

Opponensi vélemény

Csíkos Csaba:

A gondolkodás stratégiai összetevőinek fejlesztése iskoláskorban című értekezéséről

Csíkos Csaba tudományos tevékenységének kezdetei az ezredfordulóra tehetőek. Munkássága a szegedi hagyományokból nőtt ki. A képességkutatás területén a matematikai és az olvasási képességekre, készségekre irányult érdeklődése, és hamarosan azon belül is a kognitív képességek fejlődésére. Túl azon, hogy mit tesz valaki, mit tud, és mit cselekszik, kíváncsi volt annak a feltárására, hogy mit tudnak ezek a személyek cselekvésükről, milyen mértékben tudatosul bennük cselekvésük tervezésének és végrehajtásának mikéntje. 2007-ben jelent meg a „*Metakogníció – A tudásra vonatkozó tudás pedagógiája*” című munkája, amely szorosan összekapcsolódott nevével.

A jelen tudományos értekezés, a metakogníció elméleti alapjai, a kognitív stratégiák elemzésével foglalkozó szisztematikus kutatásainak mozaikszerű szintézise. A számos, különböző elméleti alapokra épülő, különféle mintát, eltérő tartalmi kérdéseket középpontba állító részkutatások láncolata a kötet. Kérdés, hogy egységes, koherens tudományos műnek tekinthető-e. Amennyiben a tanulmányok egymásra épülnek, egységes koncepció megalkotására, különböző oldalakról történő alátámasztására vállalkoznak – a művészi mozaikképhez hasonlóan – a koherens egész jelentős tudományos műnek tekinthető. Csíkos Csaba munkája ilyen.

Ha az opponensnek jól sikerül összeszámolnia, az igényes elméleti alapozást összességében 14 kutatás követi. A stratégiai gondolkodás feltárására, majd ennek fejlesztésére vállalkoznak ezek a vizsgálatok arányosan megosztva a két kiemelt műveltségi terület: a matematika és az olvasás tantárgyaiban.

Önmagában azt a tényt, hogy a szerző mind a feltárára, mind pedig a fejlesztésre vállalkozik, méltányolhatnánk, de itt többről is szó van. A szerző mindkét irányba rendszeresen bejárja az elméleti filozofikus alapozástól a korrekt, egzakt empirikus kutatáson át az ebből fakadó gyakorlatig vezető utat.

Egy tudományos dolgozat megítélése tartalmi és a metodikai újszerűség, megalapozottság alapján történhet. Az általános pedagógiával, kutatásmódszertannal foglalkozó olvasó számára nehezebb megítélni a dolgozat tantárgypedagógiai újszerűségét, annak a mértékét, hogy a szerző milyen új utakat, irányokat, közvetlenül és eredményesen alkalmazható módszertani eljárásokat nyújt a matematika és az olvasástanítás metodikusai és a gyakorló pedagógusai számára. A mű elméleti igényessége, nemzetközi beágyazottsága, a szerzőnek a saját eredményeivel szembeni kritikus, elemző

viszonyulása, sejtetni engedi, a munka ez irányú hasznosságát is. Jóllehet, a kutató vállalása nem erre vonatkozott, hanem csupán két megfelelő terep volt az olvasás és a matematika a gondolkodási stratégiák feltárása és fejlesztése számára.

Vessünk néhány pillantást az elméleti alapot nyújtó első részre. Talán nem szükséges hangsúlyozni, hogy a szerző kellő alapossággal, széles rálátással dolgozza fel a téma nemzetközi és szegedi szakirodalmát.

Az első izgalmas kérdés a gondolkodás automatizált és tudatos komponenseinek viszonya.

„Dióhéjban megfogalmazva az emberi gondolkodás két szintjének problémakörét: bizonyos gondolkodási folyamataink jórészt automatikusak, tudattalanok, ám éppen ezért gyorsak, míg más kognitív jelenségek a tudatos kontroll eszközeként lassú információ-feldolgozásra képesek. Axiómának tekinthető, hogy a hatékony gondolkodásban szükség van mindkét típusú folyamatra”. – írja a szerző a 6. oldalon, és a kérdéskörre több alkalommal is visszatér az empirikus adatok elemzése során is. Nézzünk két példát!

„...az elmélet és gyarapodó empirikus bizonyítékok szerint az automatikus és a stratégiai gondolkodás-összetevők fejlődése együtt halad, és az úgynevezett „alapok” elsajátítása is igényel metakognitív folyamatokat (ld. Siegler, 1987).” (8. oldal)

„Általában véve elfogadhatjuk, hogy valamennyi készség tanulásának kezdeti időszakában tudatos tervezési, nyomon követési és ellenőrzési folyamatok zajlanak. Alapelve, hogy ezek explikálása hasznos a kezdeti szakaszban, majd később a stratégiai szintű folyamatok automatizálódnak, és bár potenciálisan elérhetőek maradnak a tudatosság számára, felszabadul a kezdetben még a működésükhöz szükséges kapacitás egy része.” (192. oldal)

A fenti, a szerző fogalomrendszerében logikusan elrendeződő megállapításokkal összefüggésben néhány kérdés vetődik fel:

- A gondolkodásnak két fajtája létezik, az automatizált, tudattalan, gyors, illetve ezzel szemben a kontrollra képes, tudatos és lassú folyamatok? Nem egy skála szélső értékei ezek a kategóriák? A stratégiai gondolkodás, amikor a gondolkodásról gondolkodunk, minőségileg más kategória, de a csupán az automatizáltság fokában különböző, a valóságra, a megismerésre vonatkozó, a tudatosságra támaszkodó gondolkodás nem csupán a fejlettség magasabb szintjén lévő, de minőségileg azonos skála eltérő pontjain lévő elemek?
- Ugyanígy kérdés, hogy az automatikus és a stratégiai gondolkodás egymással szembeállítható fogalmak? A mi nem automatikus, az stratégiai?
- A harmadik idézet szerint a stratégiai gondolkodás is automatizálódik, akkor még kevésbé értelmezhetőek ezek szembeállítható fogalmakként.
- Hogyan viszonyulnak ezek a fogalmak a magyar szóhasználatban előforduló, jártasság, séma, forgatókönyv fogalmakhoz?

A gondolkodási szintek tekintetében a pedagógiai tevékenység lényeges komponensének tekinti a rugalmasságot:

„Van, amikor alacsonyabb szintű tudatosság alapján érdemes döntést hozni és viselkedni, de a tudatosság magasabb szintje annak a lehetőségét adja, hogy szükség esetén váltani tudjunk tudatossági szintek között. Nem lehetséges, hogy éppen erre a képességre, a tudatossági szintek közötti váltásra és annak rugalmasságára van szükség az eredményes pedagógiai munkához?,- veti fel a lényeges kérdést a 19. oldalon, majd a társadalomfilozófia területére lép a szerző. Nem tanulságnélküliek mai viszonyainkra vonatkoztatva sem az alábbi megállapítások.

Azok a kérdések – folytatja a 21. oldalon -, „amelyek neveléstudományi szempontból az emberi gondolkodás magasabb szintű összetevőinek fejlesztését érintik, végső soron kivezetnek nemcsak a neveléstudomány, hanem általában a tudományos megismerés hatóköréből. Filozófiai nézetek, értékrendek és a politikai érdekérvényesítés világába érkezünk, ha arra a kérdésre keresünk választ, hogy *amennyiben lehetséges*, tegyünk-e meg minden tőlünk telhetőt azért, hogy egyre többen jussanak el oda, hogy az életben felmerülő problémákat önreflektív szinten oldják meg.”

És itt nem kevesebről van szó, mint arról, hogy az iskolarendszer az utasításokat felfogni és követni alkalmas alattvalókat, vagy a világ dolgaira reflektálni, azokat kritikusan elemezni képes állampolgárokat bocsásson-e ki.

A továbbiakban a dolgozatból vett példákkal illusztrálni, bizonyítani szeretném a szerző kutatómódszertani szakértelmét, kiemelkedő alaposágát, kutatásetikai következetességét.

„A mérőeszköz a *Jacobs és Paris* (1987) által kifejlesztett IRA (Index of Reading Awareness) kérdőív magyar adaptációja volt. A magyar adaptáció készítése során a szakértői fordítás és visszafordítás stratégiáját követtük, megvitatta a kapott eltéréseket. A kérdőív 20 kérdést tartalmaz, valamennyihez három válaszlehetőség társul. Az egyik válaszlehetőség mindig 2 pontot ér, egy másik 1 pontot, a harmadik pedig 0 pontot. A válaszlehetőségek kialakítása a szerzők előzetes kutatása alapján történt, amikor interjú formájában hangzottak el a kérdőív kérdései, és a leggyakoribb válaszokból születtek meg a kérdőív válaszlehetőségei, amelyek pontértéke Jacobs és Paris alakították ki. Az egyes opciók esetén akár olvasáskutatók, akár gyakorló pedagógusok között is vita alakulhat ki a válaszok pontértékét illetően, ezért szükséges lenne megkeresni a választ arra a kérdésre, hogy gyakorló tanítók és tanárok értékítélete milyen mértékben támogatja az opciók pontértékeit.” 80. oldal.

Az oda-vissza fordítás alaposága mellett a szakértők által empirikus úton létrehozott pontértékek további validálási igényére érdemes felfigyelnünk.

Ugyancsak jellegzetessége a dolgozatnak, jellemzője a kutatónak, hogy minden vizsgálat esetében az eredmények értelmezése mellett felfigyel a kutatómódszertani konzekvenciákra is.

„A kérdőív reliabilitása a hazai mintán is megfelelőnek bizonyult. A Cronbach-alfa becslés a teljes kérdőívre a 9. évfolyamosok között 0,88, a 11. évfolyamosok között 0,89 értéket vett föl. Mindhárom alskála reliabilitása megfelelő volt (0,69 és 0,78 között). A viszonylag magas reliabilitás-értékek mögött a Likert-skála használatának egyik általános előnye is ott van: a könnyebb kitölthetőség.” (91. oldal)

A módszertani kíváncsiság a 103. oldaltól ismertetésre kerülő több mint 4000 fős mintán végzett kutatásban is lényeges motívum Csikos Csaba részére. Egyfelől az izgatja, hogy egy kisebb mintás kutatás eredményei milyen mértékben nyernek megerősítést egy országosan reprezentatív mérés adataival, másrészt, ami nem kevésbé izgalmas kérdés, hogy a nyílt szöveges válaszhoz képest mennyiben módosulnak az eredmények feleletválasztós metodikát alkalmazva.

„4037 fős, országos reprezentatív mintán végeztük a felmérést 5. osztályos magyarországi tanulók körében. Az átlag életkor 10,9 év volt. Rétegzett mintavétellel vizsgáltuk a teljes tanulópopulációt: az elsődleges mintavételi csoportunk az iskolák voltak, és a rétegzés szempontja a település mérete volt. A mintába került iskolák valamennyi tanulója bekerült a felmérésbe.”

„Eredményeink megerősítik a korábbi kutatások eredményeit abban, hogy a tanulók hajlamosak nem realiztikus választ adni matematikai szöveges feladatokra. Ugyanakkor az eddigi eredményeket azzal gazdagítottuk, hogy egyrészt az eddigi eredmények egy nagymintás, reprezentatív felmérésben is megismétlődtek, másrészt pedig a zárt feladatformátum nem tudta érdemben eltéríteni a tanulókat a nem realiztikus válasz megjelölésétől.” (109. oldal)

A módszertani gondosság további jellemzője az, hogy Csikos Csaba minden részkutatás elvégzése után számba veszi azokat a tényezőket, amelyek korlátozhatják eredményeinek általánosíthatóságát, esetleg érvényességét vagy megbízhatóságát. Ennek egy szép példáját olvashatjuk a 130. oldalon:

„Kutatási eredményeink általánosíthatóságának korlátai legalább három forrásból adódnak. A feladatsor – bár lehetővé tette a szakirodalomból ismert fejben számolási stratégiák megjelenését, ahhoz rövidnek, kevés itemből állónak bizonyulhatott, hogy a fejben számolási készség megbízható mérőeszköze legyen. A 0,7-es reliabilitás ugyan elfogadható, ám jelentősen javítható. Befolyásolhatta az eredményeket a felmérés tanéven belüli időzítése. Negyedik osztályban, a két iskolai félév határán, januárban végeztük az adatgyűjtést. Harmadsorban pedig az iskolák és tanulócsoporthoz közöti különbség jellegének megállapításához nyilvánvalóan kevés két iskola négy osztályának bevonása.”

A kutatómódszertani igényességre még számtalan példát hozhatnánk a dolgozat lapjairól. Elegendő említenünk az alkalmazott módszerek széles skáláját az idegtudományi, fiziológiai módszerektől a hangos olvasáson át az attitűdskálákig.

Kutatómódszertani tankönyvekbe illő megállapításokat fogalmaz meg a szerző a kvantitatív és a kvalitatív kutatások előnyeire, hátrányaira, egymást kiegészítő jellegére, valamint a neveléstudományi kutatásnak a jó gyakorlatok ellenőrzésében igazolásában betöltött szerepére vonatkozóan is.

Említsünk a továbbiakban néhány olyan kérdést, amelyeket vitathatónak, a további kutatások során tisztázandónak tartunk.

1. A beliefs szó magyar fordításával kapcsolatosan megjegyeznénk, hogy ennek a szónak számos fordítása lehetséges: hitek, hiedelmek, nézetek, meggyőződések stb.

Tekintettel arra, hogy a nézetek fordítás korábban már elterjedt, és a dolgozat által használt kontextusban is inkább a „nézet” szó fejezi ki a tartalmat, szerencsésebbnek tartottuk volna ezt a szóhasználatot. De, természetesen a szóhasználat megválasztása a szerző joga. Az azonban semmiképpen sem kívánatos, hogy sokszor, egymáshoz közeli szövegrészekben is előfordul a terminológia következtlen használata (pl. 2.3. és 2.3.1. fejezetek).

2. Mivel magyarázható az a 111. oldalon olvasható adat, amely szerint nincs összefüggés a matematikai eredményesség és a tanulóknak a matematikai szöveges feladatokra vonatkozó nézetei között. Feltételezhetjük, hogy a metakogníció magasabb szintje jobb matematikai teljesítménnyel párosul. Az ezzel ellentétes adatok, nyilván különböző okokkal magyarázhatók, ezeknek a feltárására azonban, tekintettel az összefüggés nagy jelentőségére, érdemes volna kísérletet tenni. Ennek az eredménynek a birtokában korlátozott érvényűnek tekinthetők a szerzőnek a meggyőződések fontosságáról vallott következtetései.
3. Általánosságban igaz, hogy a heterogenitás növelheti a reliabilitási mutatót, az azonban kérdéses, hogy a jelen esetben, amikor a legmagasabb értékű ötödikes csoportban sikerült elérni a 0,60-as Cronbach alfa értéket, akkor is növelné a reliabilitást, ha ezt összevegyítenénk az alacsonyabb reliabilitás értékeivel a heterogenitás növelése érdekében.
4. Rendkívül izgalmas adatokat tartalmaznak az anya iskolai végzettségének és a tanulók teljesítményének összefüggésére utaló adatok. Amíg az anya iskolai végzettsége jelentős különbségeket okoz az olvasás területén (az iskolázottabb anyák gyerekei 3. osztályra elérik azt a szintet, amit a kevésbé iskolázottak gyermekei csak 5.-re), addig a matematika területén az anya iskolai végzettsége a matematikai teljesítményt illetően nem okoz különbséget. Az adatok további elemzése hasznos volna. Vajon mindez összefügg azzal a ténnyel, hogy a hátrányos helyzet általában is kevésbé hat a matematikai teljesítményre?
5. A fejben végzett írásbeli számolás tekintetében tapasztalható nemzetközi eredményektől való eltérést a szerző részben a tesztelési eljárás különbözőségével, részben a nem jelentős életkori eltérésekkel magyarázza. Érdemes lenne megvizsgálni, hogy az eltéréseknek nincs-e a különböző országok matematika tanítási módszereiben rejlő oka.
6. Érdekesek a szerzőnek a metakogníció mérhetőségével, mérésének szükségességével kapcsolatos fejtegetései: „amit fejleszteni szeretnénk, azt tudnunk kell mérni. Másrésztől viszont a gondolkodás stratégiai összetevőit éppen az jellemzi, hogy adott terület készségrendszerének megfelelő működése során a háttérbe vonulnak, így aktuálisan talán nem is mérhetők. Az ellentmondás úgy oldható föl, hogy magát a metakogníciót nem kívánjuk önmagában mérni, hanem azt valljuk, hogy adott területek készségrendszerei számára azért fontos a metakogníció fejlesztése, mert ezzel az adott területen nyújtott teljesítmény fog mérhetően fejlődni. Ahhoz lehet hasonlatos ez a felfogás, mint amikor egy sportoló az edzésen ugrókötéllal gyakorol, de nem azért, hogy az ugrókötelezés mérhető paramétereiben rekordot döntson, hanem azért, hogy állóképessége egy küzdősportban javuljon” (191. oldal)

Amennyiben azt állítja a szerző, hogy a mindennapi gyakorlatban nem szükséges külön mérni a metakogníciót, azt készséggel elfogadjuk, de amennyiben kutatásról van szó, akkor kívánatosnak látszik a metakogníció mérése. Gondoljunk csak szerző

példájára. Egyszer bizonyítani kell, hogy az ugrókötelezés fejleszti a teljesítményt, utána érdemes csak ezt beépíteni az edzésekbe.

7. Igazi, a gyakorlat fejlesztése iránt elkötelezett kutatóként Csíkos Csaba vizsgálja annak a lehetőségét is, hogy osztálytermi körülmények között milyen módon lehet fejleszteni a metakognitív stratégiákat. Három lehetséges változatot vet fel: egy jó utat gyakoroltat a pedagógus, lehetőséget ad több lehetséges leírt közül választásra, és végül, nem ír elő utakat, hanem a tanulóknak maguknak kell felismerni a problémát, megtervezni, végrehajtani a feladatot. Csíkos Csaba ezt a harmadik utat a jelenlegi iskolai körülmények között nem tartja járhatónak. Megítélésünk szerint, ilyen utakat már ma is bejárnak a tanulók, kétségtelenül a pedagógus számára jelentős erőfeszítésekkel járó módon.

Összefoglalva, megállapíthatjuk, hogy Csíkos Csaba kutatásait, a stratégiai, a metakognitív gondolkodás sajátosságainak feltárása érdekében végzett számos kutatását jelentős hozzájárulásnak tekintjük a hazai oktatáselmülethez és az oktatás gyakorlatához.

A dolgozat felépítése, szerkezete kissé szokatlan. Egyes fejezetek a gyakorlati vizsgálatok ismertetésének menetébe illesztve mutatják be az adott részkutatás történetét, elméleti háttérét. Ez szokatlan, kissé nehezíti az olvasást, de a dolgozati lényegi erényeit nem érinti.

Ismételten hangsúlyoznunk kell a dolgozat kiemelkedő kutatómódszertani erényeit.

Felvetődik az opponensben a kérdés, nem lehetett volna a részkutatások tényleges eredményeit kissé részletesebben összegezni, szintetizálni a dolgozat végén.

Mindezeket figyelembe véve, a disszertáció mind tartalmát, mind a formai követelményeknek való megfelelését illetően eleget tesz az MTA vonatkozó követelményeinek, nyilvános vitára bocsátható.

Budapest, 2017. 10. 28.

Falus Iván

