

Opponensi vélemény Molnár Gyöngyvér : *Technológiaalapú tesztelés az oktatásban: a problémamegoldó képesség fejlődésének értékelése* c. MTA doktori értekezéséről, 2016, 251. oldal

ÁLTALÁNOS MEGJEGYZÉSEK

Az értekezés a hazai közegben úttörő vállalkozás, mind tartalmára, mind kutatási stílusára nézve. Legfontosabb mondanivalója, hogy a pedagógiai értékelés folyamatát a legkülönbözőbb életkorokban fontos és érdemes átalakítani számítógépes alapúvá.

Valójában az egész munka mérőeszköz fejlesztés, s nem hatásvizsgálat. Kimutatja, hogy a kialakított eszközök használhatóak, konzisztensek. Nehezebb kérdés, hogy mit is mérnek és milyen céllal? Érdemes lett volna tisztázni az alapos munka kezdetén, hogy végső célként a mérőeszközökkel az oktatást hatását akarom-e lemérni, hogy az ilyen vagy olyan irányban alakít, vagy valahogyan klasszifikálni a gyerekeket. Az utóbbi céltól láthatóan tartózkodik az értekező. Okkal, hiszen ebben nagy a felelősség. Ugyanakkor a másik, maga a neveléstudományi és közoktatási cél kissé elmarad.

Az értekező látható eszménye az 'emberi kéz érintése nélküli' mérés. Sajnálkozik azon, hogy az iskolaérettség elemzésében klasszikusan fontos társas készségek, feladattudat még nem digitalizálhatóak, akárcsak az írástudás s számos a gyermek beszédét igénylő feladat. Többször emlegeti az ember asszisztálta mérésekben a szubjektívitás veszélyét. Jó emlékezni azonban arra, hogy amikor használjuk a mérést az egyben a személyes kapcsolat révén nem áthárítható emberi felelősséget is tartalmaz.

Ehhez kapcsolódik egy másik kérdés. A megcélzott mérési tartományok, az iskolaérettség, a probléma megoldási készség, az intelligencia, az induktív következtetés önmagukban mind pszichológiai konstruktumok, ami önmagában nem gond. Ezek a lényegében pszichológiai konstruktumokra irányuló módszerek ugyanakkor a pszichológiai irodalom és értelmezési keret bevonását is igényelnék.

Mondok erre példát. A problémamegoldás pszichológiáját a dolgozat igen elnagyoltan kezeli. Nem történeti elemzést kérek számon, sajnos azonban az értekezés erre felkínálja magát. A 95. oldal táján van benne szó az alaklélektani hagyományról, elsősorban Duncker munkáiról, de hiányzik belőle az Otto Selz elindította elemző hagyomány, mely pedig a bemutatásban kissé *deus ex machina*ként megjelenő Simon Newell féle produkciós rendszer megközelítés alapja volt. Ennek megfelelően nem is kapunk elemzést e szembenállás alapjairól az analitikus holisztikus kettősségről a problémamegoldás klasszikus kutatásában. (pl. Mandler M. and Mandler, G. (1964). *Thinking: From Association to Gestalt*. New York: John Wiley & Sons, valamint Johnson-Laird, P. N és Wason, P.S. (1977). *Thinking: Readings in Cognitive Science*, CUP). Nem önmagáért teszem szóvá az ilyen tankönyvi anyagokat, vagy valamiféle történeti igazságosság nevében, hanem éppen azért, mert ennek lett volna jelentősége a feladatok konstrukciójában. Nem is szólva arról, hogy a PISA fejlesztések nagy felismerése, az életszerűség, a konkrét tudásokon való átlépés s hasonlók ennek a klasszikus kérdésfeltevésnek az alapproblémái. Maga a pszichológiai problémamegoldás kutatás ennek, a tudás kiiktatásának érdekében alkalmazott globalisztikus közelítésében (Duncker) téri elrendezési és tárgyhasználat átalakítást igénylő, analitikus változataiban (Selz) pedig anagramma szerű rejtvényfeladatokat.

Az igen sok munkát összegző dolgozat a technológiai lelkesedtségben fogant. Ez önmagában nem gond, inkább állásfoglalás. Éppen azért, mert állásfoglalás, nem mindig érthető, hogy felvezető fejezeteiben meglehetősen eltekint a technológizálódással kapcsolatos kételyektől. Nem szeretnék maradnak címkéződni, mert ezt, mint kérdést egyáltalán fel merészelem vetni. Úgy érzem azonban, hogy az értekező képviselte techno optimista szemlélet meggyőző erejét az érvelés növelte volna. (Olyan bíráló munkákra gondolok, mint Postman, N. (1995). *The end of education*. New York: Vintage, Carr, N (2010): *The shallows. What the internet is doing to our brains*. New York: Norton Greenfield , S. (2009): *Identitás a XXI. században*. Bp.: HVG). Nem azt hiányolom az értekezésben, hogy fogadja el az aggódók véleményét, hanem hogy foglalkozzon velük.

Amikor ezt a mozzanatot kiemelem, nem valami mégoly elegáns, de a mérésben elmerülő csapat számára üres fogalmi elemzést kérek számon. A kételyekkel való szembenézés hiányának egyik következménye, hogy a sok tízezer főt vizsgáló munkában alig találunk részletes elemzést a számítógép, internet és technológiahasználat egyéni és csoport eltéréseinek, mint lehetséges mutatóknak vagy befolyásoló tényezőknek az elemzéséről. Vagyis a konceptuális és értékrendi bezárkózásnak van következménye a munka empirikus építkezésére.

A DOLGOZAT FONTOSABB EREDMÉNYEI S HOZZÁJUK KAPCSOLÓDÓ KONKRÉT KÉRDÉSEIM

A dolgozatban bemutatott mérések igen kiterjedtek, 10 ezres, időnként sok tízezres mintákról van szó. Az alkalmazott statisztikai modellek igen naprakészek. Az eredmények többnyire nem hipotézistesztlő modelleket, hanem többváltozós együttjárási eredményeket mutatnak be.

A szerző téziseit glosszázva az értekezés főbb megállapításai:

- a technológiaalapú tesztelés kisiskolásoknál is alkalmazható;
- a problémamegoldó képességnek életkori változásai vannak, a fejlődési görbe inflexiók pontja 12-13 éves korra tehető;
- rekonstruálható, hogyan gondolkodott a diák a tesztelés során, ami új lehetőségeket teremtett a vizsgált jelenségek alaposabb megértése kapcsán;
- a problémamegoldásban sok típus van.

Részletesebben

Az eredményekkel kapcsolatos kérdéseket aláhúzással emelem ki, az eredményekre a fejezetszámmal utalok.

Kisiskolásoknál is alkalmazható a számítógépes mérés

Kisiskolásoknál a dolgozat két vizsgálatsorozatot mutat be. Az első metodikai, lehet-e egyáltalán használni a számítógépes mérést, a második egy klasszikus eljárás digitalizálása.

3.1 Egér- és billentyűzethasználatra már első osztályosok is képesek, de a kis területre történő vonzolás nem ajánlott.

A 73. oldalon kerül említésre, hogy a nemnek és a család gazdasági helyzetének nem volt hatása, miközben az otthoni internet hozzáférés volt hatással, „a számítógépezés és internetezés gyakorisága már egyik évfolyamon sem befolyásolta a teljesítményeket”.

Pontosabban milyen kérdéssel vizsgálták az utóbbit, s mik a negatív adatok?

3.2 Az iskolakezdés kulcsfontosságú előkészítéseinek online mérése kisiskolás korban

Az iskolakészültség mérésére kidolgozott a nyolcvanas években közölt DIFER módszert digitalizálták. Az első eredmény szerint a számítógépes tesztelés mindegyik feladatban szigorúbb, mint a személyes, alacsonyabb eredményeket hoz, aminek feltehető oka lazább kritériumok alkalmazása a szemtől-szembeni helyzetben. Ezt a kérdést igen részletes tételenkénti elemzéssel egészíti ki, ahol pl. a beszédhallás próbában a két módszer közti korreláció sem túl magas. «A DIFER tesztek online változatával végzett kutatások burkolt célja egy olyan új tesztcsomag létrehozásának lehetősége feltérképezése volt, amely a legnagyobb mértékben kihasználja a számítógépes technológia nyújtotta előnyöket.» (92. o.) Az eszmény láthatóan egy átfogó digitális iskolaérettségi vizsgálat lenne. Szónoki kérdés, hogy ez az eszményi keret hogyan oldaná meg a komoly beiskolázási döntések felelősség vállalását?

Kérdésem a feladatkonstrukció konzervatívságára vonatkozik. Miközben nagy erőfeszítéssel digitalizálnak, egy negyven éves eljárás pontos megismétlése volt a cél “arra törekedtünk, hogy egy hosszú fejlesztési múlttal rendelkező, a gyakorlatban is jól bevált mérőeszközt a lehető legpontosabban átültessünk az új technológiai alapra. Ez a törekvés ugyanakkor azzal is járt, hogy nem használtuk ki a technológia által kínált összes lehetőséget.” (93.o.). Sajnos nemcsak a technológia lehetőségeit nem használták ki, hanem a vonatkozó nem pedagógiai célú hazai fejlesztésekről sem vesz tudomást az értekező.

Kérdéseim. Mi indokolja, hogy a hazai technologizált beszédhallás irodalom kimarad az értekezés egész perspektívájából? Nem a GOP módszer alkalmazását kérem számon, hanem értelmezési figyelembe vételét (pl. Gósy

M. – Horváth V. (2006). A percepció folyamatok összefüggései hatéveseknél. *Alkalmazott Nyelvtudomány*, 6, 25–42.)

Hasonló módon a relációs szókincs feladatsor első egysége, a nyolc elemből álló téri nyelvi feladatsor. Ennek egész értelmezését a mai pszicholingvisztika mint a téri nyelv kérdését értelmezi. Miért marad ki a téri nyelv mint perspektíva az elemzésből? (pl. Lukács Ágnes és mtsai (2003) : *A téri megismerés és a nyelv*. Bp.: Gondolat).

Számítógép-alapú tesztelés alkalmazása 9-19 éves korban: a problémamegoldó képesség mérési lehetőségeinek változása

A papíralapú tesztek – mintegy 25 ezer gyermek eredményeinek - összefoglalása hozott néhány nem túl meglepő hipotézistesztelési eredményt is. Vannak eltérések a mérési évek között, az iskolatípusnak nagy a hatása, a szülő iskolázottságának hatása 10 év alatt csökken. Ezek értelmezését az értekezés azonban későbbre tolja. („A színvonalcsökkenés oka számos helyen kereshető: változás a tantervekben, az oktatás módszereiben, esetleg egyéb háttérváltozóknál. Mindennek feltárása azonban további kutatást igényel, 108. o.) Ezért én sem mennék bele.

Első kérdésem fogalmi. Mit is ért a kutatócsoport területspecifikus problémamegoldási képességen? A pszichológiai irodalomban a modularitás viták kapcsán kitüntetett fogalomról van szó, ezért kíváncsi lennék az itt használt értelmére. Itt talán tantárgyi tudással való kapcsolatról van szó. Nemcsak azért tartom fontosnak ennek tisztázását, mert ez az értekezés egyik leggyakrabban terminusa, hanem azért is, mert ugyanakkor a legjellegzetesebb életkori hatások (4.11. ábra, 112. oldal) az iskolai tudást használó de 'rosszul definiált' feladatokban jelentkeznek. Továbbá, a dinamikus problémamegoldási fejezet az utóbbit hajlik területfüggetlenként beállítani.

A nemekre vonatkozó összegző megállapításban ellentmondást érzek, kérném ennek magyarázatát. „a fiúk és a lányok teljesítménye között, hasonlóan más képességterületen tapasztaltakhoz, nem mutatható ki szignifikáns különbség. Mind 2002-ben, mind 2006-ban és 2011-ben a középiskola vége felé, 11. évfolyamon jelentkezik egyértelműen ($p < 0,01$) a fiúk előnye és átlagosan magasabb képességszintje» (113. o.)

A dolgozat sokszor elemzi az életkori fejlődés inflexiós pontjait. Ezek mind megbízható adatok. Kérdésem az, miért az inflexiós pontra kell összpontosítani a fejlesztés során? „A görbe inflexiós pontja, mérési ponttól függetlenül, 7. évfolyamra esik, azaz ebben az életkorban a leggyorsabb a fejlődés és ezért hatékony a fejleszthetős” stb.

A dinamikus problémamegoldó képesség fejlődése

A 4. Fejezet meggyőzően mutatja be a kialakított számítógépes problémamegoldási tesztek megbízhatóságát s egyéb pszichometriai jellemzőit. A tartalmi eredményekre az 5. Fejezet tér rá.

Kérdésem itt is az életkorra vonatkozik. „6-7. évfolyamra esik a görbe inflexiós pontja (ebben az életkorban kiemelkedően hatékony a fejlesztés) » Szépen elemzett görbék vannak mindenütt csak évfolyamoknak megfelelően. Pedig a földhözragadt pszichológus szemében a megugrások a problémamegoldásban kb. 13 éves korig vannak, utána kissé plato szerű a helyzet. Az egész, mint oly sok minden, a serdülést érinti. Az életkorilag is értelmezhető eredmények hogyan kapcsolhatóak össze a serdülés kitüntetett szerepével a stratégikus gondolkodásban ?

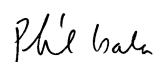
Az intelligencia, induktív gondolkodás, kompetencia mérések segítségével végzett útelemzések érdekes adalékok, de értelemzésükbe nem bocsátkoznék, s a látens profilelemzésekbe sem.

Hasonlóan az értékelés azonnali visszacsatolásának lehetőségét kihasználva a korábbi szummatív dominanciájú megközelítés mellett jelentős hangsúlyt kaphat a diagnosztika, az egyénre szabott, hatékony, tanulást segítő tesztelés. Ezt elfogadom, mint eredményt, ugyanakkor várjuk a példát rá.

3. Javaslat

Az értekezés a technológiaalapú tesztelés pedagógiai alkalmazhatóságát sok 10 ezres mintákon bizonyította, megbízható eljárásokat vezetett be elsősorban a dinamikus problémamegoldás vizsgálatára. Életkori hatásokat mutatott ki, leginkább az iskolai tudást használó de 'rosszul definiált' feladatokban.

A dolgozat nyilvános vitára bocsátását javaslom.



Lyon, 2017. 02. 10.

Pléh Csaba az MTA rendes tagja