

Pedagógiai kísérletek kutatásmódszertana

Csíkos Csaba a Gondolat Kiadó Kutatás-módszertani Kiskönyvtár sorozatban megjelentetett munkájában nem kevesebbre vállalkozik, mint hogy bemutassa és rendszerezze a pedagógiai kísérletek kapcsán az elmúlt évtizedekben kialakult és kikristályosodott definíciókat, illetve ismertesse azokat az előremutató és naprakész kezdeményezéseket, amelyek iránymutatók lehetnek a pedagógiai jelenségek empirikus vizsgálatában. Az írást – olvasmányos stílusa miatt is – jól használható tananyagként tartjuk, és kézikönyvként való használatát ajánljuk a pedagógia szakos és a pedagógiai kutató képzések, illetve a kutatótanárok figyelmébe.

A szerző mintegy másfél évtizede foglalkozik empirikus pedagógiai vizsgálatokkal, és számos angol, illetve magyar nyelvű publikáció köthető a nevéhez olyan témákban, mint a matematikai szövegértés, a metakogníció, az olvasás diagnosztikus értékelése, a fejben számolás stratégiai vizsgálata vagy a tantárgyi attitűdök kutatása (Csíkos, 2013, 2012). Csíkos Csaba a Szegedi Tudományegyetem Oktatásméleti Kutatócsoportjának tagja, ahol adott a lehetőség a különféle témakörökben való elmélyülésre. Ennek az ideális szakmai háttérnek is köszönhető az a magabiztos és sokoldalú tájékozottság, amivel a kutatásmódszertan területén rendelkezik.

Az írásmű 7 nagyobb részre tagolható: az első fejezetben alapos és naprakész áttekintést kapunk arról, hogy miképpen definiálja a kísérlet fogalmát a természet-, társadalom- és viselkedéstudomány, hangsúlyozva a területek különbségeit, átfedéseit. Már itt szembesülünk a kötet egyik erősségével: a kutatási problémákat szinte kivétel nélkül gyakorlatias, a hétköznapi pedagógiai tapasztalataiból merített példákkal sikerül illusztrálnia és élepszerűvé tennie. A 'kísérlet' fogalom szakirodalmi áttekintése a következő összeggel zárul: „...kísérlet alatt olyan tudományos kutató-

si módszert értünk, amelyben a kutató egy vagy több tényezőt tervszerűen, tudatosan befolyásol, és vizsgálja a beavatkozás hatását egy vagy több másik tényezőre. A kutató által manipulált tényezőket független változónak nevezzük, és függő változók azok, amelyekre a független változók hatnak.” (Csíkos, 2012, 24. o.)

A következő nagyobb fejezetben a pedagógiai kísérletek típusait ismerteti a szerző, előrevetítve, hogy a tipológia nem éppen kiforrott, sőt olykor egymásra is vetíthetők bizonyos elemei. A kötet írója három olyan rendező elvet nevez meg, melyek mentén a kísérleti beavatkozások tipizálhatók: ezek a kísérlet „valódisága”, a kísérleti tényezők száma, illetve az oktatási rendszer vizsgált szintje. A folytatásban ennek mentén írja le a tudatos beavatkozás típusait, alátámasztva ezeket kellő számú és súlyú hazai és nemzetközi szakirodalmi hivatkozással, illetve hétköznapi példával. A kötet csaknem egynegyedét kitevő szövegrészben szó esik a felidézett és előidézett kísérletekről, ezek további – „ex post facto”, kvázi- és randomizált kísérlet – típusairól. Minden esetben meghatározásra kerül a vizsgálat célja, a lehetséges kutatói kérdés, ugyanakkor a kutatási módszerek rövid, lényegre törő leírása mellett gyakorlati tanácsot is kap

az olvasó a mintavétel módjára, a kísérleti és kontrollcsoportok összehasonlításában rejlő lehetőségekre.

A pedagógiai kísérletek – kísérleti tényezők száma szerinti tipizálás esetén – egy- és kéttényezős, illetve dizájn-kísérletek lehetnek. A szerző meghatározása szerint „az egytényezős kísérletekben a kutató egy független változón keresztül igyekszik hatást gyakorolni a függő változóra vagy változókra” (Csikos, 2012, 39. o.). Ugyanakkor azt is leszögezi, hogy hiába egy tényezőről beszélünk, az önmagában is lehet bonyolult (mint például egy kísérleti program). Ennek okán érdemes vizsgálni az érvényesség mindkét típusát, a belső és külső validitást azért, hogy megállapíthassuk, valóban a kutató által kontrollált független változónak köszönhető-e a függő változóban tapasztalt változás, illetve hogy az eredmények milyen mértékben és körben általánosíthatók. A szerző részletesen foglalkozik az ismételt mérések kísérleti elrendezései között is kitüntetett jelentőséggel bíró úgynevezett latin négyzet elrendezés bemutatásával, melyet hazánkban még nem, a nemzetközi pedagógiai kutatásokban is nagyon ritkán alkalmaznak. A módszer lényege: oly módon kell szisztematikusan variálni a kísérleti helyzeteket, hogy ki lehessen zárni azokat a tényezőket, amelyek egyébként a kísérlet szempontjából jelentősek lehetnek. A kéttényezős kísérletek ismertetésénél egy olyan, sokat idézett – a kooperatív tanulás módszer és az IMPROVE programra alapozott metakogníció fejlesztő hatásait kutató – tanulmányra hivatkozik a szerző, amely iskolapéldája ennek a módszernek (Kramarski és Mevarech, 2003, idézi Csikos, 2012). A dizájn kísérletek fogalmának meghatározását követően a módszer történeti előzményeinek ismertetésére is sor kerül, jól értelmezhető példákat hozva a vonatkozó szakirodalomból (lásd például: Sandoval és Bell, 2004, idézi Csikos, 2012; Corte, 2001, idézi Csikos, 2012; Verschaffel és mtsai, 1999, idézi Csikos, 2012). Röviden összegezve a kutatási módszer lényegét: „...a dizájn kísérletekben egyszerre valósul meg a

kísérleti eredmények általánosíthatósága és partikularizálhatósága” (Csikos, 2012, 49. o.).

A pedagógiai kísérletek típusait ismerető fejezet utolsó tematikus egységében a szerző azokkal a módszerekkel foglalkozik, amelyek az oktatási rendszer különböző szintjeit vizsgálják. Ennek keretében részletezi a laboratóriumi, az osztálytermi és az iskolakísérleteket, jellemezve és összehasonlítva a kutatás körülményeit, az alkalmazott kísérleti eszközöket és eljárásokat. Az egyéni vizsgálatok ismertetése kapcsán rövid betekintést nyerünk a pedagógiai kutatásokban mostanság igen gyakran alkalmazott szemmozgásvizsgálatokról, illetve a meglehetősen összetett choice – no-choice módszerről, de olvashatunk a hangosan gondolkodtatásról is, mely voltaképpen a megfigyelés kutatási módszer egyik típusa. Az osztályterem mint természetes tanulási környezet nyilvánvalóan a személyiségfejlesztő munka elsődleges színtere, és ez a kísérletek leggyakoribb helyszíne is. Az osztálytermi pedagógiai kísérletek eredményességét a tanulók eredményeinek méréséből lehet megállapítani, míg fejlesztő hatását az osztályra vonatkoztatva. Az iskolakísérletek esetében is a tanulók személyiségfejlesztése a legfőbb cél, de a legalább egy tanévet felölelő kísérleti eljárás adatainak feldolgozása az egyéni és az osztálykereteken túl, az oktatási rendszer több szintjén is változásokat eredményezhet.

A könyv soron következő – harmadik és negyedik – fejezetét a szerző egy stílusos megjegyzéssel vezeti be, felkészítve olvasóját arra, hogy a szövegek megfelelő szintű értelmezéséhez elengedhetetlen néhány alapvető statisztikai próba ismerete. Gálans módon ajánlást tesz arra is, hogy ezek hiányában mely szerzők műveit érdemes tanulmányozni. A folytatásban valóban szükség lehet arra, hogy a hipotézis-vizsgálatok különböző típusait behatóbban áttekintsük, és ezek után már nem okozhat problémát például az egytényezős kontrollcsoportos kísérletek egyszerűnek számító mutatója, a Cohen-féle d , vagy a megmagyarázott variancia, az ökológiai

validitás, illetve a Hawthorne-hatás kiküszöbölésének értelmezése sem.

Az ötödik fejezet a hazai és nemzetközi pedagógiai kísérletek jogi és szakmai szabályozását tartalmazza, példaként hozva azokat a hatásokat és oktatáspolitikai változásokat, melyek az Egyesült Államokban és Finnországban kutatási eredményeknek voltak köszönhetőek.

Az utolsó előtti fejezetben olyan gyakorlati, a tapasztalatokból eredő tudnivalókkal ismerkedhetünk meg, melyek megkönnyítik a jövőben elvégzendő pedagógiai kísérleteket. A szerző többek között ötletekkel szolgál a randomizálás kísérleti besorolás folyamatára, a vizsgálat erőforrásainak menedzselésére, az eredmények feldolgozására is, mindezt olyan olvasmányos formában, hogy már-már azt is elhiszük, játék az egész pedagógiai kísérlet. A kutatómódszertan gyakorlatát szigorú írott és íratlan jogi és etikai normák szabályozzák, mely szabályok nem csupán követendők, hanem bármilyen kutatási típusra általános érvényűek, relevánsak.

A kötetet záró fejezet az eredmények színvonalas publikálásához szolgál kellő adalékkal, segítve ezzel, hogy a jövőben megjelenő tudományos írásművekben

érvényesüljenek az elvárható szerkezeti, tartalmi előírások. A szövegrész végén – mintegy összegzésként – Csíkos Csaba olyan hazai pedagógiai kísérletek bemutatására vállalkozik, melyek kellően illusztrálják a kötet egészében tárgyalt fogalmakat.

A fentebb bemutatott írásmű kiváló példája annak, hogy miként lehet egy sokak által „száraz tananyag” tartott kutatómódszertan tankönyvet úgy megírni, hogy az helyenként még szórakoztató is legyen. A szerzőnek sikerült.

Csíkos Csaba (2012): *Pedagógiai kísérletek kutatómódszertana*. Kutatómódszertani Kis-könyvtár. Gondolat Kiadó, Budapest

Herzog Csilla

Eszterházy Károly Főiskola
Kommunikáció – és Médiatudományi Intézet

Racsko Réka

Eszterházy Károly Főiskola
Médiainformatika Intézet

Irodalomjegyzék

Csíkos Csaba (2012a): Melyik a kedvenc tantárgyad? Tantárgyi attitűdök vizsgálata a nyíltvégű írásbeli kikérdezés módszerével. *Iskolakultúra*, **22**. 1. sz. 3–13.

Csíkos Csaba (2012b): *Pedagógiai kísérletek kutatómódszertana*. Gondolat Kiadó, Budapest.

Csíkos Csaba (2013): A fejben számolás stratégiáinak vizsgálata háromjegyű számok összeadásával negyedik osztályos tanulók körében. In: Molnár Gyöngyvér és Korom Erzsébet (szerk.): *Az iskolai sikerességet befolyásoló kognitív és affektív tényezők értékelése: Tanulmányok Csapó Benő tiszteletére*. Nemzedékek Tudása Tankönyvkiadó Zrt., Budapest. 31–45.

Csíkos Csaba, Sztányi Judit és Kelemen Rita (2012): The effects of using drawings in developing young

children's mathematical word problem solving: A design experiment with third-grade Hungarian students. *Educational Studies In Mathematics*, **81**. 1. sz. 47–65.

Csíkos Csaba és Vidákovich Tibor (2012): A matematikatudás alakulása az empirikus vizsgálatok tükrében. In: Csapó Benő (szerk.): *Mérlegen a magyar iskola*. Nemzeti Tankönyvkiadó, Budapest. 83–130.

Józsa Krisztián, Steklács János, Hódi Ágnes, Csíkos Csaba, Adamikné Jászó Anna, Molnár Edit Katalin, Nagy Zsuzsanna és Szenczi Beáta (2012): Részletes tartalmi keretek az olvasás diagnosztikus értékeléséhez. In: Csapó Benő és Csépe Valéria (szerk.): *Tartalmi keretek az olvasás diagnosztikus értékeléséhez*. Nemzeti Tankönyvkiadó, Budapest. 219–308.