

Az oktatástechnológiával és tervezéssel kapcsolatos kutatások és az innováció

Az oktatáskutató Baker és társa¹ 1971-ben így írt az oktatástechnológia kapcsán az oktatásfejlesztésről (Instructional Design and Development) szólva: „A fejlesztést a pedagógiában oktatástechnológiának v. pedagógiai technológiának is nevezik.” Ez egybevág az Association for Educational Communication and Technology javaslatára, az U. S. Office of Education (Amerikai Nev.-i Hivatal), és a National Center for Education Statistics (Orsz. Nev.-statisztikai Közp.) bevonásával 1974-ben kiadott terminológiai kézikönyv² meghatározásával: „Az oktatásfejlesztés a tanulókkal, tanulási feladatokkal és a tananyagátadással kapcsolatos változókra irányuló kutatások eredményeinek alkalmazása, az oktatási anyagok megtervezése és előállítása, valamint ezen anyagok előre meghatározott kritériumok alapján történő értékelése céljából.” A kézikönyv meghatározása szerint az oktatásfejlesztés az oktatástechnológiai kutatások módszertana, vagy úgy is mondhatnánk, technológiája. A kutatás és fejlesztés értelmes eredménye az innováció. Az elektronikus tanulási környezet konstruktív tér. A kutatások irányát és az innovációk sorsát alapvetően meghatározza.

Az oktatástechnológia kutatói – legalábbis a korábbi közoktatási innovációk életútjának szisztematikus elemzése alapján és eredményeként³ – a következőkben egyetértenek:

- A technológiai fejlesztések eredményei, manapság az új információs és kommunikációs technológiák és médiumok, különösen a számítógépes hálózati és multimédia telekommunikációs rendszerek többnyire nem a pedagógiai szükségletek kielégítése céljából keletkeznek. Az oktatási célú alkalmazások meghatározása, a lehetőségek folyamatos feltárása azonban szükségszerűen megoldandó oktatástechnológiai feladat.
- A tanítás-tanulás, iskoláztatás a tanulókért van, ezért minden oktatási rendszer elem tervezésekor, beiktatásakor, legyen az elvárás, célkitűzés, tananyag, feladat, módszer, taneszköz, média, ellenőrzés, értékelés vagy bármilyen, szándékos nevelési célú humán ráhatás, figyelembe kell venni az adott tanuló ill. tanulócsoporthoz és az intézményesített oktatás jellemzőit, és ezért ezeket lényegi tervezési paraméterként kell kezelni az oktatás- és médiafejlesztési programok során.
- Az iskolai tanulás közösségben realizálódik. A tanulást elősegítő folyamatok során akár közösségi, akár differenciált munkáról, egyéni tanulásról van szó, számos bevált, médiafüggetlen technika, eljárás és módszer alkalmazására sor kerül, pl. projektmunka, csoport-szervezés, magyarázat, megbeszélés, vita. Természetesen taneszközökre, forrásokra alapozott eljárásokra is gyakran sor kerül, általános a tankönyv, munkafüzet. Kevésbé a számítógép, a kísérletezés, számítógépes szimuláció, audiovizuális szemléltetés, multimédia programok használata. Az oktatástechnológiának a közoktatásban nem szabad kizárólag, vagy egyoldalúan az új médiumokra alapozott megoldásokra szorítkozni.
- Az oktatástechnológiai kutatásoknak a médiumok és médiakombinációk hatékonyságának és az eredményes tanulást biztosító médiajellemzőknek a kimutatására, az optimális tanulási feltételek (környezet) meghatározására, konkrét

¹ Baker, R. L., & Schutz, R. E. (eds.). Instructional Product Development. Southwest Regional Laboratory for Educational Research and Development. Van Nostrand Reinhold Co.:NY. 1971

² Handbook of standard terminology and a guide for recording and reporting information about educational technology. U. S. Office of Education National Center for Education Statistics 1974.

³ Nádasi, A.: Az oktatástechnológia tárgya és fogalma. In: Oktatásméltet és technológia. Forrás: Nádasi András szócikke a Pedagógiai Lexikonban (Keraban Kiadó, 1997. Budapest)

http://okt.ektf.hu/data/nadasia/file/tananyag/oktatasmeltet/1_tananyag5.html

Eredeti forrás: Nádasi András szócikke a Pedagógiai Lexikonban (Keraban Kiadó, 1997. Budapest)

tantervi célok elérését, tartalmak és kompetenciák elsajátítását bizonyíthatóan segítő programcsomagok ill. új információközlő és készségfejlesztő tananyagok, pedagógiai rendszerek, kifejlesztésére kell irányulnia.

Az oktatástechnológia, az USA Indiana Egyetemének professzora, M. Molenda és szerzőtársa meghatározásában⁴, az ezredfordulót követően is annak a tudománya, hogy a „megfelelő technológiai folyamatok és erőforrások megteremtésével, felhasználásával és szervezésével támogatjuk a tanulást, növeljük a teljesítményt”. A *folyamat* cselekmények sorozatát jelenti, és egy meghatározott eredményre vezet. Ezen cselekvések közé tartozik az oktatási erőforrások megtervezése, létrehozása, felhasználása és szervezése. Az *erőforrások* alatt gyakran a high-tech eszközöket értik (például digitális média, számítógépes szoftver, vagy oktatási célokra tervezett/felhasznált tanulói rendszerek). Azonban az erőforrások tágabb értelmezése magába foglalja az embereket, a közösséget, a politikát stb. is. Az oktatásban használatos technológiák fejlődése, különösen a számítógépes technológiák, jelentős változásokat okoztak az oktatási rendszerekben, a számítógépek napról napra fontosabb szerepet játszanak a tanításban és a tanulásban.

Általános elvárás, hogy az oktatási szektor is biztosítsa a 21. században kulcsfontosságúnak tartott IKT kompetencia elsajátításához szükséges infrastrukturális hátteret, az információkhoz, tudáshoz való gyorsabb és hatékonyabb hozzáférést, továbbá a különféle technológiai eszközök módszertani integrációjával megvalósítsák a tudás innovatív módon történő elsajátítását, tudás-gazdag tanulási környezet kialakítását. Molnár Gyöngyvér szerint: „A technológia tanítási, tanulási folyamatba történő integrálása során lényeges elem, hogy ne a technológia határozza meg a változtatások irányát, az a változtatások katalizátora legyen. A technológia oktatási használatának egyik legnagyobb csapdája, amikor előtérbe kerül a technika, és csak később merül fel problémaként, hogy az adott eszközt hogyan lehet az oktatás részévé tenni. Bár az infrastruktúra megléte egymagában nem oldja meg az oktatás problémáit, hozzájárulhat a szükséges módszertani változtatások megtételéhez, amelyek segítségével megvalósítható az oktatás hatékonyságának növekedése” (Molnár, 2011).

Az iskolai IKT infrastruktúra szemléltetésére, amely az IKT kutatások metodikáját is jelentősen befolyásolhatja, az USA és Magyarország vonatkozásában néhány adatot fontosnak tartunk bemutatni, mivel mind az USA, mind az EU célként fogalmazta meg és támogatja az IKT eszközök, és ezen eszközök hatékony használatát lehetővé tevő kompetenciák oktatási integrációját. Az USA Oktatási Minisztériuma által nemrégiben megjelentetett jelentés szerint 2008 őszén az összes állami iskola 97%-ban található legalább egy darab (de lehet több is), osztályteremben oktatási céllal elhelyezett számítógép, és az iskolák 58%-a rendelkezik mozdítható kézikocsira szerelt lappal. A diákok és az Internet hozzáféréssel rendelkező gépek aránya 3,1 az egyhez. A számítógép mellett a többi technikai eszközt is széleskörűen alkalmazzák az oktatáshoz, az iskolák az alábbi százalékban rendelkeznek ezekkel az eszközökkel: DLP és LCD projektor – 97%, videó konferencia egység – 22%, interaktív tábla – 73%, classroom response systems /tantermi felügyeleti rendszer – 38%, és digitális kamera – 93%. Az oktatógépektől a személyi számítógépig, az email használatától a Web 2.0-ig, az audiovizuális eszközöktől az interaktív multimédiáig, az új technológiák fejlődése, könnyebb hozzáférhetőségük, növekvő funkcionalitásuk mind hozzájárult az emberek azon növekvő várakozásához, hogy a nagy előrelépések az oktatásban és tanulásban a technológiák fejlődésével párhuzamosan fognak történni (Spector, 2001).

Magyarországon, az MTA-SZTE Képességkutató Kutatócsoport, ill. az SZTE Neveléstudományi Intézet munkatársai által, az Iskolakultúra folyóirat 2011/11-12. számában közzétett, kiváló kutatási beszámoló szerint, a helyzet a következő: „Az adatok országos szintű elemzése alapján megállapítható, hogy az iskolák csaknem felében (50,3 százalék) egy, míg közel harmadában (31,7 százalék) kettő számítógépes terem található. Az iskolák 6,2 százalékában egyáltalán nincs

⁴ Januszewski, A., & Molenda, M. (Eds.). (2008). Educational technology: A definition with commentary. New York, NY: Routledge.

számítógépes terem. . . Az iskolák egytizedében (11,9 százalék) van három vagy annál több számítógépes szaktanterem. Az iskolák által első helyen megnevezett számítógépes szaktanterem csaknem minden esetben asztali számítógépekkel felszerelt IKT-terem. E termék egyharmadában mobil számítógép (laptop) is segíti a tanulást és tanítást. Az első helyen megnevezett termék kétharmadában van projektor, harmadában az egyéni multimédiás eszközökkel való tanulást segítő fülhallgató és egytizedében webkamera. A termék elenyésző hányada felszerelt az azonnali visszacsatolást lehetővé tevő szavazórendszerrel. A második helyen megnevezett IKT-szaktanterem esetében hasonló kép bontakozik ki. E termék esetében is megfigyelhető az asztali számítógépek „uralma”. A termék egyötödében van mobil számítógép (is), és az elsőnek nevezett IKT-szaktanteremhez képest arányaiban kevesebb terem, a termék fele van projektorral is felszerelve. A kommunikációt segítő fülhallgató és webkamera aránya hasonló az elsőnek nevezett szaktanteremhez képest (25, illetve 10 százalék). . . . Az iskolák 69 százalékában a nem IKT-tantermekben, átlagosan egy számítógép található, negyedében egy sem. Átlagosan az iskolák 61 százalékában nemcsak a számítógépes szaktantermekben, hanem a többi tanteremben is van lehetőség a vilghálóhoz csatlakozni. A nem számítógépes termék felszerelése vonatkozásában az IKT eszközök közül az asztali számítógép fordul elő leggyakrabban (43 százalékukban), míg az asztali gép helyett vagy mellett az intézmények 36 százalékában van laptop. Az iskolák 40 százalékában található projektorral felszerelt tantermek. Az iskolákban ezek száma jellemzően nem haladja meg a 10-et. Egyéb eszközök (mikrofon, fülhallgató, webkamera, szavazóegység) az iskolák alig 5 százalékában vannak a vizsgált termekben.”

Az oktatástechnológiával és -tervezéssel kapcsolatos kutatások irányát és metodikáját megszabó kulcsfaktorok között fontos tehát az adott elektronikus tanulási környezet, infrastruktúra állapota, a tartalomipar és szolgáltatás rendszere, de három nagy kutatás (OECD 1999-2001.) is megállapította, hogy világszerte nem az infrastruktúra megléte vagy hiánya, hanem sokkal inkább a tanárok szerepvállalása vagy ellenállása határozza meg az oktatási módszertani újítások elterjedését, illetve a tanulási teljesítményeket. Bár két ország IKT ellátottsági adatai között nagy a különbség, a már említett, USA National Center for Education Statistics 2010-es adatai szerint 2008-ban a 17 éves amerikai gyerekek olvasási/szövegértési és matematikai pontszámai alig haladják meg a hetvenes évek elején elért pontszámokat. Ezek az eredmények eléggé szívfájdítóak, figyelembe véve, hogy a hetvenes években a legtöbb iskolában még egyáltalán nem volt számítógép. Miután statisztikailag jelentős azoknak az oktatástechnológiai kutatásoknak a száma, ahol nem sikerült bizonyítani a tanítás és a tanulás fejlődését, egyre több kutató kérdőjelezi meg az ilyen jellegű kutatások természetét. A hazai és nemzetközi IKT specifikus kutatási adatok sem megnyugtatóak, miként az OECD PISA 2009 adatbázisában szereplő elemzések mutatják. A digitális és nyomtatott szövegértésre vonatkozó OECD adatok szerint, miközben a nyomtatott szövegértés szignifikánsan nem különbözik az átlagtól, a digitális eredmények az átlagnál rosszabbak. Ez nyilván nemcsak az IKT kutatások és felmérések belső logikájának problémája, hanem a már említett egyéb tényezők dominanciáját igazolja.

Az alapproblémára fókuszálva egyértelmű, hogy bizonyos oktatástechnikai vizsgálatok eredményessége és hatékonysága megkérdőjelezhető, és gondot okoz az erre vonatkozó oktatástechnológiai kutatások eredményeinek hasznosíthatósága is. Az említett, korrekt tanulmányban olvashatjuk: „Ha csak azt vizsgáljuk, hogy a tanulók hány százaléka férhet számítógéphez és internethez az iskolában, akkor azt látjuk, hogy ez az arány Magyarországon igen magas, a tanulók 95,2%-a jut számítógéphez, és 95,6%-uk válaszolta azt, hogy van internet-hozzáférési lehetősége az iskolában. OECD viszonylatban ezek az arányok 93,1 és 92,6%. Ugyanakkor azoknak a tizenöt éves tanulóknak az aránya, akik használják is a számítógépet és az internetet az iskolában, ennél jóval alacsonyabb: 69,3% a számítógép- használatra és 69,5% az internet használatra vonatkozóan.”

Mindez nem csupán a %-ok növekedése miatt, hanem azért is fontos, mert a teljesítmények mérése mellett, az oktatásért felelős döntéshozók munkájának segítése érdekében minden PISA vizsgálat nagy hangsúlyt helyez a különböző oktatási rendszerek összehasonlítására, illetve a jó teljesítményekkel leginkább együtt járó tényezők

azonosítására. A PISA kutatások lényege „tudásalapú irányítási eszköz- KRT” (Salamon 2002, Lascoumes 2007, Pons- van Zanten 2007). Az irányítási eszköz olyan mechanizmus, eszköz vagy folyamat, amely meghatározza és strukturálja az információszerzés, a tervezés, a koordináció, az implementáció, és az értékelés folyamatát egy adott közcselekvés területén. Ezek az eszközök azt igyekeznek elérni, hogy az irányított aktorok valamit gondoljanak, illetve tegyenek, amit egyébként nem gondolnának, vagy tennének. Tudás alapú irányítási eszköz: amely egy adott tudástípust igyekszik elterjeszteni, hogy ezáltal alakítsa az aktorok viselkedését az adott területen⁵. A közpolitikai napirendre felkerülő problémákat és a felmerülő megoldásokat, vagyis a PISA „lefordítását” a magyar oktatáspolitikai környezetre a táblázat mutatja be. A PISA Magyarországon, mint „fókuszáló esemény” jelent meg, vagyis létező oktatáspolitikai diskurzusokat gyúrt össze, előtérbe hozott egyes problémákat, problémacsomagokat, és a döntéshozók horizontjára tolt egyes megoldási alternatívákat.

Nemzetközi összehasonlítás	Hazai közpolitikák			
	A problémák és a hozzájuk kapcsolt megoldások		Belgium (Vallónia)	Magyarország
A PISA diagnózis		A közbeszédben megjelenő problémák	A PISA-ra hivatkozva bevezetett közpolitikai megoldások	
Alacsony színvonal (low quality)		külső értékelések, állami irányítás hiánya, sokféle pedagógiai gyakorlat és értékelési eljárás	2001-2002. Tanártovábbképzési reform	2003- kompetenciaalapú NAT 2004- kompetencia-alapú program-csomagok
Egyenlőtlen esélyek (low equity)		Túl sok lexikális tananyag, hiányos kompetencia-fejlesztés	2006- indikátor-fejlesztés	2005- kétszintű érettségi 2008- nem szakrendszerű oktatás
		Társadalmi és etnikai szegregáció	2006- Külső értékelési rendszer	2001- Országos kompetenciamérés 2003- tananyag-csökkentés az ált. iskolákban
		homogén osztályok, szelektivitás, korai iskolaválasztás	2005- Iskolai intézkedési tervek (stratégiaiák)	2003- oktatási integráció/deszegregáció 2005. felvételi eltérése a kisműveltségűekben
2011. október 20.		Évisméltések, Iskolai autonómiák szűkülése	2007 – tanfelügyeleti reform	2007- közzétartás-szabályozás; esélytervek 2008- HHH bérpótlék, kora gyerekkori fejlesztés

12. ábra A PISA lefordítása

A modern oktatástechnológiával, oktatástervezéssel, oktatási rendszerfejlesztéssel kapcsolatos kutatások irányát és metodikáját megszabó kulcsfaktorok között sokkal inkább a tanárok szerepvállalása, innovációs készsége, vagy ellenállása határozza meg az oktatásmódszertani, technológiai, IKT újítások elterjedését, illetve a tanulási teljesítményeket. Egyértelmű, hogy bizonyos oktatástechnikai investálások eredményessége és hatékonysága megkérdőjelezhető, és gondot okoz az erre vonatkozó oktatástechnológiai kutatások eredményeinek hasznosíthatósága is. Az újítás, a találmány és az innováció fogalmak egyértelmű megkülönböztetését követően, az innováció fogalom önállósodott és egyre szélesebb értelmet nyert, ahogy egyre árnyaltabbá vált, hogy miféle változtatások és újítások vezetnek sikerre.

Az innováció a pedagógiai technológiai rendszerekben is értelmezhető. Többek között, példa erre a Dr. Zsolnai József, az alföldi tanyavilágból érkező, magát az akadémiai doktori címig felküzdő,

⁵ Neumann Eszter & Vida Júlia: PISA-hatások Európában – Educatio
http://epa.oszk.hu/01500/01551/00061/pdf/EPA01551_educatio_12_03-361-371.pdf

innovatív tanító és iskolateremtő kutató, munkássága. Csökölyben még egy anyanyelv tanítási kísérlet keretében hátrányos helyzetű cigány tanulók fejleszthetőségét vizsgálta, majd az Országos Oktatástechnikai Központban kiteljesedett innovációja, a NYIK nyelvi, irodalmi és kommunikációs program, amelyet ma is több-száz iskola használ. Sajátos innováció a Lépésről lépésre (eredeti nevén: Step by Step) gyermekközpontú pedagógiai program, amelyet az 1990-es években az Open Society Institute irányításával amerikai szakemberek dolgozták ki. Magyarországon a Soros Alapítvány támogatásával – 1994-ben az óvodai, majd az 1996 / 97-es tanévben az iskolai program – került bevezetésre. Ma Közép- és Kelet Európa valamint Ázsia 29 országában működnek „Lépésről lépésre” programmal gyerekeket oktató, nevelő intézmények, melyek a hatékony és aktív tanulás segítségével teszik alkalmassá a felnövekvő gyerekeket arra, hogy egy demokratikus társadalom hasznos és alkotó tagjaivá váljanak. Magyarországon dinamikusan növekszik azoknak az intézményeknek a száma, amelyek ezzel a programmal működnek. Az IKT pedagógiai alkalmazásával kapcsolatos kutatások, fejlesztések és innovációk az új évezred tudástársadalmi törekvésének jellemzői. M. Callon⁶ véleménye is ezt támasztja alá: „Amit megkérdőjelezek, az azon állítás, hogy az innováció folyamata során lehetséges olyan fázisok vagy tevékenységek elkülönítése, amelyek kizárólagosan technikai, vagy tudományos jellegűek, és olyanoké, amelyeket gazdasági, üzleti szempontok vezérelnek.” Dobos Krisztina⁷ fontos megállapítása, hogy a felülről végrehajtott reformok csak akkor számíthatnak sikerre, ha azokat intézményi szinten létező innovációk támogatják. „Az innováció legfontosabb jellemzői az önkéntesség, az intézményi szintű kezdeményezés, az innovátorok tevékenységének hálózattá szerveződése.” Tanulmányának legérdekesebb része az innováció és a reform tartalmának megkülönböztetése.

Az innovációk többsége fejlesztő kutatások eredménye. Az oktatástechnológia területén a kvalitatív kutatás lazán körülhatárolt, míg más területeken – például a szociológia vagy az antropológia terén – régi hagyományai vannak a kvalitatív kutatásnak, és ott fontos módszerek is számít. A narratív adatokat sok oktatástechnológiai tanulmány széleskörűen alkalmazza; azonban ennek ellenére gyakran azon realista nézet szerint gyűjtik és elemzik az adatokat, miszerint az igazi tudás létezik és mérhető a tanulók teljesítménye alapján. A technológiai alkalmazásokat „szállítókként” vagy oktatási „intervenciókként” kezelik. Sok kutatás az oktatásban elért „hatékonyságra” összpontosított, és az elért következtetésekből általánosítani kívánt a leírás vagy a felfedezés helyett. Jó néhány tanulmányban az adatokat rövid időintervallumban gyűjtötték (pl.: néhány időpont egy szemeszter alatt); a tanárok és a diákok társadalmi, nemi, osztálybeli és kulturális hovatartozását csak ritkán említették. Az USA-ban az Association for Educational Communications and Technology (AECT) – miután észrevette ezen problémákat – javasolt egy kritériumrendszert az oktatástechnológia területén végzett kvalitatív kutatás számára, azzal a szándékkal, hogy növelje a pontosságot, a validitást és a társadalmi relevanciát. „Az ismérvek alapján a kutatók célozzák meg a javasolt kutatási problémák gyakorlati értékeit, hogy legyen elméleti értékük és használhatóságuk is. Az ismérvek szerint több figyelmet kell fordítani a kiválasztott módszerek lételméleti és ismeretelméleti feltevéseire, hogy kiküszöbölhető legyen bármilyen konkuráló ismeretelméleti vagy egyéb feltételezés, ami érvényteleníthetné a kutatás állításait.”

A kutatóktól egyre több figyelmet kap a design-alapú kutatás (DBR) feltörekvőben lévő paradigmája, mely célul tűzte ki a gyakorlati problémákra adható „használatos tudás” megalkotását. A DBR szisztematikus és rugalmas módszerként határozható meg, célja az oktatási gyakorlat fejlesztése az ismétlődő elemzések, a tervezés, a fejlesztés és az implementáció segítségével. A kutatók és az oktatók közös munkáján alapul, valós környezetben; és környezetre érzékeny, design alapelveket és elméleteket eredményez. Eltérően a legtöbb kvantitatív kutatás „realista”, és a legtöbb kvalitatív kutatás „relativista”

⁶ Callon, Micheal ([1987] 2005): Alakuló társadalom: A technika, mint a szociológiai elemzés eszköze (in: Replika 2005. 51-52. szám. 89-105. <http://www.replika.hu/pdf/51/51-04.pdf>

Kovács, György: Innováció, technológiai változás, társadalom: újabb elméleti perspektívák <http://www.mtapti.hu/mszt/20043/004.pdf>

⁷ Dobos, Krisztina: Az innováció. Új Pedagógiai Szemle 2002 szeptember <http://epa.oszk.hu/00000/00035/00063/2002-09-ta-Dobos-Innovacio.html>

nézőpontjától, a DBR lételméleti filozófiai háttérének a „pragmatizmust” tartják. A DBR vizsgálati logikája magában foglalja az indukciót (a mintázatok feltérképezését), a dedukciót (az elméletek és feltevések ellenőrzését) és az abdukciót (a kapott eredmény értelmezéséhez a rendelkezésre álló magyarázatokból megkeresik a legmegfelelőbbet, és azután erre támaszkodnak). Az oktatástechnológia területén a DBR-t gyakran alkalmazzák a gyakorlati oktatási problémák megoldására a technológiai alkalmazások tervezésével és felhasználásával, azzal a céllal, hogy a folyamatok során kiterjesszék és finomítsák az elképzeléseket.

A DBR folyamatait többnyire interaktívnak, együttműködőnek, ismétlődőnek, rugalmasnak és környezettől függőnek tartják. A DBR négy fontos fázisból áll: 1) a probléma elemzése, 2) a megoldás kifejlesztése, 3) az ellenőrzés és a tökéletesítés ismétlődő ciklusai, 4) a gyártó/ellenőrző *design* elméletek reflexiója (Reeves, 2006). A kutatások fajtái között ezért, a helyzete sajátos:

Célkategória	A kutatás fő jellemzői
Elméleti:	a kutatás a jelenségek magyarázatára összpontosít, segítségül hívva a logikai elemzést, továbbá a teóriák, alapelvek és más kutatási formák (pl.: empirikus tanulmányok) eredményeinek szintézisét.
Empirikus:	a kutatás arra fókuszál, hogy meghatározza, az oktatás hogyan működik; ehhez felhasználja a kommunikáció, a tanulás, a teljesítmény és a technológia elméleteihez kapcsolódó következtetéseket.
Interpretáció:	a kutatás azt kívánja ábrázolni, hogy az oktatás hogyan működik; ehhez leírja és értelmezi az emberi kommunikációhoz, tanuláshoz, teljesítményhez és a technológia használatához kapcsolódó jelenségeket.
Posztmodern:	a kutatás azokat a feltevéseket vizsgálja, melyek alapul szolgálnak az emberi kommunikációhoz, a tanuláshoz és a teljesítményhez kapcsolódó technológiai alkalmazásoknak; az a céljuk, hogy felfedjék a rejtett tanterveket és megerősítsék a jogfosztott kisebbségeket.
Fejlesztési:	a kutatás középpontjában az emberi kommunikáció, a tanulás és a teljesítmény növelése érdekében, a technológia és az elmélet felhasználásával kitalált és fejlesztett kreatív megközelítések állnak.
Értékelő:	a kutatás egyéni programra, termékre, módszerre összpontosít, többnyire alkalmazott környezetben; célja a vizsgált dolog leírása, fejlesztése, esetleg a hatékonyságnak, az értéknek a felmérése.

13. ábra A kutatási célkategóriák Reeves szerint

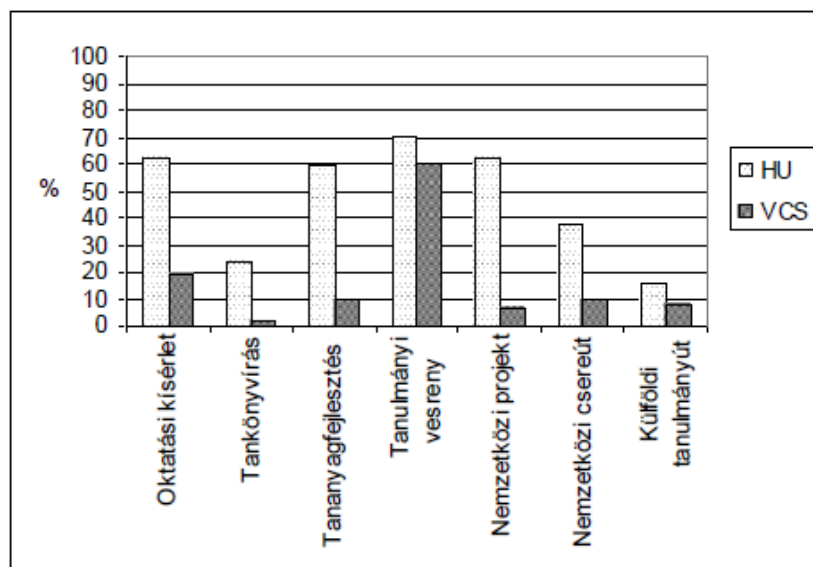
Ugyan a DBR időnként felhasználja a számszerű adatokat és a kvantitatív módszereket az elemzés során, ebben a tanulmányban – három szempont miatt – elsősorban a kvalitatív kutatások közé soroljuk. Először is a DBR a jellege szerint természethű kutatás, természetes közegben történik, és olyan teóriákat használ, melyek a jelenségeket a helyi kontextusban értelmezik. Másodsorban, a DBR inkább a tervezési folyamatok narratív adatokkal való dokumentálásával foglalkozik, mintsem a mennyiségileg kifejezhető szerkezetek közötti alkalmi kapcsolatok azonosításával. Harmadsorban a DBR kutatási eredményeit nem általánosítják, mivel a tervezési folyamatot állandóan változtatják, alakítják, reagálva az adott környezet összetettségére. A DBR inkább azzal törődik, hogy az egyes esetek magyarázatához és a tervezők elképzeléseikhez az adatokat biztosítsa. Például a design jellemzői, alapelvei működtek-e, vagy sem; az innovációkat hogyan fejlesztették; és milyen fajta változtatások történtek stb. Ezek a tulajdonságok számos DBR tanulmányban fellelhetők. A kvantitatív kutatók az esettanulmányhoz hasonlóan a DBR-t is gyakran bírálták amiatt, hogy szerintük nem tudományos kutatási módszer. Ezeket a kritikákat a DBR-kutatók többnyire figyelmen kívül hagyják, mivel a DBR ismeretelméletileg a pragmatizmusban gyökerezik. A DBR feltörekvőben lévő kutatási paradigma, és még számos kihívással kell szembenéznie.

Az oktatástechnológia területén a DBR-t gyakran alkalmazzák a gyakorlati oktatási problémák megoldására a technológiai alkalmazások tervezésével és felhasználásával, azzal a céllal, hogy a folyamatok során kiterjessék és finomítsák az elképzeléseket. Az oktatástechnológia területén a DBR igazi jelentősége az innovációk megalapozása.

A pedagógiai innováció a lexikon⁸ (Trencsényi László szócikke) szerint: (lat. „újítás”): az iskola, ill. egyéb nevelési-oktatási intézmény pedagógiai tevékenysége, hatékonysága fejlesztésének azon módja, melyben meghatározók, hogy a fejlesztés szakmai bázisa elsősorban maga az intézmény, annak belső szellemi erőforrásait az iskola pedagógusai képezik. A fejlesztés általában nem lépi át a hatályos törvényi szabályozás kereteit, bevezetése, alkalmazása nem igényel különleges (jogi) engedélyezést; a fejlesztést általában csupán a közönséges folyamat-ellenőrzés kíséri, vele szemben nincsenek a tudományos kísérletre jellemző elvárások.

Más megközelítésben az innováció egy kreatív ötletből születő folyamatot jelöl, amely a későbbiekben megvalósítja az ötletet, végül a napi gyakorlatban alkalmazásra kerül, tehát a kreativitás innovatív produktummá válik. A folyamat lényege a kreatív ötletből születő, a gyakorlatban megvalósuló pedagógiai újítás létrehozása mellett, annak elterjesztése. A pedagógiában éppúgy, mint a gazdaság különböző területein, az innováció célirányos fejlesztő tevékenység, melynek hatására a szervezet, a struktúra, a technológia, a tartalom vagy a felhasználás megújul. Gáspár László az innovációt szándékoltan, célratörően hasznosítható újdonságok létrehozásaként definiálja⁹; megújulást ért a fogalom alatt. „Az innováció – belső tartalmát tekintve – nem más, mint intenzív közvetítés: a) az új szükségletek és a szükséglet kielégítés meglévő eszközei között; b) valamint az új szükségletteremtő eszközök és a látns szükségletek között.”

Kiváló példája ennek az Európai Unió eLearning programja által támogatott eTwinning innovációs alprogram¹⁰, melyet 2005-ben indítottak, s amely az információs és kommunikációs technológiák iskolai elterjedését kívánja segíteni. A program célja, hogy az internet segítségével a különböző országok tanárai és diákjai iskolai partnerkapcsolatokat építsenek ki egymással, ismerjék meg egymás kultúráját, szokásait, közösen vegyenek részt olyan projektfeladatokban, ahol az együttes munka lehetőségét az európai központ által létrehozott virtuális kollaboratív oktatási felület biztosítja.



⁸ http://www.kislexikon.hu/pedagogiai_innovacio_a.html#ixzz2S7WjN6uT

⁹ Gáspár László: Általános innovációelmélet, Magyar Innovációs Szövetség, 1998.

¹⁰ <http://www.etwinning.net/en/pub/index.htm>

14. ábra A pedagógiai innovációs folyamatban való részvétel gyakorisága (Lakatosné, 2010)

Ehhez kapcsolódóan Lakatosné¹¹ Török Erika doktori értekezésében a projektben részt vevő tanárok innovációs gyakorlatát is vizsgálta. Kutatásának célja volt az informatikai eszközökkel támogatott környezet pedagógusi kompetenciákra és oktatási stratégiákra gyakorolt hatásának elemzése, értelmezése, valamint az átalakulási, innovációs folyamat jellemzőinek leírása.

A tanárok innovatív tapasztalatait és az oktatás eszközeinek jövőbeli alkalmazására vonatkozó nézeteit illetően a kutatás egyik szegmensének tehát, a szerző azt tekintette, hogy milyen típusú tevékenységet végeznek intenzívebben az innovációs folyamatokban érdekelt tanárok: *„A pedagógusok innovációs gyakorlatára vonatkozó kérdésben az innováció megnyilvánulásainak tekintettük a felsorolt tevékenységben történő részvételt. A megfogalmazott hét lehetőség közül mindössze kettőnél, a tanulmányi verseny szervezésénél és a külföldi tanulmányútnál nem találtunk szignifikáns eltérést az innovációs és vonatkoztatási csoport között. Az innovációs csoport tagjai lényegesen nagyobb számban vettek részt olyan programokban, amely az innovációs tapasztalatot gazdagítja.”*

Dobos Krisztina az oktatási innovációval kapcsolatban¹² azt állapítja meg, hogy az *innováció problematikája, értelmezési kontextusa egy bizonyos tantárgyat tanító (nevelő) pedagógusok módszertani megújulási szándékáról, tetteiről tájékoztatja a téma iránt érdeklődőket. Az innováció nálunk tehát döntően a pedagógus szintjén értelmeződik. Merészebb ívű összefüggésben – például rendszerként – nem vetődik fel. Szintén nem jelenik meg az innováció-reform ellentétpár mint értelmezési keret.*

Az innovációval kapcsolatban fontos a jó gyakorlat fogalma is (angolul best practice), amely egy módszer vagy tevékenység, amely olyan újszerű, építőjellelű megközelítéseket, technikákat tartalmaz, amely bizonyíthatóan vagy már bizonyítottan hozzájárul az adott intézmény minőségi színvonalának emeléséhez és más intézmények számára is átvehető példaként szolgálhat.¹³ A jó gyakorlat tehát adott szakmai kritériumoknak megfelelő innováció, oktatási, pedagógiai, szervezetfejlesztési gyakorlat, amely az intézmény szakmai és menedzsmentet érintő fejlesztőmunkáját az egyéni fejlesztési szintig pozitívan befolyásolja. Az átvett innováció a továbbiakban a felhasználók által is elismert szolgáltatásként képes működni, keresésének és implementációjának lényege tehát a sikeres adaptáció, a saját intézményi működésbe való beépítés. A jó gyakorlatok általában összefonódnak a bench learninggel, hiszen a bench learning partnereknek olyan szervezetet kell választaniuk, amelyeknél a használatban lévő jó gyakorlatok – ha a saját szervezetükre, ahhoz igazítva alkalmazzák – nagyobb teljesítményhez vezetnek.

¹¹ **Lakatosné Török Erika:** Informatikai kompetencia, oktatási stratégiák és módszerek a pedagógiai innováció szolgálatában – vizsgálatok nemzetközi fejlesztő programban részt vevő pedagógusok körében. PhD értekezés, Szegedi Tudományegyetem, Bölcsészettudományi Kar Neveléstudományi Doktori Iskola Szeged, 2010.

http://www.edu.u-szeged.hu/phd/downloads/lakatosne_torok_ertekezés.pdf

¹² Dobos, Krisztina: Az innováció. Új Pedagógiai Szemle, 2002 szeptember

<http://epa.oszk.hu/00000/00035/00063/2002-09-ta-Dobos-Innovacio.html>

¹³Forrás szövege: [www.calderoni.ofi.hu](http://www.calderoni.ofi.hu/Fogalom%20meghatározások%20a%20Közoktatás%20Minőségéért%20Díj%20Modellhez)|Fogalom meghatározások a Közoktatás Minőségéért Díj Modellhez (www.ofi.hu/minoseg-partnerseg/kozoktatasi.../kmd-fogalomtar-pdf)|Kerekes G. - Simon I. - Szép L. szerk. (2011): Nemzetközi és hazai bevált gyakorlatok a minőségfejlesztésben. Budapest, OFI.;a TÁMOP-4.1.4-08/1-2009-0002 program fejlesztése