

INNOVÁCIÓK ÉS INNOVÁCIÓS FOLYAMATOK A MAGYAR OKTATÁSI RENDSZERBEN

FAZEKAS ÁGNES – HALÁSZ GÁBOR* – HORVÁTH LÁSZLÓ

ELTE PPK, Felsőoktatás- és Innovációkutató Csoport

Az innovációs politikák kiemelt és növekvő szerepet kapnak a nemzeti fejlesztési stratégiákban, és az egyes ágazatok maguk is létrehozhatnak a sajátosságaikat tükröző ágazati innovációs stratégiákat. Az oktatási ágazat általában kettős szerepet kap a nemzeti innovációs stratégiákban: egyfelől a gazdasági és társadalmi fejlődés egyik legfontosabb motorjaként jelentik meg, másfelől az ágazaton belül zajló, belső innovációkat is támogatnia kell. Egyéb ágazatokhoz hasonlóan az oktatás ágazat innovációs stratégiájának is egyik meghatározó eleme az innovációk mérhetővé tétele. A tanulmány¹ szerzői 2016-ban indítottak egy olyan kutatást (Innova kutatás), melynek keretei között az innovációs folyamatok megragadását és mérését célzó munka is folyik. Jelen tanulmány az Innova kutatás első adatgyűjtésére támaszkodva mutatja be, milyen innovációs aktivitás jellemzi a magyar oktatási rendszert, illetve konkrét esettanulmányokon keresztül elemzi a hazai oktatási innovációs gyakorlat természetét. Az elemzésekből kiderül, hogy az oktatási ágazat innovációban igen gazdag, és képes az innovációs folyamatok menedzselésére. Megállapítható, hogy az innovációs folyamatok elemzése egyaránt igényel kvantitatív és kvalitatív eszközöket, illetve – a vizsgált jelenség összetettsége miatt – többféle perspektíva párhuzamos alkalmazását. A tanulmány indirekt módon alátámasztja, hogy a nemzeti innovációs stratégiát érdemes és lehetséges kibővíteni ágazatspecifikus, ezen belül az oktatási ágazatra vonatkozó elemekkel.

Kulcsszavak: Innova, oktatási innováció, innovációstratégia, innovációkutató

Innovation policies are becoming more and more important parts of national development strategies and there is a tendency for different sectors to include sector-specific elements in these. The educational sector plays a dual role in national development strategies: as a key driver for economic and social development, and as the subject of internal innovations. One of the main focus of innovation strategies in the educational sector is the measurement of educational innovations. The authors started a research

* Levelező szerző: Halász Gábor, ELTE PPK, 1075 Budapest, Kazinczy u. 23–27.
E-mail: Halasz.Gabor@ofi.hu

¹ E tanulmány „A helyi innovációk keletkezése, terjedése és rendszerformáló hatása az oktatási ágazatban” c. kutatás („Innova kutatás” – OTKA/NKFIH azonosító: 115857) keretei között készült (a kutatás web-lapját lásd itt: <http://www.ppk.elte.hu/nevtud/fi/innova/bemutatas>).

project in 2016 (Innova research), where they try to determine and measure innovation processes.

This study builds on the first data gathering by the Innova research, dealing with innovation activity in the Hungarian educational system, and, through concrete case studies, with the nature of innovation practices. The results show that the educational sector is rich in innovations and is able to manage innovation processes. We can state that the analysis of innovation processes needs both quantitative and qualitative tools and the application of several parallel perspectives, due to the complex nature of the phenomenon. The study indirectly supports the claim that national innovation strategies could be completed by sector-specific, and, more concretely, educational sector-specific elements.

Keywords: Innova, educational innovation, innovation strategy, innovation research

Az innovációs politikák kiemelt és növekvő szerepet kapnak mind a fejlett, mind a felzárkózásra törekvő országok nemzeti fejlesztési stratégiáiban. E folyamat egyik velejárója, hogy az egyes ágazatok maguk is törekszenek az ágazati sajátosságokat figyelembe vevő innovációs szakpolitikák megalkotására és megvalósítására (OECD 2010). A hazai innovációs stratégia 2018-ban közzétett tervezetének (NKFIH 2018) egyik meglepő vonása ennek az elemnek a kimaradása. A hazai oktatási ágazati kontextus egyik érdekessége, hogy ennek ellenére történtek ágazati innovációs stratégiaalkotási törekvések, és ezek hatással is voltak az ágazatban zajló fejlesztési folyamatokra (Balázs et al. 2011, 2015).

Az oktatási ágazat általában *kettős szerepet* kap a nemzeti innovációs stratégiákon belül. Egyfelől ezt az ágazatot a gazdaságban és a társadalomban zajló innovációs folyamatok egyik „motorjának” tekintik: részben azért, mert itt történik azoknak a humán képességeknek a fejlesztése, amelyeket az innovációs folyamatok igényelnek (pl. kreativitás vagy vállalkozói képesség), részben azért, mert ennek felsőoktatási alrendszere alkotja az innováció egy másik motorjának, a tudományos kutatásnak és fejlesztésnek egyik fontos intézményi bázisát. Másfelől határozottan megfogalmazódik: ezen az ágazaton belül is szükséges belső innováció, többek között éppen azért, hogy az ágazat eredményesen támogathassa a tágabb gazdasági és társadalmi térben zajló innovációs folyamatokat. Így például az említett képességek (kreativitás és vállalkozói képesség) fejlesztése pedagógiai innovációt igényel: ezek fejlesztésére a múltból örökölt megoldásokat alkalmazó és rutinszerűen működő intézmények nem vagy csak nagyon rossz hátsókkal képesek.

Az oktatási ágazat innovációs stratégiájának egyik meghatározó eleme az oktatási innováció *mérhetővé* tétele, többek között azzal a céllal, hogy az ágazat belső innovációs képességének erősítését célzó szakpolitikai beavatkozások hatását értékelni lehessen (OECD 2014, 2017). Ahhoz azonban, hogy azt a bonyolult jelenséget, amelyet oktatási innovációnak nevezünk, mérhetővé tegyünk, jobban meg kell ismernünk e jelenség sajátos természetét.

Az oktatási innováció értelmezése és mérése az Innova kutatásban

E tanulmány szerzői 2016-ban indítottak el egy olyan kutatást (a továbbiakban *Innova kutatás*²), melynek keretei között az innováció és az innovációs folyamatok elméleti-fogalmi megragadását célzó munka is folyik. Ennek során az a megállapítás fogalmazódott meg, hogy leegyszerűsítő definíciók helyett itt érdemesebb azokat a *perspektívákat* meghatározni, amelyek szükségesek a jelenség megragadásához, majd ezekhez a perspektívákhoz olyan diszkrét és folytonos konkrét *változókat* rendelni, amelyek segítségével a jelenség különböző elemei mérhetővé válnak (Fazekas–Halász–Horváth 2017). A diszkrét változók lehetővé teszik, hogy az innovációkat, illetve az innovációs folyamat egyes elemeit többféle szempontból osztályozni és csoportosítani tudjuk, részben az Oslo kézikönyvben (OECD 2015) találhatóhoz hasonló besorolások, részben egyéb kategóriák szerint.

Az Innova kutatás az oktatási innovációt a szolgáltatásokon, ezen belül a közszolgáltatásokon belüli innovációs folyamatok tágabb perspektívájába helyezve vizsgálja. Figyelme elsősorban a gyakorlati munkavégzés során keletkező, a munkatársak, azaz pedagógusok vagy oktatók által kezdeményezett és megvalósított innovációkra irányul. A kutatás kvantitatív és kvalitatív adatgyűjtési és feldolgozási módszerek kombinált alkalmazására épül. A keretei között két átfogó elektronikus és egy kérdezőbiztosok segítségével végzett kérdőíves adatgyűjtés történik, ezek közül az első 2016 végén zajlott le. Ennek eredményeképpen egy csaknem ötezer oktatási egység (óvodák, iskolák, felsőoktatási intézmények tanszékei, piaci képzők) adatait tartalmazó adatbázis keletkezett, amely a magyar oktatási rendszerben zajló innovációs folyamatok többféle szempontból történő elemzését teszi lehetővé. Emellett elvégeztük több, korábbi empirikus kutatás adatbázisának innovációs perspektívából történő másodelemzését, ami ugyancsak lehetővé teszi a hazai oktatási innovációs aktivitás mértékének és sajátosságainak megragadását (Fazekas et al. 2018).

A kérdőíves vizsgálat nyomán keletkezett adatbázis adatai alapján több olyan *összetett innovációs mutatót* képeztünk, amelyek segítségével lehetséges különböző intézményi csoportok vagy éppen regionális egységek innovációs aktivitásának összehasonlítása. Az összetett innovációs mutatók több, az innovációs folyamat különböző elemeit feltáró primer változó elméleti alapon vagy statisztikai eljárásokkal (feltáró faktoranalízis) történő összegzésén alapulnak. Ezeket használjuk többek között azokban az elemzésekben, amelyek az innováció és az eredményesség közötti kapcsolatok feltárását célozzák (a következő részben ezek eredményeiből is mutatunk példát).

Az Innova kutatás meghatározó részét alkotják az oktatási intézményekben végzett megfigyelésekre, interjúkra és dokumentumelemzésekre épülő *esettanulmányok*. Ezek segítségével próbáljuk feltárni az innovációs folyamatoknak azokat a finommechanizmusait, amelyek megragadása kvantitatív eszközökkel nem lehetséges. Ebben a tanulmányban elsősorban e kvalitatív vizsgálatok eredményeire fókuszálunk: az elemzésünk legterjedelmesebb részében ezeket mutatjuk be.

² „A helyi innovációk keletkezése, terjedése és rendszerformáló hatása az oktatási ágazatban” című kutatásról (OTKA/NKFIH azonosító: 115857) bővebb információk annak honlapján találhatóak (www.ppk.elte.hu/nevtud/fi/innova/bemutatas).

A kutatásban alkalmazott adatgyűjtési és feldolgozási módszereket az olvasó többféle forrásból is megismerheti (lásd különösen Horváth 2017; Halász 2018), ezért itt erre ennél részletesebben nem térünk ki.

Innováció a magyar oktatási rendszerben

Az alábbiakban az Innova kutatás keretei között végzett kvantitatív és kvalitatív adatgyűjtések alapján adunk képet a magyar oktatási rendszerben zajló innovációs folyamatokról. Az első részben a kérdőíves vizsgálat nyomán keletkezett *Innova adatbázis* segítségével mutatjuk be, hogy milyen innovációs aktivitás jellemzi a magyar oktatási rendszert. A második részben az esettanulmányaink alapján elemezzük a hazai oktatási innovációs gyakorlat természetét. Ez utóbbi részben olyan általános összefüggéseket is próbálunk megmutatni, amelyek nemcsak a hazai viszonyokra jellemzőek, hanem általában az innovációra, ezen belül az oktatási ágazatban zajló innovációs folyamatokra.

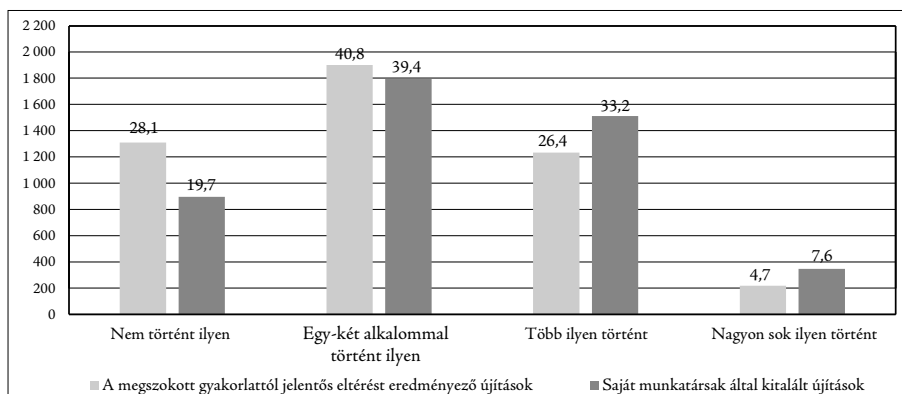
Az innovációs aktivitás intenzitása

Noha az itt bemutatott kutatásnak nem elsődleges célja a magyar oktatási rendszerre jellemző innovációs aktivitás mértékének feltárása (a célunk elsősorban az oktatási innovációk keletkezését és terjedését alakító mechanizmusok jobb megértése), az adatfelvételek bizonyos korlátok között ezt is lehetővé teszik. A korlátok elsősorban abból fakadnak, hogy a kérdőíves vizsgálataink nem reprezentatív mintán történnek: az önkéntes válaszadáson alapuló adatgyűjtés a közoktatás és felsőoktatás teljes intézményi körére kiterjed. Ugyanakkor adataink csak azoktól az egységektől vannak, amelyek vezetői vállalták a kérdőíveink kitöltését, így ezek az adatok az innovatívabb intézmények javára torzíthatnak. Ezt ellensúlyozza a meglepően erős válaszadási hajlandóságnak köszönhető magas elemszám.³

Az Innova adatbázis alapján azt mondhatjuk, a magyar oktatási rendszerre magas szintű innovációs aktivitás jellemző. Az érvényes választ adó intézményvezetőknek kevesebb mint 30%-a állította, hogy az elmúlt tíz évben nem fordult elő intézményében az, hogy valamelyik kollégája a korábbi gyakorlattól *jelentős mértékben* eltérő megoldásokat kezdett alkalmazni. Arra a kérdésre, ebben az időtávban előfordult-e, hogy a *saját munkatársak* találtak ki a szervezet eredményességének javítását szolgáló újításokat, kevesebb, mint egyötödük válaszolt nemmel (lásd 1. ábra). Az adatok értelmezésénél arra érdemes figyelni, hogy az előző kategóriába beletartozhatnak azok az újítások is, amelyeket nem az adott intézményen belül találtak ki, az utóbbiba pedig azok is, amelyek nem eredményeznek a korábbi gyakorlattól jelentősen eltérő megoldásokat. Összességében az intézmények több mint harminc százaléka számolt be gyakori, jelentős, és több mint negyven százalékluk gyakori, saját munkatársak által kezdeményezett újításokról.

Az innovációs aktivitás nem azonos mértékű az oktatási rendszer egyes alrendszeireiben. Mind a meglévő gyakorlattól jelentősebb mértékben eltérő megoldások alkalmazása, mind a saját innovációk a piaci szférában a leggyakoribbak, ezt követi a felső-

³ Az adatbázis elemszáma 4853, ami a megkérdezett intézmények közel 30%-át jelenti. Ebből 4241 köznevelési, 513 felsőoktatási és 99 piaci oktatási intézménytől származó adat. A különböző kitöltőktől érkezett válaszok számát és a visszaküldési arányokat részletesen ismerteti Halász (2018).



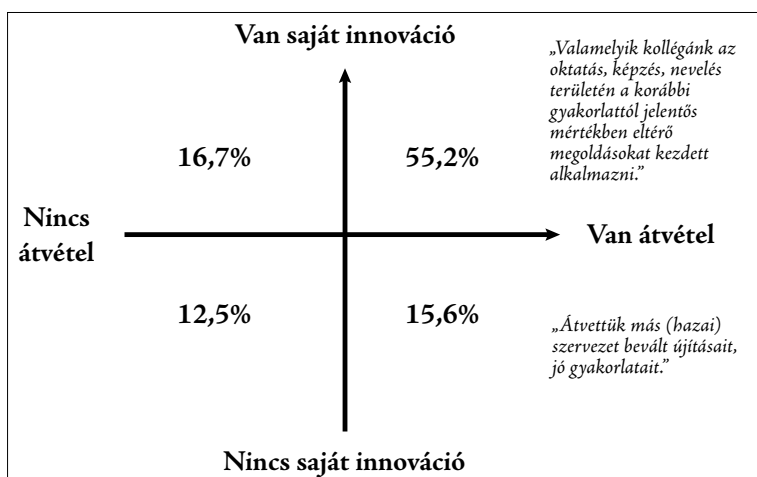
1. ábra: Az újításokat alkalmazó intézmények száma és az újítások előfordulásának gyakorisága. (Forrás: Innova adatbázis. Feltett kérdés: Előfordultak-e az alábbiak az Önök intézményében/szervezetében az elmúlt tíz évben? Baloldali oszlop: „Valamelyik kollégánk az oktatás, képzés, nevelés területén a korábbi gyakorlattól jelentős mértékben eltérő megoldásokat kezdett alkalmazni.” Jobb oldali oszlop: „Olyan új, a szervezetünk eredményességét szolgáló megoldásokat kezdtünk alkalmazni, amelyeket saját munkatársaink találtak ki.” Megjegyzés: A diagram skálája az érvényes elemszámot, az oszlopok feletti szám a százalékos megoszlást mutatja.)

oktatás, és a közoktatás csak a harmadik helyen van. A különbségek különösen a saját innovációs aktivitást tekintve erősek: amíg ilyen gyakran vagy nagyon gyakran jelent meg a piaci intézmények 57%-ában, addig ez az arány a felsőoktatásban 34%, a közoktatásban pedig (ami magába foglalja mind az iskola előtti nevelést, mind az általános és középiskolai oktatást) 26%.

Az Innova kutatásban – az innovációs kutatásokban általában követett gyakorlatnak megfelelően – innovációnak tekintjük mind a saját, mind az átvett újításokat. Az ipari vagy vállalkozási környezetben végzett kutatások szerint az átvétel jóval gyakoribb, mint a saját újítás adaptáció. Az oktatás világában, ezen belül a hazai oktatási környezetben ez éppen fordítva van. Ennek egyik oka az lehet, hogy az ipari vagy vállalkozási környezetben zajló adatfelvételek erősebben fókuszálnak a technológiai innovációkra és kevésbé veszik figyelembe a mindennapi munkavégzésbe ágyazott „rejtett” innovációkat, mint azok, amelyek a szolgáltatási szférát, így az oktatást érintik. Azoknak az intézményeknek az aránya, amelyek vezetői arról számoltak be, hogy náluk sem saját munkatársak által kezdeményezett, sem átvett újítások nincsenek, mindössze egy hatodát alkotják az összes válaszadónak (lásd 2. ábra).

Az innovációs folyamatok talán legérdekesebb sajátosságai időbeliségükből fakadnak. Amikor ezt vizsgáljuk, érdemes perspektívát váltanunk. Az eddig bemutatott adatok esetében az oktatási intézmény volt az elemzési egység, az alábbiakban viszont ezt a konkrét innovációk alkotják. A kérdőíves adatgyűjtés során az intézmények vezetői többek között azt a kérést kapták, hogy nevezzenek meg egy olyan jelentősebb konkrét innovációt, amely az intézményükben keletkezett vagy ott zajlik. A megkérdezettek csaknem 80%-a (3854 fő) tudott ilyet megnevezni és röviden ismertetni.

Az oktatási innováció kutatóit érthető módon kiemelten érdekli az a kérdés, vajon milyen összefüggés található az innovációs aktivitás és az oktatás eredményessége között. Vajon azok az intézmények, amelyek magasabb szintű innovációs aktivitást mutatnak,



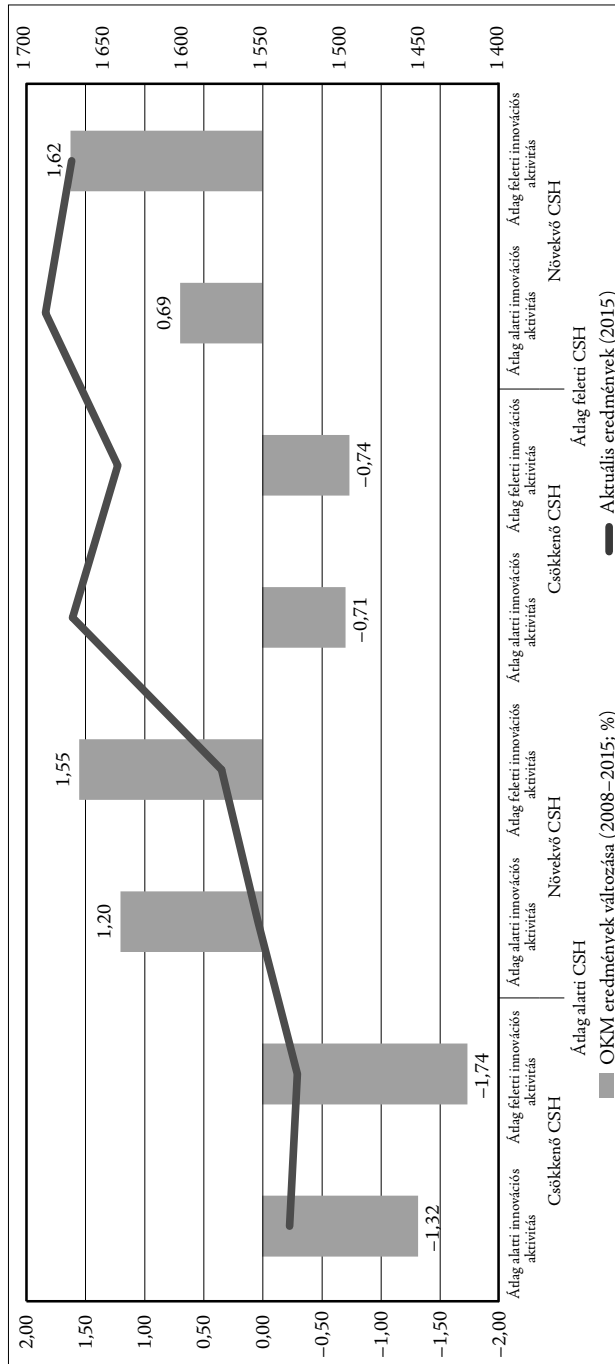
2. ábra: Önálló újítók és újításokat átvevők a magyar oktatási rendszerben. (Forrás: Innova adatbázis. Megjegyzés: A feltett kérdések az ábrán olvashatóak. A százalékos értékek azon intézmények arányát mutatják, amelyek a feltett kérdésekre pozitív vagy negatív választ adtak. $N = 4555$.)

eredményesebbek-e, mint azok, amelyek innovációs aktivitása alacsony szintű? Az innováció és az eredményesség közötti összefüggés rendkívül összetett és nehezen mérhető. Ennek egyik oka, hogy magát az eredményességet is nehéz meghatározni.

Mindezek ellenére, meghatározott korlátok között, az Innova kutatás adatai lehetővé teszik az innováció és az eredményesség közötti kapcsolatok vizsgálatát. Ha figyelembe vesszük a vizsgált iskolák szociokulturális jellemzőit és különösen ennek változását, és az eredményesség esetében nemcsak az adott időpontra figyelünk, hanem az időbeli változásra is, megtaláljuk azokat az intézménycsoportokat, ahol összefüggés tárul fel az innovációs aktivitás és az eredményesség javulása között. A 3. ábra azt mutatja, hogy a magasabb szintű innovációs aktivitás az eredményesség magasabb szintű időbeli javulásával jár együtt ott, ahol a vizsgált intézményeknek (általános iskolák) az OKM családi háttér mutatójával (CSH) mért szociokulturális jellemzői javulnak, és ez így van mind a magasabb, mind az alacsonyabb CSH mutatóval rendelkező intézmények esetében.

Az a néhány adat, amelyeket bemutatunk, azt igazolja, hogy az oktatási ágazatban is lehetséges az innovációs aktivitás közvetlen adatgyűjtésen alapuló mérése, továbbá, hogy ez az aktivitás a magyar oktatási rendszer egészében viszonylag magas szintűnek tekinthető. Az itt bemutatott adatok esetében az elemzési egység az oktatási intézmény (a közoktatás esetében ez „feladatellátási helyet” jelent, a felsőoktatás esetében pedig intézetet vagy tanszéket).

Az Innova kutatás második kérdőíves adatfelvétele egyéni szintű (az egyes pedagógusok és oktatók szintjén végzett) elemzéseket is megenged, ez azonban nem tárgya e tanulmányának. A következőkben, az Innova kutatás kvalitatív adatai alapján a hazai oktatási innovációs folyamatok dinamikájának néhány jellemzőjét mutatjuk be.



3. ábra: A tanulói eredményesség változása 2008 és 2015 között (%) és a tanulói teljesítmény alakulása 2015-ben (OKM-pontszám) különböző innovációs aktivitást és különböző szociokulturális jellemzőket mutató általános iskolai csoportokban. (Forrás: Innova adatbázis és OKM-adatok. Megjegyzés: Az átlag alatti és átlag feletti innovációs aktivitás az elméleti alapon kalkulált Innova kompozit innovációs mutató (Halász 2018) értéke alapján lett meghatározva. CSH = OKM családi háttér index. N = 371.)

Az innovációs folyamatok dinamikája

A pedagógusközösségek újítások sokaságát hozzák létre. Ezek jelentős hányada észrevétlen marad, kisebb részük gyökeret ereszt, leírhatóvá és átadhatóvá válik. Az ilyen munkavégzésbe ágyazott, a gyakorlati szakemberek által létrehozott, mindennapos és gyakran rejtett innovációk növekvő figyelmet kapnak a modern innovációs gondolkodásban (Harris–Halkett 2007; Nilsen–Ellström 2012; Lippke–Wegener 2014). Az alábbiakban ilyen, a mindennapi működés részét képező innovációkat mutatunk be konkrét esetek segítségével: ezekkel szemléltetjük az innovációs folyamatokat, egyúttal néhány, azok értelmezését segítő összefüggést is próbálunk megvilágítani.

„Innovációs háromszög”

Az Innova kutatásban „*innovációs háromszögnek*” nevezzük azt a cselekvésrendszert (Engeström 1999), amelynek három pólusát a többé-kevésbé komplex *feladat*, a megoldásához szükséges *kognitív tevékenységek* és a megoldásban résztvevők közötti *interakció* alkotják (Fazekas 2018; Halász 2018). A pedagógusközösségek által létrehozott intézményi innovációk szinte mindegyike leírható azzal a dinamikával, amely e három pólus összjátékából születik. A megoldandó problémával vagy feladattal való szembesülés megbontja a mindennapos munkavégzés rutinját és mozgásba hozza a kreatív gondolkodást, amely megoldást keres a problémára. E folyamat intenzív kommunikációval, kísérletezéssel, közös tanulásal jár, amelyben az egymással interakcióban álló munkatársak a rendelkezésükre álló és egymással megosztott szakmai tudás és tapasztalatok birtokában új „termékeket” (megoldásokat, eszközöket) hoznak létre. Olyan termékeket, amelyeket később gyakran leírnak, másoknak bemutatnak, elneveznek és folyamatosan újabb elemekkel gazdagítanak. A keletkező új megoldásokat az azokat kitaláló és megvalósító újítók a sajátjuknak érzik, sokszor érzelmileg is azonosulnak vele, ami önmegerősítő folyamatokat indít be: az innováció talaján új innovációk jönnek létre.

A „*Mérési-értékelési innováció*” című keretes írásban bemutatott komplex belső mérési-értékelési rendszer esetében jól megfigyelhető az innovációs háromszög dinamikája. A probléma vagy feladat (a tanulói eredményesség alacsony szintje és az ennek javulását leginkább szolgáló megoldások iránti igény) új eszközök kereséséhez és megtalálásához vezetett. Ez – így az egyszerűsített javítókulcs vagy a speciális képességeket mérő sajátos eszközök kitalálása – kreativitást és aktív problémamegoldó gondolkodást igényelt a pedagógusoktól, akik egymással szorosan együttműködő tagokból álló gyakorlatközösségekben gondolták ki az innovatív megoldásokat. A belső mérési-értékelési rendszer kialakulása többéves folyamat eredménye és folyamatosan fejlődik. Ennek nyomán olyan többfunkciójú rendszer keletkezik, amelynek egyes elemei egyszerre többféle feladat megoldásához is hozzájárulhatnak.

Mérési-értékelési innováció

Egy vidéki középvárosban működő középiskola, amelyet döntően alacsony szociális státussal rendelkező családokból származó tanulókat látogatnak, komplex belső mérési és értékelési rendszert hozott létre, amely sajátos innovációs platformként is működik. A rendszert működtető pedagógusok folyamatosan kísérleteznek új megoldásokkal, amelyek hozzásegítik őket ahhoz, hogy tanulóikról egyre több

olyan adattal rendelkezzenek, amelyeket fel tudnak használni a munkájuk eredményesebbé tételéhez. A belső mérési rendszer egyik eleme az Országos Kompetenciamérés során alkalmazott feladatok belső kiértékelése. Ehhez a pedagógusok olyan saját javítókulcs rendszert hoztak létre, amely lehetővé teszi a tanulók által adott megoldások gyors és viszonylag kis munkabefektetéssel történő elemzését, továbbá e munka eredményeinek ugyancsak gyors visszacsatolását. Négyfokozatú értékelő skálát alakítottak ki és az értékelés megbízhatóságának erősítésére bevezették a párok által végzett „keresztjavítás” rendszerét. Az eredményeket tantárgyi és szakmai munkaközösségek dolgozzák fel, amelyek ennek nyomán konkrét beavatkozásokról is döntéseket hoznak.

Az iskolával egy szervezetben működő kollégiumban dolgozó pedagógusok a közös értékelési rendszert további elemekkel egészítették ki. Itt speciális kompetenciával (mérési-értékelési szakértői végzettséggel) rendelkező munkatársat bevontak a rendszer fejlesztésébe. Az itt végzett adatfelvételek négy területre terjednek ki: 1) kognitív, személyes és társas kompetenciák mérése, 2) az egyéni tanulási motiváció sajátos mintázatainak megragadása, 3) az egyéni tanulási stílusok sajátos típusainak az azonosítása és 4) a szocializációs folyamat hatásainak („nevelési szint”) vizsgálata. A részben átvett, részben belső fejlesztéssel létrehozott mérőeszközök és ezek sajátos kombinációjának alkalmazása nemcsak azt teszi lehetővé, hogy képet alkossanak a motivációnak és a tanulási stílusnak a tanulóközösség egészére jellemző mintázatairól, hanem azt is, hogy az egyes típusokhoz köthető tanulók esetében az adott típushoz igazított egyéni foglalkozásokat szervezzenek.⁴

A magyar oktatási rendszer tele van ilyen és ehhez hasonló, a terepen nem járók számára ismeretlen innovációk sokaságával. Azt, amit tesznek, az innovációs irodalom esetenként a „fegyelmezett innováció” (*disciplined innovation*) fogalmával írja le (Hannon 2007). Erre a későbbiekben visszatérünk.

Az innováció mint kaotikus folyamat

Az oktatásban zajló innovációs folyamatok megértése nem lehetséges mechanikus és lineáris modellekkel. E folyamatok alapvetően kaotikus természetűek, amelyeket érdemes az „utazás”, sőt a kalandos utazás metaforájával leírni. Alapvető jellemzőjük a kiszámíthatatlan öngerjesztő folyamatok jelenléte. Ennek a sok szempontból kaotikus folyamatnak megragadását segíti a Van de Ven és munkatársai (2008) által kidolgozott „MIRP innovációs modell”⁵

Ahogy az itt bemutatott esetekben is látható, gyakran jellemző e folyamatokra az, amit az irodalom a határátlépés (*boundary crossing*) fogalmával szokott leírni (Engeström–Engeström–Kärkkäinen 1995; Balázs et al. 2015; Fazekas 2018). Az innovációs folyamat sokszor véletleneknek, váratlanul feltáruló „lehetőséglakoknak” köszönhetően indul el. Ezeket is illusztrálja az „Erdőpedagógia az egyetemen” című keretes írásban bemutatott példa is.

⁴ Az itt bemutatott eset jóval részletesebb megismeréséhez lásd Erdei–Halász 2017.

⁵ Az MIRP a „Minnesota Innovation Research Program” rövidítése. A modellt részletesen ismerteti Halász (2018) és Tóth (2018).

Erdőpedagógia az egyetemen

Az egyik hazai felsőoktatási intézményben megjelent erdőpedagógia megközelítés forrása egy civil szervezet által fémjelzett erdei iskolai program, amelyben a hazai terjesztő tanítványai is részt vettek. A felsőoktatási intézmény pedagógusképzési profiljának köszönhetően a hallgatók gyakorlati terepévé vált az erdei iskola. Az elsősorban óvodai és általános iskolai korosztályt érintő, intézményen kívüli nevelési szintér keretében zajló innovációk visszahatottak a felsőoktatási intézményre. Ennek egyik oka az eltelt idő volt, hiszen néhány olyan gyerek, aki korábban résztvevő kisiskolásként járt az erdei iskolában már végzett az adott felsőoktatási intézmény képzésén és a köznevelési rendszerbe visszatérve, tovább tudta támogatni az innováció fejlődését, ami újabb igényeket támasztott a felsőoktatási intézmény felé. Ennek köszönhetően építettek be egy három kurzusból álló modult a pedagógusképzésbe, melynek témája a fenntarthatóságra nevelés, az erdőpedagógia és az iskolakert. Maga a felsőoktatási intézmény is létesített a területén egy iskolakertet, amely gyakorlati terepként szolgál a hallgatók számára.

Az innováció keletkezésében, fennmaradásában, fejlődésében és terjedésében nagy szerepet játszanak az innováció „gazdái”, akik felelősek a megvalósításáért, illetve az ő személyes jellemzőik, elköteleződésük az innovációban jelen lévő társadalmi felelősségvállalási elem iránt. Az erdőpedagógia, mint innováció, mindig „megtalálta” az éppen aktuális diskurzust, amelyre „ráakaszkodva” saját fenntartását és relevanciáját tudta biztosítani: ilyen például a környezeti nevelés, a fenntarthatóság felértékelődése hazai és nemzetközi (elsősorban EU-s) kontextusban. Ennek köszönhetően több hazai és nemzetközi pályázattal is támogatni tudták az innovációhoz kapcsolódó tevékenységek megvalósítását.

A vizsgált erdőpedagógia komplex innovációnak tekinthető. Alapvetően termékjellegű innovációról van szó (az erdőpedagógia mint pedagógiai módszer és ennek leírása, gyakorlata), azonban ezen túlmenően tapasztalhatjuk, hogy hatással van folyamatok megújítására is (a kapcsolódó köznevelési intézményekben a módszerrel kapcsolatba kerülő pedagógusoknak köszönhetően). Emellett szervezeti változásokat is generált (civil szervezet is kapcsolódik a működtetéshez, iskolakert alapítása, modulok fejlesztése), sőt az eltelt időnek köszönhetően marketing vonatkozása is lett, mivel nagyszámú és a képzésből kikerülő résztvevőnek köszönhetően az érdekes innovációról szóló hír szájról szájra terjedt, és többen ennek hatására jelentkeztek a felsőoktatási intézménybe.

Az innovációt bátorító intézmények számára az egyik legkomolyabb kihívást az jelenti, hogyan tudják a spontán innovációs folyamatokat stratégiai keretek között tartani. Az ilyen intézmények azzal a jelenséggel szembesülnek, amit az irodalom March (1991) nyomán a meglévő lehetőségek kiaknázása (*exploitation*) és az új lehetőségek feltárása (*exploration*) kettősségeként ír le. Vannak szervezetek, amelyek úgy újítanak, hogy inkább az előbbire teszik a hangsúlyt, és vannak olyanok, amelyek az utóbbira. Az előbbi kevésbé kockázatos, de előbb-utóbb a lehetőségek kimerüléséhez vezethet, az utóbbi kockázatosabb, de hosszabb távon is biztosíthatja a fejlődést. E kettő olyannyira eltérő vezetési módszereket és szervezeti kultúrát igényel, hogy a szervezetek nagy része ezeket nem képes jól kombinálni. Ehhez kapcsolódva néhány szerző (lásd pl. He–Wong 2004; Raisch

et al. 2009; Aagaard 2011) a legeredményesebb szervezetek egyik jellemzőjeként a „kétezzességet” (*ambidexterity*) emeli ki. Ezek egy időben képesek a megbízható, rutinszerű működésre, és az újításra, a kockázatokkal járó vállalkozásra.

Az ilyen szervezetek közé tartozik az az általános iskola, amelynek szerteágazó innovációs tevékenységét a „Stratégiai keretek között kibontakozó, rendszerbe épülő spontán innovációk” című keretes írásban mutatjuk be, de idesorolható az a középiskola is, amelynek egyik innovációját korábban a „Mérési-értékelési innováció” című keretes írásban ismertettünk, és az is, amelyről később, a „Projektalapú tanóra tervezés” című keretes írásban lesz szó. E szervezetek közös jellemzője, hogy miközben biztosítják a kiszámítható, biztonságos működést, ébren tartják az innovációs dinamikát, amely a szervezet szereplőit folyamatosan kilépteti a megszokás keretei közül. A budapesti általános iskola esete többek között azt illusztrálja, hogy az intézményi működés egésze is válhat innovációvá.

Stratégiai keretek között kibontakozó, rendszerbe épülő spontán innovációk

Egy budapesti általános iskolában több mint két évtizedes folyamatos fejlődés nyomán belső innovációkra épülő rendszerszintű program alakult, amelynek köszönhetően az intézmény működésének egésze jelentősen eltér a főáramtól. A kilencvenes évek elején az akkor komoly beiskolázási nehézségekkel küzdő intézmény új *Pedagógiai Programot* hozott létre. Ebben épp úgy, mint a későbbi módosításaiban a tantestület egésze részt vett, de bevonták a szülőket és a diákokat is. Az intézményi stratégia szerepét betöltő programot gyakran átdolgozták: a felmerülő problémákra adott válaszok beépültek a dokumentumba, így ez az új ötletekre folyamatosan reflektáló dinamikus kereteket nyújt egy sokelemes intézményi szintű innovációs rendszer kialakulása számára.

E keretek között olyan „innováció-tárház” jött létre, melynek egyes elemei szélesítik a rendelkezésre álló időkereteket, új interakciós platformokat teremtenek és bővítik a humán erőforrásban rejlő lehetőségeket. Az időkeretek kiszélesítésére példa a tanórák időtartamának rugalmas kezelése. A tanulók értékeléséhez köthető innovációk többsége interakciós platformként is működik: ilyen a 15 fokú értékelés, a tanulók és a szülők szöveges tájékoztatása vagy a végzős diákok választott területen létrehozott mestermunkája. Ezek rendre bővítik a pedagógusok és diákok, illetve szülei közötti kommunikáció lehetőségeit is. Végül a humán erőforrás-lehetőségek kiszélesítésére példa az iskolában működő kettős osztályfőnöki rendszer vagy különösen az, hogy a pedagógusok az általuk kedvelt területeken „áttaníthatnak” a nem hozzájuk tartozó osztályokba.

További említést érdemlő újítások a diákokat szervezeti szintű döntési helyzetbe hozó „Fordított nap”, a „Panaszláda” rendszer, vagy a testvériskolai kapcsolatot támogató „Titkos Kert”. Ez utóbbit egy központi fejlesztési program keretei között hozták létre saját újításként. A szigorú menedzsmenttel kísért külső fejlesztések megvalósításához általában belső spontán fejlesztések kapcsolódnak, és az eseti megoldásokat kínáló újítások nagy része rendszerbe rendeződve, időszakos szisztematikus felülvizsgálat és ennek megfelelő módosítások nyomán beépül a Pedagógiai Programba.

Az intézmény hosszú innovációs története során megélt szinte minden, az innovációk születését, terjedését és elhalását jellemző helyzetet. A sokelemű belső innovációs rendszer külső kihívásokra adott válaszként jött létre. Az egyes újítások kezdeti szakaszára sokszor volt jellemző az ötletek burjánzása (meghatározó volt például ez a Panaszláda módszer kialakulása során). Az újítási folyamatokban folyamatosan változtak a résztvevők.

A sokféle, gyakran spontán módon, folyamatosan keletkező, az idő folyamán fejlődő és egymás hatását felerősítő újításokat egyfelől serkenti a rendszeresen átdolgozott és mindenki által ismert intézményi Pedagógiai Program, másfelől ez olyan stratégiai keretet biztosít, amely meggátolja, hogy a spontán innovációs folyamatok letereljék az iskolát a közösen kitűzött stratégiai célokhoz vezető útról.⁶

A szervezeti kontextus szerepe

Az innovációs folyamatok alakulásában meghatározó szerepet játszik a szervezet. Azok az „intelligens szervezetek”, amelyekre intenzív belső tudásmegosztás és tanulás jellemző, jóval nagyobb innovációs aktivitást és eredményességet mutatnak, mint azok, amelyekben ezt nem találjuk meg. Ezt is illusztrálja az a szintén felsőoktatási innováció, amelyet a „Új tanítási módszerek kifejlesztése és megosztása a felsőoktatásban” című keretes írás mutat be. Ez az eset nemcsak azt mutatja, hogy az innovációs folyamatokat alapvetően kondicionálja az a szervezeti környezet, amelyben keletkeznek és kibontakoznak, hanem azt is, hogy e folyamatok milyen módon hatnak vissza magára a szervezetre. Az oktatásra általánosan jellemző, hogy a pedagógiai innovációk egyúttal szervezeti innovációnak is bizonyulnak: ezek feltételezik és kölcsönösen erősítik egymást.

Új tanítási módszerek kifejlesztése és megosztása a felsőoktatásban

Egy budapesti felsőoktatási intézmény oktatói felismerték, hogy a diszciplináris alapokon tagozódó tanszéki struktúra nem segíti, hogy a hallgatók fejében a képzési program egységes egészzé álljon össze. Ennek egyik megoldásként merült fel, hogy ha a tanulás-tanítás során módszertanilag azonos megközelítést alkalmaznak, akkor ez erősítheti azt az érzést a hallgatókban, hogy a különböző tanszékekről érkező oktatók egy szakmai közösséghez tartoznak. Az oktatók azonban azzal szembesültek, hogy ennek megvalósításához nem rendelkeznek megfelelő pedagógiai, módszertani felkészültséggel. A felismerés olyan kontextusban született, ahol a szervezeti kultúra kimondottan lassan változik, nem világosak az elvárások és a követendő minták. Emellett a kezdeményezést nem minden kolléga támogatta.

A korábbi elszigetelt és gyorsan elhaló kezdeményezéseknek az intézetvezető kicserélődése és ehhez kapcsolódóan az új intézeti identitás kialakítására való törekvés adott új lendületet. Ennek terepe egy virtuális munkacsoport volt, amely platformot teremtett a képzési innovációs folyamatok számára. Ennek sikeréhez elnevezése is hozzájárult: a fiatalok bevonására fókuszáló „Z generációs” munkacsoport olyan figyelemfelhívó fogalmat hozott be, amely több kolléga számára vonzóvá bizonyult. Az újításként létrehozott munkacsoport tevékenységének

⁶ Az itt bemutatott eset részletesebb megismeréséhez lásd Fazekas 2018.

középpontjában a Z generációt hatékonyan aktivizálni képes oktatási módszerek megosztása állt. Többek között összeállítottak egy szemináriumi menetrendet, ami lehetővé tette, hogy közösen átbeszéljék, hogy kulcsfontosságú eseményeknél milyen szempontok mentén érdemes végiggondolni a tanulási-tanítási folyamatot. Így például megjelent a pszichológiai szerződés fogalma, amely jól használható az oktató és hallgató elvárásainak menedzselésére: ehhez kapcsolódva megvitatták az ismerkedés fontosságát az oktató-hallgató viszony megalapozásában, az önreflexiós körök szerepét vagy a mobiltelefon felhasználási lehetőségeit a tanulási folyamatban. Az innováció eredményeként fejlődött az oktatók felsőoktatás-pedagógiai tudása és érzékenysége, aminek köszönhetően hatékonyabban tudják támogatni a hallgatók tanulását.

Az innovációnak ugyanakkor nem várt, negatív következményei is voltak. Mivel nem mindenki vesz részt a kezdeményezésben, akik nem alkalmazzák az új módszereket, kiszorultak: az ő kurzusait (még ha „jó szakemberek” is) a hallgatók kevésbé veszik fel. Bár ez akár ösztönözhetne is az újításban való részvételre, végül negatívan hatott a szervezeti kultúrára. Olyan folyamatokat indított el, amelynek nyomán gátolni próbálták az újító csoport törekvéseit, mondván, hogy annak tevékenysége negatív fényben tünteti fel mások munkáját.

A többi esethez hasonlóan a legutóbbi is mutatja, hogy bár a pedagógiai innovációnak számos korlátja van a magyar oktatási rendszerben, komoly pozitív hajtóerők is működnek. A pedagógiai munkát végzők jelentős hányada folyamatosan keresi a módját annak, hogyan tehetné a munkáját eredményesebbé még olyan környezetben is, amely az erre irányuló erőfeszítéseket nem feltétlenül jutalmazza. Azok, akikre ez az attitűd jellemző, előbb-utóbb megtalálják egymást, és képesek olyan platformokat létrehozni, amelyek tevékenységüké válnak újabb és újabb innovációs kezdeményezéseknek.

Közszféra és magánszféra

A gazdaság világában zajló innovációs folyamatokat támogató szakpolitikák egyik meghatározó eleme a magánszféra és a közszféra közötti határvonalak átjárhatóvá tétele. A felsőoktatás esetében ennek számos országban kialakult mechanizmusai vannak, de az olyan jellegű megoldások, mint az *innovációs klaszterek* az alap- és középfokú oktatás világában is megjelentek (lásd pl. Horváth 2016; US Department of Education 2014). Ez különösen a technológiai jellegű oktatási innovációk világában kikerülhetetlen, hiszen azokat a technológiákat, amelyek az oktatás világában érdemleges eredményességjavulást képesek generálni, elenyésző arányban hozza létre a közszféra. A magyar oktatási rendszerben zajló innovációs folyamatok jelentős hányada technológiai innováció, és az oktatási rendszerben számos, az ipari és szolgáltatási szférában működő nagyvállalatokhoz köthető innovációs kezdeményezéssel lehet találkozni. Amint azt az „Üzleti kapcsolatokra épülő technológiai innováció” című keretes írásban olvasható eset illusztrálja, az iskolák és az üzleti világ közötti kapcsolatok kicsiben is gyakran eredményeznek olyan újításokat, amelyek akár naggyá is tudnak nőni.

Üzleti kapcsolatokra épülő technológiai innováció

Egy hazai szakképző iskola az elmúlt évtized során innovatív IKT-eszközök behozatalával, adaptálásával és ezekre épülő tanítási módszerek kifejlesztésével olyan képzési gyakorlatot alakított ki, amely segíti a tanulók motiválását, az elmélet és a gyakorlat összekapcsolását és a hasznosítható tudás megszerzését. Az oktatásba integrált 3 és 4D-s eszközök lehetővé teszik olyan rendszerek működés közbeni vizuális és egyéb érzékszervekre ható bemutatását, amelyek a valóságban nem megfigyelhetők. Ilyen például az emberi szervezet belső működésének vagy egy járó motor belső mozgásának a dinamikus bemutatása (az előbbi fontos lehet például az ápolónők képzésében, az utóbbi a műszerészek oktatását újíthatja meg).

Az eszközök iskolába érkezésének eredete a szakképző intézmény volt igazgatójához köthető, aki az igazgatói poszt elhagyása után egy olyan céget hozott létre, amely fogyasztói felhasználásra forgalmazott többek között ilyen eszközöket. Felismerve, hogy ezek az eredetileg nem oktató céllal létrehozott innovatív eszközök hasznosak lehetnének az oktatás, és ezen belül kifejezetten a szakképzés világában, megkereste volt iskoláját. Az iskola beszerezte a szükséges eszközöket és az üzlet-ember technikai tudásának segítségével számos új, az IKT-eszközökkel kompatibilis anyagot dolgoztak ki.

Ezt követően az új eszközök jelenléte alapvetően meghatározta az iskolában indult fejlesztéseket. Így speciális termeket építettek ki az ezek alkalmazására épülő órák számára, az iskola folyosóján pedig nyilak jelzik e termék helyét. Az új IKT-eszközök alkalmazása beépült a hagyományos tanórák keretei közé is. A pedagógusok folyamatosan fejlesztenek új, a 3 és 4D-s bemutatás lehetőségeit kihasználó tananyagokat.

Az intézmény ennek nyomán kialakult specifikus tudása az erős, menedzsment szemléletű vezetésének köszönhetően számos fórumon megjelent. Mások által adaptálható, standard jó gyakorlat leírásokat hoztak létre, és más iskolákat tanítani kezdtek ezek alkalmazására. Az új eszközökkel felszerelt termeket bérbe adják, illetve a volt igazgató révén az ilyen eszközök beszerzésében is az érdeklődő iskolák segítségére tudnak lenni. Ez utóbbihoz komoly reklámtevékenység is kapcsolódik.

Fegyelmezett innováció

Az oktatás meglehetősen túlszabályozott világában elsősorban azoknak az innovációknak van esélyük fennmaradásra és fejlődésre, amelyek úgy feszegetik a rutinszerű működés kereteit, hogy nem, vagy csak minimális mértékben, *lépnek ki a szabályszerűség keretei közül*, csökkentve így az innovációs folyamatokkal szükségképpen együtt járó kockázatokat. Ez különösen jól érzékelhető volt az Innova kutatás keretei között szervezett, ún. „*oktatási innovációs napon*”,⁷ ahol a korábban említett kompozit innovációs mutatót tekintve legmagasabb értékeket produkáló intézmények mutatták be saját innovációs tevékenységüket.

A fegyelmezett innováció logikája jól kivehető többek között annál az esetről, amelyet a „*Projektalapú tanóratervezés*” című keretes írás mutat be. Ez nemcsak az „*innovációs háromszög*” korábban említett dinamikáját mutatja, hanem azt is, miképpen oldják fel

⁷ Lásd az ELTE „Oktatási innovációs nap” című weblapját itt: <http://www.ppk.elte.hu/Alias-395>

a pedagógusok a projektpedagógia és a tantervi előírásokat követő hagyományos tanóraszervezés között lévő feszültséget, és hogyan építenek hidat e két nehezen összehágható világ közé. Az érintett pedagógusok óráit látogatók azt érzékelik, hogy miközben ezek a tantervi előírásoknak megfelelően zajlanak, azaz megtörténik az előírt témák „letanítása”, az egész folyamatot átszövi a tantárgyakon átívelő, a tantervi tartalmakat a tanulókhoz közelebb hozó és a számukra motiváló erővel bíró projekttema. Ez utóbbi ugyan esetenként „átveszi a kontrollt” (pl. a történelemórába beékelődik egy süteménysütés vagy az irodalomórába egy éttermi vacsoraasztal megterítése), de mégis minden a tanórák előírt keretei és a kötelezően tanított tartalmak tanítása mellett történik.

Projektalapú tanóratervezés

Amikor egy sajátos nevelési igényű gyerekeket tanító budapesti általános iskola pedagógusai azzal szembesültek, hogy a klasszikus tanóra-vezetési módszerekkel egyre kevésbé tudnak eredményesen tanítani, intenzív módon kezdték keresni annak módját, miképpen tudnának alkalmazkodni a gyerekek megváltozott igényeihez. Más iskolákat meglátogatva, a képzéseken tanultakat felhasználva, a szakirodalomra támaszkodva és belső vitákat folytatva dolgozták ki azt a módszert, amely a projektelemeknek a tanórákba történő beépítésével teszi motiválóbba a klasszikus tanórákat. A kialakult módszer lényege az, hogy meghatározott időszakonként az egyes tantárgyakat tanító pedagógusok megegyeznek egy projekttemában, majd általában egy hónapon keresztül – minden tantárgy tanítását hozzáigazítják ehhez a témához.

A témáról hozott döntést követően az egyes tantárgyakat tanító pedagógusok együtt tárják fel azt, hogy az érvényben lévő tantervi előírások mellett az adott projekttema milyen módon építhető be az egyes tantárgyak tanításába, feltárva a lehetséges tartalmi kapcsolódásokat. Az eredmény olyan hibrid tanórák megalkotása, amelyek egyszerre valósítják meg a tantervi előírásoknak megfelelő óravezetést és az életszerű, a tanulók saját élményeire építő projektmunkát. Az iskolában végzett terepmunkánk idején a gasztronómia volt a projekttema. A tanórákon zajló tanulásban a megszokott tantárgyi tartalmak és a projekttemának megfelelő tevékenységek szinte észrevétlenül csúsztak át egymásba.

Az újítás több mint egy évtizedes, folyamatos kísérletezés, a tapasztalatok közös feldolgozása nyomán, fokozatosan alakult ki. Ebben meghatározó szerepe volt annak a gyakorlatközösségnek, amelyet a projekttemákat a tanórákba beépítő, egymással intenzíven együttműködő szaktárgyi pedagógusok alkotnak. A különböző tantárgyakat tanító pedagógusok közös tervező munkája a módszer lényegi elemét alkotja. A gyakorlatközösségekben történő közös tervezés és megvalósítás mobilizálja a pedagógusok kreativitását és képzelőerejét és motiváló energiákat szabadít fel. Az újítás nem egyszerűen a közös és témaorientált óratervezés bevezetése, hanem egy olyan innovációs platform létrehozása, amely folyamatosan újabb ötleteket és újításokat szül. A motiváló életszerűség átszövi a tanórákat: ezek mindegyike dinamikus, egyedi világgá alakul. Az egyes tantárgyak óráit átszövő közös projekttema jelenléte látványos módon csökkenti az iskolai tanulás tantárgyi tanórákra széthulló, fragmentált jellegét. A történelemóra részévé válhat a közös süteménykészítés,

az irodalomórába beépülhet az étlapkészítés vagy az éttermi asztal megterítése. A tanórák megtelnek váratlan helyzetekkel és spontán ötletekkel, a tanulói aktivitás látványos módon megnő.⁸

A keretes írásban bemutatott példa esetében a klasszikus és a projekttemára épülő óratervezetés kombinálása olyan hibrid tanórákat eredményez, amelyeken „fegyelmezett módon”, azok között a tantervi keretek között valósítják meg a tanulók motiválását, amelyek ezt hagyományosan nem képesek biztosítani.

Konklúzió

E tanulmány egy oktatási innováció kutatás eredményei alapján mutatja be a magyar oktatási rendszerben zajló innovációs folyamatok néhány sajátosságát. Egyik legfontosabb következtetése az, hogy az oktatási ágazat, rációfolva sokak vélekedésére, innovációkban igen gazdag, és alapvetően képes az innovációs folyamatok intelligens menedzselésére. Az innovációs folyamatok vizsgálata egyaránt igényli kvantitatív és kvalitatív eszközök alkalmazását. Az előbbieket a vizsgált jelenség összetettsége miatt többféle perspektíva kombinálására képes fogalmi és elméleti kereteket igényelnek. Bármennyire sikerül is azonban ilyen fogalmi-elméleti kereteket kialakítani és ezekre épülő mérőeszközöket megalkotni, a közvetlen megfigyelésen alapuló elemzéseket ezen a területen semmi nem tudja kiváltani. A tanulmányban szereplő keretes írásokban felvillantott esetek, túl azon, hogy segítik az innovációs folyamatok dinamikájának megértését, a magyar oktatási rendszer magas szintű innovációs kapacitását is illusztrálják.

A kutatás, melynek néhány eredményét e tanulmány bemutatja, nemcsak azt igazolja, hogy lehetséges az oktatásban zajló innovációs folyamatok empirikus vizsgálata, és ezen keresztül az innováció oktatási ágazatra jellemző sajátosságainak feltárása, hanem azt is alátámasztja, hogy lehetséges és szükséges a nemzeti innovációs stratégiát ágazatspecifikus, ezen belül az oktatási ágazatra vonatkozó elemekkel kibővíteni.

IRODALOM

- AGAARD, P. (2011) *Organizational Ambidexterity: How to Be Both Innovative and Efficient in the Public Sector* (No. 5). CLIPS Working Paper.
- BALÁZS É., EINHORN Á., FISCHER M., GYŐRI J., HALÁSZ G., HAVAS A., KOVÁCS I. V., LUKÁCS J., SZABÓ M. & WOLFÉNÉ BORSI J. (2011) *Javaslat a Nemzeti Oktatási Innovációs Rendszer fejlesztésének stratégiájára*. OFI, Budapest. <http://ofi.hu/sites/default/files/ofipast/2011/09/NOIR.pdf> [Letöltve: 2017. 07. 12.]
- BALÁZS É., FAZEKAS Á., FISCHER M., GYŐRI J., HALÁSZ G., KOVÁCS I. V., MOLNÁR L., SZÖLLŐSI T., VAMOS Á. & WOLFÉNÉ BORSI J. (2015) „Okos köznevelés”. *Javaslat a Nemzeti Oktatási Innovációs Rendszer stratégiájának kiegészítésére*. [http://halaszg.ofi.hu/download/A_NOIR_plusz_\(2015.07.26\).pdf](http://halaszg.ofi.hu/download/A_NOIR_plusz_(2015.07.26).pdf) [Letöltve: 2017. 08. 02.]
- ENGESTRÖM, Y. (1999) Activity Theory and Individual and Social Transformation. In: ENGESTROM, Y., MIETTINEN, R. & PUNAMAKI, R.-L. (eds) *Perspectives on Activity Theory*. Cambridge, Cambridge University Press. pp. 19–38.

⁸ Az itt bemutatott eset jóval részletesebb megismeréséhez lásd Fazekas–Halász 2018.

- ENGESTRÖM, Y., ENGESTRÖM, R. & KÄRKKÄINEN, M. (1995) Polycontextuality and Boundary Crossing in Expert Cognition: Learning and Problem Solving in Complex Work Activities. *Learning and Instruction*, Vol. 5. No. 4. pp. 319–336.
- ERDEI L. A. & HALÁSZ G. (2017) „Építsük be az új technológiákat a mindennapokba.” Esettanulmány a „Kiskunhalasi SZC Kiskunfélegyházi Kossuth Lajos Szakképző Iskola és Kollégiuma” innovációs folyamatairól. Kézirat. (Online: https://ppk.elte.hu/file/Kiskunfelegyhaza_esettanulm.pdf) [Letöltve: 2018. 05. 07.]
- FAZEKAS Á. (2018) Innovációk keletkezése és terjedése egy budapesti általános iskolában. *Neveléstudomány*, No. 1. pp. 2–58.
- FAZEKAS Á. & HALÁSZ G. (2018) „Csak tanulni szerető pedagógusokkal lehet...” Innovációs folyamatok a Kispesti Móra Ferenc Általános Iskola és Egységes Gyógypedagógiai Módszertani Intézményben. Kézirat. (Online: https://ppk.elte.hu/file/A_Mora_-_Esettanulm_ny__2018.04.14_.pdf) [Letöltve: 2018. 05. 07.]
- FAZEKAS Á., HALÁSZ G. & HORVÁTH L. (2017) Innováció az oktatásban: az Innova kutatás elméleti-fogalmi keretei. *Neveléstudomány*, No. 4. pp. 26–43.
- FAZEKAS Á., HALÁSZ G., HORVÁTH L. & SÁGI M. (2018) Az oktatási innovációs folyamatok elemzése meglévő adatbázisok másodelemzésével. Kézirat. (Online: https://ppk.elte.hu/file/Secondary_data_analysis_JAV__HG_-_2018.03.06_.pdf) [Letöltve: 2018. 05. 07.]
- HALÁSZ G. (2018) Innovációs folyamatok a magyar oktatási rendszerben. *Neveléstudomány*, No. 1. pp. 18–41.
- HANNON, V. (2007) Next Practice in Education: A Disciplined Approach to Innovation. Innovation Unit.
- HARRIS, D. M. & HALKETT, R. (2007) Hidden Innovation: How Innovation Happens in Six Low Innovation Sectors. NESTA.
- HE, Z. L. & WONG, P. K. (2004) Exploration vs. Exploitation: An Empirical Test of the Ambidexterity Hypothesis. *Organization Science*, Vol. 15. No. 4. pp. 481–494.
- HORVÁTH L. (2016) Oktatási Innovációs Klaszterek. Kézirat. (Online: https://www.academia.edu/23520568/Oktatasi_Innovacios_Klaszterek) [Letöltve: 2018. 05. 07.]
- HORVÁTH L. (2017) A szervezeti tanulás és az innováció összefüggései a magyar oktatási rendszer alrendszerében. *Neveléstudomány*, No. 4. pp. 44–66.
- LIPPKE, L. & WEGENER, C. (2014) Everyday Innovation – Pushing Boundaries While Maintaining Stability. *Journal of Workplace Learning*, Nos 6–7. pp. 376–391.
- MARCH, J. G. (1991) Exploration and Exploitation in Organizational Learning. *Organization Science*, Vol. 2. No. 1. pp. 71–87.
- NILSEN, P. & ELLSTRÖM, P. (2012) Practice-Based Innovation Through Reflection at Work. In: MELKAS, H. & HARMAAKORPI, V. (eds) *Practice-Based Innovation: Insights, Applications and Policy Implications*. New York, Springer. pp. 155–172.
- NKFIH (2018) Befektetés a tudásba, befektetés a jövőbe. Magyarország megújított kutatási, fejlesztési és innovációs stratégiája. Társadalmi véleményezés alatt álló tervezet. 2018. január 3. Nemzeti Kutatási, Fejlesztési és Innovációs Hivatal.
- OECD (2005) Oslo Manual: Guidelines for Collecting and Interpreting Innovation Data. Paris
- OECD (2010) Ministerial Report on the OECD Innovation Strategy. Innovation to Strengthen Growth and Address Global and Social Challenges. Key Findings. Paris, OECD Publishing.
- OECD (2014) Measuring Innovation in Education: A New Perspective. Paris, OECD Publishing.

- OECD (2015) *The Innovation Imperative. Contributing to Productivity, Growth and Well-Being*. Paris, OECD Publishing.
- OECD (2017). *Measuring Innovation in Education. A journey to the future*. Paris, OECD Publishing.
- RAISCH, S., BIRKINSHAW, J., PROBST, G. & TUSHMAN, M. L. (2009) Organizational Ambidexterity: Balancing Exploitation and Exploration for Sustained Performance. *Organization Science*, Vol. 20. No. 4. pp. 685–695.
- TÓTH T. (2018) A valóság modelljei innovációs folyamatokban. *Neveléstudomány*, No. 1. pp. 88–95.
- US Department of Education (2014) *Education Innovation Clusters: Accelerating the Pace of Innovation*. (Online: <https://tech.ed.gov/wp-content/uploads/2014/09/Innovation-Cluster-Description.pdf>) [Letöltve: 2018. 05. 07.]
- VAN DE VEN, A. H., POLLEY, D. & GARUD, R. (2008) *The Innovation Journey*. Oxford, Oxford University Press.