

A Debreceni Egyetem Kutatási, Fejlesztési és Innovációs Stratégiája

Debrecen, 2011.

Tartalomjegyzék

1. A K+F+I STRATÉGIA ALAPELVEI	2
1.1. Kiindulási pont	2
1.2. Alapkutatás, fókuszterületek, kiválóság támogatása, munkacsoportok, innováció	2
1.3. A tudományos teljesítmény	3
1.4. Tehetség gondozás, doktorképzés, nemzetközi jelenlét, sztár kutatók	3
1.5. Külső és belső kutatási források, kapcsolatok az üzleti és ipari szereplőkkel	4
1.6. Egyetemi kutatóintézetek	5
2. HELYZETFELMÉRÉS	5
2.1. A humán erőforrás felmérése - Kutatási kapacitás	5
2.2. A kutatási infrastruktúra felmérése	13
2.3. A kutatás-fejlesztési kapacitás felmérése, a kiemelt szakterületek meghatározása	15
2.4. Kiválósági helyek az alapkutatásban	17
2.5. Potenciális kiválósági helyek az alapkutatásban	25
2.7. Pályázati eredményesség	29
2.8. A tudományos eredmények hasznosítása és a nemzetközi kapcsolatrendszer helyzetének felmérése	30
3. SWOT ANALÍZIS	37
4. A K+F+I STRATÉGIA KIFEJTÉSE	39
4.1. Jövőkép	39
4.2. A K+F+I stratégia célja	40
4.3. Humán erőforrás stratégia	40
4.4. Infrastruktúra-fejlesztési stratégia	45
4.5. Kutatás-fejlesztési stratégia	46
4.6. A tudományos eredmények hasznosítási terve	51
4.6.1. Kutatáshasznosítási folyamatmodellek és a felsőoktatási intézmények szerepe a hármas hélix rendszerben	52
4.6.2. A tudományos eredmények hasznosításának terve a Debreceni Egyetemen	54
4.6.3. Horizontális célok	57
MELLÉKLETEK	59
1. számú melléklet: A Debreceni Egyetem doktori iskolái, az iskolák vezetői, az iskolák törzstagi összetétele	59
2. számú melléklet: Belső pályázatok	60

1. A K+F+I STRATÉGIA ALAPELVEI

1.1. Kiindulási pont

A Debreceni Egyetem hosszú távon elkötelezett a nemzetközi követelményekre alapozott tudományos kiválóság ápolásában, elismerésében és elismertetésében, tartósan meg kívánja őrizni és erősíteni az eddigi eredményei alapján kivívott kutatóegyetemi címét, meghatározó szerepre törekszik a régió és az ország innovációs folyamatainak erősítésében, K+F+I stratégiája kialakításánál szorosan igazodik az Európai Unió „Europe 2020 Flagship Initiative - Innovation Union” célkitűzéseivel és kezdeményezéseivel.

1.2. Alap kutatás, fókuszterületek, kiválóság támogatása, munkacsoportok, innováció

Alapvető fontosságúnak tartja az alapkutatások támogatását, beleértve annak kiemelt kezelését a kutatási programok, pályázatok és belső erőforrások felhasználásában.

Azonosítja, megnevezi és kiemelten támogatja azokat az alapkutatási területeket, amelyeken a legkiemelkedőbb teljesítményt elért munkacsoportok, MTA támogatott kutatócsoportok tevékenykednek és elérhető a nemzetközileg kiváló tevékenységhez szükséges kritikus tömeg. Nagy hangsúlyt helyez az MTA Atommagkutató Intézetével együttműködésben végzett kutatásokra. Tartós figyelmet és támogatást biztosít a fókuszterületeken kívülre eső eredményes tudományos kutatásoknak, a nemzeti kultúra szempontjából kiemelt jelentőségű kutatásoknak, a tudomány és kultúra kapcsolatának is.

Elvi jelentőségőnek tekinti, hogy a Kutatóegyetemi Programra elkülönített és adekvát forrás tartósan, a felsőoktatási törvényben garantált módon álljon rendelkezésre, amit kizárólag a kiválóság elvet szem előtt tartva juttat el a munkacsoportokhoz és a közösen használt szolgáltató laboratóriumokhoz, a Szenátus által jóváhagyott értékelési és elosztási mechanizmus alapján.

A tudományos kutatás alapegységének az erre jogosult kutató által vezetett független munkacsoportot tekinti. A munkacsoport vezetője felelősséggel tartozik a csoportban folyó összes tudományos tevékenységért, Ő kerül szakmai értékelésre és a Kutatóegyetemi forrásokból való részesedés is az Ő személyéhez kötődik. Ezzel együtt az egyetem bátorítja és támogatja a független munkacsoportok közötti kollaborációt és közös pályázatokat külső forrásokra, továbbá

számon tartja és segíti az ígéretes, önálló munkacsoport alapítására alkalmas, de az adott helyzetben ehhez még támogatási forrást el nem nyert kutatókat.

A kiemelt területeken hatékony fejlesztési és innovációs programokat működtet, amelyek kapcsolódnak alap kutatási programjaihoz, szoros együttműködésben zajlanak a gazdasági élet szereplőivel, igénybe veszik a technológia transzfer és az üzletfejlesztés hatékony eszközeit.

1.3. A tudományos teljesítmény

A tudományos teljesítmény elsődleges mércéjének a nemzetközi szintű publikációt és szabadalmat, továbbá annak idézettségben, díjakban és más szakmai elismerésekben megnyilvánuló hatását tekinti. A tudományos teljesítmények mérésénél és összehasonlításánál figyelembe veszi az adott tudományos szakterület specifikumait, kritériumrendszerét és prioritásait.

Folyamatosan monitorozza és belső nyilvánossága elé tárja a K+F+I terület mérhető, nyomon követhető eredményeit a teljesítmények reális bemutatására, a nemzetközi tudományos értékrend tudatosítására. Biztosítja az egyetemen született közlemények teljes körű külső hozzáférhetőségét.

Elvárja, hogy oktatói, kutatói, kutató diákjai tudományos munkájuk végzése során megfeleljenek az európai és hazai dokumentumokban rögzített tudományetikai elvárásoknak.

Nemzetközi Tanácsadó Testületet hoz létre a kutatási teljesítmények és a kutatóegyetemi program értékelésére.

1.4. Tehetséggondozás, doktorképzés, nemzetközi jelenlét, sztár kutatók

A tehetséggondozást és a tehetségek Debrecenbe hozatalát meghatározóan fontos feladatnak tekinti. Vállalja, hogy a kiemelkedő teljesítményt elért tehetséges diákokat, kutatókat és oktatókat külön támogatja, szakmai pályájukon számukra gyorsabb előrehaladást biztosít.

Kiemelt jelentőséget tulajdonít a doktorképzésnek. A doktorképzés színvonala, egyenletesen megvalósuló igényessége, ereje döntő az egyetem tudományos versenyképességének fenntartásában. A létrehozott, a nemzetközi kapcsolati rendszerekben is számon tartott, autonóm és egységes doktorképzési rendszerünk fenntartása és további fejlesztése fontos feladat, beleértve közös és kötelező képzési elemek – így pl. a tudományetika,

a tudományos eredmények mérése, a vállalkozói és üzletfejlesztési ismeretek súlyponti kérdései – növelését.

Erősíti nemzetközi jelenlétét, ismertségét és elismertségét. Ennek fontos eszközei a következők: az angol nyelvű képzések számának további növelése és kiterjesztése, a doktori iskolákba nagy számban és széles körben tehetséges külföldi diákok hozatala, külföldi posztdoktorok, kutatók számára egyetemünk vonzóvá tétele, jelentős nemzetközi visszhangot kiváltó, rendszeres debreceni tudományos rendezvények létrehozása.

Kiemelkedő, tudományos áttörést jelentő eredmények elérésére képes, nagy nemzetközi hírnevet elért sztár kutatóknak biztosít kiemelt lehetőségeket, azok számát jelentősen növeli Debrecenben.

1.5. Külső és belső kutatási források, kapcsolatok az üzleti és ipari szereplőkkel

A külső kutatási támogatásoknál a hazai források minél intenzívebb igénybevétele mellett kiemelt figyelmet fordít a nemzetközi pályázatokra, így az FP7 és FP8 prioritásaira, az EU infrastrukturális pályázataira, befektetői tőke bevonására.

Éves költségvetéseiben (központi és centrumok/TEK) lehetőségek szerint belső kutatási forrásokat biztosít, különösen a saját bevételes tevékenységből származó pénzforrásokból, a kutatási infrastruktúra fejlesztésére, központi szolgáltató laboratóriumok kialakítására, fejlesztésére és fenntartására, tudományos pályázatok önrészeire, eredményes kutatócsoportok átmeneti finanszírozási nehézségei áthidalására, kiemelkedő teljesítményű kutatók Debrecenbe hozatalára. Ezeknek a forrásoknak az elnyerésére objektív elbírálást biztosító belső pályázati rendszert működtet.

Az üzleti és az ipari szféra szereplőivel olyan, új kezdeményezéseket és működési formákat is felmutató együttműködést valósít meg, amelynek keretében jelentősen nő a vállalati innováció, megtörténik a tudás hasznosításából eredő nyereség egy részének visszaforgatása az egyetemi kutatásokra és fejlesztésekre, bővül a sikeres egyetemi „spin-off” és „start-up” vállalkozási kultúra és annak kutatókat itt tartó, az oktatásban és képzésben is hasznosuló potenciálja.

1.6. Egyetemi kutatóintézetek

A megjelenő lehetőségekkel élve, az MTA támogatott kutatóhelyi rendszeréből kiindulva, proaktív fellépéssel, a kutatási fókuszterületekre alapozva kutatóintézeteket hoz létre. Az egyetem sztárkutatók ide hozatalával, kutatóintézetek létrehozásával tudományos potenciálját erősíti a mindenkori anyagi lehetőségek és a közép-hosszú távú fenntarthatóság figyelembe vételével.

2. HELYZETFELMÉRÉS

2.1. A humán erőforrás felmérése - Kutatási kapacitás

Tudományos fokozattal rendelkező, teljes munkaidőben foglalkoztatott oktatók, kutatók száma és aránya (MTA tag – DSc – CSc/PhD/DLA bontásban)

A tudományos fokozattal rendelkező, teljes munkaidőben foglalkoztatott oktatók, kutatók aránya intézményi szinten 997 fő, aránya 63,58 %. Az 1. sz. táblázat a későbbiekben részletesen kifejtett 5 kiemelt kutatási fókuszterülethez tartozók számát és megoszlását mutatja.

1. táblázat: A nevesített fókuszterületek oktatóinak és kutatóinak létszáma és minősítettsége¹

Fókusz területek	1. oktatók					2. kutatók					3. oktató-kutató		
	teljes	MTA	DSc	PhD	min	teljes	MTA	DSc	PhD	min	teljes	min	%
Molekulatudomány	94	2	20	61	83	19	0	4	6	10	113	93	82%
Fizikai-, számítás és anyagtudomány	96	3	13	61	77	4	0	1	2	3	100	80	80%
Molekuláris Medicina	144	5	25	88	118	42	0	1	26	27	186	145	80%
Egészség- és környezettudomány	266	0	45	192	237	47	0	1	24	25	313	262	84%
Humán tudományok (Nyelvtudomány, kultúratudomány és bioetika)	148	4	20	114	138	6	0	1	3	4	154	142	92%
Összesen	748	14	123	516	653	118	0	8	61	69	866	722	83,37%

¹ A teljes munkaidőben foglalkoztatott oktatók száma (**teljes**), ezen belül akadémikusok (**MTA**), akadémiai doktorok (**DSc**), kandidátusok és PhD/DLA (**PhD**), illetve az összes minősített (**min**) száma.

Akadémiai kutatócsoportok száma

A Debreceni Egyetemen 2007 és 2011 között 12 db (11 db támogatott és 1 db „társult tag” státuszú) akadémiai kutatócsoport működik. A kutatócsoportok és vezetőik felsorolása a 2. táblázatban található.

2. táblázat: A Debreceni Egyetemen működő akadémiai kutatócsoportok

Csoport	Vezető
MTA-DE Apoptózis és Genomika Kutatócsoport	Fésüs László
MTA-DE Haemostasis, Thrombosis és Vascularis Biológiai Kutatócsoport	Muszbek László
MTA-DE Homogén Katalízis Kutatócsoport	Joó Ferenc
MTA-DE Idegtudományi Kutatócsoport	Kisvárday Zoltán
MTA-DE Klasszikus Magyar Irodalmi Textológiai Kutatócsoport	Debreczeni Attila
MTA-DE Népegészségügyi Kutatócsoport	Ádány Róza
MTA-DE Néprajzi Kutatócsoport	Bartha Elek
MTA-DE Sejtbiológiai és Jelátviteli Kutatócsoport	Gergely Pál
MTA-DE Számelméleti Kutatócsoport	Pethő Attila
MTA-DE Szénhidrát-kémiai Kutatócsoport	Antus Sándor
MTA-DE-PTE-SZTE Elméleti Nyelvészeti Kutatócsoport	Kertész András
MTA-DE Területfejlesztési Kutatócsoport (Társult tag)	Nagy János

A 2012. január 1-től kezdődő időszakra 9 db akadémiai kutatócsoport nyer támogatást. A kutatócsoportok és vezetőik felsorolása a 2a. táblázatban található.

2a. táblázat: A Debreceni Egyetemen működő akadémiai kutatócsoportok

Kutatócsoport	Vezető
Kiemelt népegészségügyi jelentőségű betegségekkel szembeni veszélyeztetettség társadalmi és genetikai indikátorainak azonosítása	Ádány Róza
A vasculáris stresszadaptáció és a véralvadás XIII-as faktora az egyedfejlődés kezdetén, az ér- és a daganatos betegségekben, a környezeti ártalmakban; a génektől a pathophysiológián át a terápiáig	Balla György
Nemzeti örökség és modernizáció. Hagyományos és új értékpreferenciák a Kárpát-medence soknemzetiségű térségeiben	Bartha Elek
Kritikai kiadások a klasszikus magyar irodalom korszakából	Debreczeni Attila
Területi közszolgáltatások szabályozásai	Horváth M. Tamás
Homogén katalízis és reakciómechanizmusok	Joó Ferenc
Neuronhálózatok szerkezete és aktivitás által kiváltott plaszticitása a központi idegrendszer különböző szerveződési szintjein	Kisvárday Zoltán
Őssejt, apoptózis és genomika	Nagy László
Részecskefizika és kvantumtérelmélet	Trócsányi Zoltán

Nemzetközi és hazai folyóirat szerkesztőségi tagságok

A kiemelt kutatási területeken érintett szervezeti egységek oktatói-kutatói **272** hazai és **161** nemzetközi folyóirat szerkesztőségi tagjai. Az adatokat egységenkénti bontásban a 3. sz. táblázat mutatja be.

3. táblázat: A nevesített kiemelt területek oktatóinak és kutatóinak folyóirat szerkesztő bizottsági tagságai, szervezeti tisztségei, kitüntetései, elismerései és mobilitásainak adatai²

Kiemelt területek	1. Szerk. biz.		2. Tisztség		3. Kitüntetés ³	4. Szakmai elismerés	5. Mobilitás (fő)
	H	N	H	N			
Molekulatudomány	17	23	71	15	35	19	603
Fizikai-, számítás és anyagtudomány	31	32	59	17	36	25	594
Molekuláris Medicina	23	36	136	42	68	64	1522
Egészség- és környezettudomány	103	35	289	81	93	119	1301
Humán tudományok (Nyelvtudomány, kultúratudomány és bioetika)	98	35	98	19	55	47	782
Összesen	272	161	653	174	287	274	4802

Nemzetközi és hazai tudományos szervezetekben viselt tisztségek

A nevesített kiemelt területek oktatói **653** hazai és **174** nemzetközi szervezeti tisztséget töltenek be. Az adatokat kiemelt területenkénti bontásban a 3. táblázat mutatja be.

Országos díjak (ösztöndíjak) és kitüntetések (hivatalosan nyilvántartott/közlönyben megjelenő)

A nevesített kiemelt területek oktatói **287** díjban, ösztöndíjban részesültek. Az adatokat kiemelt területenkénti bontásban a 3. sz. táblázat (ld. fentebb) 3. oszlopa mutatja be. A 2004-2008 közötti 187 kitüntetésből 103 kapcsolódik a kiemelt területekhez: 14 db Molekulatudomány, 7 db

² 1. A nevesített kiemelt területek oktatóinak és kutatóinak hazai (H) és nemzetközi (N) folyóirat szerkesztőségi tagságainak száma,
2. A nevesített kiemelt területek oktatóinak és kutatóinak hazai (H) és nemzetközi (N) szervezeti tisztségeinek száma,
3. A nevesített kiemelt területek oktatói és kutatói díjainak és ösztöndíjainak száma,
4. A nevesített kiemelt területek oktatói és kutatói szakmai és tudományos elismeréseinek száma,
5. A nevesített kiemelt területek oktatói és kutatói nemzetközi mobilitásainak időtartama (hét)

³ A Közlönyben megjelenő és egyéb kitüntetések.

Fizikai-, számítás- és anyagtudomány, 22 db Molekuláris medicina, 41 db Egészség- és környezettudomány, 19 db Nyelvtudomány, kultúratudomány és bioetika (3. táblázat).

Doktori képzés és tehetséggondozás

Doktori iskolák száma, listája és első akkreditálásuk éve

A Debreceni Egyetem doktori iskoláinak száma jelenleg **25**. Ezek közül 19 iskola 2001-ben alakult, egy kivétellel valamennyinek volt jogelőd, 1994 óta működő doktori programja. A hat új iskola közül kettő teljesen újonnan, négy pedig más iskolából történő kiválással jött létre. Ezek az iskolák a törzstagok és témavezetők személyi összetétele szempontjából nem egyformán erősek, továbbá a beiskolázási lehetőségeik is évről évre jelentősen módosulhatnak, mert új tudományágak kerülhetnek előtérbe és hagyományosabb területek iránt pedig lecsökkenhet az érdeklődés. Mindezeket a változásokat a doktori iskolák szerkezetében folyamatosan le kell képezni, ennek szakmai koordinálását mindenkor az Egyetemi Doktori és Habilitációs Tanácsnak kell felvállalnia. A doktori iskolák és vezetőik felsorolása a 1. sz. mellékletben található.

Doktori iskolák törzstagjainak száma

A 25 doktori iskola **287 fő** akkreditált törzstaggal rendelkezik, akik közül 268 fő az Egyetem professzora (160 fő), professzor emeritusa (31 fő), oktatója-kutatója (77 fő) míg 19 fő – intézményi szintű megállapodások alapján – kutatóintézetekből kapcsolódik be a munkába. A törzstagok közül 23 fő akadémikus, 158 fő az MTA Doktora (DSc). A törzstagok számát és összetételét doktori iskolánként szintén az 1. sz. melléklet mutatja be részletesen.

Doktori képzésben részt vevő hallgatók száma (nappali, levelező, egyéni bontásban)

A Debreceni Egyetem doktori szabályzata szerint a fokozatszerzésre egyénileg felkészülők nem kerülnek hallgatói (doktorandusz) jogviszonyba, a létszám statisztika ezért csak nappali-levelező bontásban adja meg az adatokat (4. táblázat).

4. táblázat: A Debreceni Egyetem doktoranduszainak létszámadatai, 2004-2010⁴

	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Nappali	395	432	428	421	438	469	504
Levelező	443	419	375	373	416	393	399
Összesen	838	851	803	794	854	862	903

⁴ Minisztériumi statisztika, az adott év október 15-i adatai

A szervezett doktori képzésben részt vevők száma, közülük fokozatot szerzők száma és aránya

Egyetemünkön a nappali tagozatos doktoranduszoknak 65-70%-a jut el végül a fokozatszerzésig, míg a levelezők esetében ez az arány 45-50%. A fokozatszerzők körében az elmúlt három évben végzett felmérésekből az derült ki, hogy a sikeres jelöltek egyharmada a képzés elkezdésétől számított 4 éven belül, újabb harmada 4-6 éven belül, további egyharmad pedig 6 éven túl jut el a fokozatig. Az integrált Debreceni Egyetem tizenegy éve alatt (2000-2010) **1661 fő** szerzett doktori oklevelet, ebből 1599 fő értekezés alapján, 62 fő honosítással. Az évente átlagosan 145 megvédett értekezést összevetve az ugyanezen időszak átlagosan 269 fős évfolyamlétszámával (nappali és levelező összesen), a doktori képzés eredményessége 54,0%-osra tehető. Az összes fokozatszerzésnek kb. 80 %-a esik a kiemelt területekre, ~10% Molekulatudomány, ~15% Fizikai-, számítás- és anyagtudomány, ~25% Molekuláris medicina, ~20% Egészség- és környezettudomány, ~10% Nyelvtechnológia és bioetika.

5. táblázat: A Debreceni Egyetem doktoranduszainak átlagos évfolyam létszámadatai, 2000-2010⁵

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	évi átlag
Doktoranduszok 3 évf. összesen	731	726	719	787	838	851	803	794	854	862	903	806
Átlag évfolyam létszám	244	242	240	262	279	284	268	265	285	287	301	269

6. táblázat: A Debreceni Egyetemen doktori (PhD) fokozatot szerzettek létszámadatai, 2000-2010⁶

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	Összesen	Évi átlag
Értekezéssel	114	136	120	136	139	159	180	150	176	153	136	1599	145
Honosítással	0	4	4	7	2	3	12	7	8	7	8	62	6
Összesen	114	140	124	143	141	162	192	157	184	160	144	1661	151

OTDK helyezések száma

A két évente megrendezésre kerülő Országos Tudományos Diákköri Konferenciákon egyre nagyobb számban vesznek részt hallgatóink, az előadások 30-32%-a ér el helyezést (7. táblázat). Az összes helyezésnek kb. 70 %-a esik a kiemelt területekre, ~10% Molekulatudomány, ~10%

⁵ OKM statisztika, az adott év október 15-i adatai

⁶ Doktori anyakönyv adatai

Fizikai-, számítás- és anyagtudomány, ~15% Molekuláris medicina, ~15% Egészség- és környezettudomány, ~20% Nyelvtechnológia és bioetika.

7. táblázat: A Debreceni Egyetemen hallgatóinak helyezései a XXVII-XXX. Országos Tudományos Diákköri Konferencián⁷

	XXVII. OTDK (2005)	XXVIII. OTDK (2007)	XXIX. OTDK (2009)	XXX. OTDK (2011)
OTDK előadások száma	262,5	305	357	400
Helyezések száma	80	98	112	115

Pro Scientia aranyérmek száma

Az Országos Tudományos Diákköri Konferenciákon legsikeresebb hallgatók (országosan 45) részesülnek Pro Scientia Aranyérem kitüntetésben, míg a legeredményesebb témavezetőket Mestertanár kitüntetéssel ismerik el. Hallgatóink a 2007. évi XXVIII. Országos Tudományos Diákköri Konferencián kiemelkedően sikeresek voltak (8. táblázat). A 13 Pro Scientia aranyérmekből 11 a kiemelt területekhez kapcsolódó szervezeti egységekhez kapcsolódik.

8. táblázat: A Debreceni Egyetemen hallgatóinak Pro Scientia Aranyérem és témavezetőik Mestertanár kitüntetései száma a XXVII-XXX. OTDK-kon⁸

	XXVII. OTDK (2005)	XXVIII. OTDK (2007)	XXIX. OTDK (2009)	XXX. OTDK (2011)
Pro Scientia Aranyérem	3	6	2	2
Mestertanár kitüntetés	7	6	6	5

Kutatócsoportok működése

A kutatások végzésére a dolgozók **kutatócsoportokat** hoznak létre. A DE-en 268 kutatócsoport működéséről van tudomásunk. A 2009-2010-es tudástérkép felmérés⁹ során, melyet a Debreceni Egyetem Tudás- és Technológiatranszfer Iroda végzett, 217 kutatócsoportot sikerült felmérni. A fel nem mért kutatócsoportok többségében jelenleg nem aktívan működő kutatócsoportok, melyek tagjai tartós ideig külföldön vannak.

⁷ forrás: Országos Tudományos Diákköri Tanács

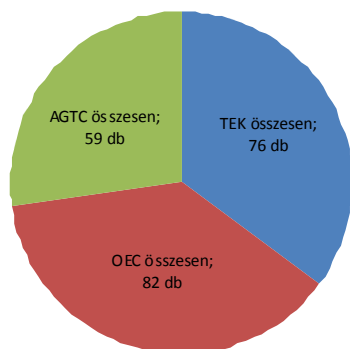
⁸ forrás: Országos Tudományos Diákköri Tanács, a 2011. évi kitüntetések 2011. novemberében kerülnek átadásra

⁹ A Debreceni Egyetem Tudástérkép felmérése 2009-2010, Debreceni Egyetem Tudás- és Technológiatranszfer Iroda

1. ábra Kutatócsoportok megoszlása centrumok szerint

DETTI DEBRECENI EGYETEM
TUDÁS- ÉS TECHNOLÓGIA TRANSZFER IRÓDA

Felmért kutatócsoportok általános adatai
Kutatócsoportok megoszlása centrumok/TEK szerint
(összesen 217 db)



A kutatócsoportok **összesen 408 folyó kutatás** végzését jelezték, tehát egy kutatócsoportra átlagosan közel két folyó kutatás jut.

A kutatócsoportok többsége tervez új projektet. A kutatócsoportok **átlagos létszáma 9 fő**.

Tehetséggondozás

A tehetséggel való gazdálkodás, vagyis a tehetségek felismerése, kiteljesítése és az ország, a régió, az egyetem számára való megtartása a közoktatás, a felsőoktatás és ezen belül egyetemünk közös felelőssége, osztársadalmi és egyetemi stratégiai érdek, végső soron pedig fontos gazdasági tényező. A tehetségben rejlő lehetőségnek teljesítménnyé kell válnia, mégpedig társadalmi értelemben hasznos teljesítménnyé.

A **hallgatók számára** a DE olyan **tehetséggondozó programot** indított el és működtet, amelynek célja, hogy elősegítse a hallgatókban rejlő tehetség kibontakozását. A program részeként olyan pályamodellt és lehetőségeket nyújt a hallgatók számára, amelyek a jövőre nézve biztonságos környezetet ígérnek a maximális szellemi kibontakozáshoz. A 2000. óta sikeres tehetséggondozás rendszere 2008-ban jelentősen megújult, annak szervezeti keretét a Debreceni Egyetem Tehetséggondozó Programja teremti meg, egységes rendszerbe foglalván az eddigiekben is jól működő formákat (tudományos diákkörök, szakkollégiumok, DETEP, önképzőkörök).¹⁰ és így garantálni képes a minőség, a fenntarthatóság és a nyomon követés kritériumainak egyidejű érvényesülését. A tehetségekkel való minőségi foglalkozás alapja a tehetségazonosítás hatékony rendszere. A hatékony tehetségazonosítás diagnosztikai méréseket feltételez, melyek egyidejűleg jelentenek pszichológiai és szakirányú méréseket. A hatékony tehetségazonosítás során széles bemenettel kell számolni, sikerességét pedig egy felkészült szakembergárda és a megfelelő anyagi források garantálják. A szakembergárdát pszichológusok

¹⁰ A program honlapja: <http://www.unideb.hu/portal/hu/detep>

és tehetségfejlesztő szakemberek alkotják, akiknek a felkészültsége nyilvánvaló összefüggésben áll egyetemünk szakirányú képzéseinek minőségével is. Fontos, hogy a tehetségek diagnosztizálásához és általában a tehetséggondozás feladataihoz központi források legyenek hozzárendelve, amit részben a pályázati források esetlegességéből következő fenntarthatatlanság indokol. A DETEP tekintettel van a képzési szintek, illetve az időközben intézményt váltó hallgatók igényeire is, ilyen pl. a mesterképzésre új intézménybe jelentkező hallgató esete. Követelmény, hogy az elért tudományos eredmények dokumentálhatók legyenek, ajánlottan elektronikus formában, továbbá megfelelő jogosítványok birtokában könnyen hozzáférhető módon. Egységes szempontrendszerek alapján végzett értékelés az alapja a mindenki által elfogadott minősítési rendszernek.

A korábbi tehetséggondozó programba (DETEP) évente 100-120 hallgató került beválogatásra. Az új rendszerben a tehetséggondozás elsősorban a tanszékeken, illetve intézetekben történik, alapját a témavezető oktatók irányításával végzett hallgatói kutatómunka képezi. Az alábbi táblázat mutatja, hogy a nappali tagozatos hallgatók több mint 2 százaléka vesz részt a tehetséggondozó programban, ez az arány a jövőben is tartható és tartandó.

9. táblázat A DETEP programban résztvevők száma

Év	2007/2008	2008/2009	2009/2010	2010/2011	2011/2012
Létszám	106	116	239	519	490

A DETEP-nek egyik alapvető célja a tehetséges hallgatók felkutatása és a bennük rejlő tehetség kibontakoztatásának elősegítése. Ennek hatékony megvalósításában a TDK koordinátorokkal és a szakkollégiumokkal történő együttműködés is szoros. A házi TDK konferenciákon bemutatott dolgozatok száma alapján a nappali tagozatos hallgatók 3-4 %-a vett részt a diákköri munkában.

A Debreceni Egyetemen széles spektrumú jelenleg 7 szakkollégiumból álló szakkollégiumi rendszer működik, amelyek mindegyikében folyik tudományos diákköri tevékenység is. Ezek az intézmények, illetve szervezetek tevékenységükben egymást hatékonyan erősítik és kiegészítik. A tudásközpontú szakkollégiumok képzési programjai nagy súlyt fektetnek a saját tudományterületen megszerezhető ismeretek elmélyítése mellett a többlet-tudás átadására is. Ezek a többletek a legkülönbözőbb közösségi formákba illeszkedően a szemlélettágitást, a kreativitást, a társadalmi problémákra érzékeny, szakmailag igényes értelmiségivé nevelést szolgálják, a képzési programok jellegét illetően pedig nagy hangsúlyt kap benne az interdiszciplinaritás. Éppen ezek miatt a vonások miatt a szakkollégium ideális színterét

jelentheti az egyetemeken a középiskolás tehetségigéretekkel való foglalkozásoknak is. A szakkollégiumok működése nagyfokú heterogenitást mutat, szakkollégium és szakkollégium között a küldetés tekintetében is igen nagyfokú különbségek mutatkozhatnak. A szakkollégiumok, amelyek a tudásalapú elitképzést szolgálják, ezt magas színvonalon működtetett képzési rendszerrel teszik, eredményes munkáját az állam törvényileg garantált emelt normatíva biztosításával kell segíteni és elismerni. A szakkollégiumok küszöbön álló akkreditációja ennek a folyamatnak az elindulását is segíteni fogja. Az aktív szakkollégiumi hallgatói létszám alakulását a 10. táblázat mutatja be.

10. táblázat: A Debreceni Egyetemen szakkollégista hallgatóinak száma

	tudomány- terület	Aktív hallgatók száma			
		2007/2008	2008/2009	2009/2010	2010/2011
Márton Áron Szakkollégium	bölcseészet társadalom természet	160	190	191	110
Hatvani István Szakkollégium	bölcseészet informatika természet	110	112	113	102
Tormay Béla Szakkollégium	agrár	42	48	58	79
Sántha Kálmán Szakkollégium	orvos	42	50	43	65
Kerpely Kálmán Szakkollégium	agrár társadalom	-	-	40	40
Gulyás György Szakkollégium	művészet	-	14	11	12
Pálffy István Szakkollégium	színházi	-	-	10	21
Összesen		354	414	466	429

2.2. A kutatási infrastruktúra felmérése

A Debreceni Egyetemen széleskörű infrastruktúra segíti a magas színvonalú kutatást. A rendelkezésre álló laboratóriumok száma 719, amelyek összterülete meghaladja a 30.000 négyzetmétert. A kutatás-fejlesztési infrastruktúra fejlesztésére, felújítására a 2004-2008 közötti időszakban 471 millió forintot fordított az egyetem. A fejlesztések mellett számos új beruházás valósult meg, ezek közül kiemelkedik a 2005-ben átadott Élettudományi Épület, amely önmagában 202 új, világszínvonalú laboratóriummal (4.604 m²) növelte a rendelkezésre álló kutatási területet. Nagyobb léptékű kutatási műszer beszerzésekre utoljára a 2004. évi GVOP-KMA pályázat keretében volt lehetőség, akkor – az országban legsikeresebb intézményként – 1,1 milliárd forint támogatási összegből 34 műszer és műszer együttes került beszerzésre.

A kutatási infrastruktúra meghatározó eleme a **DE Egyetemi és Nemzeti Könyvtára**, amelynek állományadatait a 11. sz. táblázat mutatja be. A kiemelkedő színvonalú kutatás-

fejlesztési, valamint képzési tevékenységhez nélkülözhetetlen külföldi folyóiratok beszerzésre évente közel 300 millió forintot fordít az Egyetem, amely értékben összevethető az állománygyarapításra fordított összeggel (12. sz. táblázat).

A Debreceni Egyetem Egyetemi és Nemzeti Könyvtára a tudományos kommunikáció globális fejlődési trendjének megfelelően **intézményi repozitóriumot**¹¹ üzemeltet. A Debreceni Egyetem a **Berlini deklaráció**¹² aláírásával, **publikációs adatbázis** és nyílt hozzáférésű repozitórium működtetésével törekszik arra, hogy kutatói tudományos teljesítményének maximális láthatóságát, impaktját biztosítsa.

11. táblázat: A DE Egyetemi és Nemzeti Könyvtár állományadatai

A Debreceni Egyetem könyvtári dokumentumainak száma	5 878 251
Könyvek és bekötött folyóiratok	3 056 926
A DEENK online katalógusában lévő bibliográfiai rekordok	632 000
Folyóiratok	
Kurrens folyóiratok (nyomtatott)	5 400 cím
Kurrens külföldi folyóiratok (nyomtatott)	914 cím
Digitális, teljes szövegű folyóiratok száma	38 848 cím
Adatbázisok	
Elektronikus adatbázisok száma	122
<i>Ebből: Általános</i>	<i>10</i>
<i>Folyóiratcsomagok</i>	<i>13</i>
<i>Természettudományok</i>	<i>12</i>
<i>Orvostudományok</i>	<i>5</i>
<i>Agrártudományok</i>	<i>8</i>
<i>Társadalomtudományok (jog, közgazdaságtudományok)</i>	<i>18</i>
<i>Bölcészettudományok, pedagógia, pszichológia</i>	<i>51</i>
<i>Művészetek</i>	<i>5</i>
A DE Adattár (DEA) elektronikusan tárolt dokumentumainak száma	113 309 tétel

12. táblázat: A megrendelt külföldi folyóiratok száma és a beszerzésükre fordított összeg

Év	Rendelt külföldi folyóirat		Állománygyarapításra fordított összeg (eFt)
	db	eFt	
2004	1 862	299 954	374 390
2005	1 225	252 000	319 000
2006	1 215	264 800	343 000
2007	1 129	293 167	356 000
2008	1 079	283 000	340 000
2009	1054	246 089	381 000
2010	914	275 000	348 000

¹¹ DE digitális archívum, <http://dea.lib.unideb.hu>

¹² <http://oa.mpg.de/openaccess-berlin/berlindeclaration.html>

A DE az eszközállomány egy részét szolgáltató laboratóriumként (**core facility**), azaz nevesített központi infrastruktúraként üzemelteti, ami a gyakorlatban azt jelenti, hogy az Egyetem minden kutatója számára hozzáférhető az adott eszköz által biztosított szolgáltatások, továbbá akadémiai és ipari partnerek számára is. A DE-en működő core-facility-k a következők:

Kisállatvizsgáló Ultrahang Laboratórium core facility, Elválasztástechnikai Laboratórium, Gyorsreakciókinetikai Laboratórium core facility, Szuperszámítógép laboratórium, Transzmissziós elektronmikroszkóp core facility, Pásztázó elektron mikroszkóp core facility, Secondary Neutral Mass Spektrométer core facility, Polimerkémiai és Nanotechnológiai Szolgáltató Laboratórium, Állatház core facility, Proteomikai Szolgáltató Laboratórium, Mikroszkópia core facility, Lipidómia core facility, Biomolekuláris Interakció Szolgáltató Laboratórium, Klinikai Genomikai Központ, Molekuláris Morfológiai Központ core facility, Idegtudományi Műszerközpont core facility, Nagyfelbontású Elektroforézis Műszerközpont.

A kutatóegyetemi pályázat készítése során és a tudástérkép felmérésben összegyűjtött infrastruktúra igényeket a következők jellemzik:

- a kutatócsoportok többsége szükségesnek tartja egy-egy kisebb (tízmillió Ft nagyságrendű) műszer beszerzését;
- több kutatócsoport jelezte, hogy számára **ismeretlenek a más egyetemi egységek által kínált szolgáltatások, ill. kihasználatlan infrastruktúrák;**
- jelentkezik egy-egy nagyobb (százmillió FT nagyságrend) költségvonzatú infrastruktúra igény, melyek létrehozása kifinanszírozható és részben fenntartható lenne – építve a meglévő humán erőforrásra és a létrehozott infrastruktúrára - cégeknek nyújtott szolgáltatásokkal (pl. a Gyógyszerészkar infrastruktúra igénye, ill. a Biokémia Intézet genomszekvenátor beszerzésének terve)

2.3. A kutatás-fejlesztési kapacitás felmérése, a kiemelt szakterületek meghatározása

A Debreceni Egyetem a hazai felsőoktatási intézmények közül a legszélesebb tudományterületi spektrumban folytat alap-, mester- és doktori képzést és végez magas szintű alap- és alkalmazott kutatási és fejlesztési tevékenységet. A képzés és kutatás szakmai színvonalára garanciát jelent az **oktatók és kutatók magas szintű tudományos minőségűsége**

(közel 70%), a nagyszámú akadémikus és MTA Doktora. A tudományos utánpótlás biztosítéka az országosan legnagyobb számú **doktori iskolában** folyó színvonalas doktori képzés.

Az egyetem hagyományosan erős kapcsolatot ápol a támogatott kutatócsoportok működésének anyagi hátterét biztosító **Magyar Tudományos Akadémiával**, és az MTA-nak a városban működő Atommagkutató Intézetével. Az egyetem **sikeres pályázati tevékenységének** köszönhetően a hazai átlagot meghaladó források állnak rendelkezésre mind az alapkutatásban, mind a fejlesztési és innovációs projekteknél. Ezek a források azonban csak véges időtartamúak, valamint csak egy-egy meghatározott kutatási terület számára biztosítanak egyedülálló lehetőséget. A Debreceni Egyetem sokrétűsége miatt ez komoly korlátozásokat jelent, s arra kényszeríti az intézményt, hogy csak a már most is ismert, kiemelkedő jelentőségű kutatócsoportok további fejlődését segítse, de nem tud finanszírozási lehetőséget biztosítani a feltörekvő új kutatási területek képviselőinek arra, hogy megméretessék magukat.

Az egyetem vezetése korán felismerte és a Szenátus az Intézményfejlesztési Tervben is rögzítette, hogy az alkalmazott kutatás és az innováció területén elérni kívánt jelentős áttörés alapfeltétele **az alapkutatások magas minőségi szinten történő fenntartása, támogatása**. Elemi érdekünk alapkutatási tevékenységünkben az erősségeink azonosítása, a kiemelt prioritási területek meghatározása. A Debreceni Egyetem Tudományos és Kutatóegyetemi Tanácsa elfogadta, hogy a kiválasztásban az alábbi fő mutatóknak kell szerepet kapniuk:

1. A tudományos fokozattal rendelkezők száma és aránya, valamint belső megoszlásuk (akadémikus, MTA doktora, PhD).
2. A publikációs tevékenység és a független hivatkozások száma, elsősorban a Debreceni Egyetem Publikációs Adatbázisa alapján, az élő és élettelen természettudományok területén különös tekintettel az SCI-re.
3. A doktori iskolák színvonala és eredményessége (pl. törzstagok száma, doktoranduszok száma, a képzés – színvonalas publikációkban és sikeresen megvédett értekezésekben mérhető – eredményessége).
4. Jelentős mértékű alapkutatási projektek megléte, különös tekintettel az OTKA pályázatokra.
5. Működő MTA által támogatott kutatóhelyek, amelyek fő profilja alapkutatási jellegű.
6. Aktív, eredményesen működő hazai és nemzetközi kutatási együttműködések, kutatási hálózatok megléte.

Kiválósági hely az lehet az egyetemen belül, amely minden fenti mutatót tekintve releváns eredményt tud felmutatni. Az egyetemi alapkutatási stratégiának a kiválósági helyekre és a tehetséggondozásra kell épülnie. A fenti mutatók egyenként mindig bizonyos kutatói közösségekhez kötődnek, összességük azonban kutatási területeket jelöl ki. **Az a kutatási terület tekinthető tehát kiválósági helynek, ahol minden mutató szerint működik releváns teljesítménnyel bíró kutatói közösség (pl. tanszék, doktori iskola, akadémiai kutatócsoport stb., ezek többnyire átfedésben is vannak egymással).**

Az egyetemi alapkutatási stratégia (a fenti mutatók alapján) kijelöli a kiválósági helynek minősülő kutatási területeket az élő és az élettelen természettudományok, valamint a társadalomtudományok területén egyaránt. A támogatást az e területeket művelő kutatói közösségek mint integrált nemzeti kutatóhelyek kaphatják meg, ami praktikusán **hálózatszerűen működő egyetemi kutatócsoportokat** jelenthet.

A támogatandó tudományterületek és munkacsoportok kiválasztása a megelőző 5–10 év mérhető eredményei és egy rövid projekt terv alapján, belső pályázati alapon (ideális esetben külső bírálók segítségével) történhet. A támogatás célja lehet továbbá új munkacsoportok indítása (belső vagy hazatérő fiatal kutatók számára), külföldi szenior kutatók Debrecenbe vonzása (MTA Lendülethez hasonló program), már itthon dolgozó kutatók támogatása (fizetés + dologi keret), esetleg matching fund formájában (OTKA támogatás kiegészítése vagy MTA kutatócsoporthoz extra dologi keret biztosítása), az ún. Központi laboratóriumok (Core facilities) műszerállományának karbantartása, fejlesztése. Ideálisan 5 éves programokat érdemes támogatni, amelyek a 4. évben végzett értékelés alapján megújíthatók.

2.4. Kiválósági helyek az alapkutatásban

Élettelen természettudományok

Az élettelen természettudományi területen kiemelt jelentőségű kutatási területet jelent a biológiai makromolekulák és a kis molekulák közötti kölcsönhatások vizsgálata, a kis molekulák biológiai hatásainak vizsgálata, értelmezése, kiválasztott hatással rendelkező molekulák tervezése. A gyógyszerjelölt molekulák tervezésén, szintézisén és „proof-of-concept” tesztelésén túl ehhez a kutatási területhez tartozik a szerkezeti biológia (fehérje szerkezet és kis molekulákkal való kölcsönhatások, DNS-RNS topológia és térszerkezet, szénhidrát-fehérje szerkezetek vizsgálata NMR módszerekkel, fehérjekrisztallográfia, plazmonrezonanciás

módszerekkel, fehérjék aktív állapotának, dinamikájának tanulmányozása). Ide sorolható a kémiai biológia (molekuláris felismerés, a sejtfolymatok szabályozása, a szupramolekuláris szerveződés tanulmányozása, a biológiai rendszerek kis molekulákkal való *in vitro* és *in vivo* perturbációja, a kapott válasz alapján a rendszer sajátosságainak leírása. Fontos, a Debreceni Egyetem egyedülálló sajátosságát jelenti a szénhidrátkémiai specializáció, a glikobiológia területén mutatott erősség. A felsorolt területek a TEK TTK tanszékeit, az OEC intézeteit és számos, az egyetemen működő MTA kutatócsoportot integrálnak, egy centrumokon átívelő koordinált kutatást valósítanak meg. Számos jelenleg futó vagy a közelmúltban befejeződött kutatási pályázat (OTKA, RET, IKUT) kapcsolódik ehhez a kutatási irányhoz. A közelmúlt sikeresen zárult fejlesztései (Molekulabank kiépítése, korszerű, nagyteljesítményű szintéziskapacitások, nagy áteresztőképességű biológiai tesztrendszer kialakítása) a kutatási irány alapjául szolgálnak.

A második kiemelt jelentőségű kutatási irány az élettelen természettudományi területen a környezet állapotának monitorozását, a környezetszennyezések csökkentését, felszámolását, a rekultivációt, a talaj- és rétegvizek, az ivóvízbázisok vizsgálatát, a szennyezők kémiai (beleértve a különböző katalitikus eljárásokat is) és biológiai, biotechnológiai úton történő eltávolításának tanulmányozását foglalja magába. A biodegradábilis műanyagok előállítása, karakterizálása, a környezetanalitikai vizsgálatok is integráns részét jelentik a területnek. Az alapkutatásokhoz számos helyen már jelenleg is gyakorlati hasznosítást célzó fejlesztések kötődnek. A centrumközi jelleg itt is megjelenik, a TEK TTK tanszékei és a különböző akadémiai kutatócsoportok mellett az AMTC kutatócsoportjai és az ATOMKI is fontos helyét jelentik ennek a stratégiai kutatási iránynak, a pályázati háttér itt is hasonló az előzőekben megfogalmazottal.

A harmadik kiemelt és nagy szellemi kapacitást összpontosító kutatási terület az élettelen természettudományi területen a nano-anyagtudomány és mérési módszerek kutatása, fejlesztése. Ezen a területen az elmúlt évek során európai szinten is magas színvonalú műszer-együttes került kialakításra. A kutatási terület korszerű, a korábbiakhoz képest jobb tulajdonságokkal rendelkező vagy orvosi alkalmazások szempontjából fontos anyagok, rendszerek vizsgálatát és fejlesztését célozza (nanokompozitok, kerámia-polimer, fém-kerámia kötések, alakmemória ötvözetek, szilárdtest felületelek tanulmányozása, nano-gyógyszerhordozók, speciális tulajdonságokkal rendelkező polimerek és kopolimerek, aerogélek, anyagtudományi és orvos-biológiai diagnosztikai eljárások). A kutatási terület elsődlegesen a TEK TTK és az ATOMKI szellemi

bázisára alapozódik, de a fejlesztés, gyakorlati alkalmazások területén az orvosi, orvosdiagnosztikai területeken az OEC intézeteinek részvétele elengedhetetlen. Ezen a területen az alapkutatásokon, célzott alapkutatásokon túl a fejlesztés, a gyakorlati szempontok is kiemelt szerepet kapnak, a régió meghatározó súlyú vállalataival kialakított együttműködés komoly hagyományokra épül és jelentős mértékű.

Matematika és informatika

Mérlegelve a kiemelt területekhez kapcsolódó hat fő mutatót, a Tudományos és Kutatóegyetemi Tanács 2011-ben az Élettelen természettudományok területén belül kiemelkedő területként jelölte meg a matematika és informatika területeit. **A matematika területén kiemelt területek** a csoportalgebra, a differenciálgeometria, a funkcionálanalízis, a függvényegyenletek és függvényegyenlőtlenségek, a konvex és nemsima analízis, a számelmélet és diofantikus egyenletek kutatásai. A kutatások három nagyobb kutatócsoporthoz köthetők: az Algebra és számelmélet, az Analízis és a Geometria kutatócsoportokhoz. A Matematika- és Számítástudományok Doktori Iskola programjai is szervesen kapcsolódnak az említett területekhez. A doktori iskolának 11 törzstagja van, közülük négy professzor emeritus (két akadémikus és két MTA doktor) és hét egyetemi tanár (akik az MTA doktorai). **Az informatika területén nemzetközi szinten elismert kutatásokat végeznek** az alkalmazott és numerikus matematika, a statisztika, a valószínűségszámítás, a hálózatok hatékonyságának vizsgálata, az adatbiztonság és kriptográfia (különös tekintettel anonimitást igénylő protokollokra) a digitális képfeldolgozás és orvosi alkalmazásai területeken. Az Informatikai Doktori Iskola programjai is szervesen kapcsolódnak az említett kutatási területekhez. A doktori iskolának kilenc törzstagja van, köztük egy professzor emeritus (az MTA doktora), egy akadémikus egyetemi tanár és hat egyetemi tanár (az MTA doktorai).

A kutatások többnyire külföldi kutatókkal, nemzetközi kutatócsoportokkal való szoros együttműködésben folynak, amit a társszerzős közlemények és külföldi előadói meghívások nagy száma mutat. Számos nemzetközi folyóirat főszerkesztőjét, illetve szerkesztőségi tagját adják a debreceni kutatók. Évente 2-3 nemzetközi konferencia megrendezése is az aktív nemzetközi kapcsolatokat mutatja. A pályázati tevékenység is eredményes, évek óta MTA kutatócsoport, nagy OTKA kutatócsoportok működnek, és az újabban számos hazai és uniós kutatási és fejlesztési pályázatban (NKTH, HURO, TÁMOP, stb.) is eredményesek voltak. Az Informatikai Kar és a Matematikai Intézet közös szerkesztésében jelenik meg 1949-óta a

Publicationes Mathematicae Debrecen, amelynek impaktfaktora a matematikai tudományterület átlagát jelentősen meghaladja.

Élő természettudományok

Az **élő természettudományok területén** az orvosbiológiai kutatások fókuszpontja a Debreceni Egyetemen az EU által Center of Excellence címmel elismert **Molekuláris Medicina Kutató Központ (MMKK)**, angolul Research Center for Molecular Medicine (RCMM). Ez a szervezeti egység egyesíti, illetve majdnem teljesen lefedi a nemzetközileg is versenyképes kutatócsoportokat az orvosbiológiai kutatások területén a DE OEC-ben. Kiemelendő a magas színvonalú alapkutatások és a klinikai kutatások integrálása és fejlesztése. Ez jelenleg egy FP7-es projekt (MOLMEDREX) keretében is folyik. E szervezeti egység keretei közé integrálódtak a már említett központi laboratóriumok is: Klinikai genomika, Képkalkotás és sejtanalítika, Állatház, Lipidomika, Proteomika, Fehérjekölcsönhatások. Ezek a laboratóriumok biztosítják a megfelelő magas színvonalú kutatási infrastruktúrát nem csak az MMKK/RCMM laboratóriumok, hanem az egész OEC, illetve a régió területén. Ahhoz, hogy a meglévő színvonal tartható legyen, illetve azt javítani lehessen, biztosítani kell a folyamatos utánpótlást és a kiemelt támogatást a jelenleg legjobb teljesítményt nyújtóknak, beleértve a kiemelt anyagi megbecsülést és a nemzetközi színvonalú kutatási infrastruktúrát a központi laboratóriumok műszaki és személyzeti fejlesztésével. A kutatási témát illetően bármilyen az **MMKK/RCMM jelenlegi kutatási portfóliójában meglévő téma** számba jöhet, amennyiben azt nemzetközileg is kiemelkedő módon művelik. A teljesség igénye nélkül ezek: immunbiológia, apoptózis, dendritikus sejtek, genomika, génexpresszió, magreceptorok, fehérjék poszttranszlációs módosítása, a bőr biológiája, sejt biofizika, mikroszkópia, hemostasis, érlemeszesedés, kardiovaszkuláris kórfolyamatok, gyógyszerkutatások, ingerlékeny sejtek (neuronok, szívizomsejtek) elektrofiziológiája. Megfontolandó az MTA által támogatott munkacsoportok köré szervezni a támogatandó új csoportokat, azért, hogy azok a későbbiekben alapját képezhessék egy önálló kutatóintézetnek. Az MMKK/RCMM alkalmassá tehető, hogy elvégezze ezt az integráló, kiválasztó feladatot és biztosítsa a kutatóegyetemi státusszal járó többletforrások elosztását. Ez lehetőséget teremt arra is, hogy az MMKK/RCMM jelenlegi keretein kívüli (pl. Gyógyszerésztudományi Kar, Népegészségügyi Kar, Fogorvostudományi Kar, Általános Orvostudományi Kar klinikai egységei) munkacsoportokat is bevonjon.

Az élő természettudományok területén a másik jelentős alapkutatói potenciállal rendelkező területet a diagnosztikai jelentőségű **képalkotási eljárásokkal** kapcsolatos kutatások jelentik. A Debreceni Egyetem és az ATOMKI tudásbázisán 15 évvel ezelőtt a régióban elsők kezdődött el a PET technológiára épülő molekuláris képalkotás diagnosztikai és kutatási alkalmazása. Az eltelt idő alatt felhalmozódott tapasztalat talaján a preklinikai képalkotó technológiák, a funkcionális és a molekuláris képalkotás terén történik alap- és alkalmazott kutatási tevékenység a Debreceni Egyetemen. Korszerű, multidiszciplináris alapokon nyugvó preklinikai eszközfejlesztés folyik (miniPET projekt, hibrid-rendszerek), mely az adatgyűjtés, és adatfeldolgozás terén érint alapkutatói területeket. A PDIGyK keretein belül, az FDA/EMEA irányelveknek megfelelően, a gyógyszerfejlesztési idők lerövidítése az egyik legfontosabb cél. Az intenzív biomarker fejlesztés és kutatás, valamint a gyógyszerjelölt molekulák mikrodózisú (sub-farmakológiai) farmakokinetikai és farmakodinamikai tulajdonságainak elemzése mikrofluid elven működő kémiai mikrogenerátorok üzembehelyezését is indikálja. E módszerek képesek a személyre szabott diagnosztikai tevékenységet is kiszélesíteni, mely a személyre szabott terápiával összefüggő alapkutatói tevékenységet is segíti (proteomika, nanotechnológia, stb.). Az in vivo magmágneses rezonanciás lehetőségek (MR spektroszkópia, funkcionális MR, diffúziós tenzor képalkotás) és a TTK relaxometriás és szuperparamagnetikus kontrasztanyag-fejlesztő koordinációs-kémiai alapkutató tevékenysége és tapasztalata lehetőséget teremt az MR alapú molekuláris képalkotás alkalmazására is (szerv-, és szövetspecifikus kontrasztanyagok fejlesztése, génexpressió, génterápia képi megjelenítése, apoptózis-, őssejt kutatás). A föld mágneses terén végzett relaxometriás és képalkotó tevékenység jelen korunk mágneses rezonanciát érintő egyik legfontosabb alap- és alkalmazott kutatási területe.

Az élő természettudományoknak a harmadik jelentős alapkutatói potenciállal rendelkező területe a népesség egészségi állapotának javítását célzó **népegészségügyi kutatások**. Ezek kiterjednek a népbetegségek (szív-érrendszeri, daganatos, anyagcsere, mozgásszervi) kockázati tényezőinek felismerését, a szűrővizsgálatok keretében történő korai kimutatását és a rehabilitációs tevékenység hatékonyságát javító kutatásokra. Ehhez kapcsolódóan a molekuláris kutatásokat ki kell terjeszteni és meg kell erősíteni a népbetegségek körébe tartozó alapkutatói tevékenységekre, úgy mint a szív-érrendszeri-, a daganatos-, az anyagcsere- és a mozgásszervi megbetegedések, valamint az ezt támogató táplálkozástudományi és gyógyszerhatás vizsgálatokra irányuló kutatási területeire. A népegészségügyi kihívásokra reflektáló epidemiológiai kutatások az egészségi állapotban megnyilvánuló egyenlőtlenségek kezelését, valamint a primer és szekunder prevenció hatékonyságának javítását célozzák. Kiemelt

hangsúlyt kapnak az egészséghatás vizsgálatok hazai intézményesítését megalapozó népegészségügyi kutatások, valamint a genomikai kutatások eredményeinek népegészségügyi hasznosítását célzó vizsgálatok.

Az élő természettudományok negyedik meghatározó jelentőségű, koherens egységet alkotó területe az alap- és alkalmazott agrártudományok, amelyek intra- és interdiszciplináris módon kapcsolódnak a Debreceni Egyetemen művelt egyéb élő tudományi területekkel. Jelentős tudományos potenciállal rendelkeznek az agrártermelés agroökológiai és biológiai-genetikai feltételrendszerének feltárásával, vizsgálatával foglalkozó tudományterületek. A talajtan, állati és növényi biotechnológia, a növénynevelés, a fiziológiai folyamatok modellezése, a növényi termékek minősége olyan kutatási területek, amelyek kutatási eredményei nélkül korszerű agrárvertikum nem működhet eredményesen. A mezőgazdasági alaptudományok eredményeit egyrészt a klasszikus mezőgazdasági kutatásokban (növénytermesztési modellek, állattartási technológiák, új fajták/hibridek előállítása, termőhely- és fajtaspecifikus technológiai modellek), másrészt a környezetbarát, fenntartható agrártermelés megalapozásában, harmadrészt pedig az élelmiszer minőségbiztonság és a speciális minőségű, funkcionális élelmiszerek előállítását szolgáló kutatásokban használjuk fel igen eredményesen. Kiemelkedő fontosságú új kutatási területet jelentenek a regionális kutatások, az ahhoz kapcsolódó komplex vidékfejlesztési és ökonómiai kutatási projektek, melyek egyúttal szoros interdiszciplináris katalizáló kutatási szerepet játszanak a társadalomtudományi területekkel történő együttműködésben. Az alternatív energiatermelés kutatási területei pedig új perspektívát nyitnak meg az élettelen tudományterületekkel történő együttműködésben.

Bölcsészet- és társadalomtudományok

A bölcsészet- és társadalomtudományokat a kutatási irányok és témák nagy száma, a tudományos munka sokszínűsége, mindezzel összefüggésben a humán- és anyagi erőforrások változatossága jellemzi. A kutatási területek egy része illeszkedik a kutatóegyetemi pályázathoz, más részük, a kiválósági kritériumoknak megfelelően, jelenleg azon kívül tevékenykedik.

A bölcsészet- és társadalomtudományokban az egyik kiemelt és meghatározó terület a **nemzeti kulturális örökséggel a maga egységében foglalkozó hungarológia**. A magyarságtudomány területén jelenleg három doktori iskola működik (irodalom, nyelvészet, történelem-néprajz), két akadémiai támogatott kutatócsoport (irodalom, néprajz), s több OTKA pályázat is fut ezekkel párhuzamosan, e csoportokra épülve, amelyekben három aktív akadémikus és nyolc MTA doktora dolgozik. A jelenlegi kutatóegyetemi program

kutatócsoportjainak a magyar emlékezhelyekkel kapcsolatos kutatásait a DE BTK Hungarológiai Központ fogja össze. A debreceni hungarológiai műhely széles körű nemzetközi együttműködésben dolgozik, Rómától Jyväskyläig, Béctől Szöulig számos egyetemen működnek társtanszékek. A legutóbbi két díszdoktor e területről került ki, s a MAB akkreditálta a hungarológia mesterszakot. A hungarológiai kutatások összefüggéseit és távlatait az egységesülő Európa kulturális diverzitása képezi, amely felértékeli a kultúrák együttélésének és kölcsönhatásának a megértését. A saját kultúra és identitás csakis a más kultúrákkal és identitásokkal való összefüggésében válik értelmezhetővé.

Ez az **alapkutatási** célja a hungarológiai műhelyben formálódó nemzeti emlékezhely programnak is, amely kultúratudományi szemléletmóddal és interdiszciplináris módszerekkel a magyar kulturális emlékezet feltérképezését és közvetítését tekinti céljának, felhasználva az e téren folytatott (elsősorban német és francia) kutatások tapasztalatait, de egyúttal építve az egyetemen folyó történettudományi, kulturális antropológiai és elméleti szempontból releváns anglistikai kutatásokra is. **Alkalmazott kutatási** célja pedig az, hogy létrehozza a magyar emlékezhelyek digitális adatbázisát, mely kimenetében nyitott az oktatási felhasználás felé, idegen nyelvű változatában pedig az európai kulturális térségben való megjelenést biztosítja.

A másik meghatározó terület **az elméleti nyelvészet**, amely az utóbbi fél évszázadban az ember nyelvi képességét meghatározó univerzális törvényszerűségek, az egyes nyelvek szabályszerűségei, a nyelvtudás és egyéb kognitív képességek viszonya mögött meghúzódó mechanizmusok, valamint a szituációfüggő kommunikációt irányító stratégiák feltárásához lényeges tudomány módszertani újításokkal járult hozzá. A DE Bölcsészettudományi Karán olyan projektek működnek, amelyek a nyelvtudományban jelenleg előtérben álló tudomány módszertani kérdések vizsgálata révén integrálják a hazai elméleti nyelvészeti kutatások egy részét, és ezen integráció révén teremtik meg azok kapcsolódását a nemzetközi szinten folyó kutatásokhoz. E tudomány módszertani kérdések középpontjában a nyelvészeti hipotézisek alátámasztását szolgáló evidencia szerkezete áll. A nyelvészet evidencia-problémájára kívánnak a nemzetközi élvonal szintjén megoldást kidolgozni azok a projektek, amelyeket a DE BTK Nyelv-és Filozófiatudományi Kutatóközpontja koordinál. Az említett alapkérdést a kutatások lebontják a kognitív szemantika, a pragmatika, a szintaxis és a történeti nyelvészet egyes részkérdéseire, ily módon sokrétű, ugyanakkor az egységes tudomány módszertani háttér következtében koherens kutatási programot körvonalazva. A terület munkájában egy akadémikus, továbbá akadémiai doktorok és szenior kutatók vesznek részt. A

szakmai utánpótlást a Nyelvtudományok Doktori Iskola biztosítja. A kutatások eredményeinek nemzetközi recepcióját a rendkívül gazdag és szerteágazó nemzetközi kapcsolatrendszer (pl. szakmai együttműködések a Tübingeni Egyetem, a Jenai Egyetem, a Stanfordi Egyetem, a Wisconsin-Milwaukee-i Egyetem, a Bielefeldi Egyetem, a Berlini Műszaki Egyetem stb. kutatóival), valamint a folyamatos – vezető kiadóknál és vezető folyóiratokban való – külföldi publikálás garantálja. A terület legújabb eredményei átfogják azt az ívet, amely a magas szinten absztraháló **alapkutatásoktól** azok lehetséges **alkalmazásáig** terjed: felölelik a deduktív nyelvészeti elméletek szerkezetének vizsgálatát csakúgy, mint a nyelvi adatbázisokkal való munkát vagy a társadalmi pozicionálás nyelvi eszközeinek a döntéshozatalban való felhasználását.

A harmadik meghatározó terület a **bioetika**. A bioetika a nemzetközi érdeklődés homlokterében álló új, **alkalmazott filozófiai** diszciplína, amely az élettudományok dinamikus fejlődésével összefüggő kihívásokra keres a társadalmi cselekvésben és döntéshozatalban közvetlenül alkalmazható válaszokat. A DE-n folyó bioetikai kutatás a személy identitásának bioetikailag releváns kérdéseit állítja középpontba a modern társadalom kommunikációs, orvostudományi, biotechnológiai és jogi környezetében. A kutatás jól meghatározható, saját profil kialakítására törekszik, amely illeszkedik más kiemelt kutatási területek néhány kiemelkedő színvonalú, bioetikailag releváns kutatásához is. A kutatás kiterjedt partnerkapcsolatokra épül. A DE más érintett egységein (OEC ÁOK Biokémiai és Molekuláris Biológiai Intézet, Magatartástudományi Intézet Egészségügyi Humán Tudományok Tanszék, BTK Nyelv- és Filozófiatudományi Kutatóközpont, ÁJK, BTK Filozófia Intézet, Humán Tudományok Doktori Iskola) kívül a CEU, a SOTE, a SZTE munkatársai, külföldön a Kolleg-Forschergruppe a münsteri egyetemen és az Europäische Akademie (Ahrweiler/Bonn) a fő partnerek. A német kapcsolat keretében a két ország között összehasonlító vizsgálat folyik az össejtkutatás és a reprodukciós medicina etikai kérdéseinek, illetőleg az önmeghatározás joga versus állami gondoskodás normatív elveinek témájában. A kutatócsoport aktivitása és intézményes megerősödése hozzájárulhat ennek a kurrens interdiszciplináris tudományterületnek a hosszú távú meghonosításához a Debreceni Egyetemen, ami hazai viszonylatban is jelentős előrelépés a korszerű tudományosság területén.

2.5. Potenciális kiválósági helyek az alap kutatásban

A **természettudományok** területén további, tekintélyes előzményekkel és alap kutatási potenciállal rendelkező területet képeznek a mikroorganizmusokkal kapcsolatos kutatások. Az egyetem mindhárom nagy egységében (az AMTC, OEC és TEK nyolc tanszékén és a Bioinkubátorházban) folyik ilyen tevékenység, ami összességében olyan széles alap kutatási profilt jelent, ami egyedülálló az országban. Különösen jelentős és nemzetközileg is elismert a mikroorganizmusok sejtbiológiája, genetikája, genomikája, biodiverzitása és molekuláris filogenezise valamint a növénypatogén és humánpatogén fajok vizsgálata. Az utóbbi területen különös tekintettel a kórokozók és a gazdaszervezet kölcsönhatására valamint a tumorvírusok szabályozási mechanizmusának és az antimikrobiális polirezisztencia mechanizmusainak feltárására. A kutatási eredmények színvonalát jól tükrözi a nagyszámú nemzetközi kutatási együttműködés (az egyik együttműködő intézmény Nobel-díjas vezetője ma már egyetemünk díszdoktora), nemzetközi konferenciák rendezése, nemzetközi konferenciák rendezésében történő részvétel, a szakterületek neves nemzetközi folyóirataiban betöltött szerkesztőbizottsági tagságok, külföldi vendégprofesszori meghívások, külföldi akadémiai tagság, számos felkérés neves nemzetközi folyóiratoktól review-k írására. A közeljövő stratégiai irányai közé tartozik a mikrobiális genomikai módszerek alkalmazásának kiterjesztése és a metagenomikai kutatások elkezdése. A már futó és előkészületben levő projektek hozzájárulnak az Egyetemen folyó alkalmazott kutatások fejlődéséhez is, például a funkcionális élelmiszerek, a megújuló energiaforrások (bioetanol), a diagnosztikai módszerek fejlesztése és a környezettudomány területén.

Az **alkalmazott társadalomtudományokban** fontos szektor a közgazdaságtani és üzleti tudományok területe. Az innováció hazai sajátosságainak és a hazai gazdaság innovációs jellemzőinek vizsgálata területén több kutatást folyik egyetemünkön együttműködésben az MTA Szociológiai Kutatóintézettel illetve az oda kihelyezett Munkatudományi Tanszékkel, valamint az MTA Világgazdasági Kutatóintézettel. A kis és középvállalkozások, valamint az egyetemi kutatás, fejlesztés, szolgáltatás innovációs jellemzőinek, fejlődési tendenciáinak és regionális hatásainak feltárása, mind a regionális fejlesztéspolitika, mind felsőoktatás-politika, mind pedig az innovációs politika számára hasznosítható eredményeket ígér, s várhatóan széleskörű hazai és nemzetközi publikációkat, konferenciákat eredményez. Az innovációs kutatások egy másik ága az innováció és az intézményrendszer kölcsönhatását vizsgálja, arra a kérdésre keresve választ, hogy hogyan ösztönzi az innovációt és az innovációk elterjedését a gazdaság tágabb és szűkebb intézményrendszere. E vonalhoz OTKA és NKTH pályázatok kapcsolódnak, az eredmények már

eddig is számos hazai és külföldi publikációban és nemzetközi konferencia-előadásokban jelentek meg. Az intézmények, köztük elsősorban a gazdasági szabadság, a jogrend gazdasági fejlődésben betöltött szerepének vizsgálatában erős empirikus irányultság jellemzi kutatásainkat. Az empirikus kutatások egy másik ága a humán tőke becslésével és szerepével foglalkozik. Az intézményi közgazdaságtanhoz kapcsolódó empirikus kutatásaink egy része az Utrechti és Warwicki Egyetemen működő kutatások részeként folyik, másik része szoros kapcsolatot tart a Ronald Coase Institute (USA) és más intézményi közgazdasági kutatócsoportok (pl., ATOM, Université de Paris1, ENEF, Prágai Egyetem) kutatóival. Jelenleg beadás alatt áll egy EU-s kutatási projekt (Growth, employment and competitiveness in a knowledge society) nemzetközi résztvevőkkel, amely a jogi rendszer hatékonyságát vizsgálja.

2.6 Publikációs eredményesség

A Debreceni Egyetem kb. 1600 fős oktatói és kutatói gárdája a művelt tudományterületek mindegyikén folyamatosan és eredményesen folytat kutatómunkát. A minősített oktatók száma meghaladja az 1000 főt. Kutatóink az MTA mind a 11 osztályában megtalálhatók köztestületi tagként, sőt mindegyik osztályban van egyetemünknek MTA doktora, 8 osztályban pedig akadémikusa. Egyetemünk 30 aktív egyetemi tanára, illetve emeritus professzora tagja az MTA-nak, MTA doktoraink száma pedig meghaladja a 130-at.

Az egyetemi előmenetel, promóció (adjunktusi, docensi, professzori kinevezés) alapvető feltétele a színvonalas tudományos teljesítmény és annak hiteles dokumentálása. Egyes szakterületeken a szakmai adatbázisok naponta frissülő és áttekinthető képet adnak a tudományos közleményekről (pl. Medline, MathSciNet, Chemabs). Célkitűzései szerint a Magyar Tudományos Művek Tára (MTMT) a jövőben a magyar kutatók által publikált eredményeknek egy hiteles és teljes körű gyűjteményét tartalmazza. Sajnos ez a törekvés még csak a megvalósulás kezdetén tart.

Intézményünk ezt a hiányt felismerve 2008-ban létrehozta a Debreceni Egyetem Adattárát (DEA), amiben a közlemények mellett többek között a doktori értekezések és a szakdolgozatok, diplomamunkák is feltöltésre kerülnek. Ez a tudományos információ intézményen belüli megosztását nagymértékben megkönnyíti. A DEA-ba feltöltött tudományos közlemények adataiból a következő táblázatot állítottuk össze:

13. táblázat A DEA-ba feltöltött publikációk száma évenként és karonként

Karok	2007	2008	2009	2010
ÁJK	142	106	73	63
ÁOK	496	449	455	386
BTK	358	298	250	192
EK	29	26	31	22
FOK	16	16	17	4
GVK	156	90	21	3
GYFK	25	34	113	66
GYTK	29	25	18	22
IK	93	96	113	61
KTK	131	102	85	73
MÉK	280	178	151	141
MK	43	55	130	140
NK	53	59	74	76
TTK	396	381	302	272
ZK	0	1	2	2
ÖSSZESEN	2247	1916	1835	1523

Az MTMT megalakulása után komoly ígéret volt arra, hogy az intézményi és az országos publikációs adatbázisokat, repozitóriumokat belátható időn belül összekapcsolják, aminek következtében az intézményi rendszerekben felvitt adat az MTMT-ben is megjelenik és fordítva: az MTMT adatai is átkerülnek az intézményi rendszerekbe. Az ezzel kapcsolatos kivárás is az oka annak, hogy a DE Publikációs Adattárába az elmúlt két évben kevesebb adat került felvitelre. Ugyanakkor a Scopus-ban indexelt debreceni közlemények adataiból látható, hogy kutatóink publikációs aktivitása nem csökkent az elmúlt években.

A nemzetközi referált folyóiratokban megjelent közlemények száma átlagosan és tipikusan minden évben meghaladja az 1000-et, ami az 1000 minősített kutatóra vetítve 1 körüli átlagot jelent. Számottevő még a monográfiák és a könyvrészletek száma is, amelyet az alábbi táblázat részletez.

14. táblázat A DEA-ba feltöltött publikációk száma típusok szerint

	Folyóiratcikkek	Könyvek	Könyvrészletek	Egyéb közlemények	Összesen
2007	1316	77	354	500	2247
2008	1215	57	296	348	1916
2009	1142	55	259	379	1835
2010	965	50	273	235	1523

A közlemények elhelyezésénél kutatóink törekszenek arra, hogy ezt rangos nemzetközi fórumokon tegyék. Az alábbi táblázat utolsó sora azt mutatja, hogy a DEA-ba felvitt, folyóiratokban megjelenő közlemények átlagos impakt faktora 2007-től 2010-ig évente növekvő tendenciát mutat. Természetesen tudományterületenként ezek a fajlagos értékek nagy szórást mutatnak.

15. táblázat A DEA-ba feltöltött közlemények összesített impakt faktorai

Karok	2007	2008	2009	2010
ÁJK	0	0	0	0
ÁOK	987,749	1082,695	1224,451	1064,781
BTK	0,601	1,242	0	1,7
EK	4,054	0	0	0
FOK	18,239	21,766	15,609	5,933
GVK	0	0,806	0	0
GYFK	0	0	0	0
GYTK	97,361	70,68	72,531	72,98
IK	16,197	26,22	25,793	23,49
KTK	0	1,287	3,542	0,286
MÉK	45,214	9,2	9,287	10,306
MK	2,93	2,163	3,366	5,822
NK	64,44	38,738	50,849	84,268
TTK	371,388	330,653	387,736	350,992
ZK	0	0	0	0
ÖSSZESEN	1608,173	1585,45	1793,164	1620,558
IF 1 folyóirat-közleményre	1,222	1,305	1,570	1,679

A hivatkozási adatokat az egyetemi oktatók, kutatók egyénileg tartják nyilván, az MTMT rendszere is ennek az információnak csak a töredékét tartalmazza. A Scopusban indexelt DE publikációkról és az ugyanott nyilvántartott hivatkozásokról szól a következő áttekintés. A fajlagos hivatkozási oszlopban feltüntetett adatokból kiolvasható, hogy egy adott közleményre évente átlagosan hány hivatkozás történt. Látszik, hogy a legtöbb hivatkozást egy közlemény a megjelenést követő második-harmadik évben kapja, de a következő években is számottevő mértékű. A 2007-es közlemények 32-es Hirsch indexe azt mutatja, hogy abban az évben 32 olyan közlemény jelent meg, amelyre legalább 32 hivatkozás történt.

16. táblázat Publikációk és hivatkozásaik a Scopus-ban

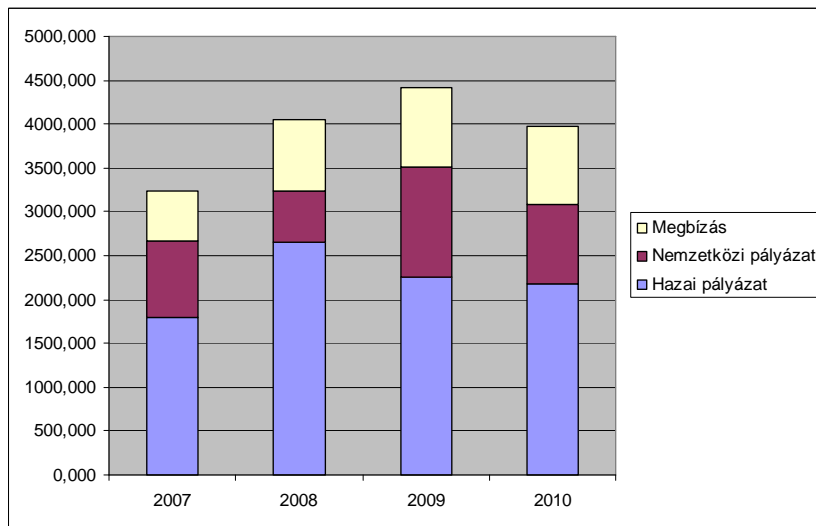
Év	publikációk száma az adott évben	Hivatkozások száma az adott év cikkeire						Fajlagos hiv. index	Hirsch index
		2006	2007	2008	2009	2010	2011		
2007	755	1	286	1603	1691	1510	1025	1,62	32
2008	810	0	1	356	1449	1899	1301	1,55	28
2009	745	0	0	1	250	1146	998	1,07	17
2010	748	0	0	0	2	420	1122	1,03	15
2011	649	0	0	0	0	4	288	0,45	6

2.7. Pályázati eredményesség

Az egyetem K+F+I bevételei 2009-ig folyamatosan nőttek. Bár 2010-ben bekövetkezett némi csökkenés, a teljes bevétel így is csaknem elérte a 4 Mrd forintot. Jelentős az elnyert nemzetközi

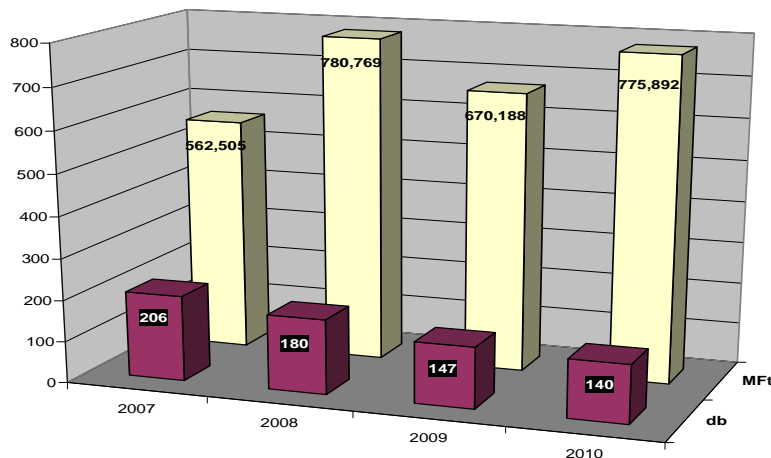
pályázati forrás és a külső megbízásokból származó bevétel. A hazai pályázati források között meghatározó az OTKA alapkutatási bevétel, melynek évenkénti összege 2008-2010 között kiegyensúlyozottságot mutat, miközben az egy pályázatra jutó bevétel nőtt.

2. ábra A Debreceni Egyetem kutatás-fejlesztési bevételei , 2007-2010



3. ábra OTKA pályázatok az egyetemen, 2007-2010

OTKA pályázati bevételek (MFt) és a bevételt hozó OTKA pályázatok száma (db), 2007-2010



2.8. A tudományos eredmények hasznosítása és a nemzetközi kapcsolatrendszer helyzetének felmérése

A tudásalapú gazdaság kihívásai új elvárásokat teremtenek az akadémiai szféra felé is. A Debreceni Egyetem áttörést ért el ezen a területen. Az innovációs együttműködések első

mérföldköve a **Genomnanotech Regionális Tudásközpont (GND RET)** projekt (2006-2009) volt. A GND RET projekt gazdaságban tovagyrúzó hatásainak eredményeképpen új kezdeményezések indultak el: létrejött nyolc spin-off cég, amelyek egy része várhatóan fennmarad és befektetéseket generál. A spin-off cégek megerősödését a Debreceni Egyetem Tudás- és Technológia transzfer Iroda és a debreceni **Bioinkubátor-központ** támogatja, mely szintén a Tudásközpont támogatásával jött létre. A RET projektben részt vevő kutatók 2005. és 2008. között **40–50 céggel alakítottak ki további együttműködéseket**. 2008-ban a **Richter Gedeon Nyrt. megkezdte 15 milliárd forint értékű beruházását, melynek keretében** biotechnológiai üzem létesít Debrecenben, 110 munkahelyet teremtve. A GND RET eredményeire és partnereire alapozva, 2008-ban a Richter Gedeon Nyrt. részvételével megalakult a Régió gyógyszeripari klasztere, a **Pharmapolis Debrecen Innovatív Gyógyszeripari Klaszter**. Az Egyetem környezetében letelepült spin-off vállalkozások is tagjai a szervezetnek. A klaszter tagjai számos K+F+I együttműködést generáltak projektársaságok formájában. Az ország első Kooperációs Kutatóközpontjai között 2004-ben alakult meg a Debreceni Egyetemen az eredeti és módosított humán gyógyszerek kutatásával, fejlesztésével és piaci hasznosításával foglalkozó **Farmainnovációs Kooperációs Kutató Központ**. A Központ és a GND RET eredményeire alapozva 2008-ban új KKK projekt indult, „Hidroximsav származék antidiabetikus hatású gyógyszerjelöltek fejlesztése” címmel.

A **Debreceni Egyetem** multidiszciplináris jellegénél és korábbi eredményeinél fogva versenyelőnyrel rendelkezik a **funkcionális élelmiszer fejlesztés** terén is. Az **Észak-alföldi régióban** és vonzáskörzetében átalakulóban van az agrár- és élelmiszertermelés szerkezete, mely átalakulás hosszú távú tudományos megalapozása a legfejlettebb genomikai és proteomikai biotechnológiai módszerekkel lehetséges. Az Egyetem a piaci igényekre válaszolva 2009-ben létrehozta **Pharmapolis Innovatív Élelmiszeripari Klasztert**. A debreceni székhelyű klaszterbe bevonásra kerültek a gazdasági és kutatási szféra szereplői, valamint a köztestületi kamarák. A Klaszter célja többért: egyrészt Magyarország élelmiszeripari innovációs láncában a kevésbé fejlett elemeket kívánja megerősíteni a gazdasági szereplők export érdekeinek megfelelően, másrészt hozzá kíván járulni az európai innovációs kapacitások fokozásához.

A Régióban egyre több informatikai világcég nyit telephelyet, várhatóan több ezer új informatikai munkahely jön létre. A szakemberek helyben tartására 2001-ben elindult a **Debreceni Infopark Projekt**, amit a Debreceni Egyetem, a városi és a megyei önkormányzat,

valamint az iparkamara hozott létre, és számos informatikai cég csatlakozott hozzá. Az egyetem 2002-ben, a program előkészítésére megalapította a **DIP Kft.**-t. A Kft. menedzselésével az Egyetem és a vállalkozások uniós támogatással közös programokat hajtottak végre: ilyen volt a multifunkcionális közösségi kártyarendszer kifejlesztése a várossal karöltve, az Egyetem gazdálkodási rendszerének továbbfejlesztése, korszerű egészségügyi adatbázis létrehozása, valamint az agrárszakembereknek szolgáltatást kínáló internetes agriportál. 1 milliárd forint uniós támogatással és ugyanennyi önrésszel jön létre a **Debreceni Informatikai Kutató-Fejlesztő Központ**. A projektek infrastrukturális hátterét az Informatikai Kar új épülete teremti meg. Szintén folyamatban van egy **informatikai inkubátorház** felépítése, amelyben az induló vállalkozásokat segítenék. Számukra az egyetem és a nagy nemzetközi cégek minden szükséges működési feltételt megadnának, akár azzal, hogy egyes munkafolyamatokba a nagyvállalatok bevonják a kisvállalkozásokat. A projektek megvalósítására létrejött a **Szilíciummező Regionális Informatikai Klaszter**, amelyben több, mint 20 cég mellett a Debreceni Egyetem és a Szolnoki Főiskola is részt vesz. A Debreceni Egyetem multidiszciplináris szerepe előnyt jelent az informatikai projektek versenyképessége szempontjából is, új, kitörési pontokat jelentő területeken, mint például a digitális bölcsészet, vagy a bioinformatika.

Az energiaigények csökkenésével és a megújuló energiaforrások felhasználásával csökkenni fog a kibocsátott széndioxid mennyiség és így a környezetszennyezés mértéke is. Egy létesítmény esetében ez az érték legalább 20%-os csökkenést jelent. A Műszaki Kar tudásbázisára építve létrehozott **Létesítményenergetikai Klaszter**, melynek hosszú távú célja új, alacsony beépített energiával rendelkező környezetbarát építőanyagok kifejlesztése, új berendezések és technológiák kifejlesztése, amelyek a létesítményekben az energiahatékonyságot növelik illetve lehetővé teszik a megújuló energiaforrások hatékonyabb felhasználását. Egy további kutatási irány a geotermikus rendszerek fenntarthatóságának integrált modellezése, melyben **innovatív kutatócsoportot** működtet a Műszaki Kar. A Debreceni Egyetem multiszciplináris jellegére, természettudományos, műszaki és agrárvonalára épülnek a **környezet-technológiai projektek** is. A Debreceni Egyetem a természeti erőforrások (talaj, víz, biodiverzitás) fejlett monitoring rendszerére alapozott sikeres precíziós technológiai fejlesztéseket végez. A fenntartható fejlődés szempontjából kritikus klímaváltozási kérdésekre, az itt folyó genetikai állománnyal végzett, adott agroökológiai környezetben megvalósított technológiai fejlesztési feladatok nyújtanak tudományos alternatívát. Jelentős kutatói aktivitás tapasztalható a bioenergetikai területeken, és a természetes hulladékkezelés területén.

A fenti területek fejlődési dinamikájának fenntartása érdekében jött létre a **Tudás- és Technológia Transzfer Iroda (DE TTI)**, mely a GND RET projekt keretén belül indult, tevékenységével ma már a Debreceni Egyetem teljes vertikumát lefedi. Az Iroda finanszírozási hátterét jelenleg a DE TTI által elnyert TÁMOP 4.2.1. számú, „**Tudás- és technológia transzfer az Észak-alföldi régió felsőoktatási intézményeiben**” című, a Nemzeti Fejlesztési Ügynökség által 335 millió Ft-tal támogatott pályázati projekt biztosítja 2011. október 31-ig. A DE TTI célja a K+F+I projektek számának, ill. súlyának növekedése a Debreceni Egyetemen, az aktív, átlátható szellemi tulajdon-védelem és a rendezett vállalkozói kapcsolatok menedzselése, valamint innovációs kultúra terjesztése a Debreceni Egyetem polgárai körében.

Nemzetközi tudományos tevékenység

A Debreceni Egyetem szervezésében évente átlagban 150-200 tudományos rendezvény (konferenciák, szimpóziumok) kerül megrendezésre, melyek közül 25-30 nemzetközi szintű.

A Debreceni Egyetemnek **húsz ország** (többek között Hollandia, Németország, Ausztria, Olaszország, Románia, USA) **egyetemeivel van élő szerződéses kapcsolata**. Az egyetem 31, az Európai Unió területén működő egyetemmel ápol jó kapcsolatot, melynek kereteit együttműködési megállapodások rögzítik. További hat olyan európai egyetem is partnere, melyek az EU területén kívül végzik oktató-kutató tevékenységüket. A 17. sz. táblázat a DE-vel együttműködő egyetemek számát mutatja.

17. táblázat: A Debreceni Egyetemmel együttműködő egyetemek száma

Egyetemek	Együttműködések száma (db)
Európai egyetemek	37
- ebből EU tag	31
- ebből nem EU tag	6
Egyéb nemzetközi egyetemek	13
Összesítés	50

A Debreceni Egyetem fent leírt szerteágazó **európai kapcsolatain túl** más kontinensek felsőoktatási intézményeivel is együttműködésre törekszik. A 2009-es évben az Amerikai Egyesült Államok több egyetemével is együttműködést alakított ki, de Ausztrália, Brazília és

Kína is a célországok között szerepel. Az egyetem nemzetközi kapcsolataiban ugyanakkor továbbra is megkülönböztetett helyet foglalnak el a határon túli magyar egyetemek.

Számos további olyan külföldi partnerintézményekkel is kapcsolatban áll a Debreceni Egyetem, melyekkel nem rögzíti szerződés az együttműködés kereteit, de **oktatói, kutatói rendszeresen vesznek részt az intézmények által szervezett nemzetközi tudományos konferenciákon, továbbképzéseken**, valamint közös nemzetközi pályázati projekteket valósítanak meg.

A Debreceni Egyetem kiemelt fontosságúnak tartja a magyar nyelvű oktatás támogatását és a kapcsolatok erősítését a határon túli magyar felsőoktatási intézményekkel. Ennek érdekében a közelmúltban áttekintette a környező országokban folyó magyar nyelvű felsőoktatás jelenlegi helyzetét és jövőbeli kilátásait Románia, Szerbia, Szlovákia, Ukrajna egyetemi vezetőinek, rektorainak és a magyar kormány tisztségviselőinek részvételével. Az Egyetem fokozni kívánja az együttműködést a **határon túli magyar nyelvű felsőoktatási intézményekkel** további közös kutatási, illetve mester- és doktorképző programok indításával.

A Debreceni Egyetem tagja a legnagyobb egyetemi szövetségnek számító **European University Association** szervezetnek, amely átfogó összegzést készít a bolognai folyamatról. A szervezet Magyarországról két felsőoktatási intézmény, ezek között az Egyetem tapasztalatait kívánja figyelembe venni a jelentés megfogalmazásakor.

A Debreceni Egyetem nemzetközi ismertségét jelentősen növeli a 2003.-ban alapított, azóta évenként odítélt „**Debrecen Award for Molecular Medicine**”, amelynek nyerteseiről a DEOEC professzorai titkos szavazással döntenek. Az eddigi díjazottak világhírű kutatók: Craig Venter (2003), Philip Cohen (2004), Thomas Waldmann (2005), Ralph Steinman (2006) – aki 2011. évben elnyerte az orvosi Nobel Díjat –, Alan Fischer (2007), Bruce Spiegelman (2008), Axel Ullrich (2009) és Yoseph Yarden (2010).

Nemzetközi mobilitási programokban részt vevő oktatók és hallgatók száma

A hallgatói mobilitás legnagyobb számban az **ERASMUS** program keretében valósul meg. A program oktatók és hallgatók (2007 óta adminisztratív személyzet) cseréire is lehetőséget ad. A programban részt vettek létszámadatait a 18. sz. táblázat mutatja be. A résztvevők kb. 70 %-a kapcsolódik a kiemelt területekhez.

18. táblázat: A Debreceni Egyetem hallgatóinak és munkatársainak részvétele az ERASMUS programban

Tanév	Hallgató			Oktató			Személyzet		
	kiutazó létszám	kiutazási hónapszám	beutazó létszám	kiutazó létszám	kiutazási napszám	beutazó létszám	kiutazó létszám	kiutazási napszám	beutazó létszám
2004/2005	194	1037	37	53	335	25	-	-	-
2005/2006	214	1168	99	59	385	23	-	-	-
2006/2007	201	1199	74	58	390	34	-	-	-
2007/2008	252	1396	114	60	400	38	8	64	9
2008/2009	270	1591	103	66	479	42	19	120	3
2009/2010	308	1534	133	67	499	na	16	94	na
2010/2011	226	1241	168	84	545	na	19	122	na

Ugyancsak jelentős számban vesznek részt hallgatóink és oktatóink a CEEPUS programban, itt a bejövő mobilitás meghaladja a kimenő mértékét (19. sz. táblázat). A résztvevők kb. 60 %-a kapcsolódik a kiemelt területekhez.

19. táblázat: A Debreceni Egyetemen hallgatóinak és oktatóinak részvétele a CEEPUS programban

Tanév	Hallgató		Oktató	
	kiutazó létszám	beutazó létszám	kiutazó létszám	beutazó létszám
2004/2005	16	13	1	10
2005/2006	8	23	9	11
2006/2007	12	16	5	7
2007/2008	2	13	20	15
2008/2009	8	9	15	12
2009/2010	11	14	18	13
2010/2011	24	16	12	8

Az intézményi szintű **bilaterális kapcsolatok** is kínálnak lehetőséget mind hallgatói, mind oktatói mobilitásokra. Ezek közül a jelentősebbek (zárójelben az 5 éves időszakban kiutazók):

ISEP (International Students Exchange Program): hallgatóink USA-beli egyetemeken tanulhatnak és hozzánk amerikai diákok érkeznek 1 vagy 2 szemeszterre. (kiutazott 19 hallgató összesen 21 szemeszterre)

- Jyvaskylä, Finnország: hallgatóink 1-1 szemeszterre utazhatnak a Jyvaskylä-i Egyetemre. (kiutazott 33 hallgató)
- Indiana University, Bloomington, USA: évente két PhD hallgatónk utazik ki egy-egy félévre és egy senior faculty member 1 hónapra. (kiutazott 11 hallgató, 5 oktató)
- MCTS (Maastricht Center for Transatlantic Studies): a hallgatók és oktatók is egy-egy tanítási blokkra (4 hétre) utazhattak ki. (kiutazott 7 oktató, 20 hallgató 21 blokkra)

- Chiba, Japán: évente 1-1 hallgatónk utazik Japánba, alkalmanként japán hallgató jön hozzánk (kiutazott 4 hallgató, érkezett 1 hallgató)
- Hirosaki, Japán: évente 1-1 hallgatónk utazik Japánba, alkalmanként japán hallgató jön hozzánk (kiutazott 4 hallgató, érkezett 1 hallgató)
- Részképzések: nyelvszakosok külföldi részképzése 1-1 szemeszterre (kiutazott 52 hallgató, érkezett 180 hallgató)

Az egyetemi szinten koordinált csereprogramokon túl az oktatók és kutatók szakmai mobilitása igen jelentős mértékű. Az érintett szervezeti egységek oktatói összesítve **4802** hétnyi külföldi mobilitásban vettek részt.

Idegennyelvű képzések száma, a képzésben részt vevő hallgatók, doktoranduszok száma és a kurzusokat tartó oktatók száma

A több évtizedes hagyományokkal bíró térítéses orvosképzés mellett az utóbbi években az idegennyelvű képzések sokszínű kínálata jött létre egyetemünkön. Bár az orvosi szakterület (általános orvos, fogorvos, gyógyszerész, népegészségügy) hallgatóinak száma továbbra is meghatározó, jelenleg már 20 szakon vannak hallgatók, a képzésbe bevont egyetemi és külsős oktatók száma 1628. A képzésben résztvevő hallgatók létszámadatait a 20. sz. táblázat mutatja be.

20. táblázat: A Debreceni Egyetemen idegen nyelvű képzéseinek hallgatói létszáma, 2004-2008

	2004/2005	2005/2006	2006/2007	2007/2008	2008/2009
orvos	677	907	1078	1328	1640
egyéb	0	0	0	31	137
Összesen	677	907	1078	1359	1777

A doktori képzésben jelenleg 52 külföldi vesz részt, de ezek jelentős része határon túli magyar, idegen nyelvű képzésben jelenleg 10 fő vesz részt.

3. SWOT ANALÍZIS

Erősségek: <p>Az összes minősített dolgozó száma/aránya magas, a kiemelt fókuszterületekre koncentrálnak,</p> <p>DE kutatási tevékenysége a főbb tudományterületek mindegyikére kiterjed,</p> <p>25 doktori iskola működik, amelyek mögött tudatos, erős tehetséggondozási rendszer van,</p> <p>200-220 aktív kutatócsoport működik, átlagosan 9 fő létszámmal,</p> <p>több mint 400 kutatási projekt van folyamatban, széles a tudományterületi lefedettség,</p> <p>számos kutatási szolgáltató laboratóriummal („core facility”) rendelkezünk,</p> <p>tudományos teljesítményi mutatókkal folyamatosan az ország első három felsőoktatási intézménye közé tartozik, nemzetközi publikációs mutatói kiemelkedőek. .</p> <p>az élettudományok alapkutatói és alkalmazott kutatási háttere kiemelkedő ,</p> <p>számos nyertes innovatív kutatói team működik,</p> <p>számos ígéretes, cégekkel közös egészség-, gyógyszer- és élelmiszeripari, informatikai projekt indult meg (klaszterek, science park, KKK-k),</p> <p>erős nemzetközi kutatási-innovációs kapcsolatrendszer alapjai létrejöttek a régióban.</p>	Gyengeségek: <p>A kutatócsoportok tagjainak többsége nem csak kutatással, hanem nagy leterheltséggel oktatással, gyógyítással is foglalkozik,</p> <p>A kutatási programok fragmenáltak, a karok nemzetközi szinten mérhető tudományos teljesítménye nagyon eltérő, a kutatói életpálya nem eléggé vonzó, nehéz Magyarországon fiatal kutatóként önálló munkacsoportot indítani,</p> <p>Vannak olyan doktori iskolák az egyetemen, amelyekben a törzstagok száma alacsony, az elvárt alá csökkenhet,</p> <p>nagyon kevés a jelentős nemzetközi súlyú sztárkutató,</p> <p>a kutatások finanszírozása bizonytalan, nem tervezhető,</p> <p>több kutatócsoport jelezte, hogy számára ismeretlenek a más egyetemi egységek által kínált szolgáltatások, ill. kihasználatlan infrastruktúrák,</p> <p>mindössze 20-30 szabadalmi bejelentés, kevés licencladás és működő spin-off, K+F+I befektetés,</p> <p>nincs elég kutatási adminisztráció, menedzsment munkaerő, gyenge együttműködés az alumni rendszerrel.</p>
--	--

<p>Lehetőségek:</p> <p>Az egyetem sikeres alapkutatói programjai öt fókuszterületben, kiválósági kritériumok mentén kiemelten kezelhetők, a belső együttműködés jelentős mértékben növelhető,</p> <p>az egyetem erős tehetségprogramja biztosíthatja a kutatói utánpótlást növekvő igény mellett,</p> <p>dinamikus húzóágazatok megjelenése (gyógyszeripar, biotechnológia, funkcionális élelmiszer, informatika, stb.),</p> <p>K+F területen együttműködő klaszterek megjelenése,</p> <p>stabil kutatóegyetemi támogatás megjelenése,</p> <p>az MTA új támogatási programjai (pl. Lendület),</p> <p>az EU forrásokból (FP-k, Új Széchenyi Terv) növekvő K+F+I támogatási forrásainak elnyerése,</p> <p>más európai kutatóintézetek, klaszterek és cégek nyitása a nemzetközi szintér felé,</p> <p>ázsiai kapcsolatok előtérbe kerülése.</p>	<p>Veszélyek:</p> <p>A kutatóegyetemi elit speciális kiválasztási és támogatási rendszere nem lesz tartós Magyarországon,</p> <p>alapkutatásra felhasználható finanszírozás radikális csökkenése országos szinten,</p> <p>kutatás-fejlesztésre és innovációra Egyetemek által felhasználható pályázati és belső források radikális csökkenése,</p> <p>a tehetséges fiatalok kivándorlása, a vissza hozataluk szükséges eszközrendszer hiánya,</p> <p>az egyetem belső tudományos értékrendje nem erősödik,</p> <p>a cégvilág nem használja a DE-en felhalmozódott tudást.</p>
---	--

4. A K+F+I STRATÉGIA KIFEJTÉSE

4.1. Jövőkép

A Debreceni Egyetem jövőképe alapkutatási, kutatás-fejlesztési területen a **kutatóegyetemi program hosszú távú folytatása**, a már kiemelten támogatottak mellett további perspektivikus területek támogatása. Mindezek révén egymásra épülő és új fejlesztések valósulnak meg, amelyek eredményeképpen a Debreceni Egyetem beléphet az európai kutatóegyetemek sorába. Hasonlóan a német, brit és francia kutatóegyetemi programhoz, mi is azt képviseljük, hogy a kutatóegyetemek előtt folyamatosan újabb támogatási lehetőségek nyíljanak meg. Az egyetem Tudományos és Kutatóegyetemi Tanácsa, valamint operatív szervezete, a Kutatóegyetemi Koordinációs Tanács feladata a jövőkép kidolgozása és a program megvalósulásának felügyelete nemzetközi tanácsadói testületének bevonásával. Monitorozza, minősíti és támogatja a projekteket, illetve koordinálja a forrásszerzési folyamatokat. A külső kontrollt és tanácsadást nemzetközi tanácsadó testület végzi. Innovációs területen az egyetem olyan vállalkozóbarát egyetemmé kíván válni, amely a hármas hélix aktív szereplőjeként magas hatékonysággal érvényesíti tudásmegosztó szerepét a gazdaságban.

A kutatóegyetemi program megvalósulását az alábbi bevételek biztosíthatják:

- A **K+F+I (EU és ipari) bevételek** évi átlagos mértéke négy milliárd forint. E terület bevételét az öt kiemelt tudományterülethez kapcsolódóan középtávon **10-15 %-kal növelni lehet**.
- Az **angol nyelvű képzések** bevétele évi 3-4 milliárd forint, a doktori iskolák nemzetközi attraktivitása növekedése következtében várhatóan ez is nőhet évi **néhány százmillió forinttal, amelyből növekvő hányad fordítható belső kutatás támogatásra**.
- Szintén nőhet a **magánadományok** összege, melyek kultúrája most kezd kialakulni. Ezek célja a kutatóprofesszori helyek alapítása az öt kiemelt tudományterületen melynek előmozdítása a Tudományos és Kutatóegyetemi Tanács feladata.
- Közép- és hosszú távon a megerősödött alapkutatásra épülve kiemelkedő színvonalú, értékes **innovációs eredmények** jelentkehetnek. Ezek mértéke ma nem becsülhető.
- Az MTA állami támogatás elosztási funkciója várhatóan változatlanul fennmarad, a Debreceni Egyetem az általa elnyert **MTA támogatott kutatócsoportok** számának és a támogatási összeg növekedésére számít. Ezek a kutatócsoportok erősítik a kiemelt területek fejlődését.

- A kutatóegyetem program megvalósításának tartós garanciáját hosszú távon az általános európai modell alkalmazása jelentheti, ha a 2010. évi elindítása után továbbfejlesztésében, új programok indításában az állam megtartaná jelentős szerepét egyetemenként évi 1,8-2 Mrd Ft allokálásával.

4.2. A K+F+I stratégia célja¹³

A Debreceni Egyetem K+F+I stratégia¹⁴ meghatározza az intézményen belüli **alapkutatások kiválósági helyeinek kiválasztási kritériumait, majd ez alapján a kiválósági helyeket.** A Debreceni Egyetem magas színvonalú alapkutatási potenciáljára építve valósulhatott meg az utóbbi évek áttörése az alkalmazott kutatás és az innováció területén. A K+F+I stratégia elkészítésének másodlagos célja azoknak az F+I területeknek a kijelölése és annak a cél- és eszközrendszernek a meghatározása, mely az alkalmazott kutatás és az innováció terén elért dinamikus fejlődést fenntartja és növeli.

A Debreceni Egyetem K+F+I stratégiájának átfogó célja, hogy kiemelkedő teljesítményekre képes réteget, csoportokat képezzen, akik optimális feltételek között dolgozva képesek nemzetközi szintű publikációk megalkotására, versenyképes, pályázati vagy ipari bevételt generáló kutatások folytatására és nemzetközi díjak elnyerésére, széleskörű együttműködésre hazai és külföldi kutató társintézményekkel, valamint az iparral. A kutatási segédszemélyzet bővítésével és a kutatók bérének támogatásával, ill. új munkahelyek teremtésével, valamint az eszközök és az infrastruktúra biztosításával azt is el lehetne érni, hogy ebbe a körbe tartozó kutatói csoportok, akiknek feladata az oktatás és kutatás legmagasabb szintjein a tudás átadása, munkájuk során meghatározó módon kutatási-fejlesztési feladatokkal foglalkozzanak. Javítani kell az Egyetem belső egységei közötti kutatási együttműködések feltételrendszerét. Ehhez, illetve a keletkező pályázati és ipari bevételek generálásának fokozásához szükséges a **tudás- és technológia transzfer feltételek továbbfejlesztése akcelerátor funkció kibővítésével** a pályázó intézményekben.

4.3. Humán erőforrás stratégia

Oktatói-kutatói állomány bővítése, képzése

A kiemelt kutatási területeken aktív, a kutatóegyetemi program keretében támogatandó kutatócsoportokat alapvetően három kategóriába sorolhatjuk be.

¹³ egyezik a 2010. decemberében elfogadott K+F+I stratégiában megfogalmazott célokkal

¹⁴ a 2010. decemberben a DE Szenátusa által elfogadott K+F+I stratégia

- *Nemzetközi viszonylatban is kiemelkedő teljesítményt nyújtó kutatócsoport*

Jellemzően külföldről hazatérő, rangos hazai és külföldi díjakkal, címekkel kitüntetett „sztár” kutatók által vezetett kutatócsoportok, melyek köré magas színvonalú doktori iskolák szerveződnek és melyek aktívan részt vesznek a tehetséggondozó programokban. Jelentős szerepe, hogy bekapcsolja a doktori iskolákat és doktori hallgatókat a stratégiai kutatásokba, melyekből később új kutatási irányvonalak formálódnak, lehetővé téve új kutatócsoportok létrehozását a kiemelt területen.

- *A nemzetközi és hazai tudományos életben elismert tevékenységet végző kutatócsoport*

A kutatócsoport tevékenysége szorosan kapcsolódik az oktatáshoz, növelni kell a minősítéssel rendelkező oktatók-kutatók arányát és javítani a humán feltételrendszert.

- *Jelentős helyi kutatási háttérrel rendelkező, újonnan alakult kutatócsoport*

Ez a kategória különösen fontos és példaértékű, hiszen lehetőséget biztosít az új tehetségek, fiatal kutatók részére, hogy saját kutatócsoporttal nyissanak új kutatási irányok felé.

A kutatóegyetemi programban előre meghatározott szempontrendszer alapján kiválasztott kutatócsoportokat támogat az ott meghatározott keretösszegekkel, az elvárásoknak megfelelő indokoltság alapján. Cél, hogy a támogatás hatására minden területen növekedjen a tudományos fokozattal rendelkező, teljes munkaidőben foglalkoztatott oktatók-kutatók aránya és bevonásra kerülnek külföldről hazatérő, illetve külső (eddig az Egyetemen nem foglalkoztatott) kutatók.

Mind az öt kiemelt terület fejlesztésébe jelentős számú, oktató-kutatót és doktoranduszhallgatót kell bevonni. Középtávon, a 2010-ben indított konkrét kutatóegyetemi projekt ideje alatt- a fejlesztésből a személyi állomány 30%-a tartozik az 1. csoportba, 50 %-a a 2. csoportba és 20% az újonnan alakult kutatócsoportokba.

A doktori képzés színvonalának növelése

A kutatóegyetemi kiválóság biztosítása hosszabb távon az oktatói-kutatói utánpótlás minőségétől függ. A Debreceni Egyetem **doktorképzése jelentősen átalakult** az elmúlt két évben, a karoktól szakmai autonómiájában elválva kialakult a *graduate school*, amely finanszírozásban is részben saját lábra állt. A doktoranduszok és a védések számának emelése mellett (és egyre inkább helyett) a minőségi mutatók kerülnek előtérbe, intézményesítjük a publikációk szűrését, mellyel a nemzetközileg is releváns teljesítmények elérésére ösztönözzük

doktorjelöltjeinket. Továbbfejlesztjük a doktoranduszok nyilvántartási rendszerét, a NEPTUN és a könyvtári adatbázisok (pl. publikációs adatbázis) közötti hatékony interfész kifejlesztésével segítjük a minőségbiztosítási rendszerünk megerősítését.

Építve az **EUA Council of Doctoral Education** szervezetben szerzett tapasztalatainkra, tartósan biztosítjuk az európai értékrendek érvényesülését, a minél nagyobb számú külföldi doktorandusz megjelenését, a kiadott fokozatok nemzetközi színvonalát.

A kutatóképzésben növeljük a minden doktorandusz számára elérhető (és részben kötelező) tárgyak – pl. innováció menedzsment, kutatásetikai ismeretek, publikációírás, konferencia előadás elkészítése, támogatásmenedzsment, stb. – számát.

Tehetséggondozást támogató programok fejlesztése

2001-től működik sikeresen az újra integrálódott **Debreceni Egyetem Tehetséggondozó Programja** (DETEP), amelyben tudatosan, szisztematikusan folyik az egyetemi tehetséggondozás. A DETEP-ben eddig több mint 700 hallgató vett, illetve vesz részt az egyes karok koordinálásában. A DETEP főbb tartalmi elemei: egyéni munka tutorok irányításával; részvétel szakfordítói programokban; karrier-tanácsadás, mely a szakmai szocializációt és a perszonalizációt segíti; tudományos diákköri tevékenység; konferenciák rendezése a DETEP-ben résztvevő hallgatóknak; belföldi és külföldi tanulmányutak támogatása; hallgatói kutatói kiegészítő ösztöndíj; közreműködés a szakkollégiumi tevékenységben; a Debreceni Egyetem pályázatainak a programban résztvevő hallgatók preferálása. **Meg kell valósítani a DETEP kiválasztási folyamatának fejlesztését**, azaz ki kell alakítani egy differenciált kiválasztási módszertant és követelményrendszert, továbbá egy internetes felületet, ami biztosítja a DETEP működéséhez és szakmai tapasztalatcseréjéhez szükséges információ áramlását.

Speciális tevékenységek a kiemelt kutatási területek vonatkozásában

A **Molekulatudomány** kiemelt kutatási területen szükséges a külföldön dolgozó kiváló magyar kutatók hazacsábítása (pl. gyorsreakció-kinetika kutatásokhoz) és néhány külföldi posztdoktor alkalmazása, akik az adott területen (pl. homogén katalízis, elméleti kémia) már kellő jártassággal bírnak. Kiválasztásukban felhasználjuk az EU FP6 és az IKUT programokban szerzett tapasztalatainkat. A munka legnagyobb részét a Debreceni Egyetem oktatói, kutatói végzik majd, részben úgy, hogy meghatározott időarányban mentesülnek oktatási feladataik alól.

Az alkalmazni kívánt új doktori hallgatók számára a tervezett projektekhez érdemben csatlakozó doktori témákat írunk ki.

A doktori képzésben **neves hazai és külföldi kutatók bevonásával** és a helyi kutatók képzésével, a műszerellátottság fejlesztésével és a hallgatókkal történő közvetlen foglalkozás intenzitásának növelésével emelkedik a doktori képzés színvonala, az újonnan bevont kutatók és az egyéb feladataik alól részben mentesített oktatók folyamatos közvetlen munkakapcsolatot alakítanak ki a hallgatókkal, ezáltal segítik előrehaladásukat és csökkentik a lemorzsolódás lehetőségét. A doktori iskola vonzerejét növeli továbbá a **nagyobb arányú hallgatói részvétel konferenciákon, workshopokon**, itthon és külföldön egyaránt, az itt kialakított kapcsolatok pedig jelentősen javítják a fokozatszerzés utáni szakmai pályafutás esélyeit.

A **Fizika, számítás- és anyagtudomány** kiemelt területen előtérbe került a tudatos tehetséggondozás. A **TDK tevékenység-, szakdolgozat- és PhD fokozatszerzési folyamat szerves egységbe foglalása** elősegíti a tehetséges hallgatók megtartását, figyelmük szétaprózódásának megakadályozását. A bevont új, elsősorban posztdoktorok, valamint külföldről hazatelepülő kiváló kollégák által a hallgatók bekapcsolása a kiemelt kutatási projektekbe, pályázatok, publikációk készítésébe növeli a doktori iskola vonzerejét, tudatosítja a hallgatókban a növekvő európai szakemberigényt. A szakmai felkészültség és előrehaladás mérésére, valamint a tájékozódásra és kapcsolatépítésre szolgál a részvétel különféle szakmai fórumokon, konferenciákon, tanulmányutakon. Ezen a kiemelt területen a **lemorzsolódás mértéke minimális**, ugyanis erős a cégekkel történő együttműködés. (Ez a diagnózis az Informatikai Tudományok Doktori Iskolára nem igaz. Sajnálatos módon már nem is jelentkeznek doktoranduszok – sőt mesterszakra sem – a legtehetségesebb hallgatók. Ha pedig igen, akkor munkát vállalnak cégeknél. Ezzel csak úgy tudunk versenyezni, hogy kutató-fejlesztő projektekben veszünk részt, amelyekbe a doktoranduszokat és a mesterszakosokat bevonjuk.) Az esetleges elszívó hatást a jelentős szakemberhiány okozza, azonban a témavezetés erősítésével ez csökkenthető. A doktori iskola nemzetközi szinten is vonzó: további határon túli magyar PhD hallgatók és részidőben francia, japán, ukrán PhD hallgatók kerülnek bevonásra a projektben. A területhez tartozó **Doktori Iskolák évente hat-nyolc elismert külföldi előadó által jegyzett kurzust hirdetnek** meg. Nagyszámú külsős törzstagjuk van. A külsős törzstagok és külső hazai és külföldi előadók számát emelni kell.

A **Molekuláris medicina** területen a munkacsoportok keretében számos külsős és külföldi kutató és doktorandusz kerül bevonásra. A kutatócsoportok elemi érdeke, hogy kiváló kutatókat és hallgatókat tudjon alkalmazni hiszen ez biztosítja a magas színvonalú kutatómunka emberi erőforrás szükségletét és a kiválósági központ nemzetközi jellegét valamint nemzetközi attraktivitását. Több szinten kapcsolódnak be ezek a kutatók a kutatócsoportok munkájába. A területen **külföldi vagy külföldről hazatelepülő kutatókat kívánunk alkalmazni vagy megtartani**. Külföldi hallgatók alkalmazása és oktatók bevonása a kutatómunkába is kiemelt prioritás a projekt megvalósítása során.

A doktori iskola tekintetében a mentoring, tutoring és karrierépítés elősegítésével, illetve a kurrikulum modernizálásával növekszik a bejövő hallgatók tudásszintje, a feedback szerepének növelésével, **külső tanácsadók bevonásával** nő a képzés színvonala és nemzetközileg is kiváló munkacsoportok idevonzásával, a nemzetközi kapcsolatok élénkítésével, a hallgatók előmenetelének szoros követésével nő a doktori iskola vonzereje.

Az **Egészség- és környezettudomány** kiemelt kutatási terület népegészségügyi, népbetegségek vagy környezet-technológiai kutatásai jelentős vonzerővel rendelkeznek a különböző MSc képzésekbe belépő hallgatók számára, továbbá komoly piaci igény jelentkezik a doktorandusz képzést végzők iránt is a régióban. A terület további fejlesztése fokozza a **technikai személyzet képzésének feltételeit és a külföldi doktoranduszok fogadását is a posztgraduális programokba**. Célunk, hogy a PhD fokozat megszerzése kizárólag nemzetközi folyóiratban megjelent közlemények eredményein alapuljon.

A terület kutatóinak részvételével elnyert IKUT pályázat („Nagy populációkat érintő bőrbetegségek patomechanizmusának vizsgálata”) keretében kialakult a külföldi kutatók és doktoranduszok meghívásának és hazai munkavégzésének lehetősége, amelyet tovább kell fejleszteni. A kiemelt terület több programjában is felhasználjuk az itt szerzett tapasztalatokat, erősítve a nemzetközi (elsősorban EU) kapcsolatokat és az angol nyelvű képzéseket.

Nyelvtudomány, Kultúratudomány és bioetika kiemelt területen érvényesül a tapasztalt és az újonnan alkalmazott kutatók, illetve a hazai és külföldi közreműködők arányának egészséges egyensúlya. A kutatócsoportok kiterjedt nemzetközi kapcsolataikra építve **külföldi vendégprofesszorokat** hívnak meg, akik részt vesznek a projekt szakmai megvalósításában, csakúgy, mint a doktorhallgatók továbbképzésében és a doktori fokozatszerzési eljárásokban. Tervezzük **külföldön élő magyar posztdoktorok hazahívását** is. A kutatási területen várhatóan

két-három fiatal, kiemelten tehetséges kutatónak tudunk lehetőséget biztosítani a projekt keretében új kutatócsoport felállítására és elindítására. Tovább növekszik a kiválósági központ nemzetközi beágyazottsága és a kutatás hatékonysága.

A hallgatók és doktoranduszok tudásszintjének növelése céljából már a TDK-munka szintjén nagy hangsúlyt kap a projekthez kapcsolódó témaválasztási orientáció és csökken a doktoranduszoknak az oktatási feladatokból történő részesedése. Ennek eredményeként a **doktorjelölt lehetőséget kap egy jól körülhatárolt kutatás megvalósítására**, disszertációtémájával közvetlenül bekapcsolódik a jelen projektbe és sikeresen megszerzi fokozatát. A doktorhallgatók alkalmazása mellett a kutatócsoportok külföldi részvétellel doktoranduszkonferenciákat szerveznek és minőségi publikációs lehetőséget biztosítanak a szakmai utánpótlás számára a projekt keretében finanszírozott **hazai és nemzetközi kiadványokban**.

4.4. Infrastruktúra-fejlesztési stratégia

A kiemelt területeken működő egyetemi szervezeti egységekben 2010-ben 1966 db számítógép, 396 db közepes értékű (5-30 MFt beszerzési ár) és 50 db nagy értékű (>30 MFt) berendezés, illetve műszer, valamint 341 főnyi kutatási segédszemélyzet segíti a kutatómunkát. Ezek bővítése, fejlesztése, a kapacitás növelése (amely a 2010-ben elnyert pályázati támogatások, különösen a kutatóegyetemi TÁMOP forrás felhasználásával elkezdődött) elengedhetetlen ahhoz, hogy nemzetközi szinten is versenyképes, minőségi kutatást tudjanak folytatni a kiemelt kutatócsoportok.

Az Egyetem az eszközállomány jelentős részét core facility-ként, azaz nevesített központi infrastruktúraként üzemelteti, ami a gyakorlatban azt jelenti, hogy az Egyetem minden kutatója számára hozzáférhetők az adott eszköz által biztosított szolgáltatások.

Az infrastrukturális igények elbírálása során két fontos szempontot kellett és a jövőben is szükséges figyelembe venni, illeszkedve a K+F+I stratégia célrendszeréhez. Az első, hogy **olyan infrastruktúra kerüljön kiválasztásra, mely nélkülözhetetlen a kutatócsoportok által tervezett minőségi kutatási tevékenységhez és illeszkedik a meglévő eszközállományhoz, azaz javítja azok hatásfokát vagy lehetőséget biztosít további elemzések, vizsgálatok elvégzésére**. A másik fontos szempont **a kihasználtság hatékonysága** volt, azaz a projekt keretében beszerzett eszközök és műszerek intézményi szinten koordinált üzemeltetése során minél több kutató használja azokat. Elsősorban olyan, core facility-ként (központi infrastruktúra) működtethető eszközök kerültek kiválasztásra és már a program kezdetétől beszerzésre, melyek

nem egy-egy szűk tudományterülethez kapcsolódnak, így biztosítva, hogy több kutatócsoport vegye igénybe azok szolgáltatásait.

A kutatási infrastruktúra kihasználtságának javítása európai probléma. Ebben a témában partnerséget alakítottunk ki négy európai régióval.

A kutatási infrastruktúra fejlesztéséhez és üzemeltetéséhez szorosan kapcsolódnak a kutatási tevékenységhez elengedhetetlenül szükséges **fogyóeszközök és anyagok** (pl. vegyszerek, kultúrák, mintaanyagok, stb.). A minőségi eszközök és anyagok használata jelentős mértékben javítják a kutatás színvonalát, a kutatási eredmények minőségét és pontosságát. Az ezekhez szükséges forrásokat a pályázati bevételek kell biztosítsák, amelyek hiánya esetén belső támogatási rendszer kell rendelkezésre álljon (példaként lásd 2. sz . mellékletet).

4.5. Kutatás-fejlesztési stratégia

A kiemelt területek kiválasztásának kritériumait a 2.3. pontban ismertettük. A kutatóegyetemi programot felügyelő Kutatóegyetemi Koordinációs Tanács ennek alapján döntött a 2010-ben elindult TÁMOP kutatóegyetemi program keretében elnyert források elosztásáról és figyel a kritériumok betartására. Az öt fókuszterületen összesen 118 munkacsoport nyert támogatást, közülük 21 fiatal kutató. A kutatóegyetemi célkitűzések megvalósulását kutatócsoportok szintjén, írásban rögzített alapelvek (belső szerződés) alapján kell felügyelni.

A belső szerződés tartalmi elemei:

- a kutatócsoport jogai és kötelezettségei
- a kutatócsoport kutatási terve
- a kutatócsoport által igénybevett támogatás mértéke
- a kutatócsoport támogatás igénybevételének szabályai

A Molekulatudomány a molekulák tervezésével, szintézisével, reakcióival és kölcsönhatásaival foglalkozik. Az itt elért eredmények az élet minden területét befolyásolják, az anyagtudomány alapjaitól a gyógyszerkutatásig. A kiemelt területen – a nemzetközi trendekkel összhangban – három jelentős kutatási projektet indítottunk, 24 kutatócsoport támogatásával:

1) **Kémiai biológia:** szintetikus kismolekulák és a biológiai makromolekulák kölcsönhatásainak kutatása, a szénhidrátok és heterociklusos vegyületek szintézise, a glikomimetikumok, glikoproteinek és glikoenzimek kutatása, a fémionok és (bio)makromolekulák kölcsönhatásának vizsgálata, MRI kontrasztanyagok kutatása.

2) **Reaktivitás és analízis:** összetett redoxi rendszerek, nemlineáris és funkcionális dinamika, a homogén katalízis modern alkalmazásai (hidrogén fejlesztés és tárolás, biomembránok módosítása, kétfázisú katalízis), a polimorfizmus valamint nagyteljesítményű analitikai módszerek kutatása.

3) **Gyógyszertudomány:** génterápia és autofágia a kardiovaszkuláris megbetegedések befolyásolásában, peptid hormon és növekedési faktor receptorok mint molekuláris célpontok a humán rosszindulatú daganatok diagnosztikájában és terápiájában, gyógyszerészeti kémiai és antibiotikumkémiai kutatások.

A Fizika, a számítás- és anyagtudomány azon túlmenően, hogy önmagukban is folyamatosan fejlődő tudományterületek, minden más tudományterület fejlődéséhez is nélkülözhetetlenek. A fizika és a számítástudomány volt az elmúlt két évtized informatikai robbanásának, a fizika és az anyagtudomány pedig a nanotechnológia szülőpárja. Több kisebb alapkutatói projekt mellett négy kiemelt kutatási irányt fogalmaztunk meg, 16 kutatócsoport nyert támogatást :

1) **A GRID alapú számítástechnika meghonosítása.** T3 szintű LHC GRID központ létrehozásával lehetővé tesszük a hozzáférést a CERN CMS detektorán gyűjtött kísérleti adatokhoz.

2) **Az újabb generációs hálózati megoldások meghonosítása.** Programozható integrált áramkörök (FPGA-k), videóprocesszorok (GPU-k) és szuperszámítógépek alkalmazásával részben új eszközök és protokollok prototípusainak kidolgozása, részben a régi megoldások új, az FPGA párhuzamosított végrehajtását kihasználó alkalmazása.

3) **Korszerű, a korábbiakhoz képest jobb tulajdonságokkal rendelkező vagy orvosi alkalmazások szempontjából fontos anyagok, rendszerek vizsgálata és fejlesztése.** Nanokompozitok, kerámia-polimer, fémkerámia kötések, alakmemória ötvözetek, szilárdtest felületek tanulmányozása, nanogyógyszerhordozók, speciális tulajdonságokkal rendelkező polimerek és kopolimerek, erogélek, továbbá anyagtudományi és orvos-biológiai diagnosztikai eljárások fejlesztése.

4) **Korszerű épületenergetikai termelő és elosztó rendszerek optimalizálása, a napenergia és geotermikus energiaforrások alkalmazásának fejlesztése.** Az

épületenergetikában felhasznált anyagok, az épületenergetikai hatékonyság és komfort, valamint az új megoldások élettani hatásainak vizsgálata.

A Molekuláris medicina kiemelt terület jelenlegi kutatási portfóliójában szerepel a mai orvosbiológia és molekuláris élettudományok legfontosabb irányai. A teljesség igénye nélkül ezek: immunbiológia, apoptózis, dendritikus sejtek, genomika, génexpresszió, magreceptorok, fehérjék poszttranszlációs módosítása, a bőr biológiája, sejt biofizika, mikroszkópia, hemostasis, érlemeszesedés, kardiovaszkuláris kórfolyamatok, gyógyszerkutatások. Kiemelendő a klinikai kutatások magas aránya és a klinikai kutató közösséggel való szoros kapcsolat. A magas színvonalú alapkutatás hatékony integrációja a klinikai kutatással a Debreceni Egyetem egyik jelentős kitörési pontját jelenti. A támogatásból tervezett kutatási projektek 39 kutatócsoport részvételével a következők:

1) **Az apoptózis molekuláris mechanizmusa és szignáljelenségei, sejtbiológia:** ezen a területen kutatások és fejlesztések folynak annak megértésére, hogy milyen folyamatok szabályozzák a sejtek programozott pusztulását vagy túlélését, ezek a folyamatok, hogyan változnak bizonyos betegségekben és a megismert folyamatok felhasználhatók-e terápiás eljárások kidolgozására.

2) **Génexpresszió és genomika:** több munkacsoport dolgozik annak megértésén, hogy milyen módon működik az emberi és egyes állati genomok, hogyan fejeződnek ki génjeik és mely gének hozhatók összefüggésbe egyes betegségekkel. Az itt nyert felfedezések felhasználhatók egyes betegségek diagnózisára és esetleg új terápiás célpontok azonosítására.

3) **Őssejtek és dendritikus sejtek biológiája:** fontos kérdés, hogy a legalapvetőbb sejtek, hogyan differenciálódnak és alakulnak ki a teljesen differenciált funkcionális sejtjeink. Munkacsoportok dolgoznak azon, hogy mind embrionális őssejtek, mind úgynevezett felnőtt őssejtek esetében meghatározza azokat az útvonalakat és géneket, amelyek befolyásolni tudják ezeket a folyamatokat és új terápiák alapjai lehetnek.

4) **Poszttranszlációs módosítások molekuláris biológiája és biokémiája:** a fehérjék működését jelentősen befolyásolják olyan módosítások, amelyek a fehérje elkészülte után módosítják annak működését. Ilyen változtatások a fehérjék elhasítása, más molekuláknak a fehérjéhez való kötése. Ezen folyamatok megértése illetve szabályozásának feltárása fontos adalék a sejtek működésének megértéséhez és esetleges terápiás vonatkozások felismeréséhez.

5) **Sejtbiológia, szignál transzfer és sejtfiziológia:** a legalapvetőbb sejtbiológiai folyamatok molekula szintű megismerése, haladott mikroszkópiát és biofizikai méréseket

igényel. Ezen vizsgálatok során megérthetők az egyes folyamatok molekuláris részletei sejt illetve molekula komplex szinten.

6) **Klinikai vonatkozású alapkutatások:** fontos része az MMKK-RCMM-ben folyó kutatásoknak, hogy közvetlen klinikai problémákat is próbáljanak megoldani egyes munkacsoportok az alapkutatás eszközeivel. Munkacsoportok dolgoznak a szív- és érrendszer, a váralvadás, a szem egyes öröklött és degeneratív betegségei és a hallást érintő betegségek molekuláris okainak megfejtésén. Az elért eredmények visszavihetők a klinikai diagnózis és terápia területére.

Az Egészség- és környezettudomány kiemelt kutatási terület – összhangban nemzetközi és különösen EU ajánlásokkal – komplex módon vizsgálja a legfontosabb népegészségügyi betegségeket, felhasználva az élettudományi kutatások teljes eszköztárát. A Debreceni Egyetem széles kutatási potenciáljára alapozva kiterjeszti ezen vizsgálatokat a környezeti tényezőkre is, a humán patogén mikroorganizmusoktól az élelmiszerekig. A területen tervezett kutatási irányok a következők 19 kutatócsoport támogatásával:

- 1) **Genetikai, epidemiológiai, ill. népegészségügyi genomikai tanulmányok** a kardiovaszkuláris, a daganatos betegségek és a diabetes iránti fogékonyság hátterének feltárására.
- 2) **Az atherosclerosis és az autoimmun kórképek közös pathogenetikai faktorai.**
- 3) **Vascularis rizikóbeteg- és stroke betegek vascularis morfológiai, cerebrális hemodinamikai és kognitív eltéréseinek vizsgálata.**
- 4) **A nociceptív szenzoros ingerületek elsődleges feldolgozását végző gerincvelői neuronhálózatok szerepe** a perifériás szövet- és idegsérülések, ill. gyulladással járó folyamatok ingerület feldolgozási mechanizmusában;
- 5) **Mikrobiális genetika és genomika:** a sejtciklus kutatások bioinformatikai analízise;
- 6) Az élőlények közötti **viselkedési interakciók evolúciója:** optimális életmenet stratégiák különböző környezeti viszonyok között;
- 7) **Növényi stresszfaktorok hatásainak és kölcsönhatásainak meghatározása,** a növényminőséget befolyásoló agrotechnikai feltételek kutatása.
- 8) Molekuláris genetika, biotechnológia, nemesítés adaptív, minőségi, fenntartható modellekben alkalmazható genotípusok előállítására
- 9) Regionális gazdasági, társadalmi kutatások a vidékfejlesztés hatékonyságának növelésére

- 10) Alkalmazott agroökológia, tájhasználat, termőhely- és fajtaspecifikus modellek kutatása, adaptációja
- 11) Agrárkörnyezetvédelmi kutatások, megújuló energiaforrások komplex vizsgálata az agráriumban
- 12) Termékminőségi, minőségbiztonsági, funkcionális élelmiszerelőállítás kutatások
- 13) Genetikai, biotechnológiai, takarmányozási, tartástechnológiai, informatikai komplex állattenyésztési kutatások
- 14) Adaptív kertészeti modellek, kertészeti biotechnológiai, bioreaktor, „cellulóz-farm” kutatások

A Nyelvtudomány, kultúratudomány és bioetika kiemelt kutatási terület olyan tudományágakból tevődik össze, melyek mindegyike egyrészt önmagában is számos kutatási alterületet foglal magában, másrészt interdiszciplináris együttműködések alakított ki egyéb tudományágakkal. A nyelvtudomány és az informatika interdiszciplináris együttműködések eredménye a nyelvtechnológia mint alkalmazott tudomány, mely napjaink egyik legdinamikusabban fejlődő tudománya. Eredményei például a beszéd-szintézisben, a beszéd felismerésben, nyelvi adatbázisok feldolgozásában vagy a gépi fordításban hasznosulnak közvetlenül. A kultúratudományon belül a fő fókuszterület a hungarológia, mely a kultúraszemiotika, kulturális antropológia, hermeneutika és a szubjektumelméletek eszközeivel és interdiszciplináris megközelítéssel vizsgálja a magyarságfogalom kulturális konstrukcióját. A bioetika a filozófia és az élettudományok interdiszciplináris együttműködésére épülő tudomány, mely az élettudományok által felvetett etikai kérdésekkel foglalkozik.

A kiemelt terület az alábbi három projektet kívánja megvalósítani 20 kutatócsoport támogatásával, melyek mindegyike **az alkalmazott és az alapkutatás** szoros kölcsönhatására épül:

1) **Nyelvtudomány – nyelvtechnológia. Alapkutatás:** a nemzetközi szinten jelenleg zajló vitákhoz kapcsolódva a nyelvészeti adatfeldolgozás tudomány-módszertani problémáinak vizsgálata. **Alkalmazott kutatás:** A *Debreceni Bölcsészettudományi Adatbázis (DEBA)* nyelvtechnológiai hátterének kifejlesztése és egy olyan adatbázis létrehozása, mely a következő elemekből áll: konverzáció-analitikai, nyelvtörténeti, onomasztikai és írott korpuszra épülő

lexikai-funkcionális adatbázis, irodalmi művek konkordancia-szótárai, Csokonai szókincstár (II-III), a magyar nyelvű Margit legenda és latin nyelvű forrásainak digitális adatbázisa, valamint az ember-gép kommunikáció multimodális adatbázisa.

2) **Kultúratudomány – hungarológia.** Alapkutatási célként a kutatócsoport azt tűzi ki, hogy a francia és német előzményekhez kapcsolódva kidolgozza a magyar emlékezhely-kutatás elméleti alapjait és a kultúratudomány elméleti belátásainak és interdiszciplináris módszereinek segítségével megállapítsa, hogy hogyan és miért válnak bizonyos történelmi események, szellemi alkotások, személyek, intézmények stb. a kollektív emlékezet részévé, milyen szimbolikus jelentést hordoznak és hogyan változik szerepük a kollektív identitás alakításában. Az alkalmazott kultúratudományi megközelítés megfelel a kiemelt terület kutatói potenciáljának, és egybeesik a kritikai kultúrakutatás legkorszerűbb tendenciáival, melyek révén a kulturális jelenségek és folyamatok rejtett dimenziói: a „kulturális tudattalan” is feltárható és értelmezhető. A kutatócsoport **alkalmazott kutatási** célja a magyar emlékezhelyek digitális adatbázisának felépítése.

3) **Filozófia – bioetika.** A projekt **alapkutatási** feladatként a filozófia egyik legégetőbb kérdését vizsgálja: azokat a bioetikai problémákat, amelyek a megváltozott gazdasági-fogyasztói világ, az élettudományok, a biotechnológia sajátos fejlődése révén új életviszonyokat generálnak; ezen belül elsősorban a személy bioetikai kontextusainak filozófiai vizsgálatát, az össejtkutatás társadalmi diskurzusa etikai problémáinak elemzését tűzi ki célul. **Alkalmazott kutatási** célkitűzése a génmanipulált organizmusokról folytatott vita nyelvi adatbázisának etikai értelmezése.

4.6. A tudományos eredmények hasznosítási terve

Intézményfejlesztési Tervünk szerint „*az állami fenntartású Debreceni Egyetem az Észak-alföldi Régió kiemelkedő szellemi központja, hatalmas oktatási és K+F kapacitása egyre jelentősebb hatással van a régió gazdasági és társadalmi fejlődésére, kulturális felemelkedésére, egyre nagyobb figyelmet fordít a tudásalapú gazdaság és társadalom igényeinek minél hatékonyabb kiszolgálására, a regionális tudásközpont szerepkör betöltésére. Amellett, hogy az ország egyik legjelentősebb, gazdag hagyományokkal rendelkező, vitathatatlanul legszélesebb képzési kínálatot nyújtó és kutatási spektrumú felsőoktatási intézménye, az Egyetem missziójának tekinti, hogy szerepet vállaljon a régió gazdasági életében, és szolgáltatóként jelenjen meg a régió elsősorban agrár- és egészségipari cégeinek innovációs tevékenységében.*” A tudományos eredmények hasznosítása, a hasznosítás az Egyetem és a

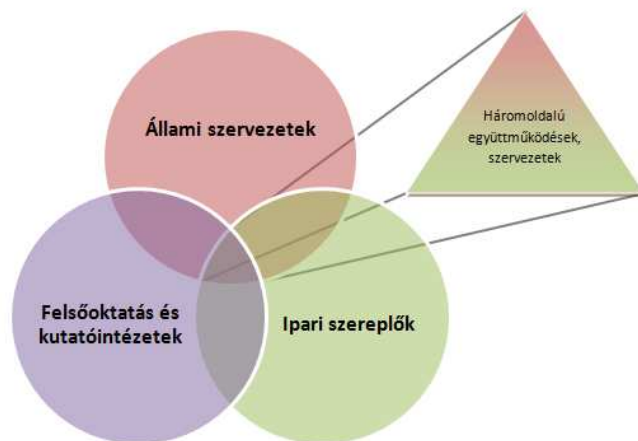
cégvilág számára is hatékony, eredményes módjának kiválasztása a fenti misszió teljesítésének érdekében kiemelt feladat. A hasznosítás elsődleges célcsoportját az ipari partnerek jelentik, azonban emellett prioritást jelent a tudományos eredmények oktatásba történő közvetítése, valamint a nemzetközi partnerségek kialakítása is.

4.6.1. Kutatáshasznosítási folyamatmodellek és a felsőoktatási intézmények szerepe a hármas hélix rendszerben

A versenyképességet elősegítő innovációk kibontakozását, gyors terjedését csak a tudás folyamatos gyarapodása és szétsugárzása, valamint annak alkotó alkalmazása teszi lehetővé. E tudás létrejöttének és hasznosulásának szempontjából három kiemelkedő jelentőségű intézménytípus határozható meg:

- **az egyetemek és a kutatóintézetek**, mint tudásképző és tudásterjesztő szervezetek;
- **a kormányzati szervezetek**, mint az innovációs tevékenységek szabályozását, stratégiai céljait meghatározó, működtető és finanszírozó szervezetek;
- **az innovatív vállalkozások**, mint az innovációs eredmények piaci hasznosítását végző szervezetek.

A három intézménytípus együttműködésének szorossága, intenzitása határozza meg, hogy egy-egy ország, régió, vagy ágazat innovációs rendszerének hogyan alakul a dinamikája, sikeressége. A fejlődés kulcsa az együttműködést gátló tényezők felszámolásában és a kooperáció kiegyensúlyozásában rejlik. A három intézménytípus közötti feladatmegosztás határai szükségszerűen nem teljesen világosak, részben elmosódnak. A kutató-képző intézmények is nyitnak a piaci alkalmazás, hasznosítás irányába, és a vállalatok is aktívak a képzési-kutatási tevékenységekben, míg az állam szabályozási, finanszírozási konstrukciói mindkét tevékenységre és szereplőre hatással van. A tudásháromszög hatékony működési modelljében az egyes szereplők tevékenységi egymással átfedésben valósulnak meg, megteremtve a kooperáció felek közötti elmélyítésének, intenzifikálásának lehetőségét:



A tudásháromszög modelljében az egyetemeknek kiemelt szerep jut az innovációs rendszerben. A korábbi feladatmegosztáson alapuló modell helyett **az együttműködés dominálja a kapcsolatrendszert, így az intézményeknek, és kutatóiknak az állami és a vállalati szereplők hagyományos feladatrendszerében is részt kell/érdemes vállalniuk.** A kutatási kapacitások mellett az egyetemek jelentősége a minél jobb minőségű emberi erőforrásról és tudásról való gondoskodásban testesül meg, aminek köszönhetően meghatározó társadalmi-gazdasági szereplőkké váltak a sikeres innovációs rendszert működtető térségekben.

Az egyetem az üzleti szférába történő tudásáramlásnak többféle többféle mechanizmusa, modellje létezik:

- **A felsőoktatásban dolgozó kutatók-oktatók által elért tudományos eredmények publikációkon keresztül felhasználásra kerülnek az üzleti szektorban;**

E mechanizmusra jellemző, hogy az egyetemi kutató kizárólag tudományos szempontok alapján, a piaci hasznosítás célja nélkül végez kutatási tevékenységet, így az eredmények felhasználására, az üzleti szektorban keletkezett haszonból való részesedésre nincs ráhatása. A tudásáramlás folyamata ez esetben esetleges, irányítatlan. Mivel e tevékenység alapvetően tudományos célokat szolgál, a kutatók és az intézmény jellemzően presztízsből kifejezhető előnyökben részesülhet, illetve osztozhat.

- **Az üzleti szféra az egyetemi kutatási kapacitás segítségével keres megoldást konkrét szükségleteire, kihívásaira;**

E mechanizmusra jellemző, hogy az egyetemi kutatók konkrét piaci igényekre, problémákra keresik a választ a tudomány segítségével, így az eredmények felhasználására, a keletkezett haszonból való részesedésre is hatással lehetnek. A

tudásáramlás folyamata ez esetben félig irányított, hiszen a problémát/szükségletet „készen kapja” a kutató, a megoldásban célirányosnak, és az igényeknek megfelelőnek kell lennie. Ennek köszönhetően e mechanizmus üzleti hasznosítás szempontjából magasabb hatásfokkal működik, azaz az ilyen típusú egyetemi kutatás-fejlesztési aktivitásokról lényegesen nagyobb eséllyel keletkezik hasznosuló innovációs eredmény.

- **Az üzleti szféra és az egyetem közös kutatás-fejlesztési kapacitásokat és programokat működtet egy-egy iparág, vagy üzleti terület fejlesztése érdekében;**

E mechanizmusban az egyetemi és az üzleti oldal közösen meghatározott kihívásokra közös munkával keres megoldásokat. A tudásáramlás e mechanizmusa a rendkívül intenzív, az eredmények felhasználására, a keletkezett haszonra közvetlen hatással van mindkét fél. Az együttműködés e formájában kétirányú a folyamat, azaz a felsőoktatásba is áramlik tudás az üzleti szektorból.

A felsőoktatás és az üzleti szektor közötti tudásáramlásnak a fenti modelleken kívül számos informális mechanizmusa is azonosítható. A magasan képzett diplomások beáramlása a munkaerőpiacra, az egyetemi és üzleti tevékenységet párhuzamosan ellátó szereplők jelensége, az egyetemen kiépített tudományos kapacitások igénybe vételének lehetősége mind-mind olyan kapcsolódási pontok, amelyek a két szektor közötti tudásdiffúziót biztosíthatják.

Az együttműködési képességet alapvetően befolyásolja az egyetem oldaláról, hogy az egyéni (kutatói) és az intézményi (kutatóhely – kar – intézmény) érdekeltségek egy irányba mutatnak-e. A modellekből is látható, hogy a piaci szereplőkkel való együttműködés intenzitásának növekedésével arányosan változik az egyetem, mint szervezet érdekeltsége a folyamatokban.

Amíg piaci hasznosítás igénye nélkül végez tudományos kutatómunkát a kutató, addig az egyén és a szervezet érdekei összeesengenek, hiszen mindketten az eredmények nyilvánossá tételében, publikációjában, és az ehhez kapcsolódó elismerések realizálásában érdekeltek. A piaci hasznosításra lehetőséget nyújtó, vagy kifejezetten arra irányuló kutatói munka esetén az egyéni és az intézményi érdekek összehangolása szükséges.

4.6.2. A tudományos eredmények hasznosításának terve a Debreceni Egyetemen

A Debreceni Egyetem kiemelt területei az alkalmazott kutatás és innováció terén, kapcsolódóan az alap kutatás kiválósági helyeihez, az eddig elért eredmények és a nemzetközi

piaci trendek figyelembevételével alakultak ki és szorosan kapcsolódnak a magyar gazdaságfejlesztés stratégiai húzóágazataihoz, azok tudásbázisaként szolgálnak. Ezek alapján a kiemelt területek a következők:

1. **Egészségipar**, építve a molekuláris medicina kutatóközpont kutatási portfóliójára és a természettudományi területekre.
2. **Funkcionális élelmiszerek fejlesztése**, építve a molekuláris medicina kutatóközpont kutatási portfóliójára, a természettudományi területekre és az ezekhez kapcsolódó agrárkutatásokra.
3. **Informatika**, kapcsolódóan valamennyi kutatási területhez (Hungarológia, és egészségipari témák megalapozása)..
4. **Környezettechnológia-Energetika**, építve a természettudományi és az ezekhez kapcsolódó agrár kutatások környezetiparral és energetikával foglalkozó részére.

A fenti területek fejlesztését alapozzák meg a 2.7. pontban kifejtett klaszteresedési, stratégiai együttműködési folyamatok is. Az ágazati területeket horizontálisan a tudás- és technológiatranszfer-folyamatok és szolgáltatások támogatják. A kutatáshasznosítási modellek és innovációs menedzsment eszközök közül a Debreceni Egyetem a következőket kezeli kiemelten:

a) K+F+I szolgáltatások nyújtásának fokozása az ipari partnerek felé

A piaci igények alapján ellátott K+F+I tevékenység során az üzleti szféra az egyetemi kutatási kapacitás segítségével keres megoldást konkrét szükségleteire, kihívásaira. A modell előnye, hogy a kutatás-fejlesztésekből, ipari megbízásokból származó bevételek növelése hozzájárul az Egyetem több lábbon állásához, ugyanakkor lehetőséget ad mind a kutatók, mind az intézmény számára hosszú távú együttműködések, stratégiai partnerségek kialakítására ipari partnerekkel. Az ipari partnereknek nyújtott szolgáltatások növelése érdekében növelni kell a Debreceni Egyetem ismertségét az ipari partnerek, illetve kutatóintézetek körében, hozzáférhetővé tenni az Egyetemen fellelhető szolgáltatásokat és lehetőség szerint fejleszteni a szolgáltatások igénybevételének szabályos, átláthatóan és gyorsan működő adminisztratív hátterét. Kiemelten fontos a piaci igények becsatornázása a kutatók felé, hogy kutatási témáik megválasztásakor lehetőségük legyen figyelembe venni az ipar szükségleteit.

b) Inkubátorközpontok és szolgáltatásainak támogatása

Az inkubátorközpontok működtetése során az üzleti szféra és az egyetem közös kutatás-fejlesztési kapacitásokat és programokat működtet egy-egy iparág, vagy üzleti terület fejlesztése

érdekében. Az inkubátorházak lehetőséget adnak arra, hogy a vállalkozások és a kutatók napi szinten együtt dolgozzanak, nemcsak konkrét közös eredményeket, hanem közös gondolkozást, egymás szemléletének megismerését generálva. Számos vállalkozás keresi a kapcsolatot az Egyetemekkel, hogy igénybe vehesse az Egyetem humán erőforrás és fizikai infrastruktúráját, valamint a klinikum nyújtotta lehetőségeket. Az inkubátorközpontok lehetőséget adnak az egyetemi kutatók, ill. az intézmény által létrehozott spin-off cégek támogatására, azonban megjegyzendő, hogy az induló illetve kis cégek menedzsment és innovációs szolgáltatási igénye leginkább egy technológiai inkubátor keretében lenne megoldható. Az inkubátorházak finanszírozása regionális szinten komoly problémát jelent. Az inkubátorházak fejlesztésében lehetőséget jelenthet a szolgáltatási portfólió szélesítése, valamint nemzetközi és hazai partnerségek kialakítása.

c) A Debreceni Egyetem szerepvállalása a cégvilágban klaszterek, innovációs együttműködések útján

A klaszter „*kölcsönösen együttműködő cégek, szakosodott beszállítók, szolgáltatók, kapcsolódó iparágak cégeinek és velük kapcsolatban álló intézmények (egyetemek, állami szervezetek, ügynökségek, szakmai egyesületek, kereskedelmi szövetségek) földrajzi koncentrációja, melyeket egy adott témában/területen hasonlóságaik és egymást kiegészítő jellemzőik kapcsolnak össze*¹⁵”. Az egyetem a klaszterekben, elsősorban a hármas hélix tagjaként, tudásképző és tudásterjesztő szervezetekként jelenik meg. A klaszterek, innovációs unióban történő részvétel hozzájárul az Egyetem nemzetközi kapcsolatainak kiterjesztéséhez, valamint új piaci igények megismeréséhez. A 2.7. pontban bemutatott klaszteresedési folyamatok megalapozzák és irányt mutatnak a Debreceni Egyetem klaszterekben történő szerepvállalásához. A klaszterekben, innovációs unióban történő részvétel hozzájárul az Egyetem nemzetközi kapcsolatainak kiterjesztéséhez, valamint új piaci igények megismeréséhez is.

A stratégiai együttműködések hatékony eszközét jelentik **a kiemelt partnerekkel közösen létrehozott kihelyezett tanszékek** (például TEVA Gyógyszergyár Zrt, IT Services Hungary Kft, Tiszai Vegyi Kombinát Nyrt.), támogatva a közös kutatásokat, az innováció elősegítését és a hallgatók munkaerő-piaci versenyképességének javítását is.

¹⁵ Michael Porter a Harvard Business School professzorának megfogalmazásában

4.6.3. Horizontális célok

A Debreceni Egyetem meghatározó szerepet tölt be a magyarországi felsőoktatásban, ezért kiemelten fontos, hogy a szellemi potenciál és a kutatás-fejlesztési infrastruktúra, valamint az innovációs folyamatok fejlődésének eredmények megjelenjenek az oktatásban is. A frissen elért **tudományos eredmények közvetítése az oktatásba** először és legnagyobb mértékben a doktori (PhD) képzésben jelenik meg. A cél itt az, hogy doktoranduszhallgatóink a tudományos fejlődés fő sodrában lévő, ugyanakkor egyetemünkön aktívan művelt területeken olyan ismeretekre, beleértve az innovációs menedzsment ismereteket is - tegyenek szert, amelyekkel sikeresen bekapcsolódhatnak a tudományos kutatásba. Hasonlóan fontos ugyanez a tudományos diákkörökben és a DETEP-ben folyó kutatómunka irányítása során is. Ez a folyamat kétféleképpen is megvalósulhat: egyfelől a létező tantárgyak tananyagának fejlesztése, gazdagítása révén, másfelől új tantárgyak bevezetésével. Utóbbi különösen jellemző az új szakok akkreditációja és indítása során. Mindez hatékonyan biztosíthatja azt, hogy végzett hallgatóink korszerű ismeretek birtokában kerüljenek ki az egyetemről a munkaerő piacra. Különösen gyors ez a folyamat az élettudományi és a természettudományi területeken. Innovatív kutatócsoportjaink előszeretettel vonják be a tehetséges hallgatókat – akár diákköri munka, akár diplomamunka elkészítése során – olyan fejlesztésekbe, amelyek rövid időn belül szabadalmakhoz, piaci, ipari termékekhez, új termelési módszerekhez vezethetnek.

Az Egyetem **nemzetközi tudományos és innovációs kapcsolatok** kialakításának céljai között a nemzetközi kutatási együttműködések ösztönzése prioritásként jelenik meg. Nemzetközi kapcsolatok területén egyre több egyetem készít Nemzetközi Kapcsolatok Stratégiát, amely tartalmazza az együttműködési lehetőségek elemzését és kezelését, céljait. Egy ilyen stratégia készítése lehetőséget adna arra, hogy földrajzi terület és az együttműködés célja szempontjából hogyan kezeljük másképp az egyes területeket, például a határon átnyúló kapcsolatokat, az indiai és kínai feltörekvő térséget, valamint a brüsszeli és európai uniós kapcsolatrendszerrel, hiszen a hazai lehetőségek csökkenésével erről a területről vonható be több forrás. A jól működő, kiaknázott nemzetközi kapcsolatrendszer eredménye a bevételnövelése és mobilitás fokozása, az Egyetem nemzetközi láthatóságán keresztül növeli a külföldi térítéses hallgatók, a távoktatás és neves külföldi oktatók, kutatók idevonzásának lehetőségeit, valamint hat az Egyetem polgárainak gondolkozásmódjára is, közvetítve a nemzetközi szinten feltörekvő innovációs területeket (például az EU-ban a szociális innováció, kreatív ipar, telekommunikációs terület, stb.) és szemléletet (például nyílt innováció, kereslet és felhasználó vezérelt innováció). Az

Egyetem célként jelöli meg, hogy kutatás-fejlesztési és innovációs stratégiai céljainak megvalósításának eszközeként nagymértékű brüsszeli forrásokat legyen képes bevonni.

A **hazai innovációs kapcsolatrendszer** tekintetében a hármas hélix valamennyi szereplőjével folyamatos, intenzív kapcsolatot kell kiépíteni. Valamennyi partnerrel törekedni kell a bizalom építésére, megalapozott szakmai munkára. A fent meghatározott tudástranszfer modellek eredményes működéséhez kiemelt célcsoport az ipari partnerek, valamint a hazai innováció-politikai rendszer szereplői.

MELLÉKLETEK

1. számú melléklet: A Debreceni Egyetem doktori iskolái, az iskolák vezetői, az iskolák törzstagi összetétele¹⁶

Kód	Doktori iskola	Vezető	első akkred. éve	prof.	prof. emer.	egy. oktató, kutató	további "külső"	összes	MTA	DSc	PhD/ CSc
42	Molekuláris orvostudomány	Csernoch László	2001	11	2	8		21	3	9	9
43	Laki Kálmán	Muszbek László	2001	8		5		13	1	7	5
44	Klinikai orvostudományok	Berta András	2001	8		2		10		5	5
45	Gyógyszertudományok	Tósaki Árpád	2001	5	1	4		10		6	4
46	Egészségtudományok	Ádány Róza	2001	5		7		12		5	7
47	Irodalomtudományok	Imre Mihály	2001	8	3	2		13	3	7	3
48	Humán tudományok	Rózsa Erzsébet	2001	7	1	4	1	13		6	7
49	Nyelvtudományok	Kertész András	2001	5	1	4		10	1	5	4
50	Történelmi és néprajzi	Papp Imre	2001	5	3	5		13	2	6	5
51	Közgazdaság-tudományok	Makó Csaba	2001	5	1	1	1	8		3	5
52	Állattenyésztési tudományok	Kovács András	2001	4	2	2	1	9		3	6
53	Kerpely Kálmán	Nagy János	2001	6	3	3	2	14		9	5
54	Ihrig Károly	Berde Csaba	2001	5	2	2	1	10		4	6
55	Hankóczy Jenő	Győri Zoltán	2001	7	3	3		13		5	8
57	Fizikai tudományok	Trócsányi Zoltán	2001	6	1	5	5	17	3	10	4
58	Földtudományok	Kerényi Attila	2001	4	1	2		7		5	2
59	Kémiai tudományok	Gáspár Vilmos	2001	14	3	8		25	3	14	8
60	Juhász-Nagy Pál	Tóthmérész Béla	2001	5	3	7	4	19	2	11	6
61	Matematika- és számítástudományok	Páles Zsolt	2001	5	4	1		10	2	8	
177	Állam- és jogtudományi	Szabó Béla	2006	7				7		2	5
181	Informatikai tudományok	Pethő Attila	2008	6	1		2	9	1	7	1
183	Molekuláris sejt- és immunbiológia	Fésüs László	2008	7		2		9	2	3	4
197	Idegtudományi	Antal Miklós	2009	5	1	1		7	1	6	
198	Klinikai immunológiai és allergológiai	Maródi László	2009	6	1	1		8	1	7	
201	Fogorvostudományi	Márton Ildikó	2010	4	1	2		7	0	5	2
				158	38	81	17	294	25	158	111

¹⁶ Forrás: www.doktori.hu

2. számú melléklet: Belső pályázatok

DEOEC belső pályázatok

Mecenatúra:

1999-ben indult el a fiatal kutatókat támogató Mecenatúra rendszer, amelyben a kezdő, de már tudományos fokozattal rendelkező munkatársak 3 éves periódusban kapnak támogatást tudományos munkájukhoz. A pályázati rendszer hatékonyan ösztönzi az elméleti és klinikai kutatások közötti kollaborációt, valamint elősegíti a bekapcsolódást a hazai és nemzetközi pályázatok rendszerébe. A nyertes pályázatokban a három év során elvégzett kutatómunka hatékonyan ítéhető.

Pályázhat minden 40 évnél fiatalabb, Ph.D. fokozattal rendelkező munkatárs, aki a DEOEC alkalmazásában áll. A pályázatot mind a gyógyító, mind az elméleti szervezeti egységekből be lehet nyújtani. A témavezető lehet klinikus vagy elméleti intézetben dolgozó kutató. A pályázat feltétele az elméleti és klinikai intézetek közötti együttműködés. Ennek célja, hogy a tudományos pályázat segítse elő, mélyítse a klinikum és az elméleti intézetek kapcsolatát. A pályázat nem támogat a DEOEC-n kívüli kutatóhelyeket, kutatókat. A jelenleg futó Mecenatúra pályázat 2011-2013 között évente 750e ft-tal támogatja 15 fiatal munkatárs kutatómunkáját.

PhD fokozat megszerzésének elősegítése klinikai orvosoknak:

A DEOEC klinikáin dolgozó fiatal (38 év alatti) orvosok számára kívánjuk megkönnyíteni a PhD fokozat megszerzését. Ezért a Centrumelnök „**Klinikai PhD kutatási alapot**” hozott létre, amely biztosítja az általános orvosi vagy fogorvosi diplomával rendelkező és klinikai állományban dolgozó kollégák számára a PhD kutatómunka végzésének lehetőségét. A sikeres pályázat esetén összesen 6 hónap időtartamra (egy-egy periódus nem lehet hosszabb 3 hónapnál és nem lehet rövidebb 2 hónapnál) átvállalja a DEOEC a pályázó alapbérét, így a szervezeti egység külső munkaerő bevonásával fenntarthatja a pályázó klinikai tevékenységét.

A kutatók, kutatóhelyek támogatására a DEOEC területén idén először kiírásra került a BMC Korea Fund, valamint a Szodoray Lajos Ösztöndíj pályázat.

A **BMC Korea Fund** két évre szóló támogatást jelent, évente 10e USD összegben. A pályázat a 35 évnél fiatalabb, tudományos fokozattal rendelkező munkatársak részére kerül meghirdetésre; a támogatást csak 5 fő nyerheti el: 2 fő elméleti, 2 fő klinikai területről és 1 fő fogászati területről.

A **Szodoray Lajos Ösztöndíj** pályázat célja a kiemelkedő fiatal oktató-kutatók tudományos életpályájának támogatása. Az ösztöndíj 3 évre szól, elnyerői havonta rendszeres illetménykiegészítésben részesülnek.

Az ösztöndíjra az orvos- és egészségtudományi tudományterület azon, tudományos fokozattal rendelkező képviselői pályázhatnak, akik kiemelkedő oktató és kutató teljesítményt nyújtanak, a DEOEC-en közalkalmazotti jogviszonnyal (és határozatlan idejű kinevezéssel) rendelkeznek (tanársegédek, adjunktusok, tudományos segédmunkatársak és tudományos munkatársak) és a pályázat benyújtási határidejének időpontjáig nem töltik be a 45. életévüket. Női pályázók esetében ez a határidő gyermekenként két évvel kitolódik.

A BMC Korea Fund és a Szodoray Lajos Ösztöndíj nemcsak a kutatómunka elmélyítését ösztönzi, de „megakadályozhatja/megelőzheti” a fiatal orvosok elvándorlását, külföldi munkavállalását.

A DEOEC **külső kutatások**ból (KK munka) származó éves bevétele eléri az 500 millió forintot, amelynek 10%-át az adott szervezeti egységnek vegyszerre kell fordítania, ezzel is segítve az ott folyó kutatások előrehaladását.

A DEOEC területén működő **Szolgáltató Laboratóriumok** az ország valamennyi kutatócsoportja számára elérhetőek és meghatározott árlista alapján végeznek szolgáltatásokat. A laboratóriumok készülékeinek amortizációja esetén azok pótlására, illetve új készülékek beszerzésére pályázati forrásokból nyílik lehetőség, mely önrészének biztosításához a Centrum vezetéséhez lehet pályázatot benyújtani.

TEK kutatástámogatási és publikációs Pályázatok

A Tudományegyetemi Karok évről évre belső pályázatokat hirdet meg a tudományos utánpótlás és a fiatal kutatók munkájának támogatására, eredményeik elismerésére. Az alapítványok által kiírt belső pályázatok támogatását évről évre növekvő mértékben egészíti ki a TEK saját forrásból. Emellett a tudományos kutatásokkal összefüggő, kiemelkedő publikációs tevékenység elismerésére saját belső forrásból a TEK évente publikációs díjak elnyerésére ír ki pályázatot.

1. Az Universitas Alapítvány hallgatói és fiatal oktatói kategóriában hirdet meg támogatást új tudományos eredmények elismerésére, hazai és külföldi szakmai konferenciákon való részvétel elősegítésére, a kutatáshoz szükséges eszközök beszerzésére, valamint a tudományos eredmények publikálására.
2. A Magyar Vidékért (Pro Regione) Alapítvány 10, illetőleg 12 hónapos ösztöndíjakat hirdet meg eredményes kutatások végzésére hallgatói és doktori kategóriákban.
3. A DE TEK Év Tudományos Publikációja Aranyérem oktatói és hallgatói kategóriában a TEK-hez tartozó karokon született, legfrissebb, kiemelkedő tudományos eredmények elismerésére szolgál. A TEK évről évre három-három díjat adományoz, egyet-egyet a műszaki és természettudományok, a bölcsészettudományok, valamint a társadalomtudományok területéről.