

Eötvös Loránd Tudományegyetem INTÉZMÉNYFEJLESZTÉSI TERV 2012-2015

Az ELTE K+F+I tevékenységének tartalmi stratégiája

A következő összefoglaló megfogalmazza azokat az alapelveket és tartalmi prioritásokat, amelyek közép- illetve hosszabb távon is feladatot rónak Egyetemünkre. Az Intézményfejlesztési Terv elkészültével párhuzamosan kell elkészíteni a K+F+I stratégiát is, ezért a két dokumentumnak célszerű koherens rendszert alkotnia. Kiemelendő, hogy a TÁMOP 4.2.1-es kutatóegyetemi pályázat keretén belül már több olyan dokumentum elkészült, amelyik támogatni tudja a K+F+I stratégia elkészítését.

Tartalom

AZ ELTE K+F+I TEVÉKENYSÉGÉNEK TARTALMI STRATÉGIÁJA	1499
1.1. Az ELTE kutatás-fejlesztési, innovációs jövőképe	1500
1.1.1. Az ELTE küldetése	1501
1.1.2. A kutatási tevékenység alapelvei	1501
1.2. A K+F+I stratégiát meghatározó célkitűzések	1501
1.2.1. A nemzetközi pozíció javítása	1501
1.2.2. A nemzeti elit képzése	1502
1.3. Kutatási prioritások	1502
1.3.1. Multidiszciplináris élettudomány és egészségfejlesztés	1502
1.3.2. Klíma és környezetkutatás	1503
1.3.3. Nagy hálózatok jelenségei és működtetése	1504
1.3.4. Nanoméretű rendszerek vizsgálata	1505
1.3.5. A világegyetem legkisebb és legnagyobb méretskáláinak fizikája	1506
1.3.6. A gazdasági fejlődést támogató, a társadalmi konfliktusokat csökkentő, a társadalmi kohéziót erősítő kutatások	1506
1.4. Kutatási tervek – tudományterületek szerint	1507
1.4.1. Természettudományok	1507
1.4.2. Informatika	1508
1.4.3. Jogtudomány	1508
1.4.4. Bölcsészettudomány	1509
1.4.5. Társadalomtudomány	1509
1.4.6. Pedagógia és Pszichológia	1509
1.4.7. Összefoglalás	1511

Az ELTE-n a finanszírozás tekintetében az egész magyar felsőoktatáshoz hasonlóan a kutatási tevékenység alapvetően kettős jellegű: az első csoportba azok a kutatási folyamatok tartoznak, amelyek minden kiegészítő forrástól függetlenül is folynak, a másodikba pedig azok a nagy ívű kutatási projektek, amelyekre külön innovatív kutatói csapatok alakulnak.

Az Intézményfejlesztési Tervvel kapcsolatos fenntartói elvárás alapján az ELTE stratégia szintén kettős, de jellegét tekintve nem teljesen igazodik a fentiekhez. A kiemelt állami finanszírozás elnyeréséhez (kiválóság, kutatóegyetem) szükséges kiemelt projekteket és a többi, az Egyetemen folyó, egyébként igencsak nagyszámú kutatási tevékenységet a finanszírozás vonatkozásában említett kettősség egyaránt jellemzi. Vagyis egyfelől mindkét területen szükségesek pótlólagos források (költségvetési támogatás, pályázatok) a kutatási tervek megvalósításához, másfelől pedig mindkét területen vannak olyan kutatási részelemek, amelyek pótlólagos forrásoktól függetlenül is megvalósulnak.

a.) Az egyetemi szintű stratégiai tervekként értelmezhető projektek alapvetően karközi együttműködést feltételeznek, s mint ilyenek kiemelt kutatási területeket körvonalaznak. Az ELTE támogatja azokat a kutatásokat, amelyek lényege a multidiszciplinaritás és ezért a hagyományos tudományterületi határokon és kari kereteken túlmutatnak.

b.) Az ELTE tudományterületi sokszínűsége következtében számtalan további kutatási projekttel rendelkezik, amelyek esetében szintén megtalálható az interdiszciplinaritás, azonban esetleg nem oly nagy súllyal, mint az első csoportban.

I. 1. Az ELTE kutatás-fejlesztési, innovációs jövőképe

A kutatóegyetemi címhez kapcsolódó TÁMOP pályázat segített abban, hogy az ELTE olyan célzott alap kutatásokkal és az ezekre épülő alkalmazott kutatásokkal, fejlesztésekkel foglalkozó, nemzetközileg beágyazott intézmény legyen, amely az egész világról vonzani képes a szakmailag elhivatott diákokat, és kiváló oktatókat. Ahhoz, hogy ezt a célt el tudja érni az ELTE, a belső átalakítások mellett a felsőoktatás finanszírozásában megjelenő – a kutatóegyetemi, kiemelt egyetemi címhez kapcsolódó – rendszeres külső forrásra is szükség van.

Ehhez az Egyetem olyan kutatási portfólióval rendelkezik, amelynek eredményei segítik a nemzetközi hálózatokban való aktív részvételt, illetve össztársadalmi szinten is támogatják hazánk fejlődését.

Az egyetem kutatás-fejlesztési és tudományos portfóliója hozzájárul ahhoz, hogy a társadalmi hasznosság mellett bevételnövelő tevékenységeket támogasson kutatási eredményeivel, és meghatározó szerepet játsszon hazánk tudománypolitikai folyamataiban, amelyet a kutatóegyetemi, illetve a kiemelt egyetemi státusz megszerzése és megtartása is biztosítani tud.

Az egyetemi vezetés hosszú távon is kiemelkedő jelentőségűnek tartja a kutatóegyetemi pályázatban megjelölt kutatási irányokat (nagy rendszerek a természettudományokban, anyag- és élettudományi kutatások, elosztott és sokmagos rendszerek, kultúrák közötti párbeszéd, az élethosszig tartó tanulás komplex folyamatai). Ez jó alapot nyújt a további interdiszciplináris területekre való belépéshez, és az érintett karoknak igen jó kutatási potenciált biztosít a nemzetközi versenyképesség növeléséhez.

1.1.1. Az ELTE küldetése

A korábbi K+F stratégiában megfogalmazott elvárások továbbra is fennállnak az Egyetem kutatási tevékenységével kapcsolatban:

1. az ELTE a kutatási prioritások meghatározásakor figyelembe veszi az Európai Unió dokumentumaiban megfogalmazott kiemelt kutatási irányokat, továbbá a kutatásban élenjáró országok tudomány-politikai elveit,
2. az ELTE célja, hogy az európai mezőnyben versenyképes kutatóegyetem, valamint a közép-európai régió egyik vezető egyetemi központja legyen,
3. az ELTE kiemelt figyelmet fordít arra a társadalmi környezetre, amelyben intézményünk működik, és igyekszik a kihívásokra a tudományos fejlődés eredményeinek felhasználásával válaszokat adni,
4. az ELTE a hagyományos diszciplínák értékeinek megőrzése és fejlesztése mellett új tudományterületek kutatására is törekszik,
5. az ELTE előtérbe helyezi a társadalmi, illetve technológiai jellegű problémák kezelését,
6. az ELTE magas színvonalon jeleníti meg a hagyományos universitas koncepció mindkét oldalát: az oktatók és hallgatók alkotó közösségét (universitas magistrorum et discipulorum) és a sokféle tudományterületet művelő egyetem (universitas scientiarum) ideálját.

1.1.2. A kutatási tevékenység alapelvei

Magyarország Alaptörvényéből fakadó fontos kötelezettsége az ELTE-nek, hogy tiszteletben tartsa a tudományos kutatás szabadságát. Ennek figyelembe vételével az ELTE tovább kívánja növelni a tudományosan magasán kvalifikált, produktív és eredményorientált oktatók, kutatók arányát, de egyben fontosnak tartja, hogy biztosítsa a fiatal pályakezdő munkatársak számára a tudományos karrierjük indításához szükséges feltételeket.

E célok elérésének érdekében az ELTE célszerűnek tartja a kutatási tevékenysége néhány alapelveinek rögzítését, az alábbiak szerint:

1. Támogatja oktatóit, kutatóit, hogy nemzetközileg jegyzett tudományos eredményeket hozzanak létre, amelyek a tudományosságot, illetve a tudásalapú társadalmat, a gazdaságot szolgáló, hasznosítható tudást jelenítenek meg;
2. Kutatási stratégiája értékes elemének tartja, hogy a tudományterületek széles spektrumát lefedve sok területen szerteágazó témákban folynak kutatások úgy, hogy ezzel párhuzamosan egy-egy szakterületen világszínvonalú minőségi, innovatív kutatások is megjelennek;

3. Folyamatosan érvényesíti az oktatási és kutatás egységére való törekvést;
4. A fejlesztések közvetlen gazdasági és társadalmi hasznosulása terén olyan kutatási projektek kialakítására törekszik, amelyek egyszerre javítják intézményünk nemzetközi versenyképességét és összetársadalmi szempontból is hasznosak;
5. Bevonja hallgatóit a K+F tevékenységbe (tehetségtámogatás);
6. Biztosítja az utánpótlást, illetve az oktatói-kutatói kar fiatalítása érdekében folyamatos lehetőséget nyújt a tehetséges hallgatók kutatási projekteken való közvetlen részvételére;
7. Európai értelemben nyitott személyzeti politikát folytat és versenyképes kutatási infrastruktúra fenntartására törekszik;
8. A humán-erőforrás tervezést tudatosan végzi, a külföldi vendégkutatók számára vonzó kutatási környezet kialakítására törekszik. Ehhez jó alapot szolgálhatnak a különböző pályázati források, illetve az FP8-as keretprogramon belül végzett nemzetközi kutatások;
9. Érvényesíti a globális kutatási projektek és kutatási hálózatok prioritását;
10. Törekszik a nemzetközi térben való erős jelenlétre, ezáltal javítva a nemzetközi pozícióját, illetve arra, hogy olyan innovatív nemzetközi tanulási környezetet alakítson ki, amely a nemzeti elit képzésének alapkövetelményeként fogalmazható meg;
11. Gondoskodik a kutatási tevékenység folyamatos monitorozásáról, amely biztosítja a minőség folyamatos fejlesztését;
12. Törekszik a kutatási tevékenység monitoring-rendszerének és a minőségbiztosítási folyamatoknak az együttes fejlesztésére.

1.2. A K+F+I stratégiát meghatározó célkitűzések

A kutatás-fejlesztési stratégiának kettős célt kell támogatnia, amelyek az Egyetem stratégiájából származnak. Az ELTE célja a kutatás-fejlesztés területén egyfelől az, hogy európai összehasonlításban is versenyképes kutatóegyetemmé váljon, kapcsolódva az Európai Felsőoktatási és Kutatási Térség hálózatához, meghatározó szereplővé válva a közép-európai térségben, és tovább erősítve hazai pozícióit, melyet a nemzetközi tudományos szintéren való folyamatos jelenléttel lehet elérni. Másfelől pedig, több évszázados hagyományából fakadóan az ELTE alapvető feladata a nemzeti elit képzése, hivatása és felelőssége a hozzá jelentkező kiváló hallgatók tehetségének gondozásával a magyar értelmiség gerincét képző társadalomigazgató, tudományos szervező, nemzetközileg is rangos kutatókból, innovatív fejlesztő szakemberekből álló, gazdaságirányító szellemi bázis kibocsátása.

1.2.1. A nemzetközi pozíció javítása

Az ELTE célja, hogy megőrizze a magyar felsőoktatásban elfoglalt meghatározó szerepét a közép-európai régióban és felzárkózzon a régi, nagytekintélyű európai egyetemekhez. Ennek a célnak kifejeződése a nemzetközi rangsorokban (elsősorban ARWU) való előrébb jutás, amely kétségkívül többletforrást igényel az egyetem számára.

A stratégiai célhoz tartozó tevékenységek:

- oktatói-kutatói mobilitás fokozása, külföldi vendégelődők itt-tartózkodásának elősegítése (anyagiak+adminisztráció)
- a nemzetközi pályázati tevékenység fokozásához szükséges infrastruktúra bővítése, az eljárásrendek flexibilitásának és célszerűségének fokozása
- a pályázati tevékenység fokozásához szükséges lehetséges források (önrész, előfinanszírozás) feltárása

1.2.2. A nemzeti elit képzése

Az ELTE célja a nemzeti elit képzésében való vezető szerep megtartása, illetve erősítése, a nemzeti kulturális értékek gazdagítása és továbbadása, melynek középpontjában a mester- (beleértve a középiskolai tanár-) és doktori képzés áll. Ezen belül különösképp hangsúlyozandó a pedagógusképzés, a természettudományos képzés, mert ezek révén az egyetemről kikerült hallgatók jelentős mértékben befolyásolják a felnövekvő generációk tudás- és műveltség szintjét.

Éhhez kapcsolódóan az Egyetem meghatározza, hogy a tanárképzés mely szegmenseire koncentrálna (pedagógia-módszertani képzés, idegen nyelvű nyelvi képzések, természettudományos, pszichológiai, informatikai képzés mint súlypont, stb.), illetve, hogy a pedagógusképzés egyéb területeinek vívmányait, az azokhoz kapcsolódó kutatási eredményeket és törekvéseket miképpen tudjuk európai és nemzetközi szinten is elismertté és hasznosíthatóvá tenni. Ennek érdekében meg kell vizsgálni azt, hogy a versenytársnak számító közép-európai és konkrétan a pedagógusképzésben vezető európai egyetemek milyen irányban indultak el.

1.3. Kutatási prioritások

Az ELTE kutatási prioritásainak meghatározásakor figyelembe veszi az Európai Unió Horizon 2020 keretprogram három fő prioritását: (1) kiváló tudomány (2) ipari vezető szerep (3) társadalmi kihívások. Ez utóbbi területen a keretprogram az alábbi problémakörök megoldását tűzi ki célul:

- egészségügy, demográfiai változások, jólét
- élelmiszerbiztonság, fenntartható mezőgazdaság, tengerkutatás és tengerhasznosítási célú kutatás, biogazdaság
- biztonságos, tiszta és hatékony energiaellátás
- intelligens, környezetbarát és integrált közlekedés
- éghajlatváltozás, erőforrás-hatékony és nyersanyagok
- inkluzív, innovatív és biztonságos társadalmak.

Támaszkodva az eddig elért tudományos eredményekre, az ELTE az Intézményfejlesztési Terv időszakában (2012-2015) hat kiemelt kutatási fókuszpontot jelöl meg, erős interdiszciplináris hangsúlyokkal, melyek közül több is érinti a fenti célkitűzéseket. Ezek a területeken folyó kutatások jelentős mértékben karközi együttműködésben valósíthatók meg. Így a kutatások várható eredményként nem csupán a kutatás során keletkező publikációkra gondolhatunk, hanem arra is, hogy olyan kutatói együttműködések

jönnek létre, melyek hosszabb távon fennmaradnak és ezáltal a karok közötti határok átjárhatóbbá válnak.

1.3.1. Multidiszciplináris élettudomány és egészségfejlesztés

Az ELTE az országban egyedülállóan széleskörű képzési és kutatási portfólióval rendelkezik a nemzetközi kutatás-fejlesztés és az Európai Unió tudomány-stratégiai célkitűzései között is kiemelt helyen szereplő, multidiszciplináris jellegű élettudományban. Kutatóegyetemként a „felfedező jellegű” kutatások jellemzik, amelyek egyaránt nélkülözhetetlenek az oktatás, a gazdasági-társadalmi felhasználás és az egészségügyi alkalmazások számára is. Az ELTE-n a kémiai és biológiai kutatásoktól a pszicho-fiziológiai, kognitív pszichológiai és sporttudományi összetevőkön át a társadalmi és jogi vonatkozásokig nemzetközi szinten is versenyképes kutatások zajlanak – a budapesti orvostudományi képzéssel és oktatással pedig igen szoros, komplementer az intézmény együttműködése.

A molekuláris diagnosztikára alapuló orvostudomány, a rendszerszemléletű biológiai kutatások és oktatás térnyerése a nemzetközi tudományosságban és az Európai Unióban is meghatározóvá vált (OMICS). Kiemelt terület lett a személyre szabott orvoslás és az öregedéssel kapcsolatos kutatások összessége, ezek interdiszciplináris jellege magától értetődik a kutatás-finanszírozás és -értékelés számára is. A modern egészség-szemlélet lényegi eleme a bio-pszicho-szociális megközelítés, amely egyaránt figyelme veszi az ember biológiai sajátosságait, pszichológiai jellemzőit, valamint mikro- és makro-szociális kontextusát. Az ELTE adottságai éppen a multidiszciplináris jellegük miatt kiemelkedőek a komplex élettudományi kutatások területén. A hagyományosan erős, a szakterület magját jelentő természettudományos kutatások és oktatás mellett az egészségfejlesztési, pszichológiai, szociológiai, jogi és pedagógiai komponensek szerves együttműködése hazai és nemzetközi szinten is bővíti az ELTE eredményességi-forrásbevonási képességét. A kiválóságot mutatja és a fejlesztésekhez minőségi alapot biztosít a Természettudományi Karon működő, külső támogatású kutatócsoportok (MTA, ERC, Lendület program) és a díjazott kutatók kiemelkedő száma.

Az Egyetem műszeres infrastruktúrális kapacitásai az elmúlt egy-két évben jelentősen javultak: komplex felületi és oldatfázisú műszer-együttes, új generációs genetikai szekvenáló/analizátor rendszer, kognitív pszichológiai és a sporttudományi laborok jöttek létre. Ennek ellenére az Egyetem a csak további fejlesztésekkel őrizheti meg pozícióit hazai és külföldi versenytársakkal szemben.

A források hatékony felhasználását garantálja a nemzetközi szinten is magasan jegyzett kutatói és tematikus háttér. A Természettudományi Kar keretében több intézetben is magas szintű, nemzetközi elismertségű publikációs és oktatási munka zajlik a peptid- és fehérjetudományban, szerkezeti biokémiában, öregedés sejtbiológiai-ájában, immunológiában, protein chip technológiában, ellenanyag fejlesztésben, molekuláris és celluláris idegtudományban, proteomikában, bioinformatikában, biofizikában, bioinformatikában, a fertőző betegségek molekuláris, egyed- és populációs szintű számítógépes modellezésében, a magatartás- és etológiai kutatásokban, el-

méleti kémiában és biológiában, a genetikai biodiverzitás területén, növényi proteinek humán hatásainak vizsgálatában, a gyógyszerkutatást megalapozó szerves kémiai kutatásokban (pl. fluorkémia, biotogonális kémia).

A Pedagógiai és Pszichológiai Kar keretében a sport- és egészségtudomány területén az egészségfejlesztés, a rekreáció, az életmód, az addikció, az egészséges és patológiás fejlődés, az időskor egészségügyi kérdései, pszichogenetika, klinikai egészségpszichológia területén folyó kutatások eredményeztek impakt-faktorú publikációkat, nemzetközi együttműködéseket.

Ezekhez is kapcsolódva a pedagógusképzés oldaláról a Tanító- és Óvóképző Kar a mentális és fizikai egészség követését célzó, a pedagógus pálya követelményeivel összefüggő jellemzők longitudinális vizsgálatát végzi, a Bárczi Gusztáv Gyógypedagógiai Karon pedig az agresszió és fogyatékoság, az atipikus kogníció sajátosságai, az életminőség és rehabilitáció, illetve az evidencia-alapú diagnosztika és beavatkozás területén végzett kutatások és fejlesztések az Európai Uniónak azon hosszú távú preferenciájához illeszkednek, amelynek célja az inkluzív társadalmak megteremtése.

A Társadalomtudományi Kar egészségpolitikai és egészség-gazdaságtani kutatásokat folytat.

Az Állam- és Jogtudományi Kar közreműködésével az egészségügyi és szociális jogi, valamint sportjogi kutatásokra is építve további jogtudományi vonatkozások tárhatók fel a biológiai öregedésnek a jogi, szociális és egyéb jogi biztonsági vetületeiben.

A Bölcsészettudományi Karon a néprajzi kutatások keretében folyik népi gyógymódkutatás.

Az egészségtudományi és –fejlesztési relevanciákat mutatja oktatási oldalról a Természettudományi Karon zajló gyógyszerképzés a Semmelweis Egyetem (SE) számára, valamint a Pedagógiai és Pszichológiai Kar mester- és szakképzése az egészségpszichológia és egészségfejlesztés témakörében.

A felsorolt területek mindegyike alkalmas arra, hogy idegen nyelvű képzés nyújtson. A Pedagógiai és Pszichológiai Kar Pszichológiai Intézetében az ELTE-viszonylatban kiemelkedő külföldi hallgató-fogadás tapasztalatai és gyakorlata jó kiindulópont ehhez. Bejárattott angol nyelvű képzés zajlik a Természettudományi Kar Biológiai Intézetében is. A multidiszciplináris élettudomány az ELTE nemzetközi rangsorokban való előrelépését is szolgálhatja, hiszen a nemzetközi publikációs tendenciák kedveznek a tematikának, a külföldi hallgatók bevonása reális és a nemzetközi beágyazódottság megfelelő. Az ipari innovációs kapcsolatok és a társadalmi felhasználás ugyancsak kézzelfogható eredményeket hozhat a gyógyszerkutatás, az orvosi fejlesztések és a társadalmi szolgáltatások területén.

1.3.2. Klíma és környezetkutatás

A klíma- és környezetkutatás az Európai Unió kiemelt prioritású területei közé tartozik. Ezeket a kutatásokat nemcsak tudományos, de erőteljes társadalmi érdeklődés is kíséri. E kutatási fókusz az elméleti eredmények mellett több szabadalmi bejelentést is magáénak tudhat. Az ELTE sokszínű kutatási kapacitása lehetővé teszi egy olyan össze-

hangolt alkalmazott- és alapkutatás megtervezését, amelyben elsősorban a Természettudományi Kar (valamennyi intézete és a kari Környezettudományi Központ), mellett az Informatikai Kar, a társadalmi vonatkozások tekintetében pedig a Társadalomtudományi, az Állam- és Jogtudományi, a Bölcsészettudományi valamint a Pedagógiai és Pszichológiai Kar is részt tud vállalni.

A program azzal tarthat igényt az ELTE kiemelt kutatási programjai közötti szereplésre, hogy egyfelől koncentráltan vesz részt benne az Egyetem ezzel foglalkozó természettudományi kutatási bázisa, másrészt kielégíti az interdiszciplinaritás, karközi együttműködés és társadalmi relevancia követelményeit. A Természettudományi Kar Földrajz és Földtudományi Intézetében működő Meteorológiai Tanszék eddigi munkája kiegészíthető a klímaváltozás földrajzi hatásainak vizsgálatával, a klímamodellek parametrizációjának finomításával, esetlegesen elméleti (statisztikus) fizikai vizsgálatával, az ehhez szükséges matematikai problémák elemzésével (Természettudományi Kar Matematikai Intézet). A Meteorológiai Tanszék nemzetközi kapcsolatokkal és hazai társadalmi szolgáltatásokkal (OMSZ) működhet közre a klímaváltozási monitoringban, további adatbázisok feldolgozásában. A Természettudományi Kar Biológiai Intézetének szerepe az éghajlatváltozás élővilágra gyakorolt hatásának elemzése, ami etológiai megközelítéssel a hibernáló állatok áttelelési nehézségeit a klímaváltozás miatt, az üreglakó állatok széndioxid toleranciáját és tűrőképességét és az erdőtüzek gyakoriságának növekedését és megelőzésüket vizsgálja. A Természettudományi Kar Kémiai Intézete a környezetkémiai, analitikai vizsgálatokat tudná elvégezni, valamint az üvegházhatást okozó gázok vizsgálatában, és a széndioxidmentes energiaellátás fejlesztését szolgáló kutatásokban működhet közre. Itt a kvantumkémiai számítások és nagyfelbontású spektroszkópiai mérések információtechnológiai eszközökkel történő feldolgozása révén eljuthatnak olyan nagy pontosságú adatbázisokhoz, amelyek a sugárzásátviteli modellek szempontjából meghatározóak. Fontos a földtörténet múltbeli állapotainak, az éghajlati rendszer működésének és folyamatainak ismerete.

A környezeti kutatások integrálják a különböző tér- és időskálákra vonatkozó méréseket, modelleket, a geológiai és geofizikai vizsgálatokat, valamint a kémiai technológiai fejlesztéseket. A minket körülvevő környezetet, vagyis a Föld-légkör rendszer változásait elemzik, beleértve egyfelől a talajt, a hidroszférát és a geológiai környezetet, másfelől a magaslégtér és a Földet körülvevő tér jelenségeit is. Ezek együttes elemzésében a föld- és környezetkutatás, az ökológia, a fizika és a kémia különböző szakterületeinek van meghatározó szerepük. A Természettudományi Kar Fizikai Intézete elsősorban a nagyszálajú környezeti áramlási rendszerek laboratóriumi és numerikus modellezése, a zaj és extrém események, illetve az északi félteke sztratoszférikus ózon anomáliájának vizsgálata területén rendelkezik már most is nemzetközi relevanciájú kutatásokkal. A Természettudományi Kar Környezettudományi Központja egyebek között a klímaváltozással együtt járó jelenséget, a Föld vízháztartásának megváltozását kutatja. A folyók csökkenő vízhozama és a növekvő xenobiotikum (gyógyszer, tisztító- és kozmetikai szer stb.) felhasználás megköveteli

a hatékonyabb szennyvíztisztítási technológiák kidolgozását és a tisztított vizek újrahasznosítását.

Az anyagi folyamatok mellett nem feledkezhetünk meg a témakör társadalmi, jogi és gazdasági beágyazottságáról sem. Az Európai Unió is nagy hangsúlyt helyez az ezen a területen folyó jogharmonizációra, a társadalmi hatások vizsgálatára. A környezetpszichológiai és fenntarthatósági kutatások (Pedagógiai és Pszichológiai Kar Gazdaság- és Környezetpszichológia Tanszék) komplex szemlélete a nemzetközi gyakorlathoz hasonlóan feltárja és vizsgálja a környezeti attitűdökkel, a pro-environmentális viselkedéssel és a környezethasználathoz kapcsolódó gazdasági racionalitással kapcsolatos kérdéseket. A klíma- és környezeti változások megelőzése és kezelése az egyéni és közösségi értékválasztástól, életmód- és gazdasági-társadalmi stratégiáktól függ, ezért ezek társadalomtudományi, szociológiai, társadalomfilozófiai és szociálpszichológiai vizsgálata elengedhetetlen (Társadalomtudományi Kar, Bölcsészettudományi Kar, Pedagógiai és Pszichológiai Kar). A tudományos kutatás környezeti összefüggései kitüntetett kérdéskörét jelentik a tudományelméleti és –szociológiai, valamint a tudománykommunikációs kutatásoknak is (Természettudományi Kar, Pedagógiai és Pszichológiai Kar). A város- és vidékfejlesztés, a humánökológia, a környezeti változások etikai, politikaelméleti vonatkozásai a kutatási, oktatási és szakértői programokban ugyancsak jelen vannak (Társadalomtudományi Kar). A klíma- és környezeti tudatosság pedagógiai, környezeti nevelési problematika és a társadalmi kommunikáció ügye, ezen a területen nemzetközi kapcsolódású kutatások zajlanak a Pedagógikum karain. A környezet-gazdálkodással kapcsolatos szabályozási elemek és a fenntarthatósággal együtt a klímaváltozást érintő nemzetközi jogi kezdeményezések és egyezmények egyre jelentősebb szerepet játszanak (Állam- és Jogtudományi Kar).

1.3.3. Nagy hálózatok jelenségei és működtetése

Az elmúlt években a komplex rendszerek kutatása széles körben áttörést hozott, és ebben magyar, elsősorban ELTE-s kutatók úttörő szerepet játszottak. Az előretörést a statisztikus fizika fejlődése, illetve az elosztott informatikai rendszerek technológiai tették lehetővé. Ma sincs azonban a komplex rendszereknek átfogó elmélete, kivéve a nagyon nagy gráfok elméletét, ahol az utóbbi évek matematikai kutatásai jelentős előrehaladást mutatnak a hálózatok kutatás elméleti alapjainak lerakásában. Magyar kutatók régebbi és friss eredményei nagyon fontos szerepet játszottak itt is. A technológiai oldalon az elosztott rendszerek informatikája gyorsan fejlődik az ELTE-n, amit az európai EIT ICT Labs gigaprojektben betöltött szerepe fémjelmez: a budapesti nódus Horváth Zoltán vezeti. Az elméleti előretörést és az egyetemi kutatás minőségét az ELTE két ERC grantja – Lovász László és Vicsek Tamás – is példázza.

A nagy hálózatok kutatása egyre növekvő jelentőséggel bír a természettudományok (pl. a biológiai rendszerek működésének és evolúciójának modellezése), az informatikai tudományok (pl. elosztott rendszerek, mesterséges intelligencia), a társadalom- és a bölcsészettudományok (pl. közösségi hálózatok, kultúra) területein. Mivel az információs technológiák arra születtek, hogy életünket befolyásolják,

így a jogi és etikai kérdések is részét képezik a kutatásnak. A jelenségek leírása, előrejelzése, és korlátok között tartása a kutatás központi kérdése, aminek gazdasági-társadalmi jelentőségét válságokkal sújtott világunkban nem kell hangsúlyozni.

A kutatási fókusz egyik központi kérdése az új jelenségek megszületése, amit a komplex rendszerek elmélete „emergenciának” hív és az evolúcióelmélet körébe sorolja. A társadalomtudomány innovációnak hív minden új gondolatot, eseményt, hírt, viselkedésbeli újítást, mozgalmat, szervezeti vagy technológiai újítást. Egyszerűbb viselkedési formák kialakulását írja le például a Vicsek-modell, de a komplex emergenciák elméletének tekintetében ma sincs jó leírásunk, pedig ezt a problémát már 1990 táján megnevezték az ELTE kutatói (Csányi Vilmos és Kampis György) az autogenetikus rendszer-prekursor fogalom kidolgozásával. Jobb helyzetet az új jelenség feltűnése utáni fejlődés leírásában, amit az önszervező kritikalitás elmélete tárgyal. Továbblepést várunk az evolúciós rendszerek, a hierarchikus önszerveződés, a nagy hálózatok dinamikai tulajdonságainak és a kollektív viselkedés elméletének kutatása útján az elosztott rendszerek informatikájának alkalmazásával a tudományterületek széles körében.

A kutatási fókusz három részre tagozódik. Az első az elméleti módszerek kutatása. Az itt megszülető eredmények új modellalkotó lehetőségeket adnak a különböző hálózatok kutatóinak. Ide tartozik a nagy hálózatok jelenségeinek kutatása, a komplex rendszerek evolúciós/emergens/innovációs jelenségeinek kutatása, és az elosztott rendszerek szoftvertechnológiai elméleti kutatásai.

A második a technológia, azaz az elosztott rendszerek informatikája. Ezek a technológiák teszik lehetővé az élvonalbeli adatgyűjtést, adatbányászatot, elosztott számításokat. Itt várható elsősorban az ELTE K+F+I tevékenységének kiteljesedését, az ipari kapcsolatok megerősödését. Az ELTE ipari kapcsolatai közül kiemelkedik az Ericsson Laboratóriummal, az Ericsson Kommunikációs Hálózatok Laboratóriummal ma is működő, illetve és a GE-vel kialakítás alatt levő együttműködés. Sikereket ér el az Egyetem az internet modellezés és mérés terén is. Az európai hálózatokba történő beilleszkedést katalizálja az ELTE részvétele az EIT ICT Labs gigaprojektben. Gyorsan fejlődő „spin-off” is elindult Maven7 néven a társadalomkutatás területén.

A harmadik terület a természet és társadalom komplex folyamatainak mérését és megértését szolgálja, lehetővé teszi, hogy az ipari-technológiai-társadalmi fejlődés folyamatában a tudomány elébe mehessen a rendkívüli módon felgyorsult fejlődésnek, a következményeket előre jelezhesse, és a fejlődés következményeit menedzselhesse. A terület egyik ígéretes és gyorsan fejlődő módszere az ágens alapú modellezés.

Mindhárom területen folyik, folyhat K+F+I. Például az oktatáskutatási eredmények intézményi innovációhoz vezethetnek, az oktatási játékok ipari-technológiai alkalmazást nyerhetnek és lökést adhatnak a humán-számítógép együttműködés kutatásában. A K+F+I fűzi össze a három részt is: ami fejlesztés az egyik oldalon, az új kutatási eredményekhez vezethet a másikon és fordítva.

A hálózati fókusz az ELTE-n belüli együttműködést katalizálja. Az EIT ICT Labs tevékenységében matematikusok is részt vesznek, pél-

dául kriptográfiai témában, közös pályázatok is készültek. A Kooperáció Elosztott Intelligens Rendszerekkel téma az oktatástechnológiai informatikai módszerek alapkutatói, alkalmazási, technológiai és tartalmi fejlesztéseivel is foglalkozik, együttműködik a Gyógypedagógiai Pszichológiai Intézettel (Bárzsi Gusztáv Gyógypedagógiai Kar) és a Kognitív Pszichológiai Tanszékkel (Pedagógiai és Pszichológiai Kar), speciális informatikai technológiákat alkalmaz a gyermekek emocionális és kognitív jellemzésére és a tanulás segítésére. A hierarchikus rendszerek, a kollektív viselkedés, és az emergenciacsoporthoz tartozó modern technológiai elemek alkalmazása segítségével a Bölcsészettudományi, a Társadalomtudományi és a Természettudományi Kar kutatói között kívánunk együttműködést felépíteni a tudományos, kulturális, politikai, geográfiai, technológiai hálózatok egymásra rakódásának, egymásra gyakorolt hatásának, pontosabban bonyolult hatásmechanizmusainak az összefüggésrendszerének vizsgálatával, például a társadalmi innováció tekintetében.

Az ipari kapcsolatok szempontjából az EIT ICT Labs hálózata kiemelkedő jelentőségű, mert az Európai Unió hálózat közvetlen elérésének jelentősége felmérhetetlen és a karok (Informatikai Kar, Pedagógiai és Pszichológiai Kar, Természettudományi Kar) közti szimbiotikus együttműködéssel hatékonyan ki is aknázható. Hasonló integráló szerepet játszik az Európai Unió FuturICT nevű zászlóshajó projektje, amelyben az ELTE két kara (Természettudományi Kar, Informatikai Kar) is részt vesz. A doktori iskolák létrehozatala az EIT ICT Labs esetében az EIT Doctoral Training Center keretben már elindult az Informatikai Kar vezetésével. A kutatási fókusz feladata ezeknek a folyamatoknak a kiterjesztése az ELTE-n belül és kívül, a hatékony forrásbevonás és az új, magasabb minőség elérése a karokon átívelő együttműködések révén. Végül, de nem utolsósorban az MTA-ELTE Statisztikai és Biológiai Fizika kutatócsoport is fémjelzi az ELTE kapacitásait.

1.3.4. Nanoméretű rendszerek vizsgálata

A XXI. század fizikai, kémiai és biológiai kutatásainak egyik legnagyobb intenzitással művelt területe a szubmikronos méretű rendszerek tulajdonságainak felderítése. Ezen kutatások nélkül többek között a mikroelektronika, a modern katalízis vagy a nanomedicina fejlődése nem lenne lehetséges. A vezető fizikai és kémiai folyóiratokban megjelent publikációk mintegy 30%-át ehhez a területéhez lehet sorolni, és az utóbbi 10 évben odaítélt Nobel-díjak közül három ehhez a területéhez kapcsolódik. A nanorendszerek kutatása az Európai Unió 6. és 7. keretprogramjában külön kiemelten a preferált területekhez tartozik. Az utóbbi időben megjelentek a nanotudomány biológiai alkalmazásai is.

A nanoméretű rendszerek vizsgálatában az ELTE kitérített hagyományokkal bír, hiszen a nano- vagy kolloid részecskék előállítására, különféle tulajdonságainak és alkalmazásainak vizsgálata Magyarországon elsőként az ELTE-n indult meg, amivel európai összehasonlításban is úttörő volt.

Az ELTE Természettudományi Karán címszavakban a következő kutatási területek emelhetők ki: Szén nanoszerkezetek (na-

nocső, grafén), kvantumszámítógépek, szubmikron méretű rendszerek deformációi, intelligens nanogélek, nanoporok, hierarchikus szerkezetű nanorendszerek, nanokatalízis, nanomedicina, korszerű gyógyszerhordozók fejlesztése, funkcionális nanorétegek, elektrokémiai vonatkozások, fehérjekutatás. Ezek a témák a nemzetközi kutatások élvonalába tartoznak, a publikációk vezető (sokszor igen magas impakt faktorú) folyóiratokban jelennek meg. A kutatási terület vezető kutatói közül 13 fő az MTA doktora címmel rendelkezik, de számos tehetséges fiatal oktató is végez kutatást ezen a területen – ketten közülük Lendület pályázatot is nyertek (Kovács Mihály: 2011, Novák Zoltán: 2012). Az ELTE Természettudományi Karán jelenleg - számos OTKA projekt mellett - öt futó Európai Unió pályázat támogatja ezeket a kutatásokat. A terület folyamatosan 20-25 PhD hallgató és kb. ugyanennyi diplomamunkás kutatási témáját biztosítja.

A Kutatóegyetemi TÁMOP pályázat keretében megvalósult Nagyműszeres Kari Kutató és Műszer Centrummal nemrég új egység jött létre a Természettudományi Karon, amelynek egyik fontos tevékenysége a nanorendszerek kutatása. A Centrumhoz kapcsolódó kutatásokból már a műszerbeszerzések óta eltelt alig több mint egy évben is jó néhány nemzetközi szinten is kiváló eredmény született. A Centrum üzemeltetése és fejlesztése (a meglévő berendezések állagmegóvása, illetve új műszerek beszerzése, különösen a méretmeghatározás és a felületjellemzés területén) kiemelt támogatást érdemel.

A Természettudományi Karon folyó nanotudományi kutatások elsősorban a Fizikai, Kémiai és Biológiai Intézeteket érintik, a felmerülő matematikai problémák megoldása során azonban számíthatunk a Matematikai Intézet munkatársaira is. A téma műveléséhez nélkülözhetetlen nagy skálájú numerikus szimulációk jelentős számítási igénye miatt az informatikai karral várható szoros együttműködés. Az MTA csoportok közül elsősorban az MTA- ELTE Peptidkémiai Kutatócsoport vesz részt a témában.

Az egyetemi nanofizikai és nanokémiai csoportoknak jelenleg is szoros együttműködésük van a Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem (BME) Fizikai Intézetével, illetve Fizikai Kémiai és Anyagtudományi Tanszékével, az MTA Wigner Kutatóközpont nanofizikával foglalkozó több csoportjával, az MTA Természettudományi Kutatóközpontjának több kutatóegységével, a Semmelweis Egyetem (SE) Biofizikai és Sugárbiológiai Intézetének Nanokémia Laboratóriumával, az MTA Kísérleti Orvostudományi Kutatóintézetével, valamint a DE Kísérleti Fizika Tanszékével. A nanokémiai kutatások során együttműködés várható az orvosi biológia, illetve a gyógyszerformulázás, kozmetika területén működő (kis)vállalkozásokkal is.

A nanotudományokat művelő kutatók vállalják, hogy a továbbiakban is kiemelt színvonalú publikációs és pályázati tevékenységet folytatnak nemzetközi fórumokon (ideértve a konferenciákon történő megjelenést és tudományos szervezetekben való szerepvállalást), tevékenyen részt vesznek diplomamunkák témavezetésében valamint a magyar és idegen nyelvű PhD képzésben.

1.3.5. A világegyetem legkisebb és legnagyobb méretskáláinak fizikája

A részecskefizika a világ legalapvetőbb építőköveivel, az elemi részecskékkel és azok kölcsönhatásaival foglalkozik, az asztrofizika a világegyetem legnagyobb struktúráit vizsgálja. Az elfogadott kutatási tervek bizonyítják, hogy a XXI. század két domináns kutatási irányzatát képviselik, amelyekben a világ vezető egyetemei kivétel nélkül intenzíven részt vesznek. Jelleműknél és költségvetésükénél fogva a kísérleti kutatásokat nagy nemzetközi együttműködésben végzik. A nemzetközi láthatóságot fokozó, optimálisan kiválasztott programokban való részvétel az ELTE stratégiai célja.

A CERN LHC gyorsítójával a Higgs bozon felfedezésén túl számos további felfedezés várható. A gyorsító működésének első két évében kiemelkedő sikereket elérő ELTE-részvételű magyar csoportok munkája akkor járul hozzá optimálisan az ELTE nemzetközi elismertségének fokozásához, ha az egyetem célja, hogy önálló csoporttal csatlakozzék ezen kísérletekhez.

Az Eötvös International Research School in Astrophysics-re alapozva az ELTE tagja a világ legnagyobb gravitációshullám-kereső konzorciumának, a Laser Interferometer Gravitational Wave Detector-nak. A kutatóegyetemi pályázattal az ELTE csatlakozott a Pan-STARRS galaxistérképező együttműködéshez, amely az SDSS galaxistérkép megalkotásában elért kiemelkedő sikerű részvétel szeres folytatása. Az Európai Unió kiemelt projektként kezeli a harmadik generációs gravitációshullám detektor, az Einstein Telescope megépítését. Az ELTE elemi érdeke, hogy ezekben a globális együttműködésre alapozott vezető programokban tagként és a kiemelkedő érdeklődést keltő publikációk társszerzőinek intézményeként megjelenjen.

A csillagok és a csillagközi tér kémiaiában meghatározó szerepet játszó gyökök, ionok és molekulák, valamint ezek egymás közötti reakcióinak kísérleti (elsősorban lézerspektroszkópiái) és magas szintű kvantumkémiai vizsgálata lehetőséget teremt a Fizikai és Kémiai Intézetek szoros együttműködésére. A kutatási program megvalósítását segítik az elnyert ERA-Chemistry és IUPAC pályázatok, valamint részvétel MC member-ként két Európai Unió COST programban.

Az ELTE-n folyó részecskefizikai kutatások négy nemzetközileg jól beágyazott fő irány köré csoportosulnak: 1) kísérleti részecskefizika, részvétel a CERN LHC és a RHIC (USA) kísérleteiben, 2) a legátfogóbb elemi kölcsönhatási elmélet, a húrelmélet vizsgálata a matematikai-fizika eszközeivel, 3) a kvantumtérelmélet analitikus módszereinek, az elemi részecskék fenomenológiájának kutatása, 4) a kvantumtérelméletek szuperszámítógépes rácsérelméleti megoldása. Az ELTE-n folyó kutatómunka elismerését bizonyítják az eredményes ERC (1), Lendület (3) és MTA kutatócsoport (1) pályázatok, amelyek révén, többek között egyedülálló számítógépes klaszter fejlesztettek az Egyetemen. Az ELTE tagja a Central European Joint Programme of Doctoral Studies in Theoretical Physics közép-európai programnak, amelynek keretében a régió egyetemeinek hallgatói számára kreditértékű intenzív kurzusokat szervezünk.

A részecske- és asztrofizikai területen jelenleg hét MTA-doktor

aktív. A fiatal generáció erejét bizonyítja hároméves NASA Einstein ösztöndíjat elnyert tanársegédünk és a CERN CMS kísérlet 100 fős nehézionfizikai csoportjának vezetésére öt éves megbízást kapott adjunktusunk. Az évente 4-7 PhD fokozatot elnyert hallgatónk mindegyike vezető kutatóintézetekben kap posztdoktori állást. Hazatérésükre az elsőosztályú kutatási programokban való részvétel itthoni folytatásának lehetősége teremt esélyt.

A következő stratégiai támogatási időszakban vállaljuk évi 50 referált folyóiratcikk közlését, 200 fölötti összesített impakt faktoral. A korábbi tapasztalatok alapján és a kísérleti kollaborációk várható eredményeinek jelentősége miatt az ELTE kutatói által írt asztro- és részecskefizika cikkekre összesen legalább évi 1000 hivatkozás várható.

1.3.6. A gazdasági fejlődést támogató, a társadalmi konfliktusokat csökkentő, a társadalmi kohéziót erősítő kutatások

A nemzeti felsőoktatás-fejlesztési stratégia súlypontjában álló, a gazdaság igényeihez igazodó fejlesztések, a modern technológiák alkalmazásának hatásai az emberi életminőségre, valamint a szegénység csökkentése nem valósíthatók meg a társadalom kohéziójának és hatékonyságának fokozása, a társadalmi konfliktusok kezelése nélkül.

Ennek részeként elengedhetetlen alapkutatásokat és a szakpolitikai döntéseket megalapozó vizsgálatokat folytatni az alábbi területeken:

- a munka alapú társadalom létrejöttéhez szükséges kulturális dimenzió megteremtése;
- a humán erőforrás motivációs- és képzési stratégiáinak kidolgozása;
- a demográfiai válság és a hazai népesedési problémák társadalmi és gazdasági hatásainak kezelése; a bevándorlást, kivándorlást, hazavándorlást és cirkulációt magába foglaló koherens nemzetközi migrációs szakpolitikák kidolgozása és térbeli leképeződésük elemzése,
- az állam és a szubszidiaritáson alapuló szolidaritás intézményrendszerei működésének feltárása és új egyensúlyai megteremtése,
- a Magyarország által is ratifikált ENSZ-egyezményeknek és elfogadott Európai Unió normáknak megfelelően az inkluzív társadalom feltételrendszerének feltárása – különös tekintettel a fogyatékos népesség helyzetére,
- az Unió Roma Keretprogram és a Társadalmi Felzárkóztatási Stratégia oktatási, képzési és kutatási háttérének létrehozása; a hátrányos helyzetű társadalmi csoportok felzárkóztatásához szükséges pedagógiai eszközök eredményessége és alkalmazási lehetőségei,
- az aktív állampolgári részvételre való felkészülés pedagógiai eszközei és az ezekkel kapcsolatos módszertani innovációk lehetőségeinek feltárása,
- felkészülés az informatikai és gépiesített társadalom kihívásaira, különös tekintettel az infokommunikációs és a robotikai fejlesztésekre (idősgondozás, fogyatékos személyek),
- az ún. biológiai eredetű megszaladási jelenségek (pl. túlzott cukorbevitelből adódó cukorbetegség) hatása a hazai népesség életminőségére,
- az internetes trendkutatás módszereivel a társadalmi konfliktusok

összetevőinek detektálására és megértésére; a szociális intelligencia, a társadalmi kapcsolatok építése, tervezése, modellezése.

Mindezek megvalósításához nélkülözhetetlen a diszciplínákon, szektorokon és az intézményi szervezeti kereteken átívelő, nemzetközileg nyitott és kellő erővel valamint nagy hagyományokkal rendelkező társadalomtudományi képzési és kutatási bázis további fejlesztése. A kutatásban résztvevő karok: Társadalomtudományi Kar, Állam- és Jogtudományi Kar, Bárczi Gusztáv Gyógypedagógiai Kar, Informatikai Kar, Pedagógiai és Pszichológiai Kar, Tanító- és Óvóképző Kar, Természettudományi Kar.

I.4. Kutatási tervek – tudományterületek szerint

1.4.1. Természettudományok

Az ELTE kutatóegyetemi cím elnyerésében kiemelt szerepet játszó képzési terület tovább kívánja növelni a tudományosan magasán kvalifikált, produktív és eredményorientált oktatók, kutatók arányát, ugyanakkor fontosnak tartja, hogy biztosítsa a fiatal pályakezdő munkatársak számára a tudományos karrierjük indításához szükséges feltételeket. Az ELTE természettudományos kutatásának egyik értékes eleme, hogy a tudományterületek széles spektrumát lefedve sok területen szerteágazó témákban folynak kutatások úgy, hogy ezzel párhuzamosan egy-egy szűk szakterületen akár a világszínvonalat is közelítő minőségi, innovatív kutatások is megjelennek. Szükséges a megalapozott, sikeres múltra visszatekintő alapkutatási irányokat tovább erősíteni úgy, hogy folyamatosan teret kaphasson az új iránt fegékony kutatói utánpótlás.

A Magyar Tudományos Akadémia Lendület programja által támogatott fiatal kutatókkal, valamint támogatott kutatócsoportjaival hozzájárul a külföldön tevékenykedő munkatársak hazatelepüléséhez, hazai egzisztenciájuk megteremtéséhez, kutatásaik beindításához, kollégáinkkal együtt kiválósági központok kialakításához. Stratégiai cél az alapkutatások terén elért pozíciók további erősítése a Karon.

Az egyéni és csoportteljesítmények mérésére ki kell dolgozni a különböző területek különbségeit is figyelembe vevő rendszert, és ezzel csatlakozni kell a más tudományterületeken kidolgozott folyamatokhoz is. Ez lehetővé teszi az egyetemi oktatók/kutatók kutatási teljesítményének mérését, értékelését, és ez a megmértetés egyben ösztönöz is a magasabb színvonalú munkára, nagyobb teljesítményre. Az ELTE eddigi eredményei imponálóak, a minőségi kutatómunkát tükrözik, azt a színvonalat, amelyet több nemzetközi felsőoktatási minősítési rendszer is elismert. A CHE németországi intézet rangsorában elsősorban a kutatási eredményeinket minősítve az európai egyetemek között fizikából és matematikából a legmagasabb kategóriába került az ELTE (excellence group). A QS rangsorban pedig 2011-ben az ELTE a földtudományok (Earth Sciences) szakterületen bekerült a világ 150 legjobb egyeteme közé; ezt a közép-európai térség egyetlen egyeteme sem szárnyalta túl.

Kulcsfontosságúnak ítéljük a belső (intézetek közötti, egyetemek közötti), s a külső (elsődlegesen külföldi partnerekkel) együttműkö-

dési hálózatok létrehozását, hogy interdiszciplináris és nemzetközi kutatási hálózatok létrehozásában tevékenyen részt vegyen az Egyetem. Ebben a kutatási/fejlesztési tevékenységben hangsúlyosan kell hogy megjelenjen a hazai ipar kutatási igénye, tovább kell erősíteni az ipari kutatóbázisokkal való együttműködést, illetve nyitottságunkat meg kell őrizni az alkalmazott és technológiai kutatási-fejlesztési feladatokra.

Az egyes kísérleteket igénylő kutatási témákban lemaradás tapasztalható, mivel sok éven keresztül elmaradt e területeken az infrastrukturális fejlesztés. A közelmúltban beszerzett nagy berendezésekkel a helyzet sokat javult, de a műszerezettség még mindig messze elmarad a világszínvonalától. Egyik lehetséges megoldás a helyzet javítására az akadémiai intézetekkel való szorosabb együttműködés kialakítása. Erre kitűnő lehetőség ígérkezik a Lágymányosi Campus-ra költöző MTA Természettudományi Kutató Központ (Q2 épület), amellyel mind oktatási, mind kutatási téren eddig is volt kapcsolat. Terveink szerint közösen kívánunk pályázni további nagyműszer beszerzésekre, továbbá közös laboratóriumokat alakítunk ki.

Szervezett megoldást kell találni az intézetek növekvő közös kutatási infrastruktúrájának (nagyműszerek, kutatási szolgáltatások) elhelyezésére. Meg kell oldani a közös kutatási infrastruktúra működtetésének, fenntartásának, bővítésének anyagi feltételeit. Erre a Kar az első lépést már megtette: létrehozta a Nagyműszeres Kari Kutató és Műszer Centrumot. A Kar mindegyik Intézetében nemzetközi szinten is jegyzett eredményeket létrehozó kutatások folynak. Ezek továbbfolytatása, fejlesztése fontos része a Kar kutatási stratégiájának. Ezért a lenti felsorolás nem törekszik teljességre.

Egyik elsődleges cél a kutatóegyetemi TÁMOP-pályázatban megfogalmazott kiemelt projektek folytatása: „nagy rendszerek a természettudományban és számítógépes szimulációjuk”, illetve „szubmikroszkópos anyag- és élettani kutatások”. Az előzőbe tartoznak például nagy adatbázisokon alapuló hálózatok statisztikus fizikai modellezése, fehérjék stabilitásának szerkezeti háttere, extragalaktikus asztrofizika, kvantumkémia negyedik és ötödik korszaka, klímamodellek vizsgálata, az utóbbihoz tartoznak például a nanoléptékű kutatások (pl. a földtudomány, a fizika, a régészet, stb.), biotechnológiai módszerek vizsgálata, autofágia elemzése, az öregedésben játszott szerepe, stb.

Az ELTE tervei között szerepel egy Biodiverzitás Kutató Centrum létrehozása. A központ a tág értelemben vett biodiverzitás kutatásokat kiváló tudományos szinten művelve, az ökoszisztéma szolgáltatásokon és számos közvetlen alkalmazáson keresztül a társadalmi kihívások több pontjához csatlakozik (pl. fenntartható mezőgazdaság, biogazdaság, tiszta és hatékony energia, erőforrás-hatékonyság és nyersanyagok). A központ így lefedi a klasszikus és molekuláris taxonómiai, ökológiai, viselkedésökológiai, biogeográfiai, mikrobiológiai, hidrobiológiai, evolúcióböiológiai, mezőgazdasági (növénynevelési génforrások) stb. kutatásokat. Az elmúlt években egyre nő az érdeklődés a biológiai diverzitás megismerése, és aktivitásainak az emberiség javára történő felhasználása, alkalmazása irányában. A Centrum megalapítása érdekében a következő években részt kell venni hazai

és Európai Unió pályázatokban a szükséges források megteremtése érdekében (interdiszciplináris biológia).

Az európai uniós kutatási prioritásokkal összhangban növekvő súlyt kíván fektetni az ELTE a klímaváltozással kapcsolatos, valamint a környezettudományi kutatásokra. E vizsgálatokat a legtágabb interdiszciplináris kontextusban kell végezni, bevonva nemcsak a legkülönbözőbb érintett természettudományi diszciplínák képviselőit, de a téma társadalmi-gazdasági vetületeire való tekintettel a társadalomtudományok képviselőit is.

A Fizikai Intézet eddig is közreműködött nagy nemzetközi projekteknél (CERN, LIGO, Szinkrotron források). Azonban a nagyberendezésekhez való hozzáférést a nagy távolság, s az igen szűkös pénzügyi források (utazás, szállás) jelentősen korlátozzák. Sajnálatos, hogy az ELTE pénzügyi okok miatt saját jogán nem jelenik meg a CERN-ben, terveink között szerepel a CERN tagság megvalósítása.

A természettudományi kommunikáció fejlesztése érdekében „Vizuálisációs módszerek a természettudományban” címmel új kutatási programot kívánunk indítani. Az UNESCO International Institute for Technologies in Education kutatási programja keretében a Web 2.0 technológiák oktatási felhasználásának vizsgálatát tervezzük pilot oktatási programok formájában, ahol a hatásvizsgálatokat mester szakos szinten, magyar és angol nyelven végezzük el.

1.4.2. Informatika

Az elmúlt években az ELTE Informatikai Kooperációs Kutatási és Oktatási Központ (IKKK), majd a részben ELTE tulajdonú ELTE-Soft Kutatás-fejlesztő Nonprofit Kft. biztosította, biztosítja a K+F+I témák befogadását, kutatások szervezését és irányítását.

A pályázati tevékenységünk súlypontját át kell helyezni az EU FP7, Horizon 2020, Marie-Curie, Mundus, Leonardo stb. programjaira, a régiós együttműködéseket támogató programokra, a Duna Makrorégió fejlesztését segítő Duna Stratégia ICT programjaira, illetve az EIT ICT Labs KIC konzorcium által biztosított lehetőségekre.

Rövidtávú terveinket (2012 közepéig) jelentős mértékben a kutatóegyetemi pályázat határozza meg, az informatikai oktatói, kutatói állomány több mint fele (60 fő), valamint az oktatói, kutatói utánpótlás orientációját lényegében meghatározó módon mintegy 30 doktorandusz és doktorjelölt vesz részt a megvalósításában.

Az Európai Unió által 2008-ban, budapesti központtal létrehozott EIT (European Institute of Innovation and Technology) célja, hogy a felsőoktatási, kutatási és innovációs tevékenység összehangolásán keresztül ösztönözze az európai innovációt, és foglalkozzon a közönség számára kiemelt fontosságú tudományos és technológiai, valamint kapcsolódó gazdasági és társadalmi kihívásokkal. Ennek a szervezetnek egyik pályázatán az ELTE egy összesen nyolctagú konzorcium tagjaként nyert, amely elsősorban az információs és kommunikációs társadalom témájával foglalkozik, és egészen 2024-ig folytatódik, tehát hosszú távon is kiemelt szerepet játszhatnak az ilyen témák.

Az infokommunikációs technológiák fejlődése minden jel szerint nagy váltási fázishoz érkezett. Az új jelenségeket a mobil kommunikáció és számítások, a szociális média és közösségi háló, a nagy adat-

tömegek kihívásai, a szolgáltatásalapú rendszerek, a mindenütt elérhető világháló, a szenzor-hálózatok, a kiépülő digitális univerzum jellemzői. Az üzleti, kulturális, szórakoztató szféra mellett az egészségügyi, oktatási és közigazgatási rendszerek kiépülése is ezekhez a technológiákhoz illeszkedik.

Az Informatikai Kar ezekhez a kihívásokhoz igazodva jelöli ki hagyományokkal rendelkező területein koncentrált kutatási irányait:

- Szoftver technológiák;
- Programozási, alkalmazáspecifikus nyelvek;
- Információs rendszerek, alkalmazások, beleértve a biztonság, védelem kérdéseit;
- Nagy adatok, adatbányászat, új elvű adatbázis-kezelés;
- Formális nyelvek, gráfnyelvtanok;
- Közelítő algoritmusok és alkalmazásai;
- Jel- és képfeldolgozás;
- Oktatásmódszertan, oktatási technológiák;
- Numerikus modellek, matematikai modellezés és nagy hatékonyságú algoritmusok;
- Geoinformatika;
- Humán alkalmazási területek;

1.4.3. Jogtudomány

Az ELTE Állam- és Jogtudományi Kara a következő időszakban a magyar jogot kontextusban kívánja vizsgálni: kutatásának fókuszában jogrendszerünk fel nem tárt szupranacionális, nemzetközi és jogösszehasonlító összefüggései állnak. Ezen kívül, miután az Alaptörvény elfogadását követően számos területen jelentős kódexeket alkot meg az Országgyűlés, ezek vizsgálata is a kutatás homlokterében kell hogy álljon.

A kutatások azon a meggyőződésen alapulnak, hogy a nemzeti jogrendszer különféle jogágai nem értelmezhetők és vizsgálhatók pusztán immanens, belső tendenciák alapján. A nemzeti jogrendszer részben jogi kötelezettségek – európai jog, kisebb részben nemzetközi jog – részben más jogrendszerek inspirációjának hatása alatt alakult és alakul. Ahogy a magyar gazdaság nyitott gazdaság, úgy a magyar jogrend is ilyen, azaz belső szerves fejlődése mellett külső hatások által is befolyásolt. Ezek feltárása illeszkedik az ELTE azon kiemelkedő célkitűzésébe, hogy a hazai felsőoktatási intézmények közül a leginkább nemzetközi irányultságúként működjen.

Ennek megfelelően az ELTE Állam- és Jogtudományi Kara a következő, jogterületeken átívelő nagy kutatási irányokat kívánja követni:

- az Európai Unió jogának hatása a magyar jogrendszer fejlődésére;
- a jogi globalizáció mint a gazdasági globalizáció leképezése: a nemzetközi instrumentumok befolyása az egyes belső jogintézményekre. A transznacionális kereskedelmi jog és a nemzetközi magánjog új forrásai és jogintézményei;
- a magyar jog a jogösszehasonlítás fényében; Van-e közös ius Europaeum?

Az egyes jogterületeket érintő tervezett kutatási irányok a következők:

- az Alaptörvény hatása az állami feladatok alakulására;
- a polgári jogi kodifikáció dogmatikai következményeinek feltárása;
- a büntetőjogi kodifikáció dogmatikai értékelése és a dogmatikai értelmezési keret szükséges korrekcióinak a végrehajtása;
- a felelősségi dogmatika új kérdései.

1.4.4. Bölcsészettudomány

A Bölcsészettudományi Karhoz kötődő igen sokszínű humán kutatásoknak a Társadalmi Megújulás Operatív Program (TÁMOP 4.2.1/B-09/1/KMR) támogatásával 2010-ben indult Kultúrák közötti párbeszéd elnevezésű program ad keretet és irányt. A program filozófiája a humán tudományok művelésében elsődrendű, az eltérő emberi kultúrák közötti térben és időben kibontakozó megismerési és megértési folyamatot helyezi előtérbe.

A kari kutatásokat a 2011-ben megnyitott Doktori kiválósági központ hangolja össze a projekt elgondolásainak megfelelően, és ezáltal az Európai Parlament és Európa Tanács humán- és társadalomtudományokra vonatkozó irányelveit alkalmazva lehetővé teszi a témához kapcsolódó, részben már elindult kutatások szorosabb intézményes, nemzetközi (főleg európai) integrálódását és nemzetköziesítését. A nemzetközi rangsorokban való megjelenést továbbra is kiemelkedő célnak tartjuk, az ELTE Bölcsészettudományi Kara a QS rangsorban 2009-ben elért 213. helyezését, illetve a 2010-ben elért 241. helyezéshöz hasonló, vagy annál jobbat kívánunk elérni. A Kar tudománytámogatási stratégiájában kiemelkedő helyet foglalnak el a következő tudományterületek:

- A magyar és magyarországi szellemi és tárgyi kulturális örökség megismerésével és megőrzésével kapcsolatos nemzeti tudományok: a magyar nyelv, irodalom, zene, vizuális művészetek, filozófia, néprajz, történelem kutatása; a hazai régészet, könyvtár, levéltár és muzeológia, illetve az ezek összegzéseként (elsősorban külföldön) megjelenő magyarságtudomány (hungarológia). Lehetséges perspektíva volna ezek esetleges integrálása a nemzetközi kutatási trendekbe, a magyar kultúra egyes nyelvtérületeken, országokon belüli recepciójának és hatásainak felmérésével, kutatásával.
- Azon tudományterületek, amelyeknek hazai megalapításában az egyetem kezdeményező volt, és amelyek művelése e hagyományokra alapozva a mai napig nemzetközileg elismert színvonalon történik (ókortudomány, keletkutatás, germanisztika, anglisztika és amerikanisztika, romanisztika, szlavisztika stb.). Az ezeken a területeken folyó kutatásokat célszerű és termékeny volna egybekapcsolni az olyan nemzetközi kutatásokkal, amelyek az európai kultúra/irodalom/kulturális médiumok szerepét vizsgálják a térség kultúrájának és szellemi értékeinek a terjesztésében, kezdeményezni olyan kutatásokat, amelyek a jelenkorban folyó kulturális hordozóváltás idején tanulmányozzák a szóbeliség és írásbeliség viszonyát, a könyv szerepét az európai kulturális hagyományokat megalapozó és továbbvivő folyamatban.
- Azok a diszciplínák, amelyek egyetemi szintű kutatásában és oktatásában a Kar vitathatatlanul vezető szerepet játszik Magyarországon és a közép-európai régióban (pl. uralisztika, tibetológia), a sinológia,

a ruszisztika és perspektivikusan az amerikanisztika már megteremtette saját kutatási bázisát.

- A kultúrák közötti párbeszéd kutatása érdekében külön figyelmet érdemel a kultúrák közvetítésben fontos szerepet játszó vallástudomány, amely egyike az egész Kart foglalkoztató kiemelt kultúrák közvetítő területeknek.
- Itt említjük meg a fordításhoz kapcsolódó traduktológián túlmutató, a traduktográfiával, a fordítás praxisával és recepciójával foglalkozó kérdések átfogó, a kultúrák közvetítésében játszott szerepének tudományos igényű vizsgálatát, amely eddig eléggé empirikus módon valósult meg, ezért szükséges volna a recepcióelmélethez kapcsolódva kidolgozni az esetleges kutatások módszertanát.

A tudomány művelésének elsődleges célja a humán utánpótlás megteremtése az érintett területeken, így itt is ki kell emelni a tehetséggondozás szerepét, amely mind a hallgatók, mind az oktatók szempontjából alapvető folyamat.

1.4.5. Társadalomtudomány

A társadalomtudományok területén olyan alap- és alkalmazott kutatások megvalósítása a cél, amelyek hozzájárulnak a mai társadalmi viszonyok, különös tekintettel a gazdasági válság hatásainak jobb megértéséhez, az új magyar demokrácia intézményei működésének értékeléséhez. Ezek a kutatások elősegítik, hogy jobban megismerjük a társadalmi változások főbb jellemzőit, és ezek gazdasági, politikai és szociális következményeit; az életformaváltás meghatározó vonásait, illetve a társadalmi értékek és a mindennapi mentalitás sajátosságait. Mivel az Egyetemen felhalmozódott tudás és nemzetközi kutatási tapasztalatok a legkülönfélébb diszciplínákat ölelik fel, ezek a projektek példaértékűek lehetnek az interdiszciplináris kutatások terén is.

Jó alapot szolgáltat a tervezett kutatómunkához az a számos uniós (EU 6, TÁMOP stb.) és hazai finanszírozásban már megvalósult vagy éppen folyó kutatási pályázat, amelyek a társadalom-, jog és közgazdaságtudományok területén zajlottak. A karközi együttműködések bővítése és intenzívebbé tétele lehetővé teszi olyan példaértékű kutatási projektek indítását, amelyek a más tudományterületeken született innovációk társadalmi-gazdasági hatásait térképezik fel, ezzel is hozzájárulva az inkluzív, innovatív és biztonságos társadalmak létrejöttéhez. Erősíteni kívánjuk a vállalati és államigazgatási partnerekkel együttműködésben folyó kutatások, szakértői tevékenységek végzését is, amelyeknek e tudományterületen is vannak már hagyományai intézményünkben (pl. Budapest kutatás, MNB Chair, FHB).

Kiemelt feladat a társadalomtudományi kutatói munka és ezek eredményeinek hasznosítása az oktatásban. A diákok bevonása a tudományos munkába hozzásegíti őket hasznos kutatási tapasztalatok szerzéséhez, illetve a kutatói pályán való elinduláshoz. Fokozni kívánjuk erőfeszítéseinket a hallgatói aktivitás növelésére a tudományos diákköri munkában, és nyomatékosabbá szándékozunk tenni bekapcsolódásukat az egyetemi társadalomtudományi szakmai műhelyek tevékenységébe.

A hazai és nemzetközi tudományos közösség valamint a szélesebb közvélemény számára is láthatóbbá fogjuk tenni az oktatók, a kutatók és a diákok tudományos eredményeit az online és hagyományos magyar és idegen nyelvű publikációs lehetőségek bővítésével, workshopok, konferenciák szervezésével.

1.4.6. Pedagógia és Pszichológia

A pedagógiai jellegű kutatások eredményeinek nagyon hamar és érdeemben kell beépülniük az oktatásba, mivel ez alapozhatja meg, hogy a gyermekek és a fiatalok oktatása - nevelése terén az elvárt eredményesség megjelenjen. A Pedagógikum keretei között zajló magas színvonalú kutatói és szakmai fejlesztő tevékenység biztonsággal megalapozza, hogy a Pedagógikum szakmai közössége, kiegészülve a pedagógusképzésben érdekelt más karokkal a régió pedagógusképzési és pedagógus-továbbképzési központja a tanárképzést támogató alapkutatások kezdeményezője és irányítója legyen.

Az interkulturális neveléssel, multikulturális oktatással, az esélyegyenlőséggel, az előítéletek és társadalmi konfliktusok csökkentésével kapcsolatos kutatásoknak kell az eddigieknél nagyobb forrásokat biztosítani. Mind a bölcsészeti-, mind a társadalomtudományi területekhez (pl. a „Kultúrák közötti párbeszéd” tematikához, illetve a társadalomtudományi tudástár projekthez) kapcsolódva, ezen karokkal együttműködve célszerű biztosítani az interdiszciplinaritást.

A pszichológia területén szerteágazó és a tudományfejlődés természetéből fakadóan multi- és interdiszciplináris kutatási irányok honosodtak meg az elmúlt években. A továbbiakban is ezen kutatási irányok intenzív továbbfejlesztésére szükséges koncentrálni, egyaránt támogatva az alapkutatási jelleget (pl. pszichogenetika, pszichofiziológia, kognitív és idegtudományok, társadalmi folyamatok pszichológiája, interkulturális pszichológia stb.), amely az emberi működés alapjainak jobb megértését szolgálja, valamint az alkalmazott kutatási irányokat (pl. szervezeti viselkedés, hivatás személyiség kialakulása, klinikai és egészségpszichológiai kutatások, a társadalmi diszkriminációval kapcsolatos kutatások, intervenciók eredményesség vizsgálata stb.), amelyek révén az egyéni és társadalmi szintű beavatkozások célirányossága, eredményessége fokozható.

A karközi kutató-együttműködés jó példájaként említhetők az Egészségfejlesztési és Sporttudományi Intézet és a Természetudományi Kar Élettani és Neurobiológiai Tanszéke között a pszichofiziológiai kutatások területén, továbbá az Egészségfejlesztési és Sporttudományi Intézet és az Állam- és Jogtudományi Kar között a sportjogi problémák feldolgozása terén megvalósult közös kutatási projektek, valamint a Pedagógiai és Pszichológiai Kar és Bölcsészettudományi Kar közös felsőoktatás-módszertani műhelymunkáinak az elindítása. A Pedagógikum karain belül is várható a kutatási tevékenység erősítése.

A kutatási tevékenység fejlesztéséhez elengedhetetlen, hogy a publikációs tevékenység intenzívebbé váljon, elsősorban a referált nemzetközi folyóiratokban, emellett azonban szerepet kell vállalni olyan hazai folyóiratok munkájában is, mint a Pedagógikum, az Alkalmazott Pszichológia, a Pedagógusképzés, a Felsőoktatási Műhely, az Andragógia és Művelődéstudomány és a Magyar Pedagógia.

A hazai terminológiában „gyógypedagógia-tudomány” kifejezéssel jelölt tudományterület az elmúlt években tartalmilag jelentősen kitágult, és igen dinamikus fejlődést mutatott mind hazai, mind nemzetközi szinten. Multidisziplináris tudomány jellege tovább erősödött, amelynek fókuszában az általános és a speciális emberi szükségletek tudományos igényű megértése és evidencia-alapú kielégítése áll.

A dinamikus fejlődés főbb okai: (1) annak felismerése, hogy az ide tartozó jelenségek lényegesen gyakoribbak és összetettebbek, mint korábban véltük, illetve, hogy (2) a sajátos szükségletek erősen kontextusfüggőek, azaz a biológiai alapok mellett éppúgy függenek a személy egyéni stratégiáitól, mint életének társas, intézményes és tárgyi beágyazottságától; (3) az elmúlt évtizedek fogyatékoságügyi emberi jogi mozgalmi jelentősen átalakították az európai társadalmak gondolkodását, erősen befolyásolva az Európai Unió stratégiai céljait; (4) a támogató technológiák kutatáson alapuló fejlesztésének látványos felgyorsulása. Messze nem véletlen, hogy a Horizont 2020 keretprogram egyik fókusza az inkluzív társadalmak kialakításának előmozdítása.

A fentiekből következik egyrészt, hogy a gyógypedagógia-tudomány lényegét tekintve multidiszciplináris, egyszerre vannak mély gyökerei a természettudományos módszertanban (biológia, orvostudomány, természettudományos szemléletű pszichológia), a társadalomtudományokban (szociológia, kritikai társadalomtudomány), illetve a humán (bölcsészeti-) tudományokban (antropológia, neveléstudomány, filozófia), az állam- és jogtudományokban (esélyegyenlőség, cselekvőképesség, emberi jogok); s egyre intenzívebbek a kapcsolatai a technológiai fejlesztésekkel (elsősorban: támogató infokommunikációs technológiák).

Másrészt az is egyértelmű, hogy a gyógypedagógia-tudomány kutatási és alkalmazási területe messze túlmutat a szorosan vett pedagógián, hiszen a speciális szükségletek megértése és megfelelő támogatása, a társadalmi integráció (egyenlő esélyű hozzáférés, antidiszkrimináció) szükségessége erősen jelen van az egészségügyben, a gazdaságban és a munka világában, a szociális ellátásban is.

A megvalósítani kívánt K+F+I stratégiának azokat az irányokat kell megerősíteni, amelyekben egy erős nemzetközi versenyben van esélyünk jelentős teljesítményeket elérni. Ilyen terület:

- (1) a fogyatékoságok és az atipikus fejlődés multidiszciplináris kísérleti kutatása,
- (2) az elsősorban az Informatikai Karral közösen végzett diagnosztikus és támogató technológiai fejlesztések,
- (3) a kritikai fogyatékoságtudomány, illetve
- (4) az inkluzív társadalom kialakításával összefüggő, a speciális szükségletekkel élő személyek társadalmi participációját vizsgáló és elősegítő humán- és társadalomtudományi kutatás

A Tanító- és Óvóképző Karon a Kisgyermek-nevelési Kutatóközpont és Módszertani Laboratórium koordinálja a 0-12 éves gyermekek nevelésével, oktatásával, illetve az e korosztályok pe-

dagógusainak képzésével összefüggő tudományos és művészeti tevékenységeket, a neveléstörténeti, pedagógiai, pszichológiai, tantárgy-pedagógiai, médiapedagógiai, nemzetiségi nevelési, korai kétnyelvűségi kutatásokat és fejlesztéseket, amelyek eredményei a képzésben és a közoktatásban közvetlenül hasznosulnak. A Kárpát-medencei Magyar Tannyelvű Tanító- és Óvóképzés Hálózatának létrehozása hivatott egy olyan együttműködés elősegítésére, amelynek fő célja a magyar nyelv és a magyar kultúra kisgyermekkorai intézményes oktatásának fejlesztése. A kisgyermeknevelést megalapozó kutatások közé tartoznak az egészség-tudományi, valamint az integrált nevelést szolgáló pedagógiai kutatások, továbbá a nevelés bio–pszicho–szociális dimenzióinak kutatása.

1.4.7. Összefoglalás

Összefoglalásként azonosítjuk azokat a kulcsterületeket, javaslatokat, amelyek intézményi szinten feladatot jelenthetnek a vezetés számára.

1. A nemzetközi kutatási hálózatokba való belépés alapjainak megteremtése, akár ELTE-szintű ösztöndíj-pályázati rendszer a nemzetközi mobilitás növelése érdekében.
2. A kutatói teljesítménymérés alapjainak megteremtése (kutatói minősítés), a folyamatok menedzsmentjének magasabb szintű ellátása, a kutatási minőségmenedzsment rendszer kiépítése (folyamatos monitoring).
3. Ma már igen nehéz tudományágak szerint szegmentált kutatási tevékenységben gondolkodni, az egyes tudományterületek egymással igen erős összefüggésben tudnak csak fejlődni. Ezért a kutatások intézményi áttekintésére folyamatosan szükség van, az interdiszciplináris kutatások számának növelése érdekében az elkülönült szervezeti egységeknek ismerniük kell egymás kutatásait (kutatási térkép).
4. Az ELTE-tudásagyont valamilyen egységes, átlátható és kezelhető formában kell összesíteni (tudástérkép) annak érdekében, hogy aktuális kép alakuljon ki az ELTE tudományos helyzetéről.
5. A pályázati tevékenységet a kiemelt kutatási területek erősítése érdekében egységesen kell kezelni, és a kutatási forrásokat a célok mentén kell allokálni.