

IFT függelék

Javasolt Fejlesztési Beavatkozások 2016-2020

A függelék az IFT-ben jelzett intézményi célok és intézkedések konkrét fejlesztési projektekre és tevékenységekre való lebontását szolgálja.

A 2014-2020-as programozási időszakban az alábbi fejlesztési lehetőségek állnak rendelkezésre

Emberi Erőforrás Operatív Program (EFOP)

Humán erőforrás fejlesztés, szolgáltatásfejlesztés (ESZA által társfinanszírozott)

- 3.4 intézkedés: A felsőfokúknak megfelelő szintű oktatás minőségének és hozzáférhetőségének együttes javítása
- 3.5. intézkedés: A munkaerő-piaci kompetenciák javítása a felsőoktatási rendszerben
- 3.6 intézkedés: Kutatás, innováció és intelligens szakosodás növelése a felsőfokú oktatási rendszer fejlesztésén és kapcsolódó humán erőforrás fejlesztéseken keresztül

Oktatási infrastruktúra:

- 4.2 intézkedés: A felsőoktatási infrastruktúra fejlesztés

Gazdaságfejlesztési és Innovációs Operatív Program (GINOP).

- 2.3 intézkedés
 - Stratégiai K+F műhelyek kiválósága
 - K+F+I infrastruktúra megerősítése

NKFI Alap (illetve kisebb részben VEKOP)

- GINOP és VEKOP tükörpályázatok a Közép-Magyarországi Régióban (KMR) Stratégiai K+F műhelyek kiválósága K+F+I infrastruktúra megerősítése terén

Központi költségvetés

Sem EFOP-ból, sem GINOP-ból, sem VEKOP-ból, sem NKFI Alapból nem támogatható, egyedi tárgyalások alapján indított fejlesztés vagy beruházás

A lenti fejezetek a célok és a források szerint tagoltak, ezekbe szükséges besorolni a fejlesztési elképzeléseket.

Keretes leírásban vannak ismertetve az adott fejezethez tartozó célok és forrás keretek. Ezekhez kérjük igazítani az IFT-ben jelzett, fejlesztési forrást igénylő fejlesztéseket, beavatkozásokat, intézkedéseket.

A legtöbb fejezethez tartozik indikátor, kérünk ezekre becslést adni. Adott tevékenységekhez az intézmény által is megadható külön indikátor.

Tartalom

1. Új telephely, KFKK létrehozási terve	3
2. Kárpát-medencei együttműködés, székhelyen kívüli képzés létrehozási terve	3
3. Duális képzés, kooperatív képzés, felsőoktatási szakképzés	5
4. Felsőoktatásba való bejutást illetve a felsőoktatásban benmaradást támogató, lemorzsolódást csökkentő programok	7
4.1 Milyen, a felsőoktatásba való bekerülést támogató programokat tervez indítani?.....	7
4.2 Milyen, a felsőoktatásban való benmaradást támogató, lemorzsolódás csökkentő programokat tervez indítani?.....	8
5. Képzést és intézményi működést hatékonyabbá tevő komplex intézményi fejlesztések	10
6. Intelligens szakosodást támogató, a K+F folyamatokat hatékonyabbá tevő komplex intézményi fejlesztések.....	13
7. Felsőoktatási hallgatók tudományos műhelyeinek és programjainak támogatása.....	16
8. Tematikus kutatási hálózati együttműködések	20
9. Infrastrukturális beruházási (ERFA) igények mátrixa.....	28
9.1.EFOP 4.2	28
9.2. GINOP 2.....	30
9.2.1 A GINOP-2.3.3-15 K+I infrastruktúra megerősítése.....	30
9.2.2 A GINOP-2.3.2-15 Stratégiai K+F műhelyek kiválósága	31
9.2.3 A GINOP-2.3. intézkedésben később megpályázni kívánt beruházási javaslatok.....	32
9.3. NKFI Alap illetve VEKOP.....	33
9.4. Központi költségvetés igények	38
9.4.1 KMR intézmények beruházási tervei	38
9.4.2 Konvergencia régiók klinikai beruházás igények	49
9.4.3 Kollégium.....	49
9.4.4 EFOP és GINOP forrásokból keret miatt kimaradt beruházási igények	52
9.4.5 Összefoglaló táblázat.....	54
10. Telephely racionalizálás.....	63
11. Egyéb a képzést és intézményi működést hatékonyabbá tevő komplex fejlesztések.....	65

1. Új telephely, KFKK létrehozási terve

Kíván-e az intézmény új telephelyet, közösségi felsőoktatási képzési központot (KFKK) vagy más intézmény telephelyén, székhelyen kívüli képzést indítani Magyarország területén?

1. Kutatóközpont befogadása (telephely: Kőszeg)
2. Programtervező informatikus felsőoktatási szakképzés (telephely: Székesfehérvár)

2. Kárpát-medencei együttműködés, székhelyen kívüli képzés létrehozási terve

Mely határon túli, Kárpát-medencei intézményekkel bővíti a meglévő képzési kapcsolatait?

Ország	Intézmény	Képzés nyelve	Képzés neve, szintje
Románia	Babeş–Bolyai Tudományegyetem	magyar	történelem BA, MA, PhD
Románia	Partiumi Keresztény Egyetem	magyar	bölcsészképzés BA, MA
Románia	Sapientia Erdélyi Magyar Tudományegyetem	magyar	filmtudomány BA, MA, PhD
Románia	Babes-Bolyai Tudományegyetem Pedagógia és Alkalmazott Didaktika Intézet Kolozsvár, Kihelyezett Tagozat Kézdivásárhely (Bod Péter Tanítóképző) Kihelyezett Tagozat Marosvásárhely Pszichológia és Neveléstudományok Kar Szatmárnémeti és Székelyudvarhelyi Kihelyezett Tagozat	magyar	tanító- és óvóképzés
Szlovákia	Eperjesi Egyetem	magyar	magyar BA, MA
Románia, Horvátország	Babeş–Bolyai Tudományegyetem Eszéki Josip Juraj Strossmayer Egyetem	magyar, angol, francia, német, román	fordító és tolmács MA
Minden érintett	Minden érintett	magyar	Kárpát-medencei Magyar Nyári Egyetem
Románia	Babes-Bolyai Tudományegyetem	magyar	informatikatanár osztatlan képzés
Románia	Sapientia Erdélyi Magyar Tudományegyetem	magyar	informatikatanár osztatlan képzés

Mely határon túli, Kárpát-medencei intézményekkel tervez új képzési kapcsolatokat?

Ország	Intézmény	Képzés nyelve	Képzés neve, szintje
Szlovákia		magyar	jogászképzés: szakmai együttműködések kialakítása (pl. előadók cseréje, stb.)
Románia	Sapientia Erdélyi Magyar Tudományegyetem	magyar	doktori képzésben együttműködés kialakítása
Szlovákia	Konstantin Filozófus Egyetem	magyar	programtervező informatikus MSc, informatikatanár osztatlan képzés
Szlovákia	Selye János Egyetem	magyar	programtervező informatikus MSc, informatikatanár osztatlan képzés

3. Duális képzés, kooperatív képzés, felsőoktatási szakképzés

Képzés helye (telephely)	Szak / képzés neve	IFT illeszkedés	Konkrét igény beazonosítása	Amennyiben új szak, mely más felsőoktatási intézménnyel együtt dolgozza ki
Már létező, de az adott intézmény által még nem indított felsőoktatási szakképzés indításához szükséges fejlesztés				
Székesfehérvár	Programtervező informatikus felsőoktatási szakképzés	3.2.1.1.4. A képzés minőségének és hallgató-centrikusságának a növelése/3.2.1.1.4.3. A „lemorzsolódás” arányának csökkentése a kimeneti követelmények felpuhítása nélkül. Az alternatív tanulmányi utak: pl. a felsőoktatási szakképzések irányába való mobilitás biztosítása	Az IVSZ, Magyarország legnagyobb, infokommunikációs cégeket tömörítő szakmai szervezete rendszeres felméréseket készít az IKT szektor és felsőoktatás helyzetéről. Ezek alapján a korszerű, konkrét munkaerőpiaci igényeket kielégítő, gyakorlatorientált képzésekre az informatikai cégek körében ugyanolyan nagy igény mutatkozik, mint a magas szinten képzett kutató-fejlesztő szakemberekre. A munka mellett végezhető oktatási programok ezen a területen különösen nagy érdeklődésre tartanak számot a tudás gyors elavulása és megújulása miatt.	
Szombathely	Gépészmérnöki BSc duális képzés	3.2.1.1.4. A képzés minőségének és hallgatócentrikusságának a növelése	Jellemzők: <ul style="list-style-type: none"> • a régióban égető kérdéssé vált a magas színvonalú műszaki képzés; • a vállalati fejlődés komoly akadálya a magasan kvalifikált, elsősorban mérnöki munkaerő hiánya; • a képzés már elindult, 2 év múlva végeznek az első hallgatók; • a gépész oktatógárda szervezése folyik, még 10 új oktató szükséges; a képzés laborháttéré kb. 50%-ban kiépült, a teljes infrastruktúra felállítása 2 éven belül szükséges.	

Szombathely	Gépészmérnöki MSc duális képzés	3.2.1.1.1.2. Új mesterképzések (vagy szakirányú továbbképzések) kialakítása és indítása, különös tekintettel a – társadalmi és gazdasági kihívások szempontjából releváns – multidiszciplináris és interdiszciplináris területekre. 3.2.1.1.4. A képzés minőségének és hallgató-centrikusságának a növelése.	Új duális képzés, melyet a régió ipara igényel. A szakindítási dokumentáció összeállítása elkezdődött, tervezett indítás 2019-ben.	
Szombathely	műszaki felsőoktatási szakképzés	3.2.1.1.4. A képzés minőségének és hallgató-centrikusságának a növelése/3.2.1.1.4.3. A „lemorzsolódás” arányának csökkentése a kimeneti követelmények felpuhítása nélkül.	Igényfelmérés eredménye alapján beindítandó képzés.	
Szombathely, Budapest	informatikai felsőoktatási szakképzés	3.2.1.1.4. A képzés minőségének és hallgatócentrikusságának a növelése	a felsőoktatási képzési kimenetek közötti átjárhatóság és a kimeneti alternatívák növelése informatikai területen különösen fontos a felsőoktatási hozzáférést növelő megoldások és programok számát növeli a lemorzsolódóknak olyan képzést kínál, amely nagy mennyiségű elméleti alapozás nélkül webes/hardveres karbantartói feladatokra készít fel a magasan képzett kutató-fejlesztők mellett jelentős munkaerőpiaci igény mutatkozik üzemeltetői feladatköröket ellátni képes szakemberekre is a nyugat-dunántúli régióban az informatikus képzés kibocsátási létszámai jelentősen alatta maradnak az elvárásoknak	

4. Felsőoktatásba való bejutást illetve a felsőoktatásban benmaradást támogató, lemorzsolódást csökkentő programok

4.1 Milyen, a felsőoktatásba való bekerülést támogató programokat tervez indítani?

(A felsőoktatásba bejutást támogató intézményi hallgatói szolgáltatások fejlesztése, pályorientáció, szakmanépszerűsítés, tapasztalatszerző programok, felkészítők, 0. évfolyamok indítása, nyílt napok. stb.)

Tevékenység	Célcsoport	Célcsoport létszám egésze (fő) ebből MTMI képzés / szak által érintett (fő)	Területi hatókör (járás, térség)	Forrásigény egy tanévre lebontva! -tól - ig
ELTE ÁJK: Toborzó előadások középiskolákban és Középiskolai orientációs tábor szervezése	9-11. osztályos diákok	Összesen: Előadások: 1000 fő / tanév Tábor: 25 fő	országos	3 m Ft/év
ELTE IK: Pályorientációs előadások, bemutató órák tartása középiskolákban versenyek szervezése középiskolásoknak T@T Kuckó fejlesztése Pályorientációs alportál fejlesztése IK honlapon	végzős és felsőbb éves középiskolások, általános iskolások	2000 fő MTMI: 2000 fő	országos	3 m Ft/tanév
ELTE PPK: Személyes és skype pályatanácsadás (egyéni), csoportos pályorientációs csoportok (ELTE PPK Életvezetési Tanácsadó)	elsősorban konvergencia régióbeli érettségi előtt állók, érettségizettek	400 fő / tanév MTMI célú 200 fő / tanév	országos	2 m Ft/tanév
ELTE TÓK: a tanítói és óvopedagógusi pálya iránt érdeklődő középiskolások	11-12. oszt.	50 fő / tanév MTMI célú 15 fő / tanév	országos, de elsősorban hhh kistérségekből származóknak	2 m Ft/tanév

pályaismeretének és felkészülésének segítése Felvételi előkészítő (évente 4 alkalom + levelezés)				
ELTE TáTK: Toborzó előadások középiskolákban Társadalomtudományos érdeklődést felkeltő előadássorozatok és az azok videó felvételei, illetve azok online elérhetővé tétele a konvergencia régiókban élő diákok számára	10-12. osztályos diákok, tanáraik és szüleik	500 fő/ tanév 100 fő / tanév	Országos, konvergencia régiókban élő diákok	3 m Ft/tanév
ELTE TTK: természettudományos érdeklődést felkeltő előadássorozatok és azok videó felvételei, amelyek online elérhetővé tehetők a konvergencia régióbeli diákoknak is (<i>Alkímia Ma, Atomcsill, Észbontó</i>)	középiskolások és tanáraik	200 fő/tanév MTMI célú 200 fő / tanév továbbá az online módon elért 1-2 ezer diák	országos	3 m Ft/tanév
ELTE összesen (1 tanévre)				16 m Ft/tanév
ELTE összesen (4 tanévre)				64 m Ft/tanév

4.2 Milyen, a felsőoktatásban való benmaradást támogató, lemorzsolódás csökkentő programokat tervez indítani?

- Ösztöndíjrendszerek kialakítása a műszaki, természettudományi, matematikai és informatikai szakokon, a fogyatékossgal élők számára, és a nők számára azokon a szakokon, ahol a női részvétel jelentősen elmarad a felsőoktatás egészének átlagától.
- A felsőoktatásban benmaradást elősegítő felzárkóztató, kiegészítő programok, az előkészítő és gyakorlati képzést összekapcsoló tanfolyamok indítása.
- Célzott társadalmi felemelkedési programok a hátrányos helyzetű tehetséges fiatalok a tanulmányi eredményeik javítása és az eredményes tanulmányi előmenetel biztosítása érdekében.
- A munkaerőpiacról kiesett személyek visszaintegrálása az oktatásba, felnőtt képzés, felsőoktatási szakképzés kiterjesztése
- Élethosszig tartó tanulás körébe tartó át és továbbképzések kidolgozása és lebonyolítása
- Tudománynépszerűsítő, ismeretterjesztő, szemléletformáló szolgáltatások.

Tevékenység	Célcsoport	Célcsoport létszám egésze (fő) ebből MTMI képzés / szak által érintett (fő)	Területi hatókör (járás, térség)	Forrásigény egy tanévre lebontva!
Felzárkóztató kurzusok szervezése	első és szükség esetén 2. éves hallgatók, kiemelt figyelemmel az osztatlan tanárképzésbe bekerült hallgatókra	<i>Összesen: 500 fő / tanév; MTMI célú 300 fő / tanév</i>	elsősorban hátrányos helyzetű (konvergencia régiókból származó) hallgatók	<i>8 m Ft / tanév</i>
Tanulás-módszertani tréningek (kiscsoportos) – a középiskolai és egyetemi tanulás módszerei közötti különbség áthidalására	első éves hallgatók	kb. 600 fő <i>MTMI célú 400 fő/tanév</i>	elsősorban hátrányos helyzetű (konvergencia régiókból származó) hallgatók	16 m Ft/év
ELTE összesen				24 m Ft/ tanév

5. Képzést és intézményi működést hatékonyabbá tevő komplex intézményi fejlesztések

EFOP-3.4.3	<p>Felsőoktatási intézményi fejlesztések a felsőfokú oktatás minőségének és hozzáférhetőségének együttes javítása érdekében</p> <p>Konvergencia régióban lévő telephellyel lehet pályázni.</p> <p>KMR intézmények is fejleszthetnek konvergencia régióban (vállalati) gyakorlati hellyel.</p> <p>Főbb támogatható tevékenységcsoportok:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Közvetlen felsőoktatási részvételt növelő beavatkozások <i>a komplex projekt keretének minimum 20%-a</i><ul style="list-style-type: none">Az ISCED 5 és ISCED 8 szintek közötti felsőoktatásba való bekerülést és bennmaradást támogató programokban résztvevők számának növelést célzó – a 4. fejezetben fentebb bemutatott - tevékenységek.2. Oktatási innováció – a felsőoktatási képzési szerkezet, módszer és tartalom modernizálása <i>a projekt teljes keretének minimum 30%-a, idegen nyelvű tananyagok, képzések fejlesztésére a projekt keretének minimum 10 %-a fordítandó</i><ul style="list-style-type: none">Képzés és tartalomfejlesztésAz intézményi részről szükséges a tanulás támogató szolgáltatások bővítése, a digitális kompetenciák fejlesztése, két területen:<ul style="list-style-type: none">Curriculumokba, azaz az oktatás folyamatába beépítve:Az egyetemi, főiskolai könyvtárakra, mint tudásbázisokra építve a digitális eszközökkel való tanulás és kutatás elsajátításának elősegítése.<p><i>Kötelező elemek:</i></p><ul style="list-style-type: none">A felsőoktatásban használt oktatásmódszertan gyakorlat- és hallgatói munkavégzés központúvá tétele.Képzők képzése programok indítása: mind oktatóknak, mind azon vállalati szakemberek számára, akik a képzés formális részébe bekapcsolódnakIdegen nyelvű kredit és tartalomfejlesztésGyakorló szakemberek bevonása a képzésekbeA fejlesztett szakok / tartalmak esetében fenntartható fejlődés releváns elemeinek beépítése3. Nemzetköziesítés <i>a keret maximum 5 %-a</i>4. Kárpát-medencei oktatási tér kialakítása <i>a keret minimum 10 %-a</i>5. Felsőoktatási sportélet fejlesztése <i>kötelezően megjelenítendő, a keret maximum 5 %-a</i>6. Humánerőforrás biztosítása és teljesítményelvű átalakítása<ul style="list-style-type: none">a hallgatói, oktatói és kutatói kiválóság támogatása a tudományos, képzési és a felsőoktatás harmadik missziójához tartozó humán utánpótlás terén7. Pedagógusképzési terület fejlesztése (amennyiben releváns)
------------	---

Konvergencia telephelyekre együttesen vonatkozó keretek

Intézmény méret hallgatói létszám	Maximum összeg 2016-2020 2016/2017, 2017/2018. 2018/2019, 2019/2020	Maximum összeg évente átlagosan
Legalább 18 ezer fő	3 800 000 000 Ft	950 000 000 Ft
5 ezer fő 18 ezer fő között	1 200 000 000 Ft	300 000 000 Ft
500 fő és 5 ezer fő között	400 000 000 Ft	100 000 000 Ft
500 fő alatti telephely	120 000 000 Ft	30 000 000 Ft

KMR intézmény KMR képzési helyekhez kapcsolódó fejlesztési igények

Közvetlen felsőoktatási részvételt növelő beavatkozások (90%-ban konvergencia régióbeli hallgató)	120 000 000 Ft	30 000 000 Ft
---	----------------	---------------

Stratégiai illeszkedés	IFT illeszkedés / intézményi cél	Tevékenység	Célcsoport(ok)	Célcsoport létszám fő	Forrásigény összesen	Számszerűsített célok a tevékenységhez vagy tevékenységcsoportokhoz tartozóan
Közvetlen felsőoktatási részvételt növelő beavatkozások						
		A felsőoktatásba való <u>bekerülést</u> támogató programok	10-12 osztályos középiskolás diákok	kb. 3200 + ELTE online felületén elért diákok	16 m Ft/tanév	
		A felsőoktatásban való <u>bennmaradást</u> támogató, lemorzsolódás csökkentő programok	ELTE hallgatói	kb. 1100 hallgató	24 m Ft/ tanév	
Pedagógusképzési terület fejlesztése (amennyiben releváns)						
A pedagógusképzés megújításának a befejezése.	A pedagógusképzés tartalmi fejlesztése.	A tanárszakos hallgatók informatikai képzésének kialakítása és beépítése a képzésbe	osztatlan tanárszakos hallgatók	kb. 500 hallgató / tanév	10 m Ft/ év	oktatói létszám bővítése + doktori hallgatók bevonása a képzésbe
ÖSSZESEN					50 m Ft/ tanév	

6. Intelligens szakosodást támogató, a K+F folyamatokat hatékonyabbá tevő komplex intézményi fejlesztések

Az ELTE az EFOP-3.6.1 kiírási kínálta lehetőségeket vidéki telephelyein kívánja felhasználni, abból a célból, hogy az Egyetem K+F kapacitásait hatékonyabbá tegye és képes legyen mind jobban kapcsolódni az intelligens szakosodási programokhoz. Ezen keresztül célunk az is, hogy megfelelő környezet és műszerezettség biztosításával fiatalokat tarthassunk meg, segítsük bekapcsolódásukat az egyetemi kutatói életbe, olyan generációt nevelhessünk ki, akik a nemzetközi hálózat elismert tagjai lesznek. További cél a kutatások nemzetközi finanszírozási lehetőségeinek szélesítése.

A vidéki telephelyeken különböző kutatási témák valósulhatnak meg:

Kőszeg: Társadalomtudományi kutatások

Az ELTE TáTK kőszegi telephelyének bázisán a nyugat-magyarországi, mint határ menti régióhoz kötődő társadalmi és gazdasági folyamatok és problémák, valamint a helyi közösségek és ellátórendszerek működésének feltárására irányuló kutatások folytatása. A kutatási eredmények hasznosításával lehetővé válik a régió és tágabb környezetének egészségügyi, szociális és kommunális ellátórendszereinek továbbfejlesztése a lakosság életminőségének fejlesztése érdekében.

Martonvásár: Agrár kutatások támogatása a molekulárbiológia eszközeivel

A projekt célja, hogy az ELTE-MTA ATK tematikus kutatási hálózat felépítésével az ELTE élvonalbeli 2-foton mikroszkópiai szaktudását és az erre épülő technológiákat az MTA ATK-n az elsők között alkalmazzák a növénybiológiai kutatásokban.

A 2-foton mikroszkópián alapuló biológiai kutatások robbanásszerű fejlődésnek indultak az utóbbi években. A nemzetközi élettudományi kutatási trendeket áttekintve elmondható, hogy ez a technológia ma már számos kiemelkedő alapkutatási eredményeket produkáló biológiai kutatóközpontban rendelkezésre áll, a növénybiológia területén viszont még csak kevés csoport alkalmazza. Az ELTE-n a 2-foton mikroszkópiára alapozva kifejlesztettük a Molekuláris Tetoválás módszerét, melynek segítségével a biológiailag aktív molekulák hatása célzott megvilágítással sejtszinten vagy akár sejt alatti szinten lokalizálható. A kezelés - kizárólag a kezelt területre korlátozva - tartós és erős hatást eredményez, így a különböző biológiai folyamatok sokkal pontosabban vizsgálhatóak. A módszer lehetővé teszi, hogy a sejten belüli lokalizációval összefüggő olyan tudományos kérdéseket válaszoljunk meg, amelyek vizsgálatára megfelelő módszer hiányában eddig nem volt mód. A projekt keretében megvalósuló technológia-transzfer lehetővé teszi, hogy az ATK növénybiológiai kutatócsoportjai is hozzáférjenek ehhez az új technikához és az ELTE által biztosított molekuláris tetoválási szaktudáshoz, így az együttműködés a módszer új alkalmazási területén nemzetközi viszonylatban élvonalbeli eredményeket hozhat. Az együttműködés továbbá lehetővé teszi, hogy az MTA-ATK kutatócsoportjai bekapcsolódjanak az ELTE 2-foton mikroszkópia területén kialakult - egyre bővülő - kapcsolatrendszerébe, ami új nemzetközi együttműködési lehetőségeket nyit. Emellett a projekt során az ELTE-n és az MTA ATK-ban szervezett közös oktatási kurzusok keretében lehetővé válik, hogy a hallgatók elsajátítsák a 2-foton mikroszkópia és a molekuláris tetoválás gyakorlati alkalmazásának alapjait.

Szombathely, Gothard Tudásközpont: Big Data koncepció alkalmazása a csillagászatban

A Gothard Obszervatórium több területen is visszaigazoltan sikeres fejlesztési iránya a Big Data módszerek csillagászati alkalmazása. Az Obszervatórium az APOGE adatok felhasználásával Galaxisunk legöregebb és legkorábban keletkezett fémszegény csillagai kémiai összetételének vizsgálatában vesz részt, melynek segítségével bepillantást nyerhetünk a korai Tejútrendszer fejlődésébe. Az űrtávcsövek adatainak analizálásával a sztelláris asztrofizika és a bolygórendszerek kutatásának élvonalába tudunk bekapcsolódni.

A Gothard Obszervatórium célja továbbá a régióbeli hazai kis- és középvállalkozásokkal való kutatási kapcsolat kialakítása és erősítése, hogy olyan kutatási tevékenységet is folytassanak, melyek eredményeit a vállalkozások hasznosítani tudják.

A konstrukció révén erősödik a kutatói bázis és a vállalati kapcsolat, így az Obszervatórium nemzetközi szinten olyan projekteknél fog tudni vezető szerepet játszani, mint a H2020 kiválóság alappilléreben lévő Marie Skłodowska Curie innovatív képzési hálózatok, vagy az „ipari vezető szerep” pillérben megvalósuló K+F+I projektek, mely pillér egyik prioritása az űrkutatás.

A H2020 programon kívül a szombathelyi Gothard Asztrofizikai Obszervatórium számára pedig további lehetőség nyílik az ESA programokban való sikeresebb részvételre.

A Gothard Obszervatórium kiemelt figyelmet fordít a fiatal kutatók nemzetközi mobilitására annak érdekében, hogy kapcsolatot építsenek és más szemléletmóddal is találkozzanak, melyeket hazatérve az itthoni életpályájuk során is hasznosítani tudnak.

Az Obszervatórium által meghatározott big data kutatási téma kapcsolódik az intelligens szakosodás stratégiában meghatározott nemzeti ágazati prioritáshoz, így az infokommunikációs technológiákhoz és szolgáltatásokhoz.

Szombathely, gépészeti kutatások: Innovatív gyártástechnológiák, energetikai alkalmazások és széles skálájú mikroszerkezet meghatározó módszerek alkalmazása (nyert projekt az EFOP-3.6.1-16 keretében; elnyert összeg: 300,- mFt)

A projekt foglalkozik az innovatív technológiákkal, amelyek még nincsenek implementálva az ipari gyakorlatban, és amelyek kimutatják az anyagok tulajdonságainak potenciális javulását. A hagyományos technológiákkal az anyagok egy-egy tulajdonsága javítható a többi tulajdonság rovására, viszont az innovatív technológiáknál a cél az anyagok tulajdonságainak egy széles spektrumát javítani. Az innovatív eljárások magukban foglalják a nem hagyományos technológiákat, mint pl. az aszimmetrikus hengerlés, nagymértékű képlékeny alakformázás és ultragyors hőkezelési eljárások. A legkorszerűbb kristály plaszticitás elméleten alapuló modellek és a végeelem modellezés segítik a kísérleti kutatást és meghatározzák a főbb kutatási irányokat.

A kutatás ezen kívül foglalkozik az energia átalakító és szállító rendszereket, szerkezeteket érő dinamikus hatásokkal, melyek jelentősen lecsökkenthetik azok élettartamát vagy működési tartományát. Ilyen szerkezetek az elektromos távvezetékek vagy a szélerőművek, amelyek számos dinamikus hatásnak vannak kitéve. Az ilyen dinamikus hatások forrása a természetben az erős szél, repülő objektumok ütközése, vagy hideg éghajlaton a felületen felhalmozódó jég, ill. annak lehullása.

A kutatás célja az ilyen problémák megértése, majd pedig olyan beavatkozások kifejlesztése, amelyek következtében a károk kisebbek lesznek.

Szombathely, gépészeti kutatások: Áramlástan: Léggöri folyamatok hatása energiaszállító és -átalakító berendezésekre

A projekt célja a természeti jelenségek (szél, jég, ütközések) hatásának vizsgálata az elektromos távvezetékek és a szélerőművek működésére. Az ilyen folyamatok többlet terhelést okoznak a távvezetékek elemein és a szélerőművek lapátjain, aminek létrejötte és hatásai numerikus szimulációkkal és hűthető szélcsatornában végzett kísérletekkel vizsgálható. Illeszkedik: S3 Vas megyei intelligens szakosodási stratégiájának prioritásai: a megye felsőoktatási intézményi és tudományos kiválóságainak potenciáljának javítása; nemzetközi és határon átnyúló K+F+I tevékenységbe történő bekapcsolódás lehetőségeinek szélesítése.

Szombathely, gépészeti kutatások: Áramlástan: Örvénygépek lapátrács áramlás vizsgálata

A korszerű tervezési módszerekkel (lapátnyilazás, lapát döntés...) az alacsony sebességű pangó- és örvényes tartományok mérsékelhetőek, általában a mennyiségi jellemző megtartása mellett, ami határfok javulást eredményez. A vizsgálatok kiterjednek, a szárnyrács 3D áramlására és a lapátrészhez köthető áramlási jelenségekre. Illeszkedik: S3 Vas megyei intelligens szakosodási stratégiájának prioritásai: a megye felsőoktatási intézményi és tudományos kiválóságainak potenciáljának javítása; nemzetközi és határon átnyúló K+F+I tevékenységbe történő bekapcsolódás lehetőségeinek szélesítése.

Szombathely, Savaria Műszaki Intézet, informatikai kutatások

A projektben az ELTE informatikai oktatási-kutatási tevékenységeit kiterjesztjük a szombathelyi kampuszra, és mind az oktatást, mind a kutatás-fejlesztést a helyi környezet igényeihez igazítjuk, valamint integráljuk az ott (főleg gépészmérnöki területen) már jelenleg is rendelkezésre álló lehetőségekkel. Ennek megfelelően a két fő tevékenységünk:

- (i) az informatikai alapképzés Szombathelyen is történő indítása; valamint
- (ii) informatikai és gépészeti kutatások összekapcsolása az ELTE szombathelyi kampuszán.

A két tevékenység elsősorban az oktatási-kutatási infrastruktúra, valamint a humán erőforrás fejlesztését igényli. Az oktató-kutató kapacitás bővítése és a helyi ipari szereplőkkel való kapcsolat kiépítése lehetővé teszi mind az oktatás (szakember-utánpótlás), mind a kutatás (tudásnégyszög, tudástranszfer) kihívásainak való megfelelést. Fontos hangsúlyozni, hogy a kutatás fejlesztése nem lehetséges az oktatás fejlesztése nélkül. Ezért a két fő tevékenységünket egymásra ható módon, egymással összhangban végezzük. A kutatási területek hatnak az oktatásra: arra, hogy a hallgatók milyen projekteket végeznek, mely területek kapnak az oktatásban nagyobb hangsúlyt, és hogy milyen kutatási eredmények vihetők be az oktatásba. Hasonlóképp, a kutatások megtervezésénél figyelembe vesszük azt, hogy az informatikai oktatáshoz milyen összetételű szakembergárdára van szükség. További tevékenységek:

- a.) Az oktatási és K+F tevékenységek személyi feltételeinek megteremtése.
- b.) Az oktatási és K+F tevékenységek infrastrukturális feltételeinek megteremtése.
- c.) Az oktatási curriculum fejlesztése.
- d.) Informatikai alapszak oktatásának megkezdése, fejlesztése.

e.) Kutatás-fejlesztés

Az Ipar 4.0 és a Smart Factory területek állnak a tervezett K+F tevékenységek középpontjában. Emellett a helyi ipar számára is fontosak lehetnek az egészségügyi és orvosi területek informatikai vonatkozásainak kutatása. A főbb tématerületek a következők.

- Adattudomány
- Internet of Things
- Kép- és jelfeldolgozás
- Kiber-fizikai rendszerek
- Modell-alapú szoftverfejlesztés és alkalmazásai
- Security és Privacy

7. Felsőoktatási hallgatók tudományos műhelyeinek és programjainak támogatása

EFOP-3.4.3	Felsőoktatási hallgatók tudományos műhelyeinek és programjainak támogatása 1) A doktori képzés színvonalának és minőségének fejlesztése 2) A tehetséges hallgatók tudományos diákköri tevékenységének fejlesztése 3) A szakkollégiumok színvonalának és minőségének fejlesztése 4) Tehetséges hallgatók bevonása a képzési és kutatási folyamatba: demonstrátori, gyakorlatvezetői és laborgyakorlat-vezetői munkájuk támogatása; 5) Kutatói teljesítményt fokozó közegek fejlesztése - tudományos és K+F valamint innovációs versenyek és problémamegoldó felhívások bővítése, fejlesztése, részvételi körének kiterjesztése; - felsőoktatási tudományos és K+F valamint innovációs díjak bővítése, fejlesztése, részvételi körének kiterjesztése
------------	--

Konvergencia régió intézmény, telephely

Intézmény méret hallgatói létszám	Maximum összeg 2016-2020 2016/2017, 2017/2018, 2018/2019, 2019/2020	Maximum összeg évente átlagosan
Legalább 18 ezer fő	850 000 000 Ft	212 500 000 Ft
5 ezer fő 18 ezer fő között	310 000 000 Ft	77 500 000 Ft
5 ezer fő alatt	170 000 000 Ft	42 500 000 Ft

KMR intézmények, telephely

Intézmény méret hallgatói létszám	Maximum összeg 2016-2020 2016/2017, 2017/2018, 2018/2019, 2019/2020	Maximum összeg évente átlagosan
Legalább 18 ezer fő	200 000 000 Ft	50 000 000 Ft
5 ezer fő 18 ezer fő között	90 000 000 Ft	20 000 000 Ft
5 ezer fő alatt	50 000 000 Ft	12 500 000 Ft

A következő táblában bemutatott tervezett fejlesztések mennyiben járulnak hozzá az alábbi indikátorokhoz?

Doktori fokozatszerzések száma

Amennyiben releváns: 2023-ban mérve reálisan hány fokozatszerzés lesz az intézmény konvergencia régiókban található doktori iskoláiban?

Kutatói utánpótlást támogató programokban résztvevők száma

(Minden, kutató-oktató utánpótlást támogató programban tehetséggondozási programban elismerés vagy ösztöndíj jellegű személyi támogatást kapó vagy szolgáltatásban hallgató, oktató, tudományos munkatárs, innovációs munkatárs beszámítandó. Nem számítandó be az a személyi megvalósító, aki konkrét projektfeladatot végez bér jellegű juttatásért.)

Kb. 800 fő évente + 600 OTDK résztvevő 2017-ben

Kutatói utánpótlást támogató programokba bevont új résztvevők száma

(Eddigi programokban – pl. TÁMOP kutatói teamekben – nem részt vevő, újonnan bevont résztvevők száma, a fenti körnek megfelelően)

Kb. 600 fő évente

A projektben közreműködő fiatal kutatók száma összesen

Kb. 60 fő évente

A projektben közreműködő azon fiatal kutatók száma összesen, akik esetében a projekt időszaka alatt doktori fokozatszerzés, kinevezés, habilitáció vagy egyéb tudományos vagy oktatási besorolási rendszer szerint formális „szintlépés” vagy nemzetközi díj elnyerése történik.

Kb. 80 fő az IFT időszak alatt

A projekt keretében / annak eredményeként létrejött publikációk (tudományos közlemények) száma

Kb. 80 db évente

A projekt keretében / annak eredményeként létrejött idegen nyelvű publikációk száma

Kb. 40 db évente

Támogatott hazai és nemzetközi konferencia-előadások

Támogatás révén tudományos konferencia részvételre támogatást kapó hallgatók részvétel alapján

Kb. 300 db évente

Felsőoktatási hallgatók tudományos műhelyeinek és programjainak támogatása

Stratégiai illeszkedés (Fokozatváltás a felsőoktatásban stratégia céljaihoz)	IFT illeszkedés / intézményi cél	Tevékenység / tevékenységcsoport	Célcsoport(ok)	Célcsoport létszám fő	Forrásigény összesen	Számszerűsített célok a tevékenységhez vagy tevékenységcsoportához tartozóan
Doktori képzés színvonalának emelése;	Doktori képzés színvonalának emelése,	Pályázat nemzetközi publikációk megjelenésének elősegítésére: anyanyelvi lektorálás költségeinek fedezésével	doktorandusz hallgatók	évente kb. 30 fő	évente 3 millió forint	kb. 30 nemzetközi publikáció
Doktori képzés színvonalának emelése; Intézményesített tehetséggondozás	Tehetséges PhD hallgatók bevonása a képzési folyamatba	Doktorandusz hallgatók bevonása a mesterszakos hallgatók kutatás-módszertani képzésébe	doktorandusz hallgatók és mesterszakos hallgatók	évente kb. 40 fő	évente 4 millió forint	Doktorandusz hallgatók oktatási tapasztalatának fejlesztése (évente kb. 80 fő) Több mesterszakos hallgató kapcsolódik be a kutatási tevékenységbe, több TDK / OTDK szereplés
Minden tehetséges hallgató előtt álljon nyitva a lehetőség a kibontakozásra (Egyetemi szintű tehetséggondozási program)	A tudományos diákköri tevékenységhez kapcsolódó programok támogatása	TDK körök támogatása OTDK részvétellel kapcsolatos költségek fedezése	egyetem hallgatói	évente kb. 250 fő	évente 12 millió forint OTDK évében: 28 m Ft	kb. 400 TDK dolgozat
		2017-ben: OTDK Társadalomtudományi szekció megrendezése	szekcióba nevező egyetemek hallgatói	kb. 260 fő	2017-ben: 33 m Ft	kb. 260 dolgozat
Minden tehetséges hallgató előtt álljon	Tehetséges hallgatók bevonása	Egyetemi szintű pályázat: Karokon,	egyetem alap-, osztatlan és	kb. 40-60 fő	évente 15 millió forint	kutatáshoz kapcsolódó konferencia szereplések,

nyitva a lehetőség a kibontakozásra (Egyetemi szintű tehetséggondozási program)	a kutatási folyamatba; Multi- és interdiszciplináris kutatások támogatása	szakokon átívelő multidiszciplináris kutatásokra, amelyek megvalósítása graduális és doktori hallgatók által történik (tanári koordinációval)	mesterszakos hallgatói, doktoranduszai és oktatói		kivéve:2016/17	valamint hazai és nemzetközi publikációk számának növelése (kb. 20-30)
Intézményesített tehetséggondozás: aktív szakkollégiumi tevékenység; Kárpát-medencei tehetséggondozás támogatása	A szakkollégiumi tevékenység szakmai színvonalának további fejlesztése; Kárpát-medencei tehetséggondozás támogatása	Az ELTE öt szakkollégiumában működő kutatócsoportok támogatása (személyi és tárgyi feltételek biztosítása); Éves konferenciák (Bolyai Konferencia, Angelusz Konferencia) támogatása; Kárpát-medencei műhelyekkel oktatási és kutatási együttműködés kialakítása, szakmai napok, konferenciák szervezése	Az Angelusz Róbert, a Bibó István, a Bolyai, az Illyés Sándor Szakkollégium és az Eötvös Collegium hallgatói; Kárpát-medencei műhelyek	Kb. 500 fő	évente 16 millió	A kutatásokhoz kapcsolódó konferencia szereplések, valamint hazai és nemzetközi publikációk számának növelése; Az ELTE pozíciójának fenntartása az OTDK díjak tekintetében;
ÖSSZESEN					2016/17*: 81 millió Ft 2018/19*: 66 millió Ft 2017/18 és 2019/2020: 50 millió forint	*/2016/17 és 2018/19 tanév: OTDK 2017-ben ELTE rendezi a társadalomtudományi szekciót

8. Tematikus kutatási hálózati együttműködések

Az EFOP-3.6.2 kiírás céljának megfelelően erősíteni kívánja egyetemünk az alapkutatási tevékenység beágyazódását nemzetközi hálózatokba. Ehhez vidéki partnerekkel kívánunk hálózatokban részt venni.

Az intelligens szakosodási és H2020-as prioritásokat is figyelembe véve négy területen is tervezünk pályázatokat benyújtani:

1) Biotechnológia kiválósági központ

Napjaink legkorszerűbb gyógyszerei összetett fehérjék, amelyeket rekombináns DNS technológiával sejtekben állítanak elő, gyógyszeripari körülmények között. E termékek éves árbevétele globális szinten meghaladja a 140 mrd USD-t és egyenletesen növekszik ¹. A hagyományos *rekombináns fehérje gyógyszerek* (pl. inzulin) mellett az elmúlt 15 évben forradalmi változást hozott a *terápiás monoklonális ellenanyagok* alkalmazása, amelyekkel tumoros és autoimmun betegségeket tudnak a korábbi kezelésekkel összehasonlítva sokkal specifikusabban és hatékonyabban kezelni, sok esetben tünetmentessé tenni, sőt meggyógyítani. Sikerük olyan mértékű, hogy alkalmazásukat sokan az antibiotikumok felfedezéséhez és bevezetéséhez hasonlítják. A világ legnagyobb gyógyszergyártó vállalkozásai jelentős erőfeszítéssel fejlesztenek új rekombináns fehérje gyógyszereket, ill. készítene az eredeti, de szabadalom által már nem védett ún. biohasonló (v. *biosimilar*) gyógyszereket. Fontos kiemelni, hogy a terápiás fehérjék előállítására jóval összetettebb, és költségesebb, mint az ún. kismolekulájú gyógyszereké, fejlesztésüket magasan képzett biotechnológiában jártas kutatók végzik.

A hazai gyógyszeripari, biotechnológiai tudás és innováció meghaladja a környező, volt szocialista országok ilyen mutatóit, de elmarad a fejlett nyugat-európai, észak-amerikai, ázsiai országokhoz képest. Magyarországon korszerű, nagyüzemi biotechnológiával egyedül a *Richter Gedeon Nyrt* (Richter) rendelkezik, amely évek óta összpontosít a legsikeresebb terápiás biohasonló fehérjék előállítására ².

Ismert, hogy biotechnológiai szakemberekből nemcsak hazánkban, de külföldön is hiány van, az ilyen szakértelemmel rendelkező motivált kutatók könnyen el tudnak helyezkedni. Tény az is, hogy az ELTE TTK intézeteiben kiemelt szintű a korszerű biotechnológia, fehérjetudomány oktatása és kutatása. Néhány területen az eredmények világszínvonalúak, szabadalmaztatott eljárások és működő biotechnológiai vállalkozás, és ehhez kapcsolódó kutatói, üzleti és tulajdonvédelmi tapasztalatok alakultak ki az elmúlt években. A magas biotechnológiai szaktudás ipari kapcsolatokat is eredményezett, a TTK néhány munkacsoportja évek óta szerződéses, és pályázati együttműködést folytat a Richterrel, teljesítve nemcsak a magas szintű K+F+I elvárásokat, de a gyógyszeripari standardokat is.

A **Biotechnológiai Kiválósági Központ célkitűzése**, hogy az ELTE TTK-n folyó biotechnológiai irányú tevékenységeket célorientált módon integrálja, és biztosítja az ELTE TTK hazai, sőt akár külföldi gyógyszeripari együttműködéseinek további fejlődését. Tudatában vagyunk annak, hogy az ELTE TTK biotechnológiai „portfóliója” nem teljes, fejlesztésre, tevékenységének kiegészítésére van szükség,

¹ LaMerie_Publishing (2015). 2014 Sales of Recombinant Therapeutic Antibodies & Proteins.

² <https://www.richter.hu/hu-HU/kutatas-fejlesztes/Pages/Biotechnologia.aspx>

azonban partnereinkkel együtt már jelentős területeket tudunk lefedni. A még megmaradó hiányok alapos és külső (nemzetközi, gyógyszeripari) szakértőkkel történő értékelését követően, a hiányok pótlására *magasan képzett hazai, és/vagy külföldi szakértőket alkalmaznánk*. Az ELTE TTK *műszerparkja* korszerűnek tekinthető, de az értékes műszerek fenntartása és *gyógyszeripari standardok szerinti működtetése* (megfelelő technikai személyzet és a rendszeres, gyógyszeripari elvárásoknak megfelelő validálás és szervizelés hiánya) miatt fejlesztésre, további támogatásra szorul. A gyógyszeripari együttműködések bővülése szükségessé teheti újabb, nagy értékű műszerek beszerzését is. Célkitűzésünk továbbá a korszerű biotechnológiára fókuszáló *mesterképzés bevezetése*.

Részvevő intézmények az ELTE-n kívül:

- Szegedi Tudományegyetem
- Debreceni Egyetem
- Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem

2) Informatika és számítástudomány

Eötvös Loránd Tudományegyetem Informatikai Kar (konzorciumvezető) & Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem Villamosmérnöki és Informatikai Kar & Pázmány Péter Katolikus Egyetem Információs Technológiai és Bionikai Kar

A konzorcium IKT és számítástudomány területen hoz létre európai szinten is eredményesen működni képes kutatói bázist. Ezen belül elsődlegesen az EIT Digital társulásban betöltött szerep megerősítéséhez szükséges alap kutatásokat tűztük ki célul. A részt vevő intézmények számítástudomány, informatika, infokommunikáció területén hazánk legkiemelkedőbb kutatóhelyei közé tartoznak. Mindhárom intézmény konvergencia régióban található telephellyel pályázik: Szombathely, Szeged és Esztergom. A legtöbb szakmai tevékenység a nyugat-dunántúli, a dél-alföldi és a közép-dunántúli régióban kerül megvalósításra (rendezvények, kompetenciafejlesztés, tudástranszfer), de a legnagyobb ráfordítási igényű szakmai tevékenység, az alap kutatás, jelentős részben Budapesten kerül megvalósításra. Ezen utóbbira is igaz azonban, hogy az eredmények a vidéki telephelyen megvalósított tevékenységeknek köszönhetően maximálisan hasznosulnak a kevésbé fejlett régiókban, hozzájárulnak a vidéki kutatók felkészítéséhez a nemzetközi programokban való részvételre.

A pályázat szakmai oldalról három különböző, ugyanakkor egymáshoz szorosan illeszkedő, egymást erősítő komponenst foglal magába:

1. A EIT Digital-ben betöltött magyar szerep további növelése kiemelkedő alap kutatási eredmények elérésével.
2. Az informatikai felsőoktatásban és kutatásban kiemelkedő szerepet betöltő három felsőoktatási intézmény alap kutatási eredményeinek összekapcsolása.
3. A három intézmény kutatási eredményeinek és nemzetközi együttműködési tapasztalatainak átadása az ország három egymástól távoli régiójában.

A pályázati konzorcium három részvevője külön-külön már jelentős eredményeket ért el eddig is az informatika, az infokommunikáció és a számítástudomány területén. Jelen pályázat keretében azonban alapvető cél, hogy egy közös kutatási koncepciót a konzorciumi tagok közösen valósítsanak meg, és a tudományos kutatások egymást erősítsék. A partnerek a következő 3 pillért azonosították.

- a) Szoftverfejlesztési módszerek és informatikai biztonság
- b) Informatikai infrastruktúrák és kiberfizikai rendszerek
- c) Intelligens adatelemzés

E témakörök egyszerre teszik lehetővé, hogy a három konzorciumi partner összehangolt kutatási célkitűzéseket fogalmazzon meg, kutatási tapasztalatait egymással megossza, valamint számos területen magát a kutatási tevékenységet is összekapcsolja, továbbá azt is, hogy az ezen területeken elért eredmények széles körben jelentsenek úgynevezett carriert az EIT Digital keretében pályázott projektek számára.

3) A HU-MATHS-IN – Magyar Ipari és Innovációs Matematikai Szolgáltatási Hálózat tevékenységének és az EU-MATHS-IN hálózatban való integrálódásának elmélyítése

Konkrét EU2020, FET, EIT célkitűzés: H2020 „Kiváló tudomány”, H2020 „Ipari vezető szerep”, H2020 „Társadalmi kihívások” tématerületei, különösen a „Kiváló tudomány” pillérben az e-infrastruktúrák területének témáiban (pl. INFRAIA-02-2017, EINFRA-22-2016 és folytatásaiban) való eredményes részvétel elősegítése

Részt vevő intézmények: SZE, SZTE, PE, Óbudai Egyetem Alba Regia Központ

(szakmai partnerség: ELTE (IK, TTK), BME Matematikai Intézet, MTA SZTAKI, MTA Rényi Alfréd Matematikai Kutatóintézet, Bolyai János Matematikai Társulat)

3.1) Stratégiai illeszkedés:

Oktatási cél:

- Az intézmények közötti oktatási és kutatási együttműködések kialakítását, közös képzések indítását, a meghatározó intézmények mentori szerepének megerősítését, a hallgatók gyorsabb fejlődését segítő hálózatok kialakítását.

Kutatási cél:

- Intézmények közötti K+F+I hálózatok kialakítása, a K+F+I fókusz erősítése – Kutatási cél
- A felsőoktatás részt vesz a technológia-intenzív vállalatok - elsősorban KKV-k – innovációs kompetenciájának felépítésében, összhangban a Nemzeti Intelligens Szakosodási Stratégia által kijelölt specializációkkal és irányokkal.
- A kutatás-finanszírozás rendszere a nemzetközileg versenyképes minőséget és az erőforrás-koncentrációt támogassa, valamint fokozottan építsen az államháztartáson kívüli, az intézmények által megszerzett forrásokra, és ezt az Áht. módosítása is elősegíti (vállalkozási tevékenység)
- A felsőoktatási kutatások nemzetközi beágyazottságának növelése

3.2) IFT illeszkedés / intézményi cél:

Az intézmény már meglévő más európai kapcsolataiban is növelni szeretné az egyetemi, és az ezek keretében megvalósuló tudományos kutatási kapcsolatok súlyát.

Nemzetközileg láthatóság: nemzetközi szinten jegyzett szellemi és közvetítő központtá válás.

- Nemzetköziesítés, kutatási hálózatokba való bekapcsolódás
- Tudományos K+F kiválóság fejlesztése, kutatóegyetemi cél feltételeinek megteremtése
- Tudományos kapcsolatrendszer fejlesztése
- Társadalmi szerepvállalás

3.3) A projekt összefoglalása

3.3.1) Háttér

Matematika az iparban és innovációban

A matematikai eredmények és módszerek felhasználása az ipar problémáinak és a társadalom kihívásainak megoldására, különösen a korszerű infokommunikációs technológiák (ICT) eredményeinek felhasználásával (nagy teljesítményű számítások (HPC), hálózatok, adatbázisok), napjainkban az innováció egyik fő hajtómotorja a világban. Ebben különösen fontos szerepe van a matematikai modellezésen, számítógépes szimulációkon és az ezekre épülő optimalizáció (MSO – Mathematical modelling, Simulation and Optimization) technológiának, amelyet mára kulcstechnológiaként fogadnak el az ipar és innováció szereplői. Egy reprezentáns válogatás a sikertörténetekből megtalálható az alábbi helyen: <http://www.eu-maths-in.eu/index.php?page=bestCases> , ahol iparáganként (autóipar, egészség, logisztika, gyártás, környezet, stb. területen) válogatott, jelentős ipari matematikai projektek bemutatása található.

A pán-európai EU-MATHS-IN ipari matematikai hálózat

Az MSO technológia további fejlesztésére, elterjesztésére az innováció minél több területére és – elsősorban – az MSO-t használó kutatócsoportok minél sikeresebb H2020-beli részvételének támogatására a területen évtizedek óta vezető szerepet betöltő nyugat- és dél-európai kutatócsoportok nemzeti hálózatai 2013. novemberében létrehozták az EU-MATHS-IN (European Service Network of Mathematics for Industry and Innovation, lásd <http://eu-maths-in.eu/>) pán-európai hálózatot. (Jogilag az EU-MATHS-IN egy holland alapítvány, amelyet az ECMI és az EMS matematikai társaságok jegyeznek.) Az EU-MATHS-IN ma 13 nemzeti hálózat feletti európai hálózat, országonként tömörítve a vezető kutatóintézeteket és partnerként számtalan ipari vállalatot, melyek közül példának említhető az európai top-kutatóintézetek közül a berlini MATHEON (<http://www.matheon.de/>) és a Zuse Zentrum (<http://www.zib.de/>), a brit Smith Intézet (<http://www.smithinst.co.uk/>) és a párizsi Pasteur Intézet (<http://www.pasteur.fr/en>). Jelentős, kiforrott nemzeti hálózat a német KoMSO (<http://komsso.org/>), a francia AMIES (<http://www.agence-maths-entreprises.fr/a/>) és a spanyol Math-In hálózat (<http://math-in.net/>), mindegyik százas nagyságrendű kutatócsoportot képviselve. Így az EU-MATHS-IN több száz európai kutatócsoportot és ezer feletti partner ipari vállalatot reprezentál.

A magyar HU-MATHS-IN hálózat

Magyarországon az EU-MATHS-IN-hoz való csatlakozási szándék váltotta ki az első széles érdeklődési körű magyarországi ipari matematikai irányultságú hálózat, a HU-MATHS-IN létrehozását. Az alapításra 2013. december 11-én Győrött, a Széchenyi István Egyetemen került sor az ország lényegében összes számottevő, ipari alkalmazásokkal is foglalkozó matematikai kutatócsoportjának kutatóiból. Az összefogásnak és a gyors szervezésnek köszönhetően elsőként a magyar hálózat csatlakozott még 2013-ban az EU-MATHS-IN-hoz, az alapítónak számító 6 nagy európai hálózat után. A HU-MATHS-IN vezetését jelenleg a Képviselő és a 9 tagú Koordinációs Bizottság látja el. A HU-MATHS-IN szervezeti felépítése és alapdokumentumai megtalálhatók a hálózat honlapján: <http://www.hu-maths-in.hu/home> .

A HU-MATHS-IN eddig tevékenyen részt vesz a hazai ipari matematikai és az európai hálózat munkájában is. Példaként említjük a magyar ipari matematikai sikertörténetek összegyűjtését (lásd a honlapon), az osztrák társ-hálózattal közös miniszimpóziumon friss eredmények bemutatását az első Közös Osztrák-Magyar Matematikai Konferencián, ugyanilyen szakmai részvétel történt az EU-

MATHS-IN bemutatkozó miniszimpóziúmán az ECMI konferenciáján 2014-ben. A magyar hálózat aktívan részt vesz a nemzetközi hálózat brüsszeli H2020-megbeszélésein és lobbitevékenységében, valamint H2020-projektjeinek kidolgozásában. Utóbbival kapcsolatban megemlíthjük, hogy a 2015-ben beadott EINFRA-9-2015 pályázatban a HU_MATHS-IN WP-vezető volt, a legnagyobb munkacsomagban, a SZE, az MTA SZTAKI, az ELTE és a PE partnerekkel. Jelenleg a nyitott INFRAIA-02-2017 és EINFRA-22-2016 témákban az EU-MATHS-IN által beadandó H2020-pályázatok kidolgozásában aktív, utóbbi előkészítését a HU-MATHS-IN végzi, SZE és MTA SZTAKI közreműködésben.

A magyar hálózat tevékenységének elismerése, hogy képviselőjét, Horváth Zoltánt a szervezet 2015. decemberi közgyűlésén beválasztották az EU-MATHS-IN vezető testületébe, a boardba.

3.3.2) A projekt célkitűzései

A projekt legfontosabb célkitűzése egy magyar ipari matematikai kutatócentrum, a Magyar Ipari és Innovációs Matematikai Centrum (a továbbiakban Centrum) megalapítása. A Centrum jogi formája egy multi- és interdiszciplináris kutatásokat, valamint projekt-menedzsment feladatokat végző kft, amely mátrix-szerűen alkalmaz kutatókat, H2020-as pályázatokhoz versenyképes béreken. Ennek megalapozására a Centrum sikeres H2020-menedzselési tapasztalatokkal rendelkező munkatársakból szervezi adminisztrációját.

A Centrum létrehoz és működteti az ipari tevékenységhez legfontosabb infrastruktúrát. A kiemelkedőség biztosítására az országban a legmegfelelőbb kutatócsoportok közreműködésével diszciplináris kompetencia-centrumokat hoz létre a legfontosabb ipari matematikai és az ezeket megalapozó matematikai alapkutatói területeken. A kompetencia-centrumok az adott tudomány- és ipari alkalmazási terület legjobb kutatóiból állnak, a HU-MATHS-IN-hoz, ill. az EU-MATHS-IN nemzeti hálózataihoz tartozó partnerek közül. A kompetencia-centrumok tevékenységének összehangolását, irányítását a Centrum végzi.

A szakmai megfelelés ellenőrzésére, tanácsadásra és a Centrum nemzetközi kutatási és ipari kapcsolatainak erősítésére a Centrumot egy nemzetközileg magasan jegyzett kutatókból és ipari szakemberekből álló Tanácsadó Testület hoz létre. Ennek feladata a Centrum tevékenységének időszakonkénti értékelése, amely alapján a Centrum vezetői, illetve a Centrumot felügyelő bizottság folyamatosan megújítja a Centrum és kompetencia-centrumok vezetőinek mandátumát.

A Centrum fokozott figyelmet fordít az EU-MATHS-IN H2020-as pályázataiban foglalt kulcsfontosságú kutatási témák magyarországi párjainak megvalósítására. Így létrehozza a magyar párját, illetve integrálja az EU-MATHS-IN job portálját, ipari matematikai one-stop-shop-ot hoz létre és a matematikai eredmények ipari, különösen KKV-k általi hasznosíthatóságát elősegítő, felhő alapú szolgáltatási e-infrastruktúrát hoz létre és üzemeltet.

A Centrum nagy gondot fordít a fiatal kutatók nevelésére és az iparban alkalmazott kutatók és fejlesztők továbbképzésére, melyet a Centrumban, kompetencia-centrumokban szervezett tematikus, intenzív iskolák formájában végeznek. Az EU-s keretprogramokban sikerrel alkalmazott EID (European Industrial Doctorate) formát, valamint a hálózati társintézetek sikeres módjait (pl. a berlini Einstein Center for Mathematics vendégkutatók doktori témavezetését) alkalmazza. A Centrum eredményeinek disszeminációját kiterjeszti széles közönségnek, így középiskolásoknak is vonzóvá teszi a matematikai kutatói pályát.

Tevékenység / tevékenységcsoport	Célcsoport(ok) amennyiben releváns	Célcsoport létszám fő amennyiben releváns	Forrásigény összesen konzorciumi tagonként	Számszerűsített célok a tevékenységhez vagy tevékenységcsoportához tartozóan
EU-MATHS-IN hálózatban és pályázataiban való adminisztratív részvétel (tagdíjfizetés, bizottsági részvétel, alapkiadványok készítése és publikálása, stb)	menedzsment kutatócsoport-vezetők dokumentumok írói weblap-készítők pályázati csoportok vezetői	5 15 5 2 5	konzorcium egésze. 30 m Ft	50 utazás /3 év 1 alapdokumentum brosúrák 1 weblab min. 5 db H2020-pályázat anyaga / 3 év
H2020 kutatási és pályázati menedzsment rendszer kialakítása és működtetése	menedzsment	5	konzorcium egésze. 40 m Ft	1 jogi forma kialakítása 1 működtetés
Ipari matematikai stratégiai dokumentumok és iparral való együttműködés folyamatainak kialakítása és működtetése. Disszemináció	menedzsment, kutatók potenciális partnerek (kutatók, egyetemi hallgatók, diákok, lakosság)	10 1000	konzorcium egésze. 30 m Ft	1 „vision paper” 1 folyamatterv 10 előadás nagyközönségnek, ismeretterjesztő cikk
Nemzetközi tanácsadó és értékelő, ipari és akadémiai tagokból álló testület felállítása és működtetése	akadémiai tanácsadók ipari tanácsadók menedzsment	10 10 5	konzorcium egésze. 100 m Ft	4 megbeszélés / 3 év 12 internetes megbeszélés / 3 év 30 spontán konzultáció
Magyar Ipari és Innovációs Matematikai Centrum kialakítása	szakmai (kutatási) vezetők	3	konzorcium egésze. 600 m Ft	2 laboratórium kialakítása

és szakmai működtetése	kutatók	10			3 db éves kutatási jelentés
	technikusok, mérnökök	6			30 publikáció, előadás
Magyar Ipari és Innovációs Matematikai Kompetencia-Centrumok Hálózata kialakítása és működtetése	kutatócsoportvezetők	10		konzorcium egésze. 250 m Ft	30 db éves kutatási jelentés
	kutatók	80			100 publikáció, előadás
Az EU-MATHS-IN H2020 tevékenységéhez kapcsolódó hazai projektek (pl. one-stop-shop, MSO-felhő)	projektvezetők,	5		konzorcium egésze. 250m Ft	5 hazai projekt H2020 téma és EU-MATHS-IN terv átdolgozása alapján
	projektrésztvevők	40			
Képzés (fiatal kutatók)	vendégprofesszor témavezetők	5		konzorcium egésze. 200m Ft	10 PhD-vezetés vendégprofesszor által
	hallgatók (időszakos képzéseké)	200			
	hallgatók/fiatal kutatók konferencia-részvétele	50			
ÖSSZESEN				1.500 m Ft	

Az ELTE-re jutó forrásigény a fentiekből 100 millió Ft.

4. Intelligens környezetek és e-technológiák

Projekt és kutatási téma megnevezése:	Intelligens Környezetek és e-technológiák (Future Internet Smart City)
Konkrét EU2020, FET, EIT célkitűzés:	<i>H2020 tématerület, EIT KIC, Future Emerging Technologies (FET) tématerület, EU2020 társadalmi kihívások, EB Digital Agenda, UNESCO fenntartható fejlődés tématerület.</i>
Részt vevő intézmények:	SzTE
Stratégiai illeszkedés:	Befektetés a jövőbe K+F+I stratégia, Digitális Nemzet Fejlesztési Program, Illeszkedés az EU Horizon 2020-hoz
IFT illeszkedés / intézményi cél:	Intelligens Környezetek és e-Technológiák (IKT)

Tevékenység / tevékenységcsoport	Célcsoport(ok) amennyiben releváns	Célcsoport létszám fő amennyiben releváns	Forrásigény összesen konzorciumi tagonként		Számszerűsített célok a tevékenységhez vagy tevékenységcsoport tartozóan
EIT Digital Intelligens környezet és e-technológiák kutatása (Smart city)	Felsőoktatási intézmények európai hálózata		konzorciumi tag 1. (SzTE)	300 m Ft	Pályázati indikátoroknak megfelelően
			konzorciumi tag 2. (BME VIK)	400 m Ft	
			konzorciumi tag 3 (ELTE IK)	400 m Ft	
ÖSSZESEN:				1 100 m Ft	

9. Infrastrukturális beruházási (ERFA) igények mátrixa

9.1.EFOP 4.2

EFOP-4.2.1	Felsőoktatási infrastruktúra fejlesztési program Az EFOP alapvetően oktatásban használt eszközök beszerzését, modernizálását, műszer és laborfejlesztést támogat. Építés, épületbővítés, felújítás csak nagyon-nagyon indokolt esetben, a fentiek működéséhez, elhelyezéséhez szükséges mértékben vagy épület racionalizáció (telephelyösszevonás, kiváltás) esetében támogatható.
------------	---

EFOP 4.2 intézkedésben (oktatási infrastruktúra) 29 Mrd Ft áll rendelkezésre a felmért 200 Mrd Ft-t meghaladó igénnyel szemben, ezért minden intézmény esetében egyértelmű **rangsorolásra és szelektálásra** van szükség.

Intézmény / telephely együttes méret hallgatói létszám	Maximum összeg
Legalább 18 ezer fő	3 800 000 000 Ft
5 ezer fő 18 ezer fő között	1 200 000 000 Ft
500 fő és 5 ezer fő között	480 000 000 Ft
500 fő alatt	100 000 000 Ft
klinikai skill laborok és egészségtudományi beruházások a fenti kereteken felül a három érintett (DE, SZTE, PTE) intézmény esetében	+maximum 2 200 000 000 Ft

A kereteken felüli, rendkívüli mértékben indokolt beruházásokat a költségvetési igények bekezdésben lehet ismertetni.

Épület

Beruházás megnevezése	Indoklás	Beruházás összege
-----------------------	----------	-------------------

Eszköz

Beruházás megnevezése	Indoklás	Beruházás összege
Eszköz, eszközcsoport 1. Természettudomány: szakmódszertani vegyes biológia-kémiai labor.	Vezető szerep a pedagógusoktatásban. A tervezett Tanár Továbbképző Központban folytatott továbbképzések gyakorlati részének lebonyolítása céljából.	150 m Ft
Eszköz, eszközcsoport 2. Természettudomány: szakmódszertani vegyes fizika-földtudomány labor.	Vezető szerep a pedagógusoktatásban. A tervezett Tanár Továbbképző Központban folytatott továbbképzések gyakorlati részének lebonyolítása céljából.	100 m Ft
Eszköz, eszközcsoport 3. Fizikai - elektrotechnikai laboratórium eszközfejlesztése. Kémiai laboratórium eszközfejlesztése. Méréstechnikai laboratórium eszközfejlesztése.	Az IFT stratégia célja az Informatikai Kar műszaki képzéseinek – köztük kiemelten a gépészmérnök-képzésnek – az erősítése, összhangban a térségi műszaki gyakorlat igényeivel. Jelen beruházás a gépészmérnök-képzés laborhátterét fejleszti.	100,- mFt
Eszköz, eszközcsoport 4. Interaktív oktatástechnológiai berendezések.	Az IFT stratégia célja az Informatikai Kar műszaki képzéseinek – köztük kiemelten a gépészmérnök-képzésnek – az erősítése, összhangban a térségi műszaki gyakorlat igényeivel. Jelen beruházás a gépészmérnök-képzés oktatástechnikai hátterét fejleszti.	10,- mFt
Összesen		360 m Ft

9.2. GINOP 2.

Az ELTE vidéki telephelyeit kívánja felhasználni arra, hogy a GINOP nyújtotta lehetőségekkel élve kutatási infrastruktúráját fejlessze. Természetesen csak olyan tevékenységekről lehet szó, amelyek a fő telephelytől távol is elvégezhetők. Ilyenek a kutatásokat segítő szerviztevékenységek.

9.2.1 A GINOP-2.3.3-15 K+I infrastruktúra megerősítése

Az egyik ilyen terv az ún. DATASCOPE projekt, amely számítási kapacitást helyezne el az ELTE Gothard Interdiszciplináris Kutatóközpontjában. A központ fő tevékenységéhez csatlakozva ez csillagászati adatfeldolgozásra lenne képes, de a hasonló technológiát megkövetelő egyéb ún. BigData alkalmazások (pl. eHealth, bioinformatika) is tervben vannak.

Beruházás megnevezése	Indoklás	Beruházás összege
Nagyberendezés 1. "Datascopé" többfunkciós számítógépklaszter, 14 TFlops (CPU), 16 TFlops (GPU), 10 TiB ram, 150 TB diszk	S3-hoz kapcsolódó kutatási potenciál bővítése: BIGDATA több területén (orvosi, csillagászati, bioinformatikai) segítené elő új projektek és pályázatok indítását.	600 m Ft

9.2.2 A GINOP-2.3.2-15 Stratégiai K+F műhelyek kiválósága

Pályázható keret: 500 m Ft – 2000 m Ft

Beadható: 2015. november 16-tól 2017. november 15-ig

Az alábbi értékelési határnapokig benyújtásra került projektek kerülnek együttesen elbírálásra:

- 2016. február 15.
- 2016. augusztus 8.
- 2017. április 18.
- 2017. november 15.

Beruházás megnevezése	Indoklás	Beruházás összege
Nagyberendezés 1. Spektroszkópiai és képalkotó központ létrehozása	<i>Korszerű és versenyképes kutatási infrastruktúra kialakítása</i> Komplex biológiai rendszerek vizsgálata anyagvizsgálati módszerekkel lehetséges farmakológiai célpontok azonosítása és működési mechanizmusaik feltárására céljából.	<i>1.000 m Ft</i>

9.2.3 A GINOP-2.3. intézkedésben később megpályázni kívánt beruházási javaslatok

A fenti két GINOP pályázatban javasolt beruházási javaslatokon felüli igények, tervek:

Beruházás megnevezése	Indoklás	Beruházás összege
Nagyberendezés 1.		
Nagyberendezés 2.		
Nagyberendezés <i>n</i>.		
Eszköz, eszközcsoport 1.		
Eszköz, eszközcsoport 2.		
Eszköz, eszközcsoport <i>n</i>.		

9.3. NKFI Alap illetve VEKOP

Az NKFI Alap kiírásai jelentős forrásokat kell, hogy biztosítsanak az ELTE számára K+F projektjeihez.

Az OTKA hagyományosan az alapkutatások forrása. Az ELTE nem szándékozik korlátozni munkatársait az OTKA pályázatokban, de megad minden támogatást ahhoz, hogy lehető legtöbb nyertes pályázat jöjjön létre.

FIEK: E pályázat keretében szándékozunk kiépíteni az Egyetem ipari együttműködési központját, különös tekintettel informatikai alkalmazásokra.

A VEKOP pályázatokra való felkészülés már megkezdődött. Az ELTE célja, hogy úgy koordinálja ezeket a pályázatokat, hogy egyrészt infrastruktúra és kutatási kapacitás jöhessen létre a 3.2.2.5. pontban felsorolt kutatási fókuszok tekintetében, másrészt az így létrejött műszerpark(ok) az ELTE jövőbeni kutatásait, nemzetközi szinten való megjelenését szolgálja, különös tekintettel a H2020 pályázatokon való részvételre.

Beruházás megnevezése	Indoklás	Beruházás összege
Nagyberendezés 1. Műszeregyüttes anyagtudományi kutatásokhoz (AFM-STM, röntgen diffraktométer, SEM/FIB berendezésbe beépíthető „hot stage”)	Korszerű kísérleti anyagtudományi kutatások lehetőségének biztosítása, mely a fizikushallgatók 21. sz. színvonalú képzéséhez és a kurrens kutatási témák műveléséhez elengedhetetlen.	185 m Ft
Nagyberendezés 2. Alacsony hőmérsékletű fotokémiai és e-besugárzásos kísérletekre alkalmas egyedi tervezésű berendezés (nagyvákuumkamra, 4 K-es kriosztát, sugárforrások és spektrométerek)	Lehetővé teszi hazánkban újnak számító asztrokémiai kutatások elvégzését; különleges anyagok: egzotikus molekulák előállítását; biomolekulák térszerkezeti és fotokémiai vizsgálatát. A műszeregyüttes részét képezheti egy már működő Wigner-BME-ELTE Nekifut hálózatnak.	80 m Ft
Nagyberendezés 3. Röntgen komputertomográf (CT és SEM- μ CT) labor létrehozása a föld- és környezettudományi, valamint archeometriai kutatások számára	A tervezett műszeregyüttes egyedülálló lehetőséget nyújt arra, hogy érzékeny és egyedi föld- és környezet- és régészettudományi mintákat vizsgálhassunk, melyeknek nemcsak az alapkutatásokban, hanem alkalmazott ipari kutatásokban is jelentősége van.	170 m Ft
Nagyberendezés 4. Fluoreszcens mikroszkópos centrum szuperrezolúciós és élő sejt biológiai vizsgálatokhoz	Élő sejtekben lezajló transzportfolyamatok, molekuláris interakciók, jelátviteli utak vagy a sejtvíz átalakulását irányító hatások gyors	230 m Ft

	megjelenítésére, fotoaktiválásra is alkalmas mikroszkóp-együttes.	
Eszköz, eszközcsoport 1. Pszichológiai-idegtudományi laboratórium (Starstim + Enobio 32 brain stimulation system, Tobii Eyetracking systems, Poliszomográf)	Az eszköz pszichológiai és idegtudományi vizsgálatok és kutatások nélkülözhetetlen elemei	60 m Ft
Eszköz, eszközcsoport 2. Sporttudományi laboratórium (H/P Cosmos futópad szoftverrel (2 db), Daum kerékpár ergométer (2 db), BodyStat testösszetétel-mérő (2 db), Nexus több csatornás, bőrellenállás, légzésfrekvencia mérő, FitMatePro, FitMateMed & Spirometria modul, Firstbeat TeamSports software, Tejsav Tesztelő Mérőberendezés, InBody 230 testösszetétel-mérő), Infrakamera, Lézeres/hőingerléses fájdalom-indukáló rendszer	Sporttudományi kutatások alapvető eszközei, de használható fittségi felmérések elvégzéséhez is.	51 m Ft
Eszköz, eszközcsoport 3. Atlas.ti, Esprime, Matlab, Mobile EEG, Virtuális labor, AntNeuro EEGO sport, AntNeuro EEGO mylab, NextStim, Oculus Rift DK-2 + laptop PC, Samsung Gear-VR + Samsung-Galaxy 6	Pszichológiai és neveléstudományi kutatások nélkülözhetetlen elemei	80 m Ft
Eszköz, eszközcsoport 4. Reflexió/abszorpció IR spektroszkóp KSV_NIMA	Új kutatási irányt nyithat meg a fehérjék szerkezetének vizsgálata területén. Unikális technika, mert a sejtmembránt szimuláló környezetben tanulmányozható molekuláris felbontásban az alakváltozás, ami biológiai funkcióval kapcsolatos.	60 m Ft
Eszköz, eszközcsoport 5. Földtudomány és kémia: Raman-spektroszkópiai laboratórium (rezgésleválasztó asztal, tárgyasztal, lézerek, fotolumineszcenciás spektroszkóp)	Az egyedüli módszer szerves eredetű anyagok lumineszcens interferencia nélküli vizsgálatára, illetve az UV-lézergerjesztésű fotolumineszcencia nagy energiájú elektronátmenetek vizsgálatát teszi lehetővé.	62 m Ft
Eszköz, eszközcsoport 6. Szerver, szimulációs és képfeldolgozó szoftverek, speciális érzékelők (VEKOP)	A RECAR program ELTE oktatási-kutatási infrastruktúrájához, a járműautomatizálási szoftverfejlesztő mesterszakhoz kapcsolódó eszközök	300m Ft

<p>Eszköz, eszközcsoport 7. Informatikai FIEK eszközpark és immateriális javak</p>	<p>Innovációs ökoszisztéma kialakítása informatika fókusszal</p>	<p>1 mrd</p>
<p>Eszköz, eszközcsoport 8. Számítógép szerverek és a szerverek elérését a kutatók számára lehetővé tevő számítógépek beszerzése</p>	<p>A biológiában, kémiában, az agykutatásban, a járványok terjedésének előrejelzésében és számtalan más területen nagy szerepet játszó gráfelméleti algoritmusok gyorsan, kis számítási teljesítménnyel futtathatók. Sok más, többnyire NP-nehéz feladat is megoldható, ez a nagy számítási kapacitás eddig hiányzott a Matematikai Intézetben.</p>	<p>59 m Ft</p>
<p>Eszköz, eszközcsoport 9. LC-MS/MS metabolit elemző platform</p>	<p>A beszerzésre kerülő folyadékkromatográfiával kapcsolt tandem tömegspektrometriás rendszer (HPLC MS/MS) elsősorban biológiai - növényi (gyógy- és mérgező növények), gomba és mikrobiális - eredetű, összetett mátrixok speciális metabolitjainak elválasztását, - mint szerkezetről is információt adó módszer - azonosítását és mennyiségi meghatározását szolgálná.</p>	<p>~ 110 m Ft</p>
<p>Eszköz, eszközcsoport 10. Nukleáris anyagszerkezet-vizsgáló mészeregyüttes</p>	<p>Korszerű, versenyképes Mössbauer-spektroszkópiai eszközpark létrehozásával lehetővé válik alacsony hőmérsékleten és külső mágneses térben mérések végzése, mivel csak ilyen körülmények között előálló fizikai jelenségeken keresztül lehet mai anyagtudományi, kémia és fizikai problémákat hatékonyan megoldani.</p>	<p>65 m Ft</p>
<p>Eszköz, eszközcsoport 11. Imaging XRF spektrométer</p>	<p>A műszer a növényi, állati és élettelen objektumokon végzett nagyfelbontású elemanalitikai eloszlásvizsgálatok nélkülözhetetlen eszköze</p>	<p>69 m Ft</p>
<p>Eszköz, eszközcsoport 12. Nagypontosságú kül- és beltéri mozgáskövető rendszer</p>	<p>Csoportok együttes mozgását nagy pontossággal rögzítő kül- és beltéri adatfelvételt biztosító eszköz. Robot-rajok fejlesztését, emberi és állati csapatok összehangolt mozgásának</p>	<p>60 m Ft</p>

	modellezését teszi lehetővé.	
<p>Eszköz, eszközcsoport 13. Kiroptikai szerkezetvizsgáló műszeregyüttes (Polariméter: Jasco 2000, Gázkromatográf: Agilent 7820 királis és akirális kolonnákkal, HPLC: Agilent 1260 királis analitikai oszloppal, METTLER TOLEDO TGA/DSC 3+, ROA temperálható mintatartó, Bruker egyedi gyártású háromcsatornás NMR mérőfej)</p>	<p>Ez a műszeregyüttes lehetőséget biztosít királis molekulák abszolút konfigurációjának rutinszerű meghatározására, optikai aktivitásának detektálására, kémiai tisztaságának és termikus tulajdonságainak (bomlás, hőáramlás, fázisváltás) mennyiségi jellemzésére; továbbá más módon nehezen kezelhető szerkezeti kérdések oldat vagy szilárd fázisban történő többdimenziós NMR kísérletekkel történő feltárására.</p>	94 m Ft
<p>Eszköz, eszközcsoport 14. Megújuló energiaforrások kutatását szolgáló műszeregyüttes (OPTIMA XPN-100 Ultracentrifuga, PINE forgó korongelektródok, PGSTAT320N potenciosztát, oldószertisztító állomás, Glove Box, lángsebességmérő berendezés, Supermicro szerver, plazma tisztítóberendezés)</p>	<p>A műszeregyüttes lehetővé teszi megújuló energiaforrások komplex (szerkezeti, elektrokémiai, és analitikai) vizsgálatát.</p>	110 m Ft
<p>Eszköz, eszközcsoport 15. Hatóanyagok célba juttatására alkalmas oligopeptid, polimer és nanorészecske típusú konjugátumok előállítására, tisztítására és jellemzésére szolgáló eszközpark (peptid szintetizátor, HPLC, ultracentrifuga, atomerő mikroszkóp (AFM))</p>	<p>A személyre szabott tumor-terápiára alkalmas biokon-jugátumok és nanorészecske-kék preklinikai vizsgálatához szükséges anyagmeny-nyiség előállítására és megfelelő jellemzésére elengedhetetlenül szükséges eszközpark.</p>	125 m Ft
<p>Eszköz, eszközcsoport 16. Áramlási citofluoriméter</p>	<p>Kapcsolódás nemzetközi pályázatokhoz: „Új terápiás és diagnosztikai sejtfelszíni ellenanyagok fejlesztése és validálása citofluorimetria alkalmazásával”; a tervezett Biotechnológiai MSc oktatásához, valamint ipari K+F+I együttműködésekhez nélkülözhetetlen fejlesztés.</p>	53 m Ft
<p>Eszköz, eszközcsoport 17. Hűtőegységek, mérőfejek NMR vizsgálatokhoz</p>	<p>Meglévő nagyberendezések felhasználási területének bővítése biokémiai kutatásokhoz.</p>	100 m Ft
<p>Eszköz, eszközcsoport 18. Lumineszcens laboratórium (RisOTL/OSL DA-20 műszer, single-</p>	<p>Speciális lumineszcens jelleggel rendelkező üledékek kormeghatározásához szükséges</p>	60 m Ft

9.4. Központi költségvetés igények

9.4.1 KMR intézmények beruházási tervei

A Közép-Magyarországi Régió intézményei és telephelyi esetében az EMMI FÁT 2017-től kezdődő, költségvetési forrásokból finanszírozható beruházási **tervezetet** állított össze a 2014-ben felmért beruházási igények alapján.

Ennek aktualizálása szükséges.

Amennyiben van olyan tétel, ahol a tervezett beruházási érték jelentősen változott, részletes indoklással kérjük módosítani.

Amennyiben van olyan tétel, amelyet az intézmény törölni kíván, akkor részletes indoklással kérünk a törlésre.

A tételek ütemezését is kérjük áttekinteni, **későbbi** indítás javasolható, korábbi nem.

A listában nem szereplő tételek javasolására is mód van, a listát követő két sablonban. Ezekben az esetekben nagyon részletes indoklást kérünk megadni.

Az ELTE az elmúlt 19 év során értékelhető mértékű központi költségvetési beruházási támogatásban nem részesült. Ennek egyik legfontosabb következménye a kollégiumi helyzetének általánosan rossz állapota. Kollégiumi férőhelyeink a hallgatóinknak csak 13 %-ának ad esélyt a kollégiumi elhelyezésre, és ezen férőhelyek 80%-a nem felel meg a hatályos jogszabályoknak. Ezen felül rossz energetikai mutatókkal, elavult berendezésekkel tudjuk üzemeltetni kollégiumi épületeinket. Az elhelyezés minősége is régen nem teszi vonzóvá az egyetemet, és a külföldi hallgatóink elhelyezése sem megoldott. Össességében mintegy 2200 férőhely nem felel meg a hatályos jogszabályi elvárásoknak, és a komplex átalakítási terv következtében közel 600 férőhelycsökkenés prognosztizálható. Ennek visszaépítése és további nettó férőhelyszám bővülését fektettük le a fenti táblázatban. A Széchenyi2020 program keretében meghirdetett Környezet- és Energiahatékonyság Operatív Program is fontos forrás lehet az ELTE számára, hiszen az ország felsőoktatási intézményei közül magasan a legtöbb vagyonekeztelt ingatlannal rendelkezik intézményünk. Ennek megfelelően a felújítási tervünk sarkalatos forrása a fenti Operatív Program. Az már most számítható, hogy csak az energiahatékonysági felújítások hatására az ELTE energiaköltségeit hozzávetőlegesen 500 millió forinttal csökkenthetjük évente. Az így felszabaduló forrást az oktatás minőségének emelésére fordíthatjuk.

A ELTE Kancellária elkészítette az egyetem középtávú felújítási programját, illetve a kollégiumi férőhelyek teljes átalakítási tervét. Az Intézményfejlesztési tervünkben is következetesen az ezekből következő elképzeléseinket mutatjuk be. Terveinkben megpróbáltuk több fontos szempont alapján rangsorolni épületeinket és az ehhez csatolható forrásokat is megjelölni.

Intézmény neve	Fejlesztés / konstrukció jól megragadható egyértelmű neve, címe	Fejlesztés tartalma (rövid leírás)	Tervezett keretösszeg 2016-2020 lekötés 2016-2022 felhasználás (millió Ft)	RANGSOR	Beruházás szerződéskötése és indulása ÉV	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2022
Budapesti Corvinus Egyetem	Budai Campus teljes felújítás valamint laboratóriumi eszközpark és szoftverpark felújítása	A teljesen gazdaságtalanul működtethető és egyes esetekben veszélyessé vált K, A, G, E, F épületek teljes felújítása. A laborokban elérhető műszerpark és eszközpark egyrészt korszerűsítésre szorul, másrészt a darabszámokat is növelni kellene az intenzívebb hallgatói használhatóság érdekében, azonban saját forrásból a nagy értékű eszközök beszerzésére nincs mód. Hasonló a helyzet a speciális szoftverekkel a természettudományi területeken.	2 800,0	3	2018	0,0	0,0	560,0	840,0	1 400,0	0,0	0,0
Óbudai Egyetem	Tudásközpont és Inkubátorház az Óbudai Egyetemen	Az évek óta befejezés előtt álló Egyetemi Tudásközpont elhelyezési feltételeinek megteremtése, valamint vállalkozóvá válás (spin-off, start up) elősegítése, technológia transzfer, korszerű nemzetközi szinten mérhető kutatási infrastruktúra megteremtése a kiemelt kutatási területeken.	1 250,0	1	2017	625,0	625,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
ELTE	EIT Digital Budapesti Node infrastrukturális fejlesztése	Az EIT által az infokommunikációs területén létrehozott tudás és innovációs közösség stratégiai célkitűzését az ún. nemzeti csomópontok valósítják meg, fókuszálva a kiválóságra a kutatás, oktatás és innováció területén. Az EIT Digital-ban 8 noddal együtt egy virtuális egyetem jön létre, ahol ipari környezetben, valós ipari projektben is részt tudnak venni az MSc és PhD hallgatók. Annak érdekében, hogy minél színvonalasabb oktatás valósulhasson meg az ELTE-n a világ valamennyi tájáról ideérkező MSc és PhD hallgatók számára, szükség van kutatólaboratóriumok kialakítására, ahol az ipar elvárásainak megfelelő projekteket valósíthatnak meg a képzésben résztvevő diákok.	650,0	1	2017	650,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
ELTE	Trefort Kert "E" épület teljes rekonstrukciója	„E” épület teljes felújítása és rekonstrukciója, oktatás központosítása, laborok fejlesztése és bővítése a pesti campuson (kari és intézeti szinten)	3 000,0	1	2017	1000,0	1000,0	1000,0	0,0	0,0	0,0	0,0
ELTE	ELTE Lágymányosi oktatási épület kialakítása (15.000 nm) (BME –vel közös beruházás)	Az ELTE Lágymányosi Campus komplex fejlesztése az Informatikai Kar és az ICT Labs továbbá kutatási laborok elhelyezésére. Az ELTE Lágymányosi Campus eredeti terveiben szerepelt a már megépített két épület mellett egy harmadik épület megépítése is. Az alapkonceptió ezt az épületet egy ún. szolgáltatási (hallgató központ, menza, stb.) funkcióval ruházta volna fel. Az elmúlt évtizedekben a megtervezett szolgáltatási funkció hiánya mellett további igényként felmerült a Campuson lévő karok egyre növekvő helyhiánya, valamint hogy az ELTE Informatikai Kar egy része jelenleg egy olyan épületben került elhelyezésre, melyre bontási határozat van érvényben, ez a határozat a területrendezési tervvel lép hatályba.	7 000,0	1	2017	3000,0	3000,0	1000,0	0,0	0,0	0,0	0,0

ELTE	Gyakorló gimnáziumok teljes körű rekonstrukciója	Az évtizedek óta az ország 10 legjobb gimnáziuma között lévő három ELTE gyakorló gimnázium (ELTE Apáczai Csere János Gyakorló Gimnázium és Kollégium, ELTE Trefort Ágoston Gyakorló Gimnázium és ELTE Radnóti Miklós Gyakorló Általános Iskola és Gyakorló Gimnázium) műszaki állapota nem igazodik a gimnáziumok szakmai színvonalához és a XXI. századi követelményekhez. A gimnáziumokban évtizedek óta nem történt felújítás és a sorozatosan elmaradt állagmegóvási munkák miatt mára az épületek tűz- és munkavédelmi szempontból is balesetveszélyessé váltak.	8 000,0	2	2017	0,0	500,0	3000,0	4500,0	0,0	0,0	0,0
Szent István Egyetem	Oktatóhelyek és kutatóhelyek kialakítása a Szent István Egyetem Állatorvos-tudományi Karán	Az ú.n. lábasházak alatti kihasználatlan tér beépítésével mintegy 400 négyzetméterrel növelhető az oktatási tér (4 db tanterem-gyakorlóterem berendezve, műszerezve), amely a megnövekedett hallgatói létszám és az akkreditációs elvárások miatt elengedhetetlen.	500,0	1	2017	200,0	300,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Szent István Egyetem	A gödöllői Campus Főépület teljes megújítása és ennek keretében megújuló energia hasznosító kutatási és oktatási valamint bemutatóközpont létesítése	Előadók (konferencia teremként is alkalmas) oktatástechnikai és infrastruktúra fejlesztése, a Tanszéki laborok és gyakorló bázisok modernizálása (felújítás, klimatizálás, elszívó rendszer megújítás) Minden gödöllői képzési és kutatási területhez kapcsolódóan.	2 600,0	3	2019	0,0	0,0	780,0	1 040,0	780,0	0,0	0,0
Szent István Egyetem	SZIE Gödöllő Tessedik Sámuel utca épület korszerűsítése	SZIE Gödöllő Tessedik Sámuel utca épület korszerűsítése	200,0	2	2018	0,0	200,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Szent István Egyetem	Oktatóhelyek kialakítása a Szent István Egyetem gödöllői campusán	A gödöllői campus mezőgazdasági, klímakutató, zöld energetikai kutatási és oktatási laborfejlesztése	475,0	2	2018	0,0	190,0	285,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Semmelweis Egyetem	Lenhossék Kollégium	A külföldi költségtérítéssel fogadását szolgáló kollégium	6 700,0	1	2017	1 340,0	3 685,0	1 675,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Semmelweis Egyetem	MEDOKK / NET Oktatási központ - Toronyépület	SE Nagyváradi téri Toronyépület teljes rekonstrukciója, oktatói és hallgatói központtá alakítása	5 600,0	2	2018	0,0	840,0	1 680,0	3 080,0	0,0	0,0	0,0
Semmelweis Egyetem	MEDOKK / NET Konferencia központ - "Lepényépület"	SE Nagyváradi téri Laposépület / "Lepény" teljes rekonstrukciója, kutatási és orvostudományi konferencia központtá alakítása	10 600,0	4	2019	0,0	0,0	2 120,0	3 180,0	5 300,0	0,0	0,0
INGATLAN ÖSSZESEN			38 020,0			4 465,0	8 040,0	9 895,0	8 140,0	7 480,0	0,0	0,0
Budapesti Corvinus Egyetem / leendő SZIE	Budai Campus laboratóriumi eszközpark és szoftverpark felújítása	A laborokban elérhető műszerpark és eszközpark egyrészt korszerűsítésre szorul, másrészt a darabszámokat is növelni kellene az intenzívebb hallgatói használhatóság érdekében, azonban saját forrásból a nagy értékű eszközök beszerzésére nincs mód. Hasonló a helyzet a speciális szoftverekkel a természettudományi területeken.	500,0	1	2017	200,0	300,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem	Nagyműszer beszerzések	Nagyműszer beszerzések (pl. az ESA csatlakozást követő űrtechnológiai fejlesztésekhez és egyéb kutatásokhoz)	1 500,0	2	2018	0,0	1 500,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

BME, ÓE, ELTE, PPKE BCE	Műszaki, informatikai és természettudományi valamint szorosan kapcsolódó gazdasági és társadalomtudományi kutatási és képzési infrastruktúra ütemes megújítása	Műszaki, informatikai és természettudományi kutatási és képzési infrastruktúra ütemes megújítása a kiemelt műszaki és természettudományi területeken, kapcsolódó multimédia és virtuális IKT laborok BME 1200 m Ft ELTE 1000 m Ft ÓE 1000 m Ft PPKE 500 m Ft BCE 500 m Ft	4 200,0	1	2017	2 100,0	1 050,0	1 050,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Semmelweis Egyetem	Robotsebészeti Műszer beszerzése (da Vinci Surgical System)	Magyarországon ma el nem érhető műtéttechnikai fejlesztés, mely lehetővé teszi, hogy az orvostanhallgatóknak a jövő technikai színvonalát oktassuk. Lehetővé teszi külföldről műtét elvégzését hazai betegen	650,0	2	2018	0,0	650,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
MOME, SZFE, MKE	Kreatív ipari oktatási és kutatási infrastruktúra	Stúdióbeszerzések, vizuális oktató és kutató eszközök az alkotóművészet és a kreatív ipar területén MOME 200 m Ft SZFE 200 m Ft MKE 200 m Ft	600,0	2	2018	0,0	180,0	420,0	0,0	0,0	0,0	0,0
ESZKÖZBESZERZÉS ÖSSZESEN			7 450,0			2 300,0	3 680,0	1 470,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	2016-2018 között tervezett beruházás indítás összesen (Kivitelezés: 2016-2020/21)		45 470,0			6 765,0	11 720,0	18 495,0	8 140,0	7 480,0	0,0	0,0

Épület

Beruházás megnevezése	Indoklás	Beruházás összege	2017. igény	2018. igény	2019. igény	2020. igény
Épület 1.* ELTE Lágymányosi Campus, Északi és Déli Tömb, oktatási épület, 1118 Budapest, Pázmány Péter sétány 1. a-c. (Hrsz.:3082/31)	Lágymányosi Campus az ELTE 3 karának helyet adó épületében (TTK, IK, TáTK) jelenleg Távhőszolgáltatással történik a fűtési és melegvízszolgáltatás. Ez évente mintegy 195 m Ft-os költséget jelent. Ennek a kiváltására szeretnénk komplex energetikai és energiahatékonysági beruházást, amely mintegy „Zéró” emissziós épületként értelmezhető.	1 200 m Ft	1200 m Ft	0 m Ft	0 m Ft	0 m Ft
Épület 3. Tanár Továbbképző Központ, Visegrád, Fő utca 117. (Hrsz.: 298)	Az ELTE az egyeztetések alapján az országban képzett összes pedagógusok számára nyújtana komplex, bentlakásos, többnapos továbbképzést. A beruházással kívánjuk kialakítani a képzési intézményt. 1400 nm-es épület teljes átalakítását tervezzük	350,0 m Ft	0 m Ft	350 m Ft	0 m Ft	0 m Ft
Épület 4. Balatonkenese ELTE üdülő funkcióerősítés Balatonkenese, Kikötő utca 6. (Hrsz.: 4759/1)	Az ELTE dolgozói számára pihenési lehetőséget biztosító létesítmény teljes körű felújítása	100 m Ft	0 m Ft	0 m Ft	0 m Ft	100 m Ft

Megjegyzés * Prioritási sorrend szerint adtuk meg a beruházásokat, a *-gal jelölt épület fejlesztése szerepel a KEHOP keretében megvalósítandó fejlesztési elképzeléseink között is. Amennyiben a beruházás a KEHOP keretein belül megvalósítható, a másodikként megjelölt beruházást szeretnénk megvalósítani.

Eszköz

A fenti listában sem valamint az NKFI Alap igények közt sem szereplő további eszköz beszerzési igények megnevezése

Beruházás megnevezése	Indoklás	Beruházás összege
Nagyberendezés 1. Scanning elektronmikroszkóp	A jelenleginél nagyságrenddel hatékonyabb elektronmikroszkóp a földtudomány, fizika, kémia, régészet kutatói számára	350 m Ft
Nagyberendezés 2. Kémiai anyagvizsgáló műszeregyüttes különböző laboratóriumokban elhelyezve (mintegy 60 műszer)	Korszerű műszeres kémiai kutatások lehetőségének biztosítása	600 m Ft
Nagyberendezés 3. Részecske karakterizációs műszerek: gélpermeációs kromatográf (GPC-SEC) + fotonkorrelációs spektroszkóp, képkötő lézerdiffrakciós szemcseanalizátor, optikai statikus részecske alakanalizátor	A nano-tartományban biztosít élvonalbeli méret és alak karakterizációs lehetőséget, a földtudományok, a gyógyszeripar és a petrokémia területén	200 m Ft
Nagyberendezés 4. Vizualizációs laboratórium	Biomolekulák szerkezeti jellemzése, konformációváltozások detektálása	900 m Ft
Nagyberendezés 5. Mosquito LCP kristályosító robot + rockimager 2 kristályvizsgáló rendszer, RIGAKU XTALAB röntgendiffraktométer	Modern szerkezetkutatás, kis szerves molekuláktól fehérjéken és nukleinsavakon át akár vírusokig.	260 m Ft
Eszköz, eszközcsoport 1. Videokonferencia apparátus (1 terem)	Távoktatásbeli hasznosítás, más felsőoktatási és kutatóintézetekkel való kapcsolattartás, ami elengedhetetlen feltétele az oktatás és a kutatás nemzetköziesítésének	9 m Ft
Eszköz, eszközcsoport 2. Interaktív táblák felszerelése (160 tanterem)	A komplex rendszerek beépített vezérlővel az ismeretanyag átadás innovatív módszereinek alkalmazását teszik lehetővé. Több kar hasznosítja őket.	340 m Ft
Eszköz, eszközcsoport 3. Digitális reprográfiai berendezések	Tanórákon használt irodalom digitalizálásának egyszerűsítése és gyorsítása. Több kar oktatóinak nyújthatna segítséget.	10 m Ft

Eszköz, eszközcsoport 4. Tudományos célú helyben használható nagy teljesítményű számítógépek	Az intézeti hálózat stabilabb működése, lehetőség lenne az asztalinál nagyobb, de a szuperszámítógépnél kisebb feladatok vállalására	100 m Ft
Eszköz, eszközcsoport 5. Számítógépek cseréje hallgatói laboratóriumokban	A géptermi oktatás színvonalának emelése, a hallgatók számára jobb infrastruktúra biztosítása	50 m Ft
Eszköz, eszközcsoport 6. Szakmódszertani gyakorlótermek kialakítása	A modern tanárképzés infrastrukturális alapfeltétele	20 m Ft
Eszköz, eszközcsoport 7. Hűtőegységek, mérőfejek NMR vizsgálatokhoz	Meglévő nagyberendezések felhasználási területének bővítése a biokémiai kutatáshoz.	100 m Ft
Eszköz, eszközcsoport 8. Multi-angle static light scattering (MALS) készülék	Natív molekulaméret / molekulaméret eloszlás / komplexképzés / komplex sztöchiometria / aggregációs státusz abszolút meghatározásra alkalmas. Ilyen készülék Közép-Európában nem hozzáférhető.	70 m Ft
Eszköz, eszközcsoport 9. Fizika szakterület BSc és MSc laboratóriumai ellátása korszerű nagyműszerekkel	Rendkívül elavult hallgatói eszközpark javítása a Fizikai Intézetben – a rendszerbe állítás lehetővé teszi az elméletben oktatott anyag gyakorlati demonstrálását.	250 m Ft
Eszköz, eszközcsoport 10. VICON beltéri pozicionáló	Automatizált járműfejlesztés (földi robotok, drónok) a Biológiai Fizika Tanszék drónos kutatásaihoz	50 m Ft
Eszköz, eszközcsoport 11. Általános laboratóriumi eszközök	Biológiai Intézet általános korszerűsítése - a rendszerbe állítás lehetővé teszi az elméletben oktatott anyag gyakorlati demonstrálását.	300 m Ft
Eszköz, eszközcsoport 12. 40 db nagyfelbontású mobil meteorológiai állomás, GPRS kommunikációs	Határréteg turbulencia mérések a Fizikai Intézetben	80 m Ft
Eszköz, eszközcsoport 13. Kisebb, földtudományi oktatáshoz használandó eszközök (8-10 db)	Földrajz-Földtudományi Intézet elavult eszközeinek cseréje.	120 m Ft
Eszköz, eszközcsoport 14. Oktatási laboratóriumok korszerűsítése kisebb értékű műszerekkel	Fizikai Intézet évtizedes elmaradásainak felszámolása	15 m Ft
Eszköz, eszközcsoport 15. Oktatási laboratóriumok korszerűsítése kisebb értékű műszerekkel	Kémiai Intézet évtizedes elmaradásainak felszámolása	150 m Ft

Eszköz, eszközcsoport 16. 3D tárgyszkenner és 3D nyomtató	A 3D tárgyszkenner és nyomtató segítségével a régészeti kutatásban és oktatásban teljesen innovatív módon valósítható meg a régészeti leletek tanulmányozása és vizsgálata.	3 m Ft
Eszköz, eszközcsoport 17. Légifotózásra alkalmas drón	A régészet teljesen hétköznapi eszközévé válik, ezért különösen fontos, hogy a képzés során a hallgatók megismerkedjenek a működésével és használatával.	0,5 m Ft
Eszköz, eszközcsoport 18. Talajradar geofizikai mérésekhez	A talajradar a modern régészet "nem romboló" kutatási módszerének egyik legfontosabb eszköze, alkalmazási területe a felderítetlen lelőhelyek esetében a földalatti anomáliák (falak, gödrök, kövek, stb.) kimutatása és feltérképezése.	3 m Ft
Eszköz, eszközcsoport 19. Meglévő tekintetkövetéses (eye-tracking) labor bővítése	A fejlesztés célja egy nagy pontosságú eszköz beszerzése, amely kiegészíti a meglévő tekintetkövetéses eszközparkot, és így ezen a gyorsan fejlődő, alap- és alkalmazott kutatási szempontból is fontos módszertani területen egy teljes profilú, sokoldalúan alkalmazható, korszerű műszerkapacitást hoz létre.	25 m Ft
Eszköz, eszközcsoport 20. Elektrofiziológiai laborinfrastruktúra kialakítása	Az EEG és a köré épülő berendezések beszerzése a jelenlegi, elsősorban viselkedéses módszertanokat támogató laborinfrastruktúra idegtudományi irányú bővítését jelentené, az így megnyíló komplex módszertanokat előnyösen lehetne alkalmazni gyógypedagógiai és pszichológiai témákban. A stratégiai célterület az oktatási idegtudomány gyógypedagógiai hangsúllyal, ez unikális lenne a hazai kutatásokat tekintve.	40 m Ft
Eszköz, eszközcsoport 21. Audiológiai labor bővítése	A labor további egységekkel történő bővítését célozza a diagnosztikai tevékenység kiszélesítése érdekében.	2,5 m Ft
Eszköz, eszközcsoport 22. Szerver (100 CPU, 4GB RAM/maggal, 500 TB disk kapacitás 4-6 TB SSD kapacitás)	Informatikai K+F+I elengedhetetlen eszköze	200 m Ft

<p>Eszköz, eszközcsoport 23. WiFi hálózat felújítása (300 Access Point, 3 db controller, management node)</p>	<p>A műszaki teljesítőképességének határait elért WiFi hálózat felújítása – drótnélküli laborok, kutatóhelyek kialakítása, az oktatási terek ellátása</p>	<p>240 m Ft</p>
<p>Eszköz, eszközcsoport 24. Egyetemi gerinchálózat felújítása. A sávszélességnöveléshez szükséges új eszközök és gerinchálózati modulok beszerzése, 10 Gbps sebességű belső gerinchálózat kialakítása</p>	<p>Az oktatói/kutatói hálózat gigabitessé fejlesztése és a kiterjesztett WiFi szolgáltatás miatti gerinchálózati bővítés.</p>	<p>100 m Ft</p>
<p>Eszköz, eszközcsoport 25. Az egyetemi felhordó hálózat eszközeinek felújítása. 70 db aktív elem, SFP modulok, kiegészítő alkatrészek.</p>	<p>A kapacitásában nem bővíthető, műszakilag elavult (60%-ban 10 évnél idősebb elemekből áll) hálózati eszközök cseréje, bővítése. Az oktatói-kutatói munkahelyek gigabiten történő ellátásának biztosítása.</p>	<p>100 m Ft</p>
<p>Eszköz, eszközcsoport 26. Az ELTE központi kiszolgáló infrastruktúrájának bővítése 12 szerver, 2x12 core, 256 GB RAM 6 storage shelf, 24 TB, összesen 144 TB</p>	<p>A központi kiszolgáló infrastruktúra elemei 6 évnél idősebbek. A szerverpark részleges cseréje és a háttértároló rendszer bővítése az oktatói-kutatói mindennapos munka elvégzéséhez szükséges.</p>	<p>60 m Ft</p>
<p>Eszköz, eszközcsoport 27. EEG, Szemmozgáskövető rendszer, SPSS, PC Spirometria Sp-260, Kézi digitális dynamométer, LCD-35 digitális mikroszkóp</p>	<p>Kisgyermek-nevelési Kutatóközpont és Módszertani Laboratórium fejlesztéséhez szükséges eszközök</p>	<p>9 m Ft</p>
<p>Eszköz, eszközcsoport 28. <u>Számítógépek tantermekbe és tanári szobákba a Trefort-kerti kampuszon</u></p>	<p>Az informatikai hálózat stabilabb működése.</p>	<p>80 m Ft</p>
<p>Eszköz, eszközcsoport 29. Mérőpark kialakítása a légkör vertikális szerkezetének elemzésére (wind profiler, sodar, lidar)</p>	<p>Ezek a modern meteorológiai megfigyelési eszközök szinte teljeséggel hiányoznak a hazai felsőoktatásból (sőt, még a hazai operatív mérőrendszerből is). Ezek a műszerek külföldi tapasztalatok alapján nagyban segítik a nagy kockázattal járó heves meteorológiai események (pl.: zivatarcellák, tornádók, villámárvizek, stb.) előrejelzését, s egyben az esetleges</p>	<p>45 m Ft</p>

	katasztrófaveszély elhárítását. A berendezések hasznosíthatók a földtudomány, a fizika, a levegőkémia kutatói számára.	
Eszköz, eszközcsoport 30. Reflexiós/abszorpciós IR spektroszkóp KSV_NIMA	Új kutatási irányt nyithat meg a fehérjék szerkezetének vizsgálata területén. Unikális technika, mert a sejtmembránt szimuláló környezetben tanulmányozható molekuláris felbontásban az alakváltozás, ami biológiai funkcióval kapcsolatos.	60 m Ft
Eszköz, eszközcsoport 31. Biológia: Ultramikrotóm és kiegészítő berendezései	Az ultramikrotóm az elektronmikroszkóp használatához elengedhetetlen jó minőségű ultravékony metszetek előállítását teszi lehetővé.	60 m Ft
Eszköz, eszközcsoport 32. Terepi gamma-spektrométer, Szcintillációs Detektorlaboratórium fejlesztés	Radionuklidok környezeti mozgásának kutatása és a detektálási technika színvonalának fejlesztése	15 m Ft
Összesen:		5 017 m Ft

Köznevelési intézmények:

Beruházás megnevezése	Indoklás	Beruházás összege
Épület 1. Damjanich utcai épület	Állandó beázások csökkentése, épület hőszigetelése, tanteremi ajtók cseréje, klíma rendszer beszerelése a klíma változás hatásainak enyhítése érdekében.	30 m Ft
Épület 2. Gyertyánffy épülete(i)	Tantermi ajtók cseréje, mivel a gyenge, rossz minőségű ajtók nem bírják a tanulók által tanúsított extra igénybevételt.	15 m Ft
Összesen:		45 m Ft

Eszköz, eszközcsoport 1. Természettudomány: szakmódszertani tantermek fejlesztése (biológia, kémia, fizika)	Az elméletben oktatót anyag gyakorlati demonstrálásának biztosítása. Pedagógus képzésben részt vevő hallgatók számára a különböző módszertanok, gyakorlatban való alkalmazásának bemutatása,	295 m Ft
--	--	----------

	megtanítása.	
Eszköz, eszközcsoport 2. Szakmódszertani tantervek fejlesztése	Korszerű módszertani anyagokkal a magas szintű oktatás biztosítása, jövő tanárainak a különböző módszertanok gyakorlatban való alkalmazásának bemutatása, alkalmazhatóságuk gyakorlatban való bemutatása.	<i>18 m Ft</i>
Eszköz, eszközcsoport 3. Testnevelés	Tanulók mindennapos testnevelésének biztosítása érdekében a tornaszerek bővítése, elavult felszerelések korszerűre cserélése, tornatermi leválasztások biztosítása.	<i>36 m Ft</i>
Eszköz, eszközcsoport 4. Hangszerek	Tanulók és gyermekek zenei műveltségének fejlesztése, intézményi kórus fejlesztése segítése	<i>28 m Ft</i>
Eszköz, eszközcsoport 5. Oktatási szoftverek	Digitális oktatás segítése, elektronikus tananyagok szélesebb körű felhasználásának elősegítése, kidolgozásukban való aktív részvétel.	<i>15 m Ft</i>
Eszköz, eszközcsoport 6. Aktív tábla rendszer	Digitális oktatás segítése, elektronikus tananyagok szélesebb körű felhasználásának elősegítése.	<i>40 m Ft</i>
Eszköz, eszközcsoport 7. Informatikai eszközök	A géptermi oktatás színvonalának emelése, a tanulók számára jobb infrastruktúra biztosítása, digitális oktatás lehetőségének megteremtése.	<i>120 m Ft</i>
Eszköz, eszközcsoport 8. Informatikai hálózat	Az intézmények hálózat a műszaki teljesítőképességének határait elért WiFi hálózat felújítása, az oktatási terek ellátása, digitális oktatás lehetőségének megteremtése.	<i>11 m Ft</i>
Eszköz, eszközcsoport 9. Iskolabútor beszerzés	Elöregedett, elavult (helyenként 20-30 éves) bútorok cseréje.	<i>173 m Ft</i>

Eszköz, eszközcsoport 10. Iskolatábla beszerzés	Az iskola osztálytermi adottságaihoz igazodó táblarendszer kialakítása.	19 m Ft
Eszköz, eszközcsoport 11. Beléptető- és kamera rendszer kialakítása	A gyerekek valamint az intézményi vagyon védelmének biztosítása.	49 m Ft
Eszköz, eszközcsoport 12. Adminisztrációt segítő eszközök beszerzése	Előregedett nagyteljesítményű gépek cseréje, kötelező adatszolgáltatások minőségének javítása, pedagógus jelöltek naprakész tájékoztatásának biztosítása.	19 m Ft
Eszköz, eszközcsoport 13. Udvari játszótér kialakítása, cseréje	Óvodai, valamint az alsós gyermekek számára a mozgás biztosítása az Unós szabványoknak megfelelő, biztonságos játszóelemekkel, illetve megfelelő talajon lévő védőburkolat kialakítása.	40 m Ft
Összesen:		863 m Ft

9.4.2 Konvergencia régiók klinikai beruházás igények

Nincs ilyen.

9.4.3 Kollégium

Kollégium, mint szálláshely bővítése, felújítása ERFA forrásokból és elkülönített állami alapokból nem finanszírozható.

Emiatt az legszükségesebb szálláshely beruházásokat kérjük megadni, mind a KMR, mind a konvergencia régiók esetében. Az egyes helyszínek az igények alapján változhatnak, viszont a tervezett kollégiumi létszámfejlesztést meg kívánjuk tartani. Kormányzat segítségével keresünk más állami tulajdonú ingatlanokat, amelyek alkalmasak kollégiumi funkcióra.

Kollégium megnevezése, címe	Kollégium jellemzően milyen szakos hallgatókat szolgál ki	Beruházás részletes indoklása, leírása	Beruházási igény m Ft	Régió besorolás KMR / konvergencia
ELTE Lágymányosi Kollégium 1117 Budapest,	Stipendium Hungaricum , Erasmus, Bsc, Msc,	A tervezett épület a jelentős számú parkolóhelyet magába foglaló alagsor és a földszinti rész felett 7 emelettel rendelkezne, összesített szintterülete több mint 37.000 m ²	18 524,0	KMR

Bogdánfy u. 10/a (Hrsz.: 4082/26)	PhD.	lenne. Az ebbe tervezett 1200-1500 főt meghaladó férőhely három különböző komfort fokozatú elhelyezési lehetőség között oszlik meg. Az épületben ezen kívül 400 adagos főzőkonyhas étterem, 150 fős rendezvényterem, orvosi szoba, valamint különböző szolgáltatások (büfé, fodrász, üzletek, pihenési-rekreációs lehetőség, stb.) kapnának helyet. Az 1200-1500 férőhelyes új kollégiumi épület kialakítása a meglévő kollégiumi telephelyeink racionalizálásával kívánjuk megvalósítani.		
*ELTE Nagytétényi úti Kollégium 1239 Budapest, Nagytétényi út 162-164.	Stipendium Hungaricum , Bsc, Msc, PhD.	Az ELTE Nagytétényi úti kollégiumában az elmúlt időszakban voltak részleges felújítások, de ezek csak nagyon kis mértékben érintették energetikai szempontból az építészeti a gépészeti és villamos részeket. Időszerű egy komplex felújítási program, valamint ezen belül egy üzemeltetési költséghatékonyságot megvalósító beruházás. Ezek mellett a kollégium komfortfokozatát is emelnünk kell a vonatkozó jogszabályok okán is. A kazánpark elavult, ezek cseréje valamint a teljes gépészeti felújítása, továbbá az épület hőszigetelési munkáinak elvégzése is szükséges. Mindezek mellett tervezzük egy 55kW-os napelemes rendszer kialakítását.	2 350,0	KMR
ELTE Csepeli Kollégium (Csepel Városközpont), 1211 II. Rákóczi F. út (Hrsz.:xxxx)	Bsc, Msc.	Az előzőekben megfogalmazott férőhelyszám igény alapján, 600 férőhelyes kollégiumi épület megépítése a helyi építési szabályok figyelembe vételével nagyjából 18.000 m2 szintterületű, 5 szinten kialakítva. A hozzá tartozó kiszolgáló egységek és helyiségekkel.	5 090,0	KMR
ELTE „Peregrinus ház” 1056 Budapest, Szerb u. 3.	Stipendium Hungaricum , Erasmus, Bsc, Msc, PhD.	Jelenleg az ELTE-nek nincs olyan szálláshelye, amely megfelelő színvonalon képes a Stipendium Hungaricum, Erasmus, külföldi költségtérítéses hallgatók emeltebb igényeinek megfelelő szálláshely szolgáltatást nyújtani.	1 314,0	KMR

		A beruházás részben tartalmazná a jelenlegi épület átalakítását, valamint újabb 2 szint ráépítését a külföldi hallgatók számára is megfelelő színvonal létrehozásával. Terveink szerint teljes körű rekonstrukciót hajtánánk végre az épületen (ép., gép., vill.) valamint a helyi építési szabályoknak megfelelően 2 szinttel növelnénk az épület szintterületét.		
Mérvök utca 35. Hrsz: 3766/2	Bsc, Msc, PhD.	360 férőhelyes kollégiumi épület kialakítását tervezzük, ahol a Mérvök utcai sportolási lehetőségek megtartása mellett a hallgatók a kollégiumi szállásuk közvetlen környezetében hódolhatnak sportolási szokásaiknak. Az épület 7 szintes kialakítású (pinceszint+6 szint) 1350 nm alapterületen, összterülete: 9450 nm.	5 473,0	KMR
ELTE Budapesti Márton Áron Szakkollégium (1037 Budapest, Kunigunda útja 35.)	Határon túli magyar hallgatók, Stipendium Hungaricum , Bsc, Msc, PhD.	998 fős kollégiumi épület felújítása 2,5 milliárdos minisztériumi támogatásnak köszönhetően. Az ELTE-hez 2016 augusztusában csatlakozó kollégiumban épületgépészeti és villamossági fejlesztést, valamint a tűzvédelem és a berendezések modernizálását tervezzük. A tervek szerint 2018 második felében befejeződnek a munkálatok, és a kollégium ismét várja a hallgatókat. Összterület 17.000 nm.	2 491,0	KMR
Összesen			35 228 m Ft	

Megjegyzések

A táblázatban több lehetséges fejlesztési helyszínt tüntettünk fel, amelyek egymás alternatívái. Mintegy 1200-1500 nettó férőhelyszám növekedés megvalósítását tűztük ki középtávon a stratégiai időszakon belül (2016-2020).

* A fejlesztést két különböző forrás terhére kívánjuk megvalósítani. A teljes felújítás 1.320 millió forintot tesz ki. Ebből 420 millió forintot az EMMI-KEHOP táblában szerepeltettünk, a fennmaradó 900 millió forintot itt jelezzük. A Környezet- és Energiahatékonyság Operatív Program terhére megvalósítani kívánt beavatkozások önmagukban is értelmezhetők és végrehajthatók.

9.4.4 EFOP és GINOP forrásokból keret miatt kimaradt beruházási igények

A legszükségesebb, az EFOP és a GINOP keretekbe nem beférő, a fenti kategóriák egyikében sem jelzett konvergencia beruházási igények összesítése.

Épület

Beruházás megnevezése	Indoklás	Beruházás összege
Épület		

Eszköz

Beruházás megnevezése	Indoklás	Beruházás összege
<p>Nagyberendezés 1. <i>Áramlástechnikai laboratórium eszközfejlesztése:</i> ■ szélcsatorna (mérőtérben maximum 60-100 m/s sebességig); ■ optikai rendszer áramlás szemléltetéséhez (flow visualization); szélcsatorna mérőműszerei.</p>	<p><i>Az IFT stratégia célja az Informatikai Kar műszaki képzéseinek – köztük kiemelten a gépészmérnök-képzésnek – az erősítése, összhangban a térségi műszaki gyakorlat igényeivel. Jelen beruházás a gépészmérnök-képzés oktatástechnikai hátterét fejleszti.</i></p>	<p><i>250,- mFt</i></p>
<p>Nagyberendezés 2. <i>Motorszerkezettani laboratórium eszközfejlesztése:</i> ■ dízel oktatómotor állványon, Common Rail befecskendező rendszerrel, diagnosztikai kivezetésekkel, hibagenerálási lehetőségekkel; ■ benzines oktatómotor állványon, hengerenkénti befecskendező rendszerrel, diagnosztikai kivezetésekkel, hibagenerálási lehetőségekkel; ■ kipufogógáz elszívó rendszer az oktató motorokhoz; ■ Bosch oszcilloszkópos motordiagnosztikai központ (FSA), benzin és dízel kipufogógáz elemzővel (BEA); ■ Testo 350 analízátorbox (O₂, CO, NO, NO₂, HC mérőcellákkal, Bluetoottal, kezelőegységgel, füstgázszondával, műszerbörönddel, softwarerrel, USB kábellel); ■ kézi diagnosztikai és mérőműszerek; ■ Bosch dízel porlasztóvizsgáló berendezés, számítógép vezérelt, asztali (EPS 205); ■ Bosch dízel próbapad a Common Rail rendszerek szivattyúinak és porlasztóinak</p>	<p><i>Az IFT stratégia célja az Informatikai Kar műszaki képzéseinek – köztük kiemelten a gépészmérnök-képzésnek – az erősítése, összhangban a térségi műszaki gyakorlat igényeivel. Jelen beruházás a gépészmérnök-képzés oktatástechnikai hátterét fejleszti.</i></p>	<p><i>118,- mFt</i></p>

<p>(Bosch, Siemens, Delphi, Denso mágnesszelep, ill. piezo vezérelt) vizsgálatához (EPS); ■ számítógép vezérelt indítómotor és generátorvizsgáló próbapad; munkapadok, műhelyszekrények, kéziszerszámok, védőfelszerelések.</p>		
<p>Összesen:</p>		<p>368,- mFt</p>

9.4.5 Összefoglaló táblázat

Ingatlan / eszköz	EFOP 4.2 csak konvergencia	GINOP 2. csak konvergencia	NKFI Alap KMR	Központi költésvetés KMR minden KONV klinika KONV és KMR kollégium
Épület 2: EIT Digital Budapesti Node infrastrukturális fejlesztése				650 m Ft
Épület 3: Trefort Kert "E" épület teljes rekonstrukciója				3000 m Ft
Épület 4: ELTE Lágymányosi oktatási épület kialakítása (15.000 nm) (BME –vel közös beruházás)				7000 m Ft
Épület 5.: ELTE Lágymányosi Campus, Északi és Déli Tömb, oktatási épület, 1118 Budapest, Pázmány Péter sétány 1. a-c. (Hrsz.:3082/31)				1200 m Ft
Épület 7: Damjanich utcai épület: Damjanich utcai épület				30 m Ft
Épület 8.: Gyertyánffy épülete(i)				15 m Ft
Épület 9.: Gyakorló gimnáziumok teljes körű rekonstrukciója				8000 m Ft
Épület 10.: <i>Tanár Továbbképző Központ, Visegrád, Fő utca 117. (Hrsz.: 298)</i>				350 m Ft
Épület 11.: <i>Balatonkenese ELTE üdülő funkcióerősítés Balatonkenese, Kikötő utca 6. (Hrsz.: 4759/1)</i>				100 m Ft
Eszköz, eszközcsoport 1.: Természettudomány: szakmódszertani vegyes biológia-kémiai labor.	150 m Ft			

Eszköz, eszközcsoport 2.: Természettudomány: szakmódszertani vegyes fizika- földtudomány labor.	100 m Ft			
Eszköz, eszközcsoport 3.: Fizikai - elektrotechnikai laboratórium eszközfejlesztése. Kémiai laboratórium eszközfejlesztése. Méréstechnikai laboratórium eszközfejlesztése.	100,- mFt			
Eszköz, eszközcsoport 4.: Interaktív oktatástechnológiai berendezések.	10,- mFt			
Kutatási eszközök 1.: "Datascopé" többfunkciós számítógépklaszter, 14 TFlops (CPU), 16 TFlops (GPU), 10 TiB ram, 150 TB diszk		600 m Ft		
Kutatási eszközök 2.: Spektroszkópiai és képalkotó központ létrehozása		1.000 m Ft		
Nagyberendezés 1.: Műszeregyüttes anyagtudományi kutatásokhoz (AFM-STM, röntgen diffraktométer, SEM/FIB berendezésbe beépíthető „hot stage”)			185 m Ft	
Nagyberendezés 2.: Alacsony hőmérsékletű fotokémiai és e- besugárzásos kísérletekre alkalmas egyedi tervezésű berendezés (nagyvákuumkamra, 4 K-es kriosztát, sugárforrások és spektrométerek)			80 m Ft	
Nagyberendezés 3.: Röntgen komputertomográf (CT és SEM- μCT) labor létrehozása a föld- és környezettudományi, valamint archeometriai kutatások számára			170 m Ft	

Nagyberendezés 4.: Fluoreszcens mikroszkópos centrum szuperrezolúciós és élő sejtes biológiai vizsgálatokhoz			230 m Ft	
Eszköz, eszközcsoport 3.: Pszichológiai-idegtudományi laboratórium			60 m Ft	
Eszköz, eszközcsoport 4.: Sporttudományi laboratórium			51 m Ft	
Eszköz, eszközcsoport 5.: Atlas.ti, Esprime, Matlab, Mobile EEG, Virtuális labor, AntNeuro EEGO sport, AntNeuro EEGO mylab, NextStim, Oculus Rift DK-2 + laptop PC, Samsung Gear-VR + Samsung-Galaxy 6			80 m Ft	
Eszköz, eszközcsoport 6.: Reflexió/abszorpció			60 m Ft	
Eszköz, eszközcsoport 7.: Földtudomány és kémia: Raman-spektroszkópiai laboratórium (rezgésleválasztó asztal, tárgyasztal, lézerek, fotolumineszcenciás spektroszkóp)			62 m Ft	
Eszköz, eszközcsoport 8.: Szerver, szimulációs és képfeldolgozó szoftverek, speciális érzékelők (VEKOP)			300m Ft	
Eszköz, eszközcsoport 9.: Informatikai FIEK eszközpark és immateriális javak			1 mrd	
Eszköz, eszközcsoport 10.: Számítógép szerverek és a szerverek elérését a kutatók számára lehetővé tevő számítógépek beszerzése			59 m Ft	
Eszköz, eszközcsoport 11.: LC- MS/MS metabolit elemző platform			~ 110 m Ft	
Eszköz, eszközcsoport 12.: Nukleáris anyagszerkezet- vizsgálati műszeregyüttes			65 m Ft	

Eszköz, eszközcsoport 13.: Imaging XRF spektrométer			69 m Ft	
Eszköz, eszközcsoport 14.: Nagy pontosságú kül- és beltéri mozgáskövető rendszer			60 m Ft	
Eszköz, eszközcsoport 15.: Kiroptikai szerkezetvizsgáló műszeregység (Polariméter: Jasco 2000, Gázkromatográf: Agilent 7820 királis és akirális kolonnákkal, HPLC: Agilent 1260 királis analitikai oszloppal, METTLER TOLEDO TGA/DSC 3+, ROA temperálható mintatartó, Bruker egyedi gyártású háromcsatornás NMR mérőfej)			94 m Ft	
Eszköz, eszközcsoport 16.: Megújuló energiaforrások kutatását szolgáló műszeregység (OPTIMA XPN- 100 Ultracentrifuga, PINE forgó korongelektrodok, PGSTAT320N potenciosztát, oldószertisztító állomás, Glove Box, lángsebességmérő berendezés, Supermicro szerver, plazma tisztítóberendezés)			110 m Ft	
Eszköz, eszközcsoport 17.: Hatóanyagok célba juttatására alkalmas oligopeptid, polimer és nanorészecske típusú konjugátumok előállítására, tisztítására és jellemzésére szolgáló eszközpark (peptid szintetizátor, HPLC, ultracentrifuga, atomerő mikroszkóp (AFM))			125 m Ft	
Eszköz, eszközcsoport 18.: Áramlási citofluoriméter			53 m Ft	
Eszköz, eszközcsoport 19.: Hűtőegységek, mérőfejek NMR vizsgálatokhoz			100 m Ft	

Eszköz, eszközcsoport 20.: Lumineszcens laboratórium (RisOTL/OSL DA-20 műszer, single-grain és pulsed-OSL kiegészítőegységgel, gamma- septométerhez detektorfej, minta előkészítéséhez megfelelő eszközpark: szárítószekrény, centrifuga, vákuumos folyadékleszívó)			60 m Ft	
Eszköz, eszközcsoport 21.: Quantulus Folyadékszintillációs Spektrométer + Ionkromatográf			53 m Ft	
Eszköz, eszközcsoport 22.: Műszeregyüttes multidiszciplináris gyógypedagógiai kutatásokhoz			77 m Ft	
Eszköz, eszközcsoport 23.: Műszaki, informatikai és természettudományi valamint szorosan kapcsolódó gazdasági és társadalomtudományi kutatási és képzési infrastruktúra ütemes megújítása				1000 m Ft
Nagyberendezés 5.: Scanning elektronmikroszkóp				350 m Ft
Nagyberendezés 6.: Kémiai anyagvizsgáló műszeregyüttes különböző laboratóriumokban elhelyezve (mintegy 60 műszer)				600 m Ft
Nagyberendezés 7.: Részecske karakterizációs műszerek: gélpermeációs kromatográf (GPC-SEC) + fotonkorrelációs spektroszkóp, képképző lézerdiffrakciós szemcseanalizátor, optikai statikus részecske alakanalizátor				200 m Ft
Nagyberendezés 8.: Vizualizációs laboratórium				900 m Ft

Nagyberendezés 9.: Mosquito LCP kristályosító robot + rockimager 2 kristályvizsgáló rendszer, RIGAKU XTALAB röntgendiffraktométer				260 m Ft
Eszköz, eszközcsoport 24.: Videokonferencia apparátus (1 terem)				9 m Ft
Eszköz, eszközcsoport 25.: Interaktív táblák felszerelése (160 tanterem)				340 m Ft
Eszköz, eszközcsoport 26.: Digitális reprográfiai berendezések				10 m Ft
Eszköz, eszközcsoport 27.: Tudományos célú helyben használható nagy teljesítményű számítógépek				100 m Ft
Eszköz, eszközcsoport 28.: Számítógépek cseréje hallgatói laboratóriumokban				50 m Ft
Eszköz, eszközcsoport 29.: Szakmódszertani gyakorlótermek kialakítása				20 m Ft
Eszköz, eszközcsoport 30.: Hűtőegységek, mérőfejek NMR vizsgálatokhoz				100 m Ft
Eszköz, eszközcsoport 31.: Multi-angle static light scattering (MALS) készülék				70 m Ft
Eszköz, eszközcsoport 32.: Fizika szakterület BSc és MSc laboratóriumai ellátása korszerű nagyműszerekkel				250 m Ft
Eszköz, eszközcsoport 33.: VICON beltéri pozícionáló				50 m Ft
Eszköz, eszközcsoport 34.: Általános laboratóriumi eszközök				300 m Ft
Eszköz, eszközcsoport 35.: 40 db nagyfelbontású mobil meteorológiai állomás, GPRS kommunikációs				80 m Ft

Eszköz, eszközcsoport 36.: Kisebb, földtudományi oktatáshoz használandó eszközök (8-10 db)				120 m Ft
Eszköz, eszközcsoport 37.: Oktatási laboratóriumok korszerűsítése kisebb értékű műszerekkel				15 m Ft
Eszköz, eszközcsoport 38.: Oktatási laboratóriumok korszerűsítése kisebb értékű műszerekkel				150 m Ft
Eszköz, eszközcsoport 39.: 3D tárgyszkenner és 3D nyomtató				3 m Ft
Eszköz, eszközcsoport 40.: Légifotózásra alkalmas drón				0,5 m Ft
Eszköz, eszközcsoport 41.: Talajradar geofizikai mérésekhez				3 m Ft
Eszköz, eszközcsoport 42.: Meglévő tekintetkövetéses (eye-tracking) labor bővítése				25 m Ft
Eszköz, eszközcsoport 43.: Elektrofiziológiai laborinfrastruktúra kialakítása				40 m Ft
Eszköz, eszközcsoport 44.: Audiológiai labor bővítése				2,5 m Ft
Eszköz, eszközcsoport 45.: Szerver (100 CPU, 4GB RAM/maggal, 500 TB disk kapacitás 4-6 TB SSD kapacitás)				200 m Ft
Eszköz, eszközcsoport 46.: WiFi hálózat felújítása (300 Access Point, 3 db controller, management node)				240 m Ft
Eszköz, eszközcsoport 47.: Egyetemi gerinchálózat felújítása. A sávszélességnöveléshez szükséges új eszközök és gerinchálózati modulok beszerzése, 10 Gbps sebességű belső gerinchálózat kialakítása				100 m Ft

Eszköz, eszközcsoport 48.: Az egyetemi felhordó hálózat eszközeinek felújítása. 70 db aktív elem, SFP modulok, kiegészítő alkatrészek.				100 m Ft
Eszköz, eszközcsoport 49.: Az ELTE központi kiszolgáló infrastruktúrájának bővítése				60 m Ft
Eszköz, eszközcsoport 50.: EEG, Szemmozgáskövető rendszer, SPSS, PC Spirometria Sp-260, Kézi digitális dynamométer, LCD-35 digitális mikroszkóp				9 m Ft
Eszköz, eszközcsoport 51.: Számítógépek tantermekbe és tanári szobákba a Trefort-kerti kampuszon				80 m Ft
Eszköz, eszközcsoport 52.: Mérőpark kialakítása a légkör vertikális szerkezetének elemzésére (wind profiler, sodar, lidar)				45 m Ft
Eszköz, eszközcsoport 53.: Reflexió/abszorpció				60 m Ft
Eszköz, eszközcsoport 54.: Biológia: Ultramikrotóm és kiegészítő berendezései				60 m Ft
Eszköz, eszközcsoport 55.: Terepi gamma-spektrométer, Szcintilláció Detektorlaboratórium fejlesztés				15 m Ft
Eszköz, eszközcsoport 56.: Természettudomány: szakmódszertani tantermek fejlesztése (biológia, kémia, fizika)				295 m Ft
Eszköz, eszközcsoport 57.: Szakmódszertani tantermek fejlesztése				18 m Ft
Eszköz, eszközcsoport 58.: Testnevelés				36 m Ft
Eszköz, eszközcsoport 59.: Hangszerek				28 m Ft
Eszköz, eszközcsoport 60.: Oktatási szoftverek				15 m Ft

Eszköz, eszközcsoport 61.: Aktív tábla rendszer				40 m Ft
Eszköz, eszközcsoport 62.: Informatikai eszközök				120 m Ft
Eszköz, eszközcsoport 63.: Informatikai hálózat				11 m Ft
Eszköz, eszközcsoport 64.: Iskolabútor beszerzés				173 m Ft
Eszköz, eszközcsoport 65.: Iskolatábla beszerzés				19 m Ft
Eszköz, eszközcsoport 66.: Beléptető- és kamera rendszer kialakítása				49 m Ft
Eszköz, eszközcsoport 67.: Adminisztrációt segítő eszközök beszerzése				19 m Ft
Eszköz, eszközcsoport 68.: Udvari játszótér kialakítása, cseréje				40 m Ft
Eszköz, eszközcsoport 69.: GPU-alapú szuperszámítógép klaszter	-	-	120 m Ft	-
Kollégium (szálláshely) 1: ELTE Lágymányosi Kollégium 1117 Budapest, Bogdánfy u. 10/a (Hrsz.: 4082/26)				18524 m Ft
Kollégium (szálláshely) 2: ELTE Nagytétényi úti Kollégium 1239 Budapest, Nagytétényi út 162-164.				2350 m Ft
Kollégium (szálláshely) 3: ELTE Csepeli Kollégium (Csepel Városcsopont), 1211 II. Rákóczi F. út				5090 m Ft
Kollégium (szálláshely) 4: ELTE „Peregrinus ház” 1056 Budapest, Szerb u. 3.				1314 m Ft
Kollégium (szálláshely) 5: Mérnök utca 35. Hrsz: 3766/2				5473 m Ft
Kollégium (szálláshely) 6: ELTE MÁSZ Kollégium 1037 Budapest, Kunigunda útja 35.				2491 m Ft
ÖSSZESEN	360 m Ft	1.600 m Ft	3.513 m Ft	62.467 m Ft

10. Telephely racionalizálás

Van-e az intézménynek olyan telephelye, ingatlana, amelyet fel kíván adni, ki akar üríteni.

Amennyiben igen, kérjük a lenti két táblát kitölteni:

Kiüríteni kívánt telephely, épület

Kiüríteni tervezett telephely, épület megnevezése, címe	Funkció(k)	Tulajdoni viszonyok	Racionalizálás, kiürítés indoklása	Működtetés éves felszabaduló költsége (rezsi, karbantartás) m Ft	Ingatlan becsült piaci értéke m Ft
Vezér úti Kollégium *	kollégium	vagyonkezelte	A kiürítés indokolt lenne a magas (fajlagos) fenntartási költségek, oktatási helyszínektől való távolság, rossz közlekedési megközelíthezőség, valamint a lassan elkerülhetetlen felújítási költségek elkerülése miatt.	42,0	600,0
Kerekes úti Kollégium *	kollégium	bérlemény	A racionalizálás legfontosabb indoka a versenyszférának fizetett magas bérleti díj.	200,0	-/-

A felszámolni kívánt telephely miatti beruházási, bővítési igény (amennyiben szükséges)

Bővíteni vagy létrehozni kívánt telephely, épület megnevezése, címe	Funkció(k)	Bővítési terv ismertetése	Beruházási igény (m Ft)
ELTE Lágymányosi Kollégium 1117 Budapest, Bogdánfy u. 10/a (Hrsz.: 4082/26)*	kollégium	A kollégiumi kapacitás teljes egészében kihasznált és ez a helyzet várhatóan a következő évek során is fennmarad. Ezt alátámasztandó a minden évben elutasított	18 524,0

		<p>túljelentkezők egyre növekvő száma ad. Az említettek mellett a kollégiumi férőhelyre azok kialakítására vonatkozóan (87/2015 (IV.9.) Korm. rendelet 3. sz. mell.) az ELTE férőhely száma jelentősen csökkeni fog. A tervezett épület a jelentős számú parkolóhelyet magába foglaló alagsor és a földszinti rész felett 7 emelettel rendelkezne, összesített szintterülete több mint 37.000 m² lenne. Az ebbe tervezett 1200 meghaladó férőhely három különböző komfort fokozatú elhelyezési lehetőség között oszlik meg. Az épületben ezen kívül 400 adagos főzőkonyhas étterem, 150 fős rendezvényterem, orvosi szoba, valamint különböző szolgáltatások (büfé, fodrász, üzletek, pihenési-rekreációs lehetőség, stb.) kapnának helyet. Az 1200 férőhelyes új kollégiumi épület kialakítása a meglévő kollégiumi telephelyek racionalizálásával kívánjuk megvalósítani.</p>	
--	--	--	--

*-gal jelölt igényeket összességében kell érteni, a kiüríteni/visszaadni kívánt ingatlanokat csak együtt szabad értelmezni. Ha a központi költségvetés és a fenntartó biztosít forrást új kollégium megépítésére, akkor a kiürítési blokkban megjelölt ingatlanokat tudjuk a magyar állam számára vagyonkezelésből visszaadni. A Lágymányosi campusunkon a kollégiumi férőhelyek bővülésével nettó 600 férőhellyel bővül az intézmény kapacitása, ha a csepeli beruházás is lehetségessé válik, úgy további nettó 600 férőhellyel bővül.

11. Egyéb a képzést és intézményi működést hatékonyabbá tevő komplex fejlesztések

Oktatási innováció – a felsőoktatási képzési szerkezet, módszer és tartalom modernizálása						
Stratégiai illeszkedés	IFT illeszkedés / intézményi cél	Tevékenység	Célcsoport(ok)	Célcsoport létszám fő	Forrásigény összesen	Számszerűsített célok a tevékenységhez vagy tevékenységcsoportához tartozóan
A felsőoktatásban használt oktatásmódszertan gyakorlat- és hallgatói munkavégzés központúvá tétele.	A képzés minőségének és hallgató-centrikusságának a növelése	Az ELTE e-learning stratégiájának a megvalósítása (e-learning tananyagok, MOOC fejlesztése, stb.)	Tanszékek / Intézetek	5-6 tanszék /intézet	20 m Ft / tanév	a blended-learning módszereket alkalmazó kurzusok számának a növekedése
A felsőoktatásban használt oktatásmódszertan gyakorlat- és hallgatói munkavégzés központúvá tétele	A képzés minőségének és hallgató-centrikusságának a növelése	Az ELTE e-learning stratégiájának a megvalósítása: Módszertani Továbbképző Központ kialakítása. Fő tevékenységei: belső továbbképzés rendszerének kialakítása, e-learning és oktatás-módszertani képzések. Folyamatos konzultáció (tanácsadás) biztosítása a digitális technológiák alkalmazásához	ELTE oktatói és az oktatásban résztvevő PhD hallgatók	Képzések: 200-300 fő / tanév Tanácsadás: 400-500 fő / tanév	80 m Ft/ tanév	Képzők Képzése Központ munkatársainak alkalmazása kb. 20 belső továbbképzést szolgáló rövid kurzus /tanév Campusonként heti 2 alkalommal konzultációs lehetőség biztosítása
A felsőoktatásban használt oktatásmódszertan gyakorlat- és hallgatói munkavégzés központúvá tétele	A képzés minőségének és hallgató-centrikusságának a növelése	Tananyag-fejlesztési pályázat (elsősorban gyakorlatorientált, projektalapú módszerek fejlesztése)	Tanszékek / Intézetek		40 m Ft/ tanév	20-30 kurzus megújítás, illetve új kurzusok kialakítása
A tehetséges diákok itthon tartása versenyképes, minőségi programokkal	Új típusú kiválósági programok	1.ELTE honorácior program és ösztöndíj kialakítása (a jelenlegi formák: tutorálás, honorácior státusz szervezett és továbbfejlesztett alkalmazásával, új – általános kompetenciákat fejlesztő – kurzusok kialakításával) 2.Új típusú kiválósági program kidolgozása és megvalósítása (angol nyelven)	kiemelkedő képességű magyar és külföldi hallgatók	1.) 40-50 új hallgató / tanév 2.) 30-40 hallgató / tanév; az IFT időszaka alatt kb. 100-120 hallgató	150 m Ft/tanév	Önálló szervezeti keret kialakítása a kiválósági programoknak, oktatók díjazása, hallgatói ösztöndíjak)
Oktatási innováció összesen					290 m Ft/tanév	
Nemzetköziesítés						
A külföldi hallgatókat vonzó képesség növelése	<i>Idégen nyelvű szolgáltatások fejlesztése</i>	<i>elérhetőség fejlesztése a kétnyelvűség bevezetésével (sport, karrier, életvezetés, housing, tanulmányi ügyintézés), nyelvi és interkulturális felkészítés,</i>	<i>ELTE adminisztratív dolgozók, oktatók, hallgatók</i>	<i>nyelvi felkészítés: 100 fő interkulturális felkészítés: 400 fő</i>	4m/év	<i>10 nyelvi kurzus 20 interkulturális kurzus</i>

		<i>kollégiumi férőhelyek</i>				
Az intézmények közötti oktatási és kutatási együttműködések kialakítása, erősítése	<i>Egyetemi hálózatokban való aktivitás</i>	<i>aktív részvétel egyetemi hálózatokban</i>	<i>Az ELTE valamennyi szervezeti egysége</i>		5m/év	<i>10 új hálózati programban való részvétel</i>
Kárpát-medencei intézményi együttműködés fejlesztés	<i>magyar nyelv és kultúra oktatásának megőrzése</i>	<i>magyar mint idegen nyelv képzések fejlesztése, bővítése</i>	<i>hallgatók</i>	<i>150 fő</i>	10/2016 15/év	<i>a képzésben résztvevők száma</i>
a hallgatói és oktatói-kutatói nemzetközi mobilitás növelése	A nemzetköziesítés személyi feltételeinek erősítése: az oktatók nemzetközi tapasztalatszerzésének, kapcsolatépítésének elősegítése, vendégprofesszorok meghívása	Pályázat ELTE oktatók 1-2 hónapos tapasztalatszerzésére, továbbá külföldi vendégprofesszorok meghívására	Az ELTE oktatói Tanszékek / Intézetek	<i>150 fő</i>	80 m Ft / tanév	20-30 ELTE oktató külföldi tapasztalatszerzése /tanév 10-15 külföldi vendégprofesszor meghívása / tanév
A hallgatói és oktatói-kutatói nemzetközi mobilitás növelése	A magyar hallgatók mobilitási programokban való részvételének hatékonyabb ösztönzése	Pályázat az Erasmus ösztöndíj kiegészítésére	Az ELTE hallgatói	<i>80 fő</i>	20 m Ft /tanév	80-100 hallgató támogatása
A külföldi hallgatókat vonzó képesség növelése	Idegen nyelvű képzések marketingje	Online jelentkezési rendszer, szak- és programspecifikus marketinganyagok	Tanszékek/intézetek		8m Ft/2016, 15 m Ft/tanév	1 db online rendszer 60 kiadvány 20 film
A külföldi hallgatókat vonzó képesség növelése	Magyar nyelvű mesterképzési kurzusok „nemzetköziesítése”: a csak angol nyelven folyó kurzusok számának növelése	Pályázat <u>magyar nyelven folyó mesterképzési programokban angol nyelven tanított kurzusok tananyagainak kidolgozására</u>	Tanszékek / Intézetek		10 m Ft/tanév	2020-ra 20–25 új csak angol nyelven folyó kurzus
A külföldi hallgatókat vonzó képesség növelése	Mester és doktori képzések angol nyelven indítása, közös képzések kialakítása	Pályázat mester és doktori képzések angol nyelvű dokumentációjának és közös képzések dokumentációjának kidolgozására	Tanszékek / Intézetek		10 m Ft/tanév	Évente 2-3 új képzés elindítása
Nemzetköziesítés összesen					147 m Ft/2016 159 m Ft/tanév	
Kárpát-medencei oktatási tér kialakítása						
A határon túli magyar oktatás minőségi és mennyiségi fejlesztése.	A Kárpát-medencei intézményekkel meglévő képzési kapcsolatok bővítése (ld. 2. Függelék)	Pályázat a kapcsolatok bővítését célzó tevékenységekre Kárpát-medencei Magyar Nyári Egyetem	Tanszékek / Intézetek		20 m Ft//2016 40m/tanév	Kárpát-medencei Magyar Nyári Egyetem évente történő megrendezése Karak kapcsolatbővítésének támogatása
A határon túli magyar oktatás minőségi és mennyiségi fejlesztése.	Kettős diplomás mesterképzésre hallgatók fogadása	Stipendium Hungaricum jellegű ösztöndíj	hallgatók	10 fő	12 m Ft/tanév	10 hallgató
Kárpát-medencei oktatási tér kialakítása összesen:					32 m Ft/2016 52 m Ft/tanév	
EGYÉB FEJLESZTÉSI TEVÉKENYSÉG ÖSSZESEN					469 m Ft/2016 m Ft/ tanév	

Savaria Egyetemi Központ integrációja

A Márton Áron Szakkollégium (MÁSZ) 2016. augusztus 1., illetve a korábbi Nyugat-magyarországi Egyetem szombathelyi egységei (Savaria Egyetemi Központ, SEK) 2017 Február 1. dátummal megtörtént integrációját megelőzően az ELTE nem rendelkezett számottevő oktatói és hallgatói létszámmal, illetve csak alacsony kutatói létszámmal rendelkezett a fejlesztendő régiókban található telephelyein. Ennek megfelelően az ELTE IFT korábbi változataiban nem szerepeltek a fejlesztendő régiókban megvalósítandó pályázatok. A MÁSZ és főképpen a SEK integrációját követően az ELTE, mint a fejlesztendő régióban számottevő kutatói, oktatói és hallgatói létszámmal rendelkező felsőoktatási intézmény, támogatási kérelmet nyújtott be és a jövőben is támogatási kérelmet kíván benyújtani a szakmai célkitűzéseinek megvalósítását elősegítő pályázati felhívások keretében a fejlesztendő régióban található telephelyeinek vonatkozásában is. Az IFT módosításakor ismert, ELTE által beadott, illetve előkészítés alatt álló valamint az integráció keretében az NYME-től jogutódlással az ELTE által átvett, a SEK telephelyen megvalósítani tervezett projektek legfontosabb adatait az alábbi táblázat tartalmazza:

Projekt megvalósítási helyszíne (telephely)	A felhívás kódszáma	A tervezett projekt címe	Tervezett támogatás eFt
Szombathely	EFOP-3.6.1-16 -Intelligens szakosodást szolgáló intézményi fejlesztések	Innovatív gyártástechnológiák és energetikai alkalmazások	316 608
Szombathely	EFOP-3.6.1-16 -Intelligens szakosodást szolgáló intézményi fejlesztések	Komplex egészségfejlesztő program kidolgozása	210 739
Szombathely	EFOP-3.6.1-16 -Intelligens szakosodást szolgáló intézményi fejlesztések	Kutatás-fejlesztési tevékenység megvalósítása az Eötvös Loránd Tudományegyetem szombathelyi kampuszán	
Szombathely (és Martonvásár)	EFOP-3.6.2-16- Tematikus kutatási hálózati együttműködések	Innovatív informatikai és infokommunikációs megoldásokat megalapozó tematikus kutatási együttműködések	1 milliárd Ft
Szombathely (és hátrányos helyzetű régiók)	EFOP-3.4.4-16 - A felsőoktatásba való bekerülést elősegítő készségfejlesztő és kommunikációs programok megvalósítása, valamint az MTMI szakok népszerűsítése a	MTMI szakok és pályák népszerűsítése a középiskolások körében	

	felsőoktatásban		
Szombathely	GINOP-2.3.3-15 - Kutatási infrastruktúra megerősítése – nemzetköziesedés, hálózatosodás	Digitális kamerára épülő mérőrendszer kiépítése a fényszennyezés biológia környezetre gyakorolt hatásának nemzetközi monitorozására	55 134
Szombathely	EFOP-3.4.3 - Felsőoktatási intézményi fejlesztések a felsőfokú oktatás minőségének és hozzáférhetőségének együttes javítása érdekében	QUALITAS Minőségi felsőoktatás-fejlesztés Sopronban és Szombathelyen	511 962
Szombathely	EFOP-3.5.1 - Duális, felsőoktatási szakképzési és szakirányú továbbképzések fejlesztése és lebonyolítása	Felsőfokú duális képzések fejlesztése a Nyugat-magyarországi-peremvidéken	147 885
Szombathely	KEHOP - 5.2.2	Szombathely Károlyi G. tér 4. A és B épület energetikai korszerűsítése	320 000
Szombathely	EFOP-3.6.2 - Tematikus kutatási hálózati együttműködések (kötelező konzorcium)	Határokon átívelő védett természet területek fényszennyezésének felmérése és a biológiai környezetet érintő fényszennyezést csökkentő technológiák fejlesztése	490 899
Szombathely	EFOP-4.1.3 Az iskolarendszer térségi fejlesztése	Bolyai Gimnázium infrastrukturális fejlesztése (közösségi tér, tornaterem, könyvtár)	150 000
Szombathely	EFOP-4.2.1 - Felsőoktatási infrastruktúra fejlesztési program	Intézményi infrastruktúra és eszközfejlesztés	700 000