

A trianguláció és az MTMM-mátrix kapcsolata a pedagógiai kutatásban

A tanulmány a kvalitatív kutatómódszertan részterületeit kidolgozó cikkek sorába kíván illeszkedni. A kvalitatív metodológiai elvek problematikáján belül tárgyalja a trianguláció mint az érvényesség egyik biztosítékának lehetséges megjelenési formáit. Mindezt úgy teszi, hogy az MTMM-mátrix elemzésével elvi kapcsolatot keres a trianguláció és a mátrix logikai működése között, továbbá felhívja a figyelmet a validitás konvergens és divergens (diszkriminatív) aspektusára.

A neveléstudomány különböző területein napjainkban egyre nagyobb figyelmet kapnak a kvalitatív és a kvantitatív módszertani kombinációt alkalmazó vizsgálatok. A hazai pedagógiai szakirodalom is felfedezte a kombinációban rejlő erősségeket, és igyekszik e módszertani álláspontnak olyan elméleti bázist biztosítani, amely kielégíti a sokrétű kvantitatív és kvalitatív metodológiai követelményeket. Ehhez az első lépés a trianguláció és az MTMM-mátrix ismertetése mellett a két technika logikai működésében való kapcsolatkeresés.

A tanulmány célja kettős: egyrészt felhívja a figyelmet a trianguláció fontosságára mint a kvalitatív vizsgálatok egyik validitási technikájára, majd különbséget tesz a trianguláció-típusok között, másrészt összefüggéseket keres e technika és a kvantitatív vizsgálatokban használatos MTMM-mátrix között.

Mielőtt a trianguláció és az MTMM-mátrix működése közötti elvi kapcsolatokat feltárnánk, világossá kell tennünk a két fogalom jelentését és szerepét a pedagógiai kutatásban. A kvalitatív vizsgálatokban alkalmazható trianguláció a különböző módszerek és technikák vagy forráscsoportok együttes használatát jelenti azért, hogy egymást megerősítsék és támogassák, így pedig a validitást biztosítsák (Szabolcs, 2001). Ez az eljárás a kutatási kérdések több módszerrel és több szempontból való megközelítését teszi lehetővé azért, hogy a kutató nehezebben fogadjon el kezdeti, könnyűnek látszó állításokat, és ne vonjon le elhamarkodott következtetéseket (Sántha, 2009). Így biztosítható a vizsgálat validitása, valamint kiküszöbölhetők a szisztematikus hibák.

A kvantitatív vizsgálatokban használható MTMM-mátrix megköveteli, hogy a kutatás során több szerkezetet (multi-trait; mehr-konstrukt) több adatgyűjtési eljárással (multi-method; mehr-methode) vizsgáljunk, hiszen a különböző konstrukciók és kutatási módszerek közötti kölcsönös vonatkozások szisztematikus, szabályszerű elemzése növelheti a vizsgálatok érvényességét (Bortz és Döring, 2003).

A trianguláció

A pozitívista értelmezés szerint az érvényesség a mérés fogalmára korlátozódik, és arra a kérdésre keres választ, hogy vajon mindig azt mérjük-e, amit mérni szeretnénk. Ma már a kvalitatív vizsgálatokkal szemben is fennáll az érvényesség alapkritériuma, amelyet nehezít, hogy gyakran az érvényesség a kvantitatív kutatásokhoz hasonlóan deduktív

metodológiából indul ki, és olyan külső szempontok az alapfeltételei, amelyek a kvalitatív elemzésekből sokszor hiányoznak. Éppen ezért már olyan, speciálisan a kvalitatív vizsgálatokra kifejlesztett technikákkal és kritériumrendszerekkel találkozhatunk, amelyek figyelembe veszik a kvalitatív paradigma specifikumait, illetve a problémafelvetést másként megközelítve biztosíthatják a vizsgálatok speciális metodológiai elveit (Sántha, 2009). Ilyen technika a trianguláció is, amely különböző variánsai segítségével lehetséges utat mutat a kvalitatív metodológiai elvek teljesítéséhez.

A kvalitatív kutatások leggyakoribb érvényességi biztosítója a trianguláció. A trianguláció ötlete és elnevezése a korai földmérésekből származtatható, majd az 1950-es évek geodéziai kutatásaiból került a társadalomtudományi módszertani szakirodalomba (Blakie, 1991) és a kvalitatív pedagógiai köztudatba. A legkülönbözőbb technikai eszközök megjelenése előtt a régi korok földművesei egy fából készített, háromszög alakú mérőeszközt használtak földterületeik felmérésére. Azt állították, hogy ezzel az eszközzel – ha megfelelően állítják össze – pontosan és megbízhatóan lehet dolgozni. Ezt a földmérő eszközt úgy kell elképzelni, mint egy állandó távolságra nyitott körzöt, amellyel például kettő centiméternyi körzőnyílással megmérjük a füzetlap hosszát vagy szélességét. Hasonló technikával történt a földbirtok mérése is.

Az 1960-as évek elején a szociológusok a kvalitatív vizsgálatok hihetőségének biztosítása érdekében úgy álltak ki a módszertani kombináció mellett, hogy ekkor még a trianguláció kifejezést sem használták (Flick, 2008). A Glaser és Strauss (1967) nevéhez köthető Grounded Theory (megalapozott elmélet) megjelenésével a trianguláció egyre nagyobb figyelmet kapott a módszertani szakirodalomban. Ezt bizonyítja az 1970-es években a trianguláció-típológiák megjelenése is, bár a technikát még mindig nem kezelte jelentőségéhez mérten a szakma (Olson, 2004).

Újabb értelmezés szerint a triangulációt a tudósítók, a katonai stratégiák és navigátorok használják olyan trigonometrikus eljárás meghatározására, amellyel egy pont koordinátáinak kiszámításával pontosan megadható a tárgy vagy élőlény pozíciója, de két pont koordinátáinak ismeretében kiszámítható például a közöttük lévő távolság is. A kvalitatív kutatók ugyanezt a terminust használják metaforikusan azért, hogy ugyanazon jelenség tanulmányozására összetett stratégiákat írjanak le (Sands és Roer-Strier, 2006; Sántha, 2009).

Richardson (2000) nem tartotta megfelelőnek a trianguláció geometriai értelmezését. Szerinte a rögzített, merev háromszög nem lehet és nem is tud a különféle szövegek értelmezésének bázisává válni, mert ez azt jelentené, hogy létezik olyan, szintén rögzített, kijelölt pont, amelyre a háromszög vonatkozatható, így a vizsgálat elveszítené szabadságát, kvalitatív jellegét. Ezért a trianguláció helyett a kristály, a kristályosítás fogalmának bevezetését javasolta, ugyanis ez a többdimenzionalitás, a többféle megközelítés szimbóluma lehet (Kvale, 2005; Sands és Roer-Strier, 2006; Sántha, 2009).

Úgy tűnik, itt csupán terminológiai vita van a kutatók között, hiszen abban egyetértenek, hogy a többféle megközelítés egyaránt garanciát jelenthet az adatok alapos feltárására és a kvalitatív vizsgálatok érvényességének biztosítására. Ez az állítás némileg ellentmond Fielding és Schreier (2001) nézeteinek. Szerintük a trianguláció napjainkban a kvalitatív módszertan egyik központi elemének tekinthető, de felhívják a figyelmet arra, hogy a fogalom széles körű ismertsége és elterjedése nem jelenti egyértelműen azt, hogy a technika ezáltal módon alkalmazható a kutatások világában. Így nem adhat egyértelmű keretet a kvalitatív vizsgálat számára. A trianguláció alapötlete az, hogy a különböző elemzéseket ráterelje az érvényesség útjára, de a különféle tipológiák szubjektív elemeket hordozhatnak, így pontosításra vár az a kérdés, hogy a trianguláció-típológiák miként biztosíthatják egyértelműen a vizsgálatok validitását. Flick (2002, 2005) szerint a trianguláció sokkal inkább alternatíva az érvényességhez, mint az érvényesség módszere, hiszen a vizsgált jelenség különböző variációihoz kínál megközelítést.

Denzin nyomán a trianguláció négy típusa különböztethető meg (Flick, 2002, 2008; Sántha, 2009):

Az adatok triangulációjakor idő-, hely- és személybeli megkülönböztetést célszerű végezni. A különböző helyről gyűjtött adatokat különböző időpontokban, különböző személyek által indokolt részletes vizsgálatnak alávetni. Így minimalizálhatjuk annak a veszélyét, hogy kevés és korlátozott információval dolgozunk, de elkerülhető, hogy a kutatót kezdeti benyomásai, nézetei befolyásolják.

A személyi trianguláció azt jelenti, hogy ugyanazt a jelenséget több kutatónak célszerű megfigyelnie, hogy minimalizáljuk a szubjektivitásból eredő torzításokat. Az adatok triangulációjánál szintén kritérium volt, hogy különböző személyek vizsgálják a különböző helyről gyűjtött adatokat, azaz a határok nem tisztázottak, így lehetőséget biztosítanak azon kritikusok számára, akik a kvalitatív vizsgálatokat tudománytalannak, szubjektívnek tartják. Az adatok értelmezése után indokolt visszamenni a vizsgálati terepre, és újból párbeszédet folytatni a résztvevőkkel. Ezt legtöbbször igénylik is a vizsgálatban szereplők, hiszen így információkat kaphatnak a kutatás állásáról, és hozzájárulnak ahhoz is, hogy újabb adatokkal szolgáljanak.

Indokolt esetben az újabb adatok akár a kutatási irány változását is eredményezhetik. Az adatok és az eredmények más gyakorlati szakemberekkel, kutatótársakkal való megvitatása hozzájárulhat az elmélet, az adatértelmezés és az elemzés korrigálásához. Így lehetővé válik a részletek feltárása, hiszen a technika és az elemzés finomításával még inkább elérhető a kutatás lényegének kiemelése. Az elméleti és gyakorlati vita elfogadott a kvantitatív és a kvalitatív esetben is, hiszen ennek segítségével fejlődhet az adatértelmezés és az eredmények bemutatása. A közreműködőkkel kialakított partneri kapcsolat az eredmények hitelességének záloga. A vizsgálat során kiemelt szerepet kap e kapcsolat kiépítése és fejlesztése, hiszen így a kutató biztosítékot lát abban, hogy a közreműködő, a partner őszintén és nyíltan viszonyul a kutatáshoz (Sántha, 2009).

A kvalitatív technikák fejlődésének és egyre nagyobb térhódításának köszönhetően indokolt a trianguláció és az MTMM-mátrix közötti párhuzam elemzése, hiszen ez a kvantitatív és a kvalitatív módszerkombináció sikerességének egyik zálogát is jelenti. A pedagógiai kutatásmódszertannak tovább kell fejlesztenie a trianguláció és az MTMM-mátrix speciális helyzetekben való használhatóságát, mindehhez kiváló lehetőséget kínálhat a pedagógiai diagnosztika is.

A személyi trianguláció fontos szerepet kap a kvalitatív kódolásnál is. Ekkor ugyanis megkülönböztetjük az intrakódolást (ugyanazon kutató két különböző időpontban kódolja ugyanazt az anyagot) és az interkódolást (két kutató kódolja ugyanazt az anyagot) (Dafinoiu és Lungu, 2003), így az intrakódolás esetén is szerepet kap a trianguláció. Mindkét kódolási technika a kódolás megbízhatósági mutatójának növelése érdekében történik (a megbízhatósági mutatók kiszámítása eltér a tanulmány fő irányaitól, így jelenleg ettől eltekintünk).

Az elméleti trianguláció a több elméleti koncepció alkalmazásának szükségességét hangoztatja, hiszen az eredmények lehetővé teszik az egyes tételek módosítását és fejlesztését. A különböző elméleti megközelítések alkalmazása, a minél több példa bemutatása segítheti a metodológiai elvek érvényesítését.

A módszertani triangulációval összhangban az adatgyűjtésnél minél több módszert, technikát célszerű felhasználni ugyanazon probléma vizsgálatára. A legtöbb esetben egy

kvalitatív módszer önmagában nem képes teljes pontossággal feltárni a vizsgálni kívánt problémát, hiszen tekintettel kell lenni arra is, hogy minden módszer szelektál. A minél több technika párhuzamos használata alátámaszthatja, korrigálhatja vagy cáfolhatja egymás eredményeit, így alkalmassá válnak a sokoldalúbb, az objektívebb feldolgozásához és elemzéséhez.

Meg kell jegyeznünk, hogy a trianguláció alkalmazása során az egyes típusok megjelenítése nem vagylagos, azaz fel kell tüntetni mind a négy típus kutatásbeli megjelenését és szerepét, hiszen csak így lehet a technika valós működését biztosítani.

Az 1990-es évek elején Janesick (1994) ötödik trianguláció-tipológiát is javasolt, amelynek az interdiszciplináris trianguláció nevet adta. E típus működését az elméleti triangulációhoz hasonlóan képzelte el: különböző szaktudományok ugyanarra a kutatási problémára vonatkozó téziseit hasonlította össze azért, hogy a vizsgált jelenség, esemény elemzését minél teljesebbé tegye. Különös, hogy a trianguláció e típusa nem talált stabil alapokra a kvalitatív módszertanban, pedig releváns mondanivalót hordoz.

A trianguláció típusainak elemzése során nem hagyható figyelmen kívül Flick (2005) szisztematikus perspektív triangulációja sem, amely ötvözi az adat-, a személyi, a módszertani és az elméleti triangulációt, megadva így a kutató számára akár koncepciója újragondolásának lehetőségét is. Flick elgondolásához hasonló a Cicourel (1973) etnometodológiában elterjedt határtalan trianguláció fogalma, amely kombinálja a már megismert triangulációtípusokat. Annyiban túllépi Flick rendszerét, hogy ekkor a kutatók, a kutatás alanyai és a kutatási asszisztensek együtt dolgoznak az adatgenerálás és -elemzés fázisában. Így a különböző adatformák a kutató és a kutatás alanyainak beszélgetéseiből formálódhatnak (lásd erre vonatkozóan a kvalitatív módszertanban a kutató mintabeli tagságát és a szubjektív hatásokat).

Glaser és Strauss (1967) korszakalkotó Grounded Theory elméletükben az állandó ellenőrzésben és a kutatói tevékenységre való folyamatos reflektálásban látják az érvényesség és a hitelesség garanciáját. Bizonyos mértékben Miles és Huberman (1994) is követte Glaser és Strauss nézeteit, így a kvalitatív eredmények érvényességének biztosítására a reprezentativitást, a szubjektív jegyek ellenőrzését, a trianguláció alkalmazását, a szélsőséges esetek vizsgálatát, illetve az informátorok eredményekre való reflektálását tartották lényegesnek. Kvale (2005) szerint az érvényesség igazolásánál a mit és a miért kérdések, azaz a vizsgálat céljának teljesítése mindig megelőzik a hogyan kérdést, a módszer problematikáját.

Reichertz (2005) pesszimista a kvalitatív kutatás érvényességének biztosítását illetően. Úgy véli, hogy a „mindent bele” módszer lassan a kvalitatív társadalmi kutatás standarjává vált, a kutatók az adatokat véletlenszerűen gyűjtik, a jellegzetességeket nem veszik észre, nem vitatják meg.

Mivel az érvényesség fogalma a pozitivista szemléleten alapul, ahol a valóság kézzel fogható, független változókká és eljárásokká bontható, ezért felmerül a kérdés a trianguláció és a kvalitatív kutatás kapcsolatának jóságát illetően (Sands és Roer-Strier, 2006). Hasonló álláspontot képvisel Fielding és Fielding (1986) is, szerintük a trianguláció bár a vizsgálatok gazdag elemzési lehetőségét biztosítja, mégsem garantálja feltétlenül az érvényességet. Ennél engedékenyebb Mason (2005), aki azt vallja, hogy a trianguláció nehezen kivitelezhető, hiszen nem alaposan kidolgozott és átgondolt technika, mégis egyetért azzal, hogy ez az eljárás a kutatási kérdés több dimenziójú elemzésére készlet, így gazdagíthatja az érvényesség kritériumát.

Az MTMM-mátrix

A triangulációval rokon értelemben a kvantitatív kutatások is használnak hasonló technikákat a validitás biztosítására. Ilyen a Donald T. Campbell és Donald W. Fiske pszicho-

lógusok által 1959-ben létrehozott MTMM-mátrix (Multitrait – Multimethod – Matrix; Mehrkonstrukt – Mehrmethoden – Matrix), amelyet elsősorban a pszichológiai diagnosztika és a tesztelmélet területén alkalmaztak (Campbell és Fiske, 1959). A mátrix a triangulációs technika egyik előfutárának is tekinthető, hiszen nemcsak a kvantitatív, hanem a kvalitatív vizsgálatok számára is lényeges problémákat vetett fel. E stratégia szerint ugyanazon minta különböző ismertetőjegyei több módszerrel vizsgálhatók. Vagyis segítségével feltárható, hogy a különböző módszerek hogyan tudják ugyanazt a konstrukciót ábrázolni, illetve a különböző ismertetőjegyeket mennyire jól lehet egy módszerrel elkülöníteni és vizsgálni (Bortz és Döring, 2003; Eid, Nussbeck és Lischetzke, 2006). Itt már sok rokon vonást fedezhetünk fel a triangulációval kapcsolatban. Schnell, Hill és Esser (2008) példával illusztrálja az előbbi elméleti megközelítést: egy kérdőíves adatgyűjtés során kérdéseinket telefonon, személyesen vagy írásbeli megkérdezéssel is feltehetjük. Ekkor az eredményeknek egyezniük kell, hiszen a válaszadók ugyanazokkal a kérdésekkel szembesültek. Nehezebb helyzetbe kerülhetünk akkor, ha különböző módszerekkel, például megfigyeléssel, kérdőívvel vizsgáljuk ugyanazt a problémát, hiszen ekkor valószínűleg az eredmények kevésbé egyeznek. Itt nem hagyhatók figyelmen kívül ugyanis a kötetlen megfigyelés során jelentkező szubjektív hatások, de célszerű szem előtt tartanunk azt is, hogy a különböző megfigyelők adott pillanatban másként érzékelhetik és értelmezhetik a jelenséget.

Az MTMM-mátrix értelmezését Bortz és Döring (2003) példájának felhasználásával végezzük. A könnyebb átláthatóság reményében a kiindulási problémát a pedagógia nyelvére transzformáljuk.

Tegyük fel, hogy új gimnáziumi osztályt szeretnénk létrehozni, ezért a jelentkező tanulókat kiválasztási eljárásnak vetjük alá. Az osztály összetételének kialakításánál, a leendő osztálytársak kiválasztásánál a pedagógusok a tanulók együttműködési készségére, kreativitására és teljesítménycentrikusságára kíváncsiak, így e tényezők képezik a kiválasztási eljárásalapjait. Eháromszerkezet (együttműködés, kreativitás, teljesítménycentrikusság) vizsgálatához a tanulók egykori osztálytársainak és a volt osztályfőnök véleményét is felhasználják. Például egy skálán 1-től 10-ig jelölik az együttműködés, a kreativitás és a teljesítmény fokát, így ezen a skálán kell a megkérdezetteknek álláspontjaikat rögzíteni: jelölje 1 az egyáltalán nem együttműködő / kreatív / teljesítményorientált, míg jelentsen 10 a teljesen együttműködő / kreatív / teljesítményorientált választást. A jelölésrendszert követve az eredmények egy lehetséges táblázata a következő:

1. táblázat. Eredmények

Személyek	Osztálytársak			Osztályfőnök		
	Együtm.	Kreat.	Telj.	Együtm.	Kreat.	Telj.
1	4	2	3	5	3	4
2	6	6	7	4	5	5
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
n	7	3	9	7	6	7

Forrás: Bortz és Döring, 2003., 204. o.

A teljes MTMM-mátrix értelmezéséhez Bortz és Döring (2003) adatait használjuk fel. A mátrix négy egységből áll (lásd 2. táblázat): két mono-részből (osztálytársak-osztálytársak, illetve osztályfőnök-osztályfőnök) és két hetero-részből (osztálytársak-osztályfőnök és osztályfőnök-osztálytársak). Mindkét monomátrix (osztálytársak-osztálytársak, illetve osztályfőnök-osztályfőnök) szimmetrikus, az átló fölött és alatt ugyanazokat a cellaeredményeket tapasztalhatjuk, így elegendő, ha például az átló alatti

háromszögeket vizsgáljuk (a 2. táblázat vastagon szedett, dőlt, illetve aláhúzott jelöléseire a későbbiekben visszatérünk).

2. táblázat. A teljes MTMM-mátrix

		Osztálytársak			Osztályfőnök		
		Együtm.	Kreat.	Telj.	Együtm.	Kreat.	Telj.
Osztálytársak	Együtm.	1,0					
	Kreat.	0,44	1,0				
	Telj.	0,55	0,52	1,0			
Osztályfőnök	Együtm.	0,63	0,19	0,42	1,0		
	Kreat.	0,14	0,83	0,37	0,41	1,0	
	Telj.	0,29	0,29	0,58	0,64	0,51	1,0

Forrás: Bortz és Döring, 2003, 205. o.

A mátrix értelmezésekor, tekintettel arra, hogy az eredményeket a korrelációs együtthatók fejezik ki a legjobban, a következő lehetőségeket célszerű megkülönböztetnünk (Eid, Nussbeck és Lischetzke, 2006):

– A monotrait-monomethod-korreláció: egy szerkezetet (tulajdonságot) egy módszerrel vizsgálva magas értékeket kapunk.

– A monotrait-heteromethod-korreláció: egy szerkezet (tulajdonság) több módszerrel való vizsgálata eleget tesz a konvergens validitásnak (értelmezését lásd később) és az értékek magasak.

– A heterotrait-monomethod-korreláció során több konstrukció (tulajdonság) ugyanazzal a módszerrel való vizsgálata kielégíti a divergens (diszkriminatív) validitás kritériumát (értelmezését lásd később) és a korreláció sem szükségszerűen magas.

– A heterotrait-heteromethod-korreláció esetén több konstrukciót (tulajdonságot) több módszerrel vizsgálva az értékek meglehetősen alacsonyak.

– A mátrix elemzésekor a következő fejezetrészen e szempontsort követjük.

Az MTMM-mátrix és a trianguláció lehetséges elvi kapcsolódási pontjai

A mátrix és a triangulációs technika elvi kapcsolatainak feltárásához a továbbiakban külön megvizsgáljuk a mátrix egységeit, majd párhuzamba állítjuk őket a trianguláció vonatkozó megállapításaival:

Az első egységben azt kell megnéznünk, hogy mi történik akkor, ha egy szerkezetet egy módszer segítségével mérünk (monotrait-monomethod-block): például külön a tanulók együttműködését, kreativitását, teljesítménycentrikusságát vizsgáljuk kérdőív segítségével. Ekkor az egész mátrix átlóját kell megnéznünk, ahol az értékek önmagukkal korrelálnak, tökéletes korrelációt (1.0) eredményeznek. Az egy konstrukció egy módszerrel való mérése a kvantitatív vizsgálatokban elfogadott, hiszen megfelelően összeállított kérdőív segítségével lehet reprezentativitásra törekedni, és jól mérhető például a tanulói teljesítmény. De a kvalitatív elemzések elzárkóznak ettől a megközelítéstől. Egyetlen módszer nem elegendő a kvalitatív vizsgálatban – hallani gyakran a kutatóktól –, hiszen ekkor a klasszikus, de akár speciálisan a kvalitatív vizsgálatokra vonatkozó metodológiai elvek teljesítése is veszélybe kerülhet. A posztmodern szemlélet szerint nincsenek és nem is lehetnek metodológiai elvek a kvalitatív vizsgálatban, így képviselői nem látják aggályosnak az egyetlen módszerrel történő vizsgálódást (a kvalitatív metodológiai elvekről lásd: Sántha, 2009). A jelzett problémák elkerülése végett a kvalitatív vizsgálat a módszertani triangulációval összhangban ugyanazon kutatási kérdés vizsgálá-

latára több megfelelő módszer alkalmazását tartja elengedhetetlennek, hiszen az így kapott adatok megerősíthetik, cáfolhatják vagy kiegészíthetik egymást.

A fenti gondolatokat követve a kvalitatív módszertani triangulációval összhangban a mátrixban is megjelenik az egy konstrukció több módszer általi mérése (monotrait-heteromethod-block): például külön az együttműködés, a kreativitás vagy a teljesítménycentrikusság mérésére is alkalmazhatunk többféle kérdőívet. Ebben az esetben megfelelően összeállított kérdőív mellett a korreláció statisztikailag szignifikáns és nagyobb nullánál. Az erre vonatkozó adatokat a 2. táblázatban a dölten szedett számok jelölik.

A mátrix következő egységénél azt az esetet célszerű megvizsgálunk, amikor több konstrukciót ugyanaz a módszer mér, és a mérési értékek korrelálnak (heterotrait-monomethod-block): például ugyanazt a kérdőívet alkalmazzuk a tanulói teljesítmény és az együttműködés vizsgálatára. A lépés problematikusságát az eredmények is tükrözik. Az itt megkülönböztetett konstrukcióknál a korreláció nem szükségszerűen nagy, mert a magas korrelációs érték nem mindig teszi lehetővé a minden szempontot figyelembe vevő „finom” mérést. A több konstrukció ugyanazzal a módszerrel történő mérésénél a korrelációk szignifikánsan kisebbek, mint az egy konstrukció több módszerrel való mérésénél. A vonatkozó adatokat a 2. táblázatban aláhúzva jelöljük.

Kvalitatív szempontból itt az elméleti trianguláció kaphat szerepet. Ekkor különböző konstrukciókat több elmélet szerint vizsgálunk, így minden konstrukción rendre végigvonultatjuk a felhasznált elméleteket. Célszerű arra figyelni, hogy az általunk alkalmazott elméletek mennyiben relevánsak a kutatási probléma feltárása szempontjából. Relevanciájuknak megfelelően „súlyozzuk” őket, azaz jelentőségük függvényében állíthatók az elméleti trianguláció szolgálatába. Vagyis az elméleti bázis kiszélesítésével próbáljuk ellensúlyozni az egy (ugyanazon) módszerrel történő vizsgálat hibafaktorait. Például esetünkben a tanulói teljesítményt befolyásolhatja a családi háttér, a tanuló iskolához való viszonya vagy a motiváció is. Ha mindezeket csak egy módszerrel, a kvalitatív interjúval vizsgálánánk, kimaradhatnának olyan jellemzők, amelyeket például a metaforavizsgálatokkal (lásd az iskolához való viszony kutatását) kitűnően feltárhatnánk. Bár a kvalitatív szakirodalomban gyakran nem kapja meg a megillető helyet a Janesick-féle interdiszciplináris trianguláció, de ezen a ponton indokolt számolni vele, hiszen a különböző szaktudományok tézisei árnyalhatják és teljesebbé tehetik a kutatási probléma vizsgálatát.

Végül szükséges áttekintenünk, hogy mi történik akkor, ha több konstrukciót több különböző módszerrel mérünk (heterotrait-heteromethod-block): például ha minden konstrukciót a specifikumainak megfelelően a legjobban hozzáillő módszerrel próbálunk feltárni. A vonatkozó adatokat a 2. táblázat vastagon szedettten tartalmazza. Ekkor kvantitatív esetben Bortz és Döring (2003) szerint a korreláció kicsi, hiszen nehéz a különböző konstrukciók több különböző módszerrel való vizsgálatának az összehangolása. Több konstrukció több különböző módszerrel való mérése esetén a korrelációk szignifikánsan kisebbek, mint az egy konstrukció több módszerrel való mérésénél.

A kvalitatív vizsgálatoknál csak részben hasonló a helyzet, hiszen a különböző kvalitatív módszerek és technikák speciális jellegüknek köszönhetően alkalmasak egy-egy vizsgálni kívánt terület sajátos konstrukcióinak feltárására és értelmezésére. Így a különböző technikák során nyert adatok kiegészíthetik, korrigálhatják, de cáfolhatják is egymás eredményeit. Például a kognitív térképek kiválóan alkalmazhatók a pedagógusok és a diákok előzetes nézeteinek feltárására; a támogatott felidézés segítségével a reflektív gondolkodás elemezhető és fejleszthető, míg a metaforavizsgálattal kitűnően felszínre hozhatók a szavak mögött rejlő érzelmi megnyilvánulások is. A módszerek párhuzamos alkalmazása több konstrukció vizsgálatát teszi lehetővé.

A mátrix segítségével Bortz és Döring (2003) a szerkezeti validitás konvergencia és diszkriminatív aspektusát különböztetik meg.

Konvergens validitásról akkor beszélünk, ha több módszer ugyanazt a szerkezetet egybehangzón (konvergensen) méri, vagyis ha ugyanazon szerkezeten végrehajtott különböző vizsgálatok hasonló eredményre vezetnek. A kvantitatív vizsgálatokban gyakran előfordul, hogy egy kérdőíven 1-től 5-ig terjedő skálán kell a válaszadónak bejelölnie álláspontját a vizsgált témában, rá kell mutatnia arra, hogy az adott szempontot mennyire tartja jellemzőnek, gyakorinak, jónak, rossznak. Például arra a kérdésre, hogy hogyan érzi magát a tanuló az iskolában, a következő válaszlehetőségek adhatók: 1 – egyáltalán nem érzi jól magát, 2 – inkább nem érzi jól magát, 3 – jól is érzi, meg nem is magát, 4 – inkább jól érzi magát, 5 – teljes mértékben jól érzi magát az iskolában.

Kvalitatív esetben a módszertani trianguláció állítja azt, hogy ugyanazon probléma feltárásához (itt szándékosan nem a mérés kifejezést használjuk, hiszen ez kvalitatív szempontból más értelmezést kap) több különböző kvalitatív módszerrel érdemes hozzájárítani, hiszen ezek erősíthetik, korrigálhatják vagy cáfolhatják egymás eredményeit. Az előbbi példánál maradva, a tanuló és az iskola kapcsolatának feltárására alkalmas lehet a kvalitatív interjú és a metaforaelemzés párhuzamos használata.

A diszkriminatív validitás kritériumának lényege, hogy a vizsgálni kívánt célszerkezetet más szerkezeti elemektől alapvetően megkülönböztesse. Ekkor azt kell belátnunk, hogy az elemzésnek alávetett célszerkezet értékei a legkevésbé korrelálnak más skálák értékeivel. Bortz és Döring (2003) példaként a babonák és a félelmek közötti összefüggések vizsgálatát említik. Azt állítják, hogy ha az emberek babonáinak megértését előre eltervezett kérdéssor szerint próbáljuk vizsgálni és megérteni, nem biztos, hogy sikerrel járunk, hiszen a kapott adatok nem mindig szolgálnak megfelelő információval. Ez azért fordulhat elő, mert a babonák személyenként változnak, szubjektívek, így erősen kontextusfüggők. Ekkor alapos elméleti előkészítő munka és a célszerkezet pontosítása segíthet a megértésben (Hogyan értelmezhető a babona? Mi a félelem?).

Hasonló problémák megjelenhetnek kvalitatív vonatkozásban is. Előfordulhat, hogy az iskolai félelmek mögötti okokat nem tudjuk egyértelműen feltárni a rendelkezésünkre álló elméleti háttérrel vagy az alkalmazott kvalitatív módszerrel. Ilyenkor a Flick-féle szisztematikus perspektív trianguláció használata ajánlott, amely ötvözi az adat-, a személyi, a módszertani és az elméleti triangulációt. Ekkor a különböző kvalitatív kutatási perspektívákat egymással kombinálva, erősségeiket kibővítvé és egyúttal a határaikat stabilizálva értelmezhető a vizsgálni kívánt probléma. Továbbá célszerű figyelembe venni Cicourel határtalan trianguláció elméletét is, hiszen ez hasonló esetekben eredményekkel kecsegtethet.

Összegzés

Az MTMM-mátrix elemzése során fény derült arra, hogy milyen kvantitatív előzmények tették szükségessé a kvalitatív vizsgálatokban használatos trianguláció létrejöttét. A kvalitatív technikák fejlődésének és egyre nagyobb térhódításának köszönhetően indokolt a trianguláció és az MTMM-mátrix közötti párhuzam elemzése, hiszen ez a kvantitatív és a kvalitatív módszerkombináció sikerességének egyik zálogát is jelenti. A pedagógiai kutatómódszertannak tovább kell fejlesztenie a trianguláció és az MTMM-mátrix speciális helyzetekben való használhatóságát, mindehhez kiváló lehetőséget kínálhat a pedagógiai diagnosztika is. A trianguláció és az MTMM-mátrix elvi kapcsolatainak keresése alátámasztja azt, hogy lehetséges a kvalitatív kutatómódszertan szisztematizálása, így a jövő kvalitatív tanulmányaitól megkövetelhető a strukturáltság, a koherens logikai felépítés és a metodológiai elveknek való megfelelés.

Irodalom

- Blaikie, N. W. H. (1991): A critique of the use of triangulation in social research. *Quality&Quantity*, 25. 2. sz. 115–136.
- Bortz, J. és Döring, N. (2003): *Forschungsmethoden und Evaluation für Human- und Sozialwissenschaftler*. Springer Verlag, Heidelberg.
- Campbell, D. T. és Fiske, D. W. (1959): Convergent and Discriminant Validation by the Multitrait Multimethod Matrix. *Psychological Bulletin*, 56. 2. sz. 81–105.
- Cicourel, A. V. (1973): *Cognitive Sociology: Language and Meaning in Social Interaction*. The Free Press, New York.
- Dafinoiu, I. és Lungu, O. (2003): *Research Methods in the Social Sciences / Metode de cercetare în științele sociale*. PeterLang, Europäischer Verlag der Wissenschaften, Frankfurt am Main.
- Eid, M., Nussbeck, F. W. és Lischetzke, T. (2006): Multitrait-Multimethod-Analyse. In: Petermann, F. – Eid, M. (szerk.): *Handbuch der psychologischen Diagnostik*. Hogrefe, Göttingen. 332–345.
- Fielding, N. és Fielding, J. L. (1986): *Linking data. The Articulation of Qualitative and Quantitative Methods in Social Research*. Sage, London–Beverly Hills.
- Fielding, N. és Schreier, M. (2001): *Zur Vereinbarkeit qualitativer und quantitativer Forschung / On the Compatibility between Qualitative und Quantitative Research Methods*. Forum Qualitative Sozialforschung. 2010. 03. 31-i meglekintés, www.qualitative-research.net/index.php/fqs/article/view/965/2107
- Flick, U. (2002): *Qualitative Sozialforschung. Eine Einführung*. Rowohlt Verlag, Hamburg.
- Flick, U. (2005): Wissenschaftstheorie und das Verhältnis von qualitativer und quantitativer Forschung. In: Mikos, L. – Wegener, C. (szerk.): *Qualitative Medienforschung. Ein Handbuch*. UVK, Konstanz. 20–29.
- Flick, U. (2008): *Triangulation. Eine Einführung*. VS Verlag, Wiesbaden.
- Glaser, B. G. és Strauss, A. L. (1967): *The Discovery of Grounded Theory: Strategies for Qualitative Research*. ABC, Chicago.
- Janesick, V. J. (1994): The Dance of Qualitative Research Design: Metaphor, Methodolatry and Meaning. In: Denzin, N. K. – Lincoln, Y. S. (szerk.): *Handbook of Qualitative Research*. Sage, Thousand Oaks.
- Kvale, S. (2005): *Az interjú. Bevezetés a kvalitatív kutatás interjútechnikáiba*. Jászöveg Műhely Kiadó, Budapest.
- Mason, J. (2005): *Kvalitatív kutatás*. Jászöveg Kiadó, Budapest.
- Miles, M. és Huberman, A. (1994): *Qualitative data analysis. An expanded source-book*. Sage, Thousand Oaks.
- Olson, W. K. (2004): Triangulation in social research: qualitative and quantitative methods can really be mixed. *Developments in Sociology*, 20. sz. 103–121.
- Reichertz, J. (2005): Gütekriterien qualitativer Sozialforschung. In: Mikos, L. – Wegener, C. (szerk.): *Qualitative Medienforschung. Ein Handbuch*. UVK, Konstanz. 571–579.
- Richardson, L. (2000): Writing: A Method of Inquiry. In: Denzin, N. K. – Lincoln, Y. S. (szerk.): *Handbook of Qualitative Research*. Sage, Thousand Oaks. 923–948.
- Sands, G. R. és Roer-Strier, D. (2006): Using Data Triangulation of Mother and Daughter Interviews to Enhance Research about Families. *Qualitative Social Work*, 2. sz. 237–260.
- Sántha Kálmán (2009): *Bevezetés a kvalitatív pedagógiai kutatás módszertanába*. Eötvös József Könyvkiadó, Budapest.
- Schnell, R., Hill, P. B. és Esser, E. (2008): *Methoden der empirischen Sozialforschung*. Oldenbourg–München–Wien.
- Szabolcs Éva (2001): *Kvalitatív kutatási metodológia a pedagógiában*. Műszaki Könyvkiadó, Budapest.