

KÁROLY Krisztina – FELVINCZI Katalin

**Az Eötvös Loránd Tudományegyetem legfontosabb szakmai eredményei a
TÁMOP 4.1.2.B.2-13/1-2013-0007
„Országos koordinációval a pedagógusképzés megújításáért” című projektben**

Bevezető

Az Eötvös Loránd Tudományegyetem pályázati tevékenységét a Pázmány Péter Katolikus Egyetemmel konzorciumban valósította meg, és – tekintettel a projekt országos koordinációs jellegére – számos egyéb szervezettel, valamint felsőoktatási intézménnyel is szoros együttműködésben dolgozott: közel 30 felsőoktatási intézmény 2000-3000 oktatójával, mintegy 700-800 vezetőtanárral, és kb. 200 szakmai szolgáltatóval. Célkitűzései fókuszában egyfelől a tartalmi és módszertani fejlesztések, másfelől az országos hálózatfejlesztés, az egyeztetés, és a megszerzett tudás megosztása állt. Az ELTE a Nemzeti alaptanterv műveltségi területeinek mindegyikével foglalkozik, és ezek közül kilencben országos koordinátor volt ebben a projektben. Az ELTE-n belül a pedagógusképzés hat kar együttműködésében valósul meg: ezek a Bölcsészettudományi Kar, az Informatikai Kar, a Természettudományi Kar, a Pedagógiai és Pszichológiai Kar, a Bárczi Gusztáv Gyógypedagógiai Kar, valamint a Tanító— és Óvóképző Kar. Így a pedagógusképzés teljes spektrumát le tudtuk fedni, az óvo- és tanítóképzéstől, a tanárképzésen keresztül a gyógypedagógus képzésig. Mindegyik műveltségi területen végeztünk tartalmi-módszertani fejlesztést, eszközfejlesztést, továbbképzést, képzők képzését.

Pályázatunk összesen 610 millió forint támogatásban részesült. A munkát 8 alprojektvezetővel, 7 különböző alprojektben láttuk el, amelyek közül 6 karspecifikus volt, egy alprojekt pedig koordinációs jellegű. A pályázat futamideje alatt négy országos szakmai konferenciát rendeztünk meg, 40 szakmai műhelytalálkozót szerveztünk és közel száz szakmai kiadvány látott napvilágot.

A projekt a pedagógiai kultúra megújítására törekedett. Öt nagyobb területet ölelt fel: műveltségterület specifikus tartalmi és módszertani fejlesztések, nem a műveltségi területekhez kötődő fejlesztések, a szakmai gyakorlatok korszerűsítése és benne új minőség létrehozása az osztatlan tanárképzésben, a pedagógusképző kutató- és szolgáltató központok hálózatának fejlesztése, s végül a közoktatási és a felsőoktatási intézmények együttműködésének bővítése.

A projekt átívelő jellegű fejlesztései elsősorban a koordinációs pillér keretében valósultak meg. Ezen tevékenységek során nyílt lehetőség olyan szolgáltatásfejlesztési elemek megvalósítására, melyek a pedagógiai munka feltételrendszerének javítását tűzték célul, pl. az Iskola Pszichológiai Módszertani Bázis továbbfejlesztése, a köznevelési intézmények szervezetfejlesztése az általuk azonosított szükségletek mentén. Szintén ez a pillér keretezett néhány nagyobb volumenű kutatást, így az alkalmasság vizsgálatok konkrét tapasztalatainak áttekintését szolgáló, a különböző pedagógusgenerációk oktatással, neveléssel, társadalmi környezettel kapcsolatos vélekedéseinek feltárását szolgáló, továbbá egy olyan ambiciózus vállalkozást, mely a tanári eredményesség és a tanári jól-lét (boldogság, flow élmény) közötti összefüggéseket kívánta feltárni. A projektekkel kapcsolatos legnagyobb kihívás általában a fenntarthatóság területén fogalmazódik meg, ennek biztosítása, a fejlesztések áttekinthetősége, hosszú távú használhatósága érdekében alakítottuk ki ugyancsak a koordinációs pillér keretében a projekt honlapját, ahol tevékenységterületek és produktum típusok mentén tekintheti meg az érdeklődő az eredményeket (pedagoguskepzes.elte.hu).

A következőkben az egyes alprojektek legfontosabb szakmai eredményeit mutatjuk be.

1. **Az ELTE Bárczi Gusztáv Gyógypedagógiai Kar alprojektje** – szakmai koordinátor:
dr. Papp Gabriella

A megváltozott köznevelési környezethez a gyógypedagógus-képzés alkalmazkodása is szükséges valamennyi képzési szinten. A gyakorlatigényes képzés tartalmi és szervezeti átalakítása nem csak a jogszabályi előírásoknak való megfelelés miatt vált sürgetővé, hanem azért, mert a BA szinten és a szakirányú továbbképzésben lehetséges nyolc szakirányon folyó, különböző kombinációk racionális, az intézmények, a gyakorlatvezetők, a képzőhely és a hallgatók szempontjaira is reagáló működést kíván. A TÁMOP pályázat keretein belül az alábbiak szerint került sor a fenti feladatok végrehajtására.

Az alprojekt országos koordinátora az ELTE Bárczi Gusztáv Gyógypedagógiai Kara volt, amely a gyógypedagógus-képzés valamennyi BA és MA szintű szakirányát gondolja. A gyógypedagógus-képzésben érdekelt további három felsőoktatási intézménnyel, mint kiemelt partnerekkel együttműködésben látta el a műhelyvezetői, fejlesztési és koordinációs feladatokat:

- A gyógypedagógia alap- és mesterképzési rendszere strukturális és tartalmi elemzésére alkalmas eljárás kidolgozása.
- A gyógypedagógia alapképzési szak képzési és kimentési követelményeinek felülvizsgálata.
- A gyógypedagógia alapszak nappali és levelező tagozatos (minta)tantervének teljes körű felülvizsgálata. A megváltozott jogszabályi környezethez igazodó tantervi átalakítás a négy gyógypedagógus-képzőhely együttműködésében, műhelymunkában folyt. Míg alapképzésben mind a négy felsőoktatási intézményben folyik képzés, addig mesterszinten csak az ELTE BGGYK képez gyógypedagógusokat, valamint csak itt lehet valamennyi szakirányon tanulmányokat folytatni. A tartalmi elemzés szempontjainak kimunkálását követte a KKK, majd a tanterv felülvizsgálata.
- A NAT-hoz kapcsolódó, kompetencia-orientált képesség-fejlesztő, létező tanegységek kurzusleírásainak megújítása, új tanegységek kurzusleírásainak elkészítése. A NAT új fókuszokat jelölt ki nem csak a köznevelés számára, hanem az arra felkészítő felsőoktatási intézményeknek is. A meglévő tartalmak, kurzusleírások, tematikák átalakítása ezeknek a szempontoknak a figyelembe vételével folyt.
- Kompetencia-fejlesztő tananyagok kidolgozása. A tanulói kompetenciák fejlesztése nem képzelhető el kompetens gyógypedagógusok nélkül. A gyógypedagógus-képzésben eddig is középpontban állt a hallgatók kompetenciájának fejlesztése. Az ELTE BGGYK korábban már digitális tananyagfejlesztésbe kezdett. A szerzett tapasztalatok beépítésével készült további olyan tananyag, amelyik a gyógypedagógus jelölt tudását tovább bővíti.
- Sajátos nevelési igényű tanulók komplex (pedagógiai, pszichológiai) diagnosztizálásához, illetve egyéni fejlesztési tervek összeállításához használható felmérő eljárások és eszközök adaptálása. A gyógypedagógiai tevékenység a köznevelés rendszerén túlmutató, több intézményt és területet érintő folyamat. Az első lépés a diagnosztizálás, hogy a terápia, oktatás, nevelés, rehabilitáció hatékony és egyénre szabott legyen. Az ELTE BGGYK képzésében kiemelt szerepet kap az a szemlélet, hogy a hallgatók ismerjék meg azokat a diagnosztikus eszközöket, amelyek használatában kompetensek lesznek, ill. tájékozódjanak azokról, amelyet a társ szakmák alkalmaznak. Az eszköztár folyamatos bővítése szükséges, így a projekt szolgálta lehetőségeken belül került sor újabb eszközök beszerzésére.
- A gyógypedagógia alapszakon és az alapszak szakirányú továbbképzési programjaiban az összefüggő szakmai gyakorlatban részt vevő gyakorló köznevelési intézmények és gyakorlatvezetők kiválasztási szempontrendszerének kidolgozása.
- A kiválasztás (minősítése) alapján, együttműködési megállapodások megkötése a gyakorlati képzésben való közreműködésre.

- Az összefüggő szakmai gyakorlatban részt vevő gyakorló (köznevelési) intézmények és gyakorlatvezetők elektronikus (kereshető, a gyakorlatot teljesítő hallgatókkal párosítható, statisztikai elemzésre alkalmas, a szerződés kötést elősegítő) terepkataszter kialakítása.
- A gyakorlati képzés megszervezési folyamatának racionalizálása. A minőségi képzés része a minőségi gyakorlati munka. A gyógypedagógus-képzésben kiemelt szerepet kapnak a gyakorlatvezetést vállaló intézmények és gyakorlatvezető kollégák. A képzés 7+1 féléves, az utolsó félévben összefüggő szakmai gyakorlaton vesznek részt a hallgatók. A gyakorlatvezetők kiválasztását, minőségi értékelését, akkreditációját szolgáló szempontrendszer készült, valamint a gyakorlatszervezést megkönnyítő rendszer.
- A gyógypedagógus (egészségügyi, szakmai, pálya) alkalmassági vizsgálata eszközrendszerének összeállítása. A jogszabályi környezet lehetővé teszi az alkalmassági vizsga működtetését. A négy gyógypedagógus-képzést folytató felsőoktatási intézmény műhelymunka keretében vitat meg ennek szükségességét, korlátait, elemeit. Az elkészült tanulmány külön érdeme, hogy a fogyatékos és nem fogyatékos hallgatóknak szóló, az egyenlő esélyű hozzáférés szellemében készült tájékoztatás elveit is tartalmazza. Ez valamennyi felsőoktatási intézmény számára példaértékű.
- Új, MA-szintű szaklétesítési és szakindítási dokumentáció előkészítése. A fogyatékos személyek szükségleteinek kielégítés folyamatos megújulásra készíti a képzésfejlesztőket. Az evidencia alapú, kutatási eredményekre alapozott tudások minőségi, speciális tudással felvértezett szakembereket feltételeznek. A képzési terv ezt szolgálja.
- A jelenlegi törvényben előírt, hallássérült tanulók bilingvális oktatására felkészítő szakember-képzési program megalapozása (külföldi tanulmányút, idegen nyelvű kutatási eredmények műhelyvitája, tananyag fordítása és adaptálása). A jogszabályi környezet, a hallássérült személyek szükségletei, az egyenlő esélyű hozzáférés keretei szükségessé tették a gyógypedagógus-képzés reagálását is a bilingvális oktatással kapcsolatban. A program nemzetközi partnerekkel együttműködve alapozta meg a képzést.
- Gyógypedagógiai/fogyatékoságügyi (szakirányú, pedagógus) továbbképzési programok iránti kereslet felmérése (piackutatás); a piackutatás eredményei alapján a kari képzési portfólió felülvizsgálata és kialakítása.
- 30, 60 és 120 órás, elsősorban a rehabilitációs és rehabilitációs órakeretben nyújtható, konkrét felmérő, fejlesztő és terápiás eljárások alkalmazására felkészítő pedagógus-továbbképzési programok és az egyes programok tematikáinak kidolgozása.
- Az új pedagógus-továbbképzési programokhoz illeszkedő tananyagfejlesztés. A gyógypedagógiai/fogyatékoságügyi szakmai tudás folyamatos bővítése nem csak a life long learning szellemében értelmezhető, hanem az érintett személyek szükségleteinek alakulásához való igazodás mentén is. Az új továbbképzések tartalmát az ELTE BGGYK a fenti szükségletekhez igazította.

2. Az ELTE Bölcsészettudományi Kar alprojektje: kutatások és fejlesztések a tanárképzés szolgálatában a magyar nyelv és irodalom, az idegen nyelvek és a művészetek műveltségi területen – szakmai koordinátor: Antalné dr. Szabó Ágnes

A szakterületi alprojekt a következő célokat tűzte ki: a tanárképzést, a szakmai gyakorlatokat és a tanárképző intézmények szakmai együttműködését támogató szakterületi hálózati fejlesztések, kutatások, képzési programok megvalósítása; szakmai kiadványok publikálása a magyar nyelv és irodalom, az idegen nyelvek és a művészetek műveltségi területen, valamint a műveltségterületeket átívelően. A pályázati program közreműködői és célcsoportjai 25 tanári szak kutatói, szakértői, oktatói, vezetőtanárai, mentorai, tanárai és hallgatói voltak a következő területeken:

1. Magyar nyelv és irodalom műveltségi terület:

- magyartanár szak.

2. Idegen nyelvek műveltségi terület:

- angol nyelv és kultúra tanára;
- bolgár és nemzetiségi bolgár nyelv és kultúra tanára;
- finn nyelv és kultúra tanára;
- francia nyelv és kultúra tanára;
- holland nyelv és kultúra tanára;
- horvát és nemzetiségi horvát nyelv és kultúra tanára;
- lengyel és nemzetiségi lengyel nyelv és kultúra tanára;
- német és nemzetiségi német nyelv és kultúra tanára;
- német nyelv és kultúra tanára;
- olasz nyelv és kultúra tanára;
- orosz nyelv és kultúra tanára;
- portugál nyelv és kultúra tanára;
- román és nemzetiségi román nyelv és kultúra tanára;
- spanyol nyelv és kultúra tanára;
- szerb és nemzetiségi szerb nyelv és kultúra tanára;
- szlovák és nemzetiségi szlovák nyelv és kultúra tanára;
- szlovén és nemzetiségi szlovén nyelv és kultúra tanára;
- újjörög és nemzetiségi görög nyelv és kultúra tanára;
- ukrán és nemzetiségi ukrán nyelv és kultúra tanára szakok.

3. Művészetek műveltségi terület:

- ének-zene tanár;
- média-, mozgókép- és kommunikációtanár;
- művészettörténet-tanár;
- dráma- és színházismeret-tanár;
- rajz- és vizuáliskultúra-tanár szakok.

A szakterületi alprojekt vezetője Antalné dr. Szabó Ágnes volt. Műveltségterületi vezetők: dr. Raátz Judit (magyar nyelv és irodalom), dr. Major Éva (idegen nyelvek) és dr. Bodnár Gábor (művészetek). A kutatásokat irányították: dr. Szabó Éva (tanóratervezési alprogram); Baditzné dr. Pálvölgyi Kata (tanórákutató alprogram); Feldné dr. Knapp Ilona (idegen nyelv szakos tanársággutató alprogram); dr. Major Éva (a gyakorlatokkal kapcsolatos kutatások és fejlesztések alprogram); dr. Dóczy Brigitta (IKT-alprogram).

Az alprojektet az Eötvös Loránd Tudományegyetem Bölcsészettudományi Karának Szakmódszertani Központja koordinálta. A nemzetközi pályázati alprojekt megvalósításában 17 felsőoktatási intézmény, 4 gyakorlóiskola szakemberei, 14 egyéb közoktatási intézmény pedagógusai és 11 további kutató, oktató és kulturális intézmény munkatársai vettek részt.

A pályázatban megvalósított szakterületi kutatások és fejlesztések:

- Speciális szakterületi szaktárgyi kutatások és fejlesztések a bölcsész és művészetközvetítő tanár szakos hallgatók diszciplináris képzésének a támogatására.
- Speciális szakterületi szakpedagógiai kutatások és fejlesztések a bölcsész és művészetközvetítő tanár szakos hallgatók szakmódszertani képzésének a támogatására.
- Idegen nyelvi tanársággutató, kérdőíves vizsgálat az idegen nyelv szakos tanárok körében a többnyelvűség fejlesztésének feladataihoz kapcsolódó szakmai potenciál feltárására. Főbb eredmények: az új nyelvtanári feladatkörök, a szemléletbeli változás és az új nyelvtanítási kultúra témakörökben.

- A szaktárgyi tanítási gyakorlattal és az egyéni összefüggő szakmai gyakorlattal kapcsolatos kérdőíves vizsgálat. A vizsgálat fókuszában: a gyakorlat, a bölcsész és művészetközvetítő tanár szakos hallgató és a mentor. Főbb eredmények: a gyakorlatokkal kapcsolatos elvárások, a szerepkörök és a feladatok témakörében.
- A magyar nyelv és irodalom, az idegen nyelvek és a művészetek műveltségi területen készült videós órákból és az ELAN diskurzusjegyző programmal készült óralejegyzésekből korpuszépítés, valamint tematikus videós montázsok készítése. A korpuszban a munkaformák, a beszédfordulók, a tanári instrukciók, a tanári kérdések és a diskurzusjelölők szegmentálása. A korpuszra épülő szakórakutatások és az osztálytermi diskurzus különféle szempontú elemzésének megvalósítása. Főbb eredmények: a tanári kompetenciák, a tanári és a tanulói beszéd aránya, a tanári kérdezési stratégiák, a munkaformák és módszerek alkalmazása diskurzuskeretben, a diskurzusjelölők, a nem nyelvi kommunikációs eszközök használata stb. témakörökben.
- A magyar nyelv és irodalom, az idegen nyelvek és a művészetek műveltségi területen tanító tanárok körében felvett tanári interjúkból, valamint az ELAN diskurzusjegyző programmal készült interjújegyzésekből korpuszépítés. A korpuszra épülő szakpedagógiai és szaktanárkutatások megvalósítása. Főbb eredmények: a szaktanári attitűdök, tanári reflexiók a tervezésre és a módszertani megoldásokra témakörökben.

A pályázat keretében a következő szakmai képzési programokat dolgozták ki a közreműködők:

- Bölcsész mentorok és vezetőtanárok szakirányú továbbképzése (egyéves szakirányú továbbképzési program);
- Bölcsész és művészetközvetítő tanárok szakmódszertani kompetenciájának fejlesztése (30 órás pedagógus-továbbképzési program);
- Bölcsész és művészetközvetítő tanárok IKT-kompetenciájának fejlesztése (30 órás pedagógus-továbbképzési program).

A pályázat támogatásával 83 szakmai műhely, szaktanári konferencia, képzők képzése és tanártovábbképzés valósult meg. Ezekon több mint 3000 résztvevő volt jelen több mint 130 magyarországi és 24 határon túli intézményből.

A pályázati eredmények négy sorozatban, 170 szerző tollából összesen 33 kiadványban jelentek meg, minden kötet digitálisan is hozzáférhető (<http://metodika.btk.elte.hu/biblio>):

- Bölcsész- és Művészetpedagógiai Kiadványok (11 kötet): jegyzetek, tankönyvek, tanulmánykötetek.
- Bölcsész- és Művészetpedagógiai Tananyagok (12 kötet): kurzustananyagok, feladat- és szöveggyűjtemények.
- Digitális Bölcsész- és Művészetpedagógiai Könyvtár (8 kiadvány): a gyakorlatokat kísérő szemináriumok tematikái és gyakorlatsorai, mentorképzési tematikák és gyakorlatsorok, közoktatási és felsőoktatási tanóra-, illetve foglalkozástervek, IKT-tananyagok, online tananyagok, hatnyelvű metodikai szótár.
- Digitális Bölcsész- és Művészetpedagógiai Adatbázis (2 kiadvány): tanár szakos szakirodalmi kalauzok, tanárképzési hálózati adattárak.

A kötetek szerzői az újabb pedagógiai paradigmákból többek között a következőket értelmezik szakterületi diszciplináris keretben:

- A pedagóguskompetenciák, közöttük kiemelten a tanulás támogatásának kompetenciája a szaktárgyi fejlesztésben.
- A különféle kognitív utak, a metakogníció szerepe a szaktárgyi fejlődésben és tanulásban.
- A tanóra- és diskurzuskutatások eredményeinek, módszereinek komplex alkalmazása a szakórakutatásban.
- A tanulási eredmény helye és szerepe a tanulási-tanítási folyamatok tervezésében.

- Különbféle tanulásalapú megközelítések a szaktárgyak tanításában, például a pedagógiai szemléletű grammatikákban, a humán szakos kutatásalapú tanulásban.
- A többnyelvűség kérdései az anyanyelv- és idegennyelv-tanításban.
- A szaktanárképzés és a szaktárgyi fejlesztés válaszai a szociokulturális kihívásokra.
- A digitális tudás értelmezése a szaktárgyakban és a szakpedagógiákban.

A szakterületi alprojekt eredményei a következő oldalon olvashatók részletesebben: <http://metodika.btk.elte.hu/tamop412b>

3. Az ELTE Informatikai Kar alprojektje – szakmai koordinátor: dr. Zsakó László

Tanárképzési tananyagok

Online SCORM-kompatibilis tananyag készült az alábbi tantárgyakhoz:

- Elemi informatika I.
- Algoritmizálás, adatmodellezés tanítása
- Feladatmegoldó szeminárium 6 – Logo versenyfeladatok
- Feladatmegoldó szeminárium 1 – Grafika és hatékonyság
- Tantárgyi alkalmazások 4 – a számítógépes szimuláció alapjai
- Feladatmegoldó szeminárium 5 – Alkalmazói versenyfeladatok

A 2015/16-os tanévben mindegyik tananyag felhasználásra kerül.

Tehetséggondozás

Két online tananyagunk kapcsolódik a közoktatás informatikai versenyeihez (Informatika OKTV, Nemes Tihamér OITV, Logo OSzTV), így azok a versenyrendszeren keresztül azonnal hozzáférhetővé váltak versenyfelkészítő tanárok (és versenyre készülő diákok) számára.

- Feladatmegoldó szeminárium 5 – Alkalmazói versenyfeladatok
- Feladatmegoldó szeminárium 6 – Logo versenyfeladatok

A pályázat keretében elkészült egy nyilvános, online programozási feladatgyűjtemény, több mint 1200 feladattal. A feladatok három nehézségi fokozatban (kezdő, középfeladók, haladó), mintegy 20 témakörben használhatók. A beküldött megoldásokat (programokat) a rendszer automatikusan értékeli és részletes információt ad a beküldőnek a megoldása helyességéről, hibáiról. A feladatgyűjtemény használatát szeptember elején tettük nyilvánossá, másfél hónap alatt közelíti az 1000-et a regisztrált felhasználók száma, hetente kb. 1000 feladatmegoldás érkezik.

Tanár-továbbképzési anyagok

A pályázat keretében kidolgoztunk 4 tanár-továbbképzési tanfolyam tematikáját:

- Innovatív informatikai eszközök használata az oktatásban
- Informatikai tehetséggondozás
- Informatika tantervek elemzése
- Értékelési módszerek az informatikában

Olyan tárgyak tematikáját dolgoztuk ki, amelyek továbbképzéseken túl megjelenhetnek (részben már meg is jelentek) informatika szakmódszertani doktori képzésben:

- Közismereti informatikai tantervmélet (INFPHD167-K-6)
- Oktatási programozási nyelvek – kutatószeminárium (INFPHD190-K-6)
- Munkahelyi tudásépítés

- Az oktatás skálázhatósága
- Virtuális Világok hatékonyságának kutatása

Megterveztünk két doktori szigorlati tematikát:

- Új oktatástechnológiai tendenciák a szakmai képzésekben
- Informatikai tantervelmélet

Együtműködés

A pályázat keretében két tanári workshop-ot szerveztünk az ország összes informatika tanárképzéssel foglalkozó intézménye számára. Az egyik témája az informatika szakmódszertani tárgyak tematikái, a másiké pedig a szaktárgyi tanítási gyakorlaté. A korábbi 25-30 éves folyamatos együttműködésünk eredménye is, hogy a hazai informatikai felsőoktatás ezekben a kérdésekben egyformán gondolkodik.

A pályázat keretében 30 informatika vezetőtanár továbbképzését támogattuk az informatika, illetve az informatika oktatás módszertana legújabb területein.

Informatika tanárszakos hallgatóknak és tanároknak előadássorozatot szerveztünk az informatika legújabb alkalmazásairól, illetve az informatika tanárságról:

- Egészségügy informatikai vonatkozásai /eHealth/, mobil technológiák
- Etika - Informatika (izgalmas filozófiai/etikai kérdések ami az információs társadalmi átalakulások során adódnak)
- Nyelvtechnológia a gyakorlati életben (egy kis elméleti háttérrel)
- Vállalat Irányítási rendszerek helyzete, kihívásai
- Életpálya - hivatás - informatika oktatás 40 éve a pályán levő tanár szemével
- Életpálya - hivatás - informatika oktatás kezdő informatika tanár szemével

4. Az ELTE Pedagógiai és Pszichológiai Kar alprojektje – szakmai koordinátor: dr. Rapos Nóra, dr. Szivák Judit

A tanári pálya megújítására irányuló hazai- és nemzetközi kutatások közös pontja annak a társadalmi igénynek az azonosítása, amely szerint innovatív, szakmailag felkészült pedagógus kell az iskolákba. Olyan tanár képe ez, aki képes és akar adaptívan reagálni az iskolát érő kihívásokra, elkötelezett a folyamatos fejlesztések, újítások iránt, azaz innovatív és kezdeményező, s minden diákja számára az optimális tanulási környezet megteremtésére törekszik.

Közös törekvése az Unió minden országának a tanárképzés fejlesztése, e fejlesztés nem öncélú, elsődleges célja az iskolában tanuló diákok fejlődésének, tanulásának eredményesebb támogatása.

A hazai tanárképzésben az utóbbi tíz évben több nagy reformot is megéltünk. Az előbb osztottá, majd osztatlanná alakuló képzés szerkezeti vitái mellett több tanárképző műhelyben a képzés tartalmi modernizációja is megindult. A fejlesztések fókuszában megjelenő témák többek közt: a tanulási eredmények alapú képzésfejlesztés tanárképzési vonatkozásai; a képzés minőségbiztosítása; a gyakorlatok rendszerének kialakítása stb.

A TAMOP 4.1.2.B.2-13/1-2013-0007 „ORSZÁGOS KOORDINÁCIÓVAL A PEDAGÓGUSKÉPZÉS MEGÚJÍTÁSÁÉRT” projekt keretében az ELTE PPK-hoz kapcsolódó, oktatókból, vezetőtanárokból álló fejlesztő csoport három fókusz köré szervezte munkáját: 1) a képzési programok megújítása; 2) a képzés gyakorlati rendszerének kidolgozása; 3) pedagóguskutatás.

1. A pedagógusképzés módszertani támogatása, képzés- és tartalomfejlesztés nem NAT műveltségi terület specifikus módszertani és tartalmi fejlesztések.

(Szakmai vezető: dr. Szivák Judit)

A társadalomban zajló változások, az oktatás-nevelés világa által megfogalmazódó elvárások mind megkövetelik a pedagógusképzés rendszerének, tartalmi elemeinek rendszeres felülvizsgálatát, az aktuálisan mutatkozó és a prognosztizálható szükségletekhez való illesztését. A tanárképzés tartalmi és módszertani átalakításának alapvető célja a tanári szakma professzionalizálása, a képzés minőségének biztosítása, a leendő tanárok felkészültségének növelése. A pusztán szerkezeti/intézményi átalakítások magukban nem képesek kielégítő mértékben reflektálni a fentiekben megfogalmazott igényekre, ezért az intézmények saját képzési struktúrájuk és különösen pedig a kínált kurzusok tartalmi és módszertani megújítása, tanulástámogatási lehetőségeik bővítése révén tudnak eleget tenni ezeknek a követelményeknek. Ennek érdekében a pályázat keretei között az alábbi fejlesztésekre került sor:

- A pedagógiai-pszichológiai képzés teljes volumenére tanulási eredmények (learning outcomes) alapú, validációs lehetőségeket figyelembe vevő kurzusok kidolgozása mintafeladatokkal, ehhez kapcsolódóan olyan feladatgyűjtemény (bővíthető feladatbank) létrehozása, amely tartalmazza a négy pedagógiai- pszichológiai tantárgyblokkhoz kötődő mintafeladatokat és támogatja a képzési programban rögzített tanulási eredmények elérését.
- Interkulturális, multikulturális oktatás alapjai jegyzet összeállítása, amely arra hivatott, hogy a tanároknak, a tanári képzésben résztvevő hallgatóknak nyújtson tartalmi és módszertani segítséget abban, hogy el tudjanak igazodni a sokszínű világunk által feltett társadalmi kérdésekben.
- A hallgatók elemző képességét támogató filmes adatbázis és feladatgyűjtemény létrehozása, a tanárképzés korszerű módszerekkel és technikákkal történő tanulástámogatási rendszerének gazdagítása érdekében.
- A pedagógusképzés módszertanának kidolgozása kapcsán, hiánypótlóként egy olyan szakmai támogató portál megalkotása, amely támaszkodva a nemzetközi tendenciákra, tudományos kutatási eredményekre, alkalmazkodik a változatos oktatói igényekhez és gazdag programkínálattal ösztönzi a szakmai fejlődést, a tanítással-tanulással összefüggő pedagógiai-módszertani kultúra gazdagodását a magyar felsőoktatásban.
- A korábbi tapasztalatokat, jó gyakorlatokat figyelembe véve olyan online tanulás támogató környezet kifejlesztése, amelynek keretei között egyszerre van jelen a fejlesztett, szabványoknak megfelelő digitális tartalom, a kurzus hatékony kommunikációját segítő felület, az interaktív elektronikus kiadványok és közösen szerkeszthető oktatási tartalom illetve a forrásként szolgáló videó gyűjtemények és feladatgyűjtemények.
- Ajánlás kidolgozása a pedagógusképzési programok minőségfejlesztéséhez a hazai, az ELTE-s pedagógusképzési programok és különös tekintettel az ELTE tanárképzési programja számára. Az ajánlás a pedagógusképzés sajátos kérdéseire, problémáira, gyakorlatára reagáló minőségfejlesztés megalapozásához, kiépítéséhez készült, egyfelől a képzési programokhoz, másfelől a pedagógusképzéshez kötődik, új megközelítést jelent a hazai felsőoktatás számára. Bár a dokumentum a pedagógusképzési programokra fókuszál, de közvetetten hozzájárulhat más felsőoktatási programok minőségfejlesztési rendszerének megerősítéséhez is.
- A pedagógus továbbképzés tartalmi megújításának keretében sor került a Pénzügyi, gazdasági, gazdálkodási ismeretek tanítása módszertanának kidolgozására, pilot program keretei között történő kipróbálására és továbbfejlesztésére.

2. A szakmai gyakorlat elindításához szükséges fejlesztések kialakítása.

(Szakmai vezető: dr. Rapos Nóra)

A hatékony, eredményes pedagógusképzés egyik alapvető tényezője a képzés gyakorlati jellegének erősítése. A tanárjelöltek pedagógus pályára való felkészítésében, pályaszocializációjában kiemelt szerepe van a köznevelési intézményekben végzett gyakorlatoknak. Az osztatlan közismereti tanárképzés új rendszerében bővültek az iskolai gyakorlatok. A vezetőtanár támogatásával végzett tanítási gyakorlat mellett megjelent egy új elem, a közösségi pedagógiai gyakorlat, valamint a mentortanárral támogatott egyéni összefüggő iskolai gyakorlat a korábbi félév helyett egy évre bővült. Mindenképpen szükségessé vált tehát a gyakorlatok rendszerének, egymáshoz való viszonyának tisztázása, újragondolása, a gyakorlatok új funkcióinak kidolgozása. Ennek érdekében az alábbi főbb fejlesztésekre került sor:

- A nemzetközi és hazai gyakorlat elemzésére építve kidolgozásra kerültek a **gyakorlatok rendszerének alapelvei, tartalmi és módszertani keretei, s hozzá kapcsolódóan egy oktatáspolitikai ajánlás.** E fejlesztés során az ELTE PPK országos egyeztetést folytatott társintézményekkel, vezető- és mentortanárokkal, szakmódszertant, diszciplinát oktató kollégákkal. E hosszan tartó szakmai egyeztetés után úgy véljük, az elkészült szakmai előterjesztés – az osztatlan tanárképzés gyakorlati rendszere – és oktatáspolitikai ajánlás már nem csupán az ELTE PPK-hoz kötődő szakmai anyag, hanem valóban több nézőpontot tartalmazó közös munkánk eredménye, melyek a háttér tanulmányokkal együtt a következő kötetben olvashatóak: Rapos Nóra – Kopp Erika (2015., szerk): Tanárképzés megújítása 2015. Eötvös Kiadó, Budapest. 290.o.
- A **gyakorlatok eredményességét támogató eszközök** kidolgozása során egy olyan **tanulást támogató környezet kialakítása** volt a cél, mely a megfelelő információkon túl abban segíti a tanárjelölteket, hogy a megváltozott tanulási környezetben (mindennapi gyakorlat) képesek legyenek saját tanulásuk hatékony megtervezésre, irányítására. Ennek érdekében kidolgozásra kerültek a 1) **gyakorlati rendszer operatív leírására** hallgatóknak, vezetőtanároknak, mentoroknak; 2) több képző közös hallgatói támogatását biztosító, **modulszerű programcsomagok a kísérő szemináriumokhoz** kötődően, 3) **tervezést támogató téma- és óravázlatgyűjtemény.**
- A képzés összhangja érdekében fontos, hogy képzők közös szakmai elvek mentén támogassák a hallgatókat, ezért ajánlás formájában **javaslatokat tettünk a képzési szereplők együttműködésének megújítására;** 3x15 órában **továbbképzésket/szakmai diskurzusokat** szerveztünk **vezető- és mentortanárok számára.**
- A **mentorképzés** korábban kidolgozott **programjának** eddigi tapasztalatai alapján láthatóvá vált annak **továbbfejlesztési** lehetősége, a gyakorlati igényekhez történő igazítása, s egyben lehetőség nyílt az országos konzultáció felújítására. Új fejlesztési elemként jelent meg a **mentorálásra alkalmas iskolák, mentorok, kiválasztásának szempontjainak koncepcionális megalapozása** és **a képzés minőségbiztosításának** átgondolására. A tevékenységek további eredménye a **térségi nyilvántartás kialakítása.**

3. A pedagógusképzés fejlesztésének tényekre alapozott támogatása.

(Szakmai vezető: dr. Vámos Ágnes)

A pedagógus-kompetenciák érvényesülését és változását alapvetően az a szervezet, oktatási-nevelési intézmény határozza meg, melyben a pedagógus maga is dolgozik. Mind a köznevelés hatékonyságának növelése, mind a pedagógusképzés számára kulcskérdés annak megismerése, hogy (1) hogyan függ össze a pedagógus szakma eredményes művelése és a szervezetek működése; (2) mi a kapcsolat a pedagógusok gyakorlata és gondolkodása, ennek változásai, s a szervezetekben bekövetkező tanulási folyamatok között; (3) melyek a köznevelési innovációkat

akadályozó, illetve segítő, támogató jellemzők, elemeik. Az ELTE Neveléstudományi Intézet oktatókból és PhD hallgatókból álló Pedagóguskutatást végző csoportja (PeK) szakmai életút-narratívum, interjúk, fókuszcsoportos beszélgetés és iskolai esettanulmányok eredményeinek felhasználásával végzett kutatást a témában.

5. Az ELTE Tanító- és Óvóképző Kar alprojektje: a koragyermekkorai nevelés és tanítóképzés –szakmai koordinátor: dr. F. Lassú Zsuzsa

Az alprojekt célja a pedagógusképzés azon ágaiban szükséges tartalmi és szerkezeti innovációk, képzési és továbbképzési fejlesztések országos szintű támogatása, melyek a 0-12 éves korú gyermekek nevelésével és oktatásával foglalkozó szakembereket képzik. Az alprojekt országos koordinátora az ELTE Tanító- és Óvóképző Kara volt. Együttműködő partnereink a Tanító- és Óvóképzők Dékáni Kollégiuma és országos programfejlesztő bizottságai, az Óvó- és Tanítóképzők Egyesülete, valamint a Kaposvári, Szegedi, Pécsi, Debreceni és Nyugat-magyarországi Egyetemek pedagógusképző karai. Az alprojekt keretében az alábbi fejlesztési és koordinációs feladatok valósultak meg:

1. A koragyermekkorai nevelés és tanítóképzés tanterveinek és tantárgyi struktúrájának áttekintése, tantervfejlesztési kezdeményezések, újítások

A megváltozott köznevelési környezethez és szabályozókhöz igazodóan szükségesnek találtuk az érintett felsőoktatási képzések tanterveinek és tantárgyi programjainak frissítését, a NAT és ÓNOAP új fókuszpontjaihoz igazodó tananyagtartalmak kialakítását.

Országos koordinációs szerepünkben vállaltuk szakmai műhelytalálkozók, szakmai fórumok szervezését, valamint országos ajánlások megfogalmazását az óvó- és tanítóképzés területén. Ezen ajánlások előkészítéseként szakmai műhelytalálkozókra megvitattuk az egyes intézmények tantervfejlesztési kezdeményezéseit, melyek alapján országos helyzetképet vázoltunk fel.

A NAT-ban megjelenő fontos fókuszpont a művészeti nevelés, mely az érzelmi nevelés egyik legfontosabb eszköze, így a köznevelési törvény kiemelt pontja. A téma fontosságára tekintettel a két kar a projekt keretében közös Gyermek kultúra Konferenciát szervezett, és tematikus folyóiratszámot adott ki a *Gyermeknevelés Online* tudományos folyóiratban.

Szintén kiemelt területként kezeltük a korai integráció és inklúzió témakörét, melyet a tantervfejlesztés mellett a képzést támogató szakirodalmak bővítésével is támogattunk. A Gyermeknevelés Online Tudományos Folyóirat korai intervencióról szóló tematikus különszáma a terület legnevesebb szakembereinek bevonásával készült. Rendezvényeink között az „Együttélés – együttműködés” programsorozat keretén belül szerveződtek a fogyatékos emberek és a roma kultúra megismerését elősegítő szakmai napok, melyeknek szintén fontos témája volt az inkluzív nevelés.

Az országos koordináció szerepköre lehetővé tette a képző intézmények közötti együttműködések és információáramlás támogatását nem csak a tantervfejlesztési, hanem a koragyermekkor kutatási területein is. Ennek érdekében karunk vállalta, hogy összegyűjtjük és rendszerezük azokat a kutatásokat és fejlesztéseket, melyek a pedagógusképző intézményekben a 0-12 éves korú gyermekek fejlődésével, nevelésével, oktatásával foglalkoznak.

2. A képzést támogató eszközök kidolgozása

A fejlesztés célja a kisgyermeknevelő-, óvodapedagógus és tanító szak képzését támogató módszertani eszközök, papír alapú és digitális tartalmak kidolgozása volt. A projektben létrejött

szakmai anyagok a pedagógiai, a pszichológiai és a tantárgy-pedagógiai tárgyakat valamint a gyakorlati képzést egyaránt támogatják. A gyakorlati képzést támogató eszközök közül kiemelten fontosnak ítéljük az óvodai és iskolai gyakorlatok támogatására készült tevékenységtervezet- és óravázlat gyűjteményeket, valamint a gyakorlati képzések segédanyagait.

A gyakorlati képzés módszertanának megújítását célozták emellett a képzési területen dolgozó oktatók országos szakmai fórumai, melyek megszervezésében kiemelt partnereink voltak a Kaposvári Egyetem és a Szegedi Tudományegyetem. A módszertani fejlesztés kiemelt célja a hátrányos helyzetű, képességeik fejlesztésében támogatásra szoruló gyermekek minél korábbi célzott képességfejlesztéséhez szükséges ismeretek és kompetenciák támogatása a pedagógusképzésben. Ezt célozta a képességfejlesztő módszertani feladatgyűjtemény kialakítása, és a témában szervezett pedagógus továbbképzés tartása.

3. A gyakorlatok rendszerének tartalmi és módszertani megújítása

Mindhárom alapszakon áttekintettük és aktualizáltuk a gyakorlati képzést. Ennek céljából szakmai műhelytalálkozókat szerveztünk és országos ajánlásokat fogalmaztunk meg, valamint módszertani segédanyagokat dolgozunk ki. A gyakorlati képzés területén hiánypótló módon került sor a minőségfejlesztési gyakorlatok összegyűjtésére és a tapasztalatok összegző tanulmány formájában történő megjelenítésére.

A koragyermekkorai nevelés és tanítóképzés területein áttekintettük a mentorképzés és mentorálás hazai intézményi gyakorlatait, a működő mentori rendszereket. Ennek céljából a Szegedi Tudományegyetem Juhász Gyula Pedagógusképző Kara országos műhelytalálkozót szervezett a mentorképzésről.

Az országos együttműködés lehetővé tette a képzett mentorok térségi nyilvántartási rendszerének kialakítását és webes felületen történő hozzáférés biztosítását.

4. Megújított tartalmakhoz illeszkedő felsőoktatási pedagógus továbbképzési programok fejlesztése és képzők képzése

Az alprojekt keretében vállaltuk mindhárom alapszak vonatkozásában a gyakorlatvezető pedagógus szakirányú továbbképzési szak elindításának szakmai, módszertani támogatását – tantervfejlesztést, szakmai és módszertani anyagok kialakítását és egy pilot program lebonyolítását.

A mentorképzésen túl számos egyéb területen szerveztünk képzők képzését a projekt keretében. Kiemelt területként kezeljük a művészeti nevelés, korai idegennyelv-oktatás, interkulturalitás, fenntarthatóságra nevelés és matematika oktatásának kérdéskörét, valamint a koragyermekkorai intézményes nevelés átmeneteit.

Az alprojekt eredményeit önálló honlapon is megjelenítjük: <http://tamop2014.tok.elte.hu/>

6. Az ELTE Természettudományi Kar alprojektje: korszerű pedagógiai modellek a természettudományok iskolai oktatásában – kutatás, innováció, továbbképzés – szakmai koordinátor: dr. Szalay Luca

Az ELTE Természettudományi Karán (TTK) működő *Természettudományos Oktatásmódszertani Centrum* (TTOMC, <http://ttomc.elte.hu/>) évtizedek óta folytat nemzetközi együttműködésben kutatásokat a természettudományok és a matematika iskolai oktatásának megújítására. Ebben a projektben az alábbi kutatásaink eredményeit alkalmaztuk:

- az egyéni fejlődést (hátránykompenzációt és tehetséggondozást) egyaránt támogató, probléma alapú tanulási modellt (*Problem Based Learning*);
- a kutatásalapú tanulás (*Inquiry Based Learning*) tanulói aktivitáson alapuló módszereit;
- a mindennapi élet helyzetein alapuló *Élő matematika* és a dinamikus, interaktív vizualizációkat alkalmazó, *Geomatech* módszereket;
- a problémamegoldó gondolkodást fejlesztő, felelős kutatói és állampolgári magatartást tanító, társadalmi problémák feldolgozását igénylő SSIBL (*Socio-Scientific Inquiry-Based Learning*) módszert;
- a *trialogikus tanulási paradigmát* (a Helsinki Egyetem Tanárképző Intézetében kidolgozott, a tanártovábbképzést, mint egyenlők szövetségét megjelenítő mentorálási modellt);
- a *kompetencia alapú értékelés* modelljét. Ezt alkalmazva, a térszemlélet (mint egy több tantárgyban is fontos szerepet játszó alapképesség) fejlesztésére tananyagot és tanári segédletet, továbbá az országos kompetencia-alapú mérési rendszer számára (eDIA, SZTE-MTA Képességkutató Csoport) értékelő feladatsort dolgoztunk ki.

A projekt egyik legfontosabb eredményeként az ELTE TTK kutatói *tudásépítő hálózatot* hoztak létre hátrányos helyzetű kistérségek pedagógusaival, de módszertani oktatóink és kutatóink együttműködnek a pedagógiai innovációban élen járó közoktatási intézményekkel és gyakorló iskolákkal is. Az itt ismertetett eredmények ennek az országos szakdidaktikai közösségnek a munkáján alapulnak.

A TTK tanárképzési munkatársai *szakdidaktikai és képességfejlesztési kutatásokkal* segítették az innovatív pedagógiai módszerek országos elterjesztését. A természettudományos gondolkodást fejlesztő, a kísérlettervezés és kutatásalapú tanulás módszereit alkalmazó pedagógiai kísérleteinket a projekt időtartama alatt két magyar és két nemzetközi (angol nyelvű) konferencián mutattuk be, valamint egy magyar nyelvű tanulmányt és egy angol nyelvű szócikket írtunk az eredményeinkről. A térszemlélet fejlődését és az iskolai fejlesztési módszereinek hatását vizsgáló munkánkat a projekt során három magyar és négy angol nyelvű közleményben publikáltuk, illetve elkészült erről a témáról egy fejlesztési segédanyag is a földrajztanárok számára. A matematika szakmódszertan területén két különböző Rácz László Vándorgyűlésen hangzottak el magyar nyelvű előadások, valamint egy nemzetközi konferencián egy német nyelvű előadás is. A többi természettudományos szakterületen is számos tanulmány és konferencia-előadás jelzi a projekt neveléstudományi hozadékát.

Karunkon 2001 óta kutatjuk az *információs és kommunikációs technológiák (IKT)* oktatási felhasználásának lehetőségeit. A projekt során az új, osztatlan tanárképzés számára létrehozott „Számítógépes vizualizációs technikák” nevű tantárgyunkhoz megszületett az ismeretek elsajátítását és a képességek fejlesztését megkönnyítő jegyzet. Továbbá korábbi könyvsorozatunk aktualizálásával tanári kézikönyvek készültek öt természettudományos tantárgy IKT-val segített oktatásához.

A pedagógiai innováció és a neveléstudományi kutatás között hidat képezve, a TTK-n egy doktori iskolában már több éve működik szakmódszertani alprogram (Fizika Doktori Iskola: „A fizika tanítása”), amelynek munkáját nagyban segítette ez a projekt. A Matematika Doktori Iskola „Matematika Didaktika” alprogramja pedig éppen a jelen projekt jóvoltából jöhet létre. A doktoranduszok legtöbbször gyakorló pedagógus az ország számos közoktatási intézményéből. Sokan részt vettek kutató és fejlesztő munkánkban, és valamennyien megismerkednek a projekt eredményeivel.

A projekt során továbbfejlesztett, és részben iskolai kísérletekben is kipróbált pedagógiai modelleket az oktatást segítő, a tanárképzésben, valamint a tanártovábbképzések, mentorképzések során is jól használható *innovatív szakmódszertani jegyzetekben* adtuk közre. A szakmódszertani tárgyak és a szakterületi tárgyak tanításához 34, összesen 4574 oldal terjedelmű jegyzet készült. A szaktárgyi és szakmódszertani jegyzetek között a környezettan szakmódszertan

jegyzet különleges, amennyiben kimondottan interdiszciplináris és holisztikus szemléletű. A *közoktatásban és a tanárképzésben is* használhatók a szöveges segédanyagaink (32 db, összesen 902 oldal) és prezentációs diasoraink (52 db, összesen 1640 dia). A szintén az új, osztatlan tanárképzés számára létrehozott „Természettudomány és társadalom” nevű tantárgyunk újszerű kezdeményezés és az ehhez készült oktatási segédanyag unikális taneszköz az országban. *Oktatófilmjeink* (24 mű, összesen 390 percben) és szerkesztett *órafelvételeink* (12 videó, összesen 462 percben), *animált ábráink és fotó dokumentumaink* segítik a pedagógusokat a korszerű, kutatási eredményeken alapuló oktatási és értékelési módszerek elsajátításában, alkalmazásában. Fontos eredménye a projektnek, hogy *szakmódszertani laborok* tervei készültek el a földrajz és a természetismeret-környezettan tanításához, továbbá kiépült a földrajz tantárgy új szakmódszertan-oktatási környezete a projekt során beszerzett eszközök segítségével.

Tananyagaink, segédleteink, filmjeink és egyéb, az oktatást segítő anyagaink legtöbbje máris hozzáférhető az ELTE TTK Természettudományos Oktatásmódszertani Centrum új honlapján (<http://ttomc.elte.hu>). A szakmódszertani honlapok fejlesztéséhez mintaként is szolgálhat a földrajztanárképzés e projekt során létrejött honlapja (<http://geogo.elte.hu/>). A pedagógustovábbképzések támogatására e-learning tanulási környezetet dolgoztunk ki (<http://teszt.edutech.elte.hu/sciped/>), amely megkönnyíti tananyagaink megosztását az egész ország pedagógusaival.

Az országos *disszeminációt* szolgálják akkreditált vagy akkreditáció alatt lévő *pedagógustovábbképző tanfolyamaink* is. Az akkreditált tanfolyamok az ELTE pedagógus szakvizsgát adó képzésébe is beszámíthatók lesznek. Öt tanfolyam készült biológiatanároknak, egy-egy fizika mentoroknak, földrajztanároknak és földrajz mentoroknak, valamint ötféle képzésen fogadjuk a matematikatanárokat. A „Korszerű IKT-, web2-es és mobileszközök alkalmazása a XXI. századi oktatásban” című képzésünk speciális ismeretekkel várja három szakterület: a biológia, a fizika és a kémia tanárait. A kémia korszerű oktatását mutatja be és gyakoroltatja „Az aktív tanulás lehetőségeinek megteremtése a kémiaórákon” című képzésünk.

A projekt során három *műhelymunkát* szerveztünk. „Az Utazás Kémiába című musical – jó gyakorlat a drámapedagógiai módszer alkalmazására” néven megtartott műhelyben tanárszakos hallgatók, „Az új, osztatlan tanárképzés eddigi eredményei és problémái az adatok tükrében” című vitafórumon tanárképzési szakemberek, „A Kutatótanárrá válás dimenziói” című, a rendkívül aktuális témát egy átfogó előadással bevezető beszélgetésen gyakorló pedagógusok és tanárképzési szakemberek vettek részt az egész országból.

A természettudományok innovatív oktatása kiemelt kutatási és fejlesztési terület az Európai Unióban. Az ELTE Természettudományi Karának szakmethodikusai vezetésével, a projektben dolgozó kollégáink ehhez a nemzetközi erőfeszítéshez járultak hozzá. Az eredmények fenntarthatóságát a Karon működő szakdidaktikai centrum, a TTOMC, a doktori iskolák módszertani programjai és a projekt során megerősödött országos pedagógus közösségünk garantálják.