásszerzéshez az alábbiakban röviden áttekintett HORIZONT 2020, illetve az operatív programok.

A pályázati lehetőségek egyike az EU-s HORIZONT 2020 programok. „Ezekre nagy nemzetközi konzorciumok formájában lehet pályázni. Abban, hogy egy ilyenben konzorciumvezetők legyünk, nem nagyon látok lehetőségét. Ezek inkább többnyire nyugat-európai nagy egyetemek, akinek meg is van arra a stábja, hogy ilyen nagy pályázatokat koordináljon. Meg tapasztalatuk is van hozzá.” „De az teljesen jó, ha résztvevőként egy ilyen projektbe be tudunk szállni.” Az intézmény három HORIZONT 2020 pályázat nemzetközi konzorciumában érintett.

A hazai, illetve az Európai Unió, de hazai leosztású források közül pályázni kíván EFOP prioritásokra (TÁMOP utódja), GINOP-ra (GOP utódja), ami kifejezetten az innovációt támogatja. „Ebben sok olyan terület van, ami a mi tevékenységünkkel egybe vág. Tudásgazdaság fejlesztés, infokommunikációs fejlesztés. Természeti kulturális erőforrások megőrzése, és itt van ez, amit ott kiemeltem pirossal, a Balaton turisztikai célú fejlesztése a kulturális és természeti örökségekre alapozva.” – a Dr. Tóth Zoltánnal készült interjúból. KEHOP, ami energiahatékonysági operatív program, s célja az energetikai hatékonyság

növelése, megújuló energiaforrások alkalmazása, de egyben innovációhoz is kapcsolódhat. Ebben az EON-nal kívánnak együttműködni, mivel egy mini, minta biogáz üzemet akarnak megvalósítani, „ami aztán egy jó gyakorlatot bemutató technológia lenne, ami mondjuk telepíthető lenne kisebb és közepes állattartó telepekre. A trágya egy részéből lehetne biogázt csinálni, villamos áramot, hulladék hőt helyben felhasználni. Ezt akarják vizsgálni itt üzemi körülmények között, egy állattartó telepre telepítve.” A cél, „hogy télen, nyáron minél hatékonyabban tudjon működni. Ezt ide akarják telepíteni, hogy az oktatást is szolgálja, a kutatást is szolgálja...”.

Az összehangolás megvalósulhat a duális képzés keretében is. Eredménye, hogy a mechatronika duális képzés példáját követve a BGF zalaegerszegi Gazdálkodási Karán duális közgazdász képzés indult, a valóban gyakorlatorientált felsőoktatás érdekében. Ezáltal a megye ipari vállalkozásai részére nem csak a termelési területek humánerőforrás bázisát, hanem a gazdasági oldalát is biztosítani tudja a megye két példaértékű duális képzése.

### ***K+F-ek összehangolása***

Arra a kérdésre, hogy milyen projekteken belül lenne lehetőség ezeknek a K+F-eknek az összehangolására válaszként elhangzott, hogy ágazat-specifikusan van értelme ilyen fajta K+F tevékenységnek. Zala megye esetében ezek az ágazatok: a gépipar, a faipar, az építőipar, a szolgáltató szektor, azon belül a turizmus és természetesen a mezőgazdaság a zalai kedvező adottságok révén, továbbá az ehhez kapcsolódó élelmiszeripari termelés.

Egyrészt ágazat-specifikus koordinációs tevékenységet javasoltak interjúalanyaink. Másrészt a jó gyakorlatok bemutatását tartják fontosnak, s nem utolsó sorban a vállalkozásokat segítő valamifajta spin-off, start-up finanszírozási konstrukciók hangzottak el, mint elképzelések.

A projekt-együttműködés két formája lehetséges: a konzorciális, illetve a hagyományos beszállítói (vevői) forma. A konzorcium előnye, hogy résztvevői egymás-mellé rendelt partneri viszonyban vannak. A Technológiai Centrum támogatást nyert projektjei közül hozva a példát mindkét formára:

- 10 fős közös kutatási nagykonzorcium résztvevői 3 kutatószervezet (egy helyi, két országos), 1 magyar nagyvállalat, 2 KKV és négy multinacionális cég.
- A hagyományos beszállítói-vevői kooperációra példa a Class megbízás: TC fejlesztett, a 3B Hungária gyártotta le az eszközt, és egy másik helyi KKV csinálta hozzá a vezérlést.

A legjobb, ha a kutatási szereplők együtt dolgoznak. Így fenti együttműködések végére a partnerek alaposan megismerik egymást.

## 1.2 A ZMVA, ZMKIK, Pannon Novum és a megye képviselője szerint összehangolandó fejlesztési kapacitások, együttműködések

A kapcsolatteremtő szervezetek (ZMKIK, ZMVA, Pannon Novum) különböző álláspontot képviseltek abban a kérdésben, hogy milyen fejlesztési kapacitások összehangolására lenne szükség Zala megyében, hogy az innováció sikeresebb legyen.

Azon adottsága a megyének, hogy a kis- és közepes vállalkozások vannak túlsúlyban, s nincs húzóerőt képviselő multi (leszámítva Nagykanizsán a GE, s Zalaegerszegen a Flextronics), a Zala Megyei Kereskedelmi és Iparkamara elnöke – mivel maga is gyakorló vállalkozó – a gazdaság megye életében betöltött szerepét hangsúlyozva azt az álláspontot képviselte, hogy a megoldás ennek felszámolása. Ehhez Kormányzati segítségre lenne szükség, hogy Zala megyébe is megtelepedjen egy olyan termelő multi, lehetőleg a megyében nem csak hagyományokkal, hanem a közép- és lehetőleg felsőoktatási háttérrel is rendelkező ágazatok valamelyikében az elektronikai ipar vagy gépipar (esetleg a fa- és bútoripar, mezőgazdaság, élelmiszer-feldolgozó ipar) területén, aki húzná a közepes és kis vállalkozásokat nem csak a termelő láncban, hanem az innováció terén is. A felsorolásból a turizmus nem véletlen maradt ki, „ott nincs szükség multira”, viszont a megye kedvező termálvagyon- és zöldterület adottsága révén továbbra is fejlesztendő terület.

S hogy milyen együttműködések keresztül valósítható ez meg, az együttműködésnek a politikától kezdve, a megye és a megyei jogú városok megyei fejlesztéssel összehangolt együttműködésére lenne szükség. „A megye nagyon fontos szerepet töltene be. És itt jönne be a Kamara, a gazdálkodó vállalkozások, és a felsőfokú intézmények. Tehát ezeket kéne közös asztalhoz, folyamatos kapcsolattartással és folyamatos információcserével összehozni, és így előbbre jutni.” – Mazzag Ferenc hangsúlyozta, hogy elengedhetetlen a politikai támogatás, s a megyei jogú városok közötti összefogás, egység, a rivalizálás helyett. „Figyelje meg, azok a városvezetők, és azok a városok működnek jól, ahol a politikai vezetés leül a gazdasággal, a művészekkel, a felsőoktatással, és folyamatosan tartják a kapcsolatot, közösen beszélnek.” Rendkívül fontosnak tartja, hogy a politikai vezetés nyitott legyen, mindenkit összefogjon, mindenkivel tárgyaljon, hogy működőképes, az innováció terén sikeresebb megyévé váljunk. Csak egy példa erejéig: Győrben a középfokú oktatás munkaerőpiaci elvárásoknak megfelelő átalakítása irányába lépett a város, felvállalva a gimnáziumokkal és olyan szakmákkal a konfliktust, melyekre nincs munkaerőpiaci igény.

Kalcsú Zoltán innovációs menedzser gyakorlati oldalról közelítette meg ugyanezt a kérdést. Elképzelése szerint célszerű lenne ezt legalább 3 vagy 4 lépcsőben megvalósítani.

- 1) Elsőként személyes interjúk megkeresést tart célravezetőnek az egyetemek, a kutatóintézetek, a vállalkozások és a közreműködő szervezetek képviselőivel. A megyében gazdaságfejlesztési terv készítésben tapasztalattal rendelkezők aktív bevonásával képzelel el ezt a munkát, így bevonandók: Dr. Birkner Zoltán (PE Nagykanizsai Kampusz), Lentiben a megyei gazdaságfejlesztési terv megalkotásába

bedolgozók, a nagykanizsai és a zalaegerszegi ITS tervezők (gazdaságfejlesztési stratégiaalkotó munkájuk révén), illetve a Zala Megyei Kereskedelmi és Iparkamara, ahogy a megyei szervezetek például a ZMVA is. S feltétlen fontos volna a támogatandó ágazatok 3-5 fontos gazdasági szereplőjét megkérdezni (velük is interjút készíteni).

- 2) Másik eleme egy nagyon pontos megyei statisztika felállítása. „hogya ezt ki fogja csinálni még, nem tudom, de ugye a megyei koordinátornak kellene ezt csinálnia.” A projekttel párhuzamosan futó S3 megyei tervezés kapcsán reméljük, hogy ezek el is készültek, s ismertté vált a statisztikai adatok tükrében a megye legfontosabb 6-7 ágazata. Fontos, hogy ezek valódi adatokkal jól alá legyenek támasztva. A klaszteres időkre visszatekintve Kalcsú Zoltánék vizsgálták az ún. lokációs hálózatokat, aminek keretében megnézték, hogy iparáganként kik a foglalkoztatásban erősek, s legerősebbek.
- 3) A harmadik lépcsőként az idén nyáron az S3 tervezés kapcsán már elindult workshopok megrendezése szükséges, odafigyelve a megye alapos területi lefedésére (területileg jó szétosztásban, kellő sűrűségben). Az interaktív munka érdekében 15-20 (maximum 25) fős formában, időben nem túl széthúzva (egy-két hónapban kétszer-háromszor) az egész megyében megvalósítandó. Továbbá hasznosak lennének régiós szinten is e rendezvények.
- 4) Negyedik lépésben pedig össze kell hangolni a többi gazdaságfejlesztési stratégiával: a regionális innovációs stratégiával, a megyei fejlesztési tervekkel, a megyei jogú városok fejlesztési terveivel. Miután megszületik a kellően alátámasztott megyei szinten egységes és harmonizált anyag jöhetnek a politikusok, hogy a forrásokat ezek irányába tereljék, mint tette ezt régen a decentralizált időkben a Regionális Fejlesztési Tanács. A politikusainknak tehát lobbiznia kell, hogy utolsó lépésként a tervhez a fejlesztési források is rendelkezésre álljanak, s azok megvalósulhassanak.

Az együttműködő szereplők tehát:

- a gazdasági szereplők (vállalkozások),
- egyetemek, kutatóintézetek,
- az innováció és a stratégiai tervezés megyei szakemberei (köztük az akszelerátor szervezetekkel)
- a megye politikusai,
- a megyei koordinátor.

A ZMVA ügyvezetője, Nagy András az egyetemek és a kutatóintézetek, mint kutatási (K+F) bázisok és vállalkozások összehozásának fejlesztésében látja a megye innovációs teljesítményének javítását. „Ez lenne a kulcs. Illetve a vállalkozókat felkészíteni arra, hogy mivel jár egy innovációs folyamat, és hogy esetleg van ilyen a megyében.” Sajnos az egyetemek a nagyvállalatokat részesítik előnyben, velük való kapcsolattartásban érdekeltek (szponzorációjuk, gyakornoki helyeik stb. kapcsán). A kapcsolatot a KKV-kal, s főleg a



kicsikkel nem forszírozzák bonyolultsága miatt (általában nem egy partneri szintről beszélünk, mi több időigényes is. Ezért különösen fontos a ZMVA segítő szerepe e kapcsolatteremtésben.

„Pedig a legfontosabb az az lenne, hogy valóban az egyetemi kutatásba, minden egyetemi kutatáshoz bevonjanak bizonyos vállalkozásokat, vagy akár ilyen intézményeket, mint a miénk. De úgy látjuk, hogy nyilván az egyetemek, vagy a kutatóintézetek el vannak foglalva az oktatás, tanítás részével, az elméleti résszel és a gyakorlati rész, az kevésbé hangsúlyos. Én ebben látom a legnagyobb problémát.”

Az anyagi kényszernél több kellene Nagy András szerint. „Aki kutató, annak az is fontosnak kellene, hogy legyen, hogy ez hasznosuljon is valahol, és nem csak kutatunk a nagyvilágba. Hanem én biztos olyan kutató lennék, aki szeretném látni, hogy valamikor abból lesz valami. Minden gyerek úgy születik, hogy a rák ellenszerét majd Ő fogja felfedezni, igen ám, de hogyha csak kutatunk, és nincs hozzá cég?” „Valóban az egyetemen ezt nem tartják kulcskérdésnek még mindig.” A fejekben elérendő változáshoz az ügyet forszírozni kell, a ZMVA pedig tesz is ennek érdekében.

Ennek hátterében valószínűleg az áll, hogy a felsőoktatás elsődleges feladata az oktatás, s gyakran humánerőforrás fejlesztés nélkül nincs mód a K+F teljesítmény növelésére. A második résztanulmány (megyei kapacitások vizsgálata) alapján a BGF GKZ-n és a PE GK-n is csupán egy-egy főállású kutató-fejlesztő áll foglalkoztatásban.

Vannak (felső)oktatási intézmények, akikkel már jelenleg is jó a Vállalkozásfejlesztési Alapítvány kapcsolata, viszont meglátásuk szerint „sokkal több lenne benne.”. S a soproni példát feltétlen szeretnék elkerülni: Ahol a Soproni Egyetem még Technológia Transzfer Irodát is létrehozott azért, hogy a tanszékek kutatásait összegyűjtve, azokhoz külső gazdasági partnert keressen. De mégsem működött. A felsőoktatási intézmények közül a megyében a zalaegerszegi BGF-fel, a Pannon Egyetem Nagykanizsai Kampuszával, s megyén kívül Sopronnal a Pannon Faipari Klaszter révén jó a kapcsolatuk. A PANFA eredményei, pedig amikor magukért beszélnek, ne feledkezzünk meg arról, hogy a közelmúltig (akkreditált minősítéséig) zalai menedzsment látta el e szervezet vezetését, s segítette annak innovációs tevékenységét.

„A fa- és bútoripar azért áll hozzánk közel, mert a faipari klasztert mi alapítottuk, mi voltunk 11 évig a menedzsment szervezete. De mivel tavaly ez lett az első akkreditált innovációs klaszter a régióban, ezért átadtuk egy profitorientált cégnek az operatív dolgait, de természetesen mi is benne dolgozunk.”

Ha valóban a területfejlesztés a Megyei Önkormányzathoz fog tartozni, s így részben az innováció is, akkor az innováció teljesítményének javításához az S3 stratégiában szereplő partnerek operatív együttműködését kell megvalósítani egyrészt egymással, másrészt a Megyei Önkormányzattal, Kormányhivatallal. Feladatuk pedig az S3 stratégiában megfogalmazottak hatékony megvalósítása kell, hogy legyen ennek érdekében.

Manninger Jenő szerint a támogatások terén azt kell elérnünk, hogy a jövőben GINOP gazdaságfejlesztési támogatásokból a statisztikailag nem hátrányos megyékre is lehessen költeni, illetve hogy megyei szintű legyen a régióban a támogatás megítélése. Helyben, megyei szinten azt emelte ki, hogy valóban ezeket a húzó ágazatokat támogassák a városokban. „Azt gondolom, hogy együtt kellene a gazdasági szereplőknek, a kormányzati szereplőknek megjelenni.” De „sajnos ebben nincs tapasztalatunk. Alapvetően nem is egy megyei önkormányzatnak volna ez a feladata. Főleg azért nincs ebben tapasztalatunk, mert a megyei önkormányzat a korábbi fejlesztésekben sem kapott ekkora szerepet. Most ugye az előkészítésben igen nagy a szerepünk.” Egy önkormányzat kicsit statikusabb dolog. Támogatja a tudományos döntéstámogatást segítő hálózat létrehozás ötletét, melyben már csak a fejlesztési szerep miatt is részt vennének. Egyetért, hogy ehhez a gazdasági életből a megfelelő szereplőket meg kell találni. Hogy hogyan lenne érdemes ezt a hálózatot összerakni, irányítani, ehhez minden javaslatot, a folyamatot segítő minden ötletet szívesen vesznek.

### **1.3 Összehangolás, együttműködés a vállalkozók szemszögéből**

Az alábbiakban a vállalkozók véleményét, javaslatait tekintjük át.

Az összehangolás megyei kiváló példaként említjük a mechatronika területet. Szereplői jól együttműködnek, mind klaszterük, mind K+F tevékenységük arról tanúskodik, hogy ágazatukban mindaz a hálózati együttműködés megvan, ami több területen még most kialakítandó. Továbbá Zalaegerszeg város vezetésével, a megyei döntéshozókkal is fennálló kapcsolatuk nem kizárólag a mechatronika gazdasági súlyának, hanem e területen tevékenykedő lokálpatrióta szakemberek egy kis csoportjának érdeme. Ennek tükrében nem meglepő, hogy Molnár Gábor a Mouldtech Kft. ügyvezetője – a mechatronikában jól működő ágazati szint mellett – egy egészen más dimenziójú együttműködésre asszociál, amibe „befér egy művész a sajátos életlátásával”. Pozitív példaként Kőszegen Miszlivetz professzor vezetésével működő nyitott szellemi műhelyt említi. A Társadalomtudományok és Európa-tanulmányok Intézet (ISES) (Institute for Social and European Studies) intézetigazgatója prof. Dr. Miszlivetz Ferenc szociológus, történész, egyetemi tanár, az MTA doktora. Tőle időnként meghívást kapnak nagy cégek vezetői, KKV-k, ami nem csak kapcsolatépítésre alkalmas, hanem megyéken átívelő (például társadalmi csoportok mozgása) „gondolatiságok jönnek-mennek, viták generálódnak, amik visznek előre akár egy régiót. Tényleg ez egy szellemi műhely, s ilyen szervezetekre szükség van.”

A Pylon 94 Kft. igazgatója, Kámán János a gazdaság és a tudomány együttműködését tartja a legfontosabbnak a gépipari szekcióban. A tudomány és gazdaság együttműködésének akadályát abban látja, hogy a felsőoktatásban sok az ingázó professzor, a középfokú oktatásban pedig hiába fordítottak jelentős forrásokat a TISZK-ekre, az mégsem működik. Az együttműködéshez nem is feltétlen tartja szükségesnek közvetítő szervezet – mint például a kamara – bevonását.

A fa- és bútoripar területén az innovációt elősegítő összehangolás megvalósítója a PANFA klaszter, mely első minősített innovációs klaszterként a régiónak most már soproni profitorientált menedzsmenttel tevékenykedik, reméljük a zalai faipari vállalkozások további boldogulását kellően elősegítve.

Interjúalanyaink a szolgáltató szektorban nem érezték kellően tájékozottnak magukat ahhoz, hogy tudjanak arra válaszolni, milyen fejlesztési kapacitások összehangolására lenne szükség Zala megyében, hogy az innováció sikeresebb legyen. Tamás Bence úgy fogalmazott, „Egyszerűen azt kell mondjam, nincs rálátásom.” Cégének azonban van olyan újdonsága szociális innováció téren, ami nem csak a térség turizmusára gyakorol hatást, hanem ezzel kerekesszékes embertársainkért is sokat tehetünk, ezért ne várjuk meg vele az uniós kötelezettség határidejét. Továbbá a Holiday Sport elindított egy újszerű szolgáltatást is, ún. akadálymentesített turisztikai foglalási portált. A termékinnovációt továbbfejlesztve már nem csak az akadálymentesítő eszközöket árulnak szállásadóknak, hanem jelenleg nyolcvanezer kerekesszékes vagy mozgásában korlátozott személy honlapon keresztül elérését is biztosítják, hiszen az eszközt beszerzők automatikusan az adatbázisba kerülnek. A szállásokat besorolják „a kerekesszékesek 12. pontja szerint” a foglalást megkönnyítendő, s ezzel párhuzamosan bővítik a kerekesszékes barát szolgáltatók listáját (múzeum, sétahajózási lehetőség stb.), hogy átfogó képet adjanak a desztináció(k)ról.

#### **1.4 A megyei együttműködésben kulcsszerepet játszó közvetítő szervezetek**

Az együttműködésben kulcsszerepet játszó, ún. közvetítő szervezetek, mint ZMVA, Pannon Novum Nonprofit Kft. és ZMKIK jelenlegi tevékenységeinek áttekintése érdekében az általuk nyújtott szolgáltatásokat az alábbi összefoglaló táblázatban szemléltetjük.

1. Táblázat: A ZMVA, a Pannon Novum Nonprofit Kft. és a ZMKIK által nyújtott szolgáltatások köre (a kiadványaikban és honlapjukon szereplő információk alapján)

<b>Zala Megyei Vállalkozásfejlesztési Alapítvány</b>	<b>Pannon Novum Nonprofit Kft.</b>	<b>Zala Megyei Kereskedelmi és Iparkamara</b>
Együttműködés, klaszter	Innovációs felmérés audit és promóció	Kedvezményes részvétel képzéseken, szakmai rendezvényeken, konferenciákon
Finanszírozás, mikrohitel	Innovációs projektfejlesztési tanácsadás	Aktuális gazdaságpolitikai előadások, fórumok
Információnyújtás	Pályázatírás – forrasszerzés	Hazai és külföldi kiállításokon, vásárokon való részvétel
Marketing tanácsadás	Pályázatmenedzsment és -kríziskezelés	Üzleti partnerek közvetítése bel- és külföldre
Oktatás, képzés, előadás	Szakmai utak, találkozók szervezése	Üzletember találkozók szervezése bel- és külföldön
Pályázatok készítése	Klaszterszolgáltatások	Okmányhitelesítés
Projektmenedzselés	Képzési és mentorálási programok	OKJ és egyéb tanfolyamok
Tanulmányok készítése	Innovációs marketing	Mesterképzés, mestervizsgáztatás
Üzleti partnerkeresés	Technológia lehetőségek promóciója	Tanulószerződések
Rendezvények szervezése	Innovációs folyamathoz kötődő szolgáltatás közvetítése	Széchenyi kártya ügyintézés: államilag támogatott kedvező hitellehetőség
Kiadványok szerkesztése	Innovációs folyamat végigkövető menedzselése	Útdíj Hitelprogram
Innovációs tanácsadás	Piaci hasznosítás	Kamarai Hírek - havi gazdasági lap megjelentetése
Adó és könyvelési tanácsadás	Tanulmányok, stratégiák és koncepciók	Kamarai klubok, Szakmai Csoportok működtetése
Jogi tanácsadás		Melegkonyhas vendéglátó üzletek, cukrászdák kamarai minősítése
		Magyar-Szlovén Tagozat működtetése
		Békeltető Testület működtetése
		Teljesítésigazolási Szakértői Szerv
		Tanácsadások: szakképzési, iparjogvédelmi, munkavédelmi, jogi
		E-Business szolgáltatás
		Gazdasági Mediáció
		Export Directory

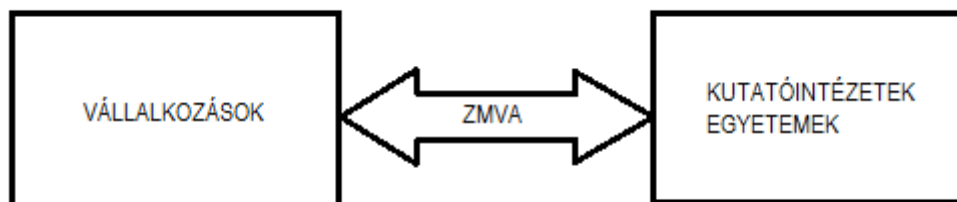
#### 1.4.1 Zala Megyei Vállalkozásfejlesztési Alapítvány bemutatása

Az alábbiakban az innovációt segítő hálózatban is jelentős szerepet betöltő, a megyében eddig is példaértékű tevékenységet folytató accelerátor szervezetek munkáját tekintjük át a megyei kötődés révén a ZMVA-val kezdve a sort.

### *A szervezet innovációt segítő tevékenysége*

A Zala Megyei Vállalkozásfejlesztési Alapítvány Zala megyében és a régióban is fontos innovációs szereplő, ahogy az a régió innovációjával foglalkozó Győri Egyetem által készített anyagban is szerepel. Klasszikus innovációs tevékenységet végezve, elsősorban a vállalkozások és a kutatóintézetek, egyetemek közötti kapcsolatépítésben jeleskednek. Nem feltétlen a termék-innovációval foglalkoznak, hiszen Nagy András ügyvezető igazgató szerint az innovációs tevékenység sokkal inkább „egy szemléletmód, egy újítás, és mint ilyen folyamat-innovációról vagy marketing-innovációról ugyanúgy beszélhetünk”.

1. ábra: A ZMVA klasszikus innovációs tevékenységének sémája, a kapcsolatépítése a vállalkozások és a kutatóintézetek, egyetemek között



Egyik tevékenységük az Enterprise Europe Network (EEN), ami a világ legnagyobb gazdaságfejlesztési szervezete. Moduljai: üzleti kapcsolatépítés külföldi szereplőkkel, technológiatranszfer (innovációs ötletek, prototípusok, értékesítés), és a kutatóintézetek közötti európai kapcsolatépítés.

Ha egy egyetemnek, kutatóhelynek van olyan kutatási területe, ahová külföldi partnert keres (akár vállalkozást, akár másik kutatóintézetet) ebben segíthetnek. Azt, aki üzleti partnert keres, feltesznek egy adatlapra, s az adatbázisból hozzá partnerkeresésre van lehetőség. Az alapítvány törekszik, hogy minél több helyi, zalai partner esetében sikerüljön a feleket összehozni. Teljes Nyugat-Magyarországon ők látják el ezt a funkciót, a világ legnagyobb innovációs- és vállalkozásfejlesztési szervezete részeként.

A ZMVA körülbelül 1500 vállalkozással tart kapcsolatot a megyében és a Nyugat-dunántúli Régióban. Közülük körülbelül 200-300 vállalkozás az, akivel innováció terén állnak kapcsolatban. Az innováció mellett a finanszírozás, üzleti partnerkeresés, tanácsadás, képzés stb. ügyben is kapnak megkeresést. Kapcsolatban vannak a kamarákkal, vállalkozásfejlesztési szervezetekkel, a Vállalkozók Országos Szövetségével (VOSZ), olyannyira, hogy helyi stratégiai megállapodást is kötöttek velük.

A harmadik tevékenysége a ZMVA-nak az innovációs képzés, ami különböző projektekből finanszírozva több alkalommal megvalósult már. Ennek alapja a Pannon Novum Győri Egyetemmel karöltve pár éve kidolgozott innovációs menedzser tematika és tananyag.

Negyedik tevékenységként a ZMVA megbízásra végez tanácsadást vállalkozóknak és önkormányzatoknak egyaránt, nem csak innováció terén. Így például a közelmúltban egy helyi pénz bevezetésének a lehetőségét dolgozták ki.

### ***A ZMVA és a vállalkozások kapcsolata***

A náluk megforduló vállalkozások legnagyobb problémája a finanszírozás. A ZMVA elsődleges tevékenysége a vállalkozások számára a finanszírozás segítése. Közel 700 mikrovállalkozást finanszíroznak. Szeptembertől (a VOSZ-szal kötött együttműködés révén) már nem csak mikrohitelt, hanem a Széchenyi Kártya termékeit is forgalmazzák.

A pályázati tanácsadás ugyancsak segíthet a forrásszerzésben. Az egyik legnépszerűbb az általuk forgalmazott „kombinált mikrohitel”, ami egy támogatás és egy hitel mindössze 10% önrésszel. E konstrukcióval innovációs cégek is éltek, kisebb telephelyvásárlás, eszközbeszerzés, informatikai rendszer fejlesztés kapcsán.

A 700 – többségében zalai – partnerük kisebb hányada innovatív cég, az országos átlaggal megegyezően.

Az utóbbi 5 évben a ZMVA az EEN és a Pannon Novum projektjei révén összesen már több száz zala megyei céget segített innovációban.

### ***Pénzügyi befektető, kockázati tőkebefektető közvetítése***

ZMVA az első finanszírozási szakaszban is tud hitelezni mikrohitellel, vagy kombinált mikrohitellel, most már akár Széchenyi Kártyával is. Nagyobb befektetések érdekében kapcsolatban állnak kockázati befektetőkkel, kockázati tőkésekkel (akik Budapesten vannak), innovációs pénzügyi szakemberekkel, valamint a Regionális Tőkepiaci Alappal, de az ilyen nagyságrendű befektetések nagyon nehézkesek, s a régióban csupán két-három partnercégükbe fektetett be kockázati tőkés. Pár éve indult a Jeremie program kockázati tőke része, illetve a Regionális Tőkepiaci Alap. A statisztikák szerint abszolút értékben jól áll Magyarország a tőkekihelyezésben, de Nagy András szerint ez még mindig nagyon kevés céget ér el. Amikor Jeremie programokban Magyarországon 110 milliárd forint volt elkülönítve kockázati tőkére négy fordulóban, de a kihelyezése csak 50 milliárdnál tart, szemben az olyan Jeremie programokkal, mint a mikrohitel, amiket már az év elején gyorsan kihelyeztek, „Már csak azért is, mert a vállalkozások 99%-a mikrovállalkozás a régióban. Nálunk Zalában különösen nagyon kevés a nagyvállalkozó, illetve a középvállalkozás. Kevesebb, mint máshol. Nem egységes a szerkezet ilyen szempontból.” – Nagy Andrástól idézve.

### ***Az innováció jelenlegi finanszírozási gyakorlata***

Innováció finanszírozásához elég sokfajta pályázat van, hogyha valaki tényleg komolyan gondolja. A legnagyobb hiányosságot a ZMVA ügyvezetője abban látja, „ami fölhozza egy olyan szintre a vállalkozást, hogy már elkezdhet gondolkodni konkrét innovációs folyamaton. Ez az egyik, amiben hiány van. A másik pedig a „halál völgye”. Amikor már elkészül egy prototípus, és piacra kéne dobni. Ott nagyon sokan elvéreznek. Azt mondják egyébként, hogy körülbelül 100 ötletből kettő-három az, amiből nagy pénz és siker lehet.”

„Általában azt mondják, hogy minden innovációs finanszírozás a 4F-fel kezdődik.” „A Founders, Family, Friends és a negyedik a Fools. Ez a négy F. Valóban így van, hogy először a saját pénzt használja fel, aztán a családtól, a barátoktól kér valaki kölcsön. A végén jönnek a „bolondok”.” Míg egy kutatás elindítható magántőkéből, a prototípus kidolgozása rendszerint már jelentős forrást igényel. De léteznek egészen új finanszírozási módok is külföldön. Holland és angol gyakorlatban találkozunk például a Crowdfundinggal, a közösségi finanszírozással. Egy online platform (például a Kickstarter), ahol az ötlet kidolgozásához, prototípusgyártásához vagy piacra viteléhez magánszemélyek szállhatnak be, amennyiben jó ötletnek találják.

### ***Hogyan minősítené saját tevékenységét? Hol van az Ön helye a megyei innovációs fejlesztésekben?***

ZMVA erőssége mindenképpen vállalkozásfejlesztés. A helyünk a vállalkozók és a kutatóintézetek között van. Tehát klasszikus innovációs, vállalkozásfejlesztési szervezet szerepet kívánnak betölteni. És a céljuk az, hogy ezeket az innovációkat összehozzák, illetve népszerűsítsék.

A még eredményesebb munkájukhoz leginkább humán erőforrás, megfelelő innovációs szakember kéne, mert az nagyon kevés van. Nagy András szavaival: „Nagyon kevés jó innovációs szakember van a piacon, nem csak nálunk, hanem mondhatom, hogy egész Magyarországon, talán Pest kivételével, de vidéken egész biztos.”

„Aztán a vállalkozásoknak, hogy mi kellene hozzá? Vállalkozói kultúra, meg pénz.” – Nagy András.

### **1.4.2 A Pannon Novum Nonprofit Kft. régiós és Zala megyei tevékenysége**

A Pannon Novum Innovációs Ügynökség fő profilja az innovációval foglalkozó hálózat. Az országosan is példaértékű tevékenységüket a Nyugat-Dunántúli Régióban végzik, Zalaegerszegi Irodájuk - egykoron még maroknyi csapata – pedig helyben Zala megyében segíti az innovációt. A következőkben tekintsük át a Pannon Novum Nonprofit Kft. és Zalaegerszegi

Irodája tevékenységét az iroda innovációs menedzserével, Kalcsú Zoltánnal készült interjú nyomán.

Az innovációs szakembert elsőként Zala megye országos átlaghoz képest gyenge innovációs teljesítményének okairól, majd a Pannon Novum tevékenységéről kérdeztük. Ez a gyenge szint, e kedvezőtlen kiindulópont „azért van, mert hosszú évekig, sőt most már a második évtizede az volt a kormányzati vonal fő csapásiránya, hogy mivel a Nyugat-Dunántúl gazdaságilag erős, ezért ide kevesebb innovációs forrást juttattak Innocsekk és Innoreg és például Start-up pályázati vonalon is.” Ez számszerű tény, „amikor nálunk jutott mondjuk Baross Gábor InnoReg pályázatokra 1 milliárd forint, akkor az Észak-Magyarországi Régióban mondjuk 4 milliárd, vagy mondjuk Debrecenbe, ami az Észak-Alföld oda meg 3 milliárd. Óriási különbségek voltak, és például a 7 régióból csak 5 Start-up pályázata nyert, mi oda éppen bekerültünk, de csak fele lehetőséggel, mind például a másik 4 régió.” A szakirodalomban e szétnyíló olló a gazdaságfejlesztéssel és az innovációfejlesztéssel kapcsolatban az innovációs paradoxonként vált ismertté. Ez hibás koncepció, s sajnos Zala megye az abszolút vesztese.

Ehhez járul még az, hogy mindazok a decentralizált források, amik e paradoxonon javíthatnak, jó ideje nem is állnak rendelkezésre.

A közel 10 évvel ezelőtti időkre - úm. „régi időkre” - így emlékszik vissza az innovációs szakember: „A régi Regionális Fejlesztési Tanács idejében a vállalkozók érdekképviselői szervei, elsősorban a Kamarák kiharcolták azt, hogy az akkor még NKTH-nak nevezett (kutatás-fejlesztéssel innovációval foglalkozó) intézet az innovációra fordítható pénzeknek a 25%-át kihelyezte a régióba, átadva a Regionális Fejlesztési Tanácsoknak a döntési jogot a szétosztásra.” A kamaráknak tehát az volt a kérése, hogy ha már egyszer ezt az összeget be kell fizetni, akkor ennek egy részét kapják vissza decentralizáltan. Nagyon nagy vívmány volt ez körülbelül 10 évvel ezelőtt, hogy decentralizáltan vannak a fejlesztési pénzek szétosztva, s jelenleg is csak hasonlóban bízhatunk a megyei teljesítmény jobbítása érdekében. „Az évek során 2005 vagy 2006-tól kezdődően milliárdos nagyságrendű összegek fordítottak fejlesztésre innováció címen. Aminek az első prioritásainak a megtervezését az a Regionális Innovációs Ügynökség végezte, aki akkor Pannon Civil formában állt föl.”

A Pannon Novum, mint szervezet 2004-2008 között konzorciumi formában, 2008-tól 2014-ig pedig Nonprofit Kft. formában végzi tevékenységét. A régi konzorciumi szereplők a tulajdonosai, tehát a ZMVA is tulajdonosa.

2008 és 2011 között a 3,5 éves futamidejű úgynevezett REAL projekt keretében folyt (nagyjából évente 70-80 millió forint összegből) a korábbi hálózati tevékenység megerősítése, nemzetközi kapcsolatok kiépítése innovációs téren, „vállalkozások – spin-off cégek, start-up cégek – fölkarolása, folyamatos tanácsadás, iparjogvédelmi innovációs folyamatokkal kapcsolatos bármilyen tanácsadás, az ötlettől a piacig, amit nyújtottunk vállalkozóknak, klaszterekkel kapcsolattartás, klaszterek felmérése” tevékenységük. 2011-től már főleg a belföldi és külföldi projektek megvalósítása jellemző.

Az augusztusi interjúkészítéskor régiós szinten a Pannon Novum Nonprofit Kft. személyi állománya 10 fő volt. Ebből 3 fő projektasszisztens, egy ügyvezető igazgató, 4 innovációs menedzser, és 2 pénzügyi menedzser. Bár sosem a létszámuk volt az erősségük, hanem a



kapcsolati tőkéjük, de valójában Zala megyében csak két fős volt a létszám, s beszélgetésünkkor már az is köztudott volt, hogy szeptembertől Kalcsú Zoltán egyedül fogja ellátni a Zala megyei feladatokat.

Sokrétű munkájukból - melyet évente kiadványaikban csokorba gyűjtve publikálnak, s felsorolásukra e munka keretében nem is törekedtünk - az utóbbi időszak tevékenységei közül említünk párat. Résztevők a zalaegerszegi ITS tervezésével kapcsolatos munkában, az S3-as tervezésben, a Zala megyén áthaladó MVA elektromos autó projekt szervezői és résztvevői is egyben, az elektromos közlekedéssel kapcsolatban 3-4 projektet is megvalósítottak, s számos határmenti pályázatot készítettek is e témában (elektromos közlekedés) Zala megyében a szlovénekkal és a horvátokkal, de sajnos nem nyertek. Az elektromos hajtású közlekedés és a megújuló energiaforrások fő tevékenységeik közé tartozik évek óta. A felsőoktatás és kutatásfejlesztés koordinálásával pedig jellemzően regionális szinten foglalkoznak.

Kapcsolatuk a vállalkozásokkal igen sokrétű. „...mert az ötlet kifejlesztésétől kezdve, az iparjogvédelmi tanácsadáson keresztül nagyon sokfélét csináltunk az elmúlt pár évben. Az iparjogvédelmi tanácsadásról pont most csináltunk egy statisztikát az MSZTH felkérésére: 45 volt összesen a régióban az elmúlt félév alatt, Zala megyében 17-18 darab volt. Ez azt jelenti, hogy félév alatt ennyien kerestek meg bennünket szellemi tulajdonvédelmi kérdésben. Ebben főleg iparjogvédelmi kérdés van, de néha szerzői jog is, de az nagyon ritka. És iparjogvédelemmel kapcsolatban is a szabadalom, a védjegy, a formatervezési- vagy használati mintaoltalom kérdések kerülnek terítékre.” Ez az egyik legjellemzőbb tevékenység.

Másik tevékenységük a projektfejlesztés. Vállalkozókkal, vagy klasztermenedzserrel pályázatot írnak, ezek korábban Innocsekk, InnoReg, most GOP-os, NGOP-s pályázatok. A pályázatírás, pályázati tanácsadás a másik nagy kör. Legutóbb a régióban 30 körüli Start-up pályázatot írtak, ami közül 22 nyert is.

Az oktatási tevékenységük egy további területe munkájuknak. Ennek keretében vállalkozásoknak is kiejánlott innovációs menedzser képzésük méltán elismert, de szerveznek az SZTNH-val közösen alap- és középfokú szellemi tulajdoni képzéseket is.

### ***Milyen vállalkozások keresik fel a Pannon Novumot***

Nagyságrendet nézve főleg a kisebb vállalkozások fordulnak hozzájuk, akiknek nem telik önálló minőségbiztosítási-, vagy iparjogvédelmi alkalmazottra. A nagyobb cégekkel – akiknek saját személyi állományban e tevékenységekre szakemberük van – épp ezért másfajta kapcsolatuk van, például az S3-as vagy innovációs stratégia kialakítás, bármilyen gazdaságfejlesztési stratégia kialakítás révén kerülnek velük kapcsolatban. „Őket akkor nagyon jó megkeresni, meg jönnek is, s együtt tudunk dolgozni. De általában innovációs menedzsmen téren a kisebbekkel dolgozunk együtt.”

Jellemzően a legfejldőképebb, leginnovatívabb ágazatok vállalkozói keresik a Pannon Novum szolgáltatásait. Azt lehet mondani, hogy amik klaszterekhez kötődnek, „mert hogy onnan is információt szereznek a tanácsadási lehetőségről, meg a klaszterek azok a szerveződések, ahol a legfejldőképebb iparágak vannak, nyilvánvaló, hogy ez a

legkeresettebb terület. Tehát a járműgyártás, gépipar, mechatronikai ágazat, faipar, ICT szektor, talán ezek a legjelentősebbek, akikkel mi kapcsolatban vagyunk Zala megyében is.”

Ugyan ma már nem csak a Pannon Novum foglalkozunk innovációval, hiszen a Kamarák is kiharcolták, hogy innovációra kapnak vissza nem térítendő támogatást, s ugyanígy a ZMVA – melynek a fő profilja nem ez a típusú vállalkozásfejlesztés – jelentősen belefolyik az innovációba. Regionális szinten van olyan szakmai múltja a Pannon Novumnak szervezetként, hogy a mostani nem túl kedvező (pályázati) kilátások ellenére is bízunk fennmaradásukban, abban, hogy sikerül átvészelnük ezt az időszakot, s később talán még erősödni is képesek lesznek. A régiós összefogásban erősek: felsőoktatás fejlesztése, klaszterek terén, mely valójában sokkal inkább régiós, s akár régió átnyúló, mint sem megyei szerveződés. Megyei szinten munkájukhoz egy innovációs menedzserre, egy asszisztensre és egy belső vagy külső tanácsadóra lenne szükségük, mert sokszor a vállalkozóknak nagyon fontos az, hogy megfelelő információkat kapjanak, akár rendezvényen, akár személyesen a fejlesztési lehetőségekről, pályázatokról, forrásokról, vagyonvédelemről.

### ***Mi hiányzik a jobb teljesítményükhöz?***

„A legjobban az innovációs források hiányoznak, az NKTH, az innovációs alap összegeiből nyújtott innovációs pályázati források.” Melyek el voltak osztva nem csak a vállalkozások és nonprofit szervezetek között felhasználható keretösszegre, „hanem területileg is, hogy melyik megyébe mennyi menjen, meg iparágra is. Ezeknek a decentralizált forrásoknak a kialakítása egy nagyon fontos feladatuk volt az akkori Regionális Fejlesztési Ügynökségnek meg Regionális Tanácsnak. Sajnos most már nincsenek ilyen decentralizált források, de NGOP-s pályázatban nagyon sok volt a telephelyfejlesztéstől kezdve, a klaszterek támogatásán keresztül, a start-up vállalkozások támogatásán keresztül is voltak az elmúlt években fontos pályázatok, s innovációs célúak is voltak. Ezek most nagyon hiányoznak. Vagy így a régi módon decentralizált módon, vagy pedig valamilyen pályázati formában ezek kellenének a jobb teljesítményhez.”

A jobb teljesítmény érdekében Kalcsú Zoltán kiemeli, hogy a fejlesztési kapacitások összehangolása szükséges. Egy nagyon jó S3 stratégia kialakítása az elsődlegesen „fontos több kérdés szempontjából is, de a kapacitások összehangolása Zala megyében az feltétlenül az innováció sikerességének a javítására.” a zálogunk.

Felélénkítendő, a korábban pedig igen jól működő keszthelyi és hévízi kapcsolatuk. Ebben mind a térségi vállalkozások, mind a keszthelyi Georgikon Karral megszakadt kapcsolatra utalt. Korábban pedig ez egy rendszeres kapcsolat volt, aminek keretében „jártunk fél évente Innocsekk, vagy InnoReg rendezvényekkel Keszthelyen, ahol ismertettük a pályázatokat, tanácsadást végeztünk, közös projekteket alakítottunk ki. Ez a kapcsolat hiányzik.”

### ***Tud-e a vállalkozások felé pénzügyi befektetőt, kockázati tőkebefektetőket közvetíteni?***

Mivel a ZMVA az egyik tulajdonosa a Pannon Novumnak, s a ZMVA fő tevékenységként – nem csak a megyében, hanem a régióban, sőt országosan is az egyik legjobbként – végzi a hagyományos, a kombinált mikrohitel tanácsadást, s forráskihelyezést, ezért hozzájuk irányítják az ügyfeleket.

A kockázati tőkebefektetés kapcsán pedig a NyUPÁN-hoz vagy esetleg (a nehezebben működő) Jeremi alapokhoz irányítják az érdeklődőket. „... Zala megyéből is (Egervárról, Nagykanizsáról, talán még Zalaegerszegről is) vannak a NyuPÁN-hoz irányított és ott kockázati tőkebefektetői alapot kapó vállalkozások.” „...tudunk ilyet közvetíteni. Tényleg mind a három irodánk (tehát a Győr, Szombathely, Zalaegerszeg is) jó ebben. Az más kérdés, hogy ha nem a NyuPÁNhoz, hanem a Jeremi alapokhoz irányítjuk, akkor az még nem annyira jól működik, sajnos.”

### ***Az innováció finanszírozási gyakorlatával kapcsolatos vélemény***

„Az innovációban szerintem az egyik legfontosabb a decentralizáció. Ezt Budapestről nem lehet megmondani, hogy ki Zala megyében, vagy a régióban,” az a klaszter, „ahol nagyon sok innovatív ötlet felmerül, és ahol ki lehetne adni innovációs forrásokat jó célokra. Ezt Budapestről nagyon nehéz megmondani. De lehetne, ha lenne. Csak nem nagyon van most.,, Innovációs forrás jelenleg nincs.

„... a jelenlegi állami finanszírozási gyakorlat az, hogy „nincsen”. Nincsenek meg azok az erős források, amik régen voltak. Azok sem voltak jók, mert az „innovációs paradoxon” miatt a Nyugat-Dunántúlra, ahol erősebben fejlődött a gazdaság kevesebb pénz jutott, de legalább akkor voltak. Most nincsenek ilyen források, amik állandóan jönnek ki a régióba. Amik vannak, azok se decentralizáltak, vagy amik voltak, azok se decentralizáltak voltak. Plusz, amik voltak, azok se különítették el igazán az innovációt a technológiai fejlesztéstől, mint régen. Ezek a problémák.”

Az előző fejlesztési időszakra visszatekintve az innovációs szakember véleménye szerint, a GOP-ban a „Technológiai fejlesztés és innováció” prioritás pályázatai fellazították az innováció fogalmát, mert azok közül sokat hivatalosan nem nevezhetünk innovációnak, csak technológiai fejlesztésnek, vagy adaptációnak, mivel nem egy új ötlet piaci bevezetése, hanem egy meglevő alkalmazása történt.

„Nem a decentralizálás irányába megy.” Említettük, hogy korábban Magyarországon is sikerült azt elérni, hogy legalább 25%-ban decentralizált formában legyenek felhasználva a források. Sőt „...vannak olyan országok, ahol 75%-ban is decentralizálják az ilyen forrásokat. Még most per pillanat a 25-öt se nagyon látom. De a GINOP-os pályázatokban benne lesznek. Ez azért jó, mert akkor mindig egy kicsit föllendül az innovációval kapcsolatos élet: akkor erről tudomást szereznek a vállalkozók, azok az ötletek, amik akkor a kisagyukba hátul voltak rögtön előjönnek, és akkor keresgetik a kamarai, a vagyónvédelemmel kapcsolatos kollegákat, vagy

kolleganót. Keresgetik a kamara innovációval foglalkozó embereit, keresgetnek bennünket, hogy mit lehetne?”

### **1.4.3 A Zala Megyei Kereskedelmi és Iparkamara tevékenységeinek bemutatása**

A közvetítő szervezetek sorában a vállalkozások érdekképviselőjét ellátó önálló jogi személyiségű Zala Megyei Kereskedelmi és Iparkamara tevékenységét tekintjük át az alábbiakban.

#### ***A ZMKIK innovációt segítő tevékenysége***

Mazzag Ferenc a ZMKIK elnöke elmondta, hogy az innováció mindig is fontos volt a Kamara számára. A téma iránt növekvő az érdeklődés, így 3 éve már e témára embert is foglalkoztatnak, ha nem is főállásban. Az utóbbi két évben az innovációval kapcsolatban számos rendezvényt szerveztek. A lehetséges fórumokon (újságukban, honlapjukon, és e-mailben) pedig folyamatosan tájékoztatják a vállalkozókat.

Rövidtávú tervük, hogy a megyében 3-5 vállalkozásra kidolgoznak, s megvalósítanak olyan minta projektet, ami a többi cég felé közvetíthető lesz. A megye főbb gazdasági területeit lefedve – az agrárium kivételével, ez nem tartozik ugyanis hozzájuk – a gépipar, műanyag feldolgozás, faipar területéről választanak a vállalkozásokat a projektbe. Erre forrást az országos Kamarától is kaptak, de saját megyei forrásukat is fel kívánják használni. „Nagyon nagy szükség lenne rá, mert a megye viszonylag kiesik a nagy multi termelő cégektől, és a kis, közepes cégek, amik itt többségben vannak, vagy mikrocégek, azoknak nincs rá pénzük, emberük, energiájuk. Inkább csak örülnek, hogy megvannak és élnek.” Körükben az ilyen típusú mintaprojektek rendkívül sokat segíthetnek az innovációs folyamat és szemlélet terjesztésében.

Gyakori, hogy a pályázatoknál kérnek segítséget, „hogy amit akarnak, az bele fér-e a pályázatba? Megoldható-e?” Jellemzően „Ezeknél a cégeknél az erre fordítható pénz nem sok. Tehát a pályázatokra nagyon nagy igény van, és szükség lenne. Mivel Zala megye a nyugati régióba tartozik, a pályázati támogatások intenzitása nem olyan kedvező. Holott ugyan ott vagyunk, mint a keleti megyék. És messze nem kapjuk azokat a lehetőségeket, támogatásokat, mint Vas, Győr megyék, az Audi, stb. cégek révén.” Ebből a szempontból hátrányt szenvedünk. Pedig nagy igény lenne rá. Úgy látják, hogy a vállalkozások kifejezetten várják e téren a lehetőségeket. „A válság után most talpra álltak ezek a cégek, de annyi pénzük még nincs, hogy önállóan ezt finanszírozzák.” Kis vállalkozások esetében a pályázati teendőkre nem csak, hogy külön apparátus nincs, hanem jellemzően külön embert sem tudnak foglalkoztatni erre, ez komoly nehézség számukra. Azoknak a cégeknek, akiknél erre van ember, azoknak nem bürokratikus. „De Zala megyében ezeknek a cégeknek erre nincs apparátusuk, és ez gondot okoz.” „Van, akit el is riaszt.”

A kamarához forduló innovációban segítséget kérő vállalkozások számával az elnök úr maradéktalanul nem elégedett. „...nem vagyok elégedett, mint vállalkozó sosem, főleg a magam teljesítményével. Több kellene. Azért kellene több, mert ha saját terméket tudnának ezek a cégek fejleszteni, gyártani, akkor még inkább előre tudnának menni. Több lenne a tartalékuk, tudnának fejlődni. Én bízok abban, hogy ez a tendencia növekedni fog még. És most tényleg nagy a várakozás a pályázatok miatt.”

Előadásokat szerveznek a finanszírozási lehetőségek minél szélesebb körű megismertetése céljával is. Így bemutatkozott a Kereskedelmi Bank, a Jeronimo programosok, a Széchenyi Programiroda, illetve kockázati tőkebefektetőt is meghívtak előadásra, melyek a vállalkozók számára ingyenesek.

### ***Vállalkozások felé nyújtott szolgáltató tevékenységeik***

A fejezet elején szereplő táblázat jól összegzi a kamara sokrétű szolgáltatásait. A gazdasági oldal majd minden területét érintik: piacszerzésről, közvetítésről vagy különböző országok vállalkozóinak össze hozataláról legyen is szó.

Bármilyen NAV, vagy környezetvédelmi, tűzvédelmi stb. jogszabály változáskor e-mailben értesítést küldenek a változásról, ingyenesen biztosítják a hatóságok előadásait az érintett témában; ahol a hatóság szakembereinek a jogszabályváltozással kapcsolatban mindenféle kérdéseiket is feltehetik a vállalkozók, így ezeken érdemes személyesen is részt venni. Tapasztalatuk, hogy a kis- és közepes vállalkozások előszeretettel élnek e lehetőséggel, de sajnos a mikro vállalkozások esetében kicsi az érdeklődés. „... talán idejük is kevés, dolgozniuk kell, meg kell termelni a megélhetéshez szükséges javakat.” – idézve Mazzag Ferenc szavait.

További hatósági jogköri feladatuk, a szakképzés és a tanulói szerződés ügyintézése. Erre van a legtöbb pénzük és emberük is jelenleg. Ennek keretében „Akkreditálni kell a képzőhelyeket, ezeket évente meg kell újítani, szintvizsgák vannak, tehát folyamatos a kapcsolattartás a vállalkozókkal. Ezeket a helyeket nyilván növelnünk is kell, és szeretnénk is növelni, de úgy néz ki, hogy növekszik is a szakképző helyek száma. Mert ha a duális képzés teljesen felfut, erre szükség van.”

### ***Milyen vállalkozások keresik meg Önöket az innovációs tevékenységük fejlesztésére?***

A Kereskedelmi és Iparkamara Zala megyei szervezetét innovációs témában általában a kisvállalkozások keresik. De közepes vállalkozások is vannak, akik érdeklődnek, hogyan tovább? Például: „A jogi védelmet, ha olyan találmányuk van, a találmányjogi védelmet is intézzük, van erre emberünk. Szabadalmi oltalom, minta oltalom témakörben is tudunk segíteni, van erre képzett ember, aki el tudja indítani a folyamatot.”

Elnök úr meglátása, hogy „Azok a közepes cégek, amik megmaradtak, túléltek ezt a válságos időszakot, (a közepesekről beszélek, és a kicsik között a nagyokról), ezek a cégek nagyrészt külföldre termelnek, vagy Magyarországon levő multinak termelnek. Ezek a cégek talpra álltak,

és jól prosperálnak. Mert nyilván, ha egy közelebbi beszállító lenne, akkor még jobban tudnának létezni, és a többi is hozzá tudna fejlődni. Erre a lehetőség adott.” Az innovációhoz a potenciál tehát bennük rejlik.

### ***A finanszírozás kérdése***

A finanszírozási gyakorlatról nem csak elnöki tisztében, hanem mint vállalkozót is kérdeztük Mazzag Ferenc véleményét. Sajnálatosan számolt be arról, hogy gyakorlatilag az elmúlt két év kiesett a vállalkozások számára. Nemcsak innovációra nem, hanem még gépbszerzésre sem volt ez idő alatt pályázati forrás. „Az EU-s pénzekből a városoknak jutott belváros felújításra és mindenféle dologra, de a vállalkozóknak nem jutott.”

Bizonyos területein a gazdaságnak azonban nem megengedhető, hogy két évre megálljanak, így ha nehézséget is okozott önerőből kénytelenek voltak beruházni (saját erőből, lízingből, vagy bérletből) jellemzően a megye közepes cégei. „De át kell vészelní, meg kell oldani, mert különben a cég előbb-utóbb visszafejlődik. Tehát több cég is kénytelen volt, velünk együtt.”

A Vállalkozásfejlesztési Alapítványnál elérhető források jók a mikro és kis vállalkozások számára. „De a közepes vállalkozásoknál ez nem jellemző. Meg nem is fér bele, mert a létszám is meg van kötve, és a bevétel is. Tehát tényleg csak a mikro és kis vállalkozásokra szól.” Jellemzően nem innovációra, vagy kutatás-fejlesztésre, hanem gépbszerzésre, vagy ingatlan vásárlásra használják azt fel. „Be van korlátozva, ki veheti igénybe. A közepes cégek ezt nem tudják igénybe venni.” „Ez azért nagy gond, mert nálunk is van 10-15 beszállító, ha nem több. Ha nekünk nem megy, akkor a többinek sem megy, akkor a 10-15-nek sem megy. Hiába adja a 10 fő alatti vállalkozásnak a pénzt.”

A közepes (50 fő felett foglalkoztató, 1-1,5 milliárdos forgalmat már bonyolító) cégek innovációs támogatása nem megoldott jelenleg, akik jellemzően közvetlen beszállítanak a nagyobbaknak itt Zala megyében. Holott ha el tudnánk érni, hogy náluk legyenek fejlesztések, ez generálná az ő beszállítóik tevékenységét is.

### ***A ZMKIK tevékenységének helye a megyei innovációs fejlesztésekben***

Az oktatási (felső és középfokú) intézmények és a vállalkozások között helyezkedik el a szervezet, mint közvetítő. Segítik e kettőt összehozni, s különösen segítenek a vállalkozásoknak a pályázatoknál, és a jövőbeli irányoknál. Ahol kutatás-fejlesztés van, ott összehozzák az intézményekkel a vállalkozásokat.

A középfokú oktatási intézményekkel nagyon aktív kapcsolatot tartanak fenn, a felsőoktatás intézményeivel tartják ugyan, de még nem olyan aktívan. „De tudunk, és tárgyalunk egymással. Remélhetőleg egy éven belül ez a dolog is rendeződik. Ilyen irányban halad, hogy ezt szorosabbra fűzzük. És szerintem az egyetemek is rákényszerülnek a kutatás-fejlesztésre minél jobban, meg a duális képzésre is. Mert nem lesz más útjuk, szerintem. A fennmaradás miatt.” Elnök úr a duális képzés mellett igen elkötelezett: „Szerintem ez a jövő útja. Aki nem lép ez

irányba, az gondba lesz. Ez egyértelmű, de a kormányzat irányvonala is ez. Az országos elnökségen erről sokat beszélünk.” Így joggal feltételezi a felsőoktatással a jövőben a kamara még szorosabb kapcsolatát.

### ***Mi hiányzik a jobb teljesítményhez?***

A pénz. A Kamara esetében tulajdonképpen megvan a tevékenységek forrása, de ha több pénzük lenne, még jobban tudnának a cégekkel akár egyénileg foglalkozni. Iparjogvédelemben, szabadalmaztatás kérdésekben főállásban szakembert foglalkoztatni, hiszen az igény nő e tevékenységre. A vállalkozások esetében a válságot túlélte cégek Zala megyében idén lélegeztek fel először, eddig a túlélés volt napirenden, s a technológia- és termék innovációhoz – a „finanszírozás” fejezetben említettük, hogy – nagyon hiányoznak a források, a pályázatok. Különösen a közepes méretű vállalkozások helyzete tarthatatlan így hosszútávon.

## **2. PROJEKTJAVASLATOK, AMELYEK HOZZÁJÁRULNAK AZ INNOVATÍV ZALA MEGYE KIALAKULÁSÁHOZ**

### **2.1. Vélemények az innovatív Zala megye képéről**

A rendszerváltás utáni időszakot viszonylag jól vészelte át a megye ipara, a tulajdonosok, köztük a külföldi tulajdonosok is elégedettek az elért eredményekkel. A zalaegerszegi vállalkozások nagyon erősen törekednek a nagyobb hozzáadott értékű termékek gyártására. Az iparüzési adatok alapján dr. Hány András szerint Zalaegerszegen a lakosság létszámarányához képest hasonló az iparüzési adó nagysága, mint Szombathelyen, pedig ott 4-5 nagy multinacionális cég is van. Zala megyében nincs olyan termelő multi, aki húzná a közepes és kis cégeket. Ahhoz, hogy ide Zala megyébe termelő multi letelepedjen, ahhoz Kormányzati segítség kellene. Zalaegerszegen a Flextronics után „csak” 500-100 fős cégek vannak. „Azt is lehetne mondani, hogy mi a verejtékes útra vagyunk kárhozhatóva, ami egyébként nem biztos, hogy baj. Egy válságra utalva egy diverzifikált, viszonylag sok kis, közepes, nagy cégből álló, talán egyensúlyban levő gazdaság az sokkal rezisztensebb mindenféle külső behatásra.” nyilatkozta dr. Hány András a vele készült interjúban.

Zala megye a Nyugat-Dunántúl részeként 25%-os Európai Uniósi támogatási intenzitásra jogosult. „Ha lehetne megyénként, de az EU most ezt nem így nézi, ragaszkodik a régióhoz, tehát ha megyénként néznék, 40% járna. Most az az érdekesség, hogy ez az a terület, ahol elindítottunk egy kérelmezési eljárást, csak ez nagyon hosszú, és bonyolult, hogy van olyan lehetőség az EU-nál, ha a szomszédos megyék között 15%-nál nagyobb a különbség, akkor lehet eltérni ettől. Pl. ha Somogy megyében, Keszthelytől 20 km-re, Balatonszentgyörgyön fektet be valaki, akkor most 20%-kal több támogatást tud kapni. Sőt, ami igazán kirívó, hogy Székesfehérváron nagyobb a támogatási intenzitás, mint Zala megyében. Mert a Közép-

Dunántúli Régió papíron rosszabb, azt hiszem, ott 35% a támogatási intenzitás.” - nyilatkozta Manninger Jenő.

Arra a kérdésre, hogy *milyen területen lenne jó a multinacionális cégek beruházása* Mazzag Ferenc a következőket válaszolta:

„Itt több lehetőség van. Volt egy komoly elektronikai ipar (a MOM) Zalaegerszegen, de Kanizsán is a gépipar, bányászat. Ehhez a szakemberek is megvannak. A másik terület a faipar, a bútorgyárak, minden volt, és sok kis apró van, ami egy húzó terület lehetne, amihez szakemberek szintén megvannak. Egy harmadik, a mezőgazdasághoz kötődik, de nagyon fontos lenne az élelmiszer-feldolgozó ipar. Itt Egerszegen volt a Zalahús, a hűtő, a baromfi feldolgozás, tejipar, stb. Ehhez megint megvan a hagyomány, az adottság, a lehetőség, és nagyrészt még a szakemberek is. Mert ezek többnyire családról családra öröklődtek. Én ezt a három területet látom, hogy erősíteni kellene.”

Nagyon fontos hogy lássuk, azok a városok prosperálnak, ahol a városvezetők a vállalkozókkal, a művészekkel a felsőoktatással folyamatosan tartják a kapcsolatot és együtt hozzák meg a fontos döntéseket.

Egy másik interjúalany szerint: „... mi igyekszünk a legkorszerűbb gépeket megvenni, de itt is nagyon nehéz a verseny. Hiszen mi lényegesen kevesebb bért kapunk a munkánkért, mint egy osztrák asztalos. Ha beszélünk egy faipari gépről, amiért egy magyar asztalosnak 1000 órát kell dolgozni, hogy meg tudjam venni, ugyanezért az osztrák asztalosnak csak 300 órát kell dolgozni. Mert jóval magasabbak a jövedelmezőségi viszonyok. Ezt mindenki tudja, de mindenki úgy beszél róla, mintha nem tudná. Beszélünk ilyenekről, hogy Magyarországon miért nem emelkednek a munkabérek? Nagyon egyszerű oka van ennek. Kérem szépen, az osztrák asztalos, vagy aki Ausztriából Magyarországra jön rendelni, az azért jön ide, hogy olcsóbban kapja meg, amit venni akar. Nem azért, mert barát, nem azért, mert szeret bennünket. Azért, hogy kapja meg olcsóbban. És ha mi olcsóbban kell, hogy odaadjuk a terméket az osztráknak, az alapanyagot ugyanannyiért, vagy drágábban kapjuk meg. A gépet szintén. Az energia költségeink jelenleg semmivel nem olcsóbbak, sőt a villany odaát olcsóbb.” Hol lehet ezt a pénzt megspórolni? Ezt a munkabéren lehet megspórolni. Ezen múlik. „... És kérem szépen, addig, amíg a piac nem Magyarország kezében lesz, márpedig nem lesz, addig ezek az ábrándok, hogy ilyen, vagy olyan bérek lesznek. Egy-két multi cégnél vélhetően jobbak lesznek a bérek, mint a nagy magyar átlag. De a nagy magyar átlagban, ahol nincs igen-igen nagy innováció, ahol nincs valami nagyon fejlett termék, ami fejlettségében esetleg meghaladja az osztrák terméket, addig az esetek többségében Magyarország a bedolgozó, beszállító leszünk, illetve azt mondhatjuk, hogy másod-, harmadkézből kapjuk a munkát.” E vélemény is mutatja, hogy a magyar vállalkozások pozíciója a piacon nem könnyű, és hogy az innovációnak, a hatékonyság növelésének, amely gyakran napi szintű tevékenység, fontos helye van a vállalkozások életében. Nélküle nem maradhatnának fenn vállalkozások és az innováció nélkül nincs továbblépés sem a harmadszintű beszállító helyről. Van olyan vállalkozás, amelynek a vevői TIR1 integrátorok mint pl. a Bosch vagy a Continentál, de ők magas szinten foglalkoznak kutatás fejlesztéssel. Például a Mould Tech Kft., amely műanyag alkatrészek kifejlesztésével,



azokhoz tartozó gépek, gyártóegységek fejlesztésével, gyártásával, részben pedig prototípus építéssel foglalkozik és fejlesztésben elérte a gépipari technológia „tetejét”.

Az interjúalanyok sok tekintetben bírálták az oktatási rendszert, amit a duális képzéssel próbálnak jobbá tenni. „Ha én felveszek egy végzettest, nem duális képzésben, csak egy végzett mérnököt, eltelik két év, mire megtudom, jó, vagy nem jó. Akkor két évig, háromig én dolgoztattam, tartottam, és aztán meg kell szabadulni tőle, mert nem vált be. Kiderül, hogy alkalmatlan. Akkor kezdhetek előlről mindent. Ez mennyi pénzbe kerül nekem. Most a duális képzésben egy év után kikerül hozzám, 2-3 évig ott van nálam, akkor ezen idő alatt, míg végez, kiderül, hogy tudom-e később őt használni a vállalkozásban. Ha jó, akkor már szinte teljes értékűen tudom használni, és nem dobtam ki rengeteg pénzt az oktatására.”- nyilatkozta Mazzag Ferenc a Zala Megyei Kereskedelmi és Iparkamara elnöke.

Azonban az oktatás stratégiai kérdéséhez is hozzászóltak, hiszen a gyorsan változó gazdasági környezetben komplex megközelítésre van szükség. „Most... is épp azt mondtam, hogy a Mechatronika is érdekes téma, de mi csak a gépészképzésről beszélünk, mert most kitalálták fenn, hogy gépipar, gépipar. Van villamosmérnök, aki tud programozni. Nem szabad csak hardvert gyártani! Azt el kell felejtetni. A hardver maga a váz, van egy villamosmérnök, aki húz bele valamilyen idegrendszert, és van egy informatikus, aki viszont működteti ezt az egészet. Ez már ilyen komplex játszótér. Az, hogy én ma csak vázat gyártok, az már nem megy, arra nincs igény. És a mérnöknek is ugye már úgy kell kijönni, hogy minél komplexebb tudással bírjanak. Van ezzel még probléma, még egy negyven évig probléma is lesz., – nyilatkozta Molnár Gábor a Mould Tech Kft. ügyvezető igazgatója.

A leginnovatívabbnak számító ágazatok ipar, gépjárműjavítás, szakmai tudományos - műszaki tevékenység, és az építőipar részesedése Zala megyében hasonló az országos átlaghoz. Fontos különbség, hogy talán a legdinamikusabbnak tekinthető Információ-kommunikáció ágazat tekintetében a megye lényegesen elmarad az országos közel 5%-os aránytól, Zalaiban mindössze ennek fele az ágazat részesedése.

Az innovatív Zalát úgy lehetne pozícionálni, hogy meg kell határozni egy olyan jövőképet, ami fenntartható – jövőbemutató, trendek elébe menő – nagy hozzáadott értékű termékeket előállító gazdaságszerkezettel rendelkezzen a megye. Ebben szerepe kell, hogy legyen a gépiparnak, a járműiparnak, az egészségturizmusnak és a mezőgazdaságnak is. A megye ezt segítheti olyan pályázatok kiírásával ahol az innovációt, a hálózatosodást és kutatásfejlesztést támogatja megyei szinten. Természetesen az országos tendenciáktól és a nemzetközi tendenciáktól ezt külön kezelni nem lehet, ezért, minden olyan konzorciumban való betagozódást, amiben a megfogalmazott és preferált területeken a megyei vállalkozások és felsőoktatási intézmények részt tudnak venni, a megyének tudatosan támogatni kellene technikai módon az Innovációs megyei központot keresztül és a pénzügyi önrész garanciabiztosításán keresztül. Érdemes külön kiemelni, hogy Zala megye földrajzi fekvése előnyös, hiszen Budapest, Bécs, Ljubljana Zágráb két órányi autóútra vannak, így ezt a helyzetet is ki lehetne használni, mivel a potenciális felvevőpiacok nagyon közel vannak.

Ehhez azonban, Intézményi háttérrel kell biztosítani első a körben kezdeményezéseknek, együttműködéseknek, kooperációknak, szereplők közötti közös gondolkodásnak (az oktatás,

kutatóhelyek és a vállalkozások között). Mindez nem mehet országos együttműködések, országos tudáshátterek nélkül.

„... most régiós szintről megyei szintre kerültek a fejlesztések. Ha ez így marad, - márpedig úgy tűnik, hogy ez így marad – akkor megyei szinten nem csak egy ilyen „ad hoc projekt szintű hálózat” létrejöttére, mint például az S3-as tervezési hálózat - ami most kezd kialakulni - van szükség, hanem jó lenne, ha megyei szinten erre hivatalos szervezetek, meg tanácsok jöjjenek létre. A Regionális Fejlesztési Tanács helyett legyen Megyei Fejlesztési Tanács. Itt nagyon fontos, hogy ebben a megyei jogú városok is benne legyenek, hogy hozzáadják a saját elképzelésüket. Nem vagyok megyei gazdaságfejlesztési politikus, de hogyha az a fajta fejlesztési szervezet még meglenne, aminek Bali József volt a vezetője, a Megyei Fejlesztési Ügynökség szerű dolog, és annak lenne egy olyan válfaja, aki az innovációval foglalkozik. Ehhez az kellene, hogy legyenek megyei innovációs források! Ha nem lesznek, hanem csak az országosoknak a szétosztását végezzük, akkor nem kell ilyen ügynökség, hivatalos szervezet, de akkor viszont kellene a Regionális Fejlesztési Tanácsnak a mintájára egy Megyei Fejlesztési Tanács, ami biztos, hogy lesz, vagy van, ki fog alakulni a választások után. De attól függetlenül a Regionális Innovációs Tanács mintájára – ami még mindig van – létrejöhetne a Megyei Innovációs Tanács” – nyilatkozta Kalcsú Zoltán.

A Tanács állhatna:

- A megyei delegált ezzel foglalkozó emberekből, vagy akár megyei vezetőkből.
- Ugyanígy egy pár a két megyei jogú város részéről.
- Benne lehetnének az oktatásfejlesztési intézetek.
- Az innovációval foglalkozó hivatalos szervezet a Pannon Novum Regionális Innovációs Ügynökség.
- Meg ugye benne lehetnének a Kamara, a Vállalkozásfejlesztési Alapítvány.

## **2.2 Az egyetemek, főiskolák szerepe az innovatív Zala megye kialakításában**

Fontos lenne, hogy a vállalkozások ismerjék azt, hogy milyen tevékenységek folynak a főiskolákon és az egyetemeken. Ezt leginkább a közép és nagyvállalatok ismerik, mert azok részt vesznek az ilyen bemutató fórumokon, rendezvényeken. Azonban a közép és mikro vállalkozásokról ezt már nem lehet elmondani. Meg kell találni azokat a fórumokat, ahol az egyetemek és a vállalkozások egymásra találhatnak. Ennek nagyon jó eszköze egy-egy projektben a nyitott fórumok rendezvénye, üzletember találkozónak a szervezése.

Szükség lenne egy adatbázisra, ahová az ötletét, a problémáját eljuttatná a vállalkozás, és ez odakerülhetne egy teamhez, egy csapathoz, aki a menedzselésében nyújthatna segítséget. Ami természetesen ötlettől függően lehet, hogy műszaki ismeret, lehet, hogy természettudományi, de lehet, hogy közgazdasági ismerettel rendelkező kis menedzsment csapatok lehetnek, akik

ebben segítséget tudnak nyújtani. És a csatorna működhetne fordítva is. Ha ez a kutatócsapat lát a nemzetközi piacon egy jó ötletet, akkor ezt a jó ötletet juttatja el a vállalkozás számára. Tehát úgymond nem csak abban segít, hogy az alulról jövő ötletet menedzseli, hanem felülről jövően is megpróbál innoválni a térségi szolgáltatóközpontban, amely szolgáltatóközpontban egyszerre meg tud jelenni a logisztikai tevékenységhez, a kereskedelemhez, a turisztikához, a pénzügyi szolgáltatáshoz kapcsolódó tanácsadás. Elsődlegesen ennek az alapját a megye egyetemi potenciálja adhatja. Mind Nagykanizsa, mind Keszthely, mind a zalaegerszegi felsőoktatási intézmények ebbe a szolgáltató intézménybe jelentős szerepet tudnának betölteni. S ezek a szolgáltató központok itt a térségben, mármint a Közép-kelet-európai térségben egyre inkább megjelennek. „Én el tudom képzelni, hogy olyan pénzügyi szolgáltató központ működik – mondjuk – itt a térségben, ahová mi be tudjuk csatornázni a végzett közgazdászokat és informatikusokat, és mondjuk nagy divizionális világhálóval rendelkező cégek számára tudnak szolgáltatást végezni, és nem mondjuk, a horvátok végzik a könyvelési szolgáltatást a Coca Colának, hanem a zalaegerszegi vállalkozások”- nyilatkozta Lambertné Katona Mónika a BGF Gazdálkodási Kar Zalaegerszeg dékánhelyettese.

Már az maga nagy segítség lenne, hogyha megint lenne arra lehetőség, hogy a központi költségvetésnek, vagy a Nemzeti Kutatási és Technológiai Alapba befizetett innovációs járuléknak egy részét odaadhatnák közvetlen megbízás formájában az egyetemeknek. A mezőgazdasági vállalkozások ezt befizetik és nagy valószínűséggel egy forintot nem fognak ebből viszontlátni. Az idén is az IBM, a Richter Gedeon, SIEMENS, stb. kapták meg az innovációs alap pénzét. Tehát az, ha a helyi körülményeire, márpedig a mezőgazdaságot erősen befolyásolják a termelői adottságok, különösen a növénytermesztésben: hogy milyen a talajtípus, a domborzat, éghajlati kitettség. Ha már ott helyben is, ha ezt tudnák vizsgálni, a helyi adottságok között, hogy milyen talajművelési rendszer, vagy tápanyag gazdálkodás lenne a legmegfelelőbb és legjövödelmezőbb a vállalkozás számára? Valamilyen szinten ez is egy innováció, a helyi körülmények között kifejleszteni azt a technológiát, ami ott a legmegfelelőbbben szolgálja az ő tevékenységét. Akkor ezzel az egyetem tudna segítséget nyújtani a vállalkozás számára. Mert azon a néhány százezer forinton helyben tudnának végezni kutatás-fejlesztést, meg akár innovációs feladatokat is az egyetemek. Ez már igen sokat lendítene újból a kapcsolatokon is, és mindennapivá tenné az egyetem és a cégek kapcsolatát is. További innovatív lehetőségek területe a precíziós technológiák fejlesztése. Mert ennek igen jelentős gazdasági kihatásai vannak. Jelentős input anyag felhasználás csökkentésre ad lehetőséget egy precíziós technológia. Nyilván azt is meg kell vásárolni, valamennyibe kerül, de helyi adottságoknál hatékonyabb lehet, és a környezet terhelésének csökkentésével tudják használni a termőterületeket. A mezőgazdaságban, amiben még nagy problémát okoz, és ez Zala megyét is igen jelentősen érintette, az élelmiszeripar fejlesztése. Itt csak megszűntek élelmiszeripari telephelyek. Mert alapanyagot állítunk elő, de igazából a feldolgozásban, és az ilyen formában történő piacra bocsátásban lenne még nagy lehetőség. És itt nem feltétlenül a tömegtermékek termeléséről lenne szó. Hanem a helyi jelentőségű, akár kuriózumnak számító termékek feldolgozásáról. És nem csak a húsiparban, hanem a tejtermékek, az olajos növények, a gyógynövények feldolgozásában. Tehát akár a gyógynövényeket gyógyszerári alapanyagokként történő feldolgozásáról zalaegerszegi vagy Zala megyei cégek által. A másik fontos terület a megújuló energiák hasznosításában rejlik. Ebben még nagy lehetőségek vannak.

Nem csak egyszerűen a hasznosításában, hanem a hatékonyság növelésében. Zala megye az ország legerdősültebb megyéje. Az erdőterület nagysága meghaladja a szántó területét. Az ország egy csapadékosabb vidékén helyezkedik el. Az Őrség északi része vas megyébe nyúlik át, de Zalában is található az Őrségből, és ez az ország legcsapadékosabb vidéke. Tehát itt a biomassza képződés magas színvonalú. Itt nyilván azt kell átgondolni, hogy a szántóföldön termelt árunövényekkel kell versenyezni a biomassza növényeknek. Hogy melyik az a terület, ahol ezt érdemes, ill. nem csak szántóföldekben érdemes gondolkodni. Erdészeti területeken, ill. mindenféle reguláriákon képződött melléktermékek hasznosításában. Készült is egy tanulmány, ebben még vannak lehetőségek. A megújuló energiák hasznosításában és még geotermális energia hasznosításában is van lehetőség. Most a geotermális energiahasznosítás az létező technológia, de magában a gazdaságfejlesztésben egy jelentős forrás lehet, amit még nem aknáztunk ki teljesen. A Pannon Egyetem Georgikon Karán a napokban átadott bioinnovációs központ szervesen kapcsolódik a kormány azon célkitűzéséhez, amelynek lényege, hogy "a magyar tájak, falvak és kistérségek versenyképessé váljanak, a vidék a nemzet motorja legyen". Ehhez szemléletváltásra van szükség, amelynek középpontjában "a minőségi termelésnek, a környezettudatosságnak és az élelmiszerbiztonságnak kell állnia" – hangsúlyozta Nagy István államtitkár a központ átadóján.

A bioinnovációs központ kutatási területei közé tartozik a megváltozott klimatikus viszonyokhoz alkalmazkodó növénykultúrák termesztése, vagy éppen a megújuló energiaforrásokban rejlő tartalékok kihasználása. A megújuló energiaforrásokra épülő gazdálkodás, az ökológiai termelés, a környezetbarát rendszerek, a tájgazdálkodás ma még forradalmian új fogalmak, holnap azonban már a hétköznapi élet szerves részei lehetnek.

A BGF példáján keresztül tehát olyanok, mint pénzügyi szolgáltatás, tanácsadási tevékenység, amely kiterjed a vállalkozások irányába forrásbevonásra, forrásbevonáshoz kapcsolódó finanszírozásra, a leghatékonyabb finanszírozási lehetőség megkeresésére egy vállalkozás számára. Lehetne pályázati tanácsadási tevékenységet, úgynevezett bankári ügynöki, pénzügyi szolgáltatási ügynöki tevékenységet folytatni. A megye nagyarányú kisvállalkozásai kapcsán a logisztika területén útvonaltervezés, rakodás optimalizálás szolgáltatás keretében számukra is elérhetővé lehetne tenni azon informatikai szoftvereket, amit egy mikro vagy kisvállalkozás nem engedhet meg magának, a vállalkozás költséghatékonyágát viszont javíthatná. Piaci alapon működő, de nonprofit Kft. formában elképzelhető a szervezet, mert ilyenhez az új felsőoktatási törvény szerint már társulhatnak felsőoktatási intézmények. S a munkában együttműködő partneri-, támogató partneri szintek, és közöttük egy viszonylag hatékony kommunikáció eredményezné a hálózatosodást. Egy KKV nem tud olyan kutatólaborot létrehozni, mint ami egyetemeknek van, de mérésre igénybe lehessen venni. Egyértelműen hiányzik az az aktor, aki megszervezi a KKV-k és az egyetemek közti kapcsolatot. „Ameddig ezek a hidak föl nem lesznek verve, addig van ott egy tudás, van itt egy képesség és a kettő ameddig nem találkozik, addig nincs katalizátor hatás.” S ha e két oldal (egyetemek és KKV-k) leül egymással szembe, kölcsönösen értékeljék egymás érdemeit, hogy hosszútávon a bizalom is kialakulhasson. Lehetne ez a Regionális Fejlesztési Tanács mintájára Megyei

Fejlesztési/Innovációs Tanács, vagy a Megyei Fejlesztési Ügynökség Innovációval foglalkozó csoportja. A szervezet lehetséges tagjai például:

- A megyei delegált ezzel foglalkozó emberek, vagy akár megyei vezetők.
- A két megyei jogú város delegáltja.
- Az oktatásfejlesztési intézetek.
- Az innovációval foglalkozó hivatalos szervezet a Pannon Novum Regionális Innovációs Ügynökség.
- A Kamara, a ZMVA.

Így minden szervezet tisztábban látná, hogy milyen források, s milyen folyamatok vannak, s hogyan alakulnak a megyei statisztikák. Szorosabban lehetne kapcsolódni a megyei gazdaságfejlesztés szereplőihöz, terveikhez, forrásaihoz. Sok szempontból jó lenne, erősíteni az innovációt, akár még saját forrást is kialakíthatna.

További feladata lehetne, ami korábban nagyon jól működött, hogy a határmenti pályázatokról, fejlesztési forrásokról állandó információkat adjon, rendezvényeket szervezzen, mint ahogyan ezt a Zala Megyei Területfejlesztési Ügynökség tette.

Az egyetemek a törvény által biztosított finanszírozási keretrendszer tudományos normatív támogatását ez évben egyáltalán nem kapták meg - Tóth Zoltán Pannon Egyetem Georgikon Kar dékánhelyettes úr szavaival: „Tehát ez azt jelenti, hogy az idei évben a kutatást nem finanszírozza az állam...” érdekeltek a vállalkozásokkal való szorosabb együttműködésben. Szükség lenne, hogy a megye innovatív börze napokat indítson, amelyeken a szereplők vállalkozások, felsőoktatási intézmények, kutatóhelyek részt tudnának venni és bemutatni kutatási lehetőségeiket, kapacitásaikat.

A ZMVA-t nagyon sokan megkeresik energia projektekkel, például szélenergia projektekkel, elektronikus közlekedés projektekkel stb. De sokan keresik az építőipartól, a mezőgazdaságig a legkülönbözőbb projektekkel. Nagyon sok terület van, ahol innovációra szükség lenne, viszont a probléma az, hogy nagyon kevés cég alkalmas arra, hogy innováljon. A ZMVA ezért egy projektet szeretne indítani az osztrákokkal, hogy az új vállalkozások és fiatalok affinitást érezzenek az innovációra. Volt erre egy projektük, az INNOTÉR, ami az innováció promotálását, népszerűsítését végezte. Nagyon sajnálják, hogy azóta nem volt ilyen projekt kiírás. Ebbe belevonták az iskolákat, versenyeket tartottunk iskolásoknak. Kreatív gondolkodásra, magyar találmányokra hívták fel a fiatalok, iskolások figyelmét. A vállalkozások külső finanszírozás nélkül nehezen tudnak nagyobb volumenű innovációt megvalósítani. Kalcsú Zoltán a Pannon Novum innovációs menedzsere szerint a pénzügyi befektető, kockázati tőkebefektető közvetítésben jól működnek, mert az egyik tulajdonosuk a ZMVA, aki az egyik mikrohitel forgalmazással kapcsolatos résztvevő, talán az egyik legjobb az országban, és nem csak a régióban, meg a megyében, nem is nagyon van más. A hagyományos, a kombinált mikrohitel tanácsadásuk nagyon jó, és erre egyre nagyobb kereslet mutatkozik.

A BGF GKZ innovációs tananyagában is van néhány jó példa, van egy Difass ([www.difass.eu](http://www.difass.eu)) nevű projekt, ami innovatív finanszírozási eszközök kidolgozásáról szól. Európában igyekeznek jó példákat keresni – kb. 60 ilyen be is mutatnak a projekt alatt – azokat a gyakorlatban elterjeszteni. De például van egy magyar online hitelinformációs rendszer, a

Credinfo, amit a ZMVA is használ, most már Szardínián, Norvégiában és Spanyolországba is bevezetik ezt a rendszert, ennek a fejlesztésében, terjesztésében is részt vett a ZMVA.

A ZMVA-nak van még egy fontos kezdeményezése. 2013-ban elindítottak egy vállalkozói vetélkedőt, amit az országos hálózatuk támogatott, kidolgoztak egy tananyagot fehérvári kollegák segítségével, ami kimondottan kisvállalkozásoknak és diákoknak szól, akik esetleg később vállalkozóvá válhatnak. Megtanulják, hogy mi egy vállalkozás, hogy néz ki, milyen az innovációs része stb. A diakvállalkozok.hu weboldalon található a projekt, és az országból több mint 100 diákcsoport indult, és létrehozott egy virtuális vállalkozást. Gyakorlatilag a tankönyv, amit kifejlesztettek a vállalkozásindításról, a jogi ismeretekről, a számvitelről, az adózásról, a pénzügyi finanszírozásról, kommunikációról, kapcsolatépítésről, menedzsment és marketing témakörökből áll.

A másik fontos tevékenysége a ZMVA-nak, hogy közreműködnek az S3-as stratégia kialakításában. E nélkül az innovációs stratégiai tervezés nélkül nagy valószínűséggel európai uniós forrás a következő ciklusban nem lesz lehívható. A beadott pályázatokban erre hivatkozni kell majd. Az S3 megyei tervezésében is dolgoznak, ami a Kormányhivatal koordinálásával a megye innovációs szereplői segítségével zajlik.

Két fontosabb javaslat volt ebben a tervezési együttműködésben, az egyik az iparágakat kellett meghatározni, amire fókuszáljon Zala megye. Ebben a ZMVA az „Agrofood” területet javasolta, amiatt, mert ott megvannak a kutatási kapacitások a Georgikon Karon, másrészt vannak ipari hagyományai is Zalában! Ezt mindenki támogatta. A másik fontos feladat, hogy kell egy stakeholder elemzést végezni, felmérni a jelenlegi helyzetet, az együttműködési lehetőségeket, hiszen három lába van itt az innovációs folyamatnak, egyrészt a vállalkozások, az innovációs vagy vállalkozásfejlesztő szervezetek és a kutatóintézetek, egyetemek.

A Fa és Bútoripari Klaszternek és a ZMVA-nak most is van egy nemzetközi projektje, amely a faipari klaszterek, vállalkozók és különböző kutatóintézetek közötti kapcsolatok erősítését segíti. Kapacitásépítés az innovációban. Tíz országból vannak partnerek: Dél-Kelet-Európából, de az osztrákok, olaszok, szlovének is, a balkáni országokon keresztül, egészen Bulgáriáig. Gyakorlatilag itt kutatóintézeteknek segítenek, kutatóintézeteket hoznak össze vállalkozásokkal, stratégiákat alakítanak ki, hogy merre fejlődjenek a kutatóintézetek, miben kellene segíteni a vállalkozásokat. Ez a projekt most zárul, s az eredmények már publikálhatóak lesznek. Sopronban, - az egyetem támogatásával egy új kutatóintézetet hoztak létre az NRRC lévén, és - egy „LIGNEUM” nevű interaktív faipari bemutató központot is létrehozta, ilyen nincs Zalaegerszegen, sem Nagykanizsán, bár mindkét helyen erős a faipar, s a kutatóközpont szolgáltatásait igénybe tudják venni.

### **2.3 Konkrét projektjavaslatok**

- Az egyetemi, főiskolai kutatóhelyek országos pályázati források elnyerésére konzorciumi, a vállalkozásokat is bevonó módon pályázhatnak. Fel kell mérni, hogy milyen igénye van a vállalkozásoknak a megyében, hogyan tudnának a vállalkozások és kutatóhelyek kapcsolódni a konzorciális pályázatokhoz.

- Németországi példa alapján Zala megye hirdethetne kiválósági programokat, a kutatóhelyek között, melynek hatására verseny alakulhatna ki az intézmények között a díjak elnyeréséért.
- Szükség lenne egy adatbázisra, ahová az ötletét, a problémáját eljuttatná a vállalkozás, és ez odakerülhetne egy teamhez, egy csapathoz, aki a menedzselésében nyújthatna segítséget. Amik természetesen ötlettől függően lehet, hogy műszaki ismeret, lehet, hogy természettudományi, de lehet, hogy közgazdasági ismerettel rendelkező kis menedzsment csapatok, akik ebben segítséget tudnak nyújtani. És a csatorna működhetne fordítva is. Ha ez a kutatócsapat lát a nemzetközi piacon egy jó ötletet, akkor ezt a jó ötletet juttatja el a vállalkozás számára.
- Szükség lenne egy egészségturizmus és balneológiai kutatási központ létrehozására. Az egészségturizmus, wellness turizmus innovációja jelentős jövedelmet, illetve potenciált hozhat a térségnek. A kutatóközpont országos jelentőségű lehetne és horvát partnereknek is szolgáltatathatna, hiszen a fürdők egy része Horvátországban a magyar-horvát határ közelében tevékenykedik. A kutatóintézet felállítását az indokolja, hogy a gyógyvíz hatásainak a tudományos indoklása létérdekké vált az egészségturizmus szereplői számára, hiszen e bizonyító vizsgálatok nélkül szélesebb körű külföldi beteg és turistaforgalomra nem lehet számítani. Az egészségturizmus a magyarországi turizmus kiemelt területe, amelynek a további fejlődéséhez nagymértékben járulhatna hozzá a következő területek kutatása és innovatív fejlesztése:
  1. A gyógyvizek hatásainak minél alaposabb ismerete, és azok innovatív hasznosulása.
  2. Az egészségturizmus területén végzett turizmus kutatás.
  3. Innovatív gyógykészítmények fejlesztése, amelynek az alapját a gyógyvíz adja.
  4. Innovatív kutatások a szépségterületén.
- A vállalkozások számára megyei innovatív pályázati források tudatos tervezése, és olyan projektek kiírása, amelyben a kutatóhelyek, mint pl. a Technológia Centrum szakmai segítséget tud nyújtani vállalkozásoknak, különös tekintettel a közepes és kisvállalkozásokra.
- Megyei információs bázis innovatív új kezdeményezésekre, oktatásra, tanfolyamokra, ki hol milyen segítséget, képzést kaphat, ki milyen kutatási kapacitással rendelkezik. Ez a központ segítséget nyújthatna a termékinnováció szabadalmaztatására, új termékek marketingjével pl.: spin-off és start-up kisvállalkozások menedzsmentjének fejlesztésére (a BGF GKZ-nél van ilyen tantárgy), amely koordinálja a már meglévő intézmények munkáját.
- Vállalkozói modul felnőttképzési programok nyújtása a felsőoktatási intézmények részéről (van ilyen program, amely nem csak a BGF hallgatói számára elérhető, hanem Zala megye vállalkozásai számára is ingyenesen igénybe vehető).
- 90 órás E-Learninges tananyag, mely egyrészt a vállalkozóvá válást, ennek részeként az innováció menedzsmentet; másrészt a projekt és pályázati menedzsment témát kínálja.
- A tudományos innovációs hálózat elképzelhető egy olyan szolgáltató központként, ahol a felsőoktatási intézmények profiljuknak megfelelő szolgáltatásai elérhetők.

- A helyi jelentőségű, akár kuriózumnak számító termékek feldolgozása. Nem csak a húsiparban, hanem a tejtermékek, az olajos növények, a gyógynövények feldolgozásában. Tehát akár a gyógynövények gyógyszerári alapanyagokként történő feldolgozása Zala megyei cégek számára.
- Megye hozzon létre innovációs alapot, amely támogatja a megyei innovációt.
- Megyei projektek kiírása mezőgazdasági innovációs kutatásokra a KKV-k részére max. 1-2 millió Ft.
- A gépiparban inkább irányok vannak, amin erősen dolgoznak a cégek és a Technológiai Centrum, az egyik ilyen kutatási terület például a „mobilitás környéki feladatok”. Olyan értelemben, hogy hogyan fog eljutni egy ember vagy anyag egyik pontból a másikba. A logisztikának a technikai oldaláról van szó, amiben a Technológiai Centrum azért ténykedik mert, sok cég érintett benne Zalában és az összes autóiipari-, gépipari beszállítóhoz kapcsolódik. Ez a kutatási területet bekerülhetne a 2014-2020-as időszak megyei pályázatai közé.
- A ZMVA most tervez olyan projektet az osztrák partnerekkel a középületek felújítására, amelyek passzív házként működnének. 2020-ra már csak nulla energiafelhasználású épületeket lehet építeni az EU-ban, így Magyarországon is. Hat év áll rendelkezésre, hogy az új épületeknek már az energiafelhasználása nulla közeli legyen.
- Szükség lenne olyan projekt támogatására, amely az innováció promotálását, népszerűsítését végzi, mint például tette ezt az INNOTÉR. Ha valakinek, pl. a fiataloknak van bizonyos ötlete, azt gyűjtsük össze és próbáljuk meg kidolgoztatni velük. Lehet, hogy az ötletből nem lesz semmi, de megtanulja az a fiatal, az a vállalkozó, hogy milyen folyamata van az innovációnak. Ha végigmegy egy folyamaton és elbukik, akkor a következőre már sokkal jobban áll a történethez. Az osztrákok kísérleteztek ilyennel 5-6 éve.
- Az innovációs pályázatoknál csak a mikro- és kisvállalkozásoknak írnak ki pályázatokat. Fontos lenne, hogy a közepes vállalkozások számára is írjanak ki innovációs pályázatokat, hiszen ők foglalkoztatnak beszállítóként több kis vállalkozást, ha ők nem tudnak fejleszteni, akkor a kisebbeknek sem tudnak megbízást biztosítani.

### **3. HATÁRON ÁTNYÚLÓ HORVÁT-MAGYAR PROJEKTLEHETŐSÉGEK**

A Muraköz megye, amely a legkisebb megye a 21 horvátországi megye közül, mind a lakosságot, mind a területet illetően, a 10. helyen szerepel Horvátországban a vállalkozások számarányát tekintve. A munkavállalók számarányát és a vállalkozások bevételearányát tekintve pedig a 8. helyen szerepel 2013. évben. Ennek ellenére a munkavállalók átlagos havi nettó jövedelme 20%-kal alacsonyabb a horvátországi átlagnál (3835 kuna volt 2013 évben). A munkavállalók 80%-a a feldolgozóiparban, kereskedelemben és építőiparban tevékenykedik.



Horvátországban a recesszió már 6 éve tart, a GDP folyamatosan zsugorodik. 2015 év lehet az első év, amikor 0,5% GDP emelést vetítenek elő az elemzők. Bár Muraköz megyében ez évben havonta mintegy 500 fővel növekszik a munkavállalók köre, összességében a gazdasági környezet nem kedvez a vállalalkozási tevékenység folytatásának. Ilyen körülmények között nagyon nehéz innovációs kooperáció kialakítása magyar-horvát relációban. Figyelembe véve, hogy Zala megye két megyei jogú városa és Csáktornya sem nagy városok, így nagy vállalalkozások csak kis számban vannak jelen (Flextronics, GE Hungary).

Az interjúalanyok szinte mindegyike fontosnak tartotta, hogy a horvát partnerekkel mélyebb kapcsolatokat teremtsen az innováció területén. Azonban a két intézményen kívül – az egyik a REDEA a másik a Csáktornyai Innovációs Ügynökség – nem sikerült mélyebb kapcsolatokat teremteniük, annak ellenére, hogy voltak ilyen jellegű kezdeményezések. Zala megye vállalalkozásainak a szlovéniai partnerekkel sokkal több ilyen jellegű kapcsolatuk van. A szlovén és a horvát vállalalkozásokról el lehet mondani, hogy az irányultságuk osztrák és német relációban sokkal erőteljesebb, mint Magyarország irányába. „Most az utóbbi 2-4 évben már ők is, hogy a válságban ők is megrendültek, most kezd a szlovén-magyar határ menti gazdaság, a kisebb vállalalkozások most kezdenek együttműködni és egymás felé nyitni. A szlovénok is ide kényszerülnek jobban. A gazdasági nehézségek jobban összehoznak bennünket. A horvátokkal ugyanez lesz, én úgy gondolom. Szép lassan, és meg fog indulni. De nem az innováció lesz az első, amiben ezek megindulnak, hanem inkább a kereskedelem, gyártás terén. Nagyon sok kis, pár fős építőipari cég átjár Szlovéniába dolgozni. Ez szerintem a horvátok felé is szépen megindul, amint a határ megnyílik. Nálunk az építőipar leült, Szlovéniában még most kezdett egy kicsit visszaesni. Még Zalaegerszegről is jó páran átjárnak így is. Munka van, a bér is más, többről is tudunk, és minket többnyire akkor keresnek, ha gondjuk van. De eddig nagyrészt meg tudtuk oldani a dolgokat az ottani Kamarával és a kapcsolatainkkal.” nyilatkozta Mazzag Ferenc.

Egy jó határon átnyúló kezdeményezésnek lehet tekinteni az Innovatív szereplők közötti üzleti együttműködések létrehozása a határ menti régióban című 2011-2012 évi projektet. Az alábbiakban néhány mondatban részletezzük az „InnoInvest – Establishing business cooperation among innovative actors in the border region” elnevezésű projektet (<http://innoinvest.ddriu.hu/>), melyben összesen 8 partner szervezet vesz részt, 5 Horvátországot 3 pedig Magyarországot képviselve.

InnoInvest projekt partnerei az alábbiak:

Dél-Dunántúli Regionális Innovációs Ügynökség Nonprofit Kft.; Pécs Tudományegyetem (PTE) – Pécs; Eszék-Baranya megyei Regionális Fejlesztési Ügynökség (RRA SB) – Eszék; Verőce - Drávamente Regionális Fejlesztési Ügynökség (RA-VIDRA) – Verőce; Kapronca-Kőrös megyei Regionális Fejlesztési Ügynökség (PORA) – Kapronca; Muraközi Regionális Fejlesztési Ügynökség (REDEA) – Csáktornya; Pannon Novum Nyugat-dunántúli Regionális Innovációs Nonprofit Kft. – Szombathely; Vállalkozói Központ Pakrác (PCP) – Pakrác (szomszédos régió).

A projekt fő célja létrehozni egy olyan szinergikus és együttműködő határ menti régiót, mely alapja a tudás és az intenzív kölcsönhatás az innovatív gazdasági fejlődés szereplői között.

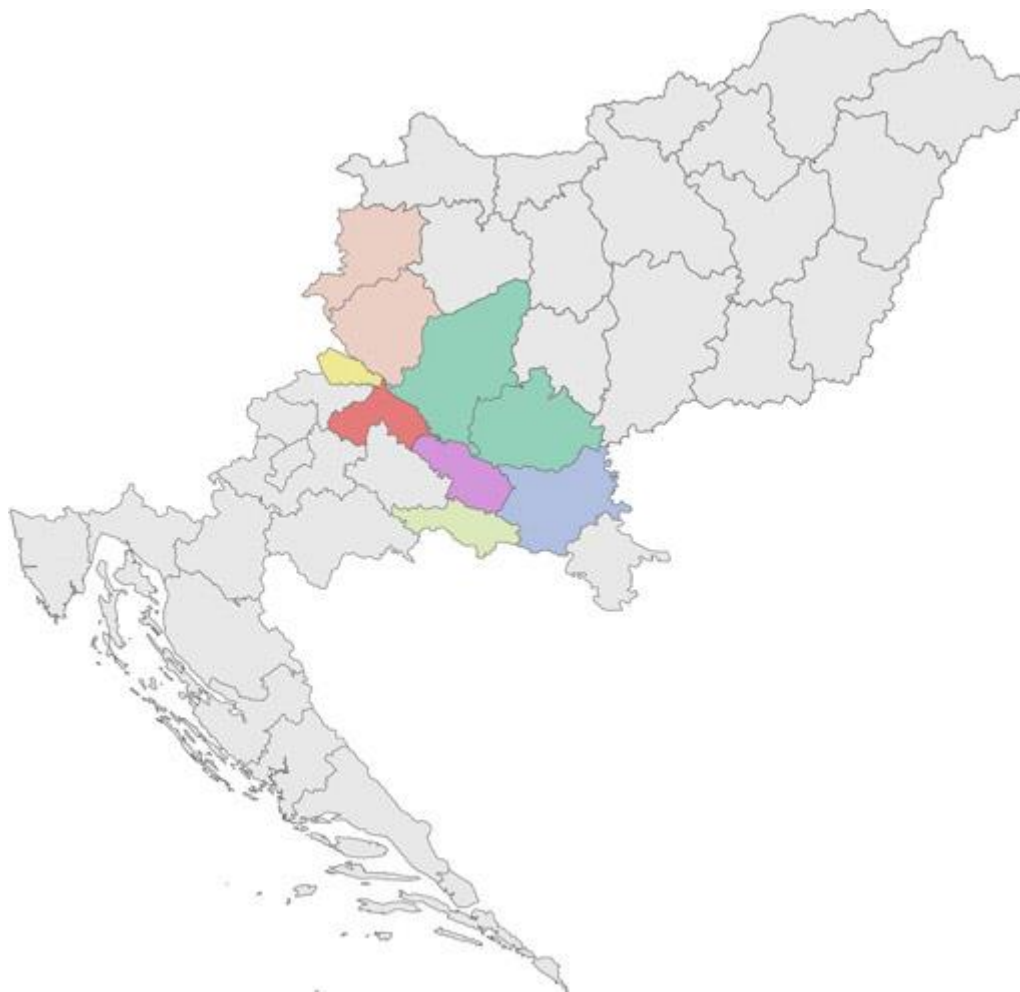
Közelebbről meghatározott célok:

- az innovatív gazdasági fejlődés helyzetének elemzése a projektben résztvevő régiókban, területeken.
- a résztvevő régiók, területek meglévő komparatív előnyeinek feltérképezése
- egy közös az innovációs fejlődéssel kapcsolatos akció terv megfogalmazása a felismert komparatív előnyökre alapozva
- a határmenti régió közös promotálása, mint potenciális befektetésre alkalmas terület.

Eredmények:

- az innovatív résztvevők között kialakult hálózat létrehozása
- on-line hozzáférése a projekt alatt kialakított határ mentén működő cégek üzleti információkat tartalmazó adatbázisához
- a célcsoportok és a politikai döntéshozó folyamatok támogatására egy akció terv összeállítása.

1. térkép: InnoInvest – Establishing business co-operation among innovative actors in the border region” elnevezésű projekt célterülete



Forrás: <http://innoinvest.ddriu.hu/>

További információk a <http://innoinvest.ddriu.hu/> honlapon találhatóak, ahol jogszabálygyűjteménytől a két ország vállalkezási adatbázisáig sok minden megtalálható.

Sikeres projekt volt az I3CT projekt, amit Csáktornyával és az ottani innovációs ügynökséggel együttműködve, a Pannon Egyetem Nagykanizsai Kampusza és Pannon Novum vitt véghez. Kalcsú Zoltán szerint az ICP vállalkozásoknak szeretnék volna megmutatni, hogy a horvátok mitől sikeresek ezen a területen. Klaszterük van, oktatásfejlesztési terveik vannak. Tervbe volt véve egy saját Nagykanizsai központú ICP Klaszter megalapítása, ami elvileg meg is alakult, csak közben a projektet továbbvivő ottani innovációs központban levő vállalkozások nem tudták igazából jól működtetni.

A horvát-magyar együttműködést leginkább klasztereken keresztül vagy üzleti alapon, vagy projekteken keresztül lehet jól működtetni.

A balneológiai kutatóközpont horvát partnereknek is szolgáltatathatna, hiszen a fürdők egy része Horvátországban a magyar-horvát határ közelében tevékenykedik gyakran ugyanazon a vízbázison, amelyeken a magyarországi fürdők is működnek. A víz gyógyhatásainak vizsgálata nemzetközileg is fontos követelmény, de költséges kutatása miatt csak most kezdődnek az ilyen jellegű kutatások. Ugyanazon vízbázisok gyógyhatásainak kutatása költséghatékonyabban végezhető el egy kutatóintézet által.

A Regionális Fejlesztési Tanács mintájára létrehozott Megyei Fejlesztési/Innovációs Tanács, vagy a Megyei Fejlesztési Ügynökség Innovációval foglalkozó csoportja szorosan együttműködhetne a határon túli Innovációs ügynökségekkel, közös projektek kidolgozásában, adatbázisok összehangolásában, vállalkozók kutatási igényeinek felmérésében. Zala és Međimurje megyék által létrehozott Innovációs vegyes bizottság, amely operatív feladatokat látna el.

Zala megye egyetemi, főiskolai kutatásainak, kutatási kapacitásainak bemutatása Horvátországban.

## **4. A MEGYEI TUDOMÁNYOS INNOVÁCIÓS HÁLÓZAT KONCEPCIÓJÁNAK VÉGLEGES VÁLTOZATA**

### **4.1 A Megyei Tudományos Innovációs Hálózat**

Az alternatívákat – a megyei innovációs tudományos döntéstámogató hálózatra - a második részjelentés 4.3-as számú alfejezetében ismertettük. A válaszadók két tábora rajzolódott ki, azok, akik szerint szükség van az innovációt segítő koordináló szervezetre, s nagyon támogatják, hogy a megye ez irányba tegyen lépéseket, illetve azokra, akik szerint már annyi szakmai szervezet van, hogy nincs szükség új hálózat létrehozására.

Olyan megyei tudományos döntéstámogató hálózat létrehozását javasoljuk, ami az egyes szektorok esetében már meglévő hálózat felhasználásával valósít meg megyei koordinációt az innováció érdekében. A jól működő – akár megyén is túlmutató – Pannon Faipari Klasztert, Mechatronika Klasztert, accelerátor szervezetek kapcsolatrendszerét szervesen építse be, hiszen ezeknél már megvalósult a sikeres helyi együttműködés, de ahol még nem jutott el a hálózatosodás e szintre, ott segítse elő a stakeholderek közötti kommunikációt, kapcsolatteremtést.

Bár az interjú készültekor Manninger Jenő (még) a Zala Megyei Közgyűlés elnöki tisztében arról beszélt, hogy a megyének e (döntéstámogató hálózat létrehozásában) nincs tapasztalata, az S3 megyei tervezés kapcsán elindított együttműködés ezt jelentősen megcáfolva igen eredményes, s ennek továbbfejlesztése lenne szerencsés.

A három lábú szék mintájára, a három szereplő (az egyetemek, kutatóintézetek; a vállalkozások és az accelerátor intézetek /vállalkozásfejlesztés szervezetei, innovációs ügynökség, kamarák/) kapcsolatának a biztosítása a tudományos innovációs hálózat célja (5. ábra).

2. ábra: Képletesen a három szereplő innovációs kapcsolata, együttműködéseik a háromlábú szék mintájára

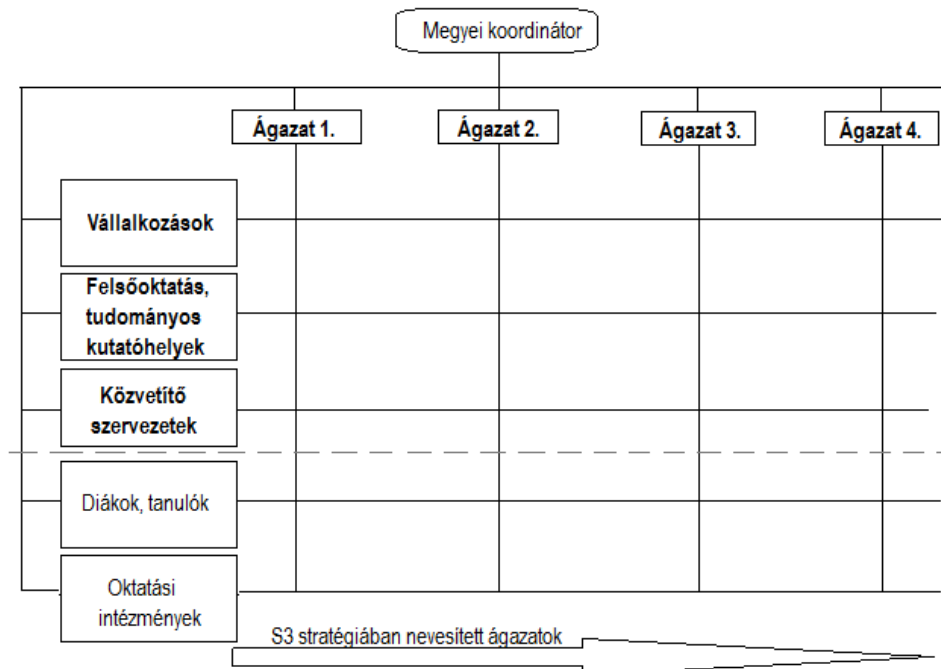


E három szereplőn túl, természetesen a diákok, mint leendő vállalkozók, s a szélesebb körű oktatás azért fontos, mert ez a záloga hosszútávon egy innovációra nyitott (érdeklődő, szakember, vállalkozó) új generációnak. Hosszútávon tehát, nem csak a felsőoktatás, hanem középfokú és alapfokú oktatás, illetve maguk a diákok, tanulók is bevonandók, hiszen a megfelelő oktatási szemlélettel belőlük lehet a jövő innovatív vállalkozója.

Mátrixrendszer szerűen kéne, hogy ez működjön (6. ábra). Részben iparáganként, részben pedig általános szinten. Különösen fontos volna, hogy mind a megye iparági szereplői egymás között,

mind a vállalkozók – egyetem – egyéb szereplők iparáganként is szakmai kapcsolatot folytassanak, s mindezt koordinációjával elősegítse a megye, ezáltal az elkövetkező megyei fejlesztési időszakban ezek működésére, céljaira, innovációs teljesítményére stb. kellő rálátása is biztosított lesz.

3. ábra: A hálózati együttműködés mátrix sémája



Dr. Hány András szerint ez az ágazatspecifikus tudástranszfer tovább is mutathatna, s a megye gazdasági fejlesztése érdekében más területek (például a társadalomtudomány) műhelyeivel is érdemes lenne összekapcsolódni, szellemi műhelyként közösen gondolkodni.

Ma még egyértelműen hiányzik Zala megyében az az aktor, aki megszervezi a KKV-k és a felsőoktatás közti kapcsolatot. S addig Molnár Gábor ügyvezető úr szavaival (Mould Tech Kft.) igaz az, hogy: „Ameddig ezek a hidak föl nem lesznek verve, addig van ott egy tudás, van itt egy képesség és a kettő ameddig nem találkozik, addig nincs katalizátor hatás.”

Tehát valóban kell a megye, mint aktor, kell az ő koordinációja az innovációs kapacitásokban az egyetemek és a KKV-k között, a valós kutatólaborok és KKV-k között, hogy azt a technológiai háttérrel, eszközökkel, mérőlabort, ami a kutatólabornak rendelkezésre áll, mérésre igénybe lehessen venni, hisz egy KKV nem tudja azt megteremteni.

Fontos, hogy a megyei koordináló szervezet élén hiteles személy álljon. Egy olyan személy, aki arca lehet az innováció ügyének. S habár Nagy András (a ZMVA ügyvezetője) úgy fogalmazott, hogy kevés a jó innovációs szakember (amit nem vitatunk), de Zala megyének mégis van innovációban jártas szakembere, kellő klasztertapasztalattal, s menedzseri kvalitással, így hiteles innovációs menedzser lehetne.

A felsőoktatási kutatóhelyeknek feltétlen be kell mutatniuk tevékenységüket, kutatási kapacitásukat ahhoz, hogy jobban generálódjanak a felsőoktatás és a vállalkozások között olyan együttműködések, ami a vállalkozások innovációs tevékenységét segíti. Ebben sokat segíthetnek az olyan rendezvények például, mint az Innovációs Börze, a KKV-Ház vetélkedő vagy az Innovációs konferencia stb. De az innovációs együttműködések létrejöttét segíti az előző fejezetben már részletezett üzleti partnerközvetítés is a ZMVA részéről.

A tudományos innovációs hálózat – a felsőoktatás és vállalkozások közötti együttműködés - segítségével kialakulhatnak olyan szolgáltató központok, ahol a felsőoktatási intézmények profiljuknak megfelelő szolgáltatásai elérhetővé válnak a vállalkozások számára. Például ilyen a Georgikon Kar Festetics Imre Bioinnovációs Központ kutató- és szolgáltató laborokkal Keszthelyen. Felsőoktatási intézmény keretén kívül pedig ilyen a Zalaegerszegi Inkubátorházban működő Technológiai Centrum, melynek, ha négy éves eddigi munkáját nézzük, akkor e mechatronikai K+F kutatóhely a követendő példa. A megye más ágazataiba érdemes lenne modelljüket adaptálni, hogy a tudomány és a gazdasági szektor szervesen együttműködjön a nagyobb hozzáadott értékre-, innovációra törekedve, ezáltal fejlődjön Zala megye gazdasága. Egy újabb szolgáltató központban a BGF Gazdálkodási Kar Zalaegerszeg profilja mentén elérhető lehetne pl. a pénzügyi szolgáltatás, tanácsadás, logisztikai szolgáltatás mikro- és kisvállalkozásoknak. Habár e szolgáltatások nyújtásához feltehetőleg humán erőforrás fejlesztés szükséges a felsőoktatás oldalán.

A megye jól működő klasztereinek példái nyomán szükséges és jó elgondolás a hálózat létrehozása. Esetünkben egy egymásra épülő jól szegmentált megközelítéssel ágazonként emberek egy körének időről-időre találkozni és hasonló ügyekről beszélgetni kell, s egy idő után minél több hálózat van, ezek elkezdnek összeérni, ha ugyanazt az ügyet lásd, innovációt segítik. A hálózat különböző síkjai: egyetem és a vállalkozások közötti; oktatáspolitikai; az innovációt kiszolgáló szereplők, szövetségek; klaszter szövetség egy másik fajta síkja a hálózatnak. „Ezek egy idő után elkezdnek egy nyelvet beszélni, ...” A fa- és bútoriparban, illetve a mechatronikában mindarra, amire szükség van, az megvan. Klasztereik révén megyén túlmutató (inkább regionális) hálózatuk a Zala megyei döntéstámogató szervezetbe becsatornázandó. Viszont más területeken is fel kell építeni a szektor különböző stakeholderei mentén a hálózatot. Ezek részben már megvannak (pl. a turizmusban a Szállodaszövetség, Fürdőszövetség, termál klaszter stb. ugyan nem feltétlen megyei szinten), de van, ahol még nincs például az oktatási oldalán, melynek nyitnia kell e megyei együttműködéshez.

Az felsőoktatás megyei képzőhelyei között megteremtendő e kapcsolat, ahogy a megyén kívüli felsőoktatási központokkal erősítendő hosszútávon a megye kapcsolata. Tovább menve az oktatáspolitikai szint is összehozandó, s összességében nem csak a felsőfokú, hanem a megyei közép- és alacsonyfokú oktatásra is a hálózat létrehozandó.

Zala megye innovációs tevékenysége szempontjából égetően fontos a felsőoktatás és a vállalkozások ágazatonkénti hálózatainak létrehozása.

S hasonlóan még számos területen hiányzik egy koordináló szervezet, aki az egészet összefogná és mondjuk, az innovációt is elősegítené pl. külföldi példákkal, egységes standardokkal. A megyei kezdeményezés ezeken is sokat lendíthetne, ilyen például az interjúk keretében említett wellness turizmus is, ahol ez nem csak megyei, vagy régiós, hanem országos szinten is hiányzik jelenleg.

Az innovációhoz kapcsolódóan mindenképpen kell szakmai képviselő, megfelelő szakember gárda. Különösen a termékinnovációk szabadalmaztatásában. Párhuzamosan több helyen is megtaláljuk, a Zala Megyei Kereskedelmi és Iparkamaránál és a Pannon Novumnál (Győr-Moson-Sopron megyében még további szervezeteknél) is foglalkoznak iparjogvédelmi, szabadalmaztatási kérdésekkel. De ez el is kél, mivel az egyik vállalkozói interjú szavait idézve „ilyenre nincsenek a vállalkozások fölkészülve, sem menedzsment, sem szervezettség szinten” „olyan specifikus...” a megye mikro- és kis vállalkozásainak e téren az innovációban feltétlen kell a segítség.

#### **4.2 Megyei Innovációs szervezet döntéshozó testület**

A fejlesztések mivel most megyei szintre kerültek, fontos lenne megyei szinten erre egy hivatalos szervezetet létrehozni. Döntéshozó testülete lehetne a Regionális Fejlesztési Tanács mintájára Megyei Fejlesztési és Innovációs Tanács. Javasolt tagjai:

A megyei delegált (innovációval foglalkozó emberek, vagy megyei vezetők).

A két megyei jogú város delegáltja.

Az oktatásfejlesztési intézetek.

Az innovációval foglalkozó hivatalos szervezet a Pannon Novum Regionális Innovációs Ügynökség.

A kamara, a ZMVA.

Célja, hogy a szervezetek tisztábban lássák, milyen források, s milyen folyamatok vannak, illetve, hogyan alakulnak a megyei statisztikák. Ennek érdekében negyedéves rendszerességgel összeülnének, hogy a megye gazdaságfejlesztési szereplőivel, terveivel és forrásaival szorosabb kapcsolat alakuljon ki, ami révén erősíthetnék az innovációt, akár még saját forrást is kialakíthatnának. E megyei Innovációs Tanács, ha K+F-fel, innovációval, felsőoktatással, gazdaságfejlesztéssel foglalkozna, erősíthetné e K+F és felsőoktatási intézeteknek a megyei, nemzetközi projektjeik megvalósítását.

A tanács feladatai lehetnek:

1. a megyei S3-as stratégia kialakítása,
2. a megyei jogú városok terveinek innovációs szempontú véleményezése,
3. a gazdaságfejlesztési források megyei szétosztásának a véleményezése,
4. az országos források felhasználásáról állandó képviselet, annak véleményezése, elemzése,
5. a kutatás-fejlesztési intézetekkel, felsőoktatási intézményekkel való kapcsolattartás, különösen, hogy központjaik megyén kívüliek,
6. a pályázatokról, fejlesztési forrásokról állandó információadás, ennek érdekében rendezvények szervezése.

### **4.3 Munkaszervezete**

Munkaszervezetének feladata az érintettek hálózatba szervezése, ennek érdekében rendszeres innovációs megbeszélések, találkozók szervezése ágazatonként, illetve általános szektoronként a szereplőkkel az innováció elősegítése érdekében. Mivel minden kapcsolattartás idő- és energiaigényes, a szakmai innovációs feladatokat ellátó menedzser mellett egy ügyes koordinátorra van ehhez szükség.

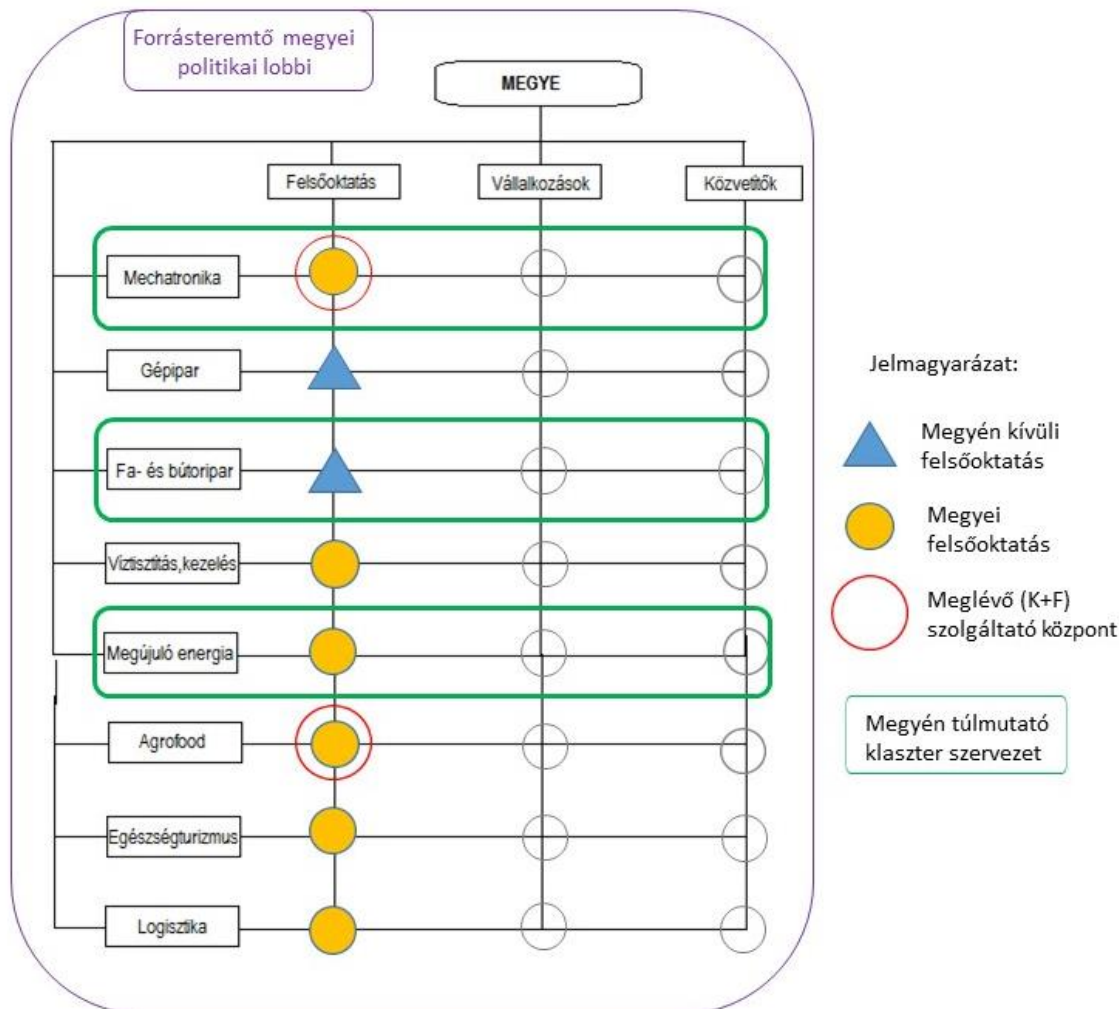
Vezetője: innovációs menedzser, aki ne csak jó projektmenedzser legyen, hanem innovációs szakember is egyben.

Koordinátor: A megye részéről szükség van egy jó koordinátorra, aki ismeri a megyei folyamatok működését, s kapcsolatot tud létesíteni.



#### 4.4 A hálózat modellje

4. ábra: A Zala megyei gazdasági tudományos innovációs döntéstámogató hálózat



A megye alatt a megyei tudományos innovációs döntéstámogató hálózat koordináló szerepét értjük. A hálózatot kívülről a megye politikusainak gyűrűje kell, hogy körbe vegye, akik lobbiznak azért, hogy a megvalósításhoz a megye forrásokkal is rendelkezzen.

A 7. ábrán jelzett már jelenleg is működő megyei tudományos szolgáltató központok mellett a megyei felsőoktatás profiljának megfelelően további (vállalkozások felé nyújtott tudományos szolgáltatásokat biztosító) szolgáltatóhelyek létrejöttét és klaszterek, vagy klaszterszerű további ágazati szerveződések létrejötte várható a megyei hálózat együttműködést elősegítő munkája révén.

## 5. MELLÉKLETEK

### Interjúkérdések

Vállalkozások interjúkérdései:

1. Mióta működik, és voltak-e nagyobb változtatások a működése alatt (profil, szervezeti felépítés, piac?)
2. Mit csinál (tevékenysége) és milyen újdonságot vezetett be az elmúlt 5 év alatt? Innovatívnak tartja-e magát? Mióta folytatja tevékenységét változatlan formában?
3. Honnan származnak az ötletek, ha valamin változtatni akar? Saját, egyedi ötlet, vagy valamilyen rendszerben másoktól átvett ötlet adaptálása, kész know-how átvétele, stb.? Lát-e lehetőséget másokkal való együttműködésre ebben a tekintetben, ha igen, miben, milyen formában?
4. Tagja-e valamilyen vállalkozói szövetségnek, kamarának, stb., kapott-e tőlük valamilyen konkrét segítséget vállalkozásának, tevékenységének megújításához, fejlesztéséhez (mit, milyent, kitől)?
5. Fontosnak tartja-e az újítást, innovációt? Hol, miben lát erre lehetőséget? Szüksége lenne-e ebben segítségre, és ha igen, akkor a pénzen kívül még milyen segítséget várna és kitől?
6. Milyen tényezők akadályozzák az innovációt, illetve az innovációs célú támogatásokra való pályázást? (pl. bürokratikus ügyintézés, magas önerő stb.)
7. Van-e kapcsolata kutatóintézettel, felsőoktatási intézménnyel, ha igen, milyen jellegű, és mennyire hasznos? Főiskolák, egyetemek munkatársaival vagy diákjaival van-e valamilyen kapcsolata – esetlegesen spinoff, start-up jellegű vállalkozásindítás, vagy diákok ötleteinek, tevékenységének bevonása innovatív tevékenységbe?
8. Lenne-e szükség, igény valamilyen hálózat létrejöttére innovációhoz kapcsolódóan? Ha létrejönne, mi legyen a tartalma, mit csináljon (mivel foglalkozzon a hálózat), és kik legyenek a tagjai?
9. Milyen fejlesztési kapacitások összehangolására lenne szükség Zala megyében, hogy az innováció sikeresebb legyen?
10. Ezt milyen együttműködésekön keresztül lehetne véghezvinni?
11. Milyen projekteken belül?
12. Konkrétan milyen projektjavaslataik vannak?
13. A főiskolásokat, egyetemistákat hogyan tudnák segíteni (start-up verseny; innovatív vállalkozás indítás)?

Felsőoktatási intézmények interjúkérdései:

1. Mondja el röviden, milyen tudományos kutatási kapacitással rendelkezik a kar/kampusz/központ? Milyen fejlesztési kapacitásokat tudna összehangolni?
2. Honnan szerzik a kutatáshoz szükséges forrásokat?
3. Milyen területek (mezőgazdaság, gépipar) vállalkozásaival vannak kapcsolatban? Milyen kapcsolatuk van közvetlenül a vállalkozásokkal a megyében, illetve a megyén kívül?
4. Milyen nagyságrendet képviselnek a vállalkozásokkal kapcsolatos kutatások, és milyen jellegűek?
5. Lát-e lehetőséget arra, hogy a megyén belül levő más kutatás-fejlesztési kapacitások összehangolásra kerüljenek az egyetem vagy kar jelenlegi kapacitásaival?
6. Ez milyen együttműködésekben keresztül valósulhat meg?
7. Illetve milyen projekteken belül lenne lehetőség arra, hogy ezeket a K+F-eket összehangolják?
8. Milyennek ítéli meg az egyetem innovációs képességét?
9. Hogyan segíti a vállalkozások innovatív tevékenységét az egyetem?
10. A főiskolásokat, egyetemistákat hogyan tudnák segíteni (start-up verseny; innovatív vállalkozás indítás)?
11. Mi az, amit tenni kellene Ön szerint, hogy a megyében lévő vállalkozások és kutatóhelyek innovációs képessége nőjön? És milyen területet lát, amelyben a megyében levő vállalkozásoknak fejlődési lehetősége van az innováció területén?
12. Mit gondol, az egyetem, mint tudományos műhely, milyen potenciális szereppel rendelkezik a tudományos gazdaságfejlesztési tanácsadásban?
13. Mondjon néhány projekt javaslatot, amely hozzájárulhatna az innovatív Zala kialakulásához!
14. Mondjon olyan területet, amelyben lehetőséget lát, hogy a horvát és a Zala megyei - egyetemi - innovációs kapacitások összehangolásra kerüljenek?
15. Véleménye szerint szükség lenne-e valamilyen hálózat létrejöttére innovációhoz kapcsolódóan? Ha létrejönne, mi legyen a tartalma, mit csináljon (mivel foglalkozzon a hálózat)?
16. Melyek azok a szereplők, akik egy ilyen hálózat létrehozatalakor kihagyhatatlanok?

Közvetítő szervezetek interjúkérdései:

1. Mutassa be röviden a szervezet innovációs tevékenységét!
2. Az Önök és a vállalkozások kapcsolata milyen területen a leggyümölcsözőbb?
3. Milyen vállalkozások keresik meg Önöket (a legjellemzőbbekre gondolunk) az innovációs tevékenységük fejlesztésére?
4. Az utóbbi 5 évben hány vállalkozást segített az innováció terén, és hogyan, miben, mik a jellemző elemek?
5. Tud-e a vállalkozások felé pénzügyi befektetőt, kockázati tőkebefektetőket közvetíteni?
6. Mi a véleménye az innováció jelenlegi állami és magán finanszírozási gyakorlatáról?
7. Hogyan minősítené saját tevékenységét? Hol van az Ön helye a megyei innovációs fejlesztésekben?
8. Mi hiányzik a jobb teljesítményhez?
9. Milyen fejlesztési kapacitások összehangolására lenne szükség Zala megyében, hogy az innováció sikeresebb legyen?
10. Ezt milyen együttműködésekön keresztül lehetne véghezvinni? Milyen projekteken belül?
11. Mondjon olyan területet, amelyben lehetőséget lát, hogy a horvát és a zala megyei innovációs kapacitások összehangolásra kerüljenek?
12. A főiskolásokat, egyetemistákat hogyan tudnák segíteni (start-up verseny; innovatív vállalkozás indítás)?
13. Konkrétan milyen projektjavaslataik vannak?
14. Véleménye szerint szükség lenne-e valamilyen hálózat létrejöttére innovációhoz kapcsolódóan? Ha létrejönne, mi legyen a tartalma, mit csináljon (mivel foglalkozzon a hálózat)?
15. Melyek azok a szereplők, akik egy ilyen hálózat létrehozatalakor kihagyhatatlanok?

## 6. FORRÁSIRODALMAK

1. Bajmócy Z. (2008): A regionális innovációs képesség értelmezése és számbavétele a tudás- alapú gazdaságban. In: Lengyel I. – Lukovics M. (szerk) (2008): Kérdőjelek a régiók gazdasági fejlődésében. Szeged, JATEPress, pp. 32-34.
2. Bakos F. (1994): Idegen szavak és kifejezések szótára. Akadémia Kiadó, Budapest. p: 350.
3. BGF Gazdálkodási Kar Zalaegerszeg honlapja (2014)  
<<http://zalamedia.hu/gazdasag/51717-a-gazdasag-es-a-felsooktatas-kapcsolata.html>>
4. Birkner Z. (2010): Zala megyében is az innováció a siker motorja? Doktori (Ph.D) értekezés, Pannon Egyetem, Gazdálkodási- és Szervezéstudományok Doktori Iskola, Veszprém.
5. Birkner Z. (2014): Innováció és regionális fejlődés. Workshop előadás 2014. május 9., Nagykanizsa.
6. Brit Tech Üzleti Tanácsadó Kft. (2014): A K+F specifikus projektek menedzselése (egy lehetséges útmutató). [http://www.ist.hu/doctar/pub/kf\\_projekt\\_menedzsmen.pdf](http://www.ist.hu/doctar/pub/kf_projekt_menedzsmen.pdf). Letöltve: 2014.05.03.
7. Buzás N. (2004): A vállalkozói szellem szerepe a spin-off cégek alapításában. In: Czagány L. – Garai L. (szerk) (2004): A szociális identitás, az információ és a piac. SZTE Gazdaságtudományi Kar Közleményei. JATEPress, Szeged. pp: 257-266.
8. Csizmadia Z. (2009): Együttműködés és újítóképesség. Kapcsolati hálózatok és innovációs rendszerek. Napvilág Kiadó, Budapest. In: Birkner Z. (2010)
9. Dóry T. (2007): Az innováció szubnacionális szintje. In: Buzás N. (szerk.) (2007) Innovációmenedzsment a gyakorlatban. Akadémia Kiadó, Budapest.
10. EASAC (2004b): Towards 3%: attainment of the Barcelona target. European Academies Science Advisory Council, April 2004. [www.easac.eu](http://www.easac.eu). Letöltve: 2014.05.03.
11. EASAC (2014a): EASAC Guidelines: Good Practice in the Dialogue between Science Academies and Policy Communities. [www.easac.eu/fileadmin/ppt/Science-Policy-Dialogue/Short\\_EASAC\\_Guidelines\\_PDF.pdf](http://www.easac.eu/fileadmin/ppt/Science-Policy-Dialogue/Short_EASAC_Guidelines_PDF.pdf), Letöltve: 2014.05.03.
12. Edupress (2009): Az NyME veszi át a zalaegerszegi mechatronikai mérnök képzést. 2009.05.30.  
<[http://eduline.hu/kozoktatas/2009/5/30/20090529\\_nyme\\_mechatronikai\\_mernok\\_kepzes](http://eduline.hu/kozoktatas/2009/5/30/20090529_nyme_mechatronikai_mernok_kepzes)>
13. European Union (2013a): Investing in European success. Empowering European SMEs to Innovate and Grow. European Commission, Directorate-General for Research and Innovation.  
<http://ec.europa.eu/programmes/horizon2020/en/news/investing-european-success-empowering-european-smes-innovate-and-grow>. Letöltve: 2014.05.03
14. European Union (2013b): Investing in European success. HORIZON 2020 - Research and Innovation to boost growth and jobs in Europe. European Commission, Directorate-General for Research and Innovation. <http://ec.europa.eu/programmes/>

- [horizon2020/en/news/investing-european-success-horizon-2020-research-and-innovation-boost-growth-and-jobs-europe](http://horizon2020/en/news/investing-european-success-horizon-2020-research-and-innovation-boost-growth-and-jobs-europe). Letöltve: 2014.05.03
15. European Union (2014): Horizon 2020 in Brief -The EU Framework Programme for Research & Innovation. European Commission, Directorate-General for Research and Innovation. <http://ec.europa.eu/programmes/horizon2020/en/news/horizon-2020-brief-eu-framework-programme-research-innovation>. Letöltve: 2014.05.03
  16. Gáti Annamária (2009): Nemzetközi tapasztalatok feltárása az oktatási ágazati K+F+I és tudásmenedzsment rendszerek területén. TÁRKI-TUDOK Tudásmenedzsment és Oktatáskutató Központ Zrt.
  17. Holzinger E. (1998): Regionale Wissenbasis. Forschungsbericht. Österreichisches Institut für Raumplanung, Wien. In: Birkner Z. (2010) <http://www.tijottok.hu/index.php/tudaskozpontok/44-georgikon-kar> TiJöttök! Műszaki- és Természettudományos életpályát népszerűsítő program: Tudásközpontok honlapja.
  18. InnoInvest – Establishing business co-operation among innovative actors in the border region” elnevezésű projekt honlapja Letölthető: <http://innoinvest.ddriu.hu/> Letöltve: 2014. október 20.
  19. Ismail, Sharif; Nason, Edward; Marjanovic, Sonja; Grant, Jonathan (2009): Bibliometrics as a tool for supporting prospective R&D decision-making in the health sciences. Strengths, weaknesses and options for future development. RAND Corporation, Technical Report.
  20. Koncz Barbara (2013): Best Practice: a korona új ékköve – Nagy-Britannia sikeres iparpolitikai fordulata. Előadás a „Stratégia és taktika az egészségiparban - fókuszban az innováció hozzáadott értéke”. c. konferencián, Budapest, 2013. 11.29.
  21. Kotler, P. (2004): Marketing menedzsment. Műszaki Kiadó, Budapest. pp. 381-383.
  22. KSH (2008): Kutatás-fejlesztés a Nyugat-Dunántúlon. A Központi Statisztikai Hivatal hivatalos kiadványa. Győr. Letölthető a <http://www.ksh.hu> honlapról.
  23. KSH (2012): Innováció. Statisztikai tükör, VI: 59. A Központi Statisztikai Hivatal hivatalos kiadványa. Budapest. Letölthető a <http://www.ksh.hu> honlapról.
  24. KSH (2013): Kutatás-fejlesztés, 2012. A Központi Statisztikai Hivatal hivatalos kiadványa. Budapest. Letölthető a <http://www.ksh.hu> honlapról.
  25. KSH (2013b): Kutatás-fejlesztés, 2012 (előzetes adatok). Statisztikai tükör, VII: 52. A Központi Statisztikai Hivatal hivatalos kiadványa. Budapest. Letölthető a <http://www.ksh.hu> honlapról.
  26. KSH (2013c): A kutatás-fejlesztés regionális különbségei. A Központi Statisztikai Hivatal hivatalos kiadványa. Budapest. Letölthető a <http://www.ksh.hu> honlapról.
  27. KSH (2014a): Központi Statisztikai Hivatal STADAT adatok: 3.4.1. A kutatás, fejlesztés főbb arányai (1990-) táblázat. Letölthető a <http://www.ksh.hu> honlapról.
  28. KSH (2014b): Központi Statisztikai Hivatal STADAT adatok: 3.4.2. Kutató-fejlesztő helyek és K+F létszám (1990-) táblázat. Letölthető a <http://www.ksh.hu> honlapról.
  29. KSH (2014c): Központi Statisztikai Hivatal STADAT adatok: 3.4.3. Kutatás-fejlesztés ráfordítások (1990-) táblázat. Letölthető a <http://www.ksh.hu> honlapról.

30. KSH (2014d): Központi Statisztikai Hivatal STADAT adatok: 3.4.4. A kutatás-fejlesztési ráfordítások pénzügyi forrásai (2000-) táblázat. Letölthető a <http://www.ksh.hu> honlapról.
31. KSH (2014e): Központi Statisztikai Hivatal STADAT adatok: 3.4.5. A megjelent publikációk száma (1990-) táblázat. Letölthető a <http://www.ksh.hu> honlapról.
32. KSH (2014f): Központi Statisztikai Hivatal STADAT adatok: 3.4.6. A szabadalmi tevékenység (2000-) táblázat. Letölthető a <http://www.ksh.hu> honlapról.
33. KSH (2014g): Interaktív térképek. Letölthető a KSH honlapján: [hht://www.ksh.hu/interaktiv/terkepek/mo/kutfejl.html?mapid=OHK001](http://www.ksh.hu/interaktiv/terkepek/mo/kutfejl.html?mapid=OHK001)
34. Leboeuf, Jason; Drucker, Marc (2012): A Fresh Look at R&D Decisions: Learning from the Best. Visions, Vol 36. Issue 2, p 30-33.
35. Lundvall, B-A (2006): One Knowledge Base or Many Knowledge Pools? DRUID Working Papers, 2006.02.16., 31 p., p:1. In Birkner Z. (2010)
36. Magyar Spin-off és Start-up Egyesület (2009): Magyar Spin-off és Start-up Egyesülethonlapja, <http://europeanspinoff.com/about/spinoff>
37. Molnár Imre (2007-2012): Éves beszámolók TÉT-attaséi tevékenységről. <http://www.nih.gov.hu/nemzetkozi-tevekenyseg/tet-attasei-halozat/attasei-beszamolok-2002>. Letöltve: 2014.05.23.
38. Mroczkowski, Tomasz F (2012): The new players in life science innovation: best practices in R&D vfrom around the world. Pearson Education Ltd – FT Press. Upper Saddle River.
39. Nemzeti Innovációs Hivatal KFI Obszervatórium (2013): Kutatás-fejlesztés és innováció Magyarországon. NIH KFI Obszervatórium Főosztálya. Letölthető: a honlapról [www.nih.gov.hu](http://www.nih.gov.hu)
40. Nemzeti Innovációs Hivatal KFI Obszervatórium (2013b): 3. A KFI területi jellegzetességei Magyarországon. NFI KFI Tükör, Budapest. Letölthető: a honlapról [www.nih.gov.hu](http://www.nih.gov.hu)
41. Nemzeti Innovációs Hivatal KFI Obszervatórium (2014): Kaleidoszkóp a Nemzeti Innovációs Hivatal Információs Rendszere Letölthető: [www.kaleidoszkop.nih.gov.hu](http://www.kaleidoszkop.nih.gov.hu)
42. Nyugat-Pannon Járműipari és Mechatronikai Központ honlapja (2014) <http://pannonjmk.hu/rolunk>
43. OECD-Eurostat (2005): Oslo Manual Guidelines for Collecting and Interpreting Innovation Data. Third edition, Párizs.
44. OGY-határozat (2014): Nemzeti Fejlesztés 2030 Országos Fejlesztési és Területfejlesztési Konceptió. 1/2014 (I.3.) OGY határozat (4.20 Zala megye, 5. A megvalósítás feltételrendszere)
45. PEN Pannon Egyetem Nagykanizsai Kampusz honlapja (2014) <http://www.uni-pen.hu/hu/egyetemunk>
46. PT EKZ Pécsi Tudományegyetem Egészségtudományi Kar Zalaegerszeg Képzési Központ honlapja (2014) <http://www.etk.pte.hu/tartalom/10>
47. Rasztovits, Ervin (ed, 2012): Open innovation – Best practice guide. INNONET Centre of Innovation and Technology for “OPINET – Open Innovation Networking Platform for SMEs”. Győr. <http://www.innonet.hu>. Letöltve: 2014.05.03.

48. Samuelson, P. A. – Nordhaus, W. D. (1993): Közgazdaságtan I. – III. Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó, Budapest.
49. SATURNUS-M Bt. (2009): Spin-off és start-up cégek iránti igények felmérése a Nyugat-Dunántúli régióban. Módszertani tanulmány. Keszthely.
50. Schumpeter, J. A. (1939): The Theory of Economic Development. Harvard University Press. Cambridge. Az első kiadás 1911-es. In: Birkner Z. (2010)
51. Sheehan J; Wyckoff A. (2003): Targeting R&D: Economic and Policy Implications of Increasing R&D Spending. STI working paper 2003/8I, OECD
52. Smahó M. (2008): A tudás és a regionális fejlődés összefüggései. Doktori értekezés, Széchenyi István Egyetem, Győr. In Birkner Z. (2010)
53. Solt K. – Losonczi M. – Zsupanekné P. I. – Antal A. – Lambertné K. M. – Deákné G. A. (2013): INVESTstrategy A külföldi működőtőke-beruházások vonatkozásának stratégiája Zala megyében. A Zala Megyei Kereskedelmi és Iparkamara megrendelésére készítette a Budapesti Gazdasági Főiskola Gazdálkodási Kar, Zalaegerszeg Kutatócsoportja, Zalaegerszeg.
54. Tóth Z. (2013): Innovatív kutatások a Pannon Egyetem Georgikon karán. In: Janda T. (szerk.) (2013): II. ATK Tudományos Nap – Velünk élő tudomány. Magyar Tudományos Akadémia Agrártudományi Kutatóközpont, Martonvásár.
55. Walker, John T., Parmentola, John A. (2004): Ten Best Practices in R&D Portfolio Management. Research & Development. Executive. November 2004.  
[www.rdmag.com](http://www.rdmag.com). Letöltve: 2014.05.03.
56. Zala Média Online Információs és Üzleti Portál (2013. november 27.): A gazdaság és a felsőoktatás kapcsolata. <<http://zalamedia.hu/gazdasag/51717-a-gazdasag-es-a-felsooktatas-kapcsolata.html>>