

Nagy József emlékszáma

tanulmány

Józsa Krisztián és Zsolnai Anikó

Nagy Józsefre emlékezünk 3

Csapó Benő

Nagy József szerepe a pedagógiai értékelés magyarországi fejlődésében 6

Csikos Csaba

A metakognícióelmélet 21. századi szerepvállalásáról – a számolási készség metakognitív és nem metakognitív komponenseinek példáján 18

D. Molnár Éva

Önszabályozás a tanulásban 30

Fülöp Márta

A versengés mint szociális érdekérvényesítő képesség. Nagy József elméleti megfontolásai az empirikus kutatások tükrében 39

Józsa Krisztián

Óriáslépések a pedagógiában: az óvodás és kisiskolás gyermekek fejlesztése 55

Kárpáti Andrea

Képességfejlesztő vizuális nevelés. Nagy József művészetpedagógiai öröksége 69

Kasik László

A szociálisérdek-érvényesítés jellemzői gyermek- és serdülőkorban – a Nagy József-i modell empirikus igazolása és továbbfejlesztése 83

Korom Erzsébet

A tanulói tévképzetektől a gondolkodási képességekig: A természettudományos gondolkodás szerepe a fogalmi váltásban 98

Molnár Gyöngyvér

Az alapképességek fejlődése: Nagy József szerepe a hazai empirikus neveléstudományi kutatások módszertani megújításában 113

Nyitrai Ágnes

A kompetenciaalapú szemlélet a bölcsőpedagógiában 127

Pléh Csaba

A téri nyelv Nagy József vizsgáló módszereiben és a fejlődési pszicholingvisztikában 137

Zsolnai Anikó

Kötődés, iskolai és pedagógiai kötődés 142

A szám tanulmányainak

angol nyelvű összefoglalója 150

Józsa Krisztián – Zsolnai Anikó

tanulmány

Nagy Józsefre emlékezünk

Ezzel a tematikus számmal Nagy József (1930. november 22. – 2021. június 20.) professzor úrra emlékezünk halálának első évfordulója alkalmából. E folyóiratszám tanulmányai Nagy József munkásságának egy-egy szeletéhez kötődnek, a szerzők tudományos szempontból dolgozzák fel a választott témájukat, de az írások egyben személyes hangvételű megemlékezések is.

Nagy József 1961-ben kezdte oktatói, kutatói pályáját, és hat évtizedes munkásságával a korszak egyik legmeghatározóbb hazai neveléstudományi kutatója volt. Tanárok, kutatók generációit indította el pályájukon, akiknek a szakértelme ma nagy mértékben befolyásolja a magyar neveléstudomány fejlődését.

Nagy professzor úr a pedagógia számos területét alapvetően megújította. Pályájának kezdetén érdeklődése elsősorban az oktatási rendszer modellezésére, az iskolakezdésre, a tudásszintmérés módszertani megalapozására a kidolgozására irányult. A hatvanas évektől kezdődően több nagyszabású empirikus vizsgálatot, országos reprezentatív felmérést irányított, melyek nemzetközi és hazai viszonylatban is úttörő kezdeményezések voltak. Ezek a vizsgálatok lettek a hazai empirikus pedagógiai kutatások alapjai, kijelölve a tényekre, statisztikai elemzésekre épülő neveléstudományi kutatások irányát.

Pályaművének első szakaszából kiemelkedik az alapvető készségek (írás, olvasás, számolás, szövegesfeladat-megoldás) fejlődési folyamatainak leírása, az általános iskola felső tagozatának tantárgyaira kidolgozott tudásszintmérő tesztek standardizálása, az óvoda-iskola átmenet adaptív rendszerének kialakítása, valamint a művelési és gondolkodási képességek struktúrájának és fejlődésének feltárása.

Nagy József az oktatásemélet több területén is átfogó kísérleti programokat irányított, nevéhez kapcsolódik számos innováció (pl. témakompenzációs oktatás) és külföldi modell adaptálása, továbbfejlesztése (programozott oktatás, mikroszámítógépes oktatás).

A kilencvenes évektől érdeklődése a személyiség modellezése és fejlesztése felé fordult. Kompetenciaalapú személyiségmodelljében egységes elméleti keretbe integrálta a kognitív, a szociális és a személyes kompetenciát. Ezek építőköveiként értelmezte a készségeket, képességeket és a motívumokat. Az általa felállított modell számos fejlesztő program alapjául szolgált a későbbiekben.



1991-ben létrehozta az Alapműveltségi Vizsgaközpontot, melynek igazgatói feladatait évekig ellátta. A tantárgyi feladatbankok kidolgozásával és standardizálásával a vizsgaközpont jelentősen hozzájárult a hazai pedagógiai értékelési kultúra fejlődéséhez. 1995-ben megalapította, majd évekig vezette az SZTE-MTA Képességkutató Csoportot, mely az első akadémiai kötődésű pedagógiai kutatócsoport volt.

Nagy József felsőoktatási pályafutása végig a Szegedi Tudományegyetemhez (korábban József Attila Tudományegyetem, JATE) kötődött. Hatvan éven át volt aktív munkatársa a Pedagógiai Tanszéknek, majd később a Neveléstudományi Intézetnek, közel egy évtizeden át tanszékvezetői feladatokat is ellátott. Kutató- és oktatómunkája mellett jelentős szerepet vállalt a tanárképzés és a posztgraduális képzés strukturális és tartalmi megújításában. Kezdeményezője és megalkotója volt a '70-es években a pedagógia kiegészítő szak programjának, tantervének és tananyagainak, melybe már akkor beépítette a nyugati értelemben vett, társadalomtudományként értelmezett modern pedagógia számos elemét.

A '70-es évektől több kandidátusi és mintegy harminc egyetemi doktori értekezés témavezetője volt. A kilencvenes évek közepén induló hazai PhD képzés keretében megalapította a *A kognitív kompetencia fejlődése és fejlesztése* PhD doktori programot, mely alapját képezte a 2003-ban létrehozott SZTE Neveléstudományi Doktori Iskolának. A PhD képzés keretében hét dolgozat témavezetője volt. Tanítványai és hallgatói közül ma már országszerte számos vezető oktató van, heten professzorok (Csapó Benő, Cs. Czachesz Erzsébet, Csíkos Csaba, Józsa Krisztián, Molnár Gyöngyvér, Vidákovich Tibor, Zsolnai, Anikó), öten az MTA doktorai.

Nagy József szegedi egyetemi pályája mellett néhány évig a veszprémi Országos Oktatástechnikai Központ tudományos igazgatóhelyetteseként, majd 1989-90-ben a budapesti Oktatáskutató Intézet főigazgatójaként is tevékenykedett. Tudományszervezőként jelentős hatást gyakorolt a magyarországi pedagógiai kutatómunka fejlődésére. Évekig elnökként irányította a Közoktatási Kutatások Tudományos Tanácsát, aminek keretében kialakította a pedagógiai kutatás-finanszírozás modern pályázati rendszerét, az eredmények értékelési kritériumait. E tevékenysége eredményeként jelent meg az Akadémiai Kiadónál a Közoktatási kutatások sorozat közel 30 kötete. Emellett évekig részt vett az Országos Tudományos Kutatási Alapprogramok és a Felsőoktatási Kutatási Fejlesztési Program pedagógiai területeinek irányításában. A Magyar Tudományos Akadémia Pedagógiai Bizottságának társelnöke volt, és tagja volt a Magyar Akkreditációs Bizottság Pedagógiai Szakbizottságának.

Széleskörű nemzetközi kapcsolatai közül kiemelkedik a hamburgi UNESCO Institute for Education, mellyel együttműködve a 70-es évek elejétől rendszeresen részt vett kutatási projekteknél, illetve több alkalommal dolgozott külföldön az UNESCO felkért szakértőjeként. 1971-72-ben Franciaországban, 1987-88-ban Srí Lankán végzett hosszabb kutató-fejlesztő munkát. Évekig tagja volt a Network Educational Sciences Amsterdam vezető testületének.

Vezető szerepet töltött be az elmúlt évtizedekben zajló közoktatási reformokban. A kilencvenes években egyik kezdeményezője volt a Nemzeti alaptanterv kidolgozásának, valamint részt vett az érettségi vizsga reformját előkészítő bizottság munkájában. Irányította a diagnosztikus vizsga-koncepció kidolgozásával kapcsolatos munkákat, majd az alapműveltségi vizsga bevezetését előkészítő kutatásokat.

Kutatói és oktatói munkáját 2000-ben bekövetkezett nyugdíjazása után is folytatta. Munkatársaival kidolgozta a DIFER (Diagnosztikus fejlődésvizsgáló és kritériumorientált fejlesztő rendszer 4-8 évesek számára) Programcsomagot. E készségmérő és -fejlesztő rendszer gyorsan elterjedt, ma már számos óvodában, iskolában alkalmazzák. A DIFER tesztrendszerhez kapcsolódóan egy készségfejlesztéssel foglalkozó könyvsorozatot is szerkesztett. Érdeklődése ezt követően a tanórai keretek között megvalósítható,

tantárgyi tartalmakra építő képességfejlesztés lehetőségei felé fordult, melynek keretében iskolai képességfejlesztő kísérleteket vezetett. Szakmai életútjának legutolsó szakaszában egy új szemléletű pedagógiai kultúra elméletének a kialakításával foglalkozott.

Nagy József élete végéig fáradhatatlanul dolgozott. Kiemelkedő kvalitású, iskolateremtő személyiség volt. Tudományos pályája, karizmatikus személyisége hosszú időre meghatározó volt és lesz a magyar neveléstudományban.

Csapó Benő

Szegedi Tudományegyetem Neveléstudományi Intézet Oktatásméлет Tanszék

Nagy József szerepe a pedagógiai értékelés magyarországi fejlődésében

A tesztek széles körű pedagógiai alkalmazásával kapcsolatos kutatómunkát Magyarországon Nagy József indította el. Fél évszázadon keresztül az értékelés minden lényeges területén maradandót alkotott. Nagyléptékű programjaiban innovatívan alkalmazta mindazt, ami az adott időszakban a nyugati országok élvonalbeli törekvéseit jellemezte. Munkássága még hosszú ideig hatást fog gyakorolni az empirikus neveléstudományi kutatások fejlődésére.

Bevezetés

A gyorsan fejlődő országokban a neveléstudomány a társadalomtudományok meghatározó területévé, néha a leggyorsabban fejlődő diszciplínájává vált. A legnagyobb nemzetközi programok keretében, mint amilyen a PISA és a TIMSS, integrálja a többi társadalomtudomány eszköztudományát. A nemzetközi értékelési programok a pedagógiai értékelés, a közgazdaságtan, a szociológia és a pszichológia módszereit, adatelemzési technológiáit használják és fejlesztik tovább. Ezáltal jelentős hatást gyakorolnak a tágabb értelemben vett neveléstudományi kutatásra és az oktatási rendszerek fejlődésére. Az adatok felvételének központjában a tanulói teljesítmények mérésére szolgáló tesztek állnak, ezt egészítik ki a különböző kérdőívek.

Amint a legutóbbi évtizedek fejleményei is jelzik, a pedagógiai értékelés, objektív tesztek alkalmazása adatok gyűjtésére, a neveléstudományi kutatás legkeményebb részterülete. Visszatekintve múltjára, immár egy évszázadnál is hosszabb történetet látunk. Az első pedagógiai tesztek a mai iskolakészültség-vizsgálatok elődjai voltak. Binet e téren végzett úttörő munkássága azonban kezdetben a pszichológiai tesztelés fejlődésére gyakorolt nagyobb hatást, útjára bocsátva a jelenleg is erőteljes intelligencia-kutatást. A sokféle elágazással fejlődő – kiemelkedő kutatókat megmozgató, továbbá filozófiai és tudománytörténeti jelentőségű vitákat is kiváltó – terület folyamatos kölcsönhatásban maradt a tesztek oktatási alkalmazásával.

Csaknem ugyanabban az időszakban indult a közoktatás másik végén, a középfok-felsőfok átmenet szabályozására alkalmazott, és lényegében hasonló funkciójú, bár a diagnózis helyett a szelekcióra használt teszt is, az amerikai felsőoktatásban meghatározó szerepet játszó *Scholastic Aptitude Test* (SAT). A 20. század első felében a pedagógiai és pszichológiai tesztek elméleti, módszertani alapjai nagyrészt párhuzamosan fejlődtek. A már említett SAT, továbbá a humánforrás-menedzsmentben mind gyakrabban alkalmazott, kezdetben intelligenciateszt jellegű mérőeszközök, és már az első világháború

idején felmerült katonai alkalmazások megteremtették a kutatás-fejlesztés igényét, és mindez segítette a szükséges anyagi erőforrások előteremtését is. A tesztekkel felvett adatok elemzése indította el az olyan, ma már rutinszerűen használt statisztikai eljárások kifejlesztését, mint a faktoranalízis és a többváltozós elemzések.

A mai számítógépes lehetőségeket figyelembe véve már nehéz elképzelni, milyen munkai igénye lehetett egy faktoranalízis papír-ceruza alapon való elvégzésének, és kezdetben ugyancsak időigényes volt a klasszikus tesztelméletre épülő reliabilitásmutatók kiszámítása is. Mindenesetre a klasszikus tesztelmélet megfelelő matematikai alapot biztosított a tesztek folyamatos javításához, és megnyitotta az utat az egyre pontosabb mérőeszközök készítése előtt. Az oktatás világa folyamatosan újabb és újabb kutatási kérdéseket vetett fel, az objektív tesztek alkalmazása pedig megteremtette annak lehetőségét, hogy ezekre a kutatók adatokra épülő elemzésekkel adjanak választ. Ezzel a neveléstudomány beléphetett a „nagy tudomány” világába.

Magyarországon azonban sem a két világháború közötti időszak, sem pedig a második világháborút követő évtized nem kedvezett az empirikus társadalomtudományi kutatómunkának. Időközben a fejlett országokban elindultak a nagyobb mintás tudásszintmérő vizsgálatok, és felmerült a nemzetközi összehasonlítások igénye is. Szerencsés véletlenek sorozatának köszönhetően Magyarország az 1970-es, majd az 1980-as években részt vett a TIMSS elődjeként lebonyolított korai IEA vizsgálatokban. A nemzetközi felmérések hazai lebonyolítója az Országos Pedagógiai Intézet (OPI) volt, ahol később különböző kezdeményezések születtek a monitor jellegű országos felmérések meghonosítására. A rendszerváltozást követően az OPI és utódjai számos átszervezésen mentek keresztül, miközben mind kisebb súlya lett a kutatásnak és fejlesztésnek. A szervezeti keretek megváltozásának utolsó állomásaként az önálló kutató-fejlesztő intézmények végleg eltűntek, megmaradt tevékenységeiket átvette a nagyrészt hatósági feladatokat ellátó Oktatási Hivatal, amely a nemzetközi felmérések és az Országos Kompetenciamérés lebonyolítója is.

Egy másik irányú, önálló kutatómunkára épülő pedagógiai értékelési programot indított el Nagy József az 1960-as évek végén a szegedi, akkor még József Attila Tudományegyetem néven három karral működő felsőoktatási intézményben. Ez volt az az időszak, amikor a társadalomtudományi kutatómunka ideológiai kontrollja mind szűkebb területekre húzódott vissza. A pedagógiában elsősorban a nevelésfilozófia, a neveléstudomány és a neveléstörténet volt érintett, míg az oktatás politikailag semleges kérdései szabadon kutathatóvá váltak. Ezek közé tartozott a didaktika (oktatástudomány), és annak egyik empirikus kutatási területe, a pedagógiai értékelés is. Ezen a téren Nagy József nemcsak a nemzetközi tudományosság élvonalát képviselő kutató-fejlesztő munkát végzett, hanem gyakran még meg is előzte a nyugati mezőnyt. Számos területen indított el úttörő jelentőségű, máig ható kutatási programokat, ebben a tanulmányban azonban csak a pedagógiai tesztek kidolgozása és alkalmazása terén végzett munkásságát tekintem át.

A standardizált készségmérő tesztek

A pedagógia mellett a pszichológia, a szociológia és a közgazdaságtan is arra a következtetésre jutott, hogy a fejlődés minél korábbi szakaszában fektetünk több figyelmet, humán és anyagi erőforrást a diákok tanításába, az eredmény annál jelentősebb lesz. Nagy József munkásságának első szakasza, és később is több projektje ezzel az életkorral foglalkozott.

Az iskolai tanulás korai szakaszának két pillére az olvasás és a matematika. Így volt ez a formális iskolázás kezdetekor, és a teljes életpályát átfogó értelmi fejlődésre, a tanulás későbbi lehetőségeire gyakorolt hatása miatt az „*early literacy and numeracy*” ma is a pedagógiai kutatás legfontosabb területe. Ezek közül Nagy József elsőként

a matematikai készségek fejlődésének vizsgálatát állította a kutató-fejlesztő munkájának középpontjába (Nagy, 1971).

A több éves program a maga idejében minden szempontból úttörőnek számított. Az egyik ilyen elem, amely Nagy József későbbi pályafutását is végigkísérte, a teljességre való törekvés volt. A mérések tartalmát tekintve fontos mozzanat volt, hogy az alapvetően az elemi matematika tanításának, azaz az alpműveleti számolási készségnek a döntően matematika felőli megközelítése mellett (Nagy, 1973a) megjelent a matematikai tudás alkalmazása is a szöveges feladatok formájában (Nagy és Csáki, 1976). Számunkra, akik hozzászoktunk ahhoz, hogy az iskolai matematikának szerves része a szöveges feladatok megoldása, ez nem feltétlenül tűnik újdonságnak, azonban a „nyugati” matematikatanításban a tudás közvetlen matematikai kontextuson túli alkalmazásának akkor még nem volt ilyen súlya.

Az elemi számolási készségeket felmérő program meghonosította a tesztkészítés és az adatfelvétel tudományos normáit. A készségmérő tesztek kidolgozását gondos elemző munka előzte meg, majd kipróbálásuk után egy országos reprezentatív mintán történt meg az adatfelvétel. A reprezentatív mintavétel lehetővé tette, hogy az eredmények az egész országban folyó oktatómunka hatékonyságáról képet adjanak, bemutatva a teljesítmények átlagos szintjét és eloszlását. Ez a mozzanat összhangban volt a fejlett országokban, mindenekelőtt az Egyesült Államokban¹ abban az időben kibontakozó, az oktatási rendszer teljesítményét monitorozó felmérésekkel, és az Országos Kompetenciamérések legkorábbi előzményének tekinthető.

Az országos reprezentatív adatfelvétel lehetővé tette a gyakorlatban használt pszichológiai tesztek egyik skálázási módszerének, a standardizálásnak a meghonosítását is. A legismertebb, és hosszú ideig legtöbbet alkalmazott (mindemellett a legvitatottabb) intelligenciatesztek a népesség átlagához viszonyítják a felmért egyéneket. A standardizálás a pedagógiai értékelésben is indokolt törekvés volt, hiszen közismert, hogy minden egyes tanárnak más az értékrendje, viszont kívánatos az is, hogy a diákok aktuális tudását más, külső viszonyítási pontokhoz mérve állapíthassuk meg. A nagyfokú tanári szubjektivitás mérséklése a korszak fontos törekvése volt, amit a kutatás-fejlesztés a standard osztályozás eszközeinek kidolgozásával segített (Nagy, 1973b).

A standardizálás a normatív értékelés alapelveit valósította meg, vagyis a tanulók tudását az országos minta normáiból (átlag, szórás) kialakított skálákkal mérte. Mindemellett a készségmérő tesztek és a feladatbankok már előrevetítették a következő projekteknél határozottabban érvényesülő kritériumorientált értékelés alapjait is: az elérendő célok-
nak és a mérések viszonyítási pontjainak a tanulók aktuális teljesítményeitől független kijelölését.

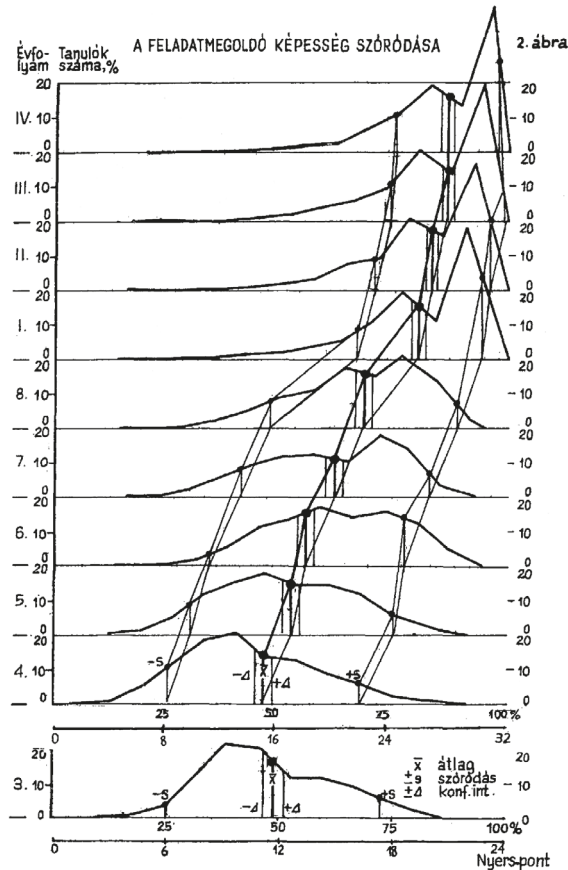
Egy további innováció volt a szöveges feladatok megoldásának készségét vizsgáló feladatbank. A feladatbankok nem konkrét tesztekben állnak, hanem nagyszámú feladatot tartalmaznak, amelyekből egy felmérés alkalmával tetszőlegesen (a mérés céljaihoz illeszkedően) kiválasztott feladatokat lehet felhasználni (Csáki és Nagy, 1976). Papíralapú tesztekkel nehéz a feladatbankban rejlő lehetőségeket kihasználni, de Nagy József úttörő munkája megalapozta a technológiai eszközökkel felépíthető feladatbankok elkészítését (ld. az eDia, Csapó és Molnár, 2019).

Fontos szemléletmódbeli változás volt, hogy az alsó tagozatos felmérésekben megjelent a fejlődési elv. A mérőeszközök a készségek kialakulását nem egy adott tanítási szakaszhoz (évfolyamhoz) kötötték, hanem azok fejlődését egy hosszabb időszakot átfogó folyamatnak tekintették. Mivel ugyanazok a feladatok különböző életkorú tanulók felmérésére is alkalmasak voltak, ezt a lehetőséget kihasználva sor került az összes évfolyam

1 A *National Assessment of Educational Progress* (NAEP) első felmérése Amerikában 1969-ben volt, de csak 1996-tól vált két évente megismételt rendszeres méréssé.

felmérésére, beleértve a középiskolai évfolyamokat is. A keresztmetszeti adatfelvétel így egy tízéves fejlődési folyamatról adott képet, ami abban az időszakban a nemzetközi mezőnyben is kivételes eredménynek számított. Így az egyes diákok, osztályok teljesítményei egy másik kontextusban is értelmezhetővé váltak. Az adatok megmutatták, hogy az adott eredmények milyen életkorú diákok átlagos teljesítményének felelnek meg.

Az eredmények közlésében megjelent a vizualizáció, ami azután végigkísérte Nagy József későbbi munkáit. Az országos teljesítményeket nem egyszerűen csak számok, átlagok és szórások jellemezték, hanem az egyes évfolyamok eredményeit eloszlásdiagramok mutatták be. Az egymás fölé helyezett diagramok szemléletesen megmutatták egyrészt azt, hogy nagyok az egyes évfolyamokon belüli különbségek, másrészt azt is, hogy a különböző évfolyamok eloszlásai nagymértékben átfedik egymást. Ezek az ábrák demonstrálták először a szélesebb szakmai közvélemény számára a tanulók fejlődési tempója közötti óriási különbségeket. Megmutatták továbbá annak okát is, hogy a mindenki számára azonos, uniformizált tanításból a diákok többsége keveset profitál. Ha ugyanis még a nyolcadik évfolyamon is sokan vannak, akik a negyedikesek átlagát sem érik el, érthető, hogy számukra kevés esély van arra, hogy az oktatásból profitáljanak. Az 1. ábra egy ilyen eloszlásdiagramot mutat be, amin az általános iskola negyedik évfolyamától a középiskola negyedik évfolyamáig tartó fejlődési folyamat látható.



1. ábra. A feladatmegoldó képesség fejlődését ábrázoló diagram (forrás: Csáki és Nagy, 1976)

A készségmérő tesztek program tervezett további részei, a szövegértés és az íráskészség mérési technikáinak kidolgozása sajnos nem valósulhattak meg. Ennek több oka is volt. Az egyik, hogy e területek mérése pszichológiai szempontból több és részletesebb elemzést igényelt. Amíg a matematikatudás mérése nagyrészt megoldható volt a tantervek, tananyagok, tankönyvek oldaláról elindulva, az olvasás és az írás esetében már további kutatómunkára volt szükség. Másrészt a szövegértés és az íráskészség mérése, különösen, ami a korai fejlődését illeti, technikai szempontból is nehezebb volt. Például az olvasás korai készségeinek mérése épp az olvasás készségeinek fejletlensége miatt nem tette lehetővé a tömeges papíralapú tesztelést, hasonlóképpen az írásmozgás-koordináció feladatok kiértékelése is munkaigényesnek bizonyult. Az ezeken a területeken való haladást lassította a munkába bevonható társkutatók hiánya, illetve az is, hogy Nagy József egyidejűleg több más projektet is elindított.

A készségmérés terén végzett tesztfejlesztésnek egy másik irányú kiterjesztése volt a művelési képességek vizsgálata az 1970-es évek végén. Ez a kutatási program már elszakadt a konkrét iskolai tantárgyaktól, és az oktatásnak az értelmi képességekre gyakorolt tágabb hatását vizsgálta. Egyik fő elméleti alapja Piaget kognitív fejlődéselemélete volt (ld. pl. Inhelder és Piaget, 1967). Annyiban is úttörő volt ez a program, hogy egy olyan területre terjesztette ki a teljes lefedés igényét, amelynek nem volt kézzelfogható megjelenése a tantervekben, tananyagokban, tehát alapvetően a gyermekek fejlődésére vonatkozó, elsősorban pszichológiai kutatómunka eredményeire épített.

A vizsgálandó művelési képességeket három fő terület fogta át: a rendszerezési, a logikai (Vidákovich, 1987, 1986) és a kombinatív képesség (Csapó, 1983). Ezekből a kutatási program keretében Nagy József a rendszerezési képesség feltérképezését vállalta magára (Nagy, 1988a, 2003), később azonban a kombinatív képesség alapelemeinek mérési rendszerét is kialakította (Nagy, 2004b).

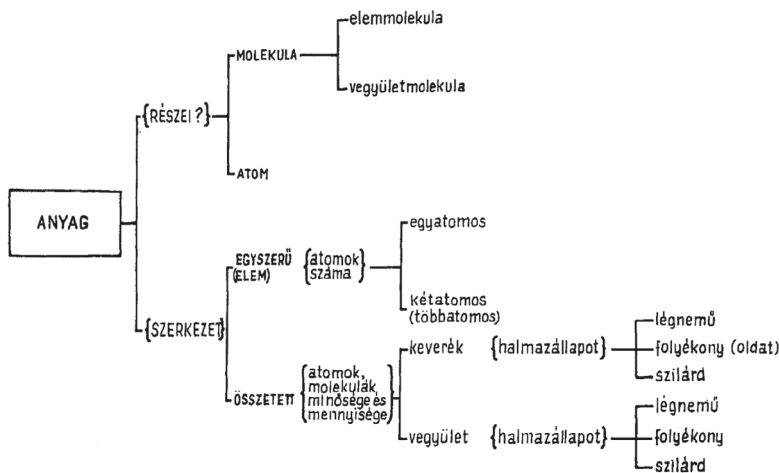
A standardizált témazáró tesztek

Az 1970-es évek legkiterjedtebb értékelési programja a standardizált témazáró tesztek kidolgozása volt. Ennek keretében Nagy József azt a célt tűzte ki, hogy munkatársaival együtt elkészítse az általános iskola felső tagozata összes fontosabb tantárgya számára a témazáró tudásszintmérő teszteket.

A tesztek készítése egységes elméleti alapokra és technikai elvekre épült (Nagy, 1972). Abban az időben minden tantárgyhoz csak egy tankönyv állt rendelkezésre, és az volt a cél, hogy a tesztek lefedjék a könyvekben található teljes tudást. Ennek megfelelően a munka a tankönyvekben található tudás strukturális és tartalmi elemzésével kezdődött. A tesztelés természetes egységét a tankönyvek fejezetekre tagozódása, azaz a tanítási téma adta. A tematikus egység tudás-struktúráját a szerzők egy fagrafon meg is jelenítették. Egy ilyen diagramot mutat be a 2. ábra.

Ezt követően a tesztkészítő munkacsoportok gyűjtötték a tankönyvből a tematikus egység összes elemi állítását, illetve feltérképezték, hogy azok hogyan szerveződnek definíciókká és hosszabb leírásokká. Hasonlóképpen jártak el a tanulás során megjelenő tevékenységekkel, illetve az azok nyomán kialakuló készségekkel is. Majd minden tudáselemhez feladatokat készítettek, így ismét érvényesült a teljes lefedés elve: a teszt-feladatok pontosan leképezték a tankönyveket. A feladatok (itemek) pontszámokkal való értékelése kifinomult elméleti megfontolásokra és empirikus adatokra épült.

II. táblázat



2. ábra. A kémia 7. osztály egy tematikus egységének szerkezeti diagramja
(forrás: Kunsági és Vida, 1973)

Egy tematikus egység általában több feladatot tartalmazott, mint amennyit a diákok egy tanóra alatt meg tudnak oldani, ezért a feladatokat párhuzamos tesztváltozatokba, ekvivalens tesztekbe sorolták. Így lehetővé vált az is, hogy a gyakorlati alkalmazás során az egymás mellett ülő diákok különböző tesztekkel oldjanak meg, illetve az összes tesztváltozat felhasználásával a tanárok a teljes tananyag tudásáról képet kapjanak.

A teljes tesztrendszer kidolgozása a magyar közoktatás egyik legjelentősebb értékelési programja volt. Ennek keretében elkészültek a magyar nyelvtan (5., 6., 7., 8. évf.), a kémia (7., 8. évf.), a biológia (akkori nevén élővilág, 5., 6., 7., 8. évf.), a matematika (akkori nevén számtan-mértan, 5., 6., 7., 8. évf.) és a fizika (6., 7., 8. évf.) témazáró tudásszintmérő tesztjei. A több évig tartó munka eredménye így összesen 17 kötetben jelent meg. A 18. kötet pedig Nagy József összefoglalója volt, a klasszikus tesztelmélet szemléletmódját, elemzési módszereit mutatta be. A témazáró tesztekre alkalmazva pedagógiai kontextusban először hívta fel a figyelmet a validitás és a reliabilitás jelentőségére (Nagy, 1975).

Az iskolakészültség mérőeszközei

Ha megvizsgáljuk az iskolai teljesítményeket megalapozó előfeltételeket bármely életkorban, azokat mindig a korábbi években találjuk meg. A gondolatmeneten végighaladva eljutunk az iskolakezdés, az óvoda-iskola átmenet, illetve az óvodai nevelés feladataiig. Ezt az utat követte Nagy József kutatásainak logikája is, és több évtizedet szánt e kritikus életszakasz tanulmányozására, illetve a gyakorlati munkát támogató eszközszer kidolgozására.

Az életkor szerinti beiskolázás során a legnagyobb nehézséget az okozza, hogy az azonos életkorú (illetve egy éves időtartamon belül született) gyerekek között igen nagyok a fejlettségbeli különbségek. Ezt a mindenkit egyformán tanító iskola nem tudja kezelni, a kezdeti különbségek tovább nőnek. Az empirikus vizsgálatokat, illetve az

eszközfejlesztést két elméleti könyv alapozta meg. Ezek áttekintették a különbségek mérséklésének lehetőségeit, köztük a lassan fejlődők késleltetett beiskolázását és a lemaradók korai fejlesztését (Nagy, 1974a, 1974b).

Bármilyen okozza a különbségeket, és bármilyen módon szeretnénk a korai iskolai kudarcokat kiküszöbölő beiskolázási modellt működtetni, szükség van a gyerekek fejlettségi szintjének megállapítására. A részletes, többdimenziós fejlettségvizsgáltra alkalmas mérőeszközök kidolgozását Nagy József a korszak legátfogóbb empirikus kutatómunkájával alapozta meg. Az 1970-es évtized közepén mintegy tízezer öt-hatéves kisgyermek felmérésére került sor. Az adatok elemzésében megjelentek az akkori legkorszerűbb statisztikai módszerek, teljes mértékben kihasználva a kutatók számára épp elérhető számítógépes kapacitást. Az elemzésekből megjelent könyv hosszú ideig az empirikus kutatás etalonjának számított (Nagy, 1980).

E munkának az oktatás gyakorlata számára hasznosítható terméke a PREFER (PRE-ventív FEjlettségvizsgáló Rendszer) nevű tesztsomag lett, ami a négy-hétéves korosztály fejlettségének felmérésére volt alkalmas (Nagy, 1987). A teszrendszer ebben a formájában (az 1990-ben megjelent második kiadással együtt) több mint másfél évtizeden keresztül a beiskolázás hatékony eszköze volt.

Időközben sor került a PREFER jelentős továbbfejlesztésére, és megjelent a megújított tesztsomag DIFER (DIagnosztikus FEjlődésvizsgáló Rendszer) néven (Nagy és mtsai, 2002a, 2002b). Ez a rendszer kibővített funkcióival, újraszerkesztett feladataival összesen hét területet vizsgál. A szociális készségek, írásmozgás-koordináció, beszédhanghallás, relációsózikincs, elemi számlálás, tapasztalati összefüggés-megértés, tapasztalati következtetés tesztjei lefedik az iskolakészültséget, a sikeres iskolakezdés összes fontos előfeltételét. Sor került a DIFER tesztsomag standardizálására, majd számítógépes optimalizálással egy rövidített, de a teljes rendszer eredményeit jól becsülő rövidített változat elkészítésére (Nagy és mtsai, 2004a). Használata, elődjéhez hasonlóan, nem igényel speciális képzettséget, annak felvételét minden pedagógus elsajátíthatja, így alkalmas az iskolai gyakorlatban való széleskörű használatra. A számos nagymintás felmérés között volt egy olyan is, amelyiknek a felvétele a teljes iskolába lépő népességre kiterjedt, és így átfogó képet adott az országos helyzetről (Nagy és mtsai, 2004b).

A DIFER az iskolakészültség hivatalos mérőeszközzé vált. Rendelet írja elő, hogy fel kell venni azokkal az iskolába lépő gyermekekkel, akiknél az óvodából kapott értékelések vagy a pedagógusok tapasztalatai alapján vélelmezhető az eltérő fejlődési ütem. Az eredmények alapján kiemelt támogató fejlesztést kell nyújtani azokon a területeken, amelyeken a DIFER komoly lemaradást jelez.

A tesztsomag alkalmazásának egyetlen nehézsége a szemtől szembeni közvetlen adatfelvételtől származik. Ez azt jelenti, hogy a tesztet felvevő pedagógusnak minden egyes tanulóval egyenként el kell töltenie a felméréshez szükséges időt. Természetes, hogy amint a számítógépes online mérési technológia ezt lehetővé tette, sor került annak vizsgálatára, hogy át lehet-e ültetni a DIFER-t az online technológiára, illetve az így kapott eredmények hogyan viszonyulnak a szemtől szembeni felmérések eredményeihez. Az első online mérések tapasztalatai azt mutatták, a technikai alapra helyezett mérések nem csak a pedagógusok idejével való gazdálkodás szempontjából előnyösek, hanem javul a mérések reliabilitása is (Csapó, Molnár és R. Tóth, 2009). Ez azzal is magyarázható, hogy a számítógép kiküszöböli a pedagógus esetleges szubjektivitását abban a tekintetben, hogy mikor fogadja el a tanuló válaszát érvényesnek. Továbbá a feladatok instrukcióit nem a pedagógusok olvassák fel, hanem egységesen egy képzett beszélő hangján hallgathatják meg felvételtől (ez például a beszédhanghallás esetében lehet kritikus szempont).

A sikeres próbák után sor került a DIFER öt tesztjének (beszédhanghallás, relációsózikincs, elemi számlálás, tapasztalati összefüggés-megértés, tapasztalati következtetés) az

eDia platformon (Csapó és Molnár, 2019) való elkészítésére (Csapó, Molnár és Nagy, 2014, 2015). Ez már egy a gyakorlatban bármikor használható, és az említett öt tesztet kiváltó teljes értékű mérőeszköz. A szociális készségek és az írásmozgás-koordináció mérése a jelenlegi technológiai eszközökkel még nem megvalósítható.

Nagy Józsefnek a beiskolázás, illetve az iskolakészültség mérése terén végzett tevékenysége jelentős külföldi figyelmet keltett. A hamburgi Unesco Institute for Education vendégkutatójaként hazai eredményeit részletesebben megismertette a nemzetközi tudományos közösséggel, majd Unesco-szakértőként megismételte a PREFER-t is megalapozó vizsgálatokat Sri Lanka hasonló korú gyermekeivel (Nagy, 1988a). Az Unesco a magyar modellt bemutató, és mindkét ország adatait idéző könyvét angol és francia nyelven is megjelentette (Nagy, 1989).

A tesztekre alapozott fejlesztés

Bár e tanulmányban Nagy József pedagógiai értékelés terén végzett munkásságát tekintem át, ehhez kapcsolódóan azt is szeretném megmutatni, hogy a mérési rendszerek kidolgozása mellett mindig ott volt azok felhasználásának alapvető célja, a differenciált fejlesztés. Ennek szellemében a mérések lényege a tanulók közötti sokféle különbség megragadása, megmutatása a pedagógusok és a diákok számára, amit követhet a minden diák esetében egyéni, személyre szóló, saját igényeinek megfelelő fejlesztés. A kulcsszavak, amelyek rendszeresen visszatérnek Nagy József munkáiban: a kompenzáció, a felzárkóztatás és a felfele nivellálás.

A tesztek iskolai alkalmazását, az értékelés szükségességének megmutatását Nagy József többféle elméleti keretbe is beillesztette. Ezek egyike a rendszerszemlélet, amelynek oktatási alkalmazását részletesen kidolgozta. Az erről szóló könyvben (Nagy, 1979) bemutatja, hogy az olyan komplex rendszerekben, mint az oktatás, nem lehet a célokat egységesített, egyszeri beavatkozásokkal elérni, szükség van a beavatkozások hatásainak felmérésére, majd az így nyert információk alapján sor kerülhet a következő beavatkozási ciklus megtervezésére és kivitelezésére. A szabályozás, illetve irányítás koncepciójának részletes kidolgozásával a tesztek alkalmazását egy tágabb rendszerelméleti keretbe helyezte egy olyan időszakban, amikor a visszacsatolás fogalma még éppen csak megjelent az oktatással kapcsolatos elemzésekben.

Egy másik elméleti keret a korábban már említett fejlődési elv, aminek a figyelembe vétele mellett elméleti tanulmányaiban is érvelt. Ennek három fő mozzanata van. Egyrészt, amint azt számos, széles életkori intervallumot átfogó reprezentatív felmérésével megmutatta, a fejlődési folyamat hosszabb időt igényel. Ez az időtartam a fejlődést előkészítő szakasztól az optimális szint eléréséig akár egy évtizednél hosszabb is lehet. Másrészt, amit ugyancsak sokszor megmutatott empirikus munkáiban, az az azonos életkorú tanulók közötti jelentős különbség. Ez a különbség az ugyanabban az évben született – és így többnyire egy évfolyamhoz tartozó, esetleg egy osztályteremben ülő – tanulók között értelmi fejlettség, vagy egy konkrét készség fejlettsége tekintetében több évnyi is lehet. Harmadrészt, a fejlesztés számára meg lehet állapítani olyan kritériumokat (célként kitzítható szinteket), amelyek elérése a tanulók túlnyomó többsége számára reális, és amely kritériumok elérése nélkül más területeken sem lehet újabb tudást szerezni (az elméleti megfontolásokat illetően ld. Nagy, 2000). A fejlődés és fejlesztés kritériumorientált feltárását több kritikus kognitív készség és képesség tekintetében külön is kidolgozta, ezek között volt a rendszerező képesség (Nagy, 2003), a szóolvasó készség (Nagy, 2004, 2006), az elemi kombinatív képesség (Nagy, 2004b) és az íráskészség (Nagy, 2007a).

A különbségek kezelése az osztályteremben folyó hagyományos oktatás keretei között természetesen nem egyszerű feladat, különösképpen, ha nagyon erősek a tanári

tevékenységet előtérbe helyező frontális tanítás hagyományai. Nagy József több projektet is indított annak kipróbálására, miként lehet az adott keretek között elérni, hogy a lassabban haladók, lemaradók is a lehető legtöbbet profitáljanak az oktatásból.

Az első kísérletek természetes módon alkalmazták a témazáró teszteket arra, ami azok legfőbb funkciója. Felhasználták azt a lehetőséget, hogy a mérések elvégzésével a pedagógusok minden tematikus egység végén személyekre lebontott képet kapnak diákjaik tudásáról. *A témakompenzációs oktatás* projekt célja volt egyrészt annak részletesebb elemzése, hogy mi is lehet a lemaradások oka, másrészt annak kipróbálására, hogy hogyan és milyen mértékben lehet a gyengén teljesítőket egy-egy tematikus egység végén felzárkóztatni (Nagy, 1977). A munka során új tesztfelkészítő elem volt a témanyitó feladatlapok elkészítése, az elméleti keretek pedig kiegészültek az irányító értékelés fogalmával, ami a formatív értékelés (*formative assessment*) magyar megfelelőjeként jelent meg.

A témakompenzációs oktatás már alkalmazta a *Mastery Learning* koncepcióját, amelynek elmélet modelljét Carroll dolgozta ki, majd Bloom alkalmazta az osztálykeretben történő oktatásra. Ez a tanítási modell az oktatási folyamatot kisebb tanulási egységekre bontja, amelyek mindegyikében a tananyag magas szintű elsajátítása a cél. *A megtanítás stratégiája* projekt keretében már a modell következetesebb megvalósítására került sor. A tanítási téma – amelyre a témazáró tesztek elkészültek – lett a tanulási feladat. A témanyitó feladatlapok szolgálták előtesztként, ezek mérték fel azt, hogy a diákok rendelkeznek-e az adott téma eredményes elsajátításához szükséges előfeltétel-tudással. Az előtesztket, miként a témazáró teszteket is, kompenzációs foglalkozások követték (Nagy, 1984).

Mindkét kísérleti program megmutatta, hogy a tesztekre alapozott differenciált fejlesztés működik, ugyanakkor felszínre hozták azokat a problémákat is, amelyek a modell elterjesztését gátolhatták. Ezek közül a legfontosabb a rendkívüli költség- és munkaigény volt: a tesztek kinyomtatása, a felmérések elvégzése, az eredmények értelmezése, a kompenzáció személyre szóló megtervezése és kivitelezése sok pénzt és tanári munkát igényelt. Egy további gond volt, hogy abban az életkorban (általános, illetve középiskolásokkal folytunk a kísérletek) már túl késő a fejlesztést elkezdni, mert a lemaradások kezdete a korábbi évekre nyúlik vissza.

A kompenzációs kísérleteknek is szerepe volt abban, hogy a mérési eredményekre alapozott fejlesztésekkel kapcsolatos munka súlypontját Nagy József áthelyezte az óvodára,

*Az első kísérletek természetes módon alkalmazták a témazáró teszteket arra, ami azok legfőbb funkciója. Felhasználták azt a lehetőséget, hogy a mérések elvégzésével a pedagógusok minden tematikus egység végén személyekre lebontott képet kapnak diákjaik tudásáról. A témakompenzációs oktatás projekt célja volt egyrészt annak részletesebb elemzése, hogy mi is lehet a lemaradások oka, másrészt annak kipróbálására, hogy hogyan és milyen mértékben lehet a gyengén teljesítőket egy-egy tematikus egység végén felzárkóztatni (Nagy, 1977). A munka során új tesztfelkészítő elem volt a témanyitó feladatlapok elkészítése, az elméleti keretek pedig kiegészültek az irányító értékelés fogalmával, ami a formatív értékelés (*formative assessment*) magyar megfelelőjeként jelent meg.*

óvoda-iskola átmenetre, illetve az első iskolai évekre. A DIFER tesztsomaghoz kapcsolódóan az iskolai gyakorlatban használható, sok kötetből álló fejlesztő eszközenszer készült el. A tapasztalati összefüggés-megértés és következtetés fejlesztését maga Nagy József dolgozta ki (Nagy, 2007b). Az írásmozgás-koordináció (Miskolcziné Radics és Nagy, 2007) és az anyanyelvi gondolkodás (Nagy, Nyitrai és Vidákovich, 2017) fejlesztőrendszerét bemutató könyveket munkatársak bevonásával készítette el. Számos további kötet jött létre a közvetlen közreműködése nélkül, például a számolás (Józsa, 2014), a gondolkodás (Zentai, Hajduné Holló és Józsa, 2017; Józsa, Zentai és Hajduné Holló, 2017), a beszédhanghallás (Fazekasné Fenyvesi, 2021) és a szociális képességek (Zsolnai, 2006) fejlesztését segítő anyagok. Így, amellet, hogy a DIFER egy általánosan elterjedt diagnosztikai eszközzé vált, sorra elkészültek az arra alapozott eszközök is, amelyekkel eredményesen fejleszteni lehet azokat a tanulókat, akiknél a mérések valamilyen lemaradást diagnosztizáltak. Mindez jelentős lépés, a mérésekre alapozott fejlesztés megvalósítása irányába. Azonban ahhoz, hogy mindez a magyar közoktatásban is kifejthesse az optimális hatását, arra is szükség lenne, hogy a pedagógusok szabadabban gazdálkodhassanak a tanítási idővel, és több lehetőségük legyen a tanulókkal való differenciált foglalkozásra.

Nagy József pedagógiai értékelés terén végzett munkásságának hosszútávú hatásai

Nagy József pedagógiai értékelés terén végzett tevékenységének hatása tartalmát tekintve messze túlmutat a szűkebb kutatási területen, nagyot lendített az empirikus neveléstudomány fejlődésén általában is. A nagy országos reprezentatív mintákon végzett felmérések, a statisztikai adatelemzés és az eredmények publikálásának új normáit honosította meg. A családi-kulturális háttérváltozók gazdag rendszerének alkalmazásával olyan kifinomult elemzéseket végzett, amelyek a szociológia számára is iránymutatók lehetnek. Az értelmi képességek fejlődésének vizsgálatával pedig a fejlődéslélektan, majd a kognitív pszichológia eredményeit is gazdagította.

Legnagyobb hatású munkája kétségtelenül az óvoda-iskola átmenet mérési problémáinak a megoldása, ami nemcsak a mindkét intézménytípusban használható mérőeszközök elkészítése révén jelentős, hanem a hozzájuk kapcsolódó fejlesztő eszközök kidolgozása miatt is. Az iskolakészültség vizsgálata a nemzetközi mezőnyben is az egyik legjelentősebb kutatási terület, és a DIFER programnak itthon is mind kiterjedtebb utóhatása van. A tesztsomag öt tesztje teljes értékű mérőeszközként működik az eDia online platformon is. Az óvodások általában érintőképernyős tableten, míg az iskolai tanulók billentyűzetet használó számítógépen oldják meg a feladatokat. Időközben elindult egy online platformra optimalizált új generációs iskolakészültség tesztsomag kidolgozása, továbbá elkezdődött a korai kompenzációt szolgáló online fejlesztőeszközök kidolgozása is.

A tesztek alkalmazásának a legnagyobb jelentősége a visszacsatolás megvalósítása, ami oktatási kontextusban akkor a leghasznosabb, ha gyakori, és az eredményeket az érintettek azonnal látják. E két feltételnek a papíralapú tesztek csak korlátozottan tudtak eleget tenni. A sokszorosítási költségek miatt nem lehetett azokat rendszeresen használni, a javítási és kiértékelés idő (és munkáigénye) miatt pedig az eredményekről való tájékoztatás elhúzódhatott.

Az említett két problémát megoldja a technológiaalapú értékelés, amelynek az előnyeit következetesen az eDia rendszer hasznosítja. Az eDia – a már említett iskolakészültségi felméréseken túl – használható az alsó hat évfolyam rendszeres diagnosztikus felmérésére az olvasás, a matematika és a természettudomány területén, mindegyik esetben három fő dimenzióban (gondolkodási, alkalmazási, diszciplináris). Tetszőleges

gyakorisággal, költséghatékonyan lehet alkalmazni, használata az automatikus kiértékelésnek köszönhetően nem igényel tanári munkát, és az eredmények a tesztelés befejezése után azonnal láthatóak. Kidolgozása során többek között felhasználtuk a teljes lefedés elvét, a feladatbank felépítésének tapasztalatait, a gondolkodás különböző területeinek felmérésével kapcsolatos munkákat, az eredmények megjelenítésében pedig a vizualizáció gazdag eszköztárát.

Az online technológia alkalmazása óriási lépést jelentett a tesztek pedagógiai alkalmazása terén, és megnyitotta az utat a tanulást hatékonyan segítő eszközök kidolgozása felé. Ez egyben lehetőséget teremt arra, hogy következetesen megvalósuljanak azok a célok is, amelyek érdekében Nagy József több mint fél évszázadon keresztül dolgozott: a tanulók mérési eredményekre alapozott, differenciált, személyre szóló fejlesztése. Munkássága e feladatok megoldásában kutatók generációi számára még évtizedekig fog inspirációt jelenteni.

Irodalom

- Csapó, B. (1983). A kombinatív képesség és művelteinek vizsgálata 14 éves tanulónál. *Magyar Pedagógia*, 83(1), 31–50.
- Csapó, B., & Molnár, Gy. (2019). Online diagnostic assessment in support of personalized teaching and learning: The eDia System. *Frontiers in Psychology*, 10, 1522. DOI: 10.3389/fpsyg.2019.01522
- Csapó, B., Molnár, Gy. & Nagy, J. (2014). Computer-based assessment of school readiness and early reasoning. *Journal of Educational Psychology*, 106(2), 639–650. DOI: 10.1037/a0035756
- Csapó, B., Molnár, Gy. & Nagy, J. (2015). A DIFER tesztek online változatával végzett mérések tapasztalatai. In Csapó, B. & Zsolnai, A. (szerk.), *Online diagnosztikus mérések az iskola kezdő szakaszában*. Oktatókutató és Fejlesztő Intézet. 199–223.
- Csapó, B., Molnár, Gy. & R. Tóth, K. (2009). Comparing paper-and-pencil and online assessment of reasoning skills: A pilot study for introducing TAO in largescale assessment in Hungary. In Scheuermann, F. & Björnsson, J. (szerk.), *The transition to computer-based assessment: New approaches to skills assessment and implications for large-scale testing*. Office for Official Publications of the European Communities. 113–118.
- Csáki, I. & Nagy, J. (1976). *Alsó tagozatos szöveges feladatbank*. JATE, Acta Paedagogica.
- De Solla Price, D. (1979). *Kis tudomány – Nagy tudomány*. Akadémiai Kiadó.
- Fazekasné Fenyvesi, M. (2021). *A beszédhanghallás fejlesztése óvodában, iskolában*. Mozaik Kiadó.
- Inhelder, B. & Piaget, J. (1967). *A gyermek logikájától az ifjú logikájáig. A formális művelti struktúrák kialakulása*. Akadémiai Kiadó.
- Józsa, K. (2014). *A számolás fejlesztése 4–8 éves életkorban: szülőknak, óvodapedagógusoknak, tanítóknak*. Mozaik Kiadó.
- Józsa, K., Zentai, G. & Hajduné Holló, K. (2017). *A gondolkodás fejlesztése 4–8 éves életkorban: Módszertani kézikönyv szülőknak, óvodapedagógusoknak, tanítóknak*. Mozaik Kiadó.
- Kunsági, E. & Vida M. (1973). *Kémia. Általános iskola 7. osztály. Standardizált témazáró tesztek*. JATE, Acta Paedagogica.
- Miskolcziné Radics, K. & Nagy, J. (2007). *Az írásmozgás-koordináció fejlesztése 4–8 éves életkorban: módszertani segédanyag óvodapedagógusoknak és tanítóknak*. Mozaik Kiadó.
- Nagy, J. (1971). *Az elemi számolási készségek mérése*. Tankönyvkiadó.
- Nagy, J. (1972). *A témazáró tudásszintmérés gyakorlati kérdései*. Tankönyvkiadó.
- Nagy, J. (1973a). *Alapművelti számolási készségek*. JATE, Acta Paedagogica.
- Nagy, J. (1973b). A standard osztályzat. *Pedagógiai Szemle*, 225–234.
- Nagy, J. (1974a). *Iskolaelőkészítés és beiskolázás*. Akadémiai Kiadó.
- Nagy, J. (1974b). *Kompenzáló beiskolázási modell*. Akadémiai Kiadó.
- Nagy, J. (1975). *A témazáró tesztek reliabilitása és validitása*. JATE, Acta Paedagogica.
- Nagy, J. (1977). *A tanulók irányító értékelése feladatbankok segítségével. A témakompenzációs oktatás*. JATE, Acta Paedagogica.
- Nagy, J. (1979). *Köznevelés és rendszerszemlélet*. Országos Oktatástechnikai Központ.
- Nagy, J. (1980). *5–6 éves gyermekeink iskolakészültsége*. Akadémiai Kiadó.
- Nagy, J. (szerk.) (1984). *A megtanítás stratégiája*. Tankönyvkiadó.

- Nagy, J. (1987). *PREFER Preventív fejlettségvizsgáló rendszer 4–7 éves gyermekek számára*. Akadémia Kiadó.
- Nagy, J. (1988, szerk.). *Entry competency of Sri Lankan children*. National Institute of Education.
- Nagy, J. (1988a). *A rendszerezési képesség kialakulása. A gondolkodási műveletek elsajátítása* (második kiadás: 1990). Akadémiai Kiadó.
- Nagy, J. (1989). *Articulation of pre-school with primary school in Hungary: An alternative entry model* (Francia kiadása: *Articulation de la maternelle et de l'école primaire en Hongrie: un modèle alternatif d'accès à l'école*). UNESCO Institute for Education.
- Nagy, J. (2000). A kritikus kognitív készségek és képességek kritériumorientált fejlesztése. *Új Pedagógiai Szemle*, 50(7–8), 255–269.
- Nagy, J. (2003). A rendszerező képesség fejlődésének kritériumorientált feltárása. *Magyar Pedagógia*, 103(3), 269–314.
- Nagy, J. (2004a). A szóolvasó készség fejlődésének kritériumorientált diagnosztikus feltérképezése. *Magyar Pedagógia*, 104(2), 123–142.
- Nagy, J. (2004b). Az elemi kombinatív képesség kialakulásának kritériumorientált diagnosztikus feltárása. *Iskolakultúra*, 14(8), 3–20.
- Nagy, J. (2006). A szóolvasó készség fejlődésének kritériumorientált diagnosztikus feltérképezése. In Józsa, K. (szerk.), *Az olvasási képesség fejlődése és fejlesztése*. Dinasztia Kiadó. 91–106.
- Nagy, J. (2007a). Az íráskészség kritériumorientált fejlődése és fejlesztése. *Iskolakultúra*, 17(5), 16–22.
- Nagy, J. (2007b). A tapasztalati összefüggés-megértés és következtetés fejlesztése 4–8 éves életkorban. Mozaik Kiadó.
- Nagy, J., Fazekasné Fenyvesi, M., Józsa, K. & Vidákovich, T. (2002a). *DIFER Diagnosztikus fejlődésvizsgáló rendszer 4–9 évesek számára*. OKÉV, KÁOKSZI.
- Nagy, J., Józsa, K., Vidákovich, T. & Fazekasné Fenyvesi M. (2002b). *Az elemi alapkészségek fejlődése 4–8 éves életkorban*. OKÉV, KÁOKSZI.
- Nagy, J., Józsa, K., Vidákovich, T. & Fazekasné Fenyvesi, M. (2004a). *DIFER Programcsomag: Diagnosztikus fejlődésvizsgáló és kritériumorientált fejlesztő rendszer 4-8 évesek számára*. Mozaik Kiadó.
- Nagy, J., Józsa, K., Vidákovich, T. & Fazekasné Fenyvesi M. (2004b). *Az elemi alapkészségek fejlődése 4-8 éves életkorban. Az eredményes iskolakezdés hét kritikus alapkészségének országos helyzetképe és a pedagógiai tanulságok*. Mozaik Kiadó.
- Nagy, J., Nyitrai, Á. & Vidákovich, T. (2017). *Fejlesztés mesékkel. Az anyanyelv, a gondolkodás fejlődésének segítése mesékkel 4-8 éves életkorban*. Mozaik Kiadó.
- Vidákovich, T. (1987). A logikai művelési képességek fejlesztése: feladatok és lehetőségek. *Pedagógiai Szemle*, 37(10), 1038–1046.
- Vidákovich, T. (1989). A logikai művelési alapképességek diagnosztikus értékelése. *Változó Pedagógia*, 2, 32–45.
- Zentai, G., Hajduné Holló, K. & Józsa, K. (2017). *A gondolkodás fejlesztése 4–8 éves életkorban*. Mozaik Kiadó.
- Zsolnai, A. (2006). *A szocialitás fejlesztése 4–8 éves életkorban: módszertani segédanyag óvodapedagógusoknak és tanítóknak*. Mozaik Kiadó.

Absztrakt

Az 1970-es évek elején Nagy József elindította Magyarországon a tesztek pedagógiai alkalmazásával kapcsolatos kutatómunkát, majd az ezt követő fél évszázadban a pedagógiai értékelés minden területén meghatározó projekteket irányított. Az első munkái az általános iskola alsó tagozatához kapcsolódtak a számolási készségeket mérő tesztek, illetve a szövegesfeladat-bank kidolgozásával. Már e munkáival az empirikus kutatás számos új elemét honosította meg, többek között az országos reprezentatív mintavételt, a társadalmi háttérváltozók széles körének bevonását az adatfelvételbe, az eredmények közlése terén pedig a vizualizációt. Továbbá alkalmazta a tesztelezés statisztikai módszereit. Ezt követte a felső tagozat fontosabb tantárgyainak tudását teljes egészében lefedő standardizált témazáró tudásszintmérő tesztrendszer kidolgozása, amelynek eredményei 17 kötetben jelentek meg. A legnagyobb hatást kiváltó, az óvoda-iskola átmenet értékelési problémáinak megoldására irányuló tesztrendszer kidolgozását egy kiterjedt felméréssel alapozta meg. Ennek nyomán elkészült a PREFER, majd a ma is használatos DIFER tesztcsoomag. A mérőeszközök alapvető feladatának a visszacsatolást tekintette, ami megalapozza a feltárt hiányosságok kompenzálását. Kidolgozta a mérésekre alapozott fejlesztés alapelveit is, és munkatársak bevonásával a DIFER-hez kapcsolódó fejlesztő rendszerek széles körét készítette el.

Kulcsszavak: pedagógiai értékelés, teszt, feladatbank, iskolakészültség, DIFER

A metakognícióelmélet 21. századi szerepvállalásáról – a számolási készség metakognitív és nem metakognitív komponenseinek példáján

A metakogníció jelenségvilágának tanulmányozása lendületes és pedagógiai szempontból is ígéretes vállalkozásként indult a múlt század utolsó évtizedeiben. Az alapkészségek, így a számolás és az olvasás területén végzett fejlesztő munka számára új meglátásokat eredményezhet a metakogníció 21. századi elméleteinek és a gyarapodó empirikus eredményeknek a szintézise.

Tanulmányomban egy látszólag szűk és tantárgyspecifikus témakörben fejtem ki nézeteimet a metakogníció gondolkodásfejlődésben és -fejlesztésben betöltött szerepéről. Ez a bizonyos szűk és tantárgyspecifikusnak ható terület a magyar szakirodalomban legtöbbször *számolási készség* megnevezéssel fordul elő, de ide tartoznak az *aritmetikai gondolkodás* és a *számfogalom* kifejezések is. A témaválasztást az indokolja, hogy a metakogníció-elmélet hazai befogadását – bár határozottan növekvő számú publikáció kíséri – nehezíti az a körülmény, hogy néhány alapvető kérdés a nemzetközi szakirodalomban megválaszolatlan maradt az elmúlt évtizedekben. Anélkül folytak empirikus és elméleti kutatások, hogy a flavelli kiinduló fogalmat (Flavell, 1979), a Nelson–Narens-i kétszintű modellt (Nelson és Narens, 1990; Nelson, 1996) összekapcsolták volna a metakogníció kognitív fejlődésben játszott szerepének vizsgálatával. Leegyszerűsítve a problémateret: kutatások százai, ezrei születtek olyan elrendezés mellett, hogy vették a metakogníció egy vagy több mérőeszközét, és azokat összefüggésbe hozták a tanulói teljesítmény további mérőeszközeivel. Nem térek ki most rá, de monográfiámban (Csikos, 2007) már megemlítettem, legutóbb pedig (Csikos, 2022) kissé részletesebben kifejtettem: alapvető validitási problémák vannak „a metakogníció” mérőeszközeivel, amely validitási problémák úgy oldhatók fel, ha nem „a metakogníció”, hanem valamely szűkebb metakognitív terület mérésére használjuk az eszközöket, és ezáltal az eredmények értelmezése árnyaltabb, megalapozottabb lehet.

A számolási készség kutatásában világszerte összegyűlt annyi empirikus eredmény, hogy azok felhasználásával ennek az alapkészség-rendszernek a példáján esély nyílik a metakogníciónak a gyermeki gondolkodás fejlődésében betöltött szerepét modellezni. Jelentős motívumként járult hozzá a kihívás elfogadásához, hogy 2012-ben a világ legregőbb tudományos folyóiratában, a *Transactions of the Royal Society*-ben új, a korábbi nelsoni modellt kiterjesztő, többdimenziós modell jelent meg (Fleming, Dolan és Frith,

2012). Két további impulzus segítette gondolatmenetem fejlődését, különös tekintettel a pedagógiai relevanciára. Leahy és Harris (1993) felvetették, hogy a kognitív fejlődés egyik záloga lehet, ha korábban még tudatos folyamatok intuitívvá, automatikussá válnak. Kevésbé explicit módon, de a nyelvhasználat kapcsán hasonló értelmű kijelentést tett korábban Sternberg (1985). Ez a felvetés jócskán különbözik attól az elvtől, amelyet metakogníció-monográfiámban – kissé gunyorosan – a fejlődés „szép” elméleteinek neveztem, vagyis amikor a kognitív teljesítménnyel együtt egyre magasabb szintű metakogníció figyelhető meg. Afflerbach, Pearson és Paris (2008) tanulmánya az olvasási készségek és olvasási stratégiák fogalmi tisztázásáról fölvetette, hogy egyes olvasási folyamatok automatizálódásának elmaradása vagy akadálya esetén szerepet kapnak tudatos, kompenzáló olvasási stratégiák, azaz az olvasási stratégiák nem feltétlenül az olvasási képesség érett, befejező szakaszának folyamatai, és nem feltétlenül jelzik a magas szintű olvasási teljesítményt. Mindezek együtt annak felismeréséhez vezetnek, hogy az alapkészségek fejlődésében a kezdetektől jelen vannak metakognitív és nem metakognitív folyamatok egyaránt; a fejlődés záloga pedig az lehet, hogy a korábban metaszinten használt folyamatok beépülnek a készségfejlődés automatizmusába, teret engedve így újabb metaszintű folyamatoknak.

Tanulmányomban a számolási készség és a számfogalom fejlődése példáján igyekszem megmutatni, az évtizedek óta rendelkezésre álló, megbízható és reprodukálható mérőeszközökkel született kutatási eredmények hogyan egyeztethetők össze a metakogníció-elmélet 21. századi fejleményeivel.

Mi is az a metakogníció?

Alan Schoenfeld (1993) tanulmányát (*What's all the fuss about metacognition?*) ezzel a címmel fordította le Dobi János. A fordítás akár merészebb is lehetett volna, figyelembe véve, hogy a laza szemantikai körülírásokat – például kognícióra vonatkozó kogníció, tudásra vonatkozó tudás – alig meghaladó definíciók uralják jelenleg is a szakirodalmat.

Nagy József munkáiban viszonylag kevészer szerepel utalás a metakogníció-elméletre. Személyes beszélgetéseink során egyszer-kétszer adódott alkalom arra, hogy kifejtse, miért alakult ez így. Nemrég elkészült elméleti tanulmányom (Csikos, 2022) – mint félrecsúszott nyakkendő évekkel később – reflektál arra a kérdésre, amelynek megválaszolatlansága talán leginkább akadálya volt annak, hogy a metakogníció fogalma meggyökeresedjen a Nagy József-i terminológiákban. Úgy vélem, elsősorban azért berzenkedett a metakogníció fogalom kiterjedt használata ellen, mert a nagy általánosságban még logikusnak látszó elmélet rögtön megbicsaklott, amikor konkrét, iskolai relevanciájú kérdés került elő. Talán sikerül pontosan idézném kérdését, amelynek megválaszolásával a metakogníció-elmélet adós maradt: „Ha beszélünk metakognitív folyamatokról, akkor mi már meta-metaszinten társalgunk?”

Nagy József (2001) *XXI. század és nevelés* című könyvében – ritka kivételként – explicit módon megjelenik a metakognitív jelző, mégpedig a kognitív motívumok rendszerének taglalása során. A 132. oldalon a *kognitív attitűdök és meggyőződések* mellett a *metakognitív attitűdök és meggyőződések* kifejezésekkel találkozunk. Vessünk egy pillantást az *attitűd* és *meggyőződés* fogalmakra, amelyek ugyan ebben a könyvében a kognitív kompetencia témakörében kerülnek elő, de általánosságban a kognitív és affektív szféra metszetébe sorolja őket a szakirodalom. Pehkonen és Pietilä (2003) a matematikai nevelés területére kidolgozott fogalomrendszer tagjaként helyezi el egy skálán a *tudás*, a *meggyőződés (belief)*, az *attitűd* és az *érzelem* fogalmakat. Nagy József tehát az attitűdök és a meggyőződések esetében egyéni, és – ezt én teszem hozzá – tudatos viszonyként foglalkozik a metakognitív attitűdökkel és metakognitív meggyőződésekkel,

melyek „magára a kognícióra vonatkozó ismeretekhez, elméletekhez, paradigmákhoz való viszony” (Nagy, 2001. 132.) jelzői. Ebben a rendszerben a metakognitív attitűdök és meggyőződések lényegében a metakogníciónak azokat a kérdőívvel vizsgálható, statikus, gyakran potenciális elérhető, ám ténylegesen talán nem is használt összetevőit jelzik, amelyek mérésére kérdőívek sokasága született az elmúlt 20-30 évben.

Ha a metakogníció fogalmának vizualizálására törekszünk, a Nelson–Narens-modell a mai napig működőképes, és annak lényege, hogy két, hierarchikusan egymás fölé rendezhető szintet definiálhatunk az emberi gondolkodásban: a tárgyszintet, amely a nyomon követést lehetővé tevő információt nyújt a metaszintnek, míg a metaszint vezérli, kontrollálja a tárgyszintet. A modell logikus, átfogóan működőképes, azonban a konkrét helyzetekben az alkalmazhatósága kérdések özönét zúdítja elénk. Egy adott személy adott pillanatban megfigyelhető, mérhető teljesítményében mi számít vagy mik számítanak tárgyszintű avagy metaszintű összetevőnek? Lehetséges-e, hogy ami egy adott ember számára metaszintű folyamat, az egy másik számára tárgyszintű? Lehetséges-e, hogy egy adott személy számára egy folyamat egyszer tárgyszintű, egyszer pedig metaszintű? Ha pedig egy metaszintű folyamat tárgyszintre kerül, akkor annak metaszintjét korábban meta-metaszintűnek neveztük? Bár ezek a kérdések viszonylag könnyen feltehetőek, a mai napig nem született rájuk átfogó, az emberi megismerés valamennyi területére érvényes válasz. A matematikai gondolkodás egy részterületén, az aritmetikában gyűlt össze annyi empirikus adat és annyiféle elméleti modell, hogy ezen a részterületen már kísérletet tettem a válaszadásra.

Mielőtt elragadtatnánk magunkat a lehetőségtől, hogy az emberi gondolkodás fejlődésében végtelen távlatokat nyithat, ha a korábban metaszintű jelenségek tárgyszintre kerülnek, majd erre egy új metaszint épül, és így tovább, fontoljuk meg, hogy valójában az agyi kapacitás és a gyakorlatban felmerülő iskolai és iskolán kívüli kihívások a gondolkodás hány szintjének működését feltételezik! Nevezetes idézet Joyce (1986. 809.) *Ulysses*-éből, melynek filozofikus, logikai taglalását Tibor Schatteles (2014) vállalta föl:

Mik voltak, hogy a dolgot a legegyszerűbb viszonyossáig szállítsuk le, Bloom gondolatai Stephennek Bloomról való gondolatai felől, és Bloom gondolatai Stephen gondolatai felől, amelyeket tudniillik Bloom gondolt Stephen gondolatairól?

Ehhez hasonló, feladványszerű kérdés, hogy vajon hány lépést tudunk egyszerre, valódi mentális reprezentációkkal birtokolni a „tévémaci nézi a tévében, ahogyan abban a tévémaci a tévében nézi a tévémacit, amint...” A ’80-as évek egyik népszerű mozifilmjének címe is az emberi (meta)kogníció határait feszegeti: *Tudom, hogy tudod, hogy tudom*. Kimondani viszonylag egyszerű, hiszen nyelvtanilag rendben lévő a cím, ám mentálisan reprezentálni a benne szereplő fogalmakat a legtöbbünk számára olyan megerőltető, hogy az már humorosnak hangzik. Még egyszerűbb példával szemléltetve a lehetséges metaszintek számának korlátait: a kettős vagy hármas tagadással operáló retorika nagyjából kihasználja az emberi (meta)kognitív kapacitást, amikor például előszóban elhangzik: Nem igaz, hogy nem mondtam igazat, amikor cáfoltam X állítását. (Most akkor mit állítok?)

Ha Schatteles levezetésének mintájára leegyszerűsítjük az iménti összetett mondatokat, és marad kapacitásunk közben megfigyelni saját gondolkodási folyamatainkat, akkor feltehetőleg egymáshoz hasonló tapasztalatink lesznek: értelmünk apróbb lépésekben halad. Aki tapasztaltabb az ilyen állítások kezelésében, mint például a matematikusok az összetett állítások átfogalmazásában, nekik gyorsabban, kevesebb lépésben sikerülhet az alapos, valódi megértés. Közös lehet azonban mindannyiunkban, hogy megtapasztaljuk azt az élményt, amikor gondolkodásunk a saját gondolkodásunkat menedzseli: nyomon követ és irányít, sőt, esetenként tudatosan tervez, pl. elővehettünk egy papírlapot,

amelyen az összetett mondatok lépésekre bontását vizualizáljuk. Nyilvánvaló ugyanakkor, hogy nem mondatelemzési feladványokról van szó, hanem a saját belső, mentális reprezentációinkkal végzett műveletekről. Mondatelemzési szempontból nem lenne sokkal nagyobb kihívás a „tudom, hogy tudod, hogy nem tudom, hogy tudod-e” kijelentés, azonban ennek mentális reprezentációja már emberfeletti kihívás. Hacsak valaki nem gyakorolja be az ilyen típusú állítások értelmezését egyre nehezedő példákon keresztül, a tesztekkel ellenőrizhető hibátlanságot és a tempót egyre inkább javítva...

Így érkeztünk el a készség- és képességmérő pedagógiai tesztek nagy dilemmájához: mi legyen a teljesítmény fő kritériuma, a tempó vagy a hibátlanság? Úgy tűnik, az elmúlt fél évszázadban a tempó kérdése és a tempó mérésének problémái egyfajta hullámvasutat járnak be. Az annak idején több szempontból úttörő vállalkozásnak számító Ágoston–Nagy–Orosz-monográfia (1974) a pedagógia méréses módszereiről szólva mintha trónra ültette volna az időmérést a készségek fejlettségének meghatározásában. A mérési skálák bemutatása során ugyanis a statisztikai szempontból leginkább információgazdagnak számító intervallumskálát az idő mérésénél látták biztosítva. A hibátlanság, avagy a teszten elért nyerspontszám esetén óvatosabbak, talán annak köszönhetően, hogy az intelligenciamérés első tesztjét létrehozó Binet is rangskáláról beszélt az intelligenciateszten elért pontszám kapcsán. Azóta a pedagógiai mérés és értékelés gyakorlata számára természetessé vált, hogy a tesztpontszámok (megfelelő jóságmutatókkal rendelkező teszt esetén) intervallum-skálán helyezhetőek el. A pedagógia gyakorlatában használható teszteknel ugyanakkor az időmérésen alapuló készségfejlettség-mérést felváltotta a kellő időt biztosító tesztelési helyzetben elért tesztpontszámok elemzése. Csak az utóbbi két évtizedben, elsősorban a szemmozgás-vizsgálatok (Csikos és Steklács, 2015), a személyes, időméréssel egybekötött adatfelvétel (Csikos, 2016) és a számítógépes feladatmegoldási folyamatok logfájljainak elemzése (Molnár és Csapó, 2018) kapcsán került újra az érdeklődés homlokterébe az időadatok vizsgálata.

Mi a kapcsolat a készségmérés dilemmái és a metakogníció között? A kapcsolat kétrétű. Egyrészt a készségfejlődés folyamatában időről időre megjelennek fejlődési lépcsők, amelyek megélése a gondolkodási folyamatok minőségi fejlődését jelezheti. Másrészt ha a fejlődés vizsgálatától eltekintve a készség fejlettségének pillanatfelvételt vizsgáljuk, a metakognitív és nem metakognitív komponensek jelenlétére, szerepére és arányára tehetünk izgalmas megállapításokat.

A metakogníció szerepe a gondolkodás fejlődésében a számolási készség példáján

Nagy József több kutatása vizsgálta a számolási készség fejlődését. Emblematikus ezek közül a későbbi akadémiai doktori címe alapjául szolgáló *5-6 éves gyermekeink iskolakészültsége* kötet (Nagy, 1980), melyben több ezer fős mintán, finom életkori felbontásban mutatta be a számolási készség különböző komponenseinek fejlődését. A számolási készségben és annak fejlődésében meghatározó elem, hogy a gyermek képes legyen a számneveket egymás után mondva „elszámolni”. Kis számkörben 1-ről indulva, nagyobb számkörökben pedig a pedagógiai tapasztalat szerint nehéznek látszó átlépéseket vizsgálva. Részletesen leírt, a világ bármely pontján, bármilyen nyelven megismételhető adatfelvételi protokoll alapján születtek azok a keresztmetszeti fejlődésvizsgálati eredmények, amelyek a számfogalom fejlődésében szemmel látható ugrásokat, hézagokat mutatnak. Ezeknek a fejlődési ugrásoknak a tanulmányozása azért is jelentős, mert megmutatja a keresztmetszeti fejlődésvizsgálatok erejét, hiszen sok-sok tanuló átlagos teljesítménye alapján következtethetünk az egyébként talán nem is létező „átlaggyermekre” jellemző fejlődésmentre. Ez a fejlődésvizsgálat emellett még akkor

sem volna helyettesíthető longitudinális vizsgálattal, ha rendelkezésre állna az éveken át történő azonos adatfelvételi kontextus, ugyanis egy adott, tetszőleges személynél a feladat sikeres teljesítését jelentő 0 vagy 1 pontokból nem következtethetnénk arra, hogy az egyes fejlődési lépcsők között mekkora hézag, mekkora fejlődési ugrás van. Longitudinális vizsgálat esetén az időmérés faktorának bevonása tenné lehetővé ezeknek a relatív fejlődési nehézségeknek a megállapítását.

A keresztmetszeti fejlődés ábráján több fejlődési ugrás azonosítható, amelyek hátterében valamilyen mentális reprezentációs fejlődés feltételezhető. Az értelmezéshez szükséges felidéznünk a Dehaene nevével fémjelzett hármaskód-elmélet alapvonásait (Piazza és Dehaene, 2004). Ez az elmélet, amely több nyelven is bőséges empirikus bizonyítékokkal rendelkezik, és az egész számról már kiterjesztették a törtszám-fogalomra is, azt állítja, hogy a számfogalom megfelelő működése három, egymástól jól megkülönböztethető agyi területhez köthető. Pszichológiai és pedagógiai szempontból a mentális és agyi folyamatok korrelátumait feltételezve ez azt jelenti, hogy háromféle pszichikus rendszer megfelelő együttműködése szükséges a jól működő számfogalomhoz. A három pszichikus komponensrendszer közül kettőt elég jól ismernek a laikusok is, és ennek a kettőnek a tudatos fejlesztése az óvodáskorban (sőt, előbb) megkezdődik. Az első rendszer, amelyhez óvodás kortól jelentős és tudatos pedagógiai fejlesztő munka társul, a számneveket tároló és előhívó rendszer. (Azt nem állítjuk, hogy időrendben is ennek a fejlődése indul meg elsőként, de erről a harmadik komponensrendszerrel szólnunk majd.) Már az óvodát megelőzően a gyermek aktív szókincséhez tartozhat néhány számnév, különösen az első három, akár versszerűen egybemondva: egy-két-há. Az óvodai fejlesztés nem lép ki a húszas számkörből – ugyanakkor nyilván nem tiltjuk és nem igazítjuk helyre a gyermeket, ha azt találja mondani, hogy száz vagy millió, hiszen a számneveket, ha nem is tudja azokat leírni vagy pláne elképzelni, sokszor hallja a környezetében, és gyakran harsány elismerésre talál, ha megismétli azokat.

A második komponensrendszer a számnevek képének a felismerése és a számnevek leírása. Elsősorban az arabnak nevezett számokról van szó, amelyek hozzákapcsolása a kimondott és hallott számnevekhez iskoláskori fejlesztési feladat. Ne feledkezzünk meg ugyanakkor a római számnevekről, melyekről szintén már óvodás kortól lehetnek tapasztalataik: elég, ha a nagyszülők kakukkos órájának számlapjára gondolunk. Később, iskoláskorban további számírási és számrendszerek kerülnek képbe, de ezek szerepe a biztosan működő számfogalomban már kevésbé jelentős. Amennyiben a számfogalom első két komponensrendszerének összekapcsolódásában zavarok támadnak, az már a számolásgyengeség (diszkalkulia) tünete lehet, noha 3. osztályos kor előtt nem várható erről szakértői bizottsági diagnózis.

A számfogalom harmadik, a laikusok számára kevésbé ismert, és a pedagógiai fejlesztő munkában részt vevők számára is kevésbé tudatosított összetevője a számok mentális reprezentációja, elsősorban valamilyen mentális vizuális reprezentációja. Nyilvánvaló, hogy a látássérültek számára különösen fontos, de az ép érzékszervekkel rendelkezők számára is jelentős az auditív reprezentációk hozzákapcsolása a számnevekhez és a számok leírt alakjához: gondoljunk a zenei kották ütemjelzésére. Ahogyan korábban utaltam rá, időrendben talán a számok belső, mentális, ezen belül elsősorban auditív reprezentációi indulnak fejlődésnek. Újszülöttekkel végzett kutatások igazolták, hogy képesek különbséget tenni különböző számosságok között: nyilván még jóval azelőtt, hogy a számok neveit vagy a számjegyek leírt képeit megismernék. Ezek a belső, mentális reprezentációk, amelyek révén a számfogalom stabilá válik, mindenkiben egyedileg alakulnak ki. Talán mi, felnőttek nem is tudunk már beszámolni arról, hogy amikor kimondjuk a *kettő* számnevet vagy leírva látjuk a 2 számjegyet, akkor ahhoz milyen mentális reprezentációt társítunk. Ezek a mentális reprezentációk ráadásul alakulnak, újraíródnak életünk során, és az iskoláztatás során elterjedten használt számegyenesnek

köszönhetően már 2. osztályos korban meghatározó belső reprezentációs forrássá válik a mentális számegetes.

A számfogalom fejlődésében mutatkozó lépcsők, fejlődési ugrások a hármaskód-elmélet szellemében a mentális reprezentációk változásával és a mentális reprezentációkra vonatkozó metakogníció fejlődésével magyarázhatók. Az egyjegyű számok körében a legkézenfekvőbb (a szó szoros értelmében: kézen fekvő) mentális modell az ujjak segítségével számolgtatás, az ujjak nyitogatása, a kinyitott ujjak képének és a kimondott számneveknek az összekapcsolásával.

Ahogy a magyar szólás mondja: „ötről hatra jutni” bizony nehéz dolog. Ez a fejlődési lépcső könnyen magyarázható az ujjakon számolás révén születő mentális reprezentációkkal, a második kéz bevonásával együtt járó tudatos odafigyelés szükségességével. A hat és a hét közötti fejlődési ugrás alighanem a számnevek hasonlóságán is múlik, melyet a gyermeknek belül, a mentális reprezentációk terén valahogy kezelnie kell. Érdekeség, hogy több más nyelvben is alakilag hasonló számnevek léteznek a hat és a hét jelölésére, így akár egy kisebb, célzott nemzetközi összehasonlító elemzést is megérne a kérdés. A tíz és a tizenegy közötti fejlődési lépcsőt aligha kell magyarázni. Amikor elfogynak az ujjak, a felnőttek tréfásan azt szokták mondani, a lábujjakon folytassuk a számolást, de ez valahogy mégsem vált kulturális hagyománnyá. Ugyanakkor a „kézen fekvő” tíz ujjas testszámolási sémában is jelentős kulturális különbségek vannak. Például nem ugyanazok az ujjak jelölik az egyes mennyiségeket: gondoljunk az angolszász filmekből jól ismert kettesre, amikor a mutató- és középső ujj (kézfejjel kifelé) jelzi a mennyiséget. De a japán testszámolásban az ujjak kinyitogatásával szemben éppen a becsukásuk jelzi az adott mennyiséget. Nevezetessé vált a pápua új-guineai okszapmin törzs testszámolási sémája, amelyet Saxe népszerűsített (YouTube-videón is megtekinthető a mozdulatsor),¹ és amely az adott kultúrkörben elegendően tágas számkörben, 27-ig működik, a középen, 13-nál a bal szemre, 14-nél az orrhegyre, 15-nél a jobb szemre mutatva.

A Nagy József által publikált fejlődési görbéken még egy markáns és meglepő fejlődési lépcső azonosítható az iskoláskor elején, ez pedig a tizenhat és a tizenhét közötti ugrás. Utalhatunk itt is a számok neveinek hasonlóságára, ám mivel a tizenhat és a tizenhét

A hat és a hét közötti fejlődési ugrás alighanem a számnevek hasonlóságán is múlik, melyet a gyermeknek belül, a mentális reprezentációk terén valahogy kezelnie kell. Érdekeség, hogy több más nyelvben is alakilag hasonló számnevek léteznek a hat és a hét jelölésére, így akár egy kisebb, célzott nemzetközi összehasonlító elemzést is megérne a kérdés. A tíz és a tizenegy közötti fejlődési lépcsőt aligha kell magyarázni. Amikor elfogynak az ujjak, a felnőttek tréfásan azt szokták mondani, a lábujjakon folytassuk a számolást, de ez valahogy mégsem vált kulturális hagyománnyá. Ugyanakkor a „kézen fekvő” tíz ujjas testszámolási sémában is jelentős kulturális különbségek vannak. Például nem ugyanazok az ujjak jelölik az egyes mennyiségeket: gondoljunk az angolszász filmekből jól ismert kettesre, amikor a mutató- és középső ujj (kézfejjel kifelé) jelzi a mennyiséget. De a japán testszámolásban az ujjak kinyitogatásával szemben éppen a becsukásuk jelzi az adott mennyiséget.

közötti fejlődési lépcső azoknál bukkan elő, akik a hat és hét közötti lépcsőt már leküzdötték, itt valami más, talán mélyebb ok lehet a háttérben. A nemzetközi összehasonlítás relevanciája itt is adódik: az olasz nyelvben a számnévképzésben például éppen a tizenhat és a tizenhét között történik egy váltás: *sedici*, azaz „hat-tíz” után *diciassette*, azaz „tizen hét” következik, de már a portugál nyelvben a hasonló nyelvalak-váltás a 15 és a 16 között történik: *quinze* után *dezassei* jön. A nemzetközi összehasonlító vizsgálatok gyakran említik még az angol és több más európai nyelv egyedi számneveit a tizenegyre és a tizenkettőre, amely minden bizonnyal egy ősi tizenkettes számrendszer maradványa. (Az angolban külön kifejezés létezik a 12-szer 12-re, a 144-re is: *gross*.) Emellett a francia nyelvet hozzák példaként egy ősi 20-as számrendszer emlékének őrzőjeként, ahol a 88 például szó szerint „négyhúsz-nyolc”. Ellenben a kínai és több más keleti nyelv szabályosnak titulálható, legalábbis a tízes számrendszer szabályszerűen kifejeződik a számnevek képzésében. Tanulságos Zaslavsky (1984) könyve Afrika számneveiről, amelyből megtudjuk, hogy többféle számrendszer történelmi maradványai jelennek meg a számnevekben, például a szuahéliben a nyolc a „négy-négy” szavakból születik kis egyszerűsítéssel.

A számok írásában a tízes számrendszert nagyon pontosan tükröző arab számok lényegében egveduralkodóvá váltak a matematikában, noha a keleti nyelvek képirásában és a római számok alakjában más számírási rendszerek is velünk élnek. A római számok írásában feltűnő, ám a magyar gondolkodásmóddal egyáltalán nem ellentétes, amikor egy nagyobb szám jele elé tett, kisebb számot jelölő jel mintegy kivonásként módosítja a szám jelentését. IX azt jelenti, egyet vegyél el tízből, tehát kilenc lesz. XC azt jelenti, tízet vegyél el százból, tehát kilencven lesz. A IX akár úgy is olvasható, mint az a szám, amelyen kívül a tíz van, és így a kül-inc kifejezés teljesen érthetővé válik.² Az inc jelentése könnyen adódik a három incből, azaz a harmincből. Bájos számnévképzési jelenség, és metakognitív gondolkodási folyamatok egyértelmű indikátora az iskoláskor elején, amikor tízesével számolva a hetven, nyolcvan, kilencven után a „százvan” jön, hiszen olyan szépnek, rendezettnak tünnek már korábban a tíz többszörösei.

Mindezeket a nyelvészeti és kultúrtörténeti kitérőket azért tettük, mert bár a számok nevei és leírt alakjai viszonylag könnyen összekapcsolódnak az ép fejlődésű gyermek fejében, még ennek a két komponensrendszernek a fejlesztésében is lehetnek olyan ismereteink, amelyeket pedagógusként érdemes tudatosítanunk és esetleg tudatosan felhasználnunk a számfogalom kialakításában. Ne feledjük, egyre több gyermek ismerkedik meg idegen nyelvekkel már a családjában és az iskoláskort megelőzően! A hármaskód-elméletben az idegen nyelven történő számhasználatnak és számolásnak a helye ott van, hogy szinte minden emberben van egy kitüntetett nyelv, amelyen a számfogalom működőképes. Ez általában az a nyelv, amelyet a formális iskoláztatást megelőzően, a családi környezetben használ. Ehhez a bázisnyelvhez képest a számoknak idegen nyelven történő kimondása és az idegen nyelven hallott számoknak a megértése gyakran tudatosságot, de ha a tudatosság helyett már lényegileg automatizálódás van, akkor is több időt igényel, igénybe véve az agy belső fordítószolgáltatását.

Elérkeztünk a számfogalom harmadik pilléréhez, a mentális reprezentációk kérdéséhez. Megfelelően tárolt és előhívható mentális reprezentáció nélkül a számfogalom torz és fejletlen marad. Megtanulhatjuk egytől tízig (vagy még tovább, akár visszafelé is) a számok neveit akármilyen nyelven, ám ez sokkal inkább egy megtanult vershez vagy imához fog hasonlítani, és még nem a működő számfogalom bizonyítéka. Hogyan vizsgálhatók az elmében meglévő és működő reprezentációk? Honnan tudjuk, hogy valakinek pontos elképzelése van arról, mekkora szám a hatvan, másvalakinek pedig nincs erről megfelelő reprezentációja? A Tisztelt Olvasó akár önmagának is felteheti a kérdést, hogy mit jelent számára, ha valamilyen mennyiségnél azt hallja vagy éppen leírva látja, hogy 60. Egy európai kutatás szerint (Heine és mtsai, 2010), és ennek eredményei jó

eséllyel általánosíthatók a magyar tanulókra, az általános iskola 2. osztályának végére eléggé pontos, lineáris felépítésű mentális számegyenes alakul ki a gyermekek fejében. A mentális számegyenes az iskolai füzetben, a táblán vagy a képernyőn unos-untalan-szor látott, külső objektivációnak is nevezhető számegyenesről a pszichikumban elraktározott, a saját egyéni igényeknek megfelelően zoomolható, alakítható belső kép. Ezt megelőzően is létezik egy belső, mentális számegyenes a fejben, már óvodás kortól, mégpedig szintűgy balról jobbra haladva a nagyobb mennyiségeket reprezentálva, ám annak a beosztása még nem lineáris a százas számkörben, hanem logaritmikus. Vagyis a kisebb számkörből a nagyobb felé haladva a mentális számegyenes beosztása elnagyolttá válik, és ugyanakkora beosztás rajta a valóságban sokkal nagyobb mennyiségnek felel meg. Avagy megfordítva: minél nagyobb mennyiségekről gondolkodik egy óvodás vagy elsős, annál nagyobb, mennyiségek közötti különbségek tűnnek egyforma nagynak a fejében lévő mentális számegyenesen. Kis egyszerűsítéssel, a tízhez képest nagyjából olyan messzire képzeli el a húszat, mint a húsztól az ötvenet vagy akár a százat. A mentális számegyenes vizsgálatában a szemmozgás-vizsgálatok játszanak úttörő szerepet. A szemmozgás-vizsgálatok olyan jelenségek detektálására alkalmasak elsősorban, amelyekről nincs vagy korlátozott a szavakkal elmondható tudásunk. Ötletes kísérleti elrendezéssel, a képernyőn felbukkanó számegyenes adott pontjaira vonatkozó fixációk elemzésével következtethet a kutató arra, hogy a belső, mentális számegyenesen hol van az egyes mennyiségek helye.

A mentális számegyenes univerzális; tetszőleges számkörökben, sőt az egész számon túl a racionális és irracionális számok helyének elképzelésére is alkalmas eszköz. Azonban egyes törtszámok, sorszámok és a kisebb egész számok esetében joggal feltelezhető, hogy a mentális számegyenesnél egyszerűbb, képszerűbb és kifejezettebben egyedi mentális reprezentációk alakulnak ki. Egy ausztrál kutatás (Hunting és Sharpley, 1988) szerint bizonyos törtszámokat már az óvodás korosztály is értő módon használt, azaz kialakul a hármaskód-elméletben leírt összetevők közül a számnév és valamilyen mennyiségi reprezentáció kapcsolata. Ez még azt megelőzően történik, hogy a törtszám leírt alakja vagy a számegyenes ismert lenne előttük. Ha felnőttként egy egyszerű tört, különösen ha egy egységtört nevét halljuk, talán nekünk sincs szükségünk a szám leírt alakjának, vagy akár a számegyenes 0 és 1 közötti részének pontos felidézésére. Gyanítható, hogy sokaknál az egyharmad fogalmához egy kördiagram harmadrésze asszociálódik, csakúgy, mint az egynegyedhez, bár az utóbbihoz már a fél felezésével is sokféle belső kép segítségével el tudunk jutni.

Pedagógiai szempontból mindezekből két fontos tanulságot szeretnék leszűrni. Elsőként azt, hogy a számfogalom fejlődése során a gyermek egyéni, küzdelmes utat jár be, melyen a számnevek, a számok leírt képe és valamilyen mentális reprezentáció összekapcsolódik, és ezeknek a kapcsolatoknak a létrejöttéhez csaknem bizonyosan szükség van tudatos, metakognitív folyamatokra. Másodszor pedig a pedagógiai fejlesztő munkában rejlő lehetőségek közül a sokféle fejlődési út ismeretét tartom fontosnak, melyet megelőzhet, de inkább mindvégig kísérhet egyfajta kíváncsiság az eltérő fejlődési utak iránt (ld. Ginsburg, 1996). Azok a fejlesztőfeladat-gyűjtemények, amelyek a számolási készséget célozzák (Józsa, 2014), alkalmasak arra, hogy a készség automatizálódásának folyamatában a feladatmegoldásra vonatkozó beszélgetéssel, az eltérő gondolkodásmódok tudatosításával a metakognitív jelenségek mintegy mankóként segítsék a fejlődést, amely mankók azután eldobhatók. A végeredmény, amely a tesztek pontszámaiban majd megnyilvánul, jó esetben a Nagy József által befejező szintnek nevezett (korábbi munkáiban gyakran antropológiai optimumként emlegetett) fejlettségi szint, ahol a számolási készség automatizáltsága, a jól működő számfogalom figyelhető meg.

A számfogalom fejlődésének, és ezzel együtt a számolási készség automatizálódásának, készségszintű működésének kulcsa, hogy a jelentős egyéni különbségeket mutató

mentális reprezentációkat megismerjük, és segítsük azok hozzákapcsolódását a számnevek leírt és hallott alakjaihoz. Az egész számok körében a mentális számegegyenes vezető és uralkodó szerepe aligha megkerülhető, ám a törtfogalom alakulása során a számegegyenes 0 és 1 közötti, majd további szakaszai mellett egészen felnőttkorig változatos, egyéni képek segíthetik a fogalomfejlődést. Karika és Csíkos (2018) kiemelik, hogy a törtek 5. osztályban felgyorsuló tanítása során a pedagógusnak szüksége lehet többféle képi szemléltetési formára, mely mélyíti a törtfogalmat. Egyszerű példákat legyen szabad itt újra elővenni. A szavak és a leírt törtszámok szintjén talán nem okoz gondot a legtöbb felnőttnek és 5. osztályosnak azt belátni, hogy $\frac{3}{4}$ az ugyanaz, mint háromszor $\frac{1}{4}$. Mégis úgy véljük, érdemes képet is társítanunk a fogalomhoz, például három tábla csokoládé (vagy három pizza) segítségével lejátsszuk, mit jelent egy dolgot negyedelni, majd a negyedekből hármat venni, és mit jelent ugyanabból a dologból hármat venni, és azt negyedelni. Az a tudás, amelyet az 5. osztályos tankönyv már feltételez, ti. hogy a törtszámokat a tanulók képesek két egész szám hányadosaként is kezelni, valóban feltételezhető a matematikai szimbólumok szintjén, de egy erős, időtálló törtfogalomhoz a mentális reprezentációk szintjén is fontos segítenünk a fejlődést.

Általánosítási lehetősége az olvasás és további területek irányába

Campione, Brown és Connell (1988) táblázatszerűen egymás mellé állították az olvasás, a matematika és az írás tanításának pedagógiai problémáit. A diagnózis közös eleme mindhárom területen, hogy az alsó tagozatos iskolai évek során gyorsan és pontosan működő készségrendszerek fejlődését tűzzük ki célul: a nevezetes angol kifejezés, a „három R” is erre utal: Reading, wRiting, aRithmetic, mindhárom fogalom esetén az adott terület automatikus, készség szinten működő elemekre utalva. Ahogyan azonban egyre többen felhívták rá a figyelmet, az iskolai feladathelyzetekben gyakran túlautomatizálódnak ezek a készségek, és emiatt rugalmatlanná, maladaptívvá válnak. A szerzők javaslata szerint a készségfejlesztést cél helyett eszközként kellene használni az értő olvasás, a matematika megértése és a kommunikatív írás fejlesztésében.

A metakogníció iskolai fejlesztésben betöltött szerepéről szóló kutatások leggyakrabban az alsó tagozatos korosztályt célozzák, mert ebben a korosztályban különösen szembevetendő, hogy egy már többé-kevésbé automatizálódott készségrendszerre alapozva miként lehet a teljesítményt növelni tudatos, metakognitív stratégiák tanításával. Ugyanakkor eddig kevésbé került az érdeklődés homlokterébe, hogy maguknak a többé-kevésbé automatizálódott alapkészségeknek a kialakulásában is megkerülhetetlen szerepe van metakognitív folyamatoknak (Zur és Gelman, 2004). Ezeket a metakognitív folyamatokat általában nem nevezzük stratégiáknak, hanem inkább egyéni, tanulói vagy tanítói ötletmorzsaként gondolunk rájuk. Amikor az írott f betűt tanuló gyermek az írásfüzetében a sor elején egy dróton ülő fecske sziluettjét látja, és esetleg átmenetileg fecske betűnek nevezik az f betűt, bizonyosan metakognitív folyamatok segítik az íráskészség fejlődését, ám a legtöbb felnőtt, akiben a készség automatizálódott, már aligha gondol f betű írása közben a dróton ülő fecskére. Ugyanígy az olvasástanulásban is a pedagógusok metakognitív tapasztalatait összegzi, hogy egyes betűket milyen sorrendben tanítanak, hogyan kezelik az egymáshoz hasonló morfémák okozta nehézségeket. Maguk a tanulók is ösztönösen, saját belső gondolataikat egyre pontosabban megismerve tudnak önmaguk számára szabályszerűségeket megfogalmazni, melyek átmeneti mankóként segítik az olvasás dekodoló készségrendszerének kialakulását. Az alapkészségek összetevői között Nagy József (1996) a *rutin* kifejezést használja azokra a nem tudatos, automatikus folyamatokra, amelyek a gyors és pontos készségműködéshez nélkülözhetetlenek. Bár a nemzetközi kutatásokban ezek különböző elnevezéssel szerepelnek, jól felismerhető a közös szerepük és

hasonló fejlődési törvényszerűségeik. A számolási készség komponensei között rutinként gondolhatunk az aritmetikai tényekre (*number facts*), vagy akár a SFON (*spontaneous focusing on numerosity*) jelenségre. Az olvasás területén Nagy József számos helyen definiálta a szórutinokat (Nagy, 2006, 2007), hozzátéve, hogy a képirást használó nyelvekben mennyiségileg és az olvasásfejlődés szempontjából hasonló kihívást jelentő képződmények vannak. Az írás területén azokra a betűelemekre, betűkre gondoljunk, amelyeket csukott szemmel is elfogadható olvashatósággal le tudunk írni, miközben nem kell egyáltalán arra gondolnunk, kezünk éppen milyen mozdulatokat végez.

Konkrét agyi területek érése teszi lehetővé az ép emberekben, hogy a kezdetben még tudatos odafigyelést, metakognitív tervezést, nyomon követést és ellenőrzést igénylő folyamatok sikeresen automatizálódjanak, és váljanak valóban készségszintűvé. Ez egyúttal azt is jelenti, hogy akinél elmarad a megfelelő kisgyermekkorai fejlesztés, és például felnőttkorban vagy valamilyen betegség utáni terápia részeként (újra) tanul olvasni, írni vagy számolni, határozott sebességcsökkenést okoz, hogy metakognitív kompenzáló stratégiák jutnak főszerphez. A végeredmény, a tesztekkel mérhető készségműködés jó esetben akár (újra) elérheti az antropológiai optimumot, azon az áron, hogy az ép, többségi gyermektársadalomban tapasztalható sima, automatikus készségműködés helyett erőteljes, tudatos, metakognitív működés szükséges. Lehetséges, sőt valószínű, hogy egy rehabilitációs terápián átesett felnőtt vagy egy súlyos pszichikus zavarral diagnosztizált tanuló a céltudatos fejlesztő

munka hatására a számolástervezésben egyre jobb teljesítményeket ér el, ám szellemi erőforrásait a kompenzációhoz szükséges metakognitív folyamatok alaposan lefoglalják.

Az alapkészségekben, kiemelten az olvasás, a matematika és az írás területén a metakognitív folyamatok, a szokásosan stratégiának nevezett tudáselemek nem a fejlődés valamely késői, érett szakaszában felbukkanó és onnantól fejlesztendő és fejlesztendő termékek, hanem a készségfejlesztés kezdeti szakaszától jelen vannak. Éppen az jelzi a fejlődést, a mérhető teljesítmény növekedését, hogy a metakognitív és a nem metakognitív elemek hogyan működnek együtt.

Zárógondolatként azt a reményt fogalmazom meg, hogy tanulmányomban sikerült megvalósítani két olyan célkitűzést, amely Nagy József munkáiban mindig meghatározó volt: bátran kérdezni és a kérdésre elfogulatlan választ találni, eközben pedig folyamatosan az általános pedagógiai tanulságokat keresni.

Konkrét agyi területek érése teszi lehetővé az ép emberekben, hogy a kezdetben még tudatos odafigyelést, metakognitív tervezést, nyomon követést és ellenőrzést igénylő folyamatok sikeresen automatizálódjanak, és váljanak valóban készségszintűvé. Ez egyúttal azt is jelenti, hogy akinél elmarad a megfelelő kisgyermekkorai fejlesztés, és például felnőttkorban vagy valamilyen betegség utáni terápia részeként (újra) tanul olvasni, írni vagy számolni, határozott sebességcsökkenést okoz, hogy metakognitív kompenzáló stratégiák jutnak főszerphez. A végeredmény, a tesztekkel mérhető készségműködés jó esetben akár (újra) elérheti az antropológiai optimumot, azon az áron, hogy az ép, többségi gyermektársadalomban tapasztalható sima, automatikus készségműködés helyett erőteljes, tudatos, metakognitív működés szükséges.

Köszönetnyilvánítás

A kutatást az MTA Közoktatás-fejlesztési Projektje támogatta (MTA-SZTE Metakogníció Kutatócsoport).

Irodalom

- Afflerbach, P., Pearson, P. D. & Paris, S. G. (2008). Clarifying differences between reading skills and reading strategies. *The Reading Teacher*, 61, 364–73. DOI: 10.1598/rt.61.5.1
- Ágoston, G., Nagy, J. & Orosz, S. (1974). *Méréses módszerek a pedagógiában*. Tankönyvkiadó.
- Campione, J. C., Brown, A. L. & Connell, M. L. (1988). Metacognition: On the importance of understanding what you are doing. In Charles, R. I. & Silver, E. A. (szerk.), *The Teaching and Assessing of Mathematical Problem Solving*. Volume 3. Lawrence Erlbaum Associates. 93–114.
- Csikos, C. & Dobi, J. (2001). Matematikai nevelés. In Báthory, Z. & Falus, I. (szerk.), *Tanulmányok a neveléstudomány köréből – 2001*. Osiris. 355–372.
- Csikos, C. (2007). *Metakogníció – a tudásra vonatkozó tudás pedagógiája*. Műszaki Könyvkiadó.
- Csikos, C. (2016). Strategies and performance in elementary students' three-digit mental addition. *Educational Studies in Mathematics*, 91, 123–139. DOI: 10.1007/s10649-015-9658-3
- Csikos, C. (2022). Metacognitive and non-metacognitive components in arithmetic performance – Can there be more than one meta-level? Manuscript accepted for publication. *Journal of Intelligence*. DOI: 10.3390/jintelligence10030053
- Csikos, C. & Steklács, J. (2015). Phases of a ten-year old student's solution process of an insight problem as revealed by eye-tracking methodology. *Mathematics Teaching-Research Journal Online*, 8, 26–48.
- Flavell, J. H. (1979). Metacognition and cognitive monitoring: A new area of cognitive–developmental inquiry. *American Psychologist*, 34, 906–911. DOI: 10.1037/0003-066x.34.10.906
- Fleming, S. M., Dolan, R. J. & Frith, C. D. (2012). Metacognition: Computation, biology and function. *Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences*, 367, 1280–1286. DOI: 10.1098/rstb.2012.0021
- Ginsburg, H. P. (1996). Toby's math. In Sternberg, R. J. & Ben-Zeev, T. (szerk.), *The nature of mathematical thinking*. Lawrence Erlbaum Associates. 175–202.
- Heine, A., Thaler, V., Tamm, S., Hawelka, S., Schneider, M., Torbeyns, J., De Smedt, B., Verschaffel, L., Stern, E. & Jacobs, A. M. (2010). What the eyes already 'know': using eye movement measurement to tap into children's implicit numerical magnitude representations. *Infant and Child Development: An International Journal of Research and Practice*, 19(2), 175–186. DOI: 10.1002/icd.640
- Hunting, R. P. & Sharpley, C. F. (1988). Fraction knowledge in preschool children. *Journal for Research in Mathematics Education*, 19(2), 175–180. DOI: 10.2307/749411
- Joyce, J. (1986). *Ulysses*. Szentkuthy Miklós fordítása. Európa Könyvkiadó.
- Józsa, K. (2014). *A számolás fejlesztése 4-8 éves életkorban*. Mozaik Kiadó.
- Karika, T. & Csikos, C. (2018). A törtfogalom fejlődésének segítése az alsó és a felső tagozat határára. *Gyermeknevelés*, 6(1), 86–98. DOI: 10.31074/gyn201818698
- Leahey, T. H. & Harris, R. J. (1993). *Learning and Cognition*. 3rd ed. Prentice Hall.
- Molnár, G. & Csapó, B. (2018). The Efficacy and Development of Students' Problem-Solving Strategies during Compulsory Schooling: Logfile Analyses. *Frontiers in Psychology*, 9, 302. DOI: 10.3389/fpsyg.2018.00302
- Nagy, J. (1980). *5-6 éves gyermekeink iskolakészültsége*. Akadémiai Kiadó.
- Nagy, J. (1996). *Nevelési kézikönyv személyiségfejlesztő pedagógiai programok készítéséhez*. Mozaik Oktatási Stúdió.
- Nagy, J. (2000). *XXI. század és nevelés*. Osiris.
- Nagy, J. (2006). Olvasástanítás: A megoldás stratégiai kérdései. In Józsa, K. (szerk.), *Az olvasási képesség fejlődése és fejlesztése*. Dinasztia Tankönyvkiadó. 17–42.
- Nagy, J. (2007). *Kompetencia alapú kritériumorientált pedagógia*. Mozaik Kiadó.
- Nelson, T. O. (1996). Consciousness and metacognition. *American Psychologist*, 51, 102–16. DOI: 10.1037/0003-066x.51.2.102
- Nelson, T. O. & Narens, L. (1994). Why investigate metacognition. In Metcalfe, J. & Shimamura, A. P. (szerk.), *Metacognition: Knowing about Knowing*. MIT Press. 1–25. DOI: 10.7551/mitpress/4561.003.0003
- Pehkonen, E. & Pietilä, A. (2003). On relationships between beliefs and knowledge in mathematics education. In *Proceedings of the CERME-3 (Bellaria) meeting*. 1–8.

- Piazza, M. & Dehaene, S. (2004). From number neurons to mental arithmetic: the cognitive neuroscience of number sense. In Gazzaniga, M. S. (szerk.), *The cognitive neurosciences III*. MIT Press. 965–975.
- Schatteles, T. (2014). *The Mirror of Socrates: Twelve Essays of a Reader on World Literature*. Archway Publishing. <http://www.archwaypublishing.com/en/bookstore/bookdetails/496086-The-Mirror-of-Socrates>
- Schoenfeld, A. H. (1993). Mi is az a metakogníció? In Dobi, J. (szerk.), *A matematikatanítás a gondolkodásfejlesztés szolgálatában. Tantárgypedagógiai szöveggyűjtemény*. Keraban Kiadó. 108–127.
- Sternberg, R. J. (1985). *Beyond IQ: A Triarchic Theory of Human Intelligence*. Cambridge University Press.
- Zaslavsky, C. (1984). *Afrika számol*. Gondolat Kiadó.
- Zur, O. & Gelman, R. (2004). Young children can add and subtract by predicting and checking. *Early Childhood Research Quarterly*, 19, 121–37. DOI: 10.1016/j.ecresq.2004.01.003

Jegyzetek

- ¹ <https://www.youtube.com/watch?v=0aZZcErLYJQ>
- ² <https://www.arcanum.com/hu/online-kiadvanyok/Lexikonok-magyar-etimologiai-szotar-F14D3/k-F287B/kilenc-F2AD1/>

Absztrakt

A tanulmány azt vizsgálja, milyen lehetőségei vannak a metakogníció-elméletnek a 21. századi pedagógiai gyakorlat egyik fontos területén, a számolási készség fejlesztésében. A metakogníció elméleti modelljei rövid fejlődéstörténetének áttekintését és a metakogníció-kutatás megoldatlan kérdéseinek említését követően azt vizsgáljuk, a Nagy József kutatásaiban is kiemelt helyen szereplő számolási készség értelmezésében, értékelésében és fejlesztésében milyen szerep juthat a metakogníció-elmélet segítségével megfogalmazható elméleti és gyakorlati megállapításoknak. A számfogalom hármaskód-elmélete és a számolási készség fejlődésének vizsgálata egyaránt jól illeszthető ahhoz az elképzeléshez, hogy a számolás metakognitív jelenségei nem a készség fejlődésének késői, érett szakaszában jutnak főszerephez, hanem a készség fejlődésének kezdeti időszakától a metakognitív és nem metakognitív komponensek összjátéka adja a megfelelő aritmetikai teljesítményt. Bár a számolási készség vizsgálata nyújtott először elegendő empirikus bizonyítékot arra vonatkozóan, hogy a kiterjesztett Nelson–Narens-modell segítségével leírhatóvá válják a metakognitív komponensek szerepe, más készségterületek, elsősorban az olvasás területén is a számolási készséggel analóg módon értelmezhető a metakognitív és nem metakognitív elemek egyensúlya és fejlődésben betöltött szerepe.

Kulcsszavak: számfogalom, számolási készség, olvasás, metakogníció, koragyermekkorai nevelés

D. Molnár Éva

SZTE SZAOK Magatartástudományi Intézet

Önszabályozás a tanulásban

A 2000-es évek kezdetén a nemzetközi szakirodalomban robbanásszerűen kezdett elterjedni egy új kutatási terület, amit önszabályozott tanulásnak neveztek el. Úgy tűnt, az önszabályozott tanulás elmélete megoldást tud kínálni az évszázadváltás globális változásai kapcsán felerősödött igényre, ami a tanulás megreformálását szorgalmazta. Nagy József munkássága jól illeszkedik ebbe a tendenciába, hiszen írásaiban előrevetítette a világban zajló változások okozta problémakört és az ahhoz kapcsolódó személyiség- és tanulófelfogás újraértelmezését, az oktatás és a pedagógia megreformálását.

Az önszabályozott tanulás

A tanulási folyamat hatékonysága, a legkorábbi pedagógiai megközelítésekől kezdve napjainkig, aktuális és intenzíven kutatott témakör. Minden kor és minden pedagógiai modell számára fontos kérdés, hogyan lehet az aktuális kihívásokhoz alkalmazkodva még hatékonyabbá tenni a tanulást (D. Molnár, 2010; Hattie, 2009). Az önszabályozott tanulás elmélete egyrészt ötvözte a kognitív és motivációs szakirodalom külön-külön feltárt eredményeit, másrészt nagyban támaszkodott a '70-es évektől népszerűvé vált szabályozás- és rendszerszemléletre. A tanulás ezen új megközelítése a tanulás hatékonyságát a kognitív, metakognitív (gondolatok, stratégiák), affektív (érzelmek, motívumok) és viselkedéses (tanulás kivitelezése, technikai elemek) komponensek komplex és együttesen érvényesülő rendszerében értelmezi, ami a tanuló által kezdeményezett és saját céljai érdekében fenntartott dinamikus folyamat (Zimmerman és Schunk, 2011). Definíciója szerint „az önszabályozott tanulás aktív, konstruktív, célirányos folyamat, amelyben a tanulók monitorozzák, szabályozzák és kontrollálják saját kogníciójukat, motivációjukat, emócióikat és viselkedésüket személyes céljaiktól vezérelve, a környezeti sajátosságokhoz igazodva” (Pintrich, 2000. 454.).

Ez a komplexitás számos modell létrejöttét inspirálta (a legismertebbek pl. Boekaerts, 1999; Hadwin, Järvelä és Miller, 2011; Pintrich, 2000; Zimmerman, 1986, 2013; Winne és Hadwin, 1998), amelyek mindegyike átfogóan, az egyes komponensek feltárása mellett, a tanulás folyamatjellegét is megjelenítette. Az alapvető komponensek meghatározásában mindegyik modell fő- és alkomponenseket különböztet meg, de jellemzően négy fő – kognitív, metakognitív, motivációs és emóciós – összetevő köré csoportosulnak a meghatározások (Panadero, 2017). A kognitív, metakognitív komponensek közé leginkább a tanulási, gondolkodási, ellenőrző és szabályozási stratégiákat és a képesség-, illetve tudáselemeket (procedurális, deklaratív) sorolták (Malanchini, Engelhardt, Grotzinger, Harden és Tucker-Drob, 2018), a motivációs és affektív komponensek között a különböző típusú célok, a célirányultság, az önhatékonyság, énkép, a hitek és meggyőződések, valamint a negatív és pozitív érzelmek kezelése, a megküzdési stratégiák kapnak helyet (Pintrich, 2000; Zimmerman, 2013).

A legtöbb modell alapvetően három fázisát különböztette meg a tanulási folyamatnak: az előkészítő (*preparatory*) fázist, a teljesítés (*performance*), illetve az értékelés (*appraisal*) fázisát (Panadero, 2017). Az előkészítő fázisban a feladat áttekintése, a célok, stratégiák kiválasztása, a teljesítés fázisában a tanulás véghezvitele, a tevékenység (viselkedés, fellépő érzelmek) monitorozása, kontrollálása, majd az értékelés fázisában a tanulási folyamatra való reflektálás valósul meg (részletesen ld. D. Molnár, 2013).

A korábbi megközelítések az önszabályozott tanulást a tanuló belső folyamatai felől közelítették meg, a későbbi kutatások a személyközi és csoportok közötti interakciók jelentőségére is fókuszáltak a *co-regulation* (pl. Hadwin és Oshige, 2011) és a *socially shared regulation* (pl. Panadero és Järvelä, 2015) területek megjelenítésével.

Nagy József munkásságában az önszabályozott tanulás modellje nem, de alkotóelemei (pl. tudás, gondolkodási, tanulási képesség, motívumok) külön-külön alapos kidolgozásra kerültek (Nagy, 2000, 2010).

A különböző modellek megjelenése magával hozta az önszabályozott tanulás mérésének igényét is, aminek eredményeként több, jól ismert mérőeszközt dolgoztak ki (ld. Kovács, 2013). Az elsők egyike a Weinstein és munkatársai (1988) által kidolgozott Learning and Study Strategies Inventory (LASSI) kérdőív. A Self-Regulated Learning Interview Schedule (SRLIS) mérőeszközt Zimmerman és Martinez-Pons (1988) dolgozta ki, és az egyik legtöbbet használt kérdőív – a Motivated Strategies for Learning Questionnaire (MSLQ) – Pintrich és munkatársai (1991) nevéhez fűződik. Mások nem egy, hanem több mérőeszköz együttes használatával vizsgálták az önszabályozott tanulást. Boekaerts (1999, 2002) az On-line Motivation Questionnaire (OMQ) mellett a Confidence and Doubt Scale mérőeszközt használta a konkrét szituációkhoz kapcsolódó tanulás mérésére. Winne és Hadwin (2013) egy nStudy and gStudy elnevezésű online felületet dolgozott ki, aminek használatához az önszabályozott tanulás stratégiáinak működtetésére van szükség, miközben a program logfájlokban rögzíti a tanulók adatait. Összességében, az önszabályozott tanulás mérésére kidolgozott mérőeszközökkel szemben megfogalmazott legnagyobb kritika az, hogy nem tudják kellőképpen megragadni a tanulási folyamat dinamikus jellegét (Panadero, 2017), annak ellenére sem, hogy az önjellemzésen alapuló módszerek alkalmazása mellett a megfigyelés, naplózás, hangos gondolkodtatás, logfájl-elemzések és az utóbbi időkben a szemmozgás-vizsgálatok is elterjedtek (Saint, Fan, Gašević és Pardo, 2022).

Az önszabályozott tanulás komponensei és összefüggései a tanulmányi eredményességgel

Az elmúlt évtizedek alatt a különböző modellek és elméleti megközelítések hatására számos empirikus kutatás látott napvilágot, amelyek egyrészt az elméleti modellek bizonyítását vállalták, másrészt az önszabályozott tanulás más területekkel való összefüggéseit tárták fel. A vizsgálatok széles életkori skálán valósultak meg, az általános iskola kezdetétől a fiatal felnőttéig, az egyetemisták köréig terjedtek. Míg az iskola kezdetén leginkább az iskolaérettséggel, az alapkészségek fejlettségével összefüggésben vizsgálták az önszabályozott tanulást (pl. Blair és Razza, 2007), a felsőbb évfolyamokon a különböző tantárgyakkal való összefüggés mellett (pl. Peters és Kitsantas, 2010) az érzelmi kontroll (Strain és D’Mello, 2015), a saját tanulási idő és tananyag-tervezés is a kutatások fókuszába került (Broadbent és Poon, 2015; Peters-Burton és Botov, 2017).

A kutatások rendre pozitív összefüggésekről számoltak be az önszabályozott tanulás és tanulmányi eredményesség között (Theobald, 2021). Már a korai években azok, akik jobb eredményeket mutattak a figyelem, türelem, munkamemória területeken, pozitív előnnyel kezdték az iskolai éveket (Anderson, 2002; Blair és Razza, 2007). Az általános

iskolai és középiskolai években az alkalmazott tanulási stratégiák szerepe meghatározó az iskolai eredményességben. Azok a tanulók, akik változatos és hatékony tanulási stratégiákat alkalmaznak tanulásuk során, jobb tanulmányi eredménnyel rendelkeznek, mint azok, akik nem ismernek és nem használnak megfelelő stratégiákat (D. Molnár és Gál, 2019; Zimmerman, 2013). Továbbá, ha képesek reflektálni saját tanulási folyamataikra, és rugalmasan alkalmazzák a kontextusnak megfelelő tanulási stratégiákat, az a tananyag jobb megértésével, illetve a matematika és humán tantárgyak terén jobb eredményekkel jár együtt (Loong, 2012).

A tanulási motívumok közül elsősorban a pozitív motivációs beállítódás mutatott szorosabb összefüggést a jó tanulmányi eredményekkel (ld. Józsa és D. Molnár, 2013). Így a magas önhatékonyosság (saját képességre vetett hit, meggyőződés, hogy sikeresen teljesíti a tanulást) pozitív összefüggésben áll az írással, a természettudományokkal és a tanulmányi átlaggal (Usher és Pajares, 2008), ugyanakkor jobb elköteleződéssel, több szabályozóstratégia-használattal, kitartással (Wolters, 2003), valamint jobb monitorozással és önreflexióval jár együtt a saját teljesítményt illetően (Bandura, 1995; D. Molnár, 2014). A tanulás értéként való felfogása, a személyes tanulási célok, az alacsony szorongási szint összefüggnek a tudatosabb és kitartóbb feladatvégzéssel és a hatékony iskolai teljesítménnyel (Tanaka és Murayama, 2014). Ugyanakkor az iskola iránti pozitív attitűd és a tanulás iránti elköteleződés fontos védelmező faktor a kiégés, az alacsony teljesítmény és a lemorzsolódás elkerülésében (Wang és Eccles, 2012), valamint együtt jár a sikeres társas problémamegoldással, iskolai jól-léttel (Gál, Kasik, Jámbori, Fejes és Nagy, 2022).

A kutatások rendre pozitív összefüggésekről számoltak be az önszabályozott tanulás és tanulmányi eredményesség között (Theobald, 2021).

Már a korai években azok, akik jobb eredményeket mutatnak a figyelem, türelem, munkamemória területeken, pozitív előnnyel kezdték az iskolai éveket (Anderson, 2002; Blair és Razza, 2007). Az általános iskolai és középiskolai években az alkalmazott tanulási stratégiák szerepe meghatározó az iskolai eredményességben. Azok a tanulók, akik változatos és hatékony tanulási stratégiákat alkalmaznak tanulásuk során, jobb tanulmányi eredménnyel rendelkeznek, mint azok, akik nem ismernek és nem használnak megfelelő stratégiákat (D. Molnár és Gál, 2019; Zimmerman, 2013).

Az önszabályozás Nagy József-i értelmezése

Az önszabályozás kutatása, értelmezése és a fejlődésben betöltött szerepe intenzíven vizsgált területté vált az utóbbi évtizedekben (ld. Molnár, 2009; D. Molnár, 2017). Meghatározása szerint olyan képesség, ami az egyén gondolatainak, emócióinak és viselkedésének kontrollálását jelenti egy kitűzött cél elérése érdekében (Zimmerman, 2013). Helye a képességek rendszerében számos tudományágot foglalkoztat, éppen ezért több kutatási paradigmába is beleilleszkedik (ld. D. Molnár, 2017; Józsa, D. Molnár és Zsolnai, 2020). A temperamentum- és viselkedésalapú megközelítések a személyiségpszichológia keretein belül valósultak meg, és az erőfeszítés-alapú kontrollt (Rothbart és

Bates, 2006), míg a kognitív, neuropszichológiai megközelítések a végrehajtó funkciók vizsgálatát helyezték előtérbe az önszabályozás értelmezése kapcsán (Patrick, Blair és Maggs, 2008). Napjainkban azonban a két terület integrálására tett törekvés figyelhető meg az önszabályozás értelmezése és empirikus feltárása során (D. Molnár, 2017), ami alapján az önszabályozást ernyőfogalomnak tekintik, és a temperamentum, erőfeszítés-alapú kontroll, végrehajtó funkciók, érzelmszabályozás, impulzivitáskontroll és akaraterő komponenseket is ide sorolják (Blair és Mtsai, 2015).

Nagy József már 1996-ban a *Nevelési kézikönyv személyiségfejlesztő pedagógiai programok készítéséhez* című könyvében felvázolta a személyiségmodelljét, majd 2000-ben a *XXI. század és nevelés*, valamint 2010-ben az *Új pedagógiai kultúra* című műveiben mutatta be alaposabban, az aktuális kutatási tendenciák figyelembevételével. Az 1996-os könyvében még nem szerepelt az önszabályozás fogalma, de 2000-ben és 2010-ben már a személyiség teljes értékű, alapvető komponenseként jelenik meg.

Nagy József bioszociális komponensrendszer modelljében a személyiség öröklött (biológiai, viszonylag stabil) és tanult (szociális, változó) komponensekből szerveződik.

Értelmezésében négy alapvető kompetencia (kognitív, személyes, szociális és speciális) alkotja a személyiséget, amely stabil és dinamikusan változó komponensekből áll (Nagy, 1996, 2000, 2010). Nagy Józsefhez hasonlóan Morf és Horvath (2010) is komponensek rendszereként írták le a személyiséget. Modelljükben az önszabályozás egy fontos komponense ennek a rendszernek, amelynek további alkotórészei vannak, és működése során más komponensekkel és alkotórészekkel kapcsolódik össze.

Nagy (2000, 2010) az önszabályozást a személyes kompetencia részeként értelmezi, amely a személyes érdekek érvényesüléséért felel az önvédelemmel, az önellátással, az individualitással és az önfejlesztéssel együtt. Az önszabályozás a személyes érdekek képviselését egyrészt az önszabályozási motívumok (önbizalom, önbecsülés, ambíció, életcélok stb.) és az azokhoz tartozó szokások, minták révén valósítja meg, amelyek érdekértékelő mechanizmusokként működnek, másrészt az önszabályozó képesség által, amely kognitív műveletek, fogalmi struktúrák (ismeretek) révén járul hozzá az aktivitás kivitelezéséhez. Az érdekértékelés ebben az esetben azt jelenti, hogy az önszabályozási motívumok jelzik, hogy mennyiben előnyös, közömbös vagy hátrányos az adott szituáció az egyén számára, és ennek függvényében mozgósítja a megfelelő kognitív struktúrákat (folytat vagy épp abbahagy egy adott tevékenységet, annak függvényében, hogy az mennyire szolgálja személyes elképzeléseit, törekvéseit) (ld. Molnár, 2009).

Nagy József érdekértékelési mechanizmusához hasonló modellt dolgoztak ki Kruglanski és munkatársai (Kruglanski, Orehek, Higgins, Pierro és Shalev, 2010), akik két lényeges funkcióját emelik ki az önszabályozásnak. Az egyik annak felmérése,

Nagy (2000, 2010) az önszabályozást a személyes kompetencia részeként értelmezi, amely a személyes érdekek érvényesüléséért felel az önvédelemmel, az önellátással, az individualitással és az önfejlesztéssel együtt. Az önszabályozás a személyes érdekek képviselését egyrészt az önszabályozási motívumok (önbizalom, önbecsülés, ambíció, életcélok stb.) és az azokhoz tartozó szokások, minták révén valósítja meg, amelyek érdekértékelő mechanizmusokként működnek, másrészt az önszabályozó képesség által, amely kognitív műveletek, fogalmi struktúrák (ismeretek) révén járul hozzá az aktivitás kivitelezéséhez.

hogy az adott cél milyen lehetséges értékkel bír az egyén számára, és milyen eszközök kellene ahhoz, hogy ezt a célt elérje. Ez az önszabályozás összehasonlító aspektusa, amely során a személyek arra törekednek, hogy lehetőség szerint értékeljék vagy megbecsüljék az elérendő céllal kapcsolatos összes lehetséges változatot. A másik funkció a helyzet-megváltoztatás (*locomotes*), vagyis az aktuális állapot megváltoztatása a vágyott célállapot elérése érdekében. Ezáltal arra törekednek az egyének, hogy tetteik, aktivitásuk folyamatos legyen egészen addig, amíg a kitűzött célt el nem érik. A két funkció egymást kiegészítve, együttesen működik.

Az önszabályozás fejlődésében kiemelkedő szerepe van a környezeti visszajelzéseknek. Önmagunk megismerése a másokkal való interakció által gyarapszik, ami során visszajelzéseket kapunk magunkra nézve, ezeket először integráljuk, majd mások szabályozásán keresztül mi is önszabályozókká válunk (Demetriou, 2000). Ezzel kapcsolatosan a szülők viselkedésének, nevelési módszereinek hatását vizsgálták a kisgyerekek szabályozó viselkedésére nézve. Többben is kimutatták az erőteljes szülői kontroll negatív hatását az önszabályozással összefüggésben. Blair, Calkins és Kopp (2010) kutatási eredményei alapján a negatív kontrolláló szülői viselkedés agresszív, túlmozgékony, nem adaptív gyermeki viselkedést vont maga után. Mások alacsony önszabályozást mutattak ki kisgyerekeknél a magas szülői vagy tanári kontroll következtében (Eisenberg, Eggum, Sallquist és Edwards, 2010). Ugyanakkor az is kiderült, hogy a szülői beavatkozás csökkenése együtt jár a kisgyerekek önszabályozó kapacitásának növekedésével. Ez azt jelenti, hogy a szülők sugallhatják, illetve saját példán keresztül megmutathatják a gyerekeknek, hogy mit tehetnek, ha valami bánat vagy kudarc éri őket, és ez által megtaníthatják érzelmeik és viselkedésük szabályozására (Blair és mtsai, 2010).

Nagy (2000) is kitér a szülők, a szociális mikroközeg fontos szerepére a gyerekek önállóságának segítésében. Ha a szülők infantilizálják a gyermeket és a megfelelő fejlődési fázisban nem engedik önállósulási vágyának kibontakozását, a későbbiekben súlyos leválási problémák, konfliktusok adódhatnak, amelyek antiszociális viselkedést idézhetnek elő. Sem a gyerekek túlzott magára hagyása, sem pedig a túlzott féltés, kiszolgálás a szülők részéről nem segíti a gyerekek önállóságát, egyéniségük kibontakozását. A nevelés részéről az optimális önállóságú személyiség kialakulásának elősegítése az egyik legfontosabb feladat, amely Nagy József terminológiájában a szándékos perszonalizáció (az egyén túlélését, életminőségét, önállóságát segítő hatásrendszeren) keresztül valósulhat meg. Az optimális önállóság azt jelenti, hogy az egyén megfelelő képesség- és motívumrendszerrel rendelkezik az önellátást és az önvédelmet illetően, továbbá személyiségfejlődése során képes eljutni a legmagasabb szintre, az önértelmező szintre.

Az önszabályozás fejlődési szintjeinek vizsgálata során érdemes összevetni Zimmerman (2000) és Nagy József (2000) modelljét. Zimmerman négy szinten mutatja be az önszabályozás kialakulását és fejlődését, amely szintek tartalma tulajdonképpen megegyezik a Nagy József-féle személyiségfejlődési szintek tartalmával, azzal a különbséggel, hogy míg az előbbi modell csupán az önszabályozásra vonatkozik, az utóbbi a személyiség összes kompetenciáinak (így az önszabályozásnak is) fejlődését magában foglalja.

Zimmerman modellje az (1) észlelés szintjével kezdődik, amely a szociális környezet által mutatott különböző viselkedések észlelését jelenti. Nagy József az első szintet genetikai szintnek nevezi, amely az érisi folyamatok függvényében alakul és az öröklött komponensek működése által valósul meg. Az önszabályozással kapcsolatban megfogalmazása szerint az észleleti szintű önreflexió működik, ami saját magunk és a környezeti reakciók észlelését foglalja magában.

(2) A következő az utánzás szintje Zimmerman modelljében, amelyben az észlelt viselkedés utánzása valósul meg szociális felügyelet mellett. Nagy József ezt a szintet tapasztalati szintnek nevezi, amely során az utánzás és próbálkozás révén tanuljuk meg a környezetünkhöz való adaptálódást. Ezen a szinten működik az ún. tapasztalati

szintű önreflektív tudat, amely során megtanulunk saját viselkedésünkre reflektálni a környezeti visszajelzések alapján ('jó', amit teszünk vagy 'rossz', 'szabad' valamit megtenni, vagy nem stb.).

(3) A harmadik szintet Zimmerman az önkontroll szintjének nevezi, amelyben sor kerül a viselkedés strukturált környezetben való önálló véghezvitelére. Nagy József modelljében ez a szint az értelmező személyiség szintje, amikor már nem csak a tapasztalt vagy implicit szabályok betartására vagyunk képesek, hanem felismert, explicit szabályok értelmezésére is képessé válhatunk. Az értelmező önreflektív szabályozás szintje ez, amikor belső szabályszerűségeink felismerése a tudatosult szabályok használatával kiegészülve határozza meg viselkedésünket. Ezen a szinten tetteinket saját választásunk és tudatos döntésünk határozza meg, a nekünk leginkább megfelelő értékrend alapján.

(4) Az utolsó szint Zimmerman esetében az önszabályozás szintje, amely értelmezésében a képességek alkalmazását jelenti a különböző környezeti és személyes változásokhoz igazítva. Nagy József fejlődési modelljében az utolsó hierarchikus szint az önértelmező szint, amely a korábbi szintek kialakulása eredményeképpen lehetővé teszi, hogy az egyén önmaga működésének, viselkedésének értelmezését elsajátítsa, a megtapasztalt és saját maga által választott szabályokat önmagára vonatkoztassa. Ezt a folyamatot Nagy József önértelmező szabályozásnak nevezi, amely tulajdonképpen megfelel az önszabályozás nemzetközi értelmezésének.

Az önszabályozás (és a személyiség) fejlődését mindkét szerző a fejlődési szintek hierarchikusan egymásra épülő formájában képzei el. Zimmerman (2000, 2013) a hierarchikus fejlődésben továbbá háromféle önszabályozást is megkülönböztet. A (a) viselkedéses önszabályozás a saját viselkedés, magatartás észlelését és módosítását jelenti, (b) környezeti önszabályozás a környezeti körülmények és lehetőségek megfigyelésére és módosítására irányul, és (c) a „rejtett” önszabályozás (*covert self-regulation*) magában foglalja a kognitív és affektív állapotok észlelését és módosítását (pl. emlékek felidézése, relaxáció). A legalsó (vagy a legegyszerűbb) szinten a viselkedés szabályozása, módosítása valósul meg. Ez a legapróbb mozdulatoktól kezdődően a bonyolultabb magatartási formákat is magában rejt. Az ezután következő szintet a környezet megváltoztatása képviseli. Ha a környezeti tényezők nem felelnek meg a kritériumoknak, akkor módosítunk ezeken a tényezőkön. A legfelső (vagy legbonyolultabb) szinten a személyiség komponenseinek módosulása valósul meg. Ezen a szinten az önszabályozó rendszerek (mint például az ember) képesek önmaguk módosítására is (ez lehet egyszerűen a megfogalmazott cél vagy a kritérium, de magában rejt a komplexebb képességek önmódosulását is).

*Az önszabályozás (és a személyiség) fejlődését mindkét szerző a fejlődési szintek hierarchikusan egymásra épülő formájában képzei el. Zimmerman (2000, 2013) a hierarchikus fejlődésben továbbá háromféle önszabályozást is megkülönböztet. A (a) viselkedéses önszabályozás a saját viselkedés, magatartás észlelését és módosítását jelenti, (b) környezeti önszabályozás a környezeti körülmények és lehetőségek megfigyelésére és módosítására irányul, és (c) a „rejtett” önszabályozás (*covert self-regulation*) magában foglalja a kognitív és affektív állapotok észlelését és módosítását (pl. emlékek felidézése, relaxáció). A legalsó (vagy a legegyszerűbb) szinten a viselkedés szabályozása, módosítása valósul meg.*

Önszabályozás a tanulás folyamatában, az önszabályozó tanuló

A legújabb kutatási törekvések az önszabályozott tanulást az önszabályozó képesség fel-tárása felől közelítik meg, és az önszabályozott tanulást nem különálló konstrukciónként, hanem sokkal inkább az önszabályozás speciális kontextusban való megjelenéseként értelmezik (ld. Malanchini és mtsai, 2018). Ez alapján a hangsúly az önszabályozás fejlesztésére irányul, és nem csupán a készségek, képességek meglétét, a megfelelő stratégiai, technikai tudást és motivációs struktúrát jelentik, hanem ezek magasabb szintű, tudatos, együttes alkalmazását, ami egyénenként más-más mintázatban jelenik meg (Jansen, van Leeuwen, Janssen, Jak és Kester, 2019). Ezt leginkább Isaiah Berlin (1959) *pozitív szabadság* fogalmával lehetne megragadni, ami a belső kényszertől való teljes szabadságot jelenti, vagyis a saját akaratunk szerint való cselekvést, ami túlmutat a velünk született és tanult akadályok gátló hatásán is. Nagy József (2010) megfogalmazásában erre az önértelmező személyiség képes, aki önmaga módosítását az öröklött szabályozók felismerésén, a társadalmi és természeti szabályok által meghatározott egyéni tapasztalatok tudatos szabályozásán keresztül valósítja meg. Az állandó környezeti és belső változások hatására szükség van az önértelmező szabályozásra, ami minden helyzetben arra készíti, hogy a meglévő kognitív és személyes struktúrákat az addiginál magasabb szintre emelje. Így lesz az önszabályozás a személyiségfejlődés kulcsa, és így lesznek a megélt események az egyén egyedi, megismételhetetlen, integrált aspektusai.

Irodalom

- Anderson, P. (2002). Assessment and Development of Executive Function (EF) During Childhood. *Child Neuropsychology*, 8(2), 71–82. DOI: 10.1076/chin.8.2.71.8724
- Bandura, A. (1995). *Self-efficacy in Changing Societies*. Cambridge University Press. DOI: 10.1017/CBO9780511527692
- Berlin, I. (1959). *Four Essays on Liberty*. Oxford University Press.
- Blair, C. & Razza, R. P. (2007). Relating effortful control, executive function, and false belief understanding to emerging math and literacy ability in kindergarten. *Child Development*, 78, 647–663. DOI: 10.1111/j.1467-8624.2007.01019.x
- Blair, C., Calkins, S. & Kopp, L. (2010). Self-regulation as the interface of emotional and cognitive development: Implications for education and academic achievement. In Hoyle, R. H. (szerk.), *Handbook of personality and self-Regulation*. Blackwell Publishing Ltd. 64–90. DOI: 10.1002/9781444318111.ch4
- Blair, C., Ursache, A., Greenberg, M., Vernon-Feagans, L. & the Family Life Project Investigators (2015). Multiple aspects of self-regulation uniquely predict mathematics but not letter-word knowledge in the early elementary grades. *Developmental Psychology*, 51, 459–472. DOI: 10.1037/a0038813
- Boekaerts, M. (1999a). Motivated learning: study-ing student situation transactional units. *European Journal of Psychology of Education*, 14, 41–55. DOI: 10.1007/bf03173110
- Boekaerts, M. (1999b). Self-regulated learning: Where we are today. *International Journal of Educational Research*, 31, 445–459. DOI: 10.1016/s0883-0355(99)00014-2
- Boekaerts, M. (2002). The on-line motivation questionnaire: a self-report instrument to assess students' context sensitivity. In Pintrich, P. R. & Maehr, M. L. (szerk.), *Advances in Motivation and Achievement: New Directions in Measures and Methods*, Vol. 12. JAI/Elsevier Science. 77–120.
- Broadbent, J. & Poon, W. L. (2015). Self-regulated learning strategies & academic achievement in online higher education learning environments: A systematic review. *The Internet and Higher Education*, 27, 1–13. DOI: 10.1016/j.iheduc.2015.04.007
- D. Molnár, É. (2010). A tanulás értelmezése a 21. században. *Iskolakultúra*, 20(11), 3–20.
- D. Molnár, É. (2013). *Tudatos fejlődés. Az önszabályozott tanulás elmélete és gyakorlata*. Akadémiai Kiadó.
- D. Molnár, É. (2014). Az önszabályozott tanulás pedagógiai jelentősége. In Buda, A. & Golnhöfer, E. (szerk.), *Tanulmányok a neveléstudomány köréből, 2013. Tanulás és környezete*. MTA Pedagógiai Tudományos Bizottság. 29–54.
- D. Molnár, É. (2017). Erőfeszítés alapú kontroll és végrehajtó funkciók az önszabályozásban.

- Magyar Pszichológiai Szemle, 72(4), 509–523. DOI: 10.1556/0016.2017.72.4.4
- D. Molnár, É. & Gál, Z. (2019). Egyetemi tanulmányait megkezdő hallgatók tanulási mintázata és tanulói profilja. *Iskolakultúra*, 29(1), 29–41. DOI: 10.14232/ISKKULT.2019.1.29
- Demetriou, A. (2000). Organization and development of self-understanding and self-regulation: Toward a general theory. In Boekaerts, M., Pintrich, P. R. & Zeidner, M. (szerk.), *Handbook of Self-Regulation*. Academic Press. 209–255. DOI: 10.1016/B978-012109890-2/50036-6
- Eisenberg, N. Eggum, N. D. Sallquist, J. & Edwards, A. (2010). Relations of self-regulatory/control capacities to maladjustment, social competence, and emotionality. In Hoyle, R. H. (szerk.), *Handbook of Personality and Self-Regulation*. Blackwell Publishing Ltd. 21–46. DOI: 10.1002/9781444318111.ch2
- Fan, Y., van der Graaf, J., Lim, L., Raković, M., Singh, S., Kilgour, J., Moore, J., Molenaar, I., Bannert, M. & Gašević, D. (2022). Towards investigating the validity of measurement of self-regulated learning based on trace data. *Metacognition and Learning*. DOI: 10.1007/s11409-022-09291-1
- Gál, Z., Kasik, L., Jámbori, Sz., Fejes, J. B. & Nagy, K. (2022). Social problem-solving, life satisfaction and well-being among high school and university students. *International Journal of School and Educational Psychology*, 10(1), 170–180. DOI: 10.1080/21683603.2020.1856249
- Hadwin, A. & Oshige, M. (2011). Self-regulation, coregulation, and socially shared regulation: exploring perspectives of social in self-regulated learning theory. *Teachers College Record*, 113(2), 240–264.
- Hadwin, A. F., Järvelä, S. & Miller, M. (2011). Self-regulated, co-regulated, and socially shared regulation of learning. In Zimmerman, B. J. & Schunk, D. H. (szerk.), *Handbook of Self-Regulation of Learning and Performance*. Routledge. 65–84.
- Hattie, J. (2009). *Visible Learning: A Synthesis of over 800 Meta-Analyses Relating to Achievement*. Routledge. DOI: 10.4324/9780203887332
- Jansen, R. S., van Leeuwen, A., Janssen, J., Jak, S. & Kester, L. (2019). Self-Regulated Learning Partially Mediates the Effect of Self-Regulated Learning Interventions on Achievement in Higher Education: A Meta-Analysis. *Educational Research Review*, 28(September). DOI: 10.1016/j.edurev.2019.100292
- Józsa, K. & D. Molnár, É. (2013). The relationship between mastery motivation, self-regulated learning and school success: A Hungarian and European perspective. In Barrett, K. C., Fox, N. A., Morgan, G. A., Fidler, D. J. & Daunhauer, L. A. (szerk.), *Handbook of self-regulatory processes in development. New directions and international perspectives*. Taylor and Francis. 265–304. DOI: 10.4324/9780203080719-24
- Józsa, K., D. Molnár, É. & Zsolnai, A. (2020). Az iskola affektív és szociális jelenségvilágának kutatása. *Magyar Tudomány*, (1). DOI: 10.1556/2065.181.2020.1.5
- Kovács, Zs. (2013). Önszabályozó tanulás – értelmezési módok a kutatási metodológiák tükrében. *Neveléstudomány*, (1), 124–136.
- Kruglanski, A. W., Orehek, E., Higgins, E. T., Pierro, A. & Shalev, I. (2010). Modes of self-regulation: Assessment and locomotion as independent determinants in goal pursuit. In Hoyle, R. H. (szerk.), *Handbook of personality and self-regulation*. Blackwell Publishing Ltd. 375–402. DOI: 10.1002/9781444318111.ch17
- Loong, T. E. (2012). Self-Regulated Learning Strategies and Pre-University Math Performance of International Students in Malaysia. *Journal of International Education Research*, 8(3), 223–232. DOI: 10.19030/jier.v8i3.7104
- Malanchini, M., Engelhardt, L. E., Grotzinger, A. D., Harden, K. P. & Tucker-Drob, E. M. (2018). “Same But Different”: Associations Between Multiple Aspects of Self-Regulation, Cognition, and Academic Abilities. *Journal of Personality and Social Psychology, Advance online publication*, 13(December). DOI: 10.1037/pspp0000224
- Molnár, É. (2009). Az önszabályozás értelmezései és elméleti megközelítései. *Magyar Pedagógia*, 109(4), 343–364.
- Morf, C. C. & Horvath, S. (2010). Self-regulation processes and their signatures: Dynamics of the self-system. In Hoyle, R. H. (szerk.), *Handbook of personality and self-regulation*. Blackwell Publishing Ltd. 117–143. DOI: 10.1002/9781444318111.ch6
- Nagy, J. (1996). *Nevelési kézikönyv személyiségfejlesztő pedagógiai programok készítéséhez*. Mozaik Kiadó.
- Nagy, J. (2000). *XXI. század és nevelés*. Osiris Kiadó.
- Nagy, J. (2010). *Új pedagógiai kultúra*. Mozaik Kiadó.
- Panadero, E. (2017). A Review of Self-Regulated Learning: Six Models and Four Directions for Research. *Frontiers in Psychology*, 8(April), 1–28. DOI: 10.3389/fpsyg.2017.00422
- Panadero, E. & Järvelä, S. (2015). Socially shared regulation of learning: A review. *European Psychologist*, 20(3), 190–203. DOI: 10.1027/1016-9040/a000226
- Patrick, M. E., Blair, C. & Maggs, J. L. (2008). Executive function, behavioral approach and risk behavior among female college students. *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology*, 30, 449–462. DOI: 10.1080/13803390701523109
- Peters-Burton, E. E. & Botov, I. S. (2017). Self-regulated learning microanalysis as a tool to inform professional development delivery in real-time. *Metacognition and Learning*, 12(1), 45–78. DOI: 10.1007/s11409-016-9160-z

- Peters, E. E. & Kitsantas, A. (2010). Self-regulation of student epistemic thinking in science: The role of metacognitive prompts. *Educational Psychology*, 30(1), 27–52. DOI: 10.1080/01443410903353294
- Pintrich, P. R. (2000). The role of goal orientation in self-regulated learning. In Boekaerts, M., Pintrich, P. R. & Zeidner, M. (szerk.), *Handbook of Self-Regulation*. Academic Press. 452–503. DOI: 10.1016/b978-012109890-2/50043-3
- Pintrich, P. R., Smith, D. A. F., Garcia, T. & McKeachie, W. J. (1991). *A manual for the use of the Motivated Strategies for Learning Questionnaire (MSLQ)*. Suite 2400 School of Education Building.
- Rothbart, M. K. & Bates, J. E. (2006). Temperament. In Eisenberg, N., Damon, W. & Lerner, R. M. (szerk.), *Handbook of child psychology: Vol. 3. Social, emotional, and personality development*. 6th ed. Wiley. 99–166. DOI: 10.1002/9780470147658.chpsy0303
- Saint, J., Fan, Y., Gašević, D. & Pardo, A. (2022). Temporally-focused analytics of self-regulated learning: A systematic review of literature. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 10060(3), 1–22. DOI: 10.1016/j.caeai.2022.100060
- Strain, A. C. & D’Mello, S. K. (2015). Affect regulation during learning: The enhancing effect of cognitive reappraisal. *Applied Cognitive Psychology*, 29(1), 1–19. DOI: 10.1002/acp.3049
- Tanaka, A. & Murayama, K. (2014). Within-person analyses of situational interest and boredom: Interactions between task-specific perceptions and achievement goals. *Journal of Educational Psychology*, 106, 1122–1134. DOI: 10.1037/a0036659
- Theobald, M. (2021). Self-regulated learning training programs enhance university students’ academic performance, self-regulated learning strategies, and motivation: A meta-analysis. *Contemporary Educational Psychology*, 66, 1–19. DOI: 10.1016/j.cedpsych.2021.101976
- Usher, E. L. & Pajares, F. (2008). Self-Efficacy for Self-Regulated Learning: A Validation Study. *Educational and Psychological Measurement*, 68(3), 443–463. DOI: 10.1177/0013164407308475
- Wang, M. T. & Eccles, J. S. (2012). Social support matters: longitudinal effects of social support on three dimensions of school engagement from middle to high school. *Child Development*, 83(3), 877–895. DOI: 10.1111/j.1467-8624.2012.01745.x
- Weinstein, C. E., Zimmerman, S. A. & Palmer, D. R. (1988). Assessing learning strategies: The design and development of the LASSI. In Weinstein, C. E., Goetz, E. T. & Alexander, P. A. (szerk.), *Learning and study strategies. Issues in assessment, instruction, and evaluation*. Academic Press. 25–41.
- Winne, P. H. & Hadwin, A. F. (1998). Studying as self-regulated engagement in learning. In Hacker, D., Dunlosky, J. & Graesser, A. (szerk.), *Metacognition in Educational Theory and Practice*. Erlbaum. 277–304.
- Winne, P. H. & Hadwin, A. F. (2013). nStudy: tracing and supporting self-regulated learning in the internet. In Azevedo, R. & Aleven, V. (szerk.), *International Handbook of Metacognition and Learning Technologies*. Springer. 293–308. DOI: 10.1007/978-1-4419-5546-3_20
- Wolters, C. A. (2003). Understanding procrastination from a self-regulated learning perspective. *Journal of Educational Psychology*, 95(1), 179–187. DOI: 10.1037/0022-0663.95.1.179
- Zimmerman, B. J. (1986). Becoming a self-regulated learner: which are the key subprocesses? *Contemporary Educational Psychology*, 11, 307–313. DOI: 10.1016/0361-476X(86)90027-5
- Zimmerman, B. J. (2000). Attaining self-regulation: a social cognitive perspective, In Boekaerts, M., Pintrich, P. R. & Zeidner, M. (szerk.), *Handbook of Self-Regulation*. Academic Press. 13–40. DOI: 10.1016/b978-012109890-2/50031-7
- Zimmerman, B. J. (2013). From cognitive modeling to self-regulation: a social cognitive career path. *Educational Psychology*, 48, 135–147. DOI: 10.1080/00461520.2013.794676
- Zimmerman, B. J. & Martinez-Pons M. (1988). Construct validation of a strategy model of student self-regulated learning. *Journal of Educational Psychology*, 80(3), 284–290. DOI: 10.1037/0022-0663.80.3.284
- Zimmerman, B. J. & Schunk, D. H. (2011). Self-Regulated Learning and Performance. *Handbook of Self-Regulation of Learning and Performance*.

Absztrakt

A tanulmány célja az önszabályozott tanulás meghatározásával, modellálásával és empirikus vizsgálatával kapcsolatos kutatások elméleti összegzése és a fontosabb tendenciák bemutatása. Felvázolja az önszabályozott tanulás kutatásában történt változások irányát, valamint az önszabályozott tanulás iskolai eredményességben betöltött szerepét. A tanulmány külön kitér Nagy József önszabályozás-értelmezésére és személyiségfejlődési modelljének nemzetközi összehasonlítására, végül bemutatja az önszabályozás tanulásban és az egész személyiség fejlődésében betöltött kulcsszerepét.

Kulcsszavak: önszabályozás, önszabályozott tanulás, iskolai eredményesség

Fülöp Márta

Kognitív Idegtudományi és Pszichológiai Intézet, Természettudományi Kutatóközpont és Pszichológiai Intézet, Károli Gáspár Református Egyetem

A versengés mint szociális érdekérvényesítő képesség

Nagy József elméleti megfontolásai az empirikus kutatások tükrében

A tanulmány a Nagy József által leírt szociális érdekérvényesítő képességek közül elsősorban a versengést tárgyalja, illetve annak kapcsolódását az együttműködéshez. Elsőként összefoglalja Nagy József elméleti megfontolásait, majd rámutat arra, hogy a pszichológiai kutatások milyen módon egészítették ki azokat, és milyen empirikus bizonyítékokat szolgáltatottak rájuk.

A versengés mint érdekérvényesítő szociális készség

A kilencvenes években, a rendszerváltó és a versengést mind a gazdasági, mind a politikai életben nagy jelentőségűnek tartó posztoszocialista Magyarországon Nagy József *a neveléstudósok közül* Magyarországon elsőként jelentette ki, hogy a versengésre mint az érdekérvényesítés egy eszközére szükség van, és az iskolai nevelés feladata nemcsak az, hogy az együttműködésre, hanem az is, hogy a versengésre szocializáljon. A versengésről mint iskolában fejlesztendő szociális készségről pedagógiai szakemberként nemzetközi szinten is először Nagy József (1998, 2000) írt.

Nagy József úttörő volt a pedagógiai szakemberek között a tekintetben is, hogy mind az együttműködést, mind a versengést semleges, azok (biológiai és) társas funkciói alapján az elérendő célok (érdekérvényesítés) szempontjából értelmezte, szemben az 1990-es években még uralkodó „szépség és szörnyeteg” (Fülöp, 2008) paradigmával, amely az együttműködést és a versengést egymással szembeállította, és a versengést egyértelműen negatívnak, míg az együttműködést egyértelműen pozitívnak írta le.

A versengést egyrészt evolúciós biológiai eredetűnek, ugyanakkor társadalmilag alakíthatónak tekintette, ebben az értelemben egy bioszociális elméletet épített fel. Az evolúciós alapok hangsúlyozásával ugyancsak szinte egyedülálló a magyar pedagógiában. Ennek egyik oka az lehet, hogy a pedagógia lényege éppen a társas, szocializációs hatások és a nevelés szerepének a hangsúlyozása, és ezért a pedagógiai szakemberek tipikusan nem mutatnak rá egy-egy magatartásforma filogenetikus és biológiai meghatározottságára. A mai kutatás egyértelműen bizonyítja, hogy a versengés evolúciós biológiai alapokon nyugvó emberi magatartás, amely az együttműködéssel együtt szolgálja a túlélést (pl. Charlesworth, 1996; Hawley, 1999). Az erőforrásokért való versengés képessége minden társas fajnak az egyik legfőbb adaptációja, és ezért univerzális jellemzője minden egyéneknek, minden kultúrában (Lalumiere és mtsai, 1995).

Nagy József (1998) abban az értelemben is eltért más pedagógiai szakemberektől, hogy kilépett a versengés hagyományos pedagógiai tárgyalási keretei közül. Nem vizsgálta, hogy miként hat a versengés az iskolai teljesítményre, milyen feladatokat célszerűbb adni, versengőket vagy együttműködőket, hogyan célszerű értékelni a teljesítményt, hogy minél inkább elkerüljük a versengés káros hatásait stb., hanem a pedagógia területén szinte páratlan módon a versengést egy olyan emberi készségnek tekintette, amelyre szükség van, és éppen ezért az iskolának feladata lehet, hogy ezt a képességet meghatározott szempontok alapján fejlessze.

A versengést mint érdekérvényesítő képességet nem önmagában értelmezte, hanem a szociális kompetenciák rendszerében, amelybe beletartozik az együttműködés és a vezetés képessége is. Az evolúciós alapok esetében Csányi Vilmos (1994) etológiai értelmezésére épített, és az állatok versengésében megnyilvánuló három alapelv, a *szabályozottság*, *esélyesség* és *arányos kockázat* fontosságát hangsúlyozta. A társas magatartás értelmezésében és kategorizációjában Susan Fiske (1991) elméletét használta fel, és háromféle társas folyamatot írt le: az *osztzkodást*, az *elosztást* és a *megvédés/megszerzést*. Az együttműködést az osztzkodás, a vezetést az elosztás, a versengést pedig a megvédés/megszerzés egy formájának tekintette. Igaz, a két szerzőn kívül nem hivatkozott a meglehetősen gazdag evolúciós biológiai, illetve szociálpszichológiai szakirodalomra, a saját elmélete felállításához elegendőnek találta a biológiai és a társadalmi szempontok egy-egy képviselőjére való hivatkozást.

A versengést Csányi Vilmos (1994) alapján *háromdimenziós* jelenségnek tartotta, és a versengési folyamatokat ezen benső dimenziók mentén csoportosította és tipizálta, vagyis nem „egy” versengésről gondolkodott, és a három dimenzió egyes jellemzői alapján különböző versengési folyamatok lehetőségére hívta fel a figyelmet. Ezzel ugyancsak nagyon progresszív szemléletet képviselt, hiszen a versengést és az együttműködést hosszú évtizedeken keresztül dichotóm jelenséggként kezelő nemzetközi szociálpszichológiai szakirodalom nem tett különbséget versengés és versengés között, azt egyneműnek, egydimenziósnak és az együttműködéssel összehasonlítva negatívnak tekintette, amelyet lehetőség szerint ki kell iktatni a társas életből (Fülöp, 2008). Számomra – aki Magyarországon, de nemzetközileg is először írtam le az 1990-es években azokat a dimenziókat, amelyek mentén a versengési folyamatokat rendszerezni lehet (Fülöp, 1992, 1995), és amelyek alapján a versengés konstruktív és destruktív változatait el lehet különíteni – különösen fontos volt, hogy Nagy József egy teljesen új szemlélettel tekintett erre a jelenségre, és azt nemhogy kiiktatandónak, hanem egyenesen szocializálandónak tartotta.

A három dimenzió, amelyet Nagy József (1998, 2000, 2020) azonosított, a *szabályozottság*, *esélyesség* és *arányos kockázat*, és ezek mentén négyféle versengést különböztetett meg: *antiszociális*, *aszociális*, *lojális* és *proszociális versengést*. Antiszociális versengésnek nevezte azt, amikor a fenti három alapelv egyike sem érvényesül. A versengő fél egy nála sokkal esélytelenebb személlyel mint ellenféllel verseng, a versengés során alkalmazott eszközeit nem válogatja meg, akár súlyosan agresszív eszközöket is alkalmaz versengési partnereivel szemben, valamint nem tartja be a versengésre vonatkozó implicit szabályokat, vagyis ebben a folyamatban „mindent lehet” és a „cél szentesíti az eszközt”. Ha a *szabályozottság* elve érvényesül, vagyis a versengő felek tudatában vannak, hogy megfelelő szabály szerint kell eljárniuk, és a szociális közeg kontrollja miatt követik is a szabályt, akkor – kissé szokatlan módon – Nagy József *aszociális* versengésről írt már első 1998-as írásában. Sajnos ezt a nem túl szerencsés elnevezést még 2020-ban kiadott könyvében is (Nagy, 2020) változtatás nélkül hagyta. Az *aszociális* jelentése másoknak ártó, másoktól visszahúzódó, társaságba beilleszkedni nem tudó,¹ társaságkerülő, betegesen magába zárkózó,² vagyis majdhogynem ellentétes azzal a tartalommal, amelyre Nagy József az elnevezést alkalmazta. A szabálytartó versengés éppenséggel azért nagyon fontos, mert ez veszi legkonstruktívabban tekintetbe a társas

közeget, vagyis természeténél fogva „szociális”. Elképzelhető, hogy Nagy József a szabályokat felrúgó versengést tartotta aszociálisnak, és inkább ezt akarta kiemelni.

Ha az *esélyesség* és az *arányos kockázat* elve érvényesül, vagyis a versengés csak esélyesek között jön létre, és az esélytelen nem bocsátkozik vakmerő, értelmetlen akciókba, akkor „tisztesleges” vagy *lojális* versengésről van szó. Sajnos az elnevezés itt sem egyértelmű, mert két szempont keveredik benne. Az esélyesség és az arányos kockázat evolúciós megfontolásokon alapul, mert nem érdemes lefolytatni versengést olyan személlyel, aki sokkal jobb vagy sokkal gyengébb, mert a győzelem és a veszteségek eleve kiszámítható, ezért ez nem morális megfontolásokat jelent evolúciós értelemben, hanem egy jól felmért erőforrás-allokációt. A tisztességes, illetve *lojális* kifejezés viszont morális tartalmú, ebben az értelemben az emberekre utal, akik ugyancsak fel kellene, hogy ismerjék azt, hogy az egyenlő esélyeket biztosítani kell, és nem helyes egy potenciálisan sokkal gyengébbel versengésbe kezdeni. Ha a felek megvalósítják a szabályosság követelményét, és a szabályokat külső kontroll nélkül is betartják, az esélytelen ellenfelet pedig hozzásegítik az esélyessé váláshoz, akkor *proszociális* versengésről vagy *fair play*-ről beszél. Míg az első versengésfajtát nem kívánatosnak, addig a másik három versengésfajtát kívánatosnak és szocializálандónak tartotta.

Nagy József elméleti megfontolásainak empirikus igazolásai

A Nagy József (1998, 2000) által elméletben felállított dimenziókat sok tekintetben igazolták a szociálpszichológiai kutatások. A szabálytartás az úgynevezett konstruktív versengés (Fülöp, 1993, 1995; Tjosvold és mtsai, 2003, 2006) és az együttműködő versengés egyik legfontosabb feltételének bizonyult (Fülöp és Takács, 2013). Hasonlóképpen igazolták a kutatások az esélyesség dimenziójának a fontosságát a versengés konstruktivitásában (Tjosvold és mtsai, 2003, 2006; Orosz és mtsai 2013).

A pszichológiai empirikus kutatások ugyanakkor a Nagy József által leírt dimenziók mellett még számos fontos strukturális feltételt és viselkedési jellemzőt azonosítottak, amelyeknek jelentősége van a versengési folyamatok alakulásában. E vizsgálatok alapján a versengésről leginkább mint *sok dimenzió mentén jellemezhető komplex* jelenségről beszélhetünk, amely e dimenziók mentén és azok sajátos kombinációja szerint válik konstruktívvá (Nagy Józsefnél *proszociális*) vagy destruktívvá (Nagy Józsefnél *antiszociális*) (Fülöp, 1995, 2001a, 2001b, 2001c, Fülöp, 2003; Schneider és mtsai, 2006)

A konstruktív és destruktív versengés strukturális meghatározói

Fülöp (1993, 1995) középiskolai tanárokkal készített félig strukturált interjúk alapján állította fel azokat a kategóriákat és dimenziókat, amelyek mentén a versengési folyamatokat jellemezni lehet, és ezeknek a dimenzióknak a mentén csoportosította a konstruktív és destruktív versengési folyamatokat. A dimenziók egy része a versengés strukturális jellemzőire, másik része a versengő személyek viselkedésére vonatkozott.

Strukturális feltételek

A strukturális feltételek egyike az erőforrások szűkös vagy tágas volta. Az úgynevezett *0 összegű játszma*, amely *szűkös erőforrásokat* jelent, inkább hajlamosít destruktív versengésre, mert megtörténhet, hogy a kívánt erőforrás csak a győztesnek jut. Ha az erőforrások nem szűkösek, hanem bőségesen rendelkezésre állnak, és mindenki szabadon növelheti a nyereségét (az iskolában például ilyen egy adott területen megszerezhető

szakértelem vagy tudás), akkor sokkal inkább hajlamosít arra, hogy a versengő felek konstruktívan viselkedjenek egymással (Fülöp, 2001a, 2001b, 2001c, 2003).

Egy másik szituatív/strukturális jellemzője a versengésnek annak *időperspektívája* vagyis az, hogy rövid távú vagy hosszú távú folyamatról van-e szó. Rövid távú az a versengés, amely egyszeri nyerő-vesztő helyzet, jól azonosítható nyertesekkel és vesztesekkel. Ha a versengés hosszú távú perspektívába illeszkedik, amely sok-sok kimenetelből és sok-sok egyszeri eldöntendő folyamat dinamikájából tevődik össze, akkor egy-egy nyérésnek és vesztesnek kisebb a jelentősége, és annak felfogása abszolútból relatívává és statikusból dinamikussá válik. A hosszútávú versengés kevésbé hajlamosít destruktív versengésre, mert egyrészt az eredmény változtatható az idők folyamán, másrészt a versengő feleknek számos lehetőségük van a destruktív magatartásra hasonló destrukcióval válaszolni, ezért a feleknek erősebb érdeke lehet, hogy ez ne következzen be.

Fülöp és Takács (2013) azt találta, hogy a konstruktív és az együttműködést lehetővé tevő versengéshez egy olyan másik strukturális jellemzőre van szükség, mint a *versengési szabályok világos, transzparens volta*. Minél egyértelműbbek ezek a szabályok, és minél inkább monitorozni tudja azok betartását a társas közeg, amelyben a versengés zajlik (Nagy József ezt társas kontrollnak nevezte), annál nagyobb az esélye annak, hogy a felek ténylegesen be is tartják ezeket a szabályokat (Fülöp, 2001a, 2001b, 2001c, 2003).

Egy másik fontos strukturális jellemzője a versengési folyamatoknak azok kimenetelének vagy eredményének a *kontrollálhatósága*, vagyis az, hogy a nyérés vagy vesztes mennyiben múlik a versengő egyén teljesítményén, és mennyiben rajta kívüli külső tényezők függvénye. Konstruktívnak minősíthető, ha a versengés kimenetele a versengő feleken múlik, és az ő erőfeszítésükkel és képességeikkel van összefüggésben a versengés kimenetele. Ha azonban a versengés kimenetele nem azon múlik, hogy a versengésben részt vevők miként teljesítenek, hanem más egyéb tényezőkön (például a versengés eredményét eldöntő csoport elfoglaltságán), akkor a versengő felek hajlamosabbak kilépni a szabályokból, és ily módon a versengés destruktívba fordul (Fülöp, 2001b, 2001c, 2003).

A versengés konstruktív vagy destruktív természetét befolyásolhatja az is, hogy a versengés kimenetelének (győzelem és vesztes) a megítélése mennyire közösen felállított, konszenzuson alapuló és mindenki által ismert, *világos kritériumok* alapján történik. Ha az értékelési kritériumok nem világosak és ismertek egyik vagy mindkét fél számára, akkor a versengési folyamat könnyebben válik destruktívvá (Fülöp, 2001a, 2001b, 2001c, 2003).

Fontos jellemzője és dimenziója a versengési folyamatnak az *intenzitása*. A versengési folyamatok intenzitását részben azok érzelmi-indulati hőfoka, részben a cél fontossága, a jutalom mértéke határozza meg. A nagy intenzitású versengés könnyebben vezet válogatatlan, szabálytalan vagy agresszív eszközök használatához (Fülöp, 2001a, 2001b, 2001c, 2003).

A konstruktív és destruktív versengés viselkedéses megnyilvánulásai

Nagy József (1998, 2000, 2020) a proszociális versengés egyik legfőbb ismérvének a versengő felek *szabálytartó magatartását* tekintette. A versengés konstruktív vagy destruktív minőségét ezen kívül még számos viselkedéses tényező is alakítja.

A versengés során a cél elérésére használt *eszközök természete* és azok *irányultsága* szerint ugyancsak elkülöníthetők a konstruktív és destruktív folyamatok. Az egymásnak való károkozás, agresszió és manipulatív magatartás destruktívnak minősül, míg minden olyan eszköz, amely a saját és a rivális én-épülését, vagy a riválisok kölcsönös egymást építését szolgálja, konstruktívnak minősül (Fülöp, 2001a, 2001b, 2001c). Amennyiben a felek önmagukra fókuszálnak, önmagukat kívánják megemelni, és ezzel szeretnének

riválisukkal szemben előnyre szert tenni, akkor az ilyen versengés mindkét fél fejlődését és énépítését szolgálja. Ugyancsak konstruktívnak tekinthetők azok az eszközök, amelyek a riválisra pozitív értelemben irányulnak, a rivális megemelését, a versengés folyamatában való benntartását célozzák (Fülöp, 2004), mert ez mindkét fél fejlődését és kompetencianövekedését szolgálja. Amennyiben azonban a versengési folyamat középpontjában a másik személy szerepel, a versengés eszközei rá irányulnak, és azt kívánják elérni, hogy a másikat hátrányos helyzetbe hozzák, és így képezzenek önmaguk és a másik között különbséget, akkor destruktív folyamatról beszélhetünk. Ha a rivális lebecsülése és megszegyenítése árán létrejött énkiemelés motiválja a versengést, akkor az romboló hatású (Fülöp, 1995, 2001a, 2001b, 2001c, 2004).

A konstruktív és destruktív versengés egyéni meghatározói

A versengésben részt vevő személyek különböző versengési attitűddel rendelkezhetnek, és ennek megfelelően más funkciót tulajdonítanak a versengésnek, más szerepet tulajdonítanak a riválisuknak, és ez alakítja a versengési folyamatot és annak minőségét. Az úgynevezett önfejlesztő versengő személyeket (Ryckman és mtsai, 1996; Orosz és mtsai, 2018) a versengésben az önfelfedezés, az önfejlődés és a tág értelemben vett tanulás érdekli, míg az úgynevezett hiperversengő személyek (Ryckman és mtsai, 1990; Orosz és mtsai, 2018) elsősorban a győzelemre koncentrálnak, és nem riadnak vissza az olyan eszközöktől, mint az agresszió, a manipuláció és a csalás, annak érdekében, hogy győzzenek. Míg az önfejlesztő versengők a riválist a fejlődésük eszközeként és elősegítőjének tekintik, és így baráti vagy semleges kapcsolatban vannak velük, a hiperversengők a riválist elsősorban legyőzendő ellenségnek tekintik. Maruyama (1995) háromféle kapcsolatot különített el a riválisok között. Az egyik a feladat- vagy célorientált kapcsolat, amelyben a rivális *instrumentális* funkciót tölt be, vagyis a léte segíti azt, hogy az adott személy ne lankadjon, hanem erőfeszítést tegyen, és a maximumot hozza ki magából. A másik kapcsolat a *baráti, társi* viszony. A harmadik kapcsolat az *ellenséges* kapcsolat. Ennek során a versengő partnerek egymást sokkal inkább akadálnak tekintik, akiket el kell hártani az útból annak érdekében, hogy a saját céljaik megvalósuljanak. Ennek megfelelően míg az első kapcsolatban elsősorban a cél vezérli a versengést, addig az ellenséges kapcsolatban a fő figyelem az „ellenségre” irányul, és a legtöbb energia a vele kapcsolatos ellenlépésekre, az ő kiiktatására használódik fel (ld. Fülöp, 2001a, 2001b, 2001c).

Orosz Gábor és munkatársai (2013) valós élethelyzetekben, autópiacon szervezettekben dolgozók esetében vizsgálták a konstruktív versengés egyéni feltételeit is. Eredményeik szerint a konstruktív versengés létrejöttében leginkább meghatározó tényező az alkalmazott *hatékony munkavégzésre* és az *önfejlesztésre vonatkozó motivációja*. A versengés önfejlődési motivációja esetén még akkor sem fordul a versengés destruktívba, ha a versengés külső kényszer hatására jön létre.

A konstruktív és destruktív versengés további jellemzői

Tjosvold és munkatársai (2006) kínai középvezetőket kértek arra, hogy írjanak le olyan versengési folyamatokat (ún. kritikus incidenseket), amelyeket konstruktívnak tekintettek. A történetek elemzése alapján a *szabálytartás* mellett a következő jellemzőket írták le: a *kompetenciaérzés*, az, hogy a versengő felek úgy érzik, hogy képesek teljesíteni a megkívánt feladatokat, vagyis van *esélyük* a győzelemre. A vetélytárral a versengés során kialakított *pozitív kapcsolat*, annak *megtapasztalása*, hogy *egymás kompetenciáját nem csökkentik, hanem erősítik*, növeli a versengési folyamatban a részvétel szándékát, és élvezetesebbé is teszi a versengést.

Nagy József (2020) a proszociális versengés egyik ismérveként írta le, hogy a versengő felek a veszélybe került vagy pillanatnyilag esélytelené vált ellenfelet hozzásegítik az esélyessé váláshoz. Orosz és munkatársai (2013) és Tjosvold és munkatársai (2006) is a konstruktív versengés egy bejósoló tényezőjének találták a versengési partnerek közötti *előzetes pozitív kapcsolatot és a másik fél segítségének stratégiáját*. Minél inkább segíti is valaki az ellenfelét, annál inkább várható a konstruktív versengés kialakulása.

Tjosvold és munkatársai (2006) a versengés konstruktivitását annak következményei és utóélete alapján is értelmezték. A konstruktív versengésre az a jellemző, hogy a befejezése után *nő a felek motivációja*, hogy a kihívásoknak megfeleljenek, *jobban képesek a vetélytársakkal a jövőben együttműködni*, és *nő az elkötelezettségük a csoport iránt*.

Az együttműködés és a versengés mint partnerek

Nagy József (1998, 2000, 2010, 2020) mind az együttműködést, mind a versengést az érdekérvényesítő képességek közé sorolta. Első erről szóló írásában (Nagy, 1998) ő is, mint sokan mások (pl. Deutsch, 1949 stb.), a dichotómia álláspontjára helyezkedett, és azt írta, hogy a „versengésnek és az együttműködésnek nincsen közös metszete, mivel ez a két képesség kizárja egymást” (Nagy, 1998. 37.). Ugyanakkor nem zárta ki, hogy az együttműködő kapcsolat versengő kapcsolattá, a versengő kapcsolat pedig együttműködő kapcsolattá váljon. A két képesség együttes létezését csak egymással versengő csoportok esetén tételezte fel, amikor a csoportok között versengés, a csoporton belül azonban együttműködés valósul meg (Nagy, 1998).

Nagy József a későbbi írásaiban, így a 2020-ban kiadott, *Megújuló Pedagógia* című utolsó nagy összefoglaló művében is ezt a viszonyt újraértelmezte, és már sokkal inkább e két magatartás egymásba fonódásáról írt. Azt írta, hogy a szociális érdekérvényesítés képességei „egymásba hatolva, egymást átfedve is működhetnek”, és a „szociális képességek átfedik egymást”, és bár „önállóan is megnyilvánulnak, de általában valamely kombinációjuk érvényesül” (Nagy, 2020. 223.).

Nagy József 1998-ban publikálta először a társas érdekérvényesítésről és ezen belül a versengésről alkotott elméleti megfontolásait. Ez pontosan egybeesett azzal az időszakkal, amikor nemzetközileg is elkezdtek a versengéskutatásban paradigmát váltani

Nagy József 1998-ban publikálta először a társas érdekérvényesítésről és ezen belül a versengésről alkotott elméleti megfontolásait. Ez pontosan egybeesett azzal az időszakkal, amikor nemzetközileg is elkezdtek a versengéskutatásban paradigmát váltani (Fülöp, 2008). A versengés és az együttműködés dichotómiája helyett a két interperszonális viszonyulás egymással való szoros kapcsolatát az 1990-es években az evolúciós biológusok (Chapais, 1996), evolúciós fejlődéslelektan kutatói (Charlesworth (1996), szociálpszichológusok (Van de Vliert, 1999), szervezetpszichológusok (Carnevale és Probst, 1997) kezdték el hangsúlyozni. Van de Vliert (1999) szerint az együttműködés és a versengés egy szétválaszthatatlan társas motívum összetevői, mert az együttműködés és a versengés együttesen maximalizálják a viselkedés lehetséges nyereségeit.

(Fülöp, 2008). A versengés és az együttműködés dichotómiája helyett a két interperszonális viszonyulás egymással való szoros kapcsolatát az 1990-es években az evolúciós biológusok (Chapais, 1996), evolúciós fejlődéslélektan kutatói (Charlesworth (1996), szociálpszichológusok (Van de Vliert, 1999), szervezetpszichológusok (Carnevale és Probst, 1997) kezdték el hangsúlyozni. Van de Vliert (1999) szerint az együttműködés és a versengés egy szétválaszthatatlan társas motívum összetevői, mert az együttműködés és a versengés együttesen maximalizálják a viselkedés lehetséges nyereségeit. Később evolúciós pszichológusok egyenesen altruista versengésről is beszéltek (Van Vugt és Mutsaers, 2007). Ma már óriási szakirodalma van az eredetileg Branderburger és Nalebuff (1996) harvardi közgazdászok által leírt *co-opetition* fogalomnak. A cím összeolvasztja az angol *cooperation* (együttműködés) és *competition* (versengés) szót, jelezve a két jelenség összefonódó és szimultán természetét. A *co-opetition* fogalom és ennek a jelenségnek a gazdasági és üzleti életben történő kutatása ma már lassan húsz éves tradícióra tekint vissza (Jámbor, 2018). Fülöp és Szarvas (2012) magyar üzletemberek nézeteit vizsgálta az üzleti életben megnyilvánuló versengésben létrejövő együttműködésről. Az tehát sokszorosan bizonyítódott, hogy ezek a magatartásformák nem zárják ki egymást, hanem egymással különböző mintázatokat alkotnak.

Kasik László, a Szegei Tudományegyetem – e kutatása idején – junior kutatója, közvetlenül a Nagy József által, az érdekérvényesítő képességekről felállított elméletet fordította le gyakorlati, empirikus kutatásba (Kasik, 2010, 2011). A versengés esetében négy fő dimenziót választott, az *Időt* (meddig tekintik egymást a felek versengésben állónak, és mikor derül ki a versengés eredménye), a *Győztesek számát*, az *Érdek és irányultságot* (hogyan definiálják magukat a versengésben részt vevők, mennyire fókuszálnak az énefejlődésre, és akarják a másik felet benne tartani a versengésben), valamint az *Esélyegyenlőség és szabályozottságot*. Nagy (2000) elmélete alapján az együttműködés esetében is három fődimenziót határozott meg: a *Hozzájárulás és részesedést*, az együttműködésből való *Kizárást* és az együttműködéshez fűződő *Érdeket*. Kasik kutatásának a fő célja a dimenziók kapcsolatrendszerének és a kapcsolatrendszer életkori (4-től 18 éves korig) változásának feltárása volt. A faktorelemzés eredményeképpen a két viselkedésformán belül eredetileg elkülönített dimenziók nem két, hanem három faktorba különültek el: (1) mindkét viselkedésforma egy-egy dimenzióját tartalmazó faktor (saját és mások érdekének figyelembe vétele versengés és együttműködés során); (2) kizárólag a versengés dimenzióit (esélyegyenlőség; az eredményhirdetés ideje; a szabálykövetés forrása) és (3) kizárólag az együttműködés dimenzióit (hozzájárulás és részesedés viszonya a csoportmunka során; mások kizárása a csoportból nem megfelelő teljesítmény miatt; mások kizárása a csoportból nagyobb részesedés követelése miatt) tartalmazó faktor. Kasik (2010) azt találta, hogy például az életkor előrehaladtával az egyenlő esély szerepe megnő, viszont a versengésbeli szabályok betartására vonatkozó szülői, pedagógusi és kortársi elvárásokat egyre ritkábban veszik figyelembe a diákok egy-egy versenyhelyzetben.

Amellett, hogy a versengés és együttműködés bizonyos dimenziói egy faktorba estek, a versengés és együttműködés dimenziói között kizárólag pozitív irányú kapcsolatok voltak azonosíthatók, és ezek az életkor előrehaladtával egyre szorosabbá váltak. Kasik (2010) azt a következtetést vonta le, hogy eredményei egyértelműen alátámasztják a versengés és együttműködés *viszonyáról* alkotott elméleti megközelítéseket, vagyis azt, hogy e viselkedésformák leginkább egymással összefonódva határozzák meg a különböző társas interakciókat.

Az együttműködő versengés

Miközben a versengés és az együttműködés lehetséges kombinációiról egyre több kutatás számolt be, ugyanakkor nem volt kutatás arra vonatkozóan, hogy kifejezetten mi segíti elő vagy gátolja a versengő felek közötti együttműködést. Fülöp és Takács (2013) ezért célzottan azt kívánta megvizsgálni, hogy milyen feltételei vannak a versengő felek közötti együttműködés és versengés összeegyeztethetőségének, az úgynevezett „együttműködő versengésnek”.

Fülöp és Takács (2013) a kutatás során a Kritikus Incidens Technikát (Flanagan, 1954) alkalmazták. A konstruktív versengés feltételeinek a kutatása során ezt a technikát alkalmazták Tjosvold és munkatársai (2006) és Orosz és munkatársai (2013). Ez a módszer azt célozza, hogy egy-egy jelenségről a való élet közvetlen megfigyelései alapján szerezzünk tudomást. A módszert komplex interperszonális jelenségek tanulmányozására dolgozták ki. A „kritikus” azt jelenti, hogy az incidens (történet) világos és egyértelmű példája a meghatározott jelenségnek. A módszert akkor alkalmazzák, amikor *in vivo* nehezen lehetne információt szerezni egy magatartásról, a válaszadók megfigyelései alapján viszont fel lehet építeni egy jelenség „természetráját”.

Ez az eljárás az emberi viselkedés közvetlen megfigyelésén alapul, és összetett interperszonális jelenségek vizsgálatára és az ökológiai validitás biztosítására dolgozták ki. A vizsgálatban tanárok és egyetemi hallgatók csaknem ötszáz kritikus eseményt írtak le. A feladatuk az volt, hogy előre meghatározott szempontoknak megfelelő versengéseket idézzenek fel, pl. magas szintű együttműködés a versengő felek között, illetve a versengő felek közötti együttműködés hiánya; nagyfokú bizalom a felek között, illetve nagyfokú bizalmatlanság a felek között stb. A szabad leírás után a résztvevőknek Likert-skálán kellett különböző dimenziók mentén jellemezniük az ismertett versengési történetet. Ezeket a dimenziókat Fülöp korábbi a konstruktív/destruktív versengés jellemzői szerint állították össze (például intenzív/nem intenzív volt a verseny; betartották vagy megszegték a szabályokat). Főkomponens-elemzéssel négy különböző skálát állítottak össze: az Együttműködési Skála (azaz a versenytársak közötti kapcsolat, együttműködés, bizalom és kommunikáció), a Motivációs Skála (azaz a motiváció, a cél fontossága, fejlődés és tanulás), a Fairness – Méltányosság Skála (azaz a szabály betartása, nincs agresszió és nincs manipuláció) és az Élvezet Skála (vagyis élvezet és pozitív stressz).

A kritikus incidenseket 31 pedagógia szakos MA hallgató és 34 alsó tagozatos pedagógus írta le. A legfiatalabb válaszadó 21 éves, a legidősebb 57 éves volt. A vizsgálat alapfeltevése az volt, hogy a mindennapi iskolai oktatási helyzetekben nagyon sok olyan van, amelyben a versengésnek és az együttműködésnek is szerepe van, ezért a jövőendő pedagógiai szakemberek és gyakorló pedagógusok számos megfigyelt kritikus eseményről fognak tudni beszámolni. A 65 válaszadó összesen 484 kritikus incidenst idézett fel, amelyeket szabadon és a lehető legnagyobb részletességgel írtak le. Az instrukció az volt, hogy a válaszadó idézzen fel és írjon le a lehető legnagyobb részletességgel egy olyan versengési történetet, amelyben például a versengő felek erősen együtt is működtek egymással, vagy olyat, amelyben a versengési felek ellenségek voltak, és egyáltalán nem működtek együtt, vagy olyat, amelyben a versengő felek betartották vagy megtörték a szabályokat.

Minden egyes szabadon leírt történet után a válaszadónak a szituációt és a versengő felek kapcsolatát egy zárt kérdéses kérdőív keretében kellett 5-fokú Likert-skálán jellemezniük. A kérdőív azokra a dimenziókra kérdezett rá, amelyek mentén a korábbi kutatások során a versengési folyamatokat csoportosítani lehetett: a versengési szabályok világossága és a versengő felek szabálytartása, a versengő felek által alkalmazott

eszközök, agresszió és manipuláció mértéke, a versengés kiértékelésének világos kritériumrendszere, a versengő felek versengési folyamat feletti kontrollja, a versengő felek közötti viszony, bizalom, együttműködés és nyílt kommunikáció mértéke, a versengés élvezetessége, a versengő felek motiváltsága, a versengés céljának vagy tétjének a fontossága, a jutalom mértéke, a versengés eredményeként létrejött fejlődés és tanulás mértéke, és a versengés által okozott distressz és eustressz.

Az eredmények alapján kirajzolódott, hogy melyek az együttműködő versengést (együttműködés, bizalom, nyílt kommunikáció, barátságos viszony) elősegítő és veszélyeztető tényezők, illetve ezek egymással milyen kölcsönös kapcsolatban vannak. Egyértelműen bebizonyosodott, hogy a szabálytartás nagyon szoros kapcsolatban áll a versengő felek közötti kooperatív viszonytal, ugyanakkor minél világosabban vannak kijelölve a versengés szabályai, annál nagyobb a valószínűsége annak, hogy azokat be is tartják a versengő felek. A szabálytartó versengés és a versengő felek közötti együttműködés élvezetesebbé is teszi a versengést. Az együttműködést jellemző egyik legfontosabb összetevőt, a bizalmat Nagy József (2020) is a pozitív szociális kapcsolatok fennmaradása egyik fontos feltételének tekintette.

Az együttműködő versengés veszélyeztető tényezői a szabályok áthágása/a versengésbeli csalás és a versengés növekvő intenzitása. A versengés intenzitása függ attól, hogy mennyire motiváltak a felek a győzelemre/mennyire fontos a tét, ezt pedig befolyásolja a jutalom mértéke. Ha nagy jutalom van kilátásban, akkor a felek motiváltabbak, és ez megnöveli a versengés intenzitását, aminek következtében csökken a versengő felek közötti együttműködés. A versengés intenzitását a felek által alkalmazott eszközök is befolyásolják, így az alkalmazott agresszió (amelyet Nagy József a versengő érdekérvényesítés eszközének tekintett, ld. Nagy, 1998, 2020) és manipuláció, amely együtt a rivális ellenségnek tekintésével megnöveli a versengés fenyegető voltát, azt biztonságosból veszélyessé teszi, és intenzívebb ellenlépésekre készítet, amely a vártak megfelelően lecsökkenti az együttműködést.

A kutatás egyértelműen azt találta, hogy az intenzív együttműködéssel jellemezhető versengési kapcsolatok sokkal élvezetesebbek, a felek ebben a viszonyrendszerben motiváltabbak, és jobban betartják a szabályokat.

Az együttműködő versengés veszélyeztető tényezői a szabályok áthágása/a versengésbeli csalás és a versengés növekvő intenzitása. A versengés intenzitása függ attól, hogy mennyire motiváltak a felek a győzelemre/mennyire fontos a tét, ezt pedig befolyásolja a jutalom mértéke. Ha nagy jutalom van kilátásban, akkor a felek motiváltabbak, és ez megnöveli a versengés intenzitását, aminek következtében csökken a versengő felek közötti együttműködés. A versengés intenzitását a felek által alkalmazott eszközök is befolyásolják, így az alkalmazott agresszió (amelyet Nagy József a versengő érdekérvényesítés eszközének tekintett, ld. Nagy, 1998, 2020) és manipuláció, amely együtt a rivális ellenségnek tekintésével megnöveli a versengés fenyegető voltát, azt biztonságosból veszélyessé teszi, és intenzívebb ellenlépésekre készítet, amely a vártak megfelelően lecsökkenti az együttműködést.

A kutatás azt is feltárta, hogy a versengő felek közötti kezdeti viszony a versengés során jobbá válik, ha a felek együttműködnek versengés közben, betartják a szabályokat, és a versengést mindketten élvezetesnek találják. Ugyanakkor a kapcsolat romlik, amennyiben egyik vagy mindkét fél agressziót alkalmaz. A kezdeti viszonyhoz képest a versengés után kifejezetten erősödik a kapcsolat, amennyiben a felek azt érzik, hogy a másikkal való versengés hatására tanultak és fejlődtek, viszont romlik, ha az agresszió mellé manipuláció is társul, amely distresszel jár együtt.

A skálák és az egyes változók közötti összefüggések korrelációs elemzése azt mutatta, hogy a versengő felek közötti együttműködés magas foka, vagyis az együttműködő versengés pozitívan függött össze a versengés szabályainak a betartásával, a versengés szabályainak az egyértelműségével, a versengés élvezetével és a motivációval.

Ezek az eredmények világosan mutatják, hogy a versengés különböző jellemzői komplex módon és „körkörösén” határozzák meg egymást: valamelyik jellemző megváltozása olyan dinamikai folyamatokat indíthat el, amelyek a versengési kapcsolatot és a versengés folyamatát módosítják, és akár az ellenkező előjelűvé fordíthatják.

A konstruktív versengés kutatása pedagógiai környezetben

Ahogy korábban írtuk, Sonja Sheridan és Pia Williams (2006) svéd pedagógiai kutatók óvodás gyerekek körében azonosították a versengés konstruktív formáit. Videomegfigyelésekre, fókuszcsoport-interjúkra és gyerekrajzokra támaszkodó vizsgálatukban bizonyították, hogy a konstruktív versengés a gyerekek együttműködő tevékenységének fontos részét alkotja, de jelen van az individuális tevékenységükben is, a tevékenység gyerekek által megfogalmazott motivációs háttereként.

Egy későbbi vizsgálatukban (Sheridan és Williams, 2011) a konstruktív versengést különböző tanulási környezetekben azonosították. Ebben a vizsgálatban 5 és 18 év közötti gyerekek és serdülők, valamint tanárok vettek részt. A vizsgálat a gyerekek esetében egyéni interjúkból és bizonyos kritikus versengési helyzeteket ábrázoló fotók alkalmazásából állt. Az összes korosztályban azonosítani tudták a konstruktív versengés jelenlétét a tanulási helyzetben, többek között az egyéni és a másokkal közös tanulási célok megfogalmazása során. A konstruktív versengést például a folyamat és nem a cél-orientáció (fejlődésszemlélet), a saját képességek határainak a kiterjesztése a versengés által, a versengő felek közötti reciprok irányítás, közös fókusz és a riválisok közötti kölcsönösségen alapuló viszony jellemezte.

Hutter és munkatársai (2011) nem iskolai környezetben, hanem innovációs versenyek során vizsgálták, hogy az együttműködés és a versengés megfelelő szociális képessége hogyan segíti elő a leginnovatívabb megoldások létrehozását. Az egyszerre együttműködők és versengők sok ötletet adnak versenytársaiknak is, szinte mindig építő jellegű, segítők, továbbfejlesztő hozzászólásaik vannak. Nyerni is akarnak (sok ötletet dobhatnak fel), de építik is a közösséget a kooperatív hozzászólásokkal és a tudásáramlás elősegítésével. Egyértelműen sokkal sikeresebbek voltak, mint a csak a versengésre, vagy csak az együttműködésre koncentrálók. Az együttműködő versengőkkel ellentétben állnak azok, akik sem az együttműködés, sem a versengés szociális készségével nem rendelkeznek, és ezért érdemben nem járulnak hozzá, nem tudnak hozzájárulni a közös fejlődéshez.

A díjak tehát az egyszerre kooperatív és egyszerre versengő személyekhez kerülnek, és nem azokhoz, akik csak a saját ötleteikkel vannak elfoglalva. Az együttműködő versengők rengeteget írtak mások ötleteihez, nagyon sokat segítettek másoknak, de nyerni is akartak, és sok saját ötletük volt, amihez szintén sok hozzászólás tartozott, ez szintén elősegíti a tudás és információ felgyülemelését és áramlását. Magas volt az aktivitásuk, és a közösség számára is igen hasznosak voltak (és persze nyertek).

*Pedagógusok nézetei a versengés iskolai nevelésének
szükségességéről és lehetőségeiről*

Nagy József (1998) úttörő volt abban, hogy az iskola feladatának tekintette egyrészt a versengés képességének a fejlesztését, és ezen belül világossá tette, hogy a hangsúly a proszociális, vagyis szabálytartó, esélyegyenlőséget biztosító és „fair play” versengésen kell, hogy legyen. Teljesen egyedülálló volt az is, hogy kifejezetten javasolta, hogy a versengésről, annak különböző megjelenési formáiról az iskolában tanuljanak a diákok, kapjanak etológiai és szociálpszichológiai ismereteket róla, és tudjanak különbséget tenni a versengés proszociális és veszélyeket magában rejtő változatai között. A 2020-ban kiadott kötetben ezek a gondolatok az 1998-as cikkben szereplőkkel azonosak, vagyis ezeket a gondolatokat nem fejlesztette tovább.

Fülöp és Pressing (2012) általános és középiskolai pedagógusokat kérdeztek arról, hogy mit gondolnak, az iskolának feladata-e a diákoknak az életbeli versengésre való felkészítése. A résztvevők elsősorú többsége úgy vélte, hogy igen, ez egy fontos feladat, de csak kicsit több mint fele a tanároknak gondolta azt, hogy az iskola el is látja ezt a feladatot. A pedagógusok a tisztességes, fair, szabálytartó, úgynevezett egészséges versengés szocializációjának szükségességét hangsúlyozták, vagyis teljes mértékben megegyeztek a nézeteik Nagy József (1998) és Fülöp (1992, 2001a) *proszociális/konstruktív versengés* koncepciójával. Véleményük szerint az iskolai versengés más szociális készségeket is fejleszt, mert megtanítja, hogy miként tudja egy ember a helyét kivívni a csoportban, hogyan tudna a közösségből kiemelkedni és vezető szerepet vállalni, együttműködésre és toleranciára, konfliktuskezelésre nevel. Nagy Józsefhez (Nagy, 1998) hasonlóan a résztvevő tanárok a versengés, az együttműködés és a vezetés képességét szorosan összefüggőnek látták. Ugyanakkor azt is elmondták, hogy nem érzik magukat felkészültnek, nem rendelkeznek megfelelő pedagógiai ismeretekkel és módszertannal arról, hogy miként lehet erre a legjobban nevelni. Ez azt mutatta, hogy Nagy József 1998-as javaslata után 15 évvel a versengés mint szociális készség fejlesztésére a pedagógusok semmilyen felkészítést nem kaptak. Sajnos ez ma sincsen másképp. A 2020-as Nemzeti Alaptanterv (2020) egyedül a Testnevelés és Egészségfejlesztés tantárgy keretében említi a versengéseket és versenyeket. A NAT2020 ennek keretében az „egészséges” versenyszellem fejlesztését célozza, de hogy ezen pontosan mit is értenek, az nem derül ki, és az sem, hogy hogyan kell specifikusan az „egészséges” versenyszellemet fejleszteni, azon kívül, hogy a testnevelésórakon versenyek is vannak.

Ezt a hiányt célozta pótolni Fülöp (2019a, 2019b) a Kasik és Gál (2019) által szerkesztett *Osztályfőnöki óra: másképp* című kötetben, amely módszertani segédanyagokat nyújt gyakorló pedagógusoknak gyakorlatokkal és tématervekkel. Ebben mind a versengés, mind az együttműködés célzott fejlesztését segítő eszközök szerepelnek, és ezzel megnyitotta az utat a tényleges iskolai készségfejlesztés gyakorlata előtt.

Az együttműködő versengő állampolgár nevelése

Nagy József (1998, 2000, 2020) az érdekérvényesítő képességek oktatása kapcsán említi, hogy például a vezetési képességeket az állampolgári ismeretek keretében lehetne fejleszteni. Nyilvánvalóan abból indult ki, hogy minden államnak olyan állampolgárokat kellene nevelnie, akik megfelelő érdekérvényesítő társas készségekkel rendelkeznek.

Versengés tekintetében egy demokratikus és piacgazdaságon alapuló társadalomban olyan állampolgárokra van szükség, akik nem egymást megsemmisíteni akaró ellenségek, hanem olyan szembenálló felek, akik tiszteletteljes és korrekt kapcsolatot alakítanak ki riválisukkal, a legjobbat hozzák ki magukból és a másikból, nem csak saját fejlődésüket,

hanem a csoport és a társadalom fejlődését is hozzáadva a kapcsolathoz (Fülöp, 2009).

Az állampolgári nevelés az iskolában nemcsak azon a néhány tanórán zajlik, amelyeket kifejezetten ennek szentelnek (Fülöp és Dancs, 2020), hanem folyamatosan zajlik a „rejtett tananyagban”, a mindennapos, szinte tudattalan üzeneteken át, melyeket a tanulók magukba szívnak a tanáraikkal való kapcsolataikon, az osztálytermi oktatás szervezésén, stb. keresztül. Fülöp (2009) kutatásában arra volt kíváncsi, hogy erre vonatkozó célzott iskolai fejlesztés híján az iskolai tanárok miként támogatják az együttműködő és a versengő viselkedést a gyakorlatban, történjen ez a támogatás tudatosan és szándékosan, vagy más módon. A kutatás egy angol–szlovén–magyar nemzetközi összehasonlító vizsgálat részeként született (Fülöp és mtsai, 2007). Három részből állt. A tanórák megfigyelését a tanárral készített interjú és a megfigyelt osztályból három fiúval, majd három lánnyal készített fókuszcsoportos interjú követte. Az együttműködésre és versengésre történő nevelés mindennapi gyakorlatának a megismerését a valós iskolai gyakorlat, az órák megfigyelése tette lehetővé. A tanári eljárásokat az oktatási rendszer két szintjén tanulmányoztuk: általános iskola második osztályban tanító tanárok (8–9 évesekkel foglalkozók) és 10. évfolyamon tanító középiskolai tanárok (16–17 évesekkel foglalkozók) munkáját figyeltük meg. Az általános iskolában majdnem minden tantárgyat ugyanaz a tanító tanított. A középiskolai szinten, az összehasonlító vizsgálatban, kizárólag a matematika- és az irodalomtanárokat koncentráltunk. Két különböző általános iskola összesen négy osztályában, négy matematika- és négy olvasásórán, öt általános iskolai tanárt figyeltünk meg. Két különböző gimnázium, négy osztályában, négy matematika- és négy irodalomórát tanító összesen nyolc középiskolai tanárt követtünk.

Az egyik eredmény az volt, hogy a versengésre sokkal inkább ösztönöznek a tanárok, mint az együttműködésre, bár nézeteik szerint az együttműködésre nevelést fontosabbnak tartják, mint a versengésre nevelést, amely utóbbival kapcsolatban nem nagyon rendelkeztek kidolgozott koncepcióval. Itt kiemelten a tanárok által felkeltett versengési helyzetekben a szabálytartás monitorozására és az esélyegyenlőség biztosítására tett törekvésekre térek csak ki, mivel ezek Nagy József (1998, 2000, 2022) elméletében is a proszociális versengés legfőbb kritériumai.

Megfigyeltük, hogy a tanárok milyen módon hoznak létre korrekt versengési folyamatot, és hogyan ellenőrzik, hogy a diákok betartják-e a versengés szabályait. Ha nem fegyelmezik meg a szabálytörőket, akkor indirekt módon ösztönözhetik a tisztességtelen

Megfigyeltük, hogy a tanárok milyen módon hoznak létre korrekt versengési folyamatot, és hogyan ellenőrzik, hogy a diákok betartják-e a versengés szabályait. Ha nem fegyelmezik meg a szabálytörőket, akkor indirekt módon ösztönözhetik a tisztességtelen versengést a tanulók között. A megfigyelések azt mutatták, hogy a tanítók és tanárok nem következetesek ebben. Néha egyáltalán nem reagáltak (hagyták, hogy a szabálysértő megússza), néha pedig kijelentették, hogy ez nincs rendjén, és hangsúlyozták a szabályt. A világos szabály és a szabály betartása monitorozásának a hiányosságai alapvetően stabilan tartották a „szabálysértő” versengők számát az osztályokban. Strukturált versenyfeladatokban biztosítani akarták a szabályok követését, és ha észrevették a csalást, akkor igyekeztek megakadályozni.

versengést a tanulók között. A megfigyelések azt mutatták, hogy a tanítók és tanárok nem következetesek ebben. Néha egyáltalán nem reagáltak (hagyták, hogy a szabálysértő megússza), néha pedig kijelentették, hogy ez nincs rendjén, és hangsúlyozták a szabályt. A világos szabály és a szabály betartása monitorozásának a hiányosságai alapvetően stabilan tartották a „szabálysértő” versengők számát az osztályokban. Strukturált versenyfeladatokban biztosítani akarták a szabályok követését, és ha észrevették a csalást, akkor igyekeztek megakadályozni. Viszont amikor a tanulók vették észre a csalást a verseny során, és ők szóltak a tanárnak, minden általános iskolai tanár a destruktív versengés jeleként értelmezte ezt, mellyel szerintük társas kárt akartak okozni versenytársuknak. Nem vizsgálták meg, hogy volt-e igazságtartalma az állításoknak, viszont minden esetben a csalást jelentő tanulót marasztalták el erkölcsileg („Törődj a saját dolgoddal!”), nem pedig a csalást elkövető tanulót. Mindez annak ellenére történt, hogy a megfigyelők látták, hogy a csalást jelentő diáknak minden esetben igaza volt. Az általános iskolai tanárok tulajdonképpen csak egyharmadát vették észre a megfigyelők által észlelt csalásoknak, emiatt a szabálytalan versengés az esetek döntő többségében észrevétlenül maradt, sőt, a tanuló, aki megszegte a szabályokat, megtapasztalhatta, hogy lehetséges előbbre jutni csalással, és ezt csak a tekintélyszemélynek (a tanárnak) áll jogában szabályozni, a közösség és az egyenrangú felek nem kontrollálhatják. A középiskolákban többször is megfigyelhettük, hogy a diákok egymás munkáját másolták egy egyéni/versengési feladat során, de egyszer sem történt meg az, hogy egy diák, aki észrevette a csalást, jelentse azt a tanárnak. Épp ellenkezőleg, egyfajta szolidaritás övezte a csalást, és még jegyre menő verseny esetén is engedték a diákok, hogy társaik lemásolják megoldásaikat. A tanárok ezt nem vették észre, így nem is tudták szabályozni. A két életkori csoport megfigyelése során egyértelművé vált, hogy az idősebb diákok már megtanulták, hogy a szabálytartó versengés nem közös felelőssége a csoportnak, annak a betartásáért csak az autoritás felelős, amelynek a lehetőségei pedig erősen korlátozottak.

A versengés agresszív és a rivális ellen irányuló megnyilvánulásait (másik eredményének a leértékelése, gyengébben teljesítő tanuló lebecsülése, a jobban teljesítőnek rosszabb jegy kérése a tanártól stb.) az általános iskolai tanárok csak kevéssé kezelték, leginkább figyelmen kívül hagyták, a középiskolai tanárok viszont megfelelően visszajelezték az ilyen típusú társas magatartás elfogadhatatlanságát.

A tanároknak törekvése volt az is, hogy szabályozzák azt, hogy mekkora teret/lehetőséget kapnak az egyes diákok a tanórán, igyekeztek visszafogni a túlságosan versengő diákokat, és megpróbálták biztatni a kevésbé aktív diákokat, ezzel próbálva azonos lehetőségeket biztosítani mindenki számára. Néha expliciten is hangsúlyozták, hogy nem „fair”, ha nem mindenki kap egyformán lehetőséget.

A mindennapi iskolai gyakorlatban valójában zajlik egyfajta nem tudatos és nem professzionális, hanem inkább az adott tanár saját attitűdje és pedagógiai tapasztalatai alapján kialakított spontán és „laikus” nevelése az érdekérvényesítő szociális képességeknek, ezen belül a versengésnek és az együttműködésnek, amely azonban a „proszociális vagy konstruktív versengő” vagy az „együttműködő versengő” állampolgárok nevelése szempontjából se nem fókuszált, se nem hatékony.

Talán a korábban említett kézikönyv segíteni fog ebben az állampolgári nevelési célban is (Fülöp, 2019b; Kasik és Gál, 2019).

Nagy József jelentősége a versengés és együttműködés értelmezésében

Nagy József feltétlenül úttörő volt mind a pedagógiában, mind a pszichológiában abban, hogy nemcsak az együttműködést értelmezte szociális készségként, hanem a versengést is szocializálható és nevelhető szociális készségnek tekintette. Elméleti rendszerét azonban nem igazolta saját empirikus kutatásokkal. Ugyanakkor pszichológiai és pedagógiai

kutatók igazolták, hogy azok a dimenziók, amelyeket fontosnak tartott és kiemelt, valóban a versengési folyamatok lényeges jellemzői. Először 1998-ban mutatta be elméletét, de a következő két évtizedben sajnos nem fejlesztette azt tovább, nem ütköztette az e téren megjelenő újabb kutatásokkal, és az általa szorgalmazott iskolai szocializáció mikéntjének és pedagógiai gyakorlatának irányába sem tett további specifikus javaslatokat. A 2020-ban megjelent összefoglaló művében kevés változtatással, de ugyanazokat írta le. Ez kifejezett veszteség a pedagógiai és pszichológiai elmélet és gyakorlat számára, mert Nagy József monumentális elméletalkotó volt, aki kivételesen széleskörű és elmélyült pedagógiai ismeretekkel rendelkezett. Ezért, ha tovább folytatta volna ezirányú gondolkodását is, egészen biztosak lehetünk abban, hogy azzal további értékes hozzájárulást tett volna a versengés pszichológiai és pedagógiai jobb megértéséhez.

Köszönetnyilvánítás

Fülöp Márta a tanulmány megírása során az NKFIH-OTKA-K 135963 kutatási támogatásában részesült.

Irodalom

- Brandenburger, A. M. & Nalebuff, B. J. (1998). *Co-opetition*. Currency Doubleday.
- Carnevale, P. J. & Probst, T. M. (1997). Good news about competitive people. In De Dreu, C. K. & Van de Vliert, E. (szerk.), *Using conflict in organizations*. Sage Publications. 129–146. DOI: 10.4135/9781446217016.n10
- Chapais, B. (1996). Competing through co-operation in nonhuman primates: Developmental aspects of matrilineal dominance. *International Journal of Behavioral Development*, 19(1), 7–23. DOI: 10.1177/016502549601900102
- Charlesworth, W. R. (1996). Co-operation and competition: Contributions to an evolutionary and developmental model. *International Journal of Behavioral Development*, 19, 25–39. DOI: 10.1080/016502596385910
- Csányi, V. (1994). Evolúciós örökségünk a versengés. In Csányi, V., *Viselkedés, gondolkodás, társadalom: etológiai megközelítés*. Akadémiai Kiadó. 206–224.
- Deutsch, M. (1949a). A theory of cooperation and competition. *Human Relations*, 2, 129–152. DOI: 10.1177/001872674900200204
- Fiske, A. P. (1991). The cultural relativity of selfish individualism: Anthropological evidence that humans are inherently sociable. In Clark, M. S. (szerk.), *Prosocial behavior*. Sage Publications, Inc. 176–214.
- Fülöp, M. (1992). Cognitive concepts on competition. *International Journal of Psychology*, 27(3–4), 316.
- Fülöp, M. (1993). Pedagógusok nézetei a rivalizációról, *Új Pedagógiai Szemle*, 7–8, 74–86.
- Fülöp, M. (1995). *A versengésre vonatkozó tudományos és implicit elméletek*. Kandidátusi disszertáció. Magyar Tudományos Akadémia, Budapest.
- Fülöp, M. (2001a). A versengés, mint szociális képesség. In Csapó, B. & Vidákovich, T. (szerk.), *Neveléstudomány az ezredfordulón*. Tankönyvkiadó. 133–146.
- Fülöp, M. (2001b) Az iskolai versengés természetrajza In Szekszárdi, J. (szerk.), *Nevelési Kézikönyv Nemcsak Osztályfőnököknek*. Dinasztia Kiadó. 123–141.
- Fülöp, M. (2001c). A versengés szerepe. *Új Pedagógiai Szemle*, 51(11), 3–17.
- Fülöp, M. (2003). A versengés, mint szociális készség fejlesztetősége. In Zsolnai, A. (szerk.), *Szociális kompetencia – Társas viselkedés*. Gondolat Könyvkiadó. 170–192
- Fülöp, M. (2004). Competition as a culturally constructed concept. In Baillie, C., Dunn, E. & Zheng, Y. (szerk.), *Travelling facts. The social construction, distribution, and accumulation of knowledge*. Campus. 124–148.
- Fülöp, M. (2009). Az együttműködő és versengő állampolgár nevelése: osztálytermi megfigyelések. *Iskolakultúra*, 19(3–4), 41–59.
- Fülöp, M. (2019). Együttműködés. In Kasik, L. & Gál, Z. (szerk.), *Osztályfőnöki óra: Másképp!* Mozaik Kiadó. 82–91.
- Fülöp, M. (2019). Versengés. In Kasik, L. & Gál, Z. (szerk.), *Osztályfőnöki óra: Másképp!* Mozaik Kiadó. 92–99.
- Fülöp, M. & Dancs, K. (2020). Past and present of social science education in Hungary. *Journal of Social Science Education*, 19(1), 47–71.

- Fülöp, M. & Pressing, Zs. (2012). Pedagógusok nézetei az iskola szerepéről a versengésre és a vállalkozásra való felkészítésben. *Iskolakultúra*, 22(2), 44–63.
- Fülöp, M. & Sándor, M. (2008). A versengés, a győzelem és a vesztes fogalma kisiskolások körében. *Pszichológia*, 28(2), 195–220. DOI: 10.1556/pszi.28.2008.2.5
- Fülöp, M. & Szarvas, H. (2012). The ability of cooperation in a competitive context as a civic competence. In Striker, S. (szerk.), *Adult education. Historical and theoretical aspects*. ELTE, Eötvös Kiadó. 21–35.
- Fülöp, M. & Takács, Sz. (2013). The cooperative competitive citizen: what does it take? *Citizenship, Teaching, Learning*, 8(2), 131–156. DOI: 10.1386/ctl.8.2.131_1
- Fülöp, M., Ross, A., Pergar-Kuscer, M. & Razdevsek Pucko, C. (2007). Competition and cooperation in schools. An English, Hungarian and Slovenian comparison. In Salili, F. & Hoosain, R. (szerk.), *Research in multicultural education and international perspective*, 6. *Culture, motivation and learning: a multicultural perspective*. Information Age Publishing. 235–284.
- Hawley, P. H. (1999). The ontogenesis of social dominance: A strategy-based evolutionary perspective. *Developmental Review*, 19, 97–132. DOI: 10.1006/drev.1998.0470
- Hutter, K., Hautz, J., Füller, J., Mueller, J. & Matzler, K. (2011). Communitition: The Tension between Competition and Collaboration in Community-Based Design Contests. *Creativity and Innovation Management*, 20(1), 3–21. DOI: 10.1111/j.1467-8691.2011.00589.x
- Jámbor, Zs. (2018). *Cooperation and competition at the same time: A literature review of coopetition*. <http://www.irisro.org/economics2018january/46Jam-borZsofia.pdf> Utolsó letöltés: 2020. 07. 10. DOI: 10.18427/iri-2018-0071
- Kasik, L. (2010). A szociálisérdek-érvényesítő, az érzelmi, és a szociálisprobléma-megoldó képességek vizsgálata 4–18 évesek körében. *Doktori disszertáció*. Szegedi Tudományegyetem.
- Kasik, L. (2011). A szociálisérdek-érvényesítés néhány dimenziójának működése és érzelmi háttere 8-18 évesek körében. *Magyar Pedagógia*, 111(2), 141–181.
- Lalumiere, M. L., Quinsey, V. L. & Craig, W. M. (1995). Why Children From The Same Family Are So Different From One Another. A Darwinian Note. *Human Nature*, 7(3), 281–290. DOI: 10.1007/bf02733398
- Nemzeti Alapintérv. (2020) *Magyar Közlöny*, 17 [január 31.], 290–466.
- Maruyama, H. (1995). A Study of Rivalry as a Form of Interpersonal Relationship. *The Japanese Journal of Psychology*, 65(6), 454–462. DOI: 10.4992/jjpsy.65.454
- Nagy, J. (2010). *Új pedagógiai kultúra*. Mozaik Kiadó.
- Nagy, J. (1998). Az érdekérvényesítő szociális képességek rendszere és fejlesztése. *Iskolakultúra*, 8(1), 34–47.
- Nagy, J. (2000). *XXI. század és nevelés*. Osiris Kiadó.
- Nagy, J. (2020). *Megújuló Pedagógia*. Mozaik Kiadó.
- Orosz, G., Salamon, J., Makkai, A. & Turcsik, Á. B. (2013). Konstruktív versengés autopiaci szervezetekben. *Alkalmazott Pszichológia*, 3, 5–32.
- Orosz, G., Tóth-Király, I., Büki, N., Ivaskevics, K., Bóthe, B. & Fülöp, M. (2018). The Four Faces of Competition: The Development of the Multidimensional Competitive Orientation Inventory. *Frontiers in Psychology: Personality and Social Psychology*, 9, 779. DOI: 10.3389/fpsyg.2018.00779
- Ryckman, M. R., Hammer, M., Kaczor, L. M. & Gold, J. A. (1990). Construction of a Hypercompetitive Attitude Scale. *Journal of Personality Assessment*, 55(3–4), 630–639. DOI: 10.1207/s15327752jpa5503&4_19
- Ryckman, M. R., Kaczor, L. M. & Gold, J. A. (1996). Construction of a Personal Development Competitive Attitude Scale. *Journal of Personality Assessment*, 66(2), 374–385. DOI: 10.1207/s15327752jpa6602_15
- Schneider, B. H., Soteras de Toro, M. P., Woodburn, S., Fülöp, M., Cervino, C., Bernstein, S. & Sándor, M. (2006). Cross-cultural differences in competition amongst children and adolescents. In Chen, X., French, D. & Schneider, B. H. (szerk.), *Peer relationships in cultural context*. Cambridge University Press. 310–338. DOI: 10.1017/cbo9780511499739.014
- Sheridan, S. & Williams, P. (2006). Constructive competition in preschool. *Early Childhood Research*, 4(3), 291–310. DOI: 10.1177/1476178x060607581
- Sheridan, S. & Williams, P. (2011). Developing individual goals, shared goals, and the goals of others: Dimensions of constructive competition in learning contexts. *Scandinavian Journal of Educational Research*, 55(2), 145–164. DOI: 10.1080/00313831.2011.554694
- Tjosvold, D., Johnson, D. W., Johnson, R. T. & Sun, H. (2003). Can interpersonal competition be constructive within organizations? *Journal of Psychology*, 137(1), 63–64. DOI: 10.1080/00223980309600600
- Tjosvold, D., Johnson, D. W., Johnson, R. & Sun, H. (2006). Competitive motives and strategies in organizations: Understanding constructive interpersonal competition. *Group Dynamics: Theory, Research, & Practice*, 10(2), 87–99. DOI: 10.1037/1089-2699.10.2.87
- Van de Vliert, E. (1999). Cooperation and competition as partners. *European Review of Social Psychology*, 10, 231–257. DOI: 10.1080/14792779943000071
- Van Vugt, M., Roberts, G. & Hardy, C. (2007). Competitive altruism: Development of reputation-based cooperation in groups. In Dunbar, R. & Barrett, L., *Handbook of evolutionary psychology*. Oxford University Press. DOI: 10.1093/oxfordhb/9780198568308.013.0036

Jegyzetek

¹ <https://wikiszotar.hu/ertelmezo-szotar/Aszocialis>

² <https://idegen-szavak.hu/keres/aszocialis>

Absztrakt

A tanulmány Nagy József szociális érdekérvényesítő képességekre és azokon belül elsősorban a versengésre vonatkozó elméleti megfontolásait tárgyalja. Kiemeli Nagy József jelentőségét abban, hogy a versengést nemzetközi szinten is elsőként értelmezte az iskolában fejleszhető és fejlesztendő szociális készségként. A tanulmány kitér a versengési mintázatok különbségeire, és részletesen áttekinti azokat a strukturális, magatartásbeli és személyiségbeli feltételeket, amelyek alapján a versengés konstruktív vagy destruktív folyamattá válhat. A konstruktív versengésre vonatkozó elméleti ismeretek mellett az együttműködő versengés szituatív jellemzőire vonatkozó empirikus vizsgálatot ismertet, majd röviden tárgyalja a konstruktív versengés iskolai helyzetekben való előfordulását, illetve tanárok nézeteit arról, hogy mennyire kell és lehet a versengést iskolai környezetben fejleszteni. Utolsóként a tanulmány kitér az együttműködve versengő állampolgár iskolai nevelésének részt vevő megfigyelőként tapasztalt mindennapi gyakorlatára.

Kulcsszavak: érdekérvényesítő képességek, versengés, együttműködés, proszociális/konstruktív, destruktív, együttműködő versengés, állampolgáriság

Józsa KrisztiánSzegedi Tudományegyetem Neveléstudományi Intézet
Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem, Neveléstudományi Intézet

tanulmány

Óriáslépések a pedagógiában: az óvodás és kisiskolás gyermekek fejlesztése

Ezzel a tanulmánnyal Nagy József előtt tisztelgek. Szakmai pályájának azt a szeletét tekintem át, amely a kora gyermekkori neveléshez kapcsolódik. Az óvodáskori fejlődés, az iskolakezdés kérdéskörével a hetvenes évek elején kezdett foglalkozni. A témában végzett széleskörű munkássága mind elméleti, mind gyakorlati szempontból megújította a hazai neveléstudományt, közoktatást.

Bevezetés

A kilencvenes évek első felében jártam egyetemre. Tanárszakos hallgató voltam a József Attila Tudományegyetemen, ma Szegedi Tudományegyetem. Érdekes, útkereső időszak volt ez a pedagógiában, a pedagógusképzésben. Nem sokkal voltunk túl a rendszerváltozáson, a kurzusok pedagógiai tartalma fokozatosan átalakult, megújult. Egyre inkább meghatározó lett a tudományos alapokra állított szemléletmód; a szakirodalmak köre kiszélesedett, részben lecserélődött, egyre meghatározóbb lett a nyugat-európai szemléletmód. Az empirikus alapokon nyugvó kutatási eredmények a tanárszakos kurzusok keretében is erőteljesebben megjelentek.

Az egyetemen nem csak a tanárszakos kurzusok tartalma újult meg, hanem maga a képzési portfólió is változott. A rendszerváltozás előtt sok évig létező pedagógia szak megszűnt. A kilencvenes évek első felében új szakként elindult a *pedagógiai értékelés*, ami matematikai háttértudásra is erőteljesen épített. Az új képzésre Cs. Czachesz Erzsébet hívta fel a figyelmünket Oktatásemélet előadás keretében. Matematika szakosként kifejezetten érdekesnek tűnt, ahogyan megcsillant a matematika alkalmazása a pedagógiában. Hamar megszületett bennem a döntés, és elkezdtem a szakot következő szeptembertől.

Ezen a képzésen találkoztam először Nagy Józseffel, kognitív pszichológiát és kutatómódszertant tanított. Magával ragadó egyéniség volt, karizmatikus előadó, hatalmas tudással. Ekkor kezdtem érteni a neveléstudományi kutatás fontosságát és szépségét. A kognitív pszichológia szigorlat végén megkérdezte Nagy professzor, hogy lenne-e kedvem mellette dolgozni, a diagnosztikus teszteléssel, kritériumorientált képességfejlesztéssel kapcsolatos terveiről beszélt. Ekkor, 1995-ben alapította meg az SZTE-MTA Képességkutató Csoportot, mely az első akadémiai kutatócsoport volt a neveléstudomány területén.

Nagyon megtisztelve éreztem magam a kérdés kapcsán, s bevallom, egyben kicsit meg is ijedtem a feladattól, lehetőségtől. Emellett a jövőbeli terveimet is alapvetően át kellett gondolnom. Én azzal az erős elhatározással jöttem az egyetemre, hogy középiskolai

tanár akarok lenni. Az egyetemi évek alatt tudatosan készültem arra, hogy a lehető legfelkészültebb matematika-fizika szakos tanár legyek. Ehhez képest egy kezdő kutatói, egyetemi pálya némileg más irányt jelentett.

Végzős egyetemistaként demonstrátor lettem Nagy professzor mellett, majd jelentkeztem a doktori képzésbe. 1999-ben kerültem tudományos segédmunkatársként az SZTE-MTA Képességkutató Csoportba, s egyúttal Nagy József szobatársa lettem. Egy viszonylag kicsi professzori szobája volt. Pár évvel korábban, 1993-ban, amikor a PhD képzés elindult, nem volt a Pedagógia Tanszéken hely, ahol a doktori hallgatóknak irodát lehetett volna kialakítani. Nagy professzor ekkor a szobáját egy fallal kettévágatta. Az egyik oldalon alakították ki a doktoranduszok szobáját, a másik fele maradt az ő szobája. Ebbe a fél irodába fogadott be pályakezdőként szobatársnak, terelgette a fejlődésemet. Sok évig dolgoztunk így közösen ebben az irodában. Szakmailag és emberileg is életre szólóan meghatározóak voltak az akkori beszélgetéseink. Az ezredfordulón egyetemi tanárként nyugdíjba vonult, ám továbbra is töretlen lendülettel dolgozott. A nyugdíjba vonulásával üressé váló egyetemi státuszát a javaslatára 2001-től én töltöttem be. Ezt követően számos kutatási témán dolgoztunk közösen. 2002-ben indultak a DIFER Programcsomaghoz kapcsolódó kutatások, mellyel ebben az írásomban részletesebben is foglalkozom. Dolgoztunk a tantárgyi tartalmakba ágyazott képességfejlesztési programok megvalósításán. Bekapcsolódhattam az olvasás- és gondolkodásfejlesztéshez kapcsolódó kutatásokba. Elindított a motivációkutatás területén. Negyed századon át dolgozhattam Nagy professzor mellett.

A XXI. Országos Neveléstudományi Konferencián – 2021 novemberében – Szegeden egy szimpózium keretében állítottunk emléket Nagy Józsefnek. A konferencia, bár véletlenül, de mégis jelképesen közvetlenül a 91. születésnapja elé esett. A szimpóziumon Molnár Gyöngyvér elnökléssel mellett Csapó Benővel, D. Molnár Évával, Vidákovich Tiborral és Zsolnai Anikóval öten tartottunk egy-egy előadást. Ez a tanulmány a szimpózium keretében elhangzott előadásom írott változata.

A kora gyermekkor jelentőségének felismerése

Az elmúlt két évtizedben egyre fokozódó figyelem irányul a kora gyermekkori időszakra, az iskoláskor előtti fejlődésre. Határozottan növekedett az ilyen irányú kutatások száma. A kora gyermekkori fejlesztés fontosságának a felismerése az oktatáspolitikában is egyre elfogadottabbá és hangsúlyosabbá válik. Ez a nemzetközi tendencia hazánkban is jól tetten érhető (Podráczy, 2017). Számos kutatás igazolta, hogy a gyermekek fejlődése szempontjából a korai időszaknak meghatározó szerepe van, ebben az életkorban a legfogékonyabbak a gyermekek a fejlődésre, a különböző fejlesztő programok ekkor lehetnek a leginkább hatékonyak (Daly és mtsai, 2006; Driscoll és Nagel, 2008; Podráczy, 2015).

Az iskolába lépéskor mérhető fejlettség nagyon fontos következményekkel jár a gyermekek iskolai és felnőttkori sikerességére nézve (Fink és mtsai, 2019). Azok a gyermekek, akik kevéssé fejlett készségekkel kezdik meg az iskolát, csak nehezen vagy egyáltalán nem tudnak felzárkózni a társaikhoz (Burchinal és mtsai, 2015; Duncan és mtsai, 2020; Józsa és mtsai, 2022; Ricciardi és mtsai, 2021; Russo és mtsai, 2019). Ezek a gyermekek később nagyobb eséllyel lesznek munkanélküliek, alacsony jövedelműek. Nagyobb eséllyel morzsolódnak le az iskolából, nagyobb eséllyel jelenik meg náluk a deviáns magatartás, a bűnözés (Burchinal és mtsai, 2015).

Ezek az eredmények nem voltak még ismertek a hetvenes évek elején, amikor Nagy József ráirányította a figyelmet az óvodás- és kisiskoláskor fontosságára. Nagy József korát jóval megelőzve ismerte fel, hogy az óvodáztatás sokkal több lehetőséget rejthet magában annál, minthogy csak „gyermekmegőrzőként”, „óvó” intézményként funkcionáljon.

Ez a kérdés azért is vált egyre fontosabbá akkor, mert folyamatosan nőtt az óvodák, óvodás gyermekek száma. A 20. század második felétől az ipari, társadalmi fejlődéssel egyre több nő vállalt munkát, így nagyobb arányban jártak óvodába a gyermekek.

Az 1910-es években a gyermekek 13–14 százaléka járt óvodába, majd az 1920–40-es években 15–20 százalékra növekedett az óvodások aránya. A negyvenes évek végén az óvodások aránya még nagyjából a két világháború közöttivel volt azonos, a gyermekek körülbelül ötöde járt ekkor óvodába. Ezután azonban ugrásszerű növekedés következett be. 1975-ben már az adott korosztály 72 százaléka óvodába járt (Fehér, 2000; Nagy, 1974a).

Az adatokból egyértelműen kitűnik, hogy a múlt század ötvenes éveitől megindult az óvodáztatás széleskörű elterjedése. A hazai intenzív növekedés nagyon hasonló volt a más európai országokban lezajló változásokhoz. Az óvodáztatás kiszélesedése az oktatási rendszer szintjén is új kihívások elé állította a szakembereket. Az iskolakezdés körüli gyermekek fejlettségi jellemzőiről, a fejlődést befolyásoló tényezőkről azonban alig álltak még rendelkezésre tudományos ismeretek ebben az időszakban (Nagy, 1980).

Nagy József hiánypótló kutatómunkát kezdett a hetvenes évek elején, amikor elkezdett foglalkozni az óvodás- és kisiskoláskor pedagógiai problémavilágával. Ebben a témában két könyve is megjelent 1974-ben az Akadémiai Kiadónál (Nagy, 1974a, 1974b). Ezek az elméleti munkák indították el és alapozták meg azokat a kutatásokat, melyek eredményei az elmúlt évtizedekben gyökeresen megújították a koragyermekkorai fejlődésről alkotott képet és a hozzá kapcsolódó gyakorlatot. Elemzésében rendszerszinten közelítette meg a beiskolázás, az iskolakezdés kérdéskörét. Már ekkor – jórészt elméleti megfontolások alapján – rámutatott arra, hogy az iskolába lépő gyermekeket szélsőséges fejlődésbeli heterogenitás jellemzi, és ezekkel a nagymértékű különbségekkel az iskolarendszer nem tud megbirkózni. Felhívta a figyelmet arra, milyen komoly problémákat rejthet magában, hogy a beiskolázás kizárólag a gyermek életkorát veszi figyelembe. Véleménye szerint az iskolai évek alatt megmutatkozó nehézségek (pl. tanulási kudarcok, lemorzsolódás, évisméltás) jelentős része a gyermekek közötti szélsőségesen nagy egyéni különbségekre vezethető vissza. Ezek a nagymértékű egyéni különbségek már az iskolába lépéskor jelen vannak. Ezt továbbgondolva azt vázolta fel, hogy megoldást jelenthet egy olyan fejlődésvizsgáló rendszer kidolgozása és alkalmazása, amely lehetővé teszi, hogy az életkori alapelvek mellett a gyermek fejlettségi szintjét is figyelembe vegyék a beiskolázás során. Amellett érvelt, hogy a hátrányos helyzetből származó fejlődésbeli megkésettég kompenzálását már az iskola előtt meg kellene kezdeni. Álláspontja szerint „olyan beiskolázási modellt kell kidolgozni, amely a preventív kompenzálást, az iskolaelőkészítést és a beiskolázást egységes rendszerré szervezi” (Nagy, 1974a. 75.). Ezt az elméleti modellt részletesen kidolgozta, a különböző variánsait is átgondolta a gyakorlati bevezetés, megvalósíthatóság szempontjából. Az elméletet *kompenzáló beiskolázási modell* néven tette közzé (Nagy, 1974b).

A PREFER

Nagy József és munkatársai 1972-ben egy olyan tesztszisztem kidolgozását kezdték meg, amelynek célja az iskolakészültség értékelése, a 4–8 éves gyermekek értelmi, szociális és testi fejlettségének a vizsgálata volt. A kismintás laboratóriumi elővizsgálatokat követően 1973 májusában Mohácson került sor az első nagyobb adatfelvételre, amiben ötszáz 5–6 éves gyermek vett részt. Egy évvel később egy újabb ellenőrző adatfelvétel valósult meg Mohácson és Makón ezer 5–6 éves bevonásával. A fejlődésvizsgáló rendszer országos reprezentatív mintán történő bemérése újabb évvel később, 1975 májusában történt meg 10 000 gyermek részvételével. Ebben a mintában már 3–4, valamint 7–8 évesek is voltak.

E kutatásokból született meg a *PREFER, Preventív fejlettségvizsgáló rendszer 4–7 éves gyermekek számára* (Nagy, 1976). Az eredményeket bemutató könyv pedig pár évvel később jelent meg *5–6 éves gyermekeink iskolakészültsége* (Nagy, 1980) címmel, ennek a könyvnek az alapját Nagy József MTA doktori értekezése képezte. Néhány év múlva, 1985-ben, egy újabb adatfelvételre került sor 600 fős mintán, ami alapján minimalizálták a tesztek, így azok gyakorlati célokra is könnyebben használhatóvá váltak (Nagy, 1986).

A PREFER tesztek közül két fő fejlettségi mutatót képeztek: az úgynevezett tudásindexet és a magatartásindexet. A tudáshoz tartozó területek a következők voltak: (1) anyanyelv (beszédtechnika, általános szókincs, relációs szókincs, utánmondás, következtetés, kijelentés), (2) matematika (számlálás, mennyiség), (3) manipulatív gondolkodás, (4) írásmozgás-koordináció. A magatartásnak nevezett terület pedig így tevődött össze: (1) önkiszolgálás, (2) feladatviszony, (3) viszonyulás. Ezek a tesztek a gyermek személyiségének egy-egy összetevőjét mérik fel, többségüket mai szóhasználattal elemi alapkésziségeknél nevezzük. A PREFER tesztek egy részletes háttér-adatlap is kiegészítette, mellyel a tárgyi környezetre, családi viszonyokra, a gyermek adottságaira vonatkozóan gyűjtöttek adatokat (Nagy, 1989).

A PREFER kidolgozása több szempontból is úttörő vállalkozás volt a hetvenes években. Egyrészt nemzetközi szinten sem voltak ismertek ilyen átfogó, komplex fejlődésvizsgáló eszközök, amelyek alkalmasak lettek volna az iskolakészültség megállapítására. Sőt, a mai napig nem ismerünk hasonló tesztrendszert sem külföldön, sem itthon.

Másrészt a hetvenes évek technikai lehetőségeivel, infrastrukturális fejlettségével óriási teljesítmény volt 10 000 fős, országos reprezentatív mintán sztenderdizálni a tesztrendszert. Így már önmagában az adatfelvétel, az empirikus kutatás is egyedülálló munka volt. A PREFER felmérések voltak az első hazai nagymintás vizsgálatok, melyek tudományos módszerekkel tárták fel a 4–7 éves gyermekek fejlődési jellemzőit, populáció szintjén leírták az életkori változásokat.

A nagymintás keresztmetszeti adatfelvétel elemzésével ismertté vált a PREFER-készségek fejlődési folyamata 4 és 7 éves kor között. Nyilvánvalóvá vált, hogy ebben az időszakban a készségek jelentős változáson, fejlődésen mennek keresztül. Nagy (1980) az életkori változások leírása mellett részletesen elemezte a fejlődést befolyásoló környezeti, családi tényezők szerepét. Kimutatta, hogy milyen nagymértékű fejlettségbeli

A nagymintás keresztmetszeti adatfelvétel elemzésével ismertté vált a PREFER-készségek fejlődési folyamata 4 és 7 éves kor között. Nyilvánvalóvá vált, hogy ebben az időszakban a készségek jelentős változáson, fejlődésen mennek keresztül. Nagy (1980) az életkori változások leírása mellett részletesen elemezte a fejlődést befolyásoló környezeti, családi tényezők szerepét. Kimutatta, hogy milyen nagymértékű fejlettségbeli különbségek vannak az azonos életkorú gyermekek között, melyek nagyságát években fejezte ki. Az elemzésnél elhagyta a fejlődésben leginkább megkésett 5 százaléknál, valamint a legfejlettebb 5 százaléknál gyermekeket, azaz csak a középső 90 százalékot elemezte. Ez alapján megállapította, hogy a 6 éves gyermekek közötti egyéni különbségek nagysága a tudásindexben 5 évnyi, a magatartásindexben pedig ennél is nagyobb, 7,1 évnyi.

különbségek vannak az azonos életkorú gyermekek között, melyek nagyságát években fejezte ki. Az elemzésnél elhagyta a fejlődésben leginkább megkésett 5 százaléknyi, valamint a legfejlettebb 5 százaléknyi gyermekeket, azaz csak a középső 90 százalékot elemezte. Ez alapján megállapította, hogy a 6 éves gyermekek közötti egyéni különbségek nagysága a tudásindexben 5 évnyi, a magatartásindexben pedig ennél is nagyobb, 7,1 évnyi. A következtetések között felhívta a figyelmet az iskola előtti fejlesztő programok fontosságára (prevenció), továbbá a gyermek életkora mellett a fejlettségét is figyelembe vevő, differenciált beiskolázásra. Ezek együttes megvalósulása jelenti a kompenzáló beiskolázást.

A DIFER

A 2000-es évek elején továbbfejlesztettük a PREFER tesztrendszer, e munkálatok eredményeként jött létre a DIFER programcsomag: *Diagnosztikus fejlődésvizsgáló és kritériumorientált fejlesztő rendszer 4–8 évesek számára* (Nagy és mtsai, 2004a). A programcsomag kidolgozásának az volt a célja, hogy olyan eszközt adjunk a pedagógusok kezébe, amely segíti az óvodai és iskolai készségfejlesztő munkát.

2002-ben az OKÉV (Országos Közoktatási Értékelési és Vizsgaközpont) szervezésében nagymintás országos vizsgálat keretében mértük fel a DIFER-készségek fejlődési folyamatát. Az országos adatfelvétel valamennyi általános iskola minden első osztályának négy véletlenül kiválasztott tanulóval valósult meg 2002 májusában. Emellett kiegészítő vizsgálatban középső és nagy csoportos, valamint harmadik osztályos gyermekek adatfelvételét is elvégeztük. A teljes minta mintegy 23 000 gyermekből állt. Ily módon a készségek elsajátítási folyamatát a 4–8 éves kor között tudtuk leírni (Nagy és mtsai, 2004b).

A DIFER hét elemi alapkészség diagnosztikus mérését és fejlesztését segíti. Mindegyik a személyiségfejlődés, az iskolai tanulás szempontjából kritikus jelentőségű előfeltételnek tekinthető. Ezek a következők: az íráskészség elsajátításának előfeltétele, kritikus elemi készsége az úgynevezett írásmozgás-koordináció. Az olvasás- és írástanulás megkezdéséhez elengedhetetlen a beszédhanghallás. A nyelviileg közölt információk vételének egyik meghatározó tényezője a relációszőkincs fejlettsége, a matematikatanulása az elemi számolási készség fejlettsége, a tudásszerzés, a tanulás, gondolkodás

A DIFER hét elemi alapkészség diagnosztikus mérését és fejlesztését segíti. Mindegyik a személyiségfejlődés, az iskolai tanulás szempontjából kritikus jelentőségű előfeltételnek tekinthető. Ezek a következők: az íráskészség elsajátításának előfeltétele, kritikus elemi készsége az úgynevezett írásmozgás-koordináció. Az olvasás- és írástanulás megkezdéséhez elengedhetetlen a beszédhanghallás. A nyelviileg közölt információk vételének egyik meghatározó tényezője a relációszőkincs fejlettsége, a matematikatanulása az elemi számolási készség fejlettsége, a tudásszerzés, a tanulás, gondolkodás kritikus feltétele pedig többek között a tapasztalati következtetés és a tapasztalati összefüggés-megértés fejlettsége. Az eredményes iskolai beilleszkedés, tanulás további döntő kritériuma a társas kapcsolatok kezelésének fejlettsége (kortársakkal, felnőttekkel), az ún. szociális (elemi szociális motívumok és készségek).

kritikus feltétele pedig többek között a tapasztalati következtetés és a tapasztalati összefüggés-megértés fejlettsége. Az eredményes iskolai beilleszkedés, tanulás további döntő kritériuma a társas kapcsolatok kezelésének fejlettsége (kortársakkal, felnőttekkel), az ún. szocialitás (elemi szociális motívumok és készségek).

A DIFER hét tesztjének az összevont mutatóját DIFER-indexnek nevezzük. A DIFER-index egyetlen számba sűrítve fejezi ki a gyermek elemi alapkészség-rendszerének fejlettségét, ami egyidejűleg megbízható iskolakészültségi mutató is. A DIFER-index közvetlen, egyetlen mérési alkalomból származó meghatározását teszi lehetővé a RÖVID DIFER elnevezésű teszt.

A DIFER-ben szereplő tesztek diagnosztikus képet nyújtanak a készségek fejlettségéről, lefedik annak minden összetevőjét, részkészségét. Ennek köszönhető, hogy a mérési eredmények egyértelműen ki tudják jelölni a fejlesztési tennivalókat. A készségmérő tesztek mellé kidolgoztuk a gyermekek egyéni fejlődésének dokumentálását lehetővé tevő ún. Fejlődési mutató füzetet (Nagy és Józsa, 2016). Ebben lehet rögzíteni a gyermekkel elvégzett mérések eredményeit. Ez a füzet a gyermek készségfejlettségét jellemző diagnosztikus térkép. A készségek fejlettségének diagnosztikus térképe megmutatja, hogy mely összetevőket sajátította már el a gyermek, és milyen további fejlesztési teendők vannak még hátra nála. A méréseket évente, esetleg félévente célszerű elvégezni. A gyermekek Fejlődési mutató füzetében nyolc egymás utáni mérés eredményének bejegyzésére van hely. A DIFER készségek egy részének elkészült és kipróbálásra került a számítógépre adaptált változata (Csapó és mtsai, 2015).

A készségek elsajátítási folyamatának jellemzéséhez Nagy József egy ötszintű fejlődési modellt dolgozott ki: a készségek fejlődése az előkészítő, kezdő, haladó, majd befefejező szinten át ér el az optimális szintig. A gyermek fejlődésének jellemzésekor azt adjuk meg, hogy a készség elsajátításának melyik fázisában van (Nagy és mtsai, 2004b).

A fejlesztés viszonyítási alapját a készség optimális működési szintje jelenti. A készségfejlesztést mindaddig folytatni kell, amíg a gyermek az optimális fejlettségi szintet el nem éri. Ha a készség optimális begyakorlódása óvodáskorban nem történt meg, akkor a fejlesztés folytatódhat iskoláskorban, akár magasabb évfolyamokon is (Nagy, 2003, 2008).

Egy-egy teszt sikeres megoldása jelzi az adott készség optimális begyakorlottságát, elsajátítását. Ezt a teszten elért 100 százalékponthoz közeli eredmény mutatja (az optimális elsajátítás küszöbértékei készségenként külön-külön definiálva vannak). Úgy is fogalmazhatunk, hogy a mérés a készség optimális fejlettségéhez mint kritériumhoz viszonyítva adja meg a gyermekek fejlettségét.

A DIFER programcsomag több szempontból is új lehetőségeket hozott a korábbi PREFER rendszerhez képest. A PREFER elsődleges célja az iskolaérettségi vizsgálat volt, a beiskolázási döntések segítése. Ez a funkció a DIFER-ben is megmaradt (lásd a DIFER-indexről írtakat), de számos további elemmel egészült ki. A programcsomagban szereplő tesztek tartalmilag és formailag is megújultak, a gyermekek számára esztétikailag is vonzó tesztlapok készültek. Szakmai döntések alapján néhány korábbi teszt kimaradt (általános szókincs, beszédtechnika, utánmondás), és új területek kerültek be (beszédhanghallás, összefüggés-megértés), a megmaradó tesztek kisebb-nagyobb mértékben módosultak. A DIFER-ben az elsődleges hangsúly a készségfejlődés segítésére helyeződött át. Ehhez kapcsolódóan fejlesztő eszközök, módszerek kidolgozására és kipróbálására került sor, ezekkel a tanulmány későbbi részében foglalkozom. A készségek mérése és fejlesztése a kritériumorientált fejlődéssegítés koncepciója mentén valósul meg. Célként fogalmazódik meg, hogy a gyermekek érik el a készségek optimális fejlettségi szintjét. A fejlődéssegítést – a gyermek életkorától függetlenül – addig javasolt folytatni, amíg a készségek optimális elsajátítása megtörténik. A fejlesztési alapelvek azonos módon jelennek meg az óvodában és az iskolában. A DIFER teszt- és

fejlesztőrendszer így hidat képez az óvoda és iskola között: azonos célokat tűz ki azonos módszertani megvalósítással (Józsa, 2004).

PREFER, DIFER és az iskolakezdés

A PREFER és a DIFER kutatások jelentős hatást gyakoroltak a hazai közoktatásra. Az előzőekben röviden bemutattam, hogy Nagy József munkái a nyolcvanas évek elejére egyértelművé tették, hogy iskolakezdekor milyen nagymértékűek a gyermekek közötti különbségek. Fentebb idézett munkáiban javaslatokat fogalmazott meg a beiskolázással, iskolakezdekkel kapcsolatban. Jórészt e munkák hatására változott az iskolakezdekhez kapcsolódó törvényi szabályozás 1986-ban, ekkortól a merev életkori beiskolázás helyébe egy rugalmasabb szabályozás lépett (Vágó, 2005). Korábban azok a gyermekek váltak tankötelessé, akik augusztus 31-ig betöltötték a 6. életévüket. A rugalmas beiskolázás lehetősége ezzel szemben lehetővé tette, hogy a 6. életévüket május 31. után betöltött gyermekek külön eljárás nélkül is még egy évet az óvodában maradhassanak, ha a szülő ezt igényelte. „A gyermek, ha az iskolába lépéshez szükséges fejlettséget eléri, attól a naptári évtől válik tankötelessé, amelyben a 6. életévét május 31. napjáig betölti. A szülő kérelmére a gyermek tankötelessé válhat akkor is, ha hatodik életévét december 31-ig tölti be.” (6/1986. VI. 26. MM számú rendelet a tankötelezettségről). Az új törvényi szabály az óvodás gyermekek fejlettségéhez jobban igazodó, rugalmasabb iskolakezdekést tett lehetővé.

Az iskolába lépést 1986-ot követően többször szabályozták, a közoktatásról szóló 1993. évi LXXIX. törvény, majd a nemzeti köznevelésről szóló, jelenleg hatályos 2011. évi CXC. törvény, kisebb módosítást tett a 2012. évi törvényi változás. Ez lehetővé tette, hogy – indokolt esetben – a gyermek még tovább maradhasson óvodában. A 6. életév betöltése után még egy évig óvodában maradhat a gyermek abban az esetben, ha a szülő kéri, vagy a nevelési tanácsadó, illetve a szakértői bizottság javasolja. Ezen fölül még további egy évet tolódhatott az óvodai nevelés a nevelési tanácsadó vagy a szakértői bizottság javaslatára, de csak ebben az esetben. Ez a gyakorlatban azt jelentette, hogy a tankötelezetté válás nyolcéves korig kitolódhatott.

A törvényi szabályozás 2020. január 1-jével ismételtelen változott. Eszerint a nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény rendelkezései alapján a tanköteles kort, vagyis a hatodik életévét a nevelési év végéig elérő gyermek további egy nevelési évig óvodai nevelésben maradásáról – a szülő kérelme alapján – 2020. január 1-jétől az Oktatási Hivatal dönt. Ha a szakértői bizottság a szülői kérelem benyújtása előtt a gyermek további egy nevelési évig óvodai nevelésben történő részvételét javasolja, a szülői kérelem benyújtására nincs szükség.

A jelenlegi törvényi szabályozás az óvodapedagógusokra bízta, hogy miként követik nyomon a gyermekek fejlődését. Nincs egységesen alkalmazandó fejlődésvizsgálati rendszer, az iskolaérettségi vizsgálatok elvégzése nem kötelező. Az óvodapedagógusok élhetnek a szakmai szabadságukkal. Apró (2013) helyzetfeltáró vizsgálata szerint az óvodák 86 százaléka végez valamilyen iskolaérettségi vizsgálatot. A felhasznált mérőeszközök meglehetősen sokfélék, ezek között azonban meghatározó arányt képvisel a DIFER, illetve a néhány helyen még ma is használt PREFER. Az iskolaérettségi vizsgálatot alkalmazó óvodák több mint fele használja napjainkban a DIFER-t vagy a PREFER-t, ezek a leggyakrabban használt eljárások (Fleisz-Gyurcsik, 2021; Gyurcsik és mtsai, 2017).

A DIFER iskolai alkalmazását a tanév rendjéről szóló rendelet írja elő, jelen tanévben a 22/2022. (VII. 29.) BM rendelet a 2022/2023. tanév rendjéről. Eszerint az iskolák október hónapig áttekintik, hogy kik azok a gyermekek, akiknél az óvodai jelzések vagy a tanév kezdete óta szerzett tapasztalatok alapján az elemi alképességek

fejlesztését hangsúlyosabban kell segíteni, az érintett tanulók létszámát az Oktatási Hivatal felé jelenteni kell. Ezekkel a tanulókkal december hónapig el kell végezni a DIFER-vizsgálatot. Az Oktatási Hivatal összesítése alapján az elmúlt években kb. az elsősök 30 százalékánál látták indokoltnak az iskolák a DIFER-mérést. Ennek a jelenlegi gyakorlatnak komoly hiányossága, hogy nincsenek egzakt kritériumok arra vonatkozóan, hogy mely gyermekek esetében indokolt a DIFER-mérések elvégzése. Akár esetleges is lehet, hogy kik azok a gyermekek, akiket kiválasztanak a mérésre. Rejtve maradhatnak olyan gyermekek, akinél pedig indokolt lenne a fejlődéssegítés. További nehézséget jelenthet, hogy a pedagógusok sem a mérések elvégzésére, sem azok értelmezésére nincsenek kellő mértékben felkészítve. Sok esetben elvégzik ugyan a DIFER-méréseket, de a kapcsolódó fejlesztési módszereket nem ismerik, nem alkalmazzák. Emiatt a mérésekbe fektetett idő és energia nem minden esetben hasznosul, az érintett tanulók segítése, fejlesztése nem tud megvalósulni.

Ismert, hogy számos szakértői bizottság, nevelési tanácsadó használja a DIFER-t a munkájában, a gyógypedagógus- és fejlesztőpedagógus-képzésben 2003 óta helyet kap a DIFER. Nincsenek azonban pontos adatok arról, hogy ezeken a területeken milyen az alkalmazás aránya.

Néhány gyógypedagógiai vonatkozás

A PREFER-, majd a DIFER-tesztek többségi gyermekek számára készültek. Próbaméréseink alapján azonban bebizonyosodott, hogy a DIFER – bizonyos esetekben – a gyógypedagógiában is megbízhatóan alkalmazható: a többségi és a fejlődésben eltérő gyermekek készségfejlettségének mérése azonos módon elvégezhető. Ezáltal a DIFER programcsomag a gyógypedagógia, az együttnevelés, az integráció fontos diagnosztikai és fejlesztő eszközévé válhat (Józsa, 2011; Józsa és Fazekasné, 2006a, 2006b; Radványi és mtsai, 2012).

Empirikus tapasztalataink alapján úgy látjuk, hogy a DIFER programcsomag készség-tesztjei alkalmasak a tanulásban akadályozott iskoláskorú gyermekek fejlettségének a vizsgálatára. A tesztek megbízható diagnózist nyújtanak a tanulók készségeinek fejlettségéről. A mérések segítséget adnak a tanulók fejlesztésének tervezéséhez. A tesztfelvétel során a tanulásban akadályozott gyermekek esetében részletesebb instrukciót kell biztosítani (akár szavakra, kijelentésekre vonatkozóan is). Sok esetben a feladatmegoldásuk is több időt igényel, ennek következtében a vizsgálat elvégzéséhez szükséges idő hosszabb lehet.

A többségi gyermekek esetében középső és nagycsoportban, valamint első osztályban fejlődik intenzíven a DIFER-készségrendszer. A tanulásban akadályozott gyermekek esetében 3–8. osztály között mutatkozik legintenzívebbnek a fejlődés. Az elsős, második tanulásban akadályozott gyermekek átlagosan a középső csoportosok készségfejlettségi szintjén vannak. Az ötödikesek átlagos fejlettsége közel azonos a többségi gyermekek nagycsoportban mérhető átlagos fejlettségével. A tanulásban akadályozott gyermekek készségei átlagosan hetedik osztályban vannak a többségi első osztályos tanulók fejlettségi szintjén. A DIFER-index iskolaérettségi határaként megadott 65 százalékpontos értékét átlagosan negyedikes korukban érik el a tanulásban akadályozott gyermekek. Készségeiknek fejlettsége iskoláskorban átlagosan 4–6 évnyi megkésettiséget mutat a többségi társaikhoz képest. Ha az összehasonlítást az évfolyam helyett az életkor alapján tennénk meg, akkor a különbség még ennél is 1–2 évvel nagyobb lenne. Ez a jelentős fejlődésbeli megkésettiség élesen veti fel a kérdést, hogy mikortól és meddig érdemes az együttnevelést tervezni ahhoz, hogy az valóban hatékony legyen. Az elemi alapkészségek fejlettsége fontos jelzője lehet annak, hogy a tanulásban akadályozott gyermekek között kiket lehet integrálni a többségi tanulók közé (Józsa és Fazekasné, 2006b).

Az értelmileg akadályozott tanulók diagnosztikájában ugyancsak alkalmazhatónak bizonyult a DIFER. A gyermekek fejlesztése szempontjából olyan fontos információkkal szolgálnak a DIFER-tesztek, melyek a hagyományos mérési eljárások esetében nem álltak rendelkezésre (Radványi és mtsai, 2012).

Számottevő arányt képeznek az iskolában azok a gyermekek, akiknél valamilyen tanulási zavart (diszkalkulia, diszlexia, diszgráfia) diagnosztizáltak. Ezek a részképeség-zavarok jelentős mértékben nehezítik a matematika, az olvasás, az írás elsajátítását. A DIFER-tesztekkel kapcsolatban egyelőre nincsenek mérési tapasztalataink tanulási zavaros gyermek esetében. Ennek részben az az oka, hogy a legtöbb esetben a tanulási zavart magasabb életkorban, alsó tagozat során állapítják meg, továbbá a DIFER-teszteknek nem is célja a tanulási zavar diagnosztizálása. Azt azonban a DIFER-mérés alapján is meg lehet állapítani, ha vannak olyan területek, ahol a gyermek fejlődése jelentős elmaradást mutat. Ezekben a területeken kiemelt szerepe van a fejlesztésnek, szükség esetén az adott terület szakértője bevonásának.

A tanulmány során többször érintettem, hogy a DIFER-készségek fejlettsége kritikus előfeltétele az iskolai tanulásnak. Ha ezekben a készségekben megkésíks a gyermek fejlődése, akkor az gátját képezheti az olvasás, írás, számolás megtanulásának. Ha a gyermek számottevő, akár 2–3 évnyi fejlődésbeli megkésettiséggel kezdi meg az iskolai tanulást, akkor szinte esélytelen számára felvenni a tempót. Az előfeltétel-készségek jelentős fáziskésése is lehet az oka annak, hogy tanulási zavar jellegű tüneteket mutat a gyermek, ha tévesen tanulási zavart diagnosztizálnak nála. Ezt leghatékonyabban úgy tudnánk megelőzni, ha már óvodáskorban fejlesztő játékokba vonjuk be őket az érintett területeken. Joggal feltételezhető, hogy az óvodai fejlesztő programok alkalmazásával csökkenthető a tévesen tanulási zavarosnak diagnosztizált gyermekek száma.

Fejlesztő programok és eredményességük

Az óvodás és kisiskolás életkor a játékra, élményekre, megtapasztalásokra épülő tanulás időszaka. Kihagyhatatlan szerepe van ebben a gyermeki aktivitásnak, mozgásnak, társas tevékenységeknek. Bár pedagógiai értelemben fejlesztésről beszélünk, a gyermek szemszögéből nézve ez játékot jelent. Egy fejlesztő program kizárólag akkor lehet hatékony, ha élvezettel végzett játékként éli meg a gyermek. A fejlődés azokon a területeken a leggyorsabb, amit örömmel és kitartóan végez, ahol magában a tevékenységben bújjik meg a jutalomforrás. A gyermek játszik és közben fejlődik. Tapasztalatból tudjuk, hogy a megkedvelt fejlesztő játékok esetében a gyermekek maguk kéri a pedagógustól, hogy újra és újra játsszák azokat. A kedvelt játékok megjelennek a gyermekek spontán játékaiban is.

A tanulmány első részében felvázoltam, hogy a kompenzáló beiskolázási modell egyik pillérét a fejlesztő programok jelentik. Nagy József elméleti modellje kapcsán azonban számos olyan kérdés vetődött fel, melyre nem volt tudományosan megalapozott válasz a hetvenes években. Nem volt ismert, hogy milyen hatékonysággal lehet ezeket a készségeket fejleszteni, milyen mértékben lehet a fejlődésben megkésett gyermekeket segíteni. Nem álltak rendelkezésre a fejlesztéshez szükséges eszközök és módszerek. A nyitott kérdések fejlesztő programok kidolgozását és kísérleti kipróbálását tették szükségessé.

A legelső fejlesztő kísérletre még a hetvenes évek végén került sor. Ennek az óvodai programnak a tanulsága szerint a vizsgált alapkészségek közül az elemi számolás bizonyult a legeredményesebben fejleszthetőnek (Csertő és mtsai, 1982).

A készségfejlesztő programokkal kapcsolatos kutatások közel két évtizednyi születés után kaptak újra lendületet az ezredforduló környékén (Nagy, 2000). Ekkor Nagy József OTKA (Országos Tudományos Kutatási Alapprogramok) és KOMA (Közoktatási

Modernizációs Közalapítvány) pályázatot is nyert a téma támogatására. Az elindult vizsgálatok arra vállalkoztak, hogy az egyes készségek esetében kidolgozzák a fejlesztés módszereit, majd megvizsgálják azok hatékonyságát. 1999-ben a beszédhanghallás (Fazekasné, 2000) és a számolási készség (Józsa, 2000) fejlesztésére indítottunk kipróbáló kísérletet. A hat hónapot kitevő fejlesztő kísérlet látványos eredményeket hozott. A kísérlet eredményeként jelentősen megnőtt a beszédhanghallást optimális szinten elsajátító gyermekek aránya. A beavatkozás során szerzett tapasztalatok alapján Fazekasné (2000) azt a hipotézist fogalmazta meg, hogy két év időtartamú, a középső és a nagycsoportban folytatott fejlesztés lehetővé teheti, hogy az iskolába lépő gyermekek 90 százaléka optimálisan fejlett beszédhanghallással kezdje meg az olvasás, írás tanulását. E hipotézis szerint az iskoláskorúak körében már csak 10 százaléknyi tanuló beszédhanghallását kellene fejleszteni. A számlálási készség átlagos fejlődési sebessége a duplájára nőtt a kísérleti időszak alatt. A számlálást fejlesztő kísérlet tapasztalatai megerősítették Csertő és munkatársai (1982) már idézett eredményét, miszerint ez a terület hatékonyan fejleszthető. Ez alapján megfogalmazódott az a feltételezés, hogy két év (középső és nagycsoport) alatt másfélszeres, kétszeres fejlődést érhetnek el, azaz 3–4 évnnyi spontán fejlődésnek megfelelő változás következhet be. Ez pedig azt jelenti, hogy a fejlődésben környezeti tényezők miatt megkésett gyermekek elmaradása jelentősen csökkenthető, iskolakezdesre az esetükben is elsajátítható az elemi számolási készség oly mértékben, amire építve sikeresen tudnak matematikát tanulni (Józsa, 2000).

Az előző bekezdésben említett eredményekből elindulva egy újabb készségfejlesztő kísérletre került sor. Ez két nevelési év hosszúságú volt, középső, majd nagycsoportban zajlott közel 300 óvodás részvételével. A gyermekek több mint fele hátrányos helyzetű volt, a szülei iskolai végzettsége jelentősen elmaradt az országos átlagtól. A kutatás célja az volt, hogy kísérletet tegyen a DIFER programcsomag elemi alapkészségeinek óvodai fejlesztésére, kipróbálja e játékos készségfejlesztő módszer hatékonyságát. Célja volt a hátrányos helyzetű gyermekek sikeres iskolakezdesének az elősegítése. A részt vevő óvodások fejlettsége középső csoport elején, a kísérlet indításakor jóval az országos átlag alatt volt. Fejlettségük átlagosan fél-háromnegyed évnnyivel volt elmaradva az országos átlaghoz képest. A fejlesztő program végén a készségeik fejlettsége minden esetben meghaladta az országos átlagot, sőt, az első osztályban év végére jellemző szintet közelítette meg. Ez az eredmény különösen jelentősnek tekinthető, mert a mintát

Az előző bekezdésben említett eredményekből elindulva egy újabb készségfejlesztő kísérletre került sor. Ez két nevelési év hosszúságú volt, középső, majd nagycsoportban zajlott közel 300 óvodás részvételével. A gyermekek több mint fele hátrányos helyzetű volt, a szülei iskolai végzettsége jelentősen elmaradt az országos átlagtól. A kutatás célja az volt, hogy kísérletet tegyen a DIFER programcsomag elemi alapkészségeinek óvodai fejlesztésére, kipróbálja e játékos készségfejlesztő módszer hatékonyságát. Célja volt a hátrányos helyzetű gyermekek sikeres iskolakezdesének az elősegítése. A részt vevő óvodások fejlettsége középső csoport elején, a kísérlet indításakor jóval az országos átlag alatt volt. Fejlettségük átlagosan fél-háromnegyed évnnyivel volt elmaradva az országos átlaghoz képest.

többségében hátrányos helyzetű gyermekek alkották, akiknél spontán fejlődés esetén az országos átlag alatti eredményt lehetne várni (Józsa és Zentai, 2007a, 2007b).

A beszédhanghallás hatékony fejlesztettségét több kísérlet is igazolta. Emellett az is igazolást nyert, hogy a beszédhanghallás fejlesztésének következményeként csökken a beszédhiba előfordulása az óvodásoknál. Egy másik program pedig azt bizonyította, hogy a beszédhanghallás fejlesztése pozitívan hat a későbbi helyesírásra, a fejlesztett gyermekek esetében a helyesírási hibák száma iskoláskorban kevesebb volt (Fazekasné és Józsa, 2015). A beszédhanghallás tanulásban akadályozott gyermekek esetében is eredményesen fejleszthető (Fazekasné és mtsai, 2015).

Az összefüggések kezelésének, a következtetések használatának és a relációszókincs bővítésének fejlesztő módszerei a mesélés és a mesékhez kapcsolódó beszélgetések. A mesékhez kapcsolódó tematikus beszélgetés hatékonysága is kísérletileg bizonyítást nyert (Nyitrai és Zentai, 2012a, 2012b). Ugyancsak fejleszthetőnek bizonyult óvodáskorban a rendszerezőképeség. Ez a program különösen az alacsonyabb fejlettségi szintről induló gyermekek esetében bírt erős fejlesztő hatással, ezeknek a gyermekeknek a fejlődési elmaradása nagymértékben csökkent (Józsa és Zentai, 2015; Zentai és Józsa, 2014).

Az előzőekben azt mutattam be, hogy az óvodai programokkal jelentős eredményeket tudunk elérni. Fontos eredménynek tartjuk, hogy az elemi készségek fejlesztése – megfelelő módszerek esetén – iskolás korban is hatékony lehet. Eredményeink szerint a jelentős fáziskésésű gyermekek elemi számolási készségeinek fejlesztése még iskolai keretek között is lehet eredményes. Ehhez azonban jelentősen új szemléletre és módszertanra van szükség (Nagy, 2020). Sokkal nagyobb szerepet kell kapni a cselekvéses tanulásnak, a mozgásnak, a csoportjátékokra épülő tanulásnak (Józsa, 2014; Józsa és Csordásné, 2015a, 2015b).

A fejlesztő programokban alkalmazott módszerek, játékok, gyakorlati ötletek könyvsorozat formájában jelentek meg. A beszédhanghallás fejlesztésének módszertanával Fazekasné Fenyvesi Margit (2006) könyve foglalkozik, a kiadványt egy hívókép- és szókértárgy-gyűjtemény egészíti ki. A társas viselkedés készségeinek fejlesztésére Zsolnai Anikó (2006) állított össze játékgyűjteményt. Az írásmozgás-koordináció (finommotorika) fejlesztéséhez Miskolcziné Radics Katalin és Nagy József (2006) játékaik eredményesen használhatók. Nagy József (2009) szerkesztésében jelent meg az anyanyelv, a gondolkodás fejlődését segítő kiadvány. Ez a könyv foglalkozik a relációszókincs, a tapasztalati következtetés és a tapasztalati összefüggés-kezelés fejlesztésének módszertanával. A kötet része egy 50 mesét és ezekre épülő csoportos beszélgetéseket tartalmazó gyűjtemény. Ez a mese-gyűjtemény Nyitrai Ágnes munkája (Nyitrai, 2016; Nyitrai és Darvai, 2013). A számolási készség fejlesztésével foglalkozó módszer- és játékgyűjtemény az öt elsajátítási szintnek megfelelően adja a meg a fejlesztő játékok bonyolultsági szintjét (Józsa, 2014). Két gondolkodási képesség, a rendszerezés és a kombinálás fejlesztéséhez kapcsolódó játékok gyűjteménye jelent meg utoljára (Józsa és mtsai, 2017).

Összegzés

A tanulmány azokat a koragyermekkori kutatásokat tekintette át, melyeket Nagy József indított el, és a körülötte kialakult – mára már Szegedi Műhely néven ismert – kutatói közösség visz tovább. A fél évszázadot átívelő elméleti és empirikus munkák nemzetközileg is számottevő eredményeket mutattak fel, több területen jelentős hatást gyakoroltak a hazai óvodáztatásra és iskoláztatásra. Nagy József a hetvenes évek elején kezdett foglalkozni az iskolaérettség, a beiskolázás kérdésével. Az akkor megfogalmazott kérdések, megoldásra váró gyakorlati problémák mind a mai napig aktuálisak. Még ebben az évtizedben elkészült és országos mintán standardizálásra került a PREFER fejlődésvizsgáló

rendszer, amely nemzetközi összehasonlításban is egyedülálló volt. A nyolcvanas években a PREFER az óvodák ismert iskolaérettségi mérőeszközüvé vált. A 2000-es évek elején, közel három évtizeddel az első elméleti problémafelvetést követően, lett kidolgozva a DIFER. Ebben a programcsomagban a hangsúly már elsősorban a gyermekek készségfejlődésének a segítésére került. A DIFER-tesztek napjainkban széles körben ismertek a gyakorló pedagógusok körében, ezek a leggyakrabban alkalmazott óvodai, kisiskoláskori mérési eljárások. Emellett létrejöttek és kísérletileg kipróbálásra kerültek a DIFER-készségeket fejlesztő eszközök és módszerek. Az elmúlt évtizedben több fejlesztő program is igazolta, hogy ezek az elemi alapkészségek óvodás- és iskoláskorban eredményesen fejleszthetők. A fejlődésben megkésett gyermekek elmaradása jelentős mértékben csökkenthető, ezáltal az iskolai tanulásuk eredményessége, a társadalmi beilleszkedésük esélyei számottevően javulhatnak.

Nagy József kutatási eredményeinek köszönhetően a nyolcvanas években változott az iskolakezdés rendszere. A korábbi, a gyermek életkora szerint történő beiskolázást felváltotta egy rugalmasabb rendszer, amely az időközben eltelt évtizedek alatt többször is módosult. Az 1986-os változás jelentős előrelépést jelentett, de önmagában nem oldotta meg azt a problémát, hogy az iskolába lépő gyermekek készségfejlettségében szélsőségesen nagy különbségek vannak. Napjainkban is sok gyermek kezd meg az iskolát jelentős fejlődésbeli megkésettiséggel. A gyakorlatban nem mindig azok a gyermekek maradnak tovább az óvodában, akiknek a fejlettsége ezt indokoltá tenné. Az óvodában töltött további idő pedig csak akkor tölti be a funkcióját, ha annak során megvalósul a gyermek készségeinek játékos fejlesztése. Ennek az eszközei és módszerei ma már rendelkezésre állnak. Fogalmazhatok úgy is, hogy adottak a feltételek ahhoz, hogy a Nagy József komponenzáló beiskolázási modelljében kitűzött célok megvalósuljanak.

Minden gyermek a saját ütemében fejlődik. A gyermekek egy része előrébb tart a fejlődésben, míg másokat fejlődésbeli fáziskésés jellemez. Ennek ellenére a kritikus fontosságú elemi alapkészségekben el tudják érni ugyanazt a fejlettségi szintet. Ehhez azonban a pedagógia módszereinek kell igazodniuk a gyermek fejlettségi szintjéhez. Ezt segítik azok a kutatások, melyeknek az alapjait Nagy József munkái megteremtették.

Köszönetnyilvánítás

A kutatást a Szegedi Tudományegyetem Interdiszciplináris Kutatásfejlesztési és Innovációs Kiválósági Központ (IKIKK) Humán és Társadalomtudományi Klaszterének IKT és Társadalmi Kihívások Kompetenciaközpontja támogatta. A szerző a Gyermeki fejlődés nyomon követését segítő mérőeszközök fejlesztése kutatócsoport tagjai.

Irodalomjegyzék

- Apró, M. (2013). A hazai iskolaérettségi vizsgálatok gyakorlata napjainkban. *Iskolakultúra*, 23(1), 52–71.
- Burchinal, M., Magnuson, K., Powell, D. & Hong, S. S. (2015). Early childcare and education. In Lerner, R. M. (szerk.), *Handbook of child psychology and developmental science*. John Wiley & Sons, Inc. 1–45. DOI: 10.1002/9781118963418.childpsy406
- Csapó, B., Molnár, Gy. & Nagy, J. (2015). A DIFER tesztek online változatával végzett mérések tapasztalatai. In Csapó, B. & Zsolnai, A. (szerk.), *Online diagnosztikus mérések az iskola kezdő szakaszában*. Oktatókutatató és Fejlesztő Intézet. 199–223.
- Csertő, A., Ecsédi, A., Nagy, J. & Puppí, J. (1982). *Iskolaelőkészítő kompenzáció*. Tankönyvkiadó.
- Daly, M., Byers, E. & Taylor, W. (2006). *Understanding Early Years: Theory in Practice*. Heinemann Educational Publishers.
- Driscoll, A. & Nagel, N. G. (2008). *Early childhood education, birth-8: The world of children, families, and educators*. Pearson/Allyn & Bacon.

- Duncan, R., Duncan, G., Stanley, L., Aguilar, E. & Halfon, N. (2020). The Kindergarten Early Development Instrument predicts third grade academic proficiency. *Early Childhood Research Quarterly*, 53, 287–300. DOI: 10.1016/j.ecresq.2020.05.009
- Fazekasné Fenyvesi, M. (2000). A beszédhanghallás kritériumorientált fejlesztése. *Új Pedagógiai Szemle*, 50(7–8), 279–284.
- Fazekasné Fenyvesi, M. (2006). *A beszédhanghallás fejlesztése 4–8 éves életkorban*. Mozaik Kiadó.
- Fazekasné Fenyvesi, M. & Józsa, K. (2015). Az elmélet és a gyakorlat szintézise a fejlesztő programokban: a beszédhanghallás készsége. *Neveléstudomány: Oktatás – Kutatás – Innováció*, 3(1), 64–76.
- Fazekasné Fenyvesi, M., Zentai, G. & Józsa, K. (2015). A beszédhanghallás fejlesztése tanulásban akadályozott gyermekek esetében. In Tóth, Z. (szerk.), *Új kutatások a neveléstudományokban 2014. Oktatás és Nevelés – Gyakorlat és Tudomány*. MTA Pedagógiai Tudományos Bizottsága. 119–130.
- Fehér, K. (2000). Oktatásügy. In Kollega Tarsoly, I. (szerk.), *Magyarország a XX. században. V. Tudomány 2. Társadalomtudományok*. Babits Kiadó. 455–483.
- Fink, E., Browne, W., Hughes, C. & Gibson, J. (2019). Using a child’s-eye view of social success to understand the importance of school readiness at the transition to formal schooling. *Social Development*, 28, 186–199. DOI: 10.1111/sode.12323
- Fleisz-Gyurcsik, A. (2021). A hazai publikált óvoda-iskola átmenetet segítő gyakorlatok szisztematikus áttekintése. *Gyermeknevelés*, 9(2), 56–90. DOI: 10.31074/gyntf.2021.2.56.90
- Gyurcsik, A., Fehér, O. & Földi, F. (2017). Az iskolaérettség mérésének összehasonlítása Magyarországon és Szerbiában. *Gyermeknevelés*, 5(3), 93–100. DOI: 10.31074/gyntf.2017.3.93.100
- Józsa, K. (2000). A számlálási készség kritériumorientált fejlesztése. *Új Pedagógiai Szemle*, 50(7–8), 270–278.
- Józsa, K. (2004). Az első osztályos tanulók elemi alképességeinek fejlettsége – Egy longitudinális kutatás első mérési pontja. *Iskolakultúra*, 14(11), 3–16.
- Józsa, K. (2011). Híd a többségi és a gyógypedagógia között: a DIFER Programcsomag. In Papp, G. (szerk.), *A diagnózistól a foglalkozási rehabilitációig*. Eötvös Kiadó. 37–58.
- Józsa, K. (2014). *A számolás fejlesztése 4–8 éves életkorban*. Mozaik Kiadó.
- Józsa, K. & Csordásné Anda, É. (2015a). Lépések az eredményesebb matematikatanítás felé alsó tagozatban. *Tanító*, 53(7), 25–27.
- Józsa, K. & Csordásné Anda, É. (2015b). Számolás- és memóriafejlesztés. *Tanító*, 53(9), 25–29.
- Józsa, K. & Fazekasné Fenyvesi, M. (2006a). A DIFER Programcsomag alkalmazási lehetősége tanulásban akadályozott gyermekeknél – I. rész. *Gyógypedagógiai Szemle*, 34(2), 133–141.
- Józsa, K. & Fazekasné Fenyvesi, M. (2006b). A DIFER Programcsomag alkalmazási lehetősége tanulásban akadályozott gyermekeknél – II. rész. *Gyógypedagógiai Szemle*, 34(3), 161–176.
- Józsa, K. & Zentai, G. (2007a). Hátrányos helyzetű óvodások játékos fejlesztése a DIFER Programcsomag alapján. *Új Pedagógiai Szemle*, 57(5), 3–17.
- Józsa, K. & Zentai, G. (2007b). Óvodások kritériumorientált fejlesztése DIFER Programcsomaggal. In Nagy, J. (szerk.), *Kompetencia alapú kritériumorientált pedagógia*. Mozaik Kiadó. 299–311.
- Józsa, K. & Zentai, G. (2015). Gondolkodást fejlesztünk? – Hogyan tegyük? *Tanító*, 53(8), 27–30.
- Józsa, K., Amukune, S., Zentai, G. & Barrett, K. C. (2022). School Readiness Test and Intelligence in Preschool as Predictors of Middle School Success: Result of an 8-year Longitudinal Study. *Journal of Intelligence*, 10(3), 66. DOI: 10.3390/jintelligence10030066
- Józsa, K., Zentai, G. & Hajduné Holló, K. (2017). *A gondolkodás fejlesztése 4–8 éves életkorban*. Mozaik Kiadó.
- Miskolcziné Radics, K. & Nagy, J. (2006). *Az írásmozgás-koordináció fejlesztése 4–8 éves életkorban*. Mozaik Kiadó.
- Nagy, J. (1974a). *Iskolaelőkészítés és beiskolázás*. Akadémiai Kiadó.
- Nagy, J. (1974b). *A kompenzáló beiskolázási modell*. Akadémiai Kiadó.
- Nagy, J. (1976). *PREFER, preventív fejlettségvizsgáló rendszer 5–6 éves gyermekek iskolakészültségének mérése*. MTA Pedagógiai Kutatócsoport.
- Nagy, J. (1980). *5–6 éves gyermekeink iskolakészültsége*. Akadémiai Kiadó.
- Nagy, J. (1986). *PREFER: Preventív fejlettségvizsgáló rendszer 4–7 éves gyermekek számára*. Akadémiai Kiadó.
- Nagy, J. (1989). PREFER. In Gerebenné Várbíró, K. & Vidákovich, T. (szerk.), *A differenciált beiskolázás néhány mérőeszköze*. Akadémiai Kiadó. 103–116.
- Nagy, J. (2000). A kritikus kognitív készségek és képességek kritériumorientált fejlesztése. *Új Pedagógiai Szemle*, 50(7–8), 255–269.
- Nagy, J. (2003). Az eredményesebb képességfejlesztés feltételeiről és lehetőségeiről. *Iskolakultúra*, 13(8), 40–52.
- Nagy, J. (2008). Az alsó tagozatos oktatás megújítása. In Fazekas, K., Köllő, J. & Varga, J. (szerk.), *Zöld könyv a magyar közoktatás megújításáért 2008*. ECOSSTAT. 53–69.
- Nagy, J. (2009, szerk.). *Fejlesztés mesékkel: Az anyanyelv, a gondolkodás fejlődésének segítése mesékkel 4–8 éves életkorban*. Mozaik Kiadó.

- Nagy, J. (2020). *Megújuló pedagógia*. SZTE Neveléstudományi Intézet.
- Nagy, J. & Józsa, K. (2016). *DIFER – Fejlődési mutató*. Mozaik Kiadó, Szeged.
- Nagy, J., Józsa, K., Vidákovich, T. & Fazekasné Fenyvesi, M. (2004a). *DIFER Programcsomag: Diagnosztikus fejlődésvizsgáló és kritériumorientált fejlesztő rendszer 4–8 évesek számára*. Mozaik Kiadó.
- Nagy, J., Józsa, K., Vidákovich, T. & Fazekasné Fenyvesi, M. (2004b). *Az elemi alapkészségek fejlődése 4–8 éves életkorban*. Mozaik Kiadó.
- Nyitrai, Á. (2016). Mese és mesélés. *Iskolakultúra*, 26(4), 75–83. DOI: 10.17543/iskkult.2016.4.75
- Nyitrai, Á. & Darvai, S. (2013). A mese és a játék jelenléte a kisgyermekes családok életében. *Iskolakultúra*, 23(11), 73–85.
- Nyitrai, Á. & Zentai, G. (2012a). Az összefüggés-kezelés fejlődésének segítése mesékkel 4–8 éves gyermekek körében. In Kozma, T. & Perjés, I. (szerk.), *Új kutatások a neveléstudományokban, 2011*. MTA Pedagógiai Tudományos Bizottsága – ELTE Eötvös Kiadó. 99–122.
- Nyitrai, Á. & Zentai, G. (2012b). The improvement of relation comprehension with fairy tales among children between the ages of 4 and 8. *Hungarian Educational Research Journal*, 2(4), 30–46.
- Podráczy, J. (2015). A kisgyermeknevelés jelentősége, helyzete és perspektívái. In Podráczy, J. (szerk.), *Szemelvények a kisgyermeknevelés köréből 1*. Kaposvári Egyetem Pedagógiai Kar. 57–82.
- Podráczy, J. (2017). A kisgyermekkor és a társadalmi esélyek korrekciója In Hunyady, Gy., Csapó, B., Pusztai, G. & Szivák, J. (szerk.). *Az oktatás korproblémái*. ELTE Eötvös Kiadó. 213–223.
- Radványi, K., Fazekasné Fenyvesi, M. & Radicsné Szerencsés, T. (2012). A pedagógiai diagnosztika lehetőségei enyhén és középsúlyosan értelmi fogyatékos gyermekek együttnevelésében. *Gyógypedagógiai Szemle*, 40(3), 214–225.
- Ricciardi, C., Manfra, L., Hartman, S., Bleiker, C., Dineheart, L. & Winsler, A. (2021). School readiness skills at age four predict academic achievement through 5th grade. *Early Childhood Research Quarterly*, 57, 110–120. DOI: 10.1016/j.ecresq.2021.05.006
- Russo, J., Williford, A., Markowitz, A. J., Vitiello, V. E. & Bassok, D. (2019). Examining the validity of a widely-used school readiness assessment: Implications for teachers and early childhood programs. *Early Childhood Research Quarterly*, 48, 14–25. DOI: 10.1016/j.ecresq.2019.02.003
- Vágó, I. (2005). Felfelé terjeszkedő óvodáztatás – stagnáló hozzáférés. *Educatio*, 14(4), 742–761.
- Zentai, G. & Józsa, K. (2014). Óvodás gyermekek gondolkodási képességének fejlesztése: egy fejlesztő program módszerei és eredményei. *Fejlesztő Pedagógia*, 25(3), 9–14.
- Zsolnai, A. (2006). *A szocialitás fejlesztése 4–8 éves életkorban*. Mozaik Kiadó.

Absztrakt

A tanulmány Nagy József (1930–2021) szakmai munkássága előtti tisztelgés. Nagy József a 20. század második felének és az ezredforduló éveinek a legkiemelkedőbb magyar neveléstudományi kutatója. Mintegy hat évtizednyi munkássága alatt a magyar neveléstudományi kutatást és ehhez kapcsolódóan a közoktatási gyakorlatot is több területen megújította. Értékes munkásságából külön kiemelkedik a kora gyermekkor területén végzett több évtizedes kutatása. A 4–8 éves gyermekek készségeinek a vizsgálatára nemzetközi szinten is egyedülálló teszrendszer dolgozott ki. Ennek első változatát a hetvenes években jött létre: PREFER (Preventív fejlettségvizsgáló rendszer), majd egy átdolgozott, továbbfejlesztett változata a 2000-es évek elején: DIFER programcsomag (Diagnosztikus fejlődésvizsgáló és kritériumorientált fejlesztő rendszer 4–8 évesek számára). A DIFER teszteket a magyar óvodák legalább fele használja saját választása alapján. Az iskolák első osztályában törvényileg ajánlott mérőeszközök. A DIFER készségekre Nagy József és munkatársai fejlesztő programokat dolgoztak ki, amelyek hatékonyságát pedagógiai kísérletekkel igazolták. A készségfejlesztő módszerek könyvsorozat formájában jelentek meg. E munkákban 25 éven át dolgoztam együtt Nagy Józseffel. Tisztelettel és szeretettel emlékezem egykori mentoromra.

Kulcsszavak: Nagy József, kora gyermekkor, óvoda, iskolaérettség, DIFER

Kárpáti Andrea

Budapesti Corvinus Egyetem, Marketing- és Kommunikációtudományi Intézet

tanulmány

Képességfejlesztő vizuális nevelés: Nagy József művészetpedagógiai öröksége

Nagy József felismerte a vizuális kultúra egyre növekvő jelentőségét, hangsúlyozta szerepét a személyes és kommunikatív kompetencia fejlesztésében és esélyteremtő erejét a szociális hátránnyal élők tanításában. Sosem használta ezt a csak magyarul létező, értelmetlen kifejezést: készsége tárgy, viszont támogatta a területen folytatott képességkutatásokat.

Bevezetés: kognitív fordulat a vizuális nevelésben

A számítógéppel segített, digitális képalkotás mindennapivá válásával beléptünk a posztfotografikus korba. Az interaktív, képalapú művészeti formák az oktatás és a médiabeszéd természetes részei, a szimuláció az 1990-es évek óta az alkotás, kutatás és játék fontos eszköze. A Képi Fordulat (*Pictorial Turn*, Mitchell, 1994, 2007), az írott és mondott szövegből a látványba forduló kommunikációmédium-váltás alapvetően átalakította a képmás fogalmát és jelentőségét. Új Képkorszak kezdődött (Peternák, 1989), amelyben nem szorult háttérbe a verbalitás, viszont egyenrangúvá váltak a képi közlés egyre összetettebb, a digitális és hagyományos műfajok határait átlépő formái. A képmások létrehozását és használatát immár nemcsak a művészettörténet és a műkritika, hanem a szemiotika és a kommunikációelmélet eszköztárát is alkalmazó, önálló tudománygá váló vizuális tanulmányok és vizuális kultúrakutatás (*Visual Studies*, *Visual Culture Studies*) is vizsgálja.

A nem művészi célú, bár gyakran esztétikus mindennapi képek készítését és megértését, a testfestéstől a tárgyakkal megjelenített szubkulturákon át a közösségimédia-művekig, egyre fontosabbnak tartja a vizuális nevelés is. Ez a kibővült képnyelvi repertoár egyáltalán nem jelenti a műalkotások megismerésének háttérbe szorulását, sőt: a közhasználatú vizuális nyelv mint a kultúra része segít megérteni a társadalmi érzékenységgel kortárs és klasszikus alkotókat. A tantárgy bővülve megújuló tartalmát jól kifejezi elnevezése: Rajz és vizuális kultúra. A művészi mellett a köznapi képi nyelv elsajátítására ösztönző, a művészi alkotást a hétköznapi képhasználattal egyenrangúnak tekintő pedagógiai irányzat a 21. század első évtizedében a formális és informális oktatásban egyaránt vezető szerepet kapott világszerte (Freedman és mtsai, 2013).

Nagy József hasonlóan tág keretben gondolkodott, amikor körvonalazta a vizuális nevelés tartalmi köreit:

„A vizuális kultúra rendkívüli gazdagsága, a különböző tudományágak és a sokféle gyakorlat eredményeinek, tapasztalatainak gyarapodása kínálja magát a pedagógiai hasznosításra. A hagyományos pedagógia rajztanítással, a vizuális neveléssel, a több

évszázados hagyományokkal rendelkező szemléltetéssel, a múlt század utolsó harmadában kibontakozó tudástechnológiával (annak vizuális témakörével) járul hozzá a vizuális kultúra alapjainak átszármasztatásához. [...] Ha azt keressük, hogy a vizuális kultúrában mi az a központi pszichikus komponens, amely minden személy operációs rendszerét képezi, képezheti, akkor a képolvasó képességhez és e képességet aktiváló, működtető, a személyt élményben/ismeretben részesítő vizuális motívumrendszerhez juthatunk el.” (Nagy, 2020. 274.)

Amit ő vizuális motívumrendszernek nevezett, közel áll a szakterületen használt vizuális hatásrendszer fogalmához, kutatása pedig egyszerre alkalmazza a nevelés- és művészettudomány eszköztárát. *A vizuális nevelés kognitív fordulata a tehetség-gondozástól a képességfejlesztés felé tartó irányváltás.* A tehetségek felismerése és gondozása változatlanul fontos cél, de emellett, azonos súllyal, megjelenik a vizuális nyelvet mindennapi életében és munkájában, nem művészi céllal használó képalkotó és képolvasó fejlesztése és képességszintjeinek megismerése is. A nemzetközi rajzpedagógia, amely az értékelésben először a művészeti akadémiák minősítő módszereit, majd a pszichológia képességvizsgáló eszköztárát alkalmazta, a 20. század nyolcvanas éveitől kezdve saját kutatómódszertant fejlesztett ki a vizuális nyelv elsajátítási szintjeinek megismerésére (Boughton, 2013). A képességkutatások eredményei teszik lehetővé ezen a területen is a kutatásalapú oktatásfejlesztést a *képességvizsgálatokra építő tanterv-tervezés* megvalósítására. Az Európai Vizuális Műveltség Hálózat (*European Network for Visual Literacy*) 2013-as megalakulása is ezt a folyamatot támogatta. A 11 ország 19 felsőoktatási és kutatóintézetének együttműködésével létrejött kutatócsoport munkájában az alapítástól, 2013-tól kezdve részt vesznek magyar kutatók is. A *Közös Európai Vizuális Műveltség Referenciakeret (Common European Framework of Visual Literacy)* a hasonló írástudási dokumentumok mintájára, 2016-ban, 21 európai rajzterv és a képességkutatási szakirodalom elemzése alapján készült el (vö. <https://envil.eu/common-european-framework-for-visual-literacy/>; Wagner és Schönau, 2016; Kárpáti és Pataky, 2016). Beválasztvizsgálatok és a referenciakeretre épülő tantervek megvalósítási tapasztalatai alapján az alkotói és befogadói képességcsoportból álló képességrendszer elemeinek vizsgálata folyamatosan zajlik (Schönau és Kárpáti, 2019.).

Nagy József bátorította és az Alapműveltségi Vizsga programban (Nagy, 1997) iránymutatásaival segítette a hazai vizuális képességkutatást. Ez a vizsga tekinthető az első nagyszabású, országos empirikus vizsgálatnak, amely a rajztanítás területén Magyarországon lezajlott. A feladatokat Zele János vezetésével kiváló rajztanárok készítették, az eredmények megalapozták a magyar Vizuális Képesség Keretrendszert és a hozzá kapcsolódó fejlesztő vizsgálatokat (Kárpáti és Gaul, 2013, Kárpáti, 2019). A kutatások ma is párhuzamosan folynak a vizuális alkotó és befogadó képességrendszer elemei fejlődésének megismerésére. A képi közlésekről szólva, hasonlóan a hazai és nemzetközi vizuális nevelési kutatásokhoz, Nagy József is két alapvető képességcsoportra osztja a képi nyelv használatában szerephez jutó képességeket.



1. ábra. A vizuális kompetencia befogadás és alkotás összetevői

a Közös Európai Vizuális Műveltség Referenciakeretben

(Forrás: az Európai Vizuális Műveltség Hálózat [European Network of Visual Literacy] honlapja, <http://envil.eu>). A magyar nyelvű ábrát Bíró Ildikó készítette.

„A képi kommunikáció két képességgel: ábrázoló és képolvasó képességgel működik, valósul meg. Az ábrázoló képesség (rajzolás, festés, szoboralkotás, tárgyak, építmények képi megjelenítése, ábrák, vizuális modellek, egyszóval képek, képi ismeretek rögzítő közlése, képolvasásra felkínálása, a képolvasás lehetővé tétele) lényegét tekintve a speciális/szakmai kompetenciák képessége (sokféle változatú készség- és ismeretrendszerrel). Ez nem azt jelenti, hogy az óvodákban, az általános képző iskolákban mellőzhető az ábrázolás. Erre nemcsak azért van szükség és lehetőség, mert a gyerekek nagyon szeretnek rajzolni, festeni, gyurmázni, építő, konstruáló játékokkal képeket (tárgyakat, mint képeket) alkotni, hanem azért is, mert a képolvasó képesség és motívumrendszerének fejlődését tevékeny tanulással, vagyis ábrázolással, képalkotással lehet hatékonyan segíteni.” (Nagy, 2020. 274.)

A vizuális nyelv tanulássegítő hatásának felismerése fontos, és az oktatáspolitikában sajnos még teret nem nyert gondolat. A vizuális műfajokban végzett elmélyült munka képességfejlesztő hatásának vizsgálatához az ELTE Vizuális Képességkutató Csoportja 2009–2015 között kidolgozta és 6–12 évesek körében mérésekkel alátámasztotta a korábban már említett magyar Vizuális Képesség Keretrendszert. A képességstruktúra fejlődésének vizsgálatára 12 vezető magyar rajzpedagógiai szakértő 90 feladatával, a 6–14 évesek körében végzett értékelés alapján a vizuális képességrendszer tevékenységei négy fő klaszterben írhatók le: (1) vizuális megismerés (észlelés, emlékezés, értelmezés) / tanulási képességek; (2) képi problémamegoldás; (3) vizuális (ön)kifejezés, közlés; (4) vizuális kommunikációs képesség (Kárpáti és Gaul, 2013; Kárpáti, 2013). Ezeket a tevékenységcsoportokat jelenítették meg mérőeszközökben a kutatócsoport további, 2016–2020 között megvalósított, fejlesztéssel kísért képességkutatásai, amelyeket – hasonló hazai kezdeményezésekkel együtt – röviden bemutatunk a cikk további részeiben.

Vizuális kommunikáció

Nagy József fontos szerepet tulajdonít a vizuális kommunikációnak, melyet a többi közlésmóddal együtt, pedagógiai jelentőségüket kiemelve mutat be:

A kommunikáció alapfunkciója információk közlése és közölt információk vétele. [...] Pedagógiai szempontból az érzelmi, a mozgásszervi, a képi, a szóbeli és az írásbeli kommunikációt emelem ki. Az érzelmi és a mozgásszervi kommunikáció dominánsan szociális kommunikáció. A képi és a nyelvi/fogalmi (a szóbeli és az írásbeli) kommunikáció dominánsan információközlő, információvevő és ebben az esetben az információ ismeret, vagyis ez a fajta kommunikáció ismeretközlő és ismeretvevő aktivitás. [...] A domináns kölcsönhatás a tudásszerzéssel és a tanulással valósul meg (erről a további fejezetekben lesz szó). Ezek a kölcsönhatások pedagógiai szempontból is rendkívül fontosak. [...]

A képi kommunikáció képességei (az ábrázolás és a képolvasás képessége) a rögzítő ismeretközlő ábrázolással, ábrázoló képességgel (például rajzolással, fényképezéssel, ábrakészítéssel) valósul meg, amely létrehozza a képet, mint rögzített ismeretet. A kép, mint rögzített ismeret a vevő félben képolvasással, képolvasó képességgel aktiválja a megfelelő, hasonló képze(ke)t. Ha nincs ilyen, akkor agyunk módosult vagy új képze(ke)t konstruál. (A kép, a képolvasás gyűjtőfogalmainak, sokféle változata létezik: rajz, festmény, fénykép, szobor, ábra stb.) A közvetlen alapmotívumok a vizuális közlési/alkotási vágy/örömforrás (gondoljon az olvasó például a gyerekek élvezettel végzett rajzolási/ábrázolási tevékenységére). A képolvasás alapmotívuma az explorációs késztetés, a kíváncsiság, az élményvágy. (Nagy, 2020. 273.)

Nagy József a képi közlést nemcsak egy oktatási tartalomnak, hanem a tanítás és tanulás fontos eszközének tekinti. Nem választja le a kommunikációs kompetenciáról, nem korlátozza az önkifejezésre, hanem integrálja a lényeges közlésmódok közé, és kiemeli, mennyire motiváló egy érdekes kép, vagy más, felfedezésre váró vizuális tartalom. A vizuális kommunikációval kapcsolatos pedagógiai kutatásokban a képességcsoport vizsgálatának fókuszában, hasonló gondolatok mentén, nemcsak a képzőművészet,

Nagy József a képi közlést nemcsak egy oktatási tartalomnak, hanem a tanítás és tanulás fontos eszközének tekinti. Nem választja le a kommunikációs kompetenciáról, nem korlátozza az önkifejezésre, hanem integrálja a lényeges közlésmódok közé, és kiemeli, mennyire motiváló egy érdekes kép, vagy más, felfedezésre váró vizuális tartalom. A vizuális kommunikációval kapcsolatos pedagógiai kutatásokban a képességcsoport vizsgálatának fókuszában, hasonló gondolatok mentén, nemcsak a képzőművészet, építészet, design és iparművészet, hanem a teljes látható világ észlelése és értelmezése, megjelenítése és képi kifejezése áll. Az észlelés a látvány tudomásul vétele, az értelmezés a látvány megértése korábbi képi és más tapasztalatok, élmények felidézésével.

építészet, design és iparművészet, hanem a teljes látható világ észlelése és értelmezése, megjelenítése és képi kifejezése áll. Az észlelés a látvány tudomásul vétele, az értelmezés a látvány megértése korábbi képi és más tapasztalatok, élmények felidézésével. A *vizuális befogadás* a hétköznapi tárgyaktól a természeten és az ember alkotta környezeten át a látható jelek, jelképek és műalkotások értelmezéséig terjed. A *vizuális alkotás* a mindennapi és tudományos ábrázolástól a műalkotások létrehozásáig a képi nyelv sokféle idiómáját alkalmazza.

A vizuális kommunikáció, akárcsak a vizuális műveltség többi területe, befogadói és alkotói alrendszerre tagozódik. Biró Ildikó (Biró és Kárpáti, 2020), Simon Tünde (Simon és mtsai, 2022) és Tóth Alisa (Tóth és mtsai, 2019, 2021) kutatásai nyomán képességvizsgálati adatokra támaszkodva fejleszthetjük a képi közlések alkotásának és befogadásának műveleteit.

A vizuális kommunikáció *befogadói részképességei*:

Vizuális felismerés

- szín- és formafelismerés, képrészletek és különböző médiumokon történt ábrázolások felismerése

Vizuális értelmezés

- cselekvéseket, tárgyakat, absztrakt formákat tartalmazó alkotások értelmezése
- modalitásváltás: pl. dallamvonal vagy szöveg és vizuális információ megfeleltetése
- képi kapcsolatok felismerése és értékelése

Vizuális elemzés és értékelés

1. képelemek sajátosságai
2. képelemek összefüggései
3. forma- és színanalógiák
4. a kompozíció értelmezése: szimbolizáció, absztrakció, modalitásváltás

A vizuális kommunikáció *alkotói részképességei*:

1. *Kétdimenziós komponálás*: képelemek létrehozása és kifejező elrendezése; színezés
2. *Képi szimbólumok alkotása*: jelek, jelképek, allegóriák, metaforák és metonimiák létrehozása
3. Absztrakció:
 1. vizuális alakzatok és formák létrehozása kiemeléssel, egyszerűsítéssel
 2. jelentésteli formák létrehozása
 3. ábrázolási és / vagy jelölési konvenciókat követő jelek és képek alkotása
 4. arányrendszerek alkalmazása
 5. valódi és képzelt kapcsolatok megjelenítése
 6. az idő és a mozgás ábrázolása
4. vizuális ötletek létrehozása, kísérletezés
5. képalkotáshoz kapcsolódó kutatás
6. saját alkotások bemutatása: hatásos megosztás, érthető gondolatközlés

A befogadói és alkotói képességsoport a Közös Európai Vizuális Műveltség Referencia-akeret szellemében összekapcsolható az énkompetenciával, a módszertani kompetenciával és a szociális kompetenciával, amelyek meghatározzák, milyen stílusban, mely módszerekkel és a társadalmi környezethez mennyire illeszkedve születnek meg a vizuális kommunikációs művek, és hogyan hatnak.

A vizuális kommunikációs képesség jól fejleszthető, és a tanulók motivációja az egyre újabb, álló és mozgó képeken alapuló közösségi média használatával jelentősen nő. Am

ez nem az a terület, amelyen a rendszeres és hosszú ideig tartó spontán alkotás jelentős fejlődéshez vezet. A képekkel való közlés és a képek értelmezése konvenciók és technikák ismeretét feltételezi, a hagyományos európai ikonográfiától a TikTok-videókban alkalmazandó, hatásos és a mondandót pontosan kifejező kameraállásokig. Az MTA-ELTE Vizuális Kultúra Kutatócsoportja (2016–2020, kézikönyvek, tudományos közlemények itt: <https://vizualiskultura.elte.hu/>) ezért választotta négy moduláris tananyaga közül kettő témájaként a vizuális kommunikációt és ennek speciális területét, a vizuális média- kommunikációt (Kárpáti, 2021; Tóth, 2021). A fejlesztés hatását validitás- és reliabilitásvizsgálaton átesett, pilot mérésekben kipróbált, az eDIA interaktív, digitális tesztszerebére illesztett tesztekkel és portfólióelemzéssel vizsgáltuk (Simon, előkészületben; Babály, 2021; Kárpáti és Babály, 2021; Simon és mtsai, 2022; Tóth és mtsai, 2019). A kutatás legfontosabb eredménye a moduláris tananyagfejlesztés hatásosságának igazolása. A műfajok, technikák és művészettörténeti, műelemzési tudásanyagok széles körét magában foglaló Rajz és Vizuális kultúra tanterv a jelenlegi óraszámokkal megvalósíthatatlan, hiszen a tananyag egyes elemeire jutó idő csak bemutatásra elég, fejlesztésre nem. A moduláris, egy témakört alaposan feldolgozó programokból épülő, kevesebb tananyagot mélyebben megismertető vizuális nevelés viszont a jelenlegi órákeretben is kimutatható képességfejlesztő hatással bír.

„Dizájn gondolkodás”: a tárgyalkotástól a környezetkultúráig

Nagy József sosem redukálta festésre, rajzolásra a képességrendszerébe foglalt vizuális nyelvet. Didaktikai alapműveiben nem a bájos és az életévekkel továtúnó „gyermekrajzról” írt, hanem olyan képességről, amely a tudásszerzésben és az énkompetencia és a szociális kompetencia fejlesztésében egyaránt részt vesz.

A vizuális önkifejező képesség a vizuális ábrázolás képességrendszerébe, a vizuális nyelv ismeretére, valamint a tárgykultúra változatos technikai készségrendszerébe épül. Ezek folyamatos elsajátítása, gyakorlása a vizuális kifejezőképesség fejlődésének feltétele és eszköze. [...] A személyesség motívumainak érvényre juttatása látványból, belső képből kiinduló képalakításban és plasztikában. [...] Kialakítandók a saját beállítódások (a látvány utáni vagy emlékezetből való alkotásra, műfajra, technikára). Kifejlesztendő a szemléletmódot kifejező stílusjegyek karaktere. (Nagy, 2000. 270–271.)

A tárgyformálás és a környezetalkotás a személyes vizuális nyelvhasználat talán legfontosabb, életünket közvetlenül befolyásoló területei. A Moholy-Nagy Művészeti Egyetem (MOME) kutatói szerint a formatervezésben megszületett, de ma már a közgazdaságtól az oktatásig sokfelé használt dizájn gondolkodást meg kell honosítani a közoktatásban (*Design Thinking*, elméletét ld. Brown, 2008, lépéseit ld. Dorley és mtsai, 2018). Kiváló kísérleti programjuk a természettudományos és művészeti tudást és munkamódszereket ötvöző *Be STEAM! Budapest*¹, amelynek célja egy, a közoktatásba integrálható, szabadon elérhető pedagógiai módszertár fejlesztése a STEAM (*Science, Technology, Engineering, Arts, Mathematics*) modell alapján (a modellről pl. Klima és Kárpáti, 2018). A *Be STEAM!*-foglalkozások célja a digitális kompetencia és a kreativitás összehangolt fejlesztése. A dizájn gondolkodás és az élménypedagógia modelljeit ötvöző foglalkozások fejlesztik a térszemléletet, és segítik a digitális és analóg tervező és tárgyalkotó eszközök használatának elsajátítását. A komplex feladatsorok sokféle tantárgy elemeit

¹ <https://web.mome.hu/hu/h%C3%ADrek/1707-be-steam-budapest>

ötvözik, és bemutatják, majd alapszinten meg is tanítják a hagyományos és új technológiákat alkalmazó tárgykészítés lépéseit.

Szintén a MOME dizájnpedagógusainak munkája a tanár-továbbképzéssel kísért iskolai kísérletekben megvalósított *Designgondolkodás az iskolában* program (Csernátóny és mtsai, 2021). Módszere a projektalapú oktatás, amely a gyakorlatban, a a tanítás-tanulás helyzeteire alkalmazva sajátítja el a tervezői gondolkodás lépéseit. A módszer épít a tantárgyak közötti együttműködésre, és életszerű, komplex problémahelyzetek köré szervezi a tananyagot. A módszer rövidítése HEAD (Holisztikus Együttműködés Alapú Design), amelynek legfontosabb eredménye a gondolkodás fejlesztése. A tudásátadás beépül a kreatív képességfejlesztésbe, a változatos alkotó technikák növelik a motivációt (Csernátóny és mtsai, 2021; <https://designakozoktatásban.mome.hu/>).

Ez a két pedagógiai program, és más, integrált környezetkultúra- és dizájnoktatási innovációk (pl. Mészáros, 2022; Póczos, 2022) jól kapcsolhatók Nagy József gondolataihoz a *produktumkészítő képességekről*, hiszen ezt a képességet alapozza meg és fejleszti tovább a tervezői gondolkodás oktatása.

A hagyományos pedagógia a produktumkészítő részkészségek, készségek és készségrendszerek megszerzésének, elsajátításának segítségét feladatának tekinti: speciális tantárgyakat működtet (például Magyarországon a „technika és életvitel”, valamint a „rajz és vizuális kultúra” nevű tantárgyakat). A reformpedagógiai irányzatok a különböző tantárgyak részeként, tanórán kívüli foglalkozásokként sokféle produktumkészítő módszert dolgoztak ki.

Ma is vannak olyan iskolák, amelyekben élnek a produktumkészítő készségek megszerzésének működtetésével, mert eközben a tanulók megtapasztalva érthetik meg és sajátíthatják el a különböző tantárgyak erre alkalmas tartalmait. A produktumkészítő készségek a szakképzésben válnak meghatározó jelentőségűvé. A közoktatás az előkészítésben fontos szerepet játszhat. A hagyományos pedagógia tartalmi szempontból kiválasztott produktum készítésekkel foglalkozik, nem a szükséges készségek, készségrendszerek szempontjából. A véletlenül múlik, hogy a tanulók milyen produktumkészítő készségrendszerrel hagyják el az általánosan képző iskolákat. (Nagy, 2020. 300.)

A produktumkészítő képességrendszer szoros kapcsolatban van a környezetkultúra tanításával. A *Moholy-Nagy Vizuális Modulok – a 21. század képi nyelvének tanítása* című kutatási programban, híven a névadó, a Bauhaus ipari és művészeti akadémia magyar mesterének pedagógiai gondolataihoz (Moholy-Nagy, 1972), a környezetkultúra modulban a téri képességek sokoldalú fejlesztését valósította meg (Gaul, 2021). A környezetkultúra modul célja, hogy elmélyítse az anyagi kultúra megismerését, felhívja a figyelmet a benne rejlő tudásra és szépségre, és ezáltal élhetővé és otthonossá tegye az ember alkotta környezetet. A modul célja *az érdeklődés felkeltése olyan problémák iránt, amelyeknek a megoldása egy tárgy*.

Nagy József erről a területről így írt: „A tárgyformálásban a kézzel végzett tevékenység sikeréből fakadó önbizalom sokféle konkrét feladathelyzetben motivál, ez nyitottságot jelent és bátorságot ad a változtatásra. A tárgyak készítése fejlesztheti a célszerűség és a szépség egységének igényét.” (Nagy, 2020. 146.) A tárgyak és terek megtervezése, elkészítése és használata: mindaz a tudás, ami az alkotáshoz és a környezet szakszerű használatához kell. A Moholy-Nagy Vizuális Modulok tervezésekor a környezetformálás tananyaga több szakterület együttműködésével jön létre. A környezetkultúra tanítása és tanulása is közösségi tevékenység, amely fejleszti a kooperációs készséget és az empátiát. A modul szerepmoddellje a tervező: mérnök, designer vagy építész, ő képviseli ezt a mindennapi életünk szempontjából oly fontos területet (Gaul és mtsai, 2018).

Ez a pedagógiai program problémamegoldás életszerű környezetben. Fontos szerepe van a tervszerű gondolkodás fejlesztésében, az *operacionális* – eljárás jellegű és nem tudatosított – tudás kialakításában és a tapasztalati megismerésben (Nagy, 1998). A fejlesztésben nagy szerepet kaphatnak a projektek, amelyekben egy adott élethelyzetben kell felismerni a problémát, majd megoldást találni rá.

A tárgy-kultúra, az épített és természeti környezet megformálása áll az egyik legnagyobb múltú informális művészetpedagógiai közösség, a GYIK Műhely (Gyermek -és Ifjúsági Képzőművészeti Műhely) munkájának középpontjában is. A műhelyt 1976-ban alapította Szabados Árpád és Várnagy Ildikó, és pedagógiája a kreatív, autonóm művésztanárok (képző- és iparművészek, építészek, tájépítészek) munkája nyomán ma is a szabad kísérletezésen és alkotó játékon alapul. Módszertani könyveiket inspirációnak, gondolatébresztőnek szánják az alkotó pedagógusok számára, hogy azok továbbgondolhassák, beépíthessék saját kreatív gyakorlatukba a GYIK Műhelyben született ötleteket (Varga, 2022; Eplényi és mtsai, 2018; www.gyikmuhely.hu).

A környezet-kultúra és dizájn területén a téri képességek különösen fontosak. Feladatokat tervezni csak az egyes korosztályok térszemlélete és térbeli alkotóképessége ismeretében lehet. Babály Bernadett kutatásaiban feltárta a képességrendszer fejlődését, és az eDIA interaktív, online értékelési környezetbe fejlesztett mérőeszközeit hazai és nemzetközi vizsgálatokban egyaránt alkalmazták (Babály, 2021; Babály és Kárpáti, 2015; Frick és mtsai, 2020). Eredményei alapján a téri képességek rendszere *elemi és összetett mentális műveleteket igénylő tevékenységekből áll*. A magánélet és a munka világában egyaránt nélkülözhetetlen képességrendszer elemeinek fejlődési adataira építhető csak hatásos fejlesztő program. Ez a képességcsoport integratív oktatási formában, például a matematika és a rajz – vizuális kultúra egyes tananyagainak összehangolt megvalósításával különösen hatásosan fejleszthető.

1. *Térérzékelés*: téri kapcsolatok észlelése felismerése és értelmezés. Ez a rész-képesség játszik szerepet a mentális képek (képzetek) létrehozásában, rögzítésében, a térbeli tájékozódásban.
2. *Térbeli kapcsolatok képi kifejezése*: bonyolult, több lépésből álló téri művelet, amelyben fontos az optimális stratégiák kiválasztása, és az ezek közötti gyors váltás. Ide soroljuk a mentális transzformációkat és a mozgatást (pl. tükrözés, csavarás, hajtogatás). Ez a rész-képesség is szerepet játszik a mentális képek létrehozásában, és ezt használja az egyszerű magyarázó rajz, a tudományos ábra vagy a művészi alkotás készítője is.

Nagy József erről a területről így írt: „A tárgyformálásban a kézzel végzett tevékenység sikeréből fakadó önbizalom sokféle konkrét feladathelyzetben motivál, ez nyitottságot jelent és bátorságot ad a változtatásra. A tárgyak készítése fejlesztheti a célszerűség és a szépség egységének igényét.” (Nagy, 2020. 146.)

A tárgyak és terek megtervezése, elkészítése és használata: mindaz a tudás, ami az alkotáshoz és a környezet szakszerű használatához kell. A Moholy-Nagy Vizuális Modulok tervezésekor a környezetformálás tananyaga több szakterület együttműködésével jön létre. A környezetkultúra tanítása és tanulása is közösségi tevékenység, amely fejleszti a kooperációs készséget és az empátiát.

3. *Mentális forgatás*: két- és háromdimenziós formák képzeletben történő elmozdítása, ahol a tárgy egészében fordul el. A mentális transzformációtól abban különbözik, hogy annál a műveletnél csak a tárgy egyes részei mozognak a térben. (Ezt a képességet használjuk pl. a lakberendezésnél, amikor képzeletben, többféle módon rendezzük el egy szoba bútorait, vagy eldöntjük, befér-e egy új tárgy a meglévők közé.)
4. *Térbeli tájékozódás*: míg a mentális forgatásnál az objektum helyzete változik a térben, addig a téri orientációnál a környezetünkben lévő objektumok helyzete nem, csak a saját nézőpontunk változik (pl. egy idegen városban, térkép vagy jellegzetes épületek alapján keressük a jó irányt). Itt már térbeli viszonylatokban gondolkodunk: értelmezünk kell a térbeli elrendezéseket, és követni az abban bekövetkezett változásokat (pl. a forgalomban vagy parkoláskor a saját és a többi gépkocsi helyzetét).

A téri gondolkodás kialakulásának kezdeti szakaszában a mozgás, a cselekvés, a taktilis és más érzékszervi tapasztalatok határozzák meg a fejlődést (Pataky, 2018). Később egyre fontosabb szerepe lesz a szimbolikus megismerésnek, például a téri viszonylatokat közlő jelrendszerek: nyelv, a gesztusok, a térképek és a modellek megismerésének. Ezek a tanult téri reprezentációk teszik lehetővé, hogy meghaladjuk a közvetlen tapasztalatokból kinyerhető információk mennyiségét (Pataky, 2017). A térinformatikai rendszerek (pl. GPS) hatással lehetnek a térszemléletünkre, de csak segítik, nem pótolják azt. A téri képességrendszer tehát csak célzott, rendszeres és hosszan tartó fejlesztés során alakul ki, és 14 éves kortól fejleszthető igazán hatásosan. Ha – mint Magyarországon – nem szerepel a Rajz és vizuális kultúra tantárgy a 17-18 éves középiskolások tantervében, akkor mindenki a saját kárán fejlődik tovább. Ha áttekintjük, milyen műveletekhez nélkülözhetetlen a térszemlélet, kiderül, milyen problémákat okoz a hiánya például egy autóvezető, építőmunkás vagy sebész életében.

Segítő művészetpedagógia

Nagy József írásai közül nemcsak azok jelentenek fontos elméleti alapot a kortárs művészetpedagógia útkeresésében, amelyek közvetlenül szólnak a vizuális nevelésről. *Segítés és pedagógia* című tanulmánya (Nagy, 1995) alcíme szerint kísérlet a nevelés újraértelmezésére, s ebben fontos szerepet kap a művészetek szerepe a személyes kompetencia – „...önmagunk fenntartását, stabilizálását, védelmét, ellátását, fejlődését szolgáló motívumok, képességek és az éntudat készleteinek rendszere” (Nagy, 2015. 187.) – megalapozásában és fejlesztésében. Különösen fontos a művészi élmény személyiségfejlesztő hatása azoknak, akik emberpróbáló szociális körülmények között élnek, és egy verbalításra alapozott iskolarendszerben próbálnak boldogulni.

„A személyes kompetencia önmagunk fenntartását, stabilizálását, védelmét, ellátását, fejlődését szolgáló motívumok, képességek és az éntudat készleteinek rendszere. A személyes kompetencia motivációs alapja a biológiai szükségletek, a mozgásszükséglet, az élményszükséglet, az önállósulási, öntevékenységi vágy. Ezekből jöhetnek létre a tanult motívumok: a szükséglet-kielégítés szokásai, attitűdjei, a mozgásszükségletből a testedzés és a sport szeretete, az élményszükségletből a zeneszeretet, az olvasászeretet, a vizuális művészetek iránti érdeklődés, az önállósulási és a öntevékenységi vágy önbizalommá, önbecsüléssé, egészséges ambíciókká, reális életprogramokká fejlődhet. A személyes kompetencia képességbeli alapja az önkiszolgálás, az érdekértékelés, az esztétikai értékelés, az önreflexió,

az önértékelés képessége, a testi képességek, a művészeti befogadói, alkotói képességek.” (Nagy, 1955. 187–188.)

Nagy József számára nem csupán a katartikus és tanulságos művészeti élmény fontos. A segítő, esélyteremtő nevelésről írva az önkifejezés örömén túl felhívja a figyelmet a képi megjelenítés gondolkodásfejlesztő szerepére is. Ez az a gondolat, amelyet esélyteremtő programjain tervezésekor nem szabad figyelmen kívül hagynunk.

„Egy képzet (kognitív kép, ikonikus reprezentáció, tanult mintázat stb.) például specifikus felismerési mechanizmus, amelynek köszönhetően az általa leképezett dolgot azonosítani tudjuk, ugyanakkor aktiválhat egy kapcsolódó attitűdöt, amely akcióra készítő érzelmekben nyilvánulhat meg, ez pedig beavatkozó mechanizmusokat hozhat működésbe és így tovább, illetve kapcsolódhat más képzetekhez, verbális szimbólumok mechanizmusaihoz stb.” (Nagy, 1995. 179.)

A képkötés digitális technikáinak fejlődésével egyre magasabb szintű kifejezési formává váló tudományos vizualizáció képekben jelenít meg fogalmakat és ezek kapcsolatait, folyamatokat és ezek eredményét. Így teremt lehetőséget a természettudományok és a matematika megértésére azok számára is, akiknek a szavak keveset mondanak. Az infografika, folyamatábra, szerkezetelemző rajz a szó szoros értelmében belátásokhoz vezet, amelyek fogalmakhoz és képletekhez kapcsolva tudássá szerveződnek. A vizuális nyelvet a verbálissal egyenrangúan alkalmazó tudásszerzés nem zárja ki Nagy József művészetpedagógiájának egyik központi fogalmát, az esztétikai töltetű élményszükségletet (Nagy, 2020. 145.). David McCandless, az infografika mint alkalmazott művészeti műfaj egyik megteremtője könyvének címe: *Az információ gyönyörű*. A grafikusművész pedagógiai programot is ad: tartalmas és megnyerő képi megjelenítésre van szükség a hiteles és hatásos tudásreprezentációhoz (McCandless, 2010.).

A művészetpedagógia képességfejlesztő hatása szociális támogató programokba ágyazva felerősödik. A hazai művészetpedagógiában évtizedek óta működő kiváló példa erre L. Ritók Nóra és munkatársai Igazgyöngy Alapítványának tehetséggondozó, tanulás-támogató, művészettel nevelő programja (ld. pl. L. Ritók, 2010). Ez a családokat is segítő, életmódváltásra ösztönző komplex fejlesztő program a nemzetközi művészetpedagógiában is igen ritka, hiszen a legtöbb kezdeményezés megmarad az iskola vagy az informális művészeti oktatást nyújtó intézmények területén. A kortárs vizuális művészetek társadalmi érzékenységét pedagógiai programokká fordító nemzetközi projektek (pl. Shin, 2017) jelzik, mennyire hatásos a művészettel nevelés a társadalmi esélyegyenlőtlenségek csökkentésében, és hol húzódnak a beavatkozások határai. Ezeket a határokat feszegeti az Európai Unió HORIZON programjának (a *Társadalmi-gazdasági és kulturális átalakulás a negyedik ipari forradalom környezetében*, angolul: *Socioeconomic and Cultural Transformations in the Context of the Fourth Industrial Revolution*) egyik témája, a „Társadalmi kihívások és a művészetek” (*Societal challenges and the arts*). Ebben a keretben valósult meg a *Művészetpedagógia a társadalom perifériájára sodródottakért – A művészet mint társadalmi alkotás* (*Acting on the Margins: Arts as Social Sculpture*, rövidítve AMASS) projekt, a finn Lappföldi Egyetem által vezetett, hét ország felsőoktatási és művészeti intézményeit tömörítő kutatói közösség.

A területen 2010-2020 között európai szerzőktől született mintegy tízezer tanulmány, kutatási jelentés és egyéb nyilvános dokumentum és a projektben részt vevő országokban megvalósult 86 projekt elemzésével a kutatók számba vették a művészetalapú társadalmi integráció formáit, módszereit, értékelési módjait (Lindström és mtsai, 2021). A megismert projektek túlnyomó részét nem kísérte hatásvizsgálat, nem zajlott

pedagógus-továbbképzés, és a megvalósult oktatási programok szerzői sem tárták a pedagógusközösség elé részletes módszertani leírással, megismételhetően, hogyan hat a művészi alkotás a személyiségre. Jórészt a megosztott információk hiányában, a kutatási-fejlesztési támogatások végén a programok nem folytatódtak.

Az AMASS projekt a szakirodalom-elemzés tapasztalatai alapján átlátható, értékeléssel kísért és részletesen dokumentált programok megtervezésére és kipróbálására vállalkozott. A hét részt vevő országban öt-öt, képességkutatással és a mentorok és oktatók képzésével kísért, iskolai és iskolán kívüli, fiataloknak és fiatal felnőtteknek szóló művészeti projekteket szerveztünk. A kutatók az iskolai, múzeumi és közösségi terekben a kulturális és szociális integráció hatásos és fenntartható formáit keresték, amelyek bemutatják a vizuális (média-) művészetek és a dráma személyiségformáló, képességfejlesztő és integratív hatását. Magyarországon a képértelmezést és -elemzést, a vizuális és médiakommunikációs képességsoportot, a térszemléletet és a kreativitást fejlesztő, pedagógus-továbbképzéssel támogatott foglalkozássorozatok valósultak meg a Budapesti Corvinus Egyetemen, a GYIK Gyermek- és Ifjúsági Képzőművészeti Műhelyben, a Magyar Nemzeti Galériában, a Ludwig Múzeumban és a Jászberényi Szent István Sport Általános Iskola és Gimnáziumban. A hét országban született esélyteremtő vizuális nevelési és drámapedagógiai programok legfontosabb tanulsága, hogy a művészetpedagógia hatása több és más, mint szabad, gáttalan és parttalan önkifejezés: sokoldalúan fejleszt és esélyt teremt (Kárpáti, megjelenés alatt, szerk.).

A Rajz és vizuális kultúra tantárgy hazai óraszámai nem tükrözik a Képi Fordulatot, amelyet megélünk. Talán ezért használják oktatáspolitikai vitákban olyan gyakran a más nyelvre lefordíthatatlan „készségtárgy” kifejezést, amely azt sugallja, a vizuális nyelv csak annak fontos, akinek sajátos „készségei” vannak ezen a területen. A művészettörténet klasszikus korszakaiban talán igaz lehetett ez az állítás. Am a 21. században, amikor immár két évtizede tízmilliók használják naponta többször a vizuális közlőnyelvet, hiszen a digitális képalkotás a fényképezésnél nagyságrendekkel többek „népművészete” lett, érthetetlen és tarthatatlan a „készségtárgy” besorolás.

Összegzés

Nagy József munkásságának kis részét képezik csak a művészetpedagógiával kapcsolatos gondolatok, a szakterület számára mégis igen fontosak. Nemcsak felismerte a művészi alkotás és előadás jelentőségét, hanem korunk legkorszerűbb irányzataihoz kapcsolódva, fontosnak tartotta szerepüket a gondolkodás fejlődésében, a mély és hatékony tudásszerzésben. A vizuális kultúra tanításában a mindennapi és tudományos képalkotást, képolvasást éppen olyan fontosnak tartotta, mint a műalkotások megismerését és a kreatív alkotást. A kompetenciaterületek leírásakor mindig szerepeltette a vizuális képességrendszer egy-egy elemét. A rajztanítást sosem tekintette különleges „készségekkel” rendelkező kevesek képzési terepének, hanem egy fontos tantárgynak, amelyen az eredmények éppolyan pontosan értékelhetők, mint bármely más területen.

A Rajz és vizuális kultúra tantárgy hazai óraszámai nem tükrözik a Képi Fordulatot, amelyet megélünk. Talán ezért használják oktatáspolitikai vitákban olyan gyakran a más nyelvre lefordíthatatlan „készségtárgy” kifejezést, amely azt sugallja, a vizuális nyelv csak annak fontos, akinek sajátos „készségei” vannak ezen a területen. A művészettörténet klasszikus korszakaiban talán igaz lehetett ez az állítás. Ám a 21. században, amikor immár két évtizede tízmilliók használják naponta többször a vizuális közlőnyelvet, hiszen a digitális képalkotás a fényképezésnél nagyságrendekkel többek „népművészete” lett, érthetetlen és tarthatatlan a „készségtárgy” besorolás. Nagy József nem is használta soha. Arra bátorított, hogy a képeket és tárgyakat élethelyzetek megoldására, indulatok és gondolatok érzékletes és inspiráló kifejezésére használjuk fel az iskolában éppúgy, mint a mindennapi életben és később, a munka világában. A vizuális kommunikáció nem valamiféle nehezen definiálható „készség” tehát, hanem egy európai keretrendszerben leírt, folyamatosan vizsgált képességstruktúra és ennek működtetéséhez szükséges élmény- és tudásanyag, technikai ismerettár és nyitott, rugalmas műbefogadó magatartás.

A különböző oktatási kultúrájú országokban vannak eltérések a vizuális nevelés tanterveinek tartalmával és módszereivel kapcsolatban, de egy vonatkozásban, úgy látszik, mindenki egyet ért: *az eredményeket értékelni kell, hogy a tantárgy jelentős szerepe a kompetenciaalapú oktatásban mindenki számára világos legyen* – az oktatáspolitikusok, iskolavezetők és a többi tantárgy oktatói számára is. Az értékelés nem idegen a művészetpedagógiától, hiszen a képzőművészet, dizájn vagy építészet szakmai közösségei immár több mint másfél évszázada zsűrizéses rendszerben döntenek ösztöndíjakról, kiállításokról vagy kiadványokról. Az iskolai vizuális nevelésben tehát értékelni kell a pedagógiai programot és módszereket, az alap- és kerettanterveken át az iskolák tanítási-tanulási programjáig. Képességfejlesztési adatok alapján kell eldöntenünk, hogy melyik mire jó, kinek és milyen célra hasznos, mennyire megvalósítható és milyen szellemi és anyagi infrastruktúra szükséges hozzá. Ha elmarad a tantervek, tankönyvek és egyéb taneszközök bevalásvizsgálata, a következő közoktatási dokumentum nem építhet az előző sikereire, és nem tanulhat kudarcaiból. Ezt a folyamatot segíti az Európai Vizuális Műveltség Hálózat, ezt szolgálják az itt említett képességkutatások és fejlesztő programok, és sok más, amelyről most nem eshetett szó. A cél az, hogy a vizuális nevelés sajátos, szaktárgyi kompetenciáit, minden műveltségterületen releváns általános képességfejlesztő hatását és személyiségfejlesztő szerepét bemutassák. Művészet és pedagógia határán, kettős szakértelemmel kell megterveznünk, hogyan készítsük fel a fiatalokat az Új Képkorszakban való sikeres működésre és hagyományaink bővítve megőrzésére egyaránt.

Nagy József az Új Képkorszak neveléstudósaként támogatott és ha indokolt volt, bírált bennünket. Annnyira becsülte a Rajz és vizuális kultúra tantárgyat, amennyire olyan országokban szokás, ahol nincs szakterületi rangsor, amely ellehetetleníti a művészettel nevelést. Emlékét mi, a tanítványai, hatását a közleményeink őrizik és örökítik tovább.

Köszönetnyilvánítás, támogatás

A tanulmány részben kapcsolódik a HORIZON 2020, SC6-TRANSFORMATIONS-2018-2019-2020 kutatási programban megvalósuló Acting on the Margins: Arts as Social Sculpture (AMASS) című kutatáshoz, pályázati szám: 870621.

Irodalom

- Babály, B. (2021). A térszemlélet fejlődésének vizsgálata a vizuális nevelés szemszögéből: mérőeszközök, fejlődési korszakok és pedagógiai javaslatok. *PhD értekezés*. https://ppk.elte.hu/dstore/document/621/Babaly_Bernadett_disszertacio.pdf
- Babály, B. & Kárpáti, A. (2015): Téri képességek vizsgálata papír alapú és online tesztekkel. *Magyar Pedagógia*, 115(2), 67–92. DOI: 10.17670/MPed.2015.2.67
- Biró, I. & Kárpáti, A. (2020). An assessment tool for visual communication skills: a case study of school children aged 11–14. *The International Journal of Arts Education*, 18(2), 84–111.
- Boughton, D. (2013): Assessment of performance in the visual arts: What, how and why? In: Kárpáti, A. & Gaul, E. (szerk.), *From Child Art to Visual Culture of Youth. New Models and Tools for Assessment of Learning and Creation in Art Education*. Intellect Publishers. 119–142.
- Brown, T. (2008). Design Thinking. *Harvard Business Review*, June. <https://readings.design/PDF/Tim%20Brown,%20Design%20Thinking.pdf>
- Csernátóny, F., Pais, P., Lipták, I., Bényei, J. & Illés, A. (2021). *Designgondolkodás az iskolában*. Moholy-Nagy Művészeti Egyetem.
- Doorley, S., Holcomb, S., Klebahn, P., Segovia, K. & Utley, J. (2018). *Design Thinking Bootleg*. Stanford School of Design. <https://dschool.stanford.edu/resources/design-thinking-bootleg>
- Eplényi, A., Schmidt, G., Szentandrás, D. & Terbe, R. (2018). *Táj-tér-tár: Térlátás-fejlesztő alkotások*. GYIK Műhely.
- Frick, U., Rakoczy, K., Tallon, M., Weiß, S. & Wagner, E. (2020) „Ich sehe was, was du nicht siehst!“-Erste Bausteine zur Messung von Bildkompetenz bei Schüler*innen der 9. und 10. Jahrgangsstufe. In Timm, S., Costa, J., Kühn, C. & Scheunpflug, A. (szerk.), *Kulturelle Bildung. Theoretische Perspektiven, methodologische Herausforderungen und empirische Befunde*. Waxmann Verlag. 379–399.
- Gaul, E. (2021, szerk.). *Kézikönyv a környezetkultúra tanításához*. Moholy-Nagy Vizuális Modulok 1. MTA-ELTE Vizuális Kultúra Szakmódszertani Kutatócsoport.
- Gaul, E., Havasi, T., Nagy, I. & Sándor, Zs. (2018). A 21. század képi nyelvének tanítása a Bauhaus magyar mestereinek pedagógiai öröksége nyomán. *Magyar Tudomány*, 2018(6). DOI: 10.1556/2065.179.2018.6.5
- Kárpáti, A. (megjelenés alatt, szerk.). *Arts-Based Interventions and Social Change in Europe*. Routledge.
- Kárpáti, A. (2019). *A gyermekrajztól a fiatalok vizuális nyelvéig: fejlődés, fejlesztés, értékelés*. Akadémiai Kiadó. DOI: 10.1556/9789634543626
- Kárpáti, A. (2013). „Gyermekrajz” a 21. században: egy új fejlődésemélet felé. In: Molnár, Gy. és Korom, E. (szerk.), *Az iskolai sikerességet befolyásoló kognitív és affektív tényezők értékelése*. Nemzedékek Tudása Tankönyvkiadó Zrt. 105–122. http://pedagogus.edia.hu/sites/default/files/iskolai_sikeressaget_befolyasolo_tenyezok_2013.pdf
- Kárpáti, A. (2021, szerk.). *Kézikönyv a vizuális kultúra tanításához*. Moholy-Nagy Vizuális Modulok 2. MTA-ELTE Vizuális Kultúra Szakmódszertani Kutatócsoport. https://vizualiskultura.elte.hu/sites/default/files/announcement/karpati_szerk_2021_vizualis_kommunikacio_moholy_modulok_1.pdf
- Kárpáti, A. & Babály, B. (2021). Development of spatial skills through the Moholy-Nagy Visual Modules: A longitudinal study. In Baylen, D. M. (szerk.), *Crossing boundaries and disciplines: the book of selected readings 2019*. International Visual Literacy Association (IVLA). 24–43. <https://ivla.org/wp-content/uploads/2021/04/C2-FINAL-TBSR-2019-KARPATI-BABALY-FINAL.pdf>
- Kárpáti, A. & Pataky, G. (2016). A Közös Európai Vizuális Műveltség Referenciakeret. *Neveléstudomány*, (1), 6–21. <http://nevelstudomany.elte.hu/index.php/2016/04/a-kozos-europai-vizualis-muveltsseg-referenciakeret/>
- Kárpáti, A. & Gaul, E. (2013). The Hungarian Visual Skills Assessment Study. In Kárpáti, A. & Gaul, E. (szerk.), *From Child Art to Visual Language of Youth – New Models and Tools for Assessment of Learning and Creation in Art Education*. Intellect Publishers. 75–100.
- Klima, G. & Kárpáti, A. (2018): A vizuális nevelés és a médiapedagógia szinergiája – problémák és lehetőségek. *Iskolakultúra*, 28(8–9), 63–71. https://epa.oszk.hu/00000/00011/00217/pdf/EPA00011_iskolakultura_2018_08-09_063-071.pdf DOI: 10.14232/ISKKULT.2018.8-9.63
- L. Ritók, N. (2010). *Kompetenciafejlesztés a művészetek eszközeivel*. Prolog Kiadó.
- Lindström-Sol, S., Nethans, G., Gustren, C., Eklund, J. & Blomgren, R. (2021). *Mapping research on the social impact of the arts: what characterises the field?* Open Research Europe. <https://open-research-europe.ec.europa.eu/articles/1-124/v1> DOI: 10.12688/openreseurope.14147.2
- McCandless, D. (2010). *Az információ gyönyörű – Infógrafika*. Typotex Elektronikus Kiadó.
- Mészáros, Zs. (2022). *Vizuális kultúra 11. és 12. osztályos feladatgyűjtemények*. Oktatási Hivatal.
- Mitchell, J. W. T. (1994). *Picture Theory: Essays on Verbal and Visual Representation*. University of Chicago Press.

- Mitchell, J. W. T. (2007). A képi fordulat. *Balkon*, 10(11–12), 2–6. http://balkon.art/1998-2007/2007/2007_11_12/01fordulat.html
- Nagy, J. (1995). Segítés és pedagógia. Kísérlet a nevelés mibenlétének újraértelmezésére. *Magyar Pedagógia*, 95(3–4), 157–200. http://www.magyarpedagogia.hu/document/NagyJozsef_MP9534.pdf
- Nagy, J. (1998). A kognitív képességek rendszere és fejlődése. *Iskolakultúra*, 28(10), 3–21. <http://epa.oszk.hu/00000/00011/00020/pdf/9810.pdf>
- Nagy, J. (2000). *XXI. század és nevelés*. Osiris Kiadó.
- Nagy, J. (2020). *Megújuló pedagógia*. Mozaik Kiadó. <http://www.staff.u-szeged.hu/~nagyjzoz/megujulo-pedagogia.html>
- Nagy, J. (1997). Az alpműveltségi vizsga rendszere és általános követelményei – Szakmai javaslatok az alpműveltségi vizsgaszabályzat elkészítéséhez. *Új Pedagógiai Szemle*, (5), 4–17. <https://epa.oszk.hu/00000/00035/00005/1997-05-av-Nagy-Alpamuveltségi.html>
- Pataky, G. (2017). Plasztikai képességek fejlődése 3–7 éves korban. *Gyermeknevelés*, 5(1), 171–187. DOI: 10.31074/gyntf.2017.1.171.187_
- Pataky, G. (2018). *Vizuális kompetencia-fejlesztés óvodás korban – plasztikai képességektől az épített környezeti nevelésig*. Eötvös Kiadó.
- Peternák, M. (1989). *Új képkorszak határán – a számítógépes grafika és animáció kezdetei*. SZÁMALK Kiadó.
- Póczos, V. (2022). Designkultúra modulok oktatási segédanyagainak fejlesztése 1–12. osztályig. *Vizuális Kultúra*, 2(2), 52–58. <http://vizualiskulturaujsag.hu/2022/07/28/designkultura-modulok-oktatasi-segedanyagainak-fejlesztese-1-12-osztalyig/>
- Schönau, D. & Kárpáti, A. (2019, szerk.). Special issue: The European Framework of Visual Literacy. *International Journal of Education through Art*, 15(1). <https://www.ingentaconnect.com/content/intellect/eta/2019/00000015/00000001.jsessionid=13e4z-movhqrqv.x-ic-live-03>
- Shin, R. (2017, szerk.). *Convergence of Contemporary Art, Visual Culture, and Global Civic Engagement*. Advances in Media, Entertainment, and the Arts sorozat. IGI Global Publishers. DOI: 10.4018/978-1-5225-1665-1
- Simon, T. (előkészületben). A vizuális kommunikációs képesség fejlődése és mérése 5–12. évfolyamban. *Magyar Pedagógia*.
- Simon, T., Biró, I. & Kárpáti, A. (2022). Developmental assessment of visual communication skills in primary education. *Journal of Intelligence*, 10(3), DOI: 10.3390/jintelligence10030045
- Stokrocki, M. (2014, szerk.). *Explorations in Virtual Worlds: New Digital Multi-Literacy Investigations for Art Education*. National Art Education Association.
- Tóth, A., Molnár, G. & Kárpáti, A. (2021). Teaching about colour – the legacy of the Bauhaus Masters. *International Journal of Art and Design Education*, 40(1), 108–125. DOI: 10.1111/jade.12338
- Tóth, A., Kárpáti, A. & Molnár, Gy. (2019). A színpercepció és színértelmezés mérése 7–9 éves diákok körében. *Iskolakultúra*, 29(1), 17–28. DOI: 10.14232/ISKKULT.2019.1.17
- Tóth Tibor (2021, szerk.). Kézikönyvek a vizuális médiakommunikáció tanításához. I. Általános iskola. II.: 9–11. osztály. Moholy-Nagy Vizuális Modulok 3–4. Budapest: MTA-ELTE Vizuális Kultúra Szakmódszertani Kutatócsoport. I. kötet: https://vizualiskultura.elte.hu/sites/default/files/announcement/toth_szerk_2021a_vizualis_mediakomm_alt_isk_media_moholy_modulok_2.pdf II. kötet: https://vizualiskultura.elte.hu/sites/default/files/announcement/3_vizualis_mediakomm_kozep_media_2.pdf
- Varga, V. (2022). GYIK táruk és útítársak. Inspirációk, témák, anyaghasználat bátraknak a GYIK Műhely kamrájából – kiadványok a GYIK Műhely 47 éves történetéből. *Vizuális Kultúra*, 2(2), 14–19.
- Vass, Z. (2021). *A rajzvizsgálat pszichodiagnosztikai alapjai. Projekció, kifejezés, mintázatok*. Flaccus Kiadó.
- Wagner, E. & Schönau, D. (2016, szerk.). Common European Framework for Visual Literacy – a Prototype. *Gemeinsamer Europäischer Referenzrahmen für Visual Literacy – Prototyp*. Waxmann Verlag.

Absztrakt

Ez a Nagy József munkássága előtt tisztelgő írás művészetpedagógiai gondolatainak aktualitását a vizuális nevelés területén mutatja be. Nyomon követve a rajztanításból a kortárs és klasszikus képi nyelv sokoldalú elsajátítását segítő tantárggyá vált területet, Nagy József felismerte a vizuális kultúra egyre növekvő jelentőségét, hangsúlyozta szerepét a személyes és kommunikatív kompetencia fejlesztésében és esélyteremtő erejét a szociális hátránnyal élők tanításában. Sosem használta ezt a csak magyarul létező, értelmetlen kifejezést: készségi tárgy, viszont támogatta a területen zajló képességkutatásokat. Gondolatainak hatása a vizuális kommunikáció, a környezetkultúra és a művészettel nevelés esélyteremtő, társadalmi érzékenységi programjai tükrében tisztán látható.

Kulcsszavak: vizuális kompetencia, vizuális képességrendszer, fejlesztő értékelés, kutatáson alapuló fejlesztés

Kasik László

SZTE BTK Neveléstudományi Intézet Neveléstudományi Tanszék
 SZTE Szociális Kompetencia Kutatócsoport
 MTA-SZTE Iskolai Kudarcok Megelőzése Kutatócsoport

tanulmány

A szociálisérdek-érvényesítés jellemzői gyermek- és serdülőkorban – a Nagy József-i modell empirikus igazolása és továbbfejlesztése

Nagy József (2000, 2010) kompetenciamodelljében a szociálisérdek-érvényesítés egy-egy formájának tekintette az együttműködést, a segítséget, a versengést és a vezetést. E tanulmányban az ezen viselkedésformákról alkotott elméleti modelleket – középpontba helyezve Professzor Úr munkáját – és külföldi kutatási eredményeket, az általa kidolgozott elmélet alapján végzett empirikus alap- és összehasonlító kutatásaink néhány eredményét, az elméleti modell évek során történő változását, valamint a vizsgálati adatok fejlesztésben való alkalmazásának lehetőségeit mutatom be.

Bevezetés

Egyetemista korunkban gyakran hallottuk, hogy a péntek már nem a munkahét része, pénteken „normális BTK-s” nem ül órán. 2002 tavaszán nem így alakították ki az órarendünket pedagógia szakon, aminek a félév során hétről hétre egyre inkább csak örültünk. Nagy József péntekenként 7-től 10-ig, olykor fél 11-ig tartott nekünk előadást a személyes, a szociális és a kognitív kompetencia összetevőiről, fejlődésükről, összefüggéseikről, mérési és fejlesztési lehetőségeikről. A különböző megközelítéseket, illetve a saját modelljét alaposan ismertető, a jelenségeket sok-sok példával szemléltető órái megalapozták PhD-s éveimet: részben a szociálisérdek-érvényesítés (az együttműködés, a segítség, a vezetés és a versengés) életkori sajátosságait vizsgáltam 4–18 évesek körében. Hálával tartozom ezért neki.

Ebben az emléktanulmányban – melynek írása jóleső időutazás volt – bemutatom, hogyan értelmezik, illetve Nagy József miként értelmezte a szociálisérdek-érvényesítő viselkedésformákat, valamint ismertetem a főként az általa kidolgozott modell alapján végzett kutatásaink – csak a 8–18 évesekre vonatkozó vizsgálatok – néhány eredményét. Ezeket mind ismerte Professzor Úr, és többször kifejezte örömét, hogy elméletét sikerült empirikusan igazolni és kiegészíteni, az eredmények így már alapjai lehetnek iskolai segítő-fejlesztő programok kidolgozásának, amit e területtel kapcsolatban is nagyon fontosnak tartott.

Szociálisérdek-érvényesítés

Nagy (2000, 2010) az együttműködést, a segítséget, a versengést és a vezetést együttesen szociálisérdek-érvényesítésnek nevezte, és a szociális kompetencia – a társas viselkedést meghatározó pszichikus motívum- és tudásrendszer – egyik alrendszerének tekintette. Amikor 2006-ban elkezdtek vizsgálni e viselkedésformák életkori jellemzőit, abból indultunk ki, hogy egy-egy viselkedésforma meghatározásakor alapvető szempont, milyen funkciót lát el a társas interakciók során (mi a célja a viselkedésnek), milyen struktúrával rendelkezik (milyen szerveződéssel bír a viselkedést meghatározó pszichikus rendszer), valamint miként kapcsolódik más viselkedésformákhoz (mi jellemzi a struktúrák közötti viszonyrendszert).

Együttműködés és/vagy versengés

Hosszú évtizedeken át igen meghatározó volt az a nézet, miszerint az együttműködés mint proszociális viselkedésforma és a versengés egymást kölcsönösen kizáró jelenségek, amelyek nagymértékben eltérő motivációs, érzelmi és kognitív háttérrel rendelkeznek (Fülöp, 2008). Az együttműködést – kiemelve társadalmi és egyéni hasznosságát – pozitív, a versengést főként negatív értékekkel társították. Deutsch (1973) úgy vélte, együttműködéskor általában pozitívan viszonyulunk a csoporttagokhoz, segítőkészek vagyunk, pozitív érzelmek határozzák meg viselkedésünket, másokhoz való viszonyunkat, és mindez biztosítja a jó csoportlétkört és a közös célok megvalósulását. Ezzel szemben a versengés háttérben főként negatív érzelmi-motivációs bázis áll, ami gyakran ellenségeskedést szül a tagok között, és ez káros a csoportbeli interakciókra, csökkenti a közösen végzett tevékenységek hatékonyságát (Fülöp, 2007). E szembeállítás számos országban, így Magyarországon is jelentős hatást gyakorolt a pedagógiai gyakorlatra és a nevelési nézetekre (Fülöp, 2007; Kohn, 1980): az együttműködésre, a csoportmunkára, a mások segítségére tanítás és a versengés háttérbe szorítása vált nevelési céllá, illetve a versengést főként szűken, egy-egy versenyhelyzetben való viselkedésként értelmezték, a társas összehasonlítás által meghatározott versengő viselkedés nem határozta meg a mindennapi pedagógiai munkát.

Az elmúlt csaknem 50 év kutatási adatai (pl. Charlesworth, 1996; Fülöp, 2010; Van de Vliert, 1999) alapján egyre nyilvánvalóbb, hogy viselkedésünk e két alapvető formája különböző módon és mértékben összekapcsolódik (Fülöp, 2003). Fülöp (2007) kiemeli, hogy a hozzájuk kapcsolt, a társas interakciók számos aspektusát érintő értékek csak az adott kontextusban – a tagok szándékainak, tevékenységeinek és a szituáció körülményeinek függvényében és kapcsolatrendszerében – értelmezhetők. Mindez a korábbival ellentétes nevelési, fejlesztési célt határoz meg: az együttműködés és a versengés együttes tanítását, az egyén és a másik számára egyaránt előnyös formáik kialakulásának, azok tudatos alkalmazásának segítségét (Fülöp, 2010; Kasik, 2006).

Nagy (1998, 2000, 2010) mindezeket figyelembe véve – valamint antropológiai (Fiske, 1992) és humánológiai (Csányi, 1994) kutatási adatokra támaszkodva – határozta meg az együttműködés és a versengés dimenziót, illetve kapcsolatukat, rámutatva azokra az viselkedésjellemzőkre, amelyek mérése elengedhetetlen a hatékony fejlesztés érdekében. Az együttműködés céljának az osztozkodást, a versengés céljának a megszerzést és a megvédést tekintette. Az együttműködés alapvető dimenziója a hozzájárulás (mit tesz az egyén a közös cél elérése érdekében), a részesedés (mit szeretne kapni az esetleges jutalomból, közös javakból), a csoportérdek (miként viszonyul egymáshoz az egyéni és a csoportérdek, ezek hogyan határozzák meg a viselkedést) és a csoportból való kizárás (van-e erre lehetőség, és ha igen, hogyan valósul meg). A versengést a szabályozottság

(kik által meghatározott és milyen szabályok alapján történik), az esélyesség (figyelembe veszik-e a tagok, hogy kinek mekkora esélye van a győzelemre) és a kockázat (mekkora kockázatot vállal valaki) alapján határozta meg. A belső késztetés mentén az együttműködés legfőbb érdeke a közös érdek, a versengése az érdekütköztetés, ám kiemelte, léteznek e viselkedésformáknak közös metszetei is, a szituáció körülményeitől függően kialakulhat versengő együttműködés és együttműködő versengés egyaránt, vagyis egy-egy komplex tevékenység során (pl. csoportban dolgoznak a diákok, és a csoportok versenyeznek is egymással) ezek motivációs-érzelmi bázisa összekapcsolódhat és módosulhat.

A segítség és az együttműködés kapcsolata

Míg az együttműködés és a versengés között negatív, addig az együttműködés és az alapvetően mások javát szolgáló segítség – mint két prozociális viselkedésforma – között sokáig megkérdőjelezhetetlen pozitív kapcsolatot feltételeztek a segítségnyújtás ugyancsak pozitív értékekkel való társítása miatt (Fiske, 2006). Több empirikus vizsgálat (pl. Diamond és Kashyap, 1997) alapjául szolgált az a feltételezés, hogy a kölcsönösség meghatározó pszichológiai háttere e két viselkedésformának, és a hatékony együttműködés egyik feltétele a segítség. A humánológiai vizsgálatok (pl. Eibl-Eibesfeldt, 1989) eredményei mutattak rá arra, hogy a kölcsönösség eltérően működik családi és baráti környezetben, mint más kapcsolatokban (pl. osztálytárs, munkatárs), ugyanakkor az utóbbi csoportba tartozó viszonyokban mutatott kölcsönösségre jelentős hatást gyakorolnak a családi és a baráti reciprocitás mintái. Ez a megkülönböztetés pedagógiai szempontból is fontos, hiszen az iskolai csoportos tevékenységek során nem minden esetben barátokkal kell, lehet együttműködni, így a segítségkérés és a segítségadás nem feltétlenül párosul pozitív érzésekkel. Buunk és Prins (1998) kutatásai alapján azok, akik magas kölcsönösséget várnak el barátaiktól, általában magas együttműködési hajlandóságot mutatnak, és gyakrabban számolnak be negatív érzelmekről (pl. szomorúság, csalódottság, olykor düh) a kölcsönösség hiánya miatt. Schroeder és munkatársai (1995) arra is felhívták a figyelmet, hogy segítségkor nem minden esetben kizárólag a másik érdekének érvényesítése a cél, a segítség által megjelenő pozitív érzelmek (pl. öröm, büszkeség) önjutalmazó funkcióval is bírnak.

Nagy (1998, 2000, 2010) szerint a segítségnyújtás és a segítségkérés egyaránt két alapszabályt (szükségesség és lehetőségesség) követve valósul meg: mérlegelni kell, hogy adott helyzetben szükség van-e és lehetőség van-e a másikat segíteni, illetve a másiktól segítséget kérni. Mindkét esetben befolyásoló tényező a környezet (pl. társadalmi elvárások, a másik igénye, az adott helyzet körülményei) és a felek egyéb jellemzői (pl. normák, értékrend). Az együttműködés alapszabályai, a hozzájárulás és a részesedés külön-külön is megnyilvánulhatnak, azonban – és ez Nagy (2010) szerint nevelési célnak is tekinthető – a segítség révén való összefonódásuk hatékonyabb szociális aktivitást eredményezhet.

Vezetés, vezető-vezetett kapcsolat

A vezetés, illetve a vezető-vezetett kapcsolat jellemzőivel jóval kevesebb pedagógiai és pedagógiai pszichológiai kutatás foglalkozik, ami Bettencourt és Sheldon (2001) szerint egyrészt a szerepek nehéz operacionalizálásával, másrészt a vezetői és a vezetett szerephez járuló pozitív és negatív társításokkal (pl. vezető vezetettekhez való pozitív viszonyulása, a vezetett kiszolgáltatottsága) magyarázható.

Több kutató úgy véli, a vezetői és a vezetett szerep szerinti viselkedés ellentétpárként értelmezhető, akárcsak az együttműködés és a versengés. Például Isenberg és Ennis (1981) a csoportban betölthető szerepek dimenziók mentén értelmezték (lefelé és felfelé irányuló, elősegítő és hátráltató, pozitív és negatív), amit szerintük nagymértékben

meghatároznak az egyén egyéb tulajdonságai (pl. dominanciára való hajlam). Ez alapján a vezető legtöbbször a hierarchia csúcán helyezkedik el, utasításaival elősegíti a csoport munkáját, ami a csoport működése szempontjából pozitív. A vezetettek a hierarchia alacsonyabb fokán állnak, és gyakrabban hátráltatják a munkát a vezetővel való ellentét, az egymással való rivalizálás, illetve a szerepváltás igénye (pl. vezető szeretne lenni, más pozíciót akar betölteni) miatt.

Kenny és Zaccaro (1983) szerint a vezetői és a vezetett szerep vállalása, majd a szerepnek való megfelelés, a hiteles szerepviseelkedés alapvetően a helyzet jellemzőitől és az ahhoz való alkalmazkodás eredményességétől függ, kisebb mértékben az egyéni sajátosságoktól. Burns (1978) arra hívta fel a figyelmet, hogy a vezetés módja lehet a vezetettek számára negatív is, amennyiben a vezető elsősorban saját érdekei megvalósítását tűzi ki csoportcéllul. Ez a vezető hierarchiában elfoglalt helyét, a tagokkal való jó viszonyát módosíthatja, és a vezető akár csoporttagságát is elveszítheti. Ehhez kapcsolódóan a tranzakciós vezetéselmélet (Burns, 1978) a helyzetek közül a konfliktushelyzet alapján értelmezi a vezető-vezetett kapcsolatot. Ilyen helyzetben leginkább az lesz egy csoport vezetője, aki a leggyorsabban felméri a viszonyrendszert, aki a leghatékonyabban tud rendelkezni az erőforrások felett, aki azokat úgy tudja elosztani, hogy ezt a vezetettek méltányolják, pozitív érzéseket éreznek a vezető iránt – mindez felfogható a vezetői szerepért való versengésként is, ami a vezetés és a versengés olykor igen szoros kapcsolatára hívja fel a figyelmet. Chemers (2000) szerint a szerepvállalást elsősorban az befolyásolja, miként vélekedik az egyén a csoportról, illetve milyen viszonyban vannak azok, akik közül kiválasztják a vezetőt, és ekkor már igen lényeges az, mit gondolunk a másiktól (pl. a bizalommal, a segítőkészséggel kapcsolatban), milyen érzéseket táplálunk a másik iránt, ami megerősíti azt a megközelítést, miszerint a vezető-vezetett kapcsolatok kialakulásában a megtapasztalt együttműködés és segítségnyújtás is befolyásoló szereppel bírnak.

Nagy (2000, 2010) szerint a vezető-vezetett kapcsolat – akárcsak a segítő-segített fél viszonya – feltételezik egymást, ezért mindkettő eredményes működése, a nevelést tekintve működtetése, fejlesztése kiemelt intézményi feladat. Ennek érdekében elsősorban a viselkedést meghatározó két alapvető szabály (elfogadás és megállapodás) természetét és csoportbeli működését szükséges megismerni. Az elfogadás a vezető jogaira, a vezetett általi tudomásul vételére vonatkozik, a megállapodás a kölcsönös elvárásokra, feladatokra, illetve a szankciókra (mit várunk el egymástól, kinek mi a feladata, mit, kinek és hogyan lehet szankcionálni). Szintén úgy vélte, hogy ezek a különböző társas helyzetekben sokféleképpen összefonódhatnak más viselkedésformákat meghatározó alapszabályokkal (pl. a vezetői segítség lehetségesége és szükségessége).

A szociálisérdek-érvényesítő viselkedésformák életkori jellemzői és kapcsolatuk – korábbi kutatási eredmények

Az együttműködés, a segítség, a versengés és a vezetés életkori sajátosságairól főként fejlődés- és szociálpszichológiai kutatási eredményekkel rendelkezünk. Bár Eisenberg és munkatársai (2015) szerint már az óvodai évek alatt jelentős egyéni és kulturális eltérések azonosíthatók e négy viselkedésforma megnyilvánulásában, a megfigyelések szerint már hároméves korban jól azonosíthatók ezek különböző formái (pl. Fülöp, 2007; Hartup, 1992; Strayer, 1989; Zsolnai, Kasik és Lesznyák, 2008), melyek már ekkor igen gyakran átfedik egymást.

Zsolnai és munkatársainak (2008) vizsgálata alapján az óvodai évek alatt egyre jellemzőbb a másokkal való együttműködés (pl. közös játék során) és a segítségnyújtás (pl. bajban való segítség), ám segítséget elsősorban felnőttől kérnek. A kisiskoláskor elejétől tovább nő a támogató, segítő jellegű tevékenységek száma, melyek gyakorisága – akárcsak az óvodai

évek alatt – nagyobb a lányok körében. Serdülőkortól egyre gyakoribb a segítségnyújtás (Piliavin és Chang, 1990), és ennek motívumai már internalizáltak (Asher és Parker, 1989). A segítő tevékenységek számának növekedését eredményezi a segítséssel együtt járó pozitív élmény, valamint a kölcsönös segítség elvárásának biztonságot adó érzése. A serdülők egyre szívesebben vállalnak vezetői szerepet, leginkább jól ismert csoporttagok körében, és egyre jellemzőbb a vezető pozícióért való versengés is (Fiske, 2006).

Grusec (1992) kutatásai szerint az emberek segítségnyújtásának és együttműködésének gyakorisága főként attól függ, milyen gyakran láttak gyermekkorukban ilyen jellegű viselkedésformákat. Azok a serdülők (15 évesek), akik több segítő és másokkal együttműködő tevékenységről számoltak be, valamint akik jutalmat kaptak ezekért, gyakrabban nyújtottak segítséget és gyakrabban kívántak csoportban dolgozni, ám csak azoknál volt erős a kapcsolat, akiknél a jutalmazás szociális (pl. mosoly, kedves szó, simogatás) és nem tárgyi vagy anyagi természetű volt. Kasik (2006) 13, 15 és 16 évesek körében, a BFQ-val (*Big Five Questionnaire*, Rózsa, 2004) végzett vizsgálata alapján az önzetlenség, a gondoskodás, a segítségnyújtás, az együttműködés és a bizalom gyakoriságát mutató barátságosság faktor átlagai fokozatosan csökkennek, a 13 éveseké szignifikánsan elkülönül a 15 és a 16 évesek átlagától. A csökkenés a 15 éves tanulók esetében részben magyarázható az iskolaváltással járó nehézségekkel, és bár a 16 éveseknél tapasztalt csökkenés nem szignifikáns, a csoportlét, a társas együttlét további problémáit jelezheti a kevésbé együttműködő tanulók arányának növekedése.

Fülöp és Sándor (2008) szerint a versengő típusú feladatválasztás egyre gyakrabban érhető tetten, ötéves korban a versengés, tízéves kor körül a verseny, a győzelem és a vesztes fogalma már tudatosan jelen van, ugyanakkor ezek leginkább a versenyzésre, iskolai versenyhelyzetekre vonatkoznak. Mind a fiúk, mind a lányok esetében változik a tevékenységek minősége, ami a segítségnyújtás és az empátia egyre szorosabb kapcsolatával magyarázható (Eisenberg és mtsai, 2015). Serdülőkorban nagymértékben megváltoznak a csoporton belüli dominanciaviszonyok (Strayer, 1989). Ekkor a versengés a társas összehasonlítás egyik nagyon fontos elemévé válik, és főként a fiúknál gyakoribb a csoporton belüli pozíciószerező viselkedés (Fülöp, 2007), illetve az olykor agresszivitást is mutató versengés, ami Schaffer (1996) szerint általában a fiúkra jellemzőbb. Artz (2004) vizsgálata alapján a lányok a fiúkhoz hasonlóan lehetnek agresszív versengők.

Gastil (1994) kutatása alapján a vezető-vezetett kapcsolat önérdék és közösségi érdek alapján történő elkülönítése (a vezető önérdéke nagyobb, mint a vezetetteké) kevésbé jellemző a serdülőkortól, ettől kezdve leginkább a csoport jellege és a helyzet döntő akár a vezető, akár a vezetett érdekének érvényesítésekor. Schein (2001) szerint a vezető-vezetett kapcsolatot – ezen belül a vezetőnek való engedelmességet – a serdülőkorban már jelentősen befolyásolja a vezető neve, ami elsősorban a nők és a férfiak társadalmi szerepével kapcsolatos elvárásokon alapul. Az elvárásokat a szülők már igen korán közvetítik gyermekeik felé, ám ezek igazán csak a serdülőkorban, a kortársi kapcsolatokban bontakoznak ki, erőteljesen meghatározva a személyközi viszonyokat.

Empirikus vizsgálatok

A SZÉK-kérdőív kialakítása és bemérése

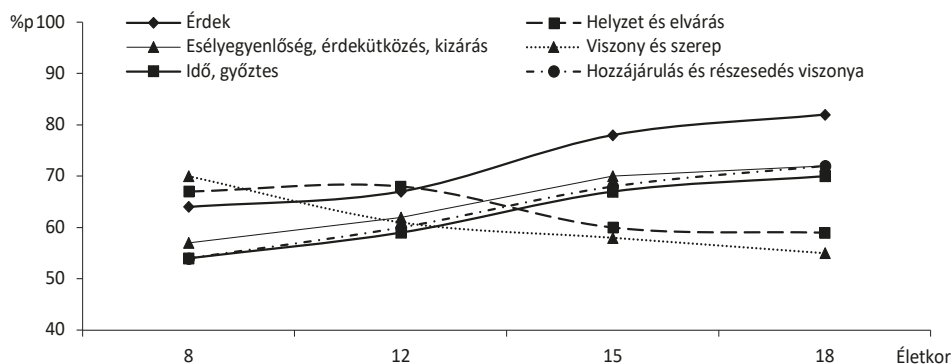
A szociálisérdek-érvényesítés négy formájának vizsgálatát 2006-ban kezdtük meg a SZÉK (Szociálisérdek-érvényesítés Kérdőív) kidolgozásával. A kérdőívet a viselkedésformák és pszichikus háttérük struktúrájára vonatkozó elméleti modellek – főként Fiske (2006), Fülöp (2003) és Nagy (2000) munkái –, valamint a társas viselkedést meghatározó pszichikus rendszer, a szociális kompetencia Nagy- (2007) és Rose-Krasnor-féle

(1997) modellje alapján szerkesztettük. Struktúrája alapvetően a Nagy (2000, 2010) által leírt dimenziókat tükrözi. A kérdőívvel a 8–18 évesek önmagukat, illetve őket szüleik és pedagógusaik is tudják értékelni ötfokú Likert-skálán (1 = szinte soha, 2 = általában nem, 3 = néha igen, néha nem, 4 = általában igen, 5 = szinte mindig jellemző rá/rám).

Az eredetileg 61 ítemes SZÉK bemérésére 2008-ban került sor 8, 12, 15 és 18 évesek, illetve szüleik és pedagógusaik körében. A feltáró faktorelemzés során 10 tételt el kellett hagyni mindegyik változattól. A kérdőívváltozatok mindegyike megfelelő megbízhatósági mutatókkal rendelkezett (a faktorok Cronbach- α értéke mindenhol nagyobb 0,72-nál). Az 51 kijelentés mind a három változat esetében ugyanazon hat faktorba csoportosult: Érdek (É, 16 tétel, Az a fontos, hogy azt csináljuk a csoportmunka során, amit én akarok.), Helyzet, elvárás (HE, 13 tétel, pl. Azért tartom be a szabályokat, mert ezt várják el tőlem a tanáraim.), Esélyegyenlőség, érdekütközés, kizárás (EEK, 8 tétel, pl. Ha valaki nem csinálja a dolgát a csoportban, akkor el kell küldeni őt.), Idő és győztes (IGY, 5 tétel, Az a jó, ha egy verseny után gyorsan kiderül, ki a nyertes.), Hozzájárulás és részesedés viszonya (HRV, 4 tétel, pl. A csoportmunka végén a munkámnak megfelelő jutalmat akarok kapni.), Viszony és szerep (VSZ, 5 tétel, pl. Ha én vagyok a csoport vezetője, a többieknek azt kell csinálniuk, amit én mondok.).

E sajátosságok jelennek meg a Damasio-féle (1994) viselkedésértelmezés elemeiként, vagyis a faktorok a szociális aktivitás átfogó sajátosságait tükrözik: az aktivitást jelentősen befolyásolja a helyzet, a helyzetben részt vevő felek viszonya és a helyzethez való viszonyuk, az aktivitás érdeke, érdekértékelése és az érdekek ütközése. A faktorstruktúra nem minden esetben külön mutatja meg a négy viselkedésforma jellemzőit. A faktorok alapvetően a közös dimenziórészek alapján alakultak ki, bár az IGY csak a versengéshez, a HRV csak az együttműködéshez, valamint a VSZ csak a vezetéshez tartozó tételeket tartalmaz. A viselkedésformák önálló vizsgálata egy későbbi kutatás célja volt, melynek egyes eredményeit szintén tartalmazza ez a tanulmány.

Az értékelők szerinti eredményeket ebben a tanulmányban nem ismertetjük (ld. Kasik, 2010). A diákok önjellemzése, illetve a szülők és a pedagógusok értékelése alapján számított faktoronkénti összevont mutatókat az 1. ábra szemlélteti (a mérési pontok időbeli távolsága nem azonos, ezért a görbék csak megközelítően szemléltetik a feltételezett változásokat a keresztmetszeti vizsgálat adatai alapján).



1. ábra. A Szociálisérvényesítés Kérdőíven elért értékek az összevont (diák, szülő, pedagógus) mutató alapján faktoronként és életkoronként (%p)

Az összevont mutató kismértékben torzíja az eredményeket, hiszen az önjellemzéshez viszonyítva a szülők felül-, a pedagógusok alulértékelik a diákokat, aminek oka lehet – többek között – az eltérő társas helyzetek alapján történő szülői és pedagógusi értékelés,

valamint a szülők esetében a gyermekük iránti elfogultság, pozitív torzítás. Ennek ellenére az eredmények (1. ábra) jól szemléltetik a fejlődés- és szociálpszichológiai kutatásokból származó életkori sajátosságokat. A 15 és a 18 évesek körében az egyéni érdek (saját cél, terv) gyakrabban meghatározza a vezetői és a vezetett szerep vállalását, a segítségnyújtást és a segítségkérést, a versengést és a csoportban való munkát, mint a fiatalabbaknál, ami egyrészt a serdülőkora jellemző, az önállóságra, az önálló döntéshozatalra való folytonos törekvést mutatja, másrészt azt is, hogy az idősebbek nehezebben tolerálják, ha akadályozzák őket céljaik elérésében (Érdek, [8, 12] < [15, 18]). Ezt támasztja alá az is, hogy a 15 és a 18 évesek kevésbé gyakran veszik figyelembe a szülői és a pedagógusi elvárásokat a segítségkérés, a segítségnyújtás és a versengés alapszabályainak betartásával kapcsolatban, mint a fiatalabbak (Helyzet, elvárás, [15, 18] < [8, 12]).

Az idősebbek gyakrabban veszik figyelembe a versengés során mások esélyeit, azt, hogy a versenytársnak is minél nagyobb esélye legyen a győzelemre, valamint a társak csoportból való kizárása is gyakrabban jellemző rájuk – ezen jellemzők az empátia erőteljesebb megnyilvánulására és a több szempontú helyzetértékelésre utalnak (Esélyegyenlőség, érdekütközés, kizárás, [8, 12] < [15, 18]). Az idősebbek gyakrabban választanak olyan helyzeteket, amelyek esetében egy személy kerülhet ki győztesként, gyakrabban tekintik ellenfelüknek verseny után is társukat, valamint gyakrabban vélik úgy, hogy a versengés nem rendelkezik időkorláttal (Idő és győztes, [8, 12] < [15, 18]). Mindezekkel szemben a 8 és a 12 évesek körében gyakoribb mind a vezető személyének, mind a kijelölt feladatnak az elfogadása (Viszony, szerep, [15, 18] < [8, 12]). Legnagyobb mértékben a 8 éves diákokra jellemző a hozzájárulástól független részesedés, és úgy tűnik, az életkor előrehaladtával egyre fontosabb a „valamit valamiért” elv szerinti részesedés (Hozzájárulás és részesedés viszonya, [15, 18] < [12] < [8]).

Négy faktor (Érdek; Esélyegyenlőség, érdekütközés, kizárás; Idő és győztes; Hozzájárulás és részesedés viszonya) esetében a mért összetevők feltételezett változását szemléltető görbe megfeleltethető egy logisztikus görbe valamely szakaszának (lassan, majd gyorsan növekedő, ezt követően lassuló szakasz), ám fejlődéslélektani szempontból ez nem minden esetben jelent pozitív változást. Hiszen például az egyéni érdek vezérelte döntés (Érdek) nem mindig vezet hatékony csoportmunkához, sőt lehetséges ebből fakadó konfliktus is a tagok, illetve a vezető és a vezetettek között, illetve ha a másikat a versenyhelyzetet követően is ellenfélnek tekinti valaki (Idő és győztes), az is számos személyközi probléma, konfliktus forrása lehet. Tehát a feltételezett időbeli változás nem mindig jelent egyre hatékonyabb társas aktivitást, ezért ezeket a jellemzőket érdemes

Az idősebbek gyakrabban veszik figyelembe a versengés során mások esélyeit, azt, hogy a versenytársnak is minél nagyobb esélye legyen a győzelemre, valamint a társak csoportból való kizárása is gyakrabban jellemző rájuk – ezen jellemzők az empátia erőteljesebb megnyilvánulására és a több szempontú helyzetértékelésre utalnak (Esélyegyenlőség, érdekütközés, kizárás, [8, 12] < [15, 18]). Az idősebbek gyakrabban választanak olyan helyzeteket, amelyek esetében egy személy kerülhet ki győztesként, gyakrabban tekintik ellenfelüknek verseny után is társukat, valamint gyakrabban vélik úgy, hogy a versengés nem rendelkezik időkorláttal (Idő és győztes, [8, 12] < [15, 18]).

cselekvési szokásokként értelmezni (meghatározott cselekvésekhez, helyzetekhez, eseményekhez kötöttek), aminek alakulásában a környezeti tényezőknek igen jelentős a szerepük (Nagy, 2007).

Más szempontból, de szintén a környezeti hatások szerepére hívja fel a figyelmet a Helyzet, elvárás és a Viszony és szerep faktoron elért életkori értékek feltételezett alakulása. A Helyzet, elvárás azt fejezi ki, hogy miként határozzák meg a segítsést és a versengést a kortársak, a szülők és a pedagógusok elvárásai, az általuk közvetített normák és a szociális helyzetek, a Viszony és szerep pedig azt, hogy mi alapján történik a vezetői és a vezetett szerep vállalása. A másik négy faktorial szemben e kettőnél a hatás ellentétes, ám a feltételezett életkori változás nem tekinthető a szociális aktivitás szempontjából negatív sajátoságnak, hiszen mindkettő esetében a serdülőkorra jellemző külső tényezőktől való függetlenedésről, a külső szabályozás szerinti viselkedés gyakoriságának csökkenéséről van szó.

A viselkedésformák önálló vizsgálata – nem kedvelt együttműködés?

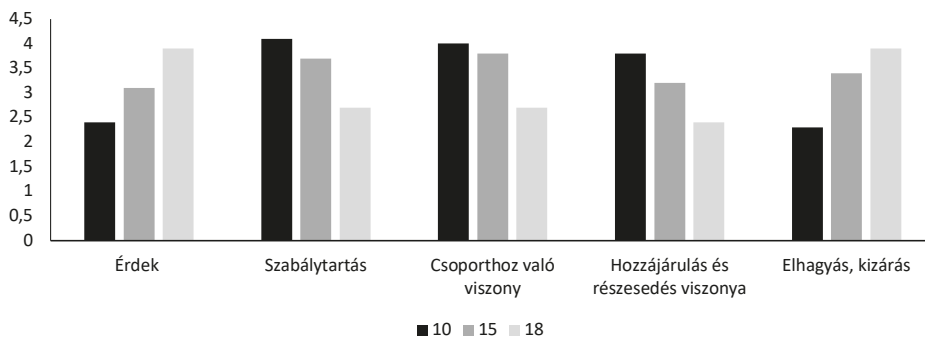
A 2010-es évek elején egy, a szociális kompetencia összetevőinek átfogó vizsgálatára irányuló kutatás keretén belül dolgoztunk ki és mértünk be négy kérdőívet (EK: Együttműködés Kérdőív, SK: Segítés Kérdőív, VrK: Versengés Kérdőív, VzK: Vezetés Kérdőív), melyekkel külön-külön tárhatók fel a viselkedésformák dimenziói 10–18 évesek körében (a kijelentések értékelése a SZÉK-nél is alkalmazott ötfokú skálán történik). A kérdőívek megfelelő megbízhatósági mutatókkal rendelkeztek mindegyik életkori mintán (a faktorok Cronbach- α értéke mindegyik esetében nagyobb 0,75-nál). A négy kérdőívet több későbbi kutatásban (Kasik, 2015), összehasonlító vizsgálatban (Kasik, 2018), illetve fejlesztőprogram kidolgozásakor is használtuk. Az 1. táblázat tartalmazza a négy kérdőív faktorait.

1. táblázat. Az Együttműködés, a Segítés, a Versengés és a Vezetés Kérdőív faktorai

| Együttműködés (27 item) | Segítés (42 item) | Versengés (30 item) | Vezetés (31 item) |
|---|----------------------------------|--------------------------------|------------------------------|
| (1) Érdek | (1) Segítségkérés gyakorisága | (1) Viszonyulás | (1) Vezető: szerepvállalás |
| (2) Szabálytartás | (2) Segítés veszélyben | (2) Idő/győztes | (2) Vezetett: szerepvállalás |
| (3) Csoporthoz való viszony | (3) Funkció | (3) Esélyesség | (3) Demokratikus vezető |
| (4) Hozzájárulás és részesedés viszonya | (4) Segítéshez való viszony | (4) Szabálybetartás | (4) Nem demokratikus vezető |
| (5) Elhagyás, kizárás | (5) Segítségnyújtás gyakorisága | (5) Funkció | (5) Alárendelt beosztott |
| | (6) Szükségesség, lehetőségesség | | (6) Nem alárendelt beosztott |
| | (7) Elvárás és minta | | |

Az együttműködés jellemzőinek feltárása volt a célunk 2014-ben, majd az eredmények alapján egy féléves fejlesztőprogramot (Kasik és Gál, 2017) dolgoztunk ki középiskolás (9. és 10. évfolyamos) diákok számára, melynek fókuszában az együttműködés és a társas problémák megoldásának fejlesztése állt. Az EK faktoraival (1. táblázat) az tárható fel, hogy a másokkal végzett közös munka, csoportmunka során – iskolai kontextusra kellett gondolniuk kitöltéskor – mennyire dominál az egyéni és a csoportérdek (Érdek), mennyire tartja be a csoportszabályokat (Szabálytartás), milyen attitűddel bír

a csoporttagok iránt, mennyire kedveli őket (Csoporthoz való viszony), a jutalomból való részesedés mennyiben függ a hozzájárulástól (Hozzájárulás és részesedés viszonya), valamint hogyan vélekedik a csoportelhagyás és mások kizárásának lehetőségéről (Elhagyás, kizárás). A 10, 15 és 18 évesekkel végzett, kizárólag önjellemzéses vizsgálat (Kasik, 2015) eredményeit a 2. ábra szemlélteti.



2. ábra. Az Együttműködés Kérdőív faktorain elért életkori eredmények (átlag)

Akárcsak a 2008-as kutatás esetében, bár keresztmetszeti vizsgálatot végeztünk, jól azonosíthatók korábbi felmérésekkel megegyező, az életkori változásokat kifejező jellemzők. Az adatok (2. ábra) alapján feltételezhető, hogy a csoportban végzett munka során az életkor előrehaladtával nő az egyéni érdek dominanciája, ami egybecseng azzal a 2006-os kutatási eredménnyel (Kasik, 2006), miszerint egyre kevésbé szeretnek a diákok másokkal közösen dolgozni, az egyéni munkát előnyben részesítik, ekkor saját időbeosztásuk, céljaik mentén dolgozhatnak, nem kell másokhoz alkalmazkodniuk (Érdek, [10] < [15] < [18]). Ezt alátámasztja a Csoporthoz való viszony faktoron elért értékek különbsége is ([18] < [15] < [10]), az életkorral csökken a csoporttagokhoz való pozitív viszonyulás. A csoportszabályok betartására való törekvés a 10 és a 15 évesekre jellemzőbb, mint a 18 évesekre (Szabálybetartás, [18] < [10, 15]), és részben ettől is függ, hogy mennyire gondolják úgy, hogy elhagyható a csoport, illetve nem megfelelő munkavégzés vagy viselkedés miatt kizárható egy csoporttag: a 10 évesek kevésbé gondolják így, mint az idősebbek (Elhagyás, kizárás, [10] < [15, 18]). Akárcsak a 2008-as vizsgálatból, e kutatásból is az derült ki, hogy az életkorral feltehetően fokozatosan csökken a hozzájárulástól független részesedés elfogadása (Hozzájárulás és részesedés viszonya, [18] < [15] < [10]).

Annak ellenére, hogy a csoportmunkát meghatározó normák és szabályok betartásának, illetve az egyéni érdek meghatározta viselkedésnek az életkori sajátosságait meggyőzően tükrözik ezek az eredmények is, értelmezésükkor fontos figyelembe venni a környezeti tényezőket. Mindenképpen meghatározza az együttműködés dimenziók szerinti értékelését az, hogy például a kutatásban részt vevőknek milyen tapasztalataik vannak az együttes munkáról, illetve milyen feladatokat szoktak végezni közösen. Ugyancsak fontos, hogy kik a csoporttagok, van-e köztük olyan, akivel nem szívesen dolgozik egy diák, valamint van-e lehetőség a csoportösszetétel megváltoztatására a munka során, és ha igen, akkor abba van-e beleszólása a diákoknak. Figyelembe kell venni azt is, hogy a 15 évesek 9. évfolyamos középiskolások voltak, akik egy új osztályközösség alakulását élték meg nap mint nap a kutatás ideje alatt. Nem kevésbé fontos az sem, hogy a pedagógus alkalmaz-e csoportmunkát, kedveli-e ezt a munkaformát, lát-e benne fejlesztési lehetőséget, vagy csak alkalmazza, mert elvárás. Több olyan helyzeti és személyi tényező van még, amelyek árnyalhatják a kutatási eredményeket.

Mindezekről ebben a vizsgálatban nem kértünk információkat, ám e kutatás eredményeire is épített, heti rendszerességű fejlesztőprogram megvalósításakor látható volt, hogy ezek a szituatív és környezeti tényezők valóban meghatározóak. Hiszen míg a 9. évfolyamosok jobban ragaszkodtak a közösen kialakított szabályokhoz, igyekeztek figyelembe venni a többiek véleményét, addig a 10. évfolyamosok egyrészt hamarabb rászóltak a társaikra, ha nem megfelelőnek látták a munkájukat, a csoportelhagyást is felajánlották, másrészt egyéni céljaikat többször próbálták a csoportcélok mellé vagy fölé helyezni. Ezt azoknál a diákoknál tapasztaltuk, akik beszámoltak arról, hogy az ő tanáraik ezekre lehetőséget adnak. A fejlesztőprogram egyik legmarkánsabb tapasztalata az volt, hogy a diákok többsége egyértelműen kifejezte: nem szeret másokkal közösen dolgozni, az egyéni munkát jobban preferálják, és az együttműködéssel kapcsolatban kevés pozitív élményről számoltak be az általános iskolai éveikből. Holott a központi és az iskolai oktatási-nevelési dokumentumok szerint az egyik legfontosabb cél az együttműködésre nevelés, a csoportmunka gyakoriságának növelése, a másokkal való közös munka megszerettetése és e munka szabályainak elsajátíttatása. E kutatásból (is) úgy tűnik, a célok megvalósítása és a valóság, a gyerekek működése és attitűdje között jelentős az eltérés (Kasik, 2006).

Összefüggés-vizsgálatok – versengés és problémamegoldás

Már a 2008-ban végzett keresztmetszeti vizsgálatban is összevetettük a SZÉK dimenzióit a szociálisprobléma-megoldás jellemzőivel, hiszen mind a négy viselkedésforma esetében számolni lehet társas problémák kialakulásával (Kasik, 2015). Például csoportmunka során a nem megfelelő hozzájárulás, a csoporttagok akaratával szembeni egyéni érdek érvényesítése, a vezetői szerepért folytatott küzdelem, a nem fair versenyzés, illetve segítségkor a szükségesség vagy a lehetőségesség figyelmen kívül hagyása számos feszültséget teremthet, melyek nemcsak az adott helyzet kimenetelét, hanem a tagok hosszú távú kapcsolatát is negatívan befolyásolhatják.

A szociálisprobléma-megoldás a személyközi problémát (ennek észlelésével és definiálásával kezdődik a folyamat), a problémamegoldást mint folyamatot (definiálás, lehetséges megoldási módok átgondolása, döntés, következmény bejósolása) és a problémamegoldó viselkedést foglalja magában, utóbbinak számos formája lehetséges (D’Zurilla és Goldfried, 1971). A problémamegoldás egy motivációs-kognitív-érzelmi-viselkedéses folyamat, melynek célja az adott társas helyzet, feladat vagy társas viszony megoldása (vagy nem megoldása) az egyén önmagáról, a másikról és a helyzetről birtokolt információi alapján (Chang, D’Zurilla és Sanna, 2004). E folyamat mérésére igen sok mérőeszközt dolgoztak ki (pl. Crick és Dodge, 1994; D’Zurilla és Goldfried, 1971; D’Zurilla, Nezu és Maydeu-Olivares, 2004; Frauenknecht és Black, 2009; Spivack és Shure, 1976), melyek közül az egyik leggyakrabban – és általunk is – alkalmazott a D’Zurilla és munkatársai (2004) által létrehozott SPSI–R (*Social Problem-Solving Inventory – Revised*).

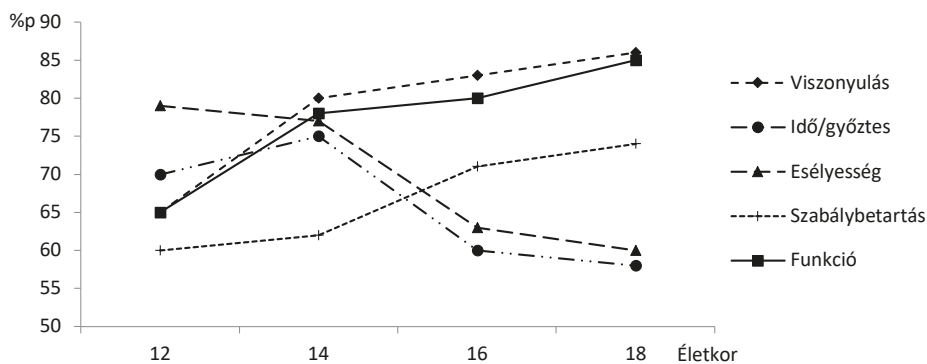
Az SPSI–R eredeti és a magyar változata (Kasik, 2010) egyaránt 25 kijelentést tartalmaz, öt faktor mentén méri a szociálisprobléma-megoldás jellemzőit (öt tétel faktoronként): pozitív orientáció (PO, pl. Meg tudom oldani a problémáimat.) és negatív orientáció (NO, pl. Túl sokat aggódom a problémáim miatt.), valamint racionális (R, pl. Megpróbálok minél több megoldási lehetőséget keresni.), impulzív (I, pl. Ideges vagyok problémamegoldás közben.) és elkerülő (E, pl. Húzom-halasztom a problémák megoldását.) megoldói stílus. A kijelentéseket ötfokú skálán kell megítélni (0 = egyáltalán nem, 1 = kicsit; 2 = közepes mértékben, 3 = jellemző, 4 = nagyon jellemző rám). Mind a beméréskor, mind a későbbi használata során a kérdőív megfelelő megbízhatósági mutatókkal bírt (a faktorok Cronbach- α értéke nagyobb 0,73-nál).

A következőkben nem egy, a szociálisprobléma-megoldás serdülőkori jellemzőit fel-táró kutatás eredményeit mutatom be, hanem összegzem a 2008 óta ezzel a kérdőívvel

végzett vizsgálatok főbb eredményeit, majd a versengés és a problémamegoldás közötti kapcsolatot ismertetem egy 2015-ös felmérés adatai alapján (Kasik és Guti, 2015). Mind a bemérés, mind a későbbi – keresztmetszeti és longitudinális – vizsgálatok (Gáspár és Kasik, 2015; Kasik, 2010, 2012, 2014, 2015; Kasik és Gál, 2017; Kasik és Guti, 2015), illetve a külföldi kutatások (pl. D’Zurilla, Maydeu-Olivares és Kant, 1998; Hampel és Petermann, 2005) szerint is 11-12 éves kortól fokozatosan csökken a pozitív orientáció által mért sikeres megoldásba vetett hit, gyakran párosulva elkerüléssel, amely sokféle módon megnyilvánulhat (a megoldás elutasítása, halogatás erőgyűjtés érdekében vagy a fokozatos távolodás érdekében, a megoldási folyamat abbahagyása). D’Zurilla és munkatársainak (2004) amerikai diákokkal végzett vizsgálatai alapján inkább a lányokra jellemző a serdülőkor alatt a negatív orientáció és az elkerülési szoros kapcsolata, ám saját vizsgálataink (Gáspár és Kasik, 2015; Kasik, 2015) eredményei ettől eltérőek: 14-15 éves kortól a fiúk nagyobb arányban mutatnak – nem az erőgyűjtés érdekében – elkerülő viselkedést. A serdülőkör közepétől (14-15 éves kortól) tartósan magas az impulzív, a főként negatív érzelmek meghatározta, olykor agresszivitásba forduló problémamegoldás, ami a fiúkra jellemzőbb. Hasonlóképpen, a pozitív orientáció (magas énhatékonyság, önmagába vetett hit) szoros és az életkorral egyre szorosabb kapcsolatot mutat a racionalitással (lehetőségek, következmények alapos átgondolása, magas frusztrációs tolerancia), ami 15-16 éves kortól már mutat nem szerinti eltérést, a fiúkra jellemzőbb.

A versengés és a szociálisprobléma-megoldás kapcsolatára irányuló kutatásunkban (Kasik és Guti, 2015) az SPSI-R-t és az általunk – Fülöp Márta segítségével – kidolgozott Versengés Kérdőívet (VrK) használtuk (ld. 1. táblázat), melynek e vizsgálathoz kidolgoztuk a szülői és a pedagógusi változatát is. A VrK mindegyik változata 30 kijelentést tartalmaz, ezek öt faktorba csoportosulnak, és ugyanahhoz a faktorhoz tartoznak a tételek mindhárom változatban. A Viszonyulás faktor a versengéshez és a versenyhelyzetekhez való viszonyulás jellemzőit mutatja (6 tétel, pl. Szeretem, ha jobb vagyok valamiben másoknál.). Az Idő/győztes faktorhoz tartozó tételek értékeléséből az tudható meg, hogy miként gondolkodnak a verseny idejéről, hosszáról, mikor szeretnék megtudni annak eredményét (5 tétel, pl. Bármeddig versenyezhetek társaimmal.). Az Esélyesség tételei a részvétellel és a nyéréssel kapcsolatos esélyességre vonatkoznak, illetve érintik az arányos kockázatot is (7 tétel, pl. Csak akkor versenek, ha van esélyem a győzelemre.). A Szabálybetartáshoz tartozó kijelentések a szabályok elfogadására, betartására, a mások által meghatározott előírások szerinti versengésre vonatkoznak (6 tétel, pl. Versengés közben betartom a szabályokat.). A Funkció a versengés közbeni tanulással, önfejlesztéssel, önértékeléssel kapcsolatos kijelentéseket tartalmaz (6 tétel, pl. Versengés közben sokat tanulok másoktól.).

A most bemutatott kutatásban 12, 14, 16 és 18 éves diákok vettek részt. A 3. ábra az összevont mutatók szerinti életkori elkülönüléseket mutatja (az értékelők szerinti adatokat ld. Kasik és Guti, 2015). Bár a mérés keresztmetszeti volt, az értékeket összekapcsoltuk, szemléletesebbé téve a feltételezett változásokat.



3. ábra. A Versengés Kérdőív faktorain elért életkori eredmények (%p)

Az összevont mutatókkal kapcsolatban már említett torzítás ellenére az életkori jellemzők és az azok közötti eltérések illeszkednek a versengési hajlandósággal és a versengés mikéntjével kapcsolatos korábbi kutatási eredményekhez (pl. Fülöp, 2007; Fülöp és mtsai, 2007). A 3. ábra alapján a versengéshez való pozitív viszonyulás a 14–18 évesekre jellemzőbb, mint a 12 évesekre (Viszonyulás, $[12] < [14, 16, 18]$), és ugyanez az életkori elkülönülés a vizsgált funkciók (tanulás, önfejlesztés) alapján (Funkció, $[12] < [14, 16, 18]$), vagyis a 14–18 évesek számára fontosabb a tanulást, az önmaguk fejlesztését előtérbe helyező versengés, mint a 12 éveseknek. A versengéssel kapcsolatos szabályok betartása a középiskolások számára ugyancsak fontosabb (Szabálybetartás, $[12, 14] < [16, 18]$), aminek alakulása több tényezőtől függ, például ki alakítja a szabályokat, illetve milyen hatások érik őket, milyen mintával rendelkeznek, amelyek befolyásolják a szabályok alakítását és betartását.

Az Idő/győztes és az Esélyesség faktoron mért jellemzők feltételezett időbeli változása az előzőektől eltérő. Mindkét faktoron a 12–14 évesek értékei magasabbak a 16–18 évesek értékeinél (Idő/győztes, Esélyesség, $[16, 18] < [12, 14]$). A fiatalabbakra jellemzőbb annak igénye, hogy azonnal megtudják, ki a győztes, illetve körükben többen vélekednek úgy, hogy csak azzal versengenek, akinek ugyanolyan vagy hasonló esélye van a győzelemre, mint nekik. Ez egyrészt kapcsolatban áll az önszabályozással, ezen belül a késleltetéssel, az idősebbek tovább képesek várni különböző helyzetekre vagy a jutalomra. Az esélyegyenlőség figyelembe vétele ugyancsak függ a viselkedésre vonatkozó értékek, normák és szabályok interiorizációjától (Ranschburg, 1984).

A versengés és a szociálisprobléma-megoldás kapcsolatát regresszióelemzéssel tártuk fel, a függő változók a szociálisprobléma-megoldás faktorai, a független változók a versengés dimenziói voltak. A versengés mért faktorai leginkább a pozitív orientációt és a racionalitást magyarázzák, a pozitív orientációnál meghatározó a versengéshez való viszonyulás és a szabálybetartás, a racionalitásnál az esélyesség és a szabálybetartás hatása (a megmagyarázott varianciák 20–33% közöttiek). A pozitív orientáció és a versengéshez való viszonyulás kapcsolatának mértéke nem kizárólag azt mutathatja, hogy a pozitív viszonyulás hat a problémamegoldáshoz való pozitív viszonyulásra, hanem számot adhat a más tevékenységekkel kapcsolatos pozitív motivációs bázisról is (pl. szeretném megoldani a problémát – kihívás számomra egy verseny). Ezt az elképzelést erősíti az elkerülés versengéssel való gyenge kapcsolata, hatása (7–10%). A racionalitás, a szabálybetartás és az esélyesség összefüggése szintén értelmezhető egy átfogó halmaz mentén: az ok-okozati összefüggések, a következmények végiggondolása, a szabályok megfogalmazása, vagyis számtalan kognitív folyamat fontos mindezeknél, ám a racionális megoldói stílus nem azonos a nem érzelmi alapú problémamegoldással, a felsorolásban

szereplő műveletek során is fontos szerepet játszanak érzelmeink (Webster-Stratton, Reid és Hammond, 2001).

Zárszó

Az elmúlt közel 15 évben végzett empirikus kutatásoknak köszönhetően igen sokat tudunk a Nagy József által szociálisérdek-érvényesítő viselkedésformáknak nevezett együttműködés, segítség, versengés és vezetés életkori és nem szerinti jellemzőiről, ezek más viselkedésformákkal való kapcsolatáról, illetve környezeti meghatározóikról. Ezeknek a munkáknak az alapjait Nagy József rakta le. A kutatásoknak köszönhetően az általa kidolgozott elméleti modell az évek során bővült, változott is, az eredmények pedig kiváló alapjává váltak fejlesztőprogramok kidolgozásának. Mind az empirikus adatokat, mind a programok tartalmát, módszereit ismertte Professzor Úr – mindig elküldtem neki az eredményeket, olykor meg is beszéljük, és volt, hogy egy-két mondatával, észrevételével azonnal megoldotta a problémát, segített átlendülni a nehézségen. A 2015-ös könyvem megjelenése után ezt írta: „Gyerünk, jó lesz, csináljátok tovább.” Azóta is csináljuk tovább, és biztos vagyok benne, hogy büszke lenne azokra a kutatásokra és a pedagógusok munkáját segítő módszertani segédanyagokra, amelyeket már nem tudtam neki elküldeni. Mindent köszönök, Professzor Úr.

Irodalom

- Artz, S. (2004). Revisiting the moral domain. In Moretti, M. M., Odgers, C. L. & Jackson, M. A. (szerk.), *Girls and aggression*. Kluwer Academic/Plenum Publishers. 101–113. DOI: 10.1007/978-1-4419-8985-7_8
- Asher, S. R. & Parker, J. G. (1989). Significance of Peer Relationship Problems in Childhood. In Schneider, B. H., Attili, G. & Weissberg, N. R. P. (szerk.), *Social Competence in Developmental Perspective*. Academic Publishing. 5–25. DOI: 10.1007/978-94-009-2442-0_1
- Bettencourt, B. A. & Sheldon, K. (2001). Social goals as mechanism for psychological need satisfaction within social groups. *Journal of Personality and Social Psychology*, 81, 1131–1141. DOI: 10.1037/0022-3514.81.6.1131
- Burns, J. M. (1978). *Leadership*. Harper & Low.
- Buunk, B. P. & Prins, K. S. (1998). Loneliness, exchange orientation, and reciprocity in friendships. *Personal Relationships*, 5, 1–14. DOI: 10.1111/j.1475-6811.1998.tb00156.x
- Chang, E. C., D’Zurilla, T. J. & Sanna, L. J. (2004). *Social problem solving. Theory, research, and training*. American Psychological Association. DOI: 10.1037/10805-000
- Charlesworth, W. R. (1996). Co-operation and competition: contributions to an evolutionary and developmental model. *International Journal of Behavioral Development*, 19(1), 25–39. DOI: 10.1080/016502596385910
- Chemers, M. M. (2000). Leadership research and theory: a functional integration. *Group Dynamics*, 4, 27–43. DOI: 10.1037/1089-2699.4.1.27
- Crick, N. R. & Dodge, K. A. (1994). A review and reformulation of social information processing mechanism in children’s adjustment. *Psychological Bulletin*, 115, 74–101. DOI: 10.1037/0033-2909.115.1.74
- Csányi, V. (1994). *Etológia*. Nemzeti Tankönyvkiadó.
- D’Zurilla, T. J. & Goldfried, M. R. (1971). Problem solving and behavior modification. *Journal of Abnormal Psychology*, 78, 107–126. DOI: 10.1037/h0031360
- D’Zurilla, T. J., Maydeu-Olivares, A. & Kant, G. L. (1998). Age and gender differences in social problem solving ability. *Personality and Individual Differences*, 25, 241–252. DOI: 10.1016/s0191-8869(98)00029-4
- D’Zurilla, T. J., Nezu, A. & Maydeu-Olivares, A. (2004). *Social Problem-Solving Inventory – Revised (SPSI-R): Technical Manual*. Multi-Health Systems. DOI: 10.1037/t05068-000
- Damasio, A. R. (1994). Toward a neurobiology of emotion and feeling: operational concepts and hypotheses. *The Neuroscientist*, 1, 19–25.
- Deutsch, M. (1973). *The Resolution of Conflict: Constructive and Destructive Processes*. Yale University Press. DOI: 10.12987/9780300159356
- Diamond, W. D. & Kashyap, R. K. (1997). Extending models of prosocial behavior to explain university alumni contributions. *Journal of Applied Social*

- Psychology*, 27, 915–928. DOI: 10.1111/j.1559-1816.1997.tb00278.x
- Eibl-Eibesfeldt, I. (1989). *Human Etology*. Aldine de Gruyter.
- Eisenberg, N., Eggum, N. D. & Spinrad, T. (2015). The development of prosocial behavior. In Schroeder, D. A. & Graziano, W. G. (szerk.), *Oxford Handbook of Prosocial Behavior*. Oxford University Press. 114–136. DOI: 10.1093/oxfordhb/9780195399813.013.008
- Fiske, A. P. (1992). The Cultural Relativity of Selfish Individualism: Anthropological Evidence that Humans are Inherently Sociable. In Clark, M. S. (szerk.), *Prosocial Behaviour*. SAGE Publication.
- Fiske, S. T. (2006). *Társas alapmotívumok*. Osiris Kiadó.
- Frauenknecht, M. & Black, D. R. (2009). Is it social problem solving or decision making? Implications for health education. *American Journal of Health Education*, 41(2), 112–123. DOI: 10.1080/19325037.2010.10599135
- Fülöp, M. (2003). A versengés mint szociális készség fejleszthetősége. In Zsolnai, A. (szerk.), *Szociális kompetencia – társas viselkedés*. Gondolat Kiadó. 170–192.
- Fülöp, M. (2007). A sokarcú versengés. In Czigler, I. & Oláh, A. (szerk.), *Találkozás a pszichológiával*. Osiris Kiadó. 228–259.
- Fülöp, M. (2008). Paradigmaváltás a versengéskutatásban. *Pszichológia*, 28(2), 113–140. DOI: 10.1556/pszi.28.2008.2.2
- Fülöp, M. (2010). A társas viselkedés szociálpszichológiája: a társas összehasonlítás. In Zsolnai, A. & Kasik, A. (szerk.), *A szociális kompetencia fejlesztésének elméleti és gyakorlati alapjai*. Nemzeti Tankönyvkiadó. 48–77.
- Fülöp, M. & Sándor, M. (2008). A versengés, a győzelem és a vesztes fogalma kisiskolások rajzi ábrázolásában. *Pszichológia*, 28(2), 195–220. DOI: 10.1556/pszi.28.2008.2.5
- Fülöp, M., Ross, A., Pergar Kuscer, M. & Razdevsek Pucko, C. (2007). Competition and cooperation in schools. An English, Hungarian and Slovenian comparison. In Salili, F. & Hoosain, R. (szerk.), *Research in Multicultural Education and International Perspective. Culture, Motivation and Learning: A Multicultural Perspective*. Information Age Publishing. 235–284.
- Gáspár, Cs. & Kasik, L. (2015). A szociálisprobléma-megoldás, az empátia és a szorongás kapcsolata serdülők körében. *Iskolakultúra*, 25(10), 48–58. DOI: 10.17543/iskult.2015.10.48
- Gastil, J. (1994). A meta-analytic review of the productivity and satisfaction of democratic and autocratic leadership. *Small Group Research*, 25, 384–410. DOI: 10.1177/1046496494253003
- Grusec, J. E. (1992). Socializing Concern for Others in the Home. *Developmental Psychology*, 27(2), 338–342. DOI: 10.1037/0012-1649.27.2.338
- Hampel, P. & Petermann, F. (2005). Age and Gender Effects on Coping in Children and Adolescents. *Journal of Youth and Adolescence*, 34(2), 73–83. DOI: 10.1007/s10964-005-3207-9
- Hartup, W. W. (1992). Friendship and their Developmental Significance. In McGurk, H. (szerk.), *Children's Social development*. Lawrence Erlbaum Associates, Inc. 175–205. DOI: 10.4324/9781315785042-8
- Isenberg, D. J. & Ennis, J. G. (1981). Perceiving group members. *Journal of Personality and Social Psychology*, 41, 293–305. DOI: 10.1037/0022-3514.41.2.293
- Kasik, L. (2006). A társas viselkedés, a tanulmányi eredményesség és a tanulási-kulturális szokások összefüggése 13–16 éves korban. *Magyar Pedagógia*, 106(3), 231–258.
- Kasik, L. (2010). A szociálisérdek-érvényesítő, az érzelmi és a szociálisprobléma-megoldó képességek vizsgálata 4–18 évesek körében. *PhD-értékezés*. SZTE BTK Neveléstudományi Doktori Iskola.
- Kasik, L. (2012). A szociálisprobléma-megoldó és az induktív gondolkodás kapcsolata 8, 12, 15 és 18 évesek körében. *Magyar Pedagógia*, 112(4), 243–263.
- Kasik, L. (2014). Development of social problem-solving – A longitudinal study (2009–2011) in a Hungarian context. *European Journal of Developmental Psychology*, 12(2), 142–157. DOI: 10.1080/17405629.2014.969702
- Kasik, L. (2015). *Személyközi problémák és megoldásuk*. Gondolat Kiadó.
- Kasik, L. & Gál, Z. (2017). Társas problémák és megoldásuk az osztályteremben. *Educatio*, 26(3), 484–496. DOI: 10.1556/2063.26.2017.3.15
- Kasik, L. & Guti, K. (2015). A kortársi versengés és problémamegoldás jellemzői serdülők körében. *Magyar Pszichológiai Szemle*, 70(1), 179–195. DOI: 10.1556/0016.2015.70.1.11
- Kenny, D. A. & Zaccaro, S. J. (1983). An estimate of variance due to traits in leadership. *Journal of Applied Psychology*, 68, 678–685. DOI: 10.1037/0021-9010.68.4.678
- Kohn, M. L. (1995). Social structure and personality through time and space. In Moen, P., Elder, G. H. & Lüscher, K. (szerk.), *Examining lives in context: Perspective on the ecology of human development*. American Psychological Association Press. 141–168. DOI: 10.1037/10176-004
- Nagy, J. (1998). Az érdekérvényesítő szociális készségek rendszere és fejlesztése. *Iskolakultúra*, 8(1), 37–47.
- Nagy, J. (2000). *XXI. század és nevelés*. Osiris Kiadó.
- Nagy, J. (2010). *Új pedagógiai kultúra*. Mozaik Kiadó.

- Piliavin, J. A. & Chang, H. W. (1990). Altruism: A Review of Recent Theory and Research. *The Annual Review of Sociology*, 27–65. DOI: 10.1146/annurev.so.16.080190.000331
- Ranschburg, J. (1984). *Szeretet, erkölcs, autonómia*. Gondolat Kiadó.
- Rose-Krasnor, L. (1997). The nature of social competence: A Theoretical review. *Social Development*, 6, 111–135. DOI: 10.1111/1467-9507.00029
- Rózsa, S. (2004). *BFQ-C. Kézikönyv*. OS Hungary Tesztfelkészítő Kft.
- Schaffer, H. R. (1996). *Social Development*. Blackwell.
- Schein, E. H. (2001). Clinical Inquiry/Research. In Reason, P. & Bradbury, H. (szerk.), *Handbook of Action Research*. SAGE Publication. 228–237.
- Schroeder, D. A., Penner, L., Dovidio, J. F. & Piliavin, J. A. (1995). *The psychology of helping and altruism: Problems and puzzles*. McGraw-Hill.
- Spivack, G. & Shure, M. B. (1976). *Social adjustment of young children*. Jossey-Bass.
- Strayer, F. F. (1989). Co-adaptation within the Early Peer Group: A Psychobiological Study of Social Competence. In Schneider, B. H., Attili, G. & Weissberg, N. R. P. (szerk.), *Social Competence in Developmental Perspective*. Springer Science & Business Media. 145–175. DOI: 10.1007/978-94-009-2442-0_10
- Van de Vliert, E. (1999). Cooperation and Competition as Partners. *European Review of Social Psychology*, 10, 231–257. DOI: 10.1080/14792779943000071
- Webster-Stratton, C., Reid, M. J. & Hammond, M. (2001). Preventing conduct problems, promoting social competence: A parent and teacher training partnership in Head Start. *Journal of Clinical Child Psychology*, 30(3), 283–302. DOI: 10.1207/s15374424jccp3003_2
- Zsolnai, A., Kasik, L. & Lesznyák, M. (2008). Óvodás korú gyerekek agresszív és proszociális viselkedése. Egy longitudinális vizsgálat eredményei. *Új Pedagógiai Szemle*, 58(6–7), 91–110.

Absztrakt

Az emléktanulmány egy időutazás. Egyrészt bemutatom, hogyan értelmezik az együttműködés, a segítség, a versengés és a vezetés működését és kapcsolataikat, kiemelve Nagy József modelljét, melyben ezeket együttesen szociálisérdek-érvényesítésnek nevezte. Másrészt ismertetem azoknak a 8–18 évesekkel végzett vizsgálatainknak az eredményeit, amelyek alapja a Nagy József által kidolgozott elméleti modell volt. A Szociálisérdek-érvényesítés Kérdőívvel, illetve ennek módosított változataival fontos serdülőkori sajátosságokat, illetve más jellemzőkkel (pl. szociálisprobléma-megoldás) való összefüggéseket tártunk fel az elmúlt közel 15 évben. Például az életkor előrehaladtával az együttműködés során nő az egyéni érdek dominanciája, ami olykor komoly társas problémákat eredményezhet a csoportmunka során; egyre fontosabb a tanulást, az önmaguk fejlesztését előtérbe helyező versengés; egyre szívesebben segítenek kortársaiknak, ami pozitív hatással van egy-egy társas probléma megoldásának folyamatára; és egyre kevésbé gondolják úgy, hogy a vezető és a vezetett szerepen ne lehetne változtatni. A feltárt sajátosságok, kapcsolatok nagymértékben segítették serdülőknek szánt fejlesztőprogramok kidolgozását, pontosabb fejlesztési célokat tudunk megfogalmazni, és a módszerek kiválasztása is célzottabb volt.

Kulcsszavak: Nagy-József-i modell; szociálisérdek-érvényesítés (együttműködés, segítség, versengés, vezetés); szociálisprobléma-megoldás

A tanulói tévképzetektől a gondolkodási képességekig: A természettudományos gondolkodás szerepe a fogalmi váltásban

A tanulmány a természettudományos gondolkodás kutatásának két területét, a gyerekek tudományos fogalmakkal kapcsolatos tudásának vizsgálatát, valamint az ismeretszerzés folyamatát és az abban szerepet játszó gondolkodási képességeket feltáró kutatásokat tekinti át. A legfontosabb eredmények bemutatása mellett rámutat a kapcsolódási pontokra, a fogalmi fejlődésben és a fogalmi váltásban szerepet játszó kognitív és nemkognitív tényezőkre, és megfogalmaz néhány következtetést az oktatási gyakorlat számára.

Bevezetés

A természettudományos neveléssel foglalkozó kutatók alapvető célja, hogy olyan oktatási módszereket, eljárásokat dolgozzanak ki, amelyekkel segíthető a tudományos fogalmak megértése, a tanulók kezdeti, naiv fogalmi rendszerének változása, és fejleszthetők a tudományos ismeretszerzéshez, valamint a társadalomban való boldoguláshoz szükséges készségek. A mindennapi tanítási gyakorlat számára is hasznosítható, rendkívül gazdag és szerteágazó kutatási eredményekkel szolgál a természettudományos gondolkodásként (*scientific thinking*) körülhatárolt (Dunbar és Klahr, 2012; Kuhn, 2011; Zimmerman, 2000), több mint fél évszázados múlttal rendelkező terület. Az ide sorolható, gyakran eltérő elméleti háttérű kutatások célja, hogy feltárják a tudomány tartalmáról való gondolkodást, a gyerekek fogalmi fejlődésének és gondolkodásának alakulását, illetve, hogy azonosítsák a tudományos tudás létrejöttében szerepet játszó gondolkodási folyamatokat, a tudományos gondolkodás gyermekkorban már meglévő előfutárait. A tanulmány keretében néhány fontosabb kutatási eredményt mutatunk be. Alapul véve Zimmerman és Klahr (2018) felosztását, először a gyerekek természettudományos ismereteire, fogalmi gondolkodására (*conceptual thinking in science*) irányuló tudásterület-specifikus irányzatot, majd a tudásterület-általános gondolkodási folyamatokra (*procedural thinking in science*) fókuszáló kutatásokat tekintjük át.

A természettudományos fogalmak elsajátítása

Mi jellemzi a gyerekek tudását a körülöttük lévő világról? Milyen fogalmaik, mentális modelljeik vannak, és azok hogyan változnak, fejlődnek az évek során? Miben különböznek a gyerekek, a felnőttek, illetve a tudósok fogalmai egy adott témát illetően? Ezeket a kérdéseket Piaget kutatásait – például hogyan gondolkodnak a gyerekek az időről, a mozgásról, a gyorsulásról vagy arról, hogy mi él (Piaget, 1970) – követően számos kognitív és fejlődépszichológus, illetve természettudományos neveléssel foglalkozó kutató igyekezett megválaszolni.

Tévképzetek feltárása és a fogalmi fejlődés kutatása

Az 1970-es években, a „szputnyiksokkot” követő tantervi reformok hatását vizsgálva indultak el az USA-ban azok a kutatások, amelyek az értelmes tanulást, az iskolában elsajátított tudás minőségét és alkalmazását vizsgálták. Az eredmények felhívták a figyelmet arra, hogy számos, a tantervekben szereplő téma (pl. anyagszerkezet, newtoni mechanika, fotoszintézis, öröklődés, a Föld belső felépítése) elsajátítása nehézséget okoz a diákoknak, és a fogalmaik, nézeteik gyakran eltérnek a tudományosan elfogadott ismeretektől. Ezeket a tanulói elképzeléseket tévképzeteknek (*misconceptions*) nevezték el, és kialakulásukat kezdetben a tanulói erőfeszítések hiányával, a túl nehéz, absztrakt tananyaggal vagy a nem megfelelő oktatási módszerekkel magyarázták. Az 1980-as, '90-es években robbanásszerűen növekedett a tévképzetek feltárása. Több ezer vizsgálatot végeztek a fizika, a kémia, a biológia, a földrajz és a matematika területén (ld. pl. Confrey, 1990; Kádár és Farsang, 2019; Korom, 1997, 2002, 2005; Neidorf és mtsai, 2020; Pfundt és Duit, 1988; Tóth, 2000). Kiderült, hogy tévképzetek nemcsak a gyerekek körében, hanem felnőttkorban is előfordulhatnak. Tartósak, gyakran az oktatás sem képes megváltoztatni azokat, és számos esetben hasonlítanak a tudománytörténetből ismert korábbi elképzelésekhez (Carey, 1999; Wisner, 1997). A kutatási eredményeket összegezve a tévképzetek öt típusát különböztették meg (NRC, 1997. 28.): (1) az előítéletek (*preconceived notions*) a mindennapi tapasztalatokon alapuló koncepciók (pl. sokan úgy gondolják, hogy a föld alatti víznek patakokban kell folynia, mert a földfelszínen látott víz patakokban folyik); (2) a nem tudományos meggyőződések (*nonscientific beliefs*) azok a nézetek, amelyeket a diákok a tudományos oktatástól eltérő, például vallási vagy mitikus forrásokból tanulnak meg; (3) a fogalmi félreértelmezések (*conceptual misunderstandings*) akkor keletkeznek, ha úgy tanítják a tudományos ismereteket, hogy nem készítik a diákokat a saját előítéleteikből és nem tudományos meggyőződéseikből eredő paradoxonokkal és konfliktusokkal való szembesülésre, ezért a zavar kezelésére hibás modelleket építenek; (4) a köznyelvi tévképzetek (*vernacular misconceptions*) olyan szavak használatából erednek, amelyek a mindennapi életben mást jelentenek, mint a tudományos kontextusban (pl. munka, erő, energia, sűrűség, virág); (5) a tényszerű tévképzetek (*factual misconceptions*) olyan tévhitek, amelyeket gyakran már fiatal korban megtanulunk, és felnőttkorban is megmaradnak (pl. úgy gondoljuk, hogy „a villám sosem csap kétszer ugyanoda”, ami nyilvánvalóan nem igaz, de ez a gondolat létezik a hiedelemrendszerünkben).

A tévképzeteket feltáró vizsgálatok gyakran megmaradtak a jelenség leírásának szintjén, hasznuk mégis jelentős, hiszen a felhalmozott ismeretanyag arra készítette a kutatókat, hogy magyarázatokat keressenek a tévképzetek kialakulására és arra, hogy bizonyos ismereteket miért nehéz elsajátítani, és hogyan könnyíthetné meg ezt az oktatás. Az 1980-as évektől bontakozott ki a fogalmi fejlődés (*conceptual development*) és a fogalmi váltás (*conceptual change*) kutatása, ami nemcsak az oktatás, hanem a fejlődépszichológia,

az ismeretelmélet, a tudománytörténet és -filozófia szempontjából is fontos területté vált. Számos diszciplínában – például biológia (Hatano és Inagaki, 2002), kémia (Calik és Ayas, 2005), fizika (McCloskey, 1983), csillagászat (Vosniadou és mtsai, 2004) – azonosították a gyerekek tévképzeteit, illetve naiv vagy alternatív fogalmait, mentális modelljeit, területspecifikus elméleteit, és vizsgálták azok változását az életkorral vagy különböző oktatási beavatkozások hatására. A sokféle elnevezés, ami a szakirodalomban a „tévképzet” kifejezés mellett elterjedt, arra utal, hogy a kutatók között vita van arról, hogy pontosan mi és hogyan változik meg a gyerekek előzetes tudásában annak érdekében, hogy az megfeleljen a tudományos ismereteknek, és az oktatás előtti, gyermeki tudás milyen mértékben tekinthető megfelelő kiindulási alapnak a tudományos fogalmak elsajátításához. A fogalmi váltás elméletei is sokfélék, de közös bennük, hogy az információk mentális tárolását és szervezését, valamint a szerveződésben a tanulás során bekövetkező változásokat írják le (van der Graaf, 2020). A sokféle nézőpontot nehéz összeegyeztetni. Ez az oka annak, hogy nincsen széles körben elfogadott elmélet a fogalmi váltásra (diSessa, 2014).

A fogalmi váltás értelmezései

A tévképzetek kialakulásának okait kutatva egyre inkább világossá vált, hogy azokat nem a tanulók motivációjában vagy az oktatás minőségében érdemes keresni, hanem abban, hogy a gyerekek másként gondolkodnak és másként szerzik a tudásukat, mint az adott tudományterület szakértői. Piaget (1970) kutatásai alapozták meg a tanulás konstruktivistá megközelítését, amely szerint a gyerekek a diszciplináris ismeretek tanulását nem „tisztá lappal” kezdik meg az iskolában, hanem már születésüktől fogva tapasztalják a világot, és az előzetes ismereteik kontextusában értelmezik az új információkat, konstruálják meg saját, személyes tudásukat. Az előzetes elképzeléseik ezért számos területen és módon korlátozhatják a tanulást. Míg Piaget a fogalmak elsajátítását a kognitív fejlődést leíró stádiumelméletének keretében területáltalános folyamatnak tekintette, a későbbi kutatások egyértelműen rámutattak annak területspecifikus jellegére (Carey, 1985). Ez azt jelenti, hogy a különböző tudományos fogalmak megismerése és értelmezése nemcsak az egyén gondolkodásától, kognitív készségeinek fejlettségétől függ, hanem az adott témával kapcsolatos tapasztalataitól, meggyőződéseitől is, ezért az egyes területeken a fogalmi rendszer kiépülése sajátos jellemzőkkel bírhat (pl. a gyerekek számára az élet fogalmának értelmezése, az életkritériumok azonosítása sokkal könnyebb az állatok esetében, mint a növényeknél).

A fogalmi váltás megközelítéseit diSessa (2014) alapvetően kétféle tudományfilozófiai hatás mentén különítette el. Az egyik irányzat Thomas Kuhn (1962) paradigmaváltás-elméletére vezethető vissza, amely szerint a tudomány nem folyamatosan fejlődik, hanem a normál szakaszokat forradalmi szakaszok törlik meg. A forradalmi szakaszban megkérdőjeleződik a régi paradigma, és egy új, a korábbival nem összeegyeztethető paradigma körvonalazódik. A fogalmiváltás-kutatás kontextusában mindez úgy jelent meg, hogy a tanulók átfogó, hierarchikus fogalmi struktúrával rendelkeznek, amely elméletszerű tulajdonságokkal bír, és korlátozza, meghatározza a jelenségek értelmezését. A fogalmi váltás során az elméletszerű tudás változása radikális, azaz az új elmélet állításai nem fogalmazhatók meg a régi elmélet feltételeivel. Ha megakadás történik a fogalmi váltásban, annak oka a meglévő elmélet koherenciája. A másik irányzat Toulmin (1972) megközelítéséhez kötődik, aki Kuhn paradigmaváltás-elméletét kritizálva azt hangsúlyozta, hogy nincs globális értelmezési keret a tudomány számára, az egyes elméletek sem feltétlenül koherensek, ezért a változásuk sem lehet teljeskörű. Az egyes tudományterületek tartalmára nem szoros és koherens logikai rendszerként, hanem egyfajta, helyi logikai kapcsolatokat rejtő fogalmi összességként tekint. A fogalmi váltás kutatásában mindez

a darabokban szétszórt tudás (*Knowledge in Pieces*, KiP) episztemológiai megközelítést (diSessa, 1993; diSessa és mtsai, 2016) alapozta meg, amely a tudás létrejöttében és a tanulásban az előzetes koncepciók (*prior conceptions*) szerepét hangsúlyozó értelmezési keret.

Kuhn (1962) paradigmaváltás-elmélete leginkább a fogalmi váltás kutatásának kezdeti szakaszában, az ún. elméletváltás (*theory change*) megközelítésre hatott, amely szerint a gyerekek fogalmai a világról intuitív vagy naiv elméletekbe ágyazottak, és e naiv elméletek radikális átalakítása (*radical restructuring*) szükséges a tudományos ismeretek elsajátításához (Carey, 1991; Smith, 2007). Ez azonban nem könnyű, hiszen, ha a tanuló képes megoldani a problémákat a meglévő sémáival, nem érzi szükségét annak, hogy megváltoztassa aktuális elképzeléseit. A radikális fogalmi váltáshoz el kell érni, hogy a tanuló elégedetlen legyen a meglévő koncepciójával, feladja azt, és elfogadja a tudományos megközelítést (Posner és mtsai, 1982).

Az elmélet-elmélet (*theory theory*) követői később módosították ezt a megközelítést, és azt hangsúlyozták, hogy a gyerekek naiv elméletei nem hirtelen és teljeskörűen változnak meg, hanem fokozatosan és az egyes tartalmi területeken eltérő módon, ütemben (pl. Carey, 1999; Inagaki és Hatano, 2006; Vosniadou, 1994). Ugyanakkor elfogadták a Posner és munkatársai (1982) által javasolt fogalmi ökológia (*conceptual ecology*) koncepciót, amely szerint a tanulók fogalmai, elképzelései az episztemológiai meggyőződéseikben gyökereznek, és a kognitív fejlődés értelmezéséhez alapvető annak megértése, hogy az egyén fogalmi ökológiájának összetevői hogyan változnak, milyen kölcsönhatásnak vannak egymással és a tapasztalatokkal. Kutatásai alapját képezte, hogy az elméletszerű naiv tudás tartós ontológiai és episztemológiai elköteleződéseken alapuló, koherens struktúrákat foglal magában, amelyeket a hétköznapi tapasztalatok hoznak létre. E nagyobb rendszerek, intuitív elméleti keretek – amelyekbe beágyazódnak a fogalmak – lehetővé teszik, hogy a tanulók konzisztens előrejelzéseket tegyenek a világ jelenségeivel kapcsolatban, ugyanakkor jelentősen korlátozzák a tanulást, a tudományos fogalmak megértését (Özdemir és Clark, 2007). Arra a kérdésre, hogy mi és hogyan változik meg az elméletszerű tudásban a fogalmi váltás során, többféle magyarázat született. Carey (1999) szerint a meggyőződések (*beliefs*) teremtenek kapcsolatot a fogalmak között, melyek könnyebben változnak, mint maguk a fogalmak. Chi (1992, 2005) a naiv fogalmak helytelen ontológiai kategóriákba való besorolásának megváltoztatását tartotta a fogalmi váltás lényegének. Három fő ontológiai kategóriát különített el: anyagok, folyamatok, mentális állapotok. Szerinte a fogalmakat korlátozza a feltételezett ontológiájuk, az alapvető kategóriájuk, ahova az egyén besorolja azokat. Például a gyerekek intuitív fizikai fogalmai az „anyag” ontológiai kategóriába ágyazottak (pl. a gyerekek a hőt, az elektromosságot, az erőt anyagnak tekintik; a gravitációról azt gondolják, hogy a „földben van”), a newtoni fogalmak viszont a „folyamatok” ontológiai kategóriában értelmezhetők, ami ontológiai váltást igényel a gyerekektől a fizika tanulása során. A keretelmélet (*framework theory*) kidolgozói szerint az egyén mentális modelljei nagyobb rendszerekbe, a keretelméletekbe ágyazódnak, amelyek korlátozzák azokat. Ezzel magyarázható például az átmeneti vagy ún. szintetikus modellek létrejötte a tudományos ismeretek tanulása során. Vosniadou és Brewer (1992) például a Föld alakjáról alkotott elképzeléseket vizsgálták 6–11 éves gyerekek körében, és többféle szintetikus modellt feltártak. Ezek közül az egyik a megkettőzött Föld modellje: a gyerekek a mindennapi szituációkban úgy gondolkodnak, hogy „a Föld lapos”, ugyanakkor az iskolai feladatokban a megtanult ismeretet használják, miszerint „a Föld egy gömb alakú bolygó a világűrben”. A szintetikus modellek olyan téves elképzelések, amelyek átmenetet képeznek a gyerekek iniciális mentális modellje („a Föld, amelyen élünk, lapos”) és a tudományosan elfogadott modell között. A szintetikus modell a kezdeti, naiv és a tudományos modell szempontjait kombinálja, összhangban van az értelmezési keret ontológiai megkötöttségeivel és az

iskolában tanult tudományos nézet aspektusaival is. Az egyén természeti jelenségekről alkotott mentális modelljei tehát egy tágabb rendszerbe, a keretelméletbe ágyazottak, ami meghatározza azok jellegét. Ha a tanuló új elképzelésekkel találkozik, a keretelméletének alapvető ontológiai kötöttségei befolyásolják, hogyan kezeli azokat: figyelmen kívül hagyja, beépíti vagy átalakítja. E megközelítés szerint a sikeres fogalmi váltás a keretelmélet előfeltételeinek felülvizsgálatát, a zavaró ontológiai kötöttségek megváltoztatását igényli. Míg a modellek, koncepciók viszonylag könnyen változnak (gazdagodnak vagy átstrukturálódnak), a keretelméletek változása hosszú időt vesz igénybe.

A Toulmin (1972) megközelítésére visszavezethető irányzat képviselői (pl. Clark, 2006; diSessa, 1993) azt hangsúlyozták, hogy a naiv tudás nem elméletszerű, hanem strukturálatlan tudásdarabkákból áll (*knowledge in pieces*). A tudáselemek sokfélék (pl. fenomenológiai primitívek, fogalmak, tények, narratívák, mentális modellek), eltérő fejlettségűek, kontextusfüggők, és a gyerekek az egyes szituációkban spontán módon kapcsolják össze azokat. A fenomenológiai primitívek (*phenomenological primitives, p-prims*) implicit előfeltévések, naiv axiómák a világról, amelyek a tapasztalatokból levont következtetések révén jönnek létre. E lazán szervezett gondolkodási sémák könnyen aktiválódnak és gyors, de gyakran hibás válaszokat eredményeznek egy-egy új szituációban (diSessa, 1983). Például a „több, az jobb” p-prim okozza azt a hibás elképzelést, hogy „Ha 15 percig forraljuk a vizet, akkor melegebb lesz, mint ha csak 5 percig forralnánk.” (Tóth, 2013). A p-primek koordinációs osztályokba, fogalmakba ágyazódnak be, és a koordinációs osztályok a mentális modellekkel és más entitásokkal együtt alkotják a tanuló konceptuális ökológiáját, ami különbözik az elmélettől. A koordinációs osztályok tehát olyan komplex rendszerek, amelyek sok koordinált részt tartalmaznak, és az elemek egymásba ágyazottak (diSessa, 2014). Ez a megközelítés a fogalmak belső darabjait írja le, és a működést a tudásdarabok különböző konfigurációjának tekinti. A fogalmi váltást olyan folyamatként írja le, amelynek során a tanulók a fogalmi hálózatuk elemeit és a közöttük lévő kapcsolatokat is felülvizsgálják, átszervezik, de ez nem átfogó elméletcserét jelent, hanem részletekben történő koncepcióváltást. Az újrászerveződés lényege a változatos tudáselemekből álló tudásrendszer alkalmazásai során a koherencia és a következetesség fokának fokozatos növekedése (Özdemir és Clark, 2007).

Míg a kezdeti kutatások a fogalmi váltás kognitív aspektusaira fókuszáltak, az ezredforduló tájékán egyre nagyobb figyelmet kaptak a tudományos ismeretek tanulását és a

Míg a kezdeti kutatások a fogalmi váltás kognitív aspektusaira fókuszáltak, az ezredforduló tájékán egyre nagyobb figyelmet kaptak a tudományos ismeretek tanulását és a fogalmi váltás létrejöttét befolyásoló affektív (pl. motiváció, önhatékonyság, érdeklődés, elköteleződés, hajlandóság a megismerésre, meggyőződés) (pl. Murphy és Alexander, 2008; Pintrich és mtsai, 1993; Sinatra és Pintrich, 2003) és szociális, kulturális (pl. Linn és Songer, 1991; Mason, 2007) tényezők. Mindez még bonyolultabbá tette a fogalmi váltás kutatását, hiszen egyre élénkebb lett a vita arról, hogy „hideg, racionális” (a kognitív folyamatok által irányított) vagy inkább „meleg, irracionális és homályos” (a tanuló motivációjától függő) folyamatról van-e szó, esetleg mindkettőről (Ruhf, 2003).

fogalmi váltás létrejöttét befolyásoló affektív (pl. motiváció, önhatékonyság, érdeklődés, elköteleződés, hajlandóság a megismerésre, meggyőződések) (pl. Murphy és Alexander, 2008; Pintrich és mtsai, 1993; Sinatra és Pintrich, 2003) és szociális, kulturális (pl. Linn és Songer, 1991; Mason, 2007) tényezők. Mindez még bonyolultabbá tette a fogalmi váltás kutatását, hiszen egyre élénkebb lett a vita arról, hogy „hideg, racionális” (a kognitív folyamatok által irányított) vagy inkább „meleg, irracionális és homályos” (a tanuló motivációjától függő) folyamatról van-e szó, esetleg mindkettőről (Ruhf, 2003). Például Jones és munkatársai (2015) egyetemisták körében végzett kutatása megmutatta, hogy a hallgatók figyelmének allokációját és a kognitív elkötelezettség szintjét nagymértékben befolyásolta, hogy mennyire tartották értékesnek, hasznosnak, érdekesnek az adott feladatot, mindez pedig előre jelezte a fogalmi váltás valószínűségét az adott témában.

A fogalmi váltás kutatásának irányait és azok elméleti, gyakorlati hatását összegezve Özdemir és Clark (2007) kiemeli, hogy a „tudás mint elmélet” elsősorban fiatalabb korban lehet alkalmas a naiv tudás leírására egyes tartalmi területeken (pl. naiv biológia, csillagászat, anyagszerkezet), de a konceptuális átrendeződéseket és azok folyamatát – különösen idősebb korban – kevésbé tudja megragadni. Az empirikus vizsgálatok a tanulók tudásának elmélet jellegét és annak különböző kontextusokban való következetes használatát gyakran nem, vagy csak fiatalabb korban igazolták. A „tudás mint elemek” koncepció hatékonyabbnak bizonyult az átmenetek értelmezésében, a szisztematikusság és a koherencia elérésének magyarázatában olyan területeken, ahol a tanulók sok hétköznapi tapasztalattal rendelkeznek (pl. mechanika). Ez utóbbi megközelítés az egyes állapotok, illetve a radikális elméletváltások helyett az átrendeződés, az újrászerveződés mechanizmusait keresi a tudásrendszer összetevőinek és szervezettségük változásának azonosításával.

Zimmerman (2005) a tudományos ismeretek megértésére, a fogalmi fejlődésre és a konceptuális változásokra fókuszáló kutatásokat is a tágabban értelmezett természettudományos gondolkodás (*scientific thinking*) feltárásának egyik módjaként tekinti, mivel ezekben a vizsgálatokban nem a megtanult ismeretek felidézését kérték a diákoktól, hanem azt, hogy számukra új szituációkban gondolkodjanak jelenségekről, használják tudásukat, magyarázzák el nézőpontjukat. Az alkalmazott kérdések, feladatok ugyanakkor nem készítették a gyerekeket arra, hogy válaszaik ellenőrzésére megfigyeléseket, vizsgálatokat végezzenek, és értékeljék elképzeléseiket a bizonyítékok tükrében. E kutatások tehát azt mutatták meg, hogy mit tudnak a gyerekek a természettudományos fogalmakkal kapcsolatban. Azt, hogy hogyan szerzik meg ezt a tudást, a természettudományos gondolkodásnak a kutatási készségeket és a gondolkodási képességeket, stratégiákat középpontba helyező területe (*scientific reasoning*) vizsgálja, amelyet a következő alfejezet tekint át röviden.

Természettudományos gondolkodási képességek, kutatási készségek

A természettudományos gondolkodás (*scientific thinking*) procedurális elemeihez olyan mentális folyamatok sorolhatók, amelyeket a tudományos problémákkal való foglalkozás, a tudományos ismeretszerzés, a vizsgálódás, kutatás során, valamint a kutatásból származó tudásra és annak változására való reflektáláskor használunk (Dunbar és Fugelsang, 2005; Dunbar és Klahr, 2012; Kuhn, 2011). Ide tartoznak olyan területáltalános gondolkodási képességek, mint például az induktív, deduktív, analógiás, oksági, kombinatív, valószínűségi gondolkodás (Adey és Csapó, 2012), valamint a kutatási készségek (*inquiry skills*), melyeknek többféle elnevezése és csoportosítása ismert. Wenning (2007) például a kérdésfeltevést, hipotézisalkotást, a kísérlet tervezését, kivitelezését, a változók azonosítását és kontrollját, a tapasztalatok, adatok rögzítését, elemzését, a következtetések levonását

és az eredmények kommunikálását sorolja ide. Az amerikai természettudományos standardokban (NRC, 2013) a természettudományos gyakorlatok (*scientific practices*) megnevezéssel találkozhatunk, amely a tudományos ismeretek megszerzéséhez szükséges készségekre és tevékenységekre (modellek fejlesztése és használata, vizsgálatok tervezése és kivitelezése, adatok elemzése és értelmezése, matematikai és számítási gondolkodás alkalmazása, magyarázatok alkotása és megoldások tervezése) utal.

A gondolkodási képességek fejlődésének kutatása Piaget munkáiban (pl. Inhelder és Piaget, 1967) gyökerezik, aki különböző feladatokban (pl. inga, mérleg) vizsgálta a gyerekek gondolkodási műveleteinek szintjét és azt a folyamatot, ahogyan szisztematikusan felfedezik a világot: hipotéziseket alkotnak, előrejelzéseket tesznek, változókat manipulálnak, megfigyeléseket tesznek, következtetnek). Később a tudományos ismeretek megszerzését vizsgáló kutatásoknak két irányzata alakult ki. Az egyikben igyekeztek kiküszöbölni az előzetes tudás szerepét a feladatok megoldásában, és elsősorban a területáltalános gondolkodási stratégiákra fókuszáltak (pl. Siegler és Liebert, 1975, idézi Zimmerman és Klahr, 2018). A másik irányzat kutatói (pl. Schwichow és mtsai, 2016, idézi Zimmerman és Klahr, 2018) arra törekedtek, hogy megragadják a fogalmi és a procedurális tudás összefonódását, közelítve ezzel a tudományos kutatás valós folyamataihoz.

A kutatási készségek fejlődése

A korai kutatások (ld. pl. Inhelder és Piaget, 1967; Kuhn és mtsai, 1988) arra utaltak, hogy a kutatási készségek elsajátítása a serdülőkortól lehetséges. Napjainkra azonban számos bizonyíték gyűlt össze arról, hogy egyes készségek már hamarabb is fejleszthetők (Zimmerman, 2007). Óvodáskorú gyerekek is képesek például megérteni egy hipotézis egyszerű kísérleti tesztelését, el tudják dönteni egy kísérletről, hogy az megfelelő-e, meggyőző-e egy adott feltevés tesztelésére, értelmezni tudnak bizonyítékokat, és felhasználni azokat arra, hogy döntéseket hozzanak, általánosításokat vagy előrejelzéseket tegyenek jövőbeli esetekre vonatkozóan (Eshach és Fried, 2005). Az 5-6 éves gyerekek is használhatnak tesztelési stratégiákat (pl. szembeállító tesztelés, pozitív tesztelés) (Köksal-Tuncer és Sodian, 2018), és képesek explicit módon érvelni a különböző típusú bizonyítékokkal kapcsolatban. Nemcsak implicit módon érzékenyek a nem egyértelmű bizonyítékokra, hanem tudatában vannak az információhiánynak az ilyen esetekben (Köksal és mtsai, 2021). Bizonyos feladatokban óvodáskorúak is képesek használni a változók kontrollja stratégiát (*Control of Variables*, CVS) és helyesen megtervezni egyszerű kísérleteket (van der Graaf, Segers és Verhoeven, 2015).

A területáltalános tudományos gondolkodás három kognitív komponense (hipotézisek alkotása, kísérletezés és bizonyítékok értékelése) aszinkron fejlődik. A bizonyíték-értékelési készségek, különösen a nem egyértelmű adatokkal, előfutárai a kísérletezés megértésének és a hipotézisek generálásának (Piekeny és Maehler, 2013). A bizonyíték-értékelési készségek fejlődésével, az általános iskolai tanulmányok vége felé értik meg a tanulók, hogy a kísérletezés különbözik a kívánt eredmény előállításától. Kwon és Lawson (2000) kutatásai bizonyították, hogy az agy prefrontális lebenyének korai serdülőkorban történő érése növeli a mentális kapacitást, és képessé teszi a tanulókat arra, hogy gátolják a feladat szempontjából irreleváns információkat és koordinálják a feladat szempontjából relevánsak mentális reprezentációját. Az érési folyamatok és a megfelelő tapasztalatok, amelyeket az oktatás és a szociális környezet biztosíthat, elősegítik a hipotetiko-deduktív gondolkodás fejlődését, ami támogatja a tudományos fogalmak megértését, a tévképzetek elutasítását és a tudományos koncepciók elfogadását.

A tudományos gondolkodás a mindennapi gondolkodásból ered, de annál sokkal összetettebb, jobban strukturált és kifinomultabb (Zimmerman és Klahr, 2018). Számos,

egymással összefüggő komponensből áll. A szándékos információkeresés egyik típusának tekinthető, amely ugyanazokat az alapvető gondolkodási mechanizmusokat és motivációs komponenseket használja, mint az információkeresés más formái (Kuhn, 2011, idézi Morris és mtsai, 2012). Abban különbözik az információkeresés más típusaitól, hogy működése további kognitív erőforrások és kulturális eszközök bevonását igényli (pl. a természettudományos gondolkodás esetében is az információkeresés egyik fontos hajtóereje a kíváncsiság, de az csak a szándékos, tudatos adatgyűjtés és a bizonyítékok értékelése révén csillapítható) (Morris és mtsai, 2012).

Bár a tudományos gondolkodás az intuitív információkeresésben gyökerezik, nem spontán fejlődik. Kialakulását, változását egyéni és kontextuális tényezők egyaránt befolyásolják (Morris és mtsai, 2012). A kognitív képességek szerepét bizonyította például Mayer és munkatársainak (2014) negyedik évfolyamos tanulókkal végzett kutatása, melyben megállapították, hogy az általános kognitív képességek (intelligencia, olvasási képességek) mellett a problémamegoldó gondolkodás és a térbeli képességek is előre jelzik a tudományos gondolkodási feladatokban nyújtott teljesítményt. Morris és munkatársai (2012) a tudományos gondolkodás fejlődésében a kódolást (az információ és annak kontextusának a memóriában történő reprezentálása) és a stratégiák (azok a lépések, amelyek elvezetik a gyereket egy kérdés, probléma kapcsán a kiindulástól a célig) elsajátítását és használatát tekintik kritikus tényezőknek. Ugyanakkor a kognitív képességek és metakognitív stratégiák mellett kiemelik a kulturális eszközök (pl. nyelvi, számolási készségek, szimbólumok és reprezentációs formák alkalmazása, technológiai tudás), a környezet (szülők, társak, oktatás, társadalmi és kulturális hatások) és további nemkognitív tényezők (pl. motiváció, érzelmek, személyiség, az egyén episztemológiai meggyőződése) szerepét is.

A gondolkodási képességek és a fogalmi váltás kapcsolata

Számos kutatás (pl. Oliva, 2003) talált kapcsolatot a tanulók alternatív fogalmai és gondolkodási képességei között. Azok a tanulók, akiknek fejlettebb a természettudományos gondolkodásuk, kevesebb alternatív fogalommal rendelkeznek a tudományos ismeretek kapcsán, és könnyebben megváltoztatják azokat. Ez a jelenség magyarázható a Klahr és

Bár a tudományos gondolkodás az intuitív információkeresésben gyökerezik, nem spontán fejlődik. Kialakulását, változását egyéni és kontextuális tényezők egyaránt befolyásolják (Morris és mtsai, 2012). A kognitív képességek szerepét bizonyította például Mayer és munkatársainak (2014) negyedik évfolyamos tanulókkal végzett kutatása, melyben megállapították, hogy az általános kognitív képességek (intelligencia, olvasási képességek) mellett a problémamegoldó gondolkodás és a térbeli képességek is előre jelzik a tudományos gondolkodási feladatokban nyújtott teljesítményt. Morris és munkatársai (2012) a tudományos gondolkodás fejlődésében a kódolást (az információ és annak kontextusának a memóriában történő reprezentálása) és a stratégiák (azok a lépések, amelyek elvezetik a gyereket egy kérdés, probléma kapcsán a kiindulástól a célig) elsajátítását és használatát tekintik kritikus tényezőknek.

Dunbar (1988) által kidolgozott, a tudományos felfedezés mint kettős keresés (*Scientific Discovery as Dual Search*, SDDS) modell alapján, amely a tudományos tevékenységben részt vevő kognitív folyamatok integrált megközelítése. Magában foglalja a területáltalános gondolkodási stratégiákat és a szakterület-specifikus ismereteket, összekapcsolva ezáltal a természettudományos tudás deklaratív és procedurális elemeit, a fogalmi rendszert és a gondolkodási képességeket.

Az SDDS-modell a természettudományos gondolkodást problémamegoldásként tekinti, koncepciója a problémamegoldás kutatásának kognitív pszichológiai hagyományaira, elsősorban a problémátér-elméletre épül. A tudományos ismeretek megszerzése kétféle problématerületen, a hipotézistérben és a kísérleti térben való keresést igényel (erre utal a modell neve), és háromféle kognitív folyamat révén valósul meg: (1) hipotézisalkotás (keresés a hipotézistérben), (2) a hipotézis kísérleti ellenőrzése, tesztelése, majd (3) döntés arról, hogy az összegyűjtött adatok elegendők-e ahhoz, hogy a hipotézist megerősítettnek lehessen tekinteni (bizonyítékok értékelése). A kutatási feladatban az egyén az előzetes ismeretei, intuitív elképzelései alapján alkot hipotéziseket arról, hogy a lehetséges független változók milyen hatást gyakorolhatnak a függő változóra. A lehetséges hipotézisek és kísérletek halmazában keres, kísérleteket végez a hipotézisek vizsgálatára, majd elemzi az általa generált adatokat és eldönti, hogy azok alátámasztják vagy nem támasztják alá a hipotézist, esetleg nem elegendők a döntéshez. A kutatási folyamat többször ismétlődhet, és olyan tényezők befolyásolják, mint például a feladat tartalma, az előzetes tudás mennyisége vagy a feladat észlelt célja. A kutatási feladatokban gyűjtött adatok segíthetnek a tanulónak felülvizsgálni hiedelmeiket, meggyőződéseiket, ez által előidézve, segítve a fogalmi váltás folyamatát.

Az SDDS-modell a tudományos vizsgálódás, felfedezés komplex és ciklikus folyamatait írja le, amelyek a gyerekek és a tudósok gondolkodására egyaránt jellemzők. A gyerekek és a tudósok gondolkodásának elemzése, összehasonlítása azért is lényeges, mivel a pszichológiai kutatások a természettudományos gondolkodás fejlődésében ezt a két végpontot emelik ki. Bár a tudományos gondolkodás alapjai a mindennapi, intuitív gondolkodásban rejlenek, és a gyerekek kíváncsisága, felfedezési vágya hasonlít a tudósokéra, a kétféle gondolkodásmód között jelentős különbségek vannak. Különösen fontos eltérés a metakognitív tudás és metakognitív stratégiák fejlettsége. A saját, meglévő fogalmak felismerése, értékelése, valamint az átstrukturálásukról való döntés metakognitív folyamatok, amelyek megfelelő metakognitív tudást, tudatosságot és kontrollt igényelnek (Gunstone és Mitchell, 2005). A gyerekek gyakran azért nem tudnak túllépni a meglévő meggyőződéseik helyességének bizonyításán, és azért nem tudják megváltoztatni a meggyőződéseiket, mert nem rendelkeznek azzal a képességgel, hogy reflektáljanak a tudásszerző folyamataikra, kutatási tevékenységeikre, és felismerjék, hogy a meggyőződéseik, nézeteik egy adott dologról, jelenségről nem feltétlenül biztosak, és a megfelelő bizonyítékok alapján megváltoztathatók (Zimmerman és Klahr, 2018).

A fogalmi váltást elősegítő tanítás

A fogalmi váltás elméleti megközelítései alapján számos fejlesztő kísérlet valósult meg. Jellemzőjük, hogy egy-egy szűkebb tartalmi terület (a tananyagban szereplő téma vagy néhány tudományos fogalom) tanítására fókuszáltak, és az eltérő elméleti háttér ellenére is hasonló oktatási módszereket, eljárásokat (pl. analógiák, metaforák, vizuális modellek alkalmazása; tudománytörténeti példákat, kutatási eredményeket bemutató szövegek feldolgozása; beszélgetés, vita a tanulók naív tudáselemeinek előhívására, újraservezésére, vagy a korábbi hibás elméleteik tudatosítására) alkalmaztak. Bár a fejlesztő kísérletek szinte minden esetben kedvező eredményeket hoztak, a fogalmi

váltás elméleteinek igazolásához további kutatások szükségesek, amelyek nemcsak a beavatkozás előtti és utáni állapotot hasonlítják egymáshoz, hanem a változás részleteit is képesek megmutatni (diSessa, 2014). Nincs tehát egyetlen elfogadott, minden diszciplináris területen alkalmazható oktatási módszer a fogalmi váltás elősegítésére. Sokféle, különböző elméleti háttérből (a naiv tudás elméletszerű vagy különböző darabokból áll; mekkora szerepet tulajdonítanak a gondolkodási képességeknek a tudományos ismeretek elsajátításában; csak a kognitív tényezőket veszik figyelembe a fogalmi váltás feltételeként, vagy a metakognitív stratégiákat és a motivációs és szociális hatásokat is) levezethető megközelítés létezik. Az egyetemes oktatási módszerek alkalmazása ellen szól az is, hogy a fogalmi rendszer változásai nagyrészt területspecifikusak, és jelentős egyéni különbségeket mutathatnak.

Az elméletszerű megközelítés hívei, közöttük Posner és munkatársai (1982) úgy vélték, ahhoz, hogy a tanulók lecseréljék alternatív fogalmaikat, radikálisan megváltoztassák, átstrukturálják naiv elméleteiket, elégedetlennek kell lenniük azokkal, míg az iskolában tanult tudományos megközelítést érthetőnek, plauzibilisnek és az aktuális problémák megoldása szempontjából potenciálisan produktívnak kell találniuk. Az elégedetlenséget a kognitív konfliktus kiváltásával igyekeztek elérni. Például a tanulókat olyan tapasztalatokkal, kutatási eredményekkel szembesítették, amelyeket a meglévő tudásuk alapján nem tudtak megmagyarázni. A fogalmi váltásnak ez a tanítási modellje számos kritikát kapott, de jelentős kiindulópontként is szolgált, további modellek kidolgozását inspirálta (ld. pl. Kural és Kocakulah, 2016 áttekintését). Leginkább a tanulók motivációjának figyelembevételét hiányolták a kutatók. Sok esetben ugyanis a diákok nem tudtak létrehozni értelmes kognitív konfliktust, és nem lettek elégedetlenek a meglévő elképzeléseikkel. Ha létre is jött a kognitív konfliktus, az nem feltétlenül vezetett el a nézeteik, fogalmaik felülbírálatához, mivel hiányzott a hajlandóságuk a fogalmi váltásra, nem voltak kellően motiváltak a tanulásra, a tudományos ismeretek megértésére. A kognitív konfliktus létrehozására alapozó új tanítási modellek ezért a kognitív és az affektív tényezőket egyaránt igyekeztek figyelembe venni. Ilyen például She (2004) multidimenzionális (a fogalmi váltás episztemológiai, ontológiai és motivációs aspektusait is magába foglaló) kettős szituatív tanulás modellje (*Dual Situated Learning Model*, DSLM), amelyben a „kettős” kifejezés a tanulási szituáció két funkciójára utal: kognitív disszonancia keltése a tanulók előzetes tudására alapozva,

Az elméletszerű megközelítés hívei, közöttük Posner és munkatársai (1982) úgy vélték, ahhoz, hogy a tanulók lecseréljék alternatív fogalmaikat, radikálisan megváltoztassák, átstrukturálják naiv elméleteiket, elégedetlennek kell lenniük azokkal, míg az iskolában tanult tudományos megközelítést érthetőnek, plauzibilisnek és az aktuális problémák megoldása szempontjából potenciálisan produktívnak kell találniuk. Az elégedetlenséget a kognitív konfliktus kiváltásával igyekeztek elérni. Például a tanulókat olyan tapasztalatokkal, kutatási eredményekkel szembesítették, amelyeket a meglévő tudásuk alapján nem tudtak megmagyarázni. A fogalmi váltásnak ez a tanítási modellje számos kritikát kapott, de jelentős kiindulópontként is szolgált, további modellek kidolgozását inspirálta (ld. pl. Kural és Kocakulah, 2016 áttekintését).

illetve új mentális készlet biztosítása a tanulók számára, hogy az új fogalmat érthetőnek, hihetőnek és hasznosnak lássák. Kural és Kocakulah (2016) „forró” fogalmi váltást támogató tanítási modellje (*Teaching Model for Hot Conceptual Change*, TMHCC) a motivációs stratégiák mellett metakognitív stratégiák alkalmazását is javasolja a fogalmi váltás tanításának egyes lépéseiben.

A „tudás mint elemek” megközelítést hangsúlyozó kutatók elvetették a Posner és munkatársai (1982) által javasolt, a meglévő, de tudományos szempontból nem elfogadható fogalmak lecserélésére irányuló módszert, mert szerintük a tanulók bonyolult, a tapasztalatok és a meggyőződések által korlátozott konceptuális rendszere nem változtatható meg könnyen, nem ragadható ki és cserélhető le benne elemek, legfeljebb csak korlátozottan, egy adott kontextusban (diSessa, 2014). A tévképzetek cseréjére irányuló eljárások ellentmondanak a tanulás konstruktivista felfogásának, amely a tanulók előzetes, naiv elképzeléseit a tanulás elsődleges forrásának tekinti. A természettudományos oktatásnak ezért inkább a fogalmi rendszer finomítási folyamataira kellene összpontosítani, és lehetővé tenni, hogy a tanulók ugyanazokkal a jelenségekkel különböző kontextusokban találkozzanak, így segítve őket a tudásuk újjászervezésében, a fogalmaik és azok kapcsolatainak újrendezésében (Özdemir és Clark, 2007). Ezt a szemléletet tükrözi például a Linn és munkatársai (2004) által kidolgozott támogatott tudásintegráció (*scaffolded knowledge integration*) oktatási keretrendszer, amely az intuitív elképzelések sokféleségét hangsúlyozza, és a fogalmi fejlődés lényegének az integrációt, a fogalmi rendszer koherenciájának növelését tekinti.

A gondolkodás fogalmi fejlődésben és fogalmi váltásban játszott szerepét vizsgáló kutatások felhívták a figyelmet arra, hogy bár a kíváncsiság, a kérdésfeltevés és a felfedezés kora gyermekkortól spontán is fejlődik, a tudományos gondolkodás és vizsgálódás készségeinek fejlődésében a környezeti hatásoknak és a tudatos tanári munkának fontos szerepe van (Jirout és Zimmerman, 2015). A gyerekekre jellemző megismerési vágy és a kíváncsiság miatt gyakran hasonlítják őket a tudósokhoz („kis tudósok”, akik felfedezik a világot). A tapasztalati és a tudományos megismerés azonban lényegesen különbözik egymástól. Az intuitív információkereséstől hosszú út vezet az érett, tudományos gondolkodáshoz, melynek során elengedhetetlen a tudományos megismerésben szerepet játszó kognitív folyamatok fejlesztése. Ehhez alkalmasak a tanulás aktív formái, a különböző kontextusokban megjelenő problémák, kutatási tevékenységek (Morris és mtsai, 2012; Zimmerman és Klahr, 2018), de ahogyan Lazonder és Harmsen (2016) metaanalízise mutatja, a kutatásalapú tanulás csak megfelelő tanári támogatás mellett tudja elősegíteni a kutatási készségek fejlődését és a tudományos fogalmak hatékony elsajátítását.

Nagy József munkássága számos ponton kapcsolódik a tanulmányban tárgyalt témához, az ismeretsajátításhoz és a tudományos ismeretek tanításához. Kutatásai során ontológiai (mi és milyen a létező világ) és lételméleti (milyen a megismerés) kérdésekkel egyaránt foglalkozott (Nagy, 2000a). A kognitív tudomány eredményeit a pedagógia szemszögéből tárgyalva részletesen leírta a személyiség pszichikus komponenseit, a kompetenciákat és azok ismeret- és képességjellegű, valamint motivációs komponenseit. A kognitív kompetencia összetevői között foglalkozott a fogalmak ontogenezisével (létrejöttével, fejlődésével az egyes embereknél), a fogalomtanítással, valamint a tananyagban szereplő tudományos fogalmak oktatásra való előkészítésének tudástechnológiai kérdéseivel (Nagy, 1985). Kidolgozta az ismeretek megszerzésében és szervezésében, működtetésében szerepet játszó komplex kognitív képességek (gondolkodás, kommunikáció, tanulás, tudásszerzés) és kognitív motívumok rendszerét (Nagy, 2000b). Elindította a gondolkodási képességek (pl. rendszerezési, logikai, kombinatív) művelési rendszerének feltárását és fejlődésének empirikus vizsgálatát (Nagy, 1990). Az iskolai tanulás sikeressége szempontjából döntő jelentőségű, kritikus alapképességek közé sorolta a DIFER programcsomagban is szereplő tapasztalati következtést (a deduktív

következtetés alapvető sémáinak használatát) és a tapasztalati összefüggés-megértést (az elemi összefüggésfajták megértését) (Nagy és mtsai, 2004).

A fogalmi fejlődésre és fogalmi váltásra vonatkozó kutatásokat elsősorban a tapasztalati (az aktuális konkrét dolgot, állapotot, viszonyt, folyamatot leképező) és az értelmező (a szabályszerűségeket leképező, prediktív) ismeret, azaz a fogalom és a szabály megkülönböztetéséhez tartotta fontosnak, továbbá annak megértéséhez, hogy a tanulás évekig tartó és segíthető fejlődési folyamat (Nagy, 2010). Ez utóbbi megállapítás érzékeltetésére a fogalmi fejlődés kutatásában is gyakran hivatkozott megközelítést, Karmiloff-Smith (1992) reprezentatív újraírás elméletét vette alapul. Eszerint az ember kognitív fejlődésének sajátossága, hogy a korai életkorban létrehozott reprezentációk a metakognitív folyamatok megjelenésével a gondolkodás tárgyává válnak, és ezáltal új formátumba íródnak át. Nagy József (2010) rendszerében a megismerés belső mentális állapotait fejlődési hierarchia jellemzi, amelyben az öröklött genetikus szintet a tapasztalati, az értelmező és az önértelmező követi.

Összegzés

A gyerekek világról való ismereteiben a tévképzetek vagy más megközelítésekben a naiv, alternatív fogalmak előfordulása természetes jelenség. A tudományos ismeretek megértéséhez azonban gyakran van szükség fogalmi váltásra, az előzetes tudás átrendeződésére, ami hosszú és bonyolult folyamat. Míg sokáig a fogalmi váltás tartalmi vonatkozásait és kognitív folyamatait vizsgálták a kutatók, az utóbbi két-három évtizedben egyre több bizonyíték jelzi a természettudományos gondolkodás elemeinek, a gondolkodási képességeknek, metakognitív stratégiáknak és kutatási készségeknek a szerepét a természettudományok tanulásában. A fogalmi váltást elősegítő tanítási módszerek a tanulók aktív részvételére építenek a saját tudásuk formálásában. Arra készítik őket, hogy tudatosítsák elképzeléseiket, teszteljék hipotéziseiket és reflektáljanak az általuk gyűjtött bizonyítékokra. Mindezek azonban csak akkor lehetnek eredményesek, ha a tanulási motiváció támogatása is kellő figyelmet kap. Fontos, hogy lássák a diákok az erőfeszítéseik értelmét, érdekeltek és partnerek legyenek a világról való tudásuk alakításában.

Irodalom

- Adey, P. & Csapó, B. (2012). A természettudományos gondolkodás fejlesztése és értékelése. In Csapó, B. & Szabó, G. (szerk.), *Tartalmi keretek a természettudomány diagnosztikus értékeléséhez*. Nemzeti Tankönyvkiadó. 17–58.
- Calik, M. & Ayas, A. (2005). A comparison of level of understanding of eighth-grade students and science student teachers related to selected chemistry concepts. *Journal of Research in Science Teaching*, 42, 638–667. DOI: 10.1002/tea.20076
- Carey, S. (1985). *Conceptual change in childhood*. MIT Press.
- Carey, S. (1991). Knowledge acquisition: Enrichment or conceptual change? In Carey, S. & Gelman, R. (szerk.), *The epigenesis of mind*. Lawrence Erlbaum Associates. 257–291. DOI: 10.4324/9781315807805
- Carey, S. (1999). Sources of conceptual change. In Scholnick, E. K., Nelson, K. & Miller, P. (szerk.), *Conceptual development: Piaget's legacy*. Lawrence Erlbaum Associates. 293–326.
- Chi, M. T. H. (1992). Conceptual change in and across ontological categories: Examples from learning and discovery in science. In Giere, R. (szerk.), *Cognitive models of science*. University of Minnesota Press. 129–160.
- Chi, M. T. H. (2005). Commonsense conceptions of emergent processes: Why some misconceptions are robust. *The Journal of the Learning Sciences*, 14(2), 161–199. DOI: 10.1207/s15327809jls1402_1
- Clark, D. B. (2006). Longitudinal conceptual change in students' understanding of thermal equilibrium: An examination of the process of conceptual restructuring. *Cognition and Instruction*, 24(4), 467–563. DOI: 10.1207/s1532690xci2404_3

- Confrey, J. (1990). A Review of the research on student conceptions in mathematics, Science and programming. *Review of Research in Education, 16*, 3–56. DOI: 10.3102/0091732X016001003
- diSessa, A. A. (1983). Phenomenology and the evolution of intuition. In Gentner, D. & Stevens, A. (szerk.), *Mental models*. Lawrence Erlbaum Associates. 15–33. DOI: 10.4324/9781315802725-6
- diSessa, A. A. (1993). Toward an epistemology of physics. *Cognition and Instruction, 10*(2 & 3), 105–225. DOI: 10.1080/07370008.1985.9649008
- diSessa, A. A. (2014). A history of conceptual change research: Threads and fault lines. In Sawyer, K. (szerk.), *Cambridge handbook of the learning sciences*. Cambridge University Press. 88–108. DOI: 10.1017/CBO9781139519526.007
- diSessa, A. A., Sherin, B. & Levin, M. (2016). Knowledge analysis: An introduction. In diSessa, A., Levin, M. & Brown, N. (szerk.), *Knowledge and interaction: A synthetic agenda for the learning sciences*. Routledge. 30–71.
- Dunbar, K. & Fugelsang, J. (2005). Scientific thinking and reasoning. In Holyoak, K. J. & Morrison, R. G. (szerk.), *The Cambridge handbook of thinking and reasoning*. University of California. 705–725.
- Dunbar, K. N. & Klahr, D. (2012). Scientific thinking and reasoning. In Holyoak, K. J. & Morrison, R. G. (szerk.), *The Oxford handbook of thinking and reasoning*. Oxford Handbooks Online. DOI: 10.1093/oxfordhb/9780199734689.013.0035
- Eshach, H. & Fried, M. N. (2005). Should science be taught in early childhood? *Journal of Science Education and Technology, 14*(3), 315–336. DOI: 10.1007/s10956-005-7198-9
- Gunstone, R. F. & Mitchell, I. J. (2005). Metacognition and conceptual change. In Mintzes, J. J. J., Wandersee, H. & Novak, J. D. (szerk.), *Educational psychology, Teaching science for understanding*. Academic Press. 133–163. DOI: 10.1016/B978-012498360-1/50006-4
- Hatano, G. & Inagaki, K. (2002). *Young children's naive thinking about the biological world*. Psychology Press. DOI: 10.4324/9780203759844
- Inagaki, K. & Hatano, G. (2006). Young children's conception of the biological world. *Current Directions in Psychological Science, 15*(4), 177–181. DOI: 10.1111/j.1467-8721.2006.00431.x
- Inhelder, B. & Piaget, J. (1967). *A gyermek logikájától az ifjú logikájáig*. Akadémiai Kiadó.
- Jirout, J. & Zimmerman, C. (2015). Development of science process skills in the early childhood years. In Trundle, K. C. & Sackes, M. (szerk.), *Research in early childhood science education*. Springer. 143–165. DOI: 10.1007/978-94-017-9505-0_7
- Jones, S. H., Johnson, M. L. & Campbell, B. D. (2015). Hot factors for a cold topic: Examining the role of task-value, attention allocation, and engagement on conceptual change. *Contemporary Educational Psychology, 42*, 62–70. DOI: 10.1016/j.cedpsych.2015.04.004
- Kádár, A. & Farsang, A. (2019). Általános iskolai és középiskolás diákok lemeztectonikai tévképzetei egy kvalitatív, keresztmetszeti vizsgálat tükrében. *Magyar Pedagógia, 119*(1), 19–52. DOI: 10.17670/MPed.2019.1.19
- Karmiloff-Smith, A. (1992). *Beyond modularity. A developmental perspective on cognitive Science*. MIT Press.
- Klahr, D. & Dunbar, K. (1988). Dual search space during scientific reasoning. *Cognitive Science, 12*, 1–48. DOI: 10.1207/s15516709cog1201_1
- Köksal, Ö., Sodian, B. & Legare, C. H. (2021). Young children's metacognitive awareness of confounded evidence. *Journal of Experimental Child Psychology, 205*(May), 105080. DOI: 10.1016/j.jecp.2020.105080
- Köksal-Tuncer, Ö. & Sodian, B. (2018). The development of scientific reasoning: Hypothesis testing and argumentation from evidence in young children. *Cognitive Development, 48*, 135–145. DOI: 10.1016/j.cogdev.2018.06.011
- Korom, E. (1997). Naiv elméletek és tévképzetek a természettudományos fogalmak tanulásakor. *Magyar Pedagógia, 97*(1), 9–40.
- Korom, E. (2002). Az iskolai tudás és a hétköznapi tapasztalat ellentmondásai: természettudományos tévképzetek. In Csapó, B. (szerk.), *Az iskolai tudás*. Osiris Kiadó. 149–176.
- Korom, E. (2005). *Fogalmi fejlődés és fogalmi váltás*. Műszaki Kiadó.
- Kuhn, T. (1962). *The structure of scientific revolutions*. University of Chicago Press.
- Kuhn, D. (2011). What is scientific thinking and how does it develop? In Goswami, U. (szerk.), *Handbook of childhood cognitive development*. Wiley-Blackwell. 497–523. DOI: 10.1002/9781444325485.ch19
- Kuhn, D., Amsel, E. & O'Loughlin, M. (1988). *The development of scientific thinking skills*. Academic Press.
- Kural, M. & Kocakulah, M. S. (2016). Teaching for hot conceptual change: Towards a new model, beyond the cold and warm ones. *European Journal of Education Studies, 2*(8), 1–40. DOI: 10.5281/zenodo.163535
- Kwon, Y.-J. & Lawson, A. E. (2000). Linking brain growth with the development of scientific reasoning ability and conceptual change during adolescence. *Journal of Research in Science Teaching, 37*(1), 44–62. DOI: 10.1002/(sici)1098-2736(200001)37:1<44::aid-tea4>3.0.co;2-j
- Lazonder, A. W. & Harmsen, R. (2016). Meta-analysis of inquiry-based learning: Effects of guidance.

- Review of educational research*, 86(3), 681–718. DOI: 10.3102/0034654315627366
- Linn, M. C. & Songer, N. B. (1991). Cognitive and conceptual change in adolescence. *American Journal of Education*, 99(4), 379–417. DOI: 10.1086/443991
- Linn, M. C., Davis, E. A. & Eylon, B.-S. (2004). The scaffolded knowledge integration framework for instruction. In Linn, M. C., Davis, E. A. & Bell, P. (szerk.), *Internet environments for science education*. Lawrence Erlbaum Associates Publishers. 47–72. DOI: 10.4324/9781410610393-10
- Mason, L. (2007). Introduction: Bridging the cognitive and sociocultural approaches to research on conceptual change: Is it feasible? *Educational Psychologist*, 42(1), 1–7. DOI: 10.1080/00461520709336914
- Mayer, D., Sodian, B., Koerber, S. & Schwippert, K. (2014). Scientific reasoning in elementary school children: Assessment and relations with cognitive abilities. *Learning and Instruction*, 29, 43–55. DOI: 10.1016/j.learninstruc.2013.07.005
- McCloskey, M. (1983). Naïve theories of motion. In Gentner, D. & Stevens, A. L. (szerk.), *Mental models*. Lawrence Erlbaum Associates. 299–324.
- Morris, B. J., Croker, S., Masnick, A. M. & Zimmerman, C. (2012). The emergence of scientific reasoning. In Kloos, H., Morris, B. J. & Amaral, J. (szerk.), *Current topics in children's learning and cognition*. InTech. 61–82. DOI: 10.5772/53885
- Murphy, P. K. & Alexander, P. A. (2008). The role of knowledge, beliefs, and interest in the conceptual change process: A synthesis and meta-analysis of the research. In Vosniadou, S. (szerk.), *International handbook of research on conceptual change*. Routledge. 583–616.
- Nagy, J. (1985). *A tudástechnológia elméleti alapjai*. OOK.
- Nagy, J. (1987/1990). *A rendszerezési képesség kialakulása. A gondolkodási műveletek elsajátítása*. Akadémiai Kiadó.
- Nagy, J. (2000a). Összefüggés-megértés. *Magyar Pedagógia*, 100(2), 14–185.
- Nagy, J. (2000b). *XXI. század és nevelés*. Osiris Kiadó.
- Nagy, J., Józsa, K., Vidákovich, T. & Fazekasné Fenyvesi, M. (2004). *Az elemi alapkészségek fejlődése 4–8 éves életkorban*. Mozaik Kiadó.
- Nagy, J. (2010). *Új pedagógiai kultúra*. Mozaik Kiadó.
- National Research Council (2013). *Next generation science standards: For states, by states*. The National Academies Press. DOI: 10.17226/18290
- National Research Council (1997). *Science teaching reconsidered: A handbook*. The National Academies Press.
- Neidorf, T., Arora, A., Erberber, E., Tsokodayi, Y. & Mai, T. (2020). *Student misconceptions and errors in physics and mathematics. Exploring data from TIMSS and TIMSS Advanced*. IEA Research for Education 9. Springer. DOI: 10.1007/978-3-030-30188-0
- Oliva, J. M. (2003). The structural coherence of students' conceptions in mechanics and conceptual change. *International Journal of Science Education*, 25(5), 539–561. DOI: 10.1080/09500690210163242
- Özdemir, G. & Clark, D. B. (2007). An overview of conceptual change theories. *Eurasia Journal of Mathematics, Science & Technology Education*, 3(4), 351–361. DOI: 10.12973/ejmste/75414
- Pfundt, H. & Duit, R. (1988). Bibliography: Students' alternative frameworks and science education. IPN.
- Piaget, J. (1970). *Válogatott tanulmányok*. Gondolat Kiadó.
- Piekny, J. & Maehler, C. (2013). Scientific reasoning in early and middle childhood: The development of domain-general evidence evaluation, experimentation, and hypothesis generation skills. *British Journal of Developmental Psychology*, 31, 153–179. DOI: 10.1111/j.2044-835x.2012.02082.x
- Pintrich, P. R., Marx, R. W. & Boyle, R. A. (1993). Beyond cold conceptual change: The role of motivational beliefs and classroom contextual factors in the process of conceptual change. *Review of Educational Research*, 63(2), 167–200. DOI: 10.3102/00346543063002167
- Posner, G. J., Strike, K. A., Hewson, P. W. & Gertzog, W. A. (1982). Accommodation of a scientific conception: Toward a theory of conceptual change. *Science Education*, 66(2), 211–227. DOI: 10.1002/sci.3730660207
- Ruhf, R. J. (2003). *A general overview of conceptual change research*. https://www.x98ruh.net/conceptual_change.pdf Utolsó letöltés: 2020. 08. 03.
- She, H. C. (2004). Fostering radical conceptual change through dual-situated learning model. *Journal of Research in Science Teaching*, 41(2), 142–164. DOI: 10.1002/tea.10130
- Sinatra, G. & Pintrich, P. R. (2003, szerk.). *Intentional conceptual change*. Erlbaum. DOI: 10.4324/9781410606716
- Smith, C. (2007). Bootstrapping processes in the development of students' commonsense matter theories: Using analogical mappings, thought experiments, and learning to measure to promote conceptual restructuring. *Cognition and Instruction*, 25(4), 337–398. DOI: 10.1080/07370000701632363
- Tóth, Z. (2000). „Bermuda-háromszögek” a kémiában. *Iskolakultúra*, 10(10), 71–76.
- Tóth Z. (2013). Janus-arcú axiómáink: a p-primek. *Középiskolai Kémiai Lapok*, 40(4), 297–304.

- Toulmin, S. (1972). *Human understanding*. Clarendon Press.
- Van der Graaf, J. (2020). Inquiry-based learning and conceptual change in balance beam understanding. *Frontiers in Psychology, 11*, 1621. DOI: 10.3389/fpsyg.2020.01621
- Van der Graaf, J., Segers, E. & Verhoeven, L. (2015). Scientific reasoning abilities in kindergarten: dynamic assessment of the control of variables strategy. *Instructional Science: An international journal of the learning sciences, 43*(3), 381–400. DOI: 10.1007/s11251-015-9344-y
- Vosniadou, S. (1994). Capturing and modeling the process of conceptual change. *Learning and Instruction, 4*, 45–69. DOI: 10.1016/0959-4752(94)90018-3
- Vosniadou, S. & Brewer, W. F. (1992). Mental models of the earth. A study of conceptual change in childhood. *Cognitive Psychology, 24*, 535–585. DOI: 10.1016/0010-0285(92)90018-W
- Vosniadou, S., Skopeliti, I. & Ikospentaki, K. (2004). Modes of knowing and ways of reasoning in elementary astronomy. *Cognitive Development, 19*, 203–222. DOI: 10.1016/j.cogdev.2003.12.002
- Wenning, C. J. (2007). Assessing inquiry skills as a component of scientific literacy. *Journal of Physics Teacher Education, Online, 4*(2), 21–24.
- Wiser, M. (1997). Use of history of science to understand and remedy students' misconceptions about heat and temperature. In Perkins, D. N., Schwartz, J. L., West, M. M. & Wiske, M. S. (szerk.), *Software goes to school*. Oxford University Press. 23–38. DOI: 10.1093/acprof:oso/9780195115772.003.0002
- Zimmerman, C. (2000). The development of scientific reasoning skills. *Developmental Review, 20*, 99–149. DOI: 10.1006/drev.1999.0497
- Zimmerman, C. (2005). *The development of scientific reasoning skills: What psychologists contribute to an understanding of elementary science learning*. Final draft of a report to the National Research Council Committee on science learning kindergarten through eight grade. https://www.researchgate.net/publication/253485694_The_Development_of_Scientific_Reasoning_Skills_What_Psychologists_Contribute_to_an_Understanding_of_Elementary_Science_Learning Utolsó letöltés: 2022. 09. 13.
- Zimmerman, C. (2007). The development of scientific thinking skills in elementary and middle school. *Developmental Review, 27*(2), 172–223. DOI: 10.1016/j.dr.2006.12.001
- Zimmerman, C. & Klahr, D. (2018). Development of scientific thinking. In Wixted, J. T. (szerk.), *Stevens' handbook of experimental psychology and cognitive neuroscience*. Wiley & Sons, Inc. 223–248. DOI: 10.1002/9781119170174.epcn407

Absztrakt

A világról való tudás elsajátítása, a tudományos ismeretek tanulása régóta foglalkoztatja a kutatókat. Ahogyan a „tudomány” kifejezés egyszerre jelenti a tudományos tudást és a megszerzéséhez vezető módszereket, eljárásokat, úgy a gyerekek tudományos ismereteinek fejlődését vizsgáló kutatásokban is kétféle irány különíthető el. Egy részük a „termékre”, az egyénnek a tudományos fogalmakkal kapcsolatos tudására, azaz a területspecifikus ismeretekre fókuszál, más részük azokra a folyamatokra, tevékenységekre, területáltalános stratégiákra, amelyek elősegítik ennek az ismeretrendszernek a formálódását (Zimmermann, 2005). A területspecifikus megközelítés a fogalmi fejlődésre és a fogalmi váltásra vonatkozó kutatásokat, míg a másik irányzat a területáltalános gondolkodási készségek szerepének feltárását foglalja magában. A tanulmány e két kutatási terület legfontosabb eredményeinek bemutatása mellett rámutat a kapcsolódási pontokra, és megfogalmaz néhány fontos következtetést az oktatási gyakorlat számára.

Kulcsszavak: természettudományos nevelés, tévképzetek, fogalmi fejlődés, fogalmi váltás, természettudományos gondolkodás, kutatási készségek

Molnár Gyöngyvér

SZTE Neveléstudományi Intézet, MTA-SZTE Digitális Tanulási Technológiák Kutatócsoport

Az alapképességek fejlődése: Nagy József szerepe a hazai empirikus neveléstudományi kutatások módszertani megújításában

E tanulmányt Nagy Józsefnek ajánlom,
aki a hazai képességvizsgálatok meghatározó személyisége.

„Az emberiség fejlődése új szakaszba érkezik, amelynek megvalósulási feltétele a tanulás és a tanulássegítés lényeges megújulása.” (Nagy József, 2020)

A tanulmányban áttekintjük a képességek értelmezésének és mérésének elméleti forrásait, azokat a kutatási irányzatokat, amelyek jelentősen meghatározták a hazai képességvizsgálatok módszertanát. Rövid kitekintést adunk a képességek rendszerezésére, mérésére, fejlődési folyamataik feltárására fókuszálva, a '60-as évek óta, Nagy József irányítása alatt folyt vizsgálatok módszertani változásáról, illetve felvillantjuk a mai vonatkozó fejlesztéseket.

A képességvizsgálatok között – többek között a tanulási sikerességet meghatározó szerepük miatt – kulcsfontosságú szerepet játszott és játszik a kognitív képességekre vonatkozó, a gondolkodás, megismerés, tudás alkalmazását segítő képességek vizsgálata és fejlesztése, melyek közül kiemelten kezeljük a rendszerezési képesség mint alapképesség vizsgálatait, utalva a gondolkodási képességek fejlesztésének szükségességére, mikéntjére és a fejlesztés szempontjából szenzitív életkori szakaszra.

A képességek értelmezésének és mérésének elméleti gyökerei

A képességek vizsgálati módszereire, jellemzésének eszközeire, modellezési lehetőségeire a 20. században több, különböző elméleti alapon nyugvó, más-más feltevéseket használó, egymástól élesen elkülönülő iskola, pszichológiai irányzat adott választ. A válaszok különbözősége abban állt, hogy az adott iskola képviselői milyen tudományfelfogással bírtak, mit tartottak a tudományosság kritériumainak. Mindegyik irányzat képviselői egyetértettek abban, hogy megfoghatóbbá, a korábbiakhoz képest tudományosabbá kell

tenni az emberi gondolkodás vizsgálati módszereit. Az emberi értelmesség jellemzésére, lényegének leírására a tudományosság normáinak különböző szintjein mindegyik irányzat más-más tudományterület eszközeihez fordult (Csapó, 2003). A továbbiakban azzal a három nagy paradigmával foglalkozom, amelyek jelentős mértékben befolyásolták a hazai, ezáltal Nagy József által vezetett képességvizsgálatok alakulását: a pszichometria, Piaget és követői, illetve a kognitív pszichológia. A három paradigma tudományfelfogása, alkalmazott terminológiája és módszerei élesen elkülönülnek egymástól, ezért ezen irányzatok egymásra épüléséről, illetve egy közös, mindhárom irányzatot egyben szintetizáló modell kialakításáról nem beszélhetünk. Nagy József '60-as évektől folyó kutatásaiban, a kutatások céljaiban, filozófiájában végigkövethető ezen irányzatok befolyásoló hatása. Kutatásai kezdetben az alapvető készségek és képességek rendszerezésére, fejlődési folyamataik feltárására irányultak, majd a kognitív pszichológia eredményeinek hatására a kritériumorientált fejlesztésben csúcsosodtak ki. A tanulmány keretein belül Nagy József rendszerezési (Nagy, 1987a) képességre irányuló kutatásain keresztül mutatjuk be a képességek struktúrájának feltárására, illetve fejlesztésére vonatkozó elképzeléseit, melyek már a '70-es években korát meghaladva utaltak a később, a '90-es években kibontakozó kritériumorientált megközelítésre.

Pszichometria

A pszichometria az emberi értelmesség mérése tudományos normáinak megteremtését a matematika eszközrendszerében, a matematikai statisztika képességvizsgálatokban való alkalmazásában látta. Ezzel a korábbi, az emberi értelmesség fokát jellemző pszichológiai vizsgálatok szubjektív kijelentéseinek objektív összehasonlíthatóságát valósította meg, illetve megalapozta a képességek fejlettségének mérését, az egyéni, mennyiségi különbségek objektív meghatározását. Paradigmája értelmében a képességeket mérhető mennyiségként kezeli, a fejlődést kizárólagosan a növekedéssel azonosítja.

A matematika eszközrendszerét használva a faktoranalízis technikájának alkalmazása lehetővé tette a képességek szerkezetének feltárását. Ugyanakkor a képességek tartalmát elméleti előfeltevések nélkül elemezte, figyelmen kívül hagyva a gondolkodás pszichológiai folyamatait. Ennek következtében a matematikai értelemben létező faktorok kapcsolatai (Anderson, 1998) nem feltétlenül jelentettek valódi kapcsolatokat, a keletkező modellek javarészt formális modellek (Nagy, 1987a) voltak. Ennek ellenére a matematikai úton létrehozott modellek egy része alkalmazható volt, az elemzések például rámutattak bizonyos faktorok (kristályos és fluid intelligencia, konvergens és divergens gondolkodás) különbözőségére, illetve egyes képességek, mint például az induktív gondolkodás központi szerepére (Csapó, 2003).

Nagy József és munkatársai többek között a zenei alapképességek műveletfajtáinak meghatározása és jellemzése során alkalmazta ezt az eljárást. Első lépésként kidolgozták a zenei alapképesség modelljét, ami szerint a zenei alapképességet 14 zenei képesség rendszereként definiálták. Ezek mindegyikére külön tesztet dolgoztak ki. A kutatás célja a zenei képességstruktúra feltárása és a képességek fejlődési folyamatainak jellemzése volt. Az egyes tesztekben lévő feladatok szerkezetének összehasonlítását faktoranalízissel végezték. Az eredmények alátámasztották a korábbi feltevéseket.

A pszichometria elméleti keretrendszerén belül a tesztek megbízhatóságát jellemző matematikai formulák kidolgozása megalapozta a klasszikus tesztelmélet eszközrendszerét. Mindezen eszközrendszer alkalmazására alapulnak a '60-as évektől Nagy József neve alatt fémjelzett empirikus képességvizsgálatok (pl. Nagy, 1971, 1973, 1987a, 1993).

A pszichometriai megközelítés egy másik kulcsfontosságú témája, az öröklés-környezet vita, azaz az öröklött vagy tanult komponensek azonosítása, szintén megjelent a hazai, a képességek szerkezetének feltárására fókuszáló, illetve az egyes képesség- és

készségelemek működését leíró vizsgálatokban. A személyiség pszichikus komponenseinek Nagy József-i modellje már a modell kidolgozásának kezdeti stádiumában is megkülönböztette a tanult és öröklött komponenseket, külön hangsúlyt fektetve a fejleszethezőség kritériumaira (pl. Nagy, 1987a, 1993, 1997, 2010, 2020).

Piaget-iskola

A pszichometriai kutatások kizárólagos mennyiségi megközelítési elve és annak korlátai elvezettek a fejlődés minőségi különbségeinek megragadásához, a minőségi változások leírása pedig együtt járt a gyermekek egyéni tanulmányozásával. Piaget kognitív fejlődésemélete a strukturalizmus és a biológia terminológiájával, illetve eszközrendszerével jellemezte az értelmi képességek kialakulását és fejlődését.

Jelen tanulmány keretein belül a genfi iskola két elméletét emelem ki, melyek jelentős hatással voltak a hazai képességvizsgálatok tervezésére. (1) Piaget fejlődéseméletének talán legnagyobb hatású és legtöbbet vitatott része a stádiumok elmélete, melyet Nagy József is kritikával illet (Nagy, 1987a). (2) A logikai-matematikai struktúrák elmélete, az osztályok és viszonyok alkotta műveletrendszer (Piaget, 1969; Inhelder és Piaget, 1967), melyek lényeges kiindulópontot adtak a gondolkodási műveletek feltárásához (Nagy, 1987a).

A '60-as évektől folyó empirikus kutatások értelmezhetőek egyrészt a Piaget-iskola eredményeinek kiterjesztéseként, miután céljuk a gondolkodási műveletek részletesebb leírása, a Piaget-iskola által tanulmányozott műveletek elemibb összetevőinek azonosítása volt, másrészt a klinikai módszertől való elszakadás és az egyes populációkban, különböző korcsoportokban történő spontán fejlődési folyamatok feltárása már nem illeszkedik a Piaget-iskola törekvéseibe és módszertanába. A matematikai alapokra épülő megközelítés nemzetközi szinten számos elméleti és empirikus kutatást generált, amelyek egy része a műveletek elsajátítási folyamatainak feltárására irányult (ld. pl. Kingma, 1983, idézi Nagy, 2003a).

Piaget elmélete szerint az ember értelmi fejlődése, a gondolkodás fejlődése egymástól minőségileg megkülönböztethető és életkorokhoz köthető szakaszokra osztható (Piaget, 1997). Az érzékszervi-mozgásos periódust (0–2 év) az egyszerű művelet előtti korszak (2–7 év), majd a konkrét műveleti stádium követi (7–14), míg végül 14–15 éves korára mindenkiben kialakulnak a formális műveletek. Az utóbbi három stádium a műveletek szervezettségében és működési körében tér el egymástól (Csapó, 2003). Az elméletet ért kritikák (1) egy része az életkorhoz kötöttségre vonatkozott: a kutatási eredmények hatására már a '80-as években általánosan elfogadottá vált, hogy a szakaszokat nem lehet életkorhoz kötni. (2) Mára már az is elfogadott, hogy nem mindenki jut el a formális műveleti stádiumba, továbbá (3) a kritikák egy harmadik része a strukturálódás szükségszerű egymásutánosságára vonatkozott, ugyanis a szakaszok és a strukturálódás a fejlődés nem kizárólagos elemei: a fejlődés más dimenziókban, mint például különböző absztrakciós szinteken (enaktív, ikonikus és szimbolikus; Bruner, 1973) is történik (részletesebben ld. Nagy, 1987a. 2.2. fejezet). (4) A piaget-i modell hiányossága továbbá, hogy nem veszi figyelembe a kontextus befolyásoló szerepét. Elmélete szerint a már egy területen kialakult értelmi műveletek, függetlenül a gondolkodás tartalmától, bármely más kontextusban is működtethetők (Csapó, 2003), azaz a feladatok megoldása során a megoldottság sikerességét nem befolyásolja a feladat kontextusa. A tartalom és szerkezet szerepével foglalkozó vizsgálatok rámutattak ennek ellenkezőjére (izomorf feladatok vizsgálata; Wason, 1966; Wason és Johnson-Laird, 1972; Csapó, 1985, 2003; Csikos, 1999). (5) Piaget modelljében megkülönböztetett művelet előtti és műveleti korszakokat, holott a „pszichikum viselkedésében-működésében, fejlődésében nincsen olyan szakasz, amely nem struktúrák, műveletek rendszere. A leprimitívebb öröklött mozgási séma is

struktúra, művelet.” (Nagy, 1987a. 40.) Nagy javaslata alapján ezt a korszakot inkább „osztályok és viszonyok logikájának a kialakulása előtti szakasznak lehetne nevezni” (Nagy, 1987a. 40.), ezzel integrálva és alkalmazva a logikai-matematikai struktúrák elméletének terminológiáját (pl. művelet, osztály, viszony, soralkotás), ami a későbbi képesség- és kompetenciamodelljeinek is szerves részét alkotja. Nagy József korai empirikus vizsgálatai közé tartozik a rendszerezési képesség műveleteinek azonosítása, kialakulásának jellemzése, ami strukturális szempontból a genfi iskola művelet előtti és konkrét műveleti szintje jellemzésének felel meg. Nagy kiegészíti a kutatásokat, és fogalmi szintre is értelmezi ezt a képességet, miközben a piaget-i felfogással ellentétben nem fejlődési szakaszként kezeli a rendszerezési képességet, hanem „műveletek meghatározott készletéből felépülő rendszernek, képességnek, aminek a fejlődése a születéssel kezdődik, és csak akkor fejeződik be, amikor fogalmi szinten működik a többszempon-tú valóságos osztályozás és formalizált szinten valóságos osztályozási problémák megoldására tudjuk használni a kidolgozott módszereket” (Nagy, 1987a. 63.).

Kognitív pszichológia

Piaget elméleteinek hatása mind hazai, mind nemzetközi szinten a ’70-es években volt a legjobban érzékelhető, majd az információfeldolgozás leírásában a számítógép-tudomány fogalmait, eszközrendszerét használó kognitív pszichológia térhódítását figyelhetjük meg. A kognitív pszichológia hatásaként újraértelmezték és újraértékeltek a képességekkel kapcsolatos kutatási kérdéseket, amelyek már Nagy József korai kutatásaiban is megjelennek. Korábban a kutatások a képességek fejlődésének leírását tűzték ki célul, majd a kognitív pszichológia hatására a kutatók elkezdték vizsgálni az egyes jelenségek magyarázatát. Ismét középpontba kerültek, de már az információfeldolgozás szempontjait szem előtt tartva, a képességek elsajátítására, működési folyamataira vonatkozó kutatási kérdések, amelyek a pszichometriai kutatások során háttérbe szorultak.

A kognitív pszichológia kutatási eredményei megalapozták és lehetővé tették a kritériumorientált kutatásra-fejlesztésre való fokozatos áttérést (Nagy, 2000a, 2000b), amelyek csirái már Nagy ’70-es évekbeli kutatásaiban is fellelhetőek. A kognitív pszichológia modelljeinek és eredményeinek hatására a készségek, képességek diagnosztikus feltérképezésére irányuló vizsgálatait felváltották a kritériumorientált szemléletben tervezett kutatások (vö. Nagy, 1987a, 2003).

Nagy József a képességek tudás megszerzésében játszott szerepét átértelmezi, és a kognitív pszichológia elméleti keretrendszerére és modelljeire építve, de megőrizve a korábbi faktoranalitikus módszerre építő modelljeit és kutatási eredményeit, mintegy szintézisként felállítja a komponensrendszerként értelmezett kognitív kompetencia modelljét (Nagy, 2000b).

A képességvizsgálatok módszerei

Az elmúlt hatvan évben a Nagy József-i képességvizsgálatok három fő törekvése fogalmazható meg: (1) a diagnosztikus mérési-értékelési módszerek alkalmazásával a gondolkodási képességek elemi összetevőinek azonosítása, (2) a képességek hierarchikus rendszerezése, illetve (3) a kilencvenes évektől a kritériumorientált értékelés előtérbe helyezése.

A diagnosztikus képességvizsgálat

A diagnosztikus képességvizsgálat, a diagnosztikus pedagógiai értékelés első hazai alkalmazásaira a hatvanas-hetvenes években került sor. E nagy volumenű, több képesség és

tárgyi tudás területére kiterjedő, reprezentatív mintán végzett kutatássorozat Nagy József nevéhez köthető (Vidákovich, 2001).

A hetvenes évek végén szintén a diagnosztikus képességvizsgálat szemléletének fényében, Nagy József nevével fémjelezve két újabb, alapképességekre fókuszáló kutatási program indult el. Az egyik a művelési képességek átfogó vizsgálatát célozta meg (Nagy, 1987a; Csapó, 1988), a másik a zenei alapképesség rendszerének és fejlődési folyamatának feltárását állította középpontba. Területileg, témáját tekintve mindkét kutatás az alapvető képességek rendszerezését, fejlődési folyamatainak leírását megcélzó kutatásokba illeszthető. Mindkét empirikus kutatás során az alkalmazott mérési módszerek a diagnosztikus képességvizsgálat technikai közé sorolhatók, azonban a kutatások célja, a művelési képességek és zenei alapképesség rendszerének, struktúrájának és nemcsak az egyes alapképesség egészeinek, hanem komponensei fejlődésének feltérképezése is már előre vetítette a későbbi kritériumorientált képességvizsgálatok megjelenését.

A Nagy József-i zenei képességekre vonatkozó kezdeményezés nemcsak néhány képesség és korcsoport vizsgálatát célozta meg, hanem a zenei alapképesség teljes modelljének felállítását, képességstruktúrájának jellemzését és a képességfejlődés 3–23 éves korig tartó folyamatának leírását. A képességmodell kialakítása során figyelembe vették a korábbi zenepszichológiai kutatásokat. Az elméleti modell felállítása után a projekt keretein belül kidolgoztak egy, a képességrendszer egészére vonatkozó feladatrendszert. Ez a kutatómódszertani eljárás a diagnosztikus képességvizsgálat fő jellemzői közé tartozik. A tesztek összeállítása során megvalósították az adott képesség előzetesen felállított modelljének strukturális és fejlődésbeli lefedését (Vidákovich, 2001). A tág életkori (3–23 év) intervallumban történt empirikus kutatások eredményeit korcsoportonkénti bontásban publikálták, a diagnosztikus vizsgálatoknál megszokott módon normaorientált megközelítéssel.

Az eredmények strukturális elemzése – ha egy képességelem fejlettsége nem megfelelő az adott korcsoportban, azaz a diagnózis után hatékonyabb fejlesztése valósítható meg – és annak interpretálása már előre vetítette a kritériumorientált szemléletmódot, ugyanis az egyes képességek fejlettségi szintjének százalékos értékeihez – függetlenül az adott képességtől – hozzárendelt egy egységes fejlettségi fokot jelző rendszert (kialakulatlan képesség: 0–15%, kezdeti fejlettségű képesség: 16–35%, közepesen fejlett képesség: 36–65%, kialakuló képesség: 66–85%, kialakult képesség: 86–100%).

Feltételezésem szerint a zenei alapképesség vizsgálata vezetett el később a beszédhanghallással (Fazekasné, 2000) kapcsolatos vizsgálatokig. Az olvasáshoz szükséges hallási képesség ugyanis nem függetleníthető a zenei hallási képességtől (Anvari, Trainor, Woodside és Levy, 2002), a beszédhanghallás speciális zenei képzéssel fejleszthető (Janurik, 2008). A zenei képesség vizsgálata az ezredforduló után újabb lendületet vett hazánkban és különböző összefüggésben, különböző kutatási kérdésekkel ismét elindultak a képesség vizsgálatára vonatkozó kutatások (ld. pl. Gönczy, 2009; Janurik, 2008; Asztalos, 2012; Janurik és mtsai, 2018; Szabó és mtsai, 2021).

A diagnosztikus értékeléssel kapcsolatos, a „Szegedi Műhelyhez” (ld. Molnár, 2020) köthető kutatások az eDia online mérés-értékelési rendszer fejlesztésében csúcsoodtak ki (ld. Molnár és Csapó, 2019; Molnár és mtsai, 2021). Az eDia rendszer kidolgozása ugyanis a technológiaalapú értékelés nemzetközi kutatási eredményei, valamint a tudás háromdimenziós modellje (Csapó, 2010) és a modell alkalmazásával kidolgozott – az elmúlt évek során validálásra is került (Molnár és Csapó, 2019b) – elméleti keretrendszerek mellett (Csapó és Csépe, 2012; Csapó és Szendrei, 2011; Csapó és Szabó, 2012) épített Nagy József 1970-es évekig visszanyúló kutatási eredményeire és tapasztalataira (részletesen ld. Molnár és Csapó, 2019a). Ma az „eDia-rendszer regionális és országos normákhoz (a 2014-től 2021-ig beérkezett több százezernyi adat 2021-ben rögzített átlagához) viszonyítva méri 1–6 évfolyamos diákok matematika-, olvasás-szövegértés és

természettudományos tudásának szaktárgyi szeletét, annak alkalmazhatóságát és az adott terület kontextusában a tanulók gondolkodási képességeinek fejlettségi szintjét. A rendszer gyakori alkalmazásával elérhető, hogy az oktatás folyamata valódi szabályozási folyamattá váljon, ahol a mérést azonnali visszajelzés, majd tanítás, majd ismételt mérés követi.” (Molnár és mtsai, 2021. 43.)

A kritériumorientált képességvizsgálat

A kritériumorientált képességvizsgálat menetét a rendszerező képesség kutatásának megközelítésében tapasztalt változás segítségével mutatom be. Nagy József rendszerező képesség területén végzett kutatásai a diagnosztikus képességvizsgálat módszereit alkalmazva indultak el a '70-es években (Nagy, 1987a, 1987b). A rendszerezési képesség tekintetében a kutatás legfontosabb előzménye a Piaget-féle műveletrendszer, az „osztályok és viszonyok logikája” (Piaget, 1969; Inhelder és Piaget, 1967). A Piaget által bevezetett matematikai fogalmakra épülő kutatás (pl.: művelet, osztály, viszony, logika) merőben más, mint a korábbi megközelítések. „A kutatás tartalmi sajátossága, hogy a műveletrendszer működését lehetővé tevő pszichikus rendszert állítottuk középpontba, amit műveleti képességeknek neveztünk, az egyes műveleteket pedig műveleti készségeknek.” (Nagy, 2003a. 269.)

A kutatás módszertani sajátossága, hogy már a hetvenes években megfogalmazódott az igény a kritériumorientált kutatásokra, mintegy előre jelezve a '90-es évektől induló kutatássorozatot. *A rendszerezési képesség kialakulása* című könyve (Nagy, 1987a. 7.) bevezetőjében a következőket olvashatjuk:

A hetvenes évek első felében arra a következtetésre jutottunk, hogy a képességek, a gondolkodás hatékonyabb fejlesztésének legfontosabb előfeltétele az erőfeszítések, az előrehaladás értékelhetősége. Erre a célra sem a klasszikus pszichometria, sem a Piaget-féle klinikai módszer nem bizonyult alkalmasnak. [...] a kapott kvalitatív adatok sem alkalmasak arra, hogy az iskolába lépő, egymást követő korosztályok közötti fejlettségbeli azonosságot vagy különbség mértékét segítségükkel kimutassuk. A klasszikus pszichometria segítségével a különbségek és mértékük a populáció átlagához viszonyítva értékelhetők ugyan, az ilyen adatoknak azonban minimális a diagnosztikai értéke. A pedagógiai munkát az olyan értékelés segíti, amely arra adna választ, hogy a célhoz, kritériumhoz képest mit értünk el, illetve elősegítené olyan célok, kritériumok kidolgozását, amelyek azt mutatják meg, hogy adott készség, képesség, gondolkodási művelet milyen jellemzők esetén mondható kialakultnak.

Ezen típusú képességvizsgálat már nem az intelligencia, gondolkodás, képességek általános fejlődésével foglalkozik, hanem az azokat alkotó gondolkodási műveletek, képességek, műveletek, stratégiák kialakulásával, változásával, annak meghatározásával, mikor mondhatjuk, hogy egy készség, képesség optimálisan működik. Kritériumszint alatt pedig azt a fejlettségi szintet értjük, amihez viszonyíthatjuk az adott tanuló vagy minta aktuális fejlettségi szintjét, és meghatározhatjuk, hogy még mennyi fejlesztésre van szükségük az adott képesség optimális működéséhez.

A kritériumorientált képességvizsgálat során Nagy négyféle kritérium azonosítását határozza meg (2003a): (1) kiépülési kritériumok összetevőinek feltárása, (2) szabályozási szint meghatározása (neurális, tapasztalati, értelmező és önértelmező); a rendszerezési képesség tekintetében Nagy a tapasztalati szintre fókuszál), (3) tartóssági kritérium (aktuális, időleges, állandósult) meghatározása (a rendszerezési képesség a legutóbbi szerint értékelendő), (4) az optimális használhatóság kritériuma definiálta,

majd képességtérülettől függően meghatározta az előkészítő, kezdő, haladó, befejező és optimális szint kategóriáit. A szintek száma egyezik a korábban definiált, képességek fejlettségi szintjét leíró kategóriákkal.

Képességvizsgálataiban, miután meghatározta az adott képesség komponensrendszerét, annak szerveződését, kiépülésének rendjét, elkészítette az analitikus diagnózisra alkalmas kritériumorientált értékelő eszközt, tesztet, majd az eredmények alapján kontrollálta az elméleti modellt, és rámutatott az eredményesebb elsajátítás lehetőségeire. Ez a folyamat követhető végig a rendszerezési képesség fejlődésének kritériumorientált feltárásában is.

A képességek szerepe a tudás szervezésében és alkalmazásában

A tudás és képesség viszonyának meghatározása nem új keletű probléma. A viszonyt definiáló modellek között éppúgy megtalálhatóak a szélsőséges nézeteket valók, akik egymás ellenpólusaként tekintenek az ismeretekre és képességekre, vagy akik azonosnak tekintik azokat; mint azok, akik a képességekre mint a tudás megszerzésében, transzferálásában fontos szerepet játszó eszközökre tekintenek (Csapó, 2003; Molnár, 2002a, 2006a). Ennek hatására a '90-es években induló kutatásokban már egyre inkább előtérbe kerül (1) a komplex, tartalomba ágyazott képességek vizsgálata, (2) az iskolai kontextus szerepét átveszik az életszerű helyzetek alkalmazása, illetve (3) a kutatások egyre nagyobb életkori intervallumot fognak át, és nem csak egy kohorsz fejlettségi szintjének meghatározására törekednek (ld. pl. Molnár, 2001, 2002b, 2006b, 2017; Molnár és Csapó, 2011; Csapó, 2005; OECD, 2004, 2006).

A tudáskonceptió változása előtérbe helyezte a tudás új helyzetben való alkalmazhatóságának igényét, ami számos transzferkutatást indukált (ld. pl. Alexander és Murphy, 1999; Bransford és Schwartz, 1999; Beach, 1999; Law, 1994; Marini és Genereux, 1995; Haskell, 2001; Molnár, 2002a, 2006a), mintegy háttérbe szorítva a korábbi, hetvenes éveket jellemző trendeket, amikor a kutatók a képességek fejlődésének univerzalisztikus módjára (Csapó, 2001) helyezték a hangsúlyt. Utóbbi kutatásokhoz sorolhatóak a Piaget műveleti struktúráiból kiinduló hazai műveletképesség-vizsgálatok.

A 21. század kulcsfontosságúnak nevezett képességei (problémamegoldó képesség, kritikai gondolkodás, kreativitás, együttműködő képesség, kommunikációs képesség, technológiai műveltség, flexibilitás) pedig már az új tudás előállítását, a csoportban történő hatékony munkavégzést, a gondolkodási képességek fontosságát és az ismeretlen helyzetekben történő eligazodást helyezik előtérbe, egyre inkább eltávolodva a diszciplináris tudás 30 évvel ezelőtti hegemoniájától. Ezen képességek fejlesztésével valósítható esetleg meg, hogy képesek legyünk a diákokat még nem létező foglalkozások elvégzésére, illetve ma még nem létező problémák megoldására felkészíteni (Molnár és mtsai, 2019; Molnár és mtsai, 2020).

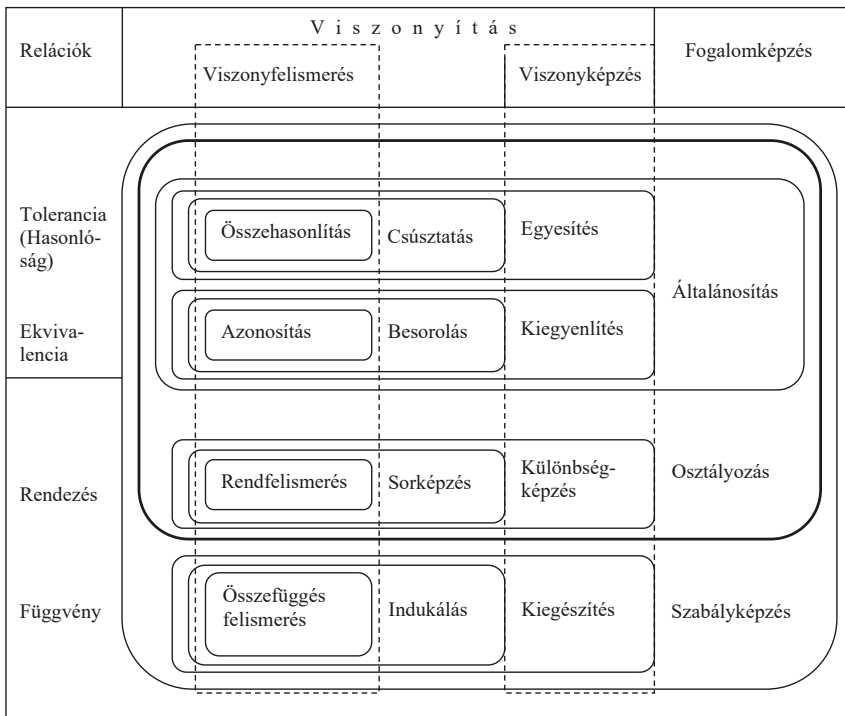
A gondolkodás kulcsfontosságú alapképessége a rendszerezési képesség és az induktív gondolkodás

A gondolkodás egyszerű képességei közé sorolhatjuk a konvertáló, rendszerezési, logikai és kombinatív képességeket (Csapó, 1983a, 1983b; Nagy, 1981), amelyeket összefoglaló néven műveleti képességeknek nevezünk. A továbbiakban a műveleti képesség komponensei közül a rendszerezési képességgel mint alapképességgel foglalkozunk.

Funkcióját tekintve a rendszerezési képesség segítségével hozzuk létre meglévő tudásunkból az új tudást (Nagy, 2003a). Definíciója értelmében: „A rendszerezési képesség relációkra, halmazműveletekre visszavezethető pszichikus rendszer, amely pszichikus

műveletek (műveleti képességek) meghatározott hálózatából épül föl, és a dolgok közötti viszonyok felismerését, képzését, az általánosítást és az osztályozást (a fogalomképzést) valósítja meg.” (Nagy és Gubán, 1987. 1108.)

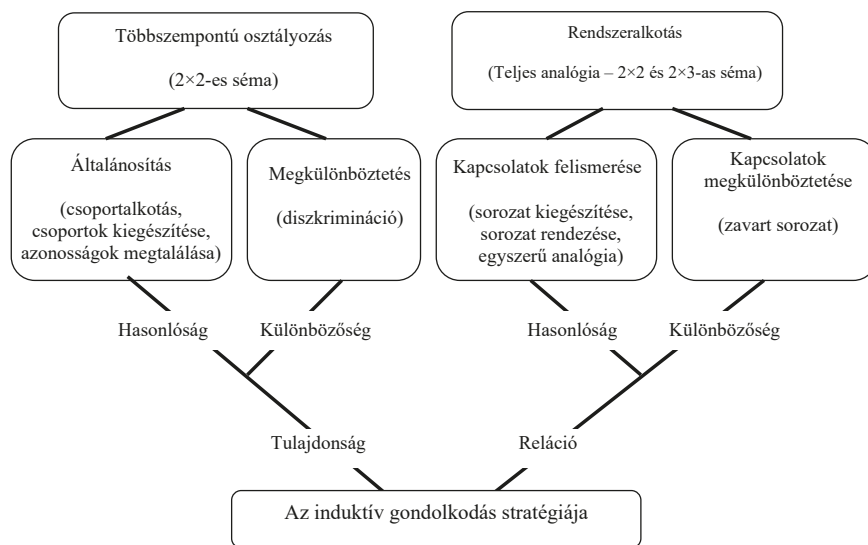
A rendszerezési képesség Nagy József-féle modelljét mutatja az 1. ábra. A modell három elemzési szempontot vesz figyelembe: (1) elemi műveletek szerinti bontás (viszonyfelismerés és viszonyképzés), (2) műveletfajták, azaz relációfajták szerinti bontás (összehasonlítás, azonosítás stb.) és (3) műveletek bonyolultsági foka szerinti (elemi műveletektől a bonyolultabb műveletekig) bontás; és szemlélteti a köztük lévő viszonyokat.



1. ábra. A rendszerezési képesség műveletei (Nagy, 1987. 66. o. alapján)

A rendszerezési képesség „dolgok és viszonyaik, illetve a meglévő információk és viszonyaik (relációk) felismerésével és elrendezésével teszi lehetővé új tudás létrehozását” (Nagy, 2003a. 271. o.). A rendszerezési képesség modelljében meghatározott műveletek, illetve az alapképesség utóbbi definíciója közel azonos Klauer induktív gondolkodás modelljében szereplő műveletekkel és meghatározással (2. ábra). Mindkét megközelítés dolgok és viszonyok azonosságainak, különbségeinek, illetve együttesen meglévő azonosságai és különbségei felismerésére épül.

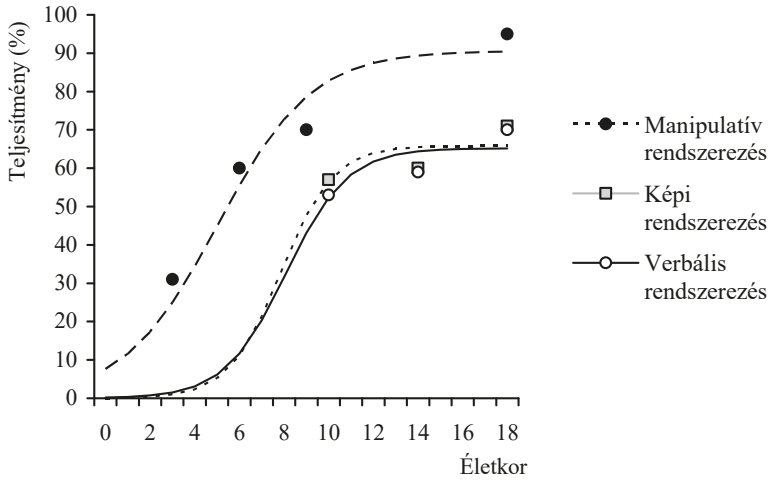
Klauer az induktív gondolkodás műveleteit és a műveletek kapcsolatait meghatározva az induktív gondolkodás eddigi talán legkidolgozottabb rendszerét építette fel (Molnár, 2008). Elmélete értelmében az induktív gondolkodás szabályszerűségek és rendellenességek megtalálása úgy, hogy tulajdonságokat és relációkat összehasonlítva hasonlóságokat, különbségeket, valamint együttesen megjelenő hasonlóságokat és különbségeket ismerünk fel. Mindezen műveletek (1) verbális, (2) képi, (3) geometriai, azaz figurális, (4) numerikus és (5) egyéb kontextusban működnek (1989).



2. ábra. Az induktív gondolkodás műveleteinek rendszere (Klauer, 1989. 19. alapján)

A nemzetközi szakirodalomban a két modellben található műveletek fejlettségi szintjének vizsgálatát Klauer induktív gondolkodás modelljéhez kötik, míg hazánkban e műveletek korai vizsgálata rendszerezési képesség néven egyértelműen Nagy József nevéhez köthető. A 2000-es években hazánkban is megtörtént a klaueri modell adaptálása és alkalmazása (ld. Molnár, 2006c, 2008, 2009). A modellre épülő, újonnan kidolgozott fejlesztő programban a műveletek kapcsolatát kiegészítették egy harmadik dimenzióval, amivel a Nagy József-i képességmodelleknél a reprezentáció szintje kapcsán találkozhatunk (3. ábra). A fejlesztő program a modellben ismertetett műveleteket először manipulatív, majd képi és végül szimbolikus szinten, szimbólumok és életszerű helyzetek segítségével fejleszti. Az elmúlt 10-15 évben első lépésként megvalósult a fejlesztő program digitalizációja, majd különböző scenáriók mentén történő (számítógépes kerettörténetbe ágyazott fejlesztés, kerettörténet nélküli fejlesztés, egyéni fejlesztés, társas környezetben történő fejlesztés) hatásméret-vizsgálata (Csapó, Lőrincz és Molnár, 2012; Molnár és Lőrincz, 2012), amit újabb, már tantárgyi tartalomba ágyazott számítógépes játék alapú induktív gondolkodást fejlesztő programok kidolgozása és kontrollcsoportos vizsgálata követett (Pásztor, 2016; Mousa és Molnár, 2020). A modellben az egyes műveletek megnevezése alatt az alkalmazott feladattípusokat soroltuk fel, ami megkönnyíti a Nagy József-i rendszerezési képességmodellel történő párhuzamba állítást.

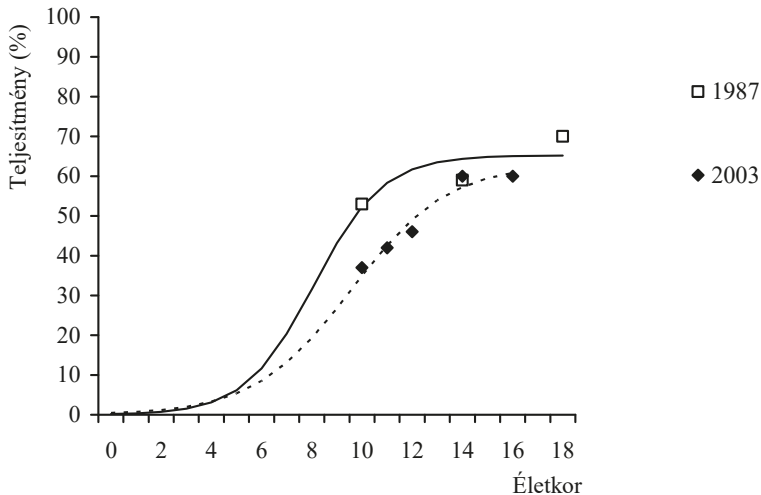
Az induktív gondolkodás vizsgálatával pedig visszatérünk a pszichometria egyik fő kutatási területéhez, az intelligenciához, miután jelentős azon publikációk száma, amelyek az induktív gondolkodást, illetve annak bizonyos műveleteit az általános intelligenciával hozzák kapcsolatba (Sternberg, 1977; Klauer és Phye, 2002; Buckley és mtsai, 2018). A fejlesztő programok eredményei alapján (Klauer, 1989; Molnár, 2009) az ismeretek megértésében és alkalmazásában lényeges szerepet játszó gondolkodási képességek tartósan fejleszthetők, ugyanakkor Vigotszkij proximális fejlesztési zónája elméletét támasztják alá, miszerint az egyes műveleti képességeket bizonyos életkorokban jóval hatékonyabban lehet fejleszteni, mint korábban, vagy később. A rendszerezési képesség, illetve részkapességei fejlődésének logisztikus görbéi azt tükrözik, hogy a fejlesztésre szenzitív élet – a logisztikus görbe inflexió pontjának környezete – jelentős része az iskolás korra esik (ld. 3. ábra).



3. ábra. A rendszerezési képesség fejlődése

A rendszerezési képesség mint alapképesség fejlődésének hazai vizsgálatai

A rendszerezési képesség műveleteinek első hazai vizsgálata a hetvenes években indult a képesség szerkezetének modellezésével. Az első empirikus adatfelvétel eredményeit manipulativ, képi és verbális rendszerezés szerinti bontásban a 4. ábra mutatja. Az ábrán a vonatkozó publikációkból kinyerhető empirikus adatokhoz a képességek fejlődésére jellemző logisztikus görbét illesztettünk. Az illesztés során rögzítettük a fejlődés kiindulópontját, a manipulativ rendszerezés esetében egy éves korra tettük a képesség fejlődésének indulását, a képi és verbális rendszerezés esetében pedig három éves korra (Nagy, 1987a alapján).



4. ábra. A verbális rendszerezési képesség alakulása 1987 és 2003 között – Nagy József empirikus kutatási adataira illesztett logisztikus görbék

Az 1987-ben publikált kutatási adatok alapján a diákok manipulatív rendszerezési képessége az általános iskola végére kialakul, és eléri az optimális működéshez szükséges szintet. Ezzel szemben a képi és verbális szinten történő rendszerezés fejlődése lassabban történik, mintegy négy évnyi fáziskéséssel. Az általános iskolából kilépő diákok rendszerezési képessége képi és verbális szinten átlagosan 60%-pont közeli, ami, figyelembe véve a diákok között lévő óriási (4-8 évnek megfelelő; Nagy, 1987a) fejlettségbeli különbségeket, arra utal, hogy a diákok jelentős része még az iskolából kilépve is az előkészítő vagy kezdő szinten van. A görbék szigorúan monoton növekedő görbék, ami a fejlődés folyamatosságát jelenti, ugyanakkor 10 éves korig a rendszerezési képesség műveletei – mindhárom szinten – több mint 50%-os szinten kialakulnak, majd az iskolai oktatás legintenzívebb szakaszában alig fejlődnek tovább. Mind a manipulatív, mind a képi és verbális rendszerezési képesség kialakulása az iskolába lépés előtt megkezdődik, és nem gyorsul fel az iskolába lépés hatására, hanem változatlan ütemben, spontán fejlődik tovább.

Az empirikus adatokra illesztett logisztikus görbék inflexiós pontját jellemző paraméterértékek arról adnak információt, hol lehet az adott képesség fejlődési folyamatába leghatékonyabban beavatkozni. Az inflexiós pont koordinátái azt mutatják meg, hogy melyik életkorban vált át a gyorsulás lassulásba (Molnár és Csapó, 2003), amikor egy kisebb beavatkozás, fejlesztő hatás később jelentős mértékű fejlesztéssé válhat. A rendszerezési képesség esetén a manipulatív szint inflexiós pontja az óvodáskorra, míg a képi és verbális rendszerezési képesség fejlődésének inflexiós pontja az iskolába lépés időpontjával esik egybe. Ekkor egy esetleges beavatkozás hatékonyan fejlesztheti a diákok rendszerező képességének fejlettségét. Ezt támasztják alá Molnár azonos műveletek terén 1-2. osztályos diákok körében végzett fejlesztő kísérletei (Molnár, 2006c, 2008, 2009).

A tapasztalt spontán fejlődés menetében nincsenek olyan pontok, ami alapján megkülönböztethetnénk a Piaget-féle művelet előtti, konkrét műveleti vagy formális műveleti szinteket. A képi és verbális rendszerezés esetén a fejlődés logisztikus görbéi az optimális szint (80% felett) elsajátítása előtt ellaposodnak, a fejlődés lelassul, majd az alapképesség szükséges szintjének kiépülése előtt leáll, azaz a verbális és képi rendszerezési képesség teljes elsajátítása csak a diákok szűk körében valósul meg. Akik nem érik el az optimális elsajátítás kritériumszintjét, csak részlegesen működő alapképességekkel lépnek ki az iskolából a munkaerőpiacra.

Kutatási kérdésként merült fel, vajon változik-e ugyanazon korú diákok rendszerező képessége az idővel. Nagy 2003-ban megismételte a rendszerezési képesség fejlődésének vizsgálatát 4., 5., 6., 8. és 10. évfolyamos diákok körében. A publikált adatok csak arra adnak lehetőséget, hogy a verbális rendszerező fejlődésgörbéit hasonlíthassuk össze. A 4. ábra a két empirikus vizsgálat adatait és az azokra illesztett logisztikus görbéket mutatja. Az illesztett görbék ($t = 4,13$, $p < 0,01$) szignifikánsan különböznek egymástól, a görbék inflexiós pontja másfél évet tolódott jobbra. Míg a '80-as években történt adatfelvétel eredményei alapján 8 éves korra tehető átlagosan a legintenzívebb fejleszthetőség időszaka, addig az ezredfordulóra ez az érték 9 és fél éves korra tolódott ki. Mindkét esetben a fejlődés átlagos szintje megreked, és nem éri el az optimális használathoz szükséges szintet.

A rendszerező képesség egészét vizsgálva 10. évfolyamra a diákok mintegy 23%-a éri el az optimális használathoz szükséges kritériumszintet, míg 20%-uk még mindig az előkészítő vagy kezdő szinten van. Azonos adatok tapasztalhatóak 8. évfolyamon, ami arra utal, hogy a középiskola nem fejleszti ezt a képességet, általános iskola után fejlődése stagnál. Az optimumszint elérése tekintetében 7. évfolyamon történik a legintenzívebb fejlesztés. Míg 6. évfolyam még csak a diákok 9%-a mondhatja, hogy rendszerező képessége fejlettségi szintje optimális, addig 8. évfolyamra ez az érték 22%-ra növekszik, ahol meg is reked (Nagy, 2003a adatai alapján).

Összességében a fejlesztés szükségességét támasztja alá, hogy függetlenül az alkalmazott kutatási módszertől (diagnosztikus vagy kritériumorientált), a vizsgált készség- vagy képességterülettől, az eredmények alapján megállapítható, hogy minden készség, képesség fejlődése több évet, akár 5-10 évet is igénybe vesz. Ezen időszakban szükséges lenne iskolai direkt fejlesztésük.

A tanulmányban áttekintettük azon kutatási irányzatokat, amelyek jelentős hatást gyakoroltak a hazai képességvizsgálatok módszertanára. Rövid kitekintést adtunk a képességek rendszerezésére, mérésére, fejlődési folyamataik feltárására irányuló, Nagy József irányítása alatt folyt kutatások módszertani változásáról, majd kitértünk az ezen kutatási eredményekre is építő jelentős hazai fejlesztésre, az eDia-rendszerre. Kiemelten foglalkoztunk a rendszerezési képesség mint alapképesség vizsgálataival, amit párhuzamba állítottunk Klauer induktív gondolkodás modelljével. Végül röviden összefoglaltuk a kapcsolatos hazai fejlesztéseket, és Nagy József kutatási adatait újra elemezve foglalkoztunk a fejlesztés szempontjából szenzitív életkori szakasszal, illetve a képesség fejlődésének időbeni változásával.

Támogatás

A tanulmány a K135727 OTKA és az MTA-SZTE Digitális Tanulási Technológiák Kutatócsoport támogatásával készült.

Irodalom

- Alexander, P. A. & Murphy, P. K. (1999). Nurturing the seeds of transfer: A domain-specific perspective. *International Journal of Educational Research*, 31(7), 561–576. DOI: 10.1016/s0883-0355(99)00024-5
- Anderson, M. (1998). *Intelligencia és fejlődés*. Kulturtrade Kiadó.
- Anvari, S. H., Trainor, L. J., Woodside, J. & Levy, B. A. (2002). Relations among musical skills, phonological processing, and early reading ability in preschool children. *Experimental Child Psychology*, 83, 111–130. DOI: 10.1016/s0022-0965(02)00124-8
- Asztalos, K. (2012). A zenei képességek és a zenei műveltség kutatása. *Iskolakultúra*, 12(10), 76–92.
- Beach, K. (1999). Consequential Transitions: A Sociocultural Expedition Beyond Transfer in Education. *Review of Research in Education*, 24, 101–139. DOI: 10.2307/1167268
- Bransford, J. D. & Schwartz, D. L. (1999). Rethinking Transfer: A simple proposal with multiple implications. *Review of Research in Education*, 24, 61–100. DOI: 10.2307/1167267
- Bruner, J. (1973). *Going Beyond the Information Given*. Norton.
- Buckley, J., Seery, N., Cauty, D. & Gumaelius, L. (2018). Visualization, inductive reasoning, and memory span as components of fluid intelligence: Implications for technology education. *International Journal of Educational Research*, 90, 64–77. DOI: 10.1016/j.ijer.2018.05.007
- Csapó, B. (1983a). A gondolkodás műveleti képességeinek rendszere és fejlődése. *Köznevelés*, (38), 15.
- Csapó, B. (1983b). A kombinatív képesség és műveleteinek vizsgálata 14 éves tanulóknál. *Magyar Pedagógia*, 83(1), 31–50.
- Csapó, B. (1985). A struktúra és tartalom szerepének vizsgálata izomorf kombinatorikai feladatokban. *Magyar Pszichológiai Szemle*, (1), 19–34.
- Csapó, B. (1988). *A kombinatív képesség struktúrája és fejlődése*. Akadémiai Kiadó.
- Csapó, B. (2001). A kognitív képességek szerepe a tudás szervezésében. In Báthory Zoltán & Falus Iván (szerk.), *Tanulmányok a neveléstudomány köréből*. Osiris Kiadó. 270–293.
- Csapó, B. (2003). *A képességek fejlődése és iskolai fejlesztése*. Akadémiai Kiadó.
- Csapó, B. (2005). A komplex problémamegoldás a PISA 2003 vizsgálatban. *Új Pedagógiai Szemle*, (3), 43–52.
- Csapó, B. (2010). Goals of learning and the organization of knowledge. *Zeitschrift für Pädagogik*, 56, suppl., 12–27.
- Csapó, B., Lőrincz, A. & Molnár, G. (2012). Innovative Assessment Technologies in Educational Games Designed for Young Students. In Ifenthaler, D., Eseryel, D. & Ge, X. (szerk.), *Assessment in game-based learning: foundations, innovations, and perspectives*. Springer. 235–254. DOI: 10.1007/978-1-4614-3546-4_13

- Csikos, Cs. (1999). Újabb eredmények a Wason-feladattal kapcsolatban. *Pszichológia*, (1), 5–26.
- Fazekasné Fenyvesi, M. (2000). A beszédhanghallás kritériumorientált fejlesztése. *Új Pedagógiai Szemle*, (7–8), 279–284.
- Frensch, P. & Funke, J. (1995, szerk.). *Complex problem solving: The european perspective*. Lawrence Erlbaum Associates, Publishers.
- Gönczy, L. (2009). Kodály-koncepció: a megértés és alkalmazás nehézségei Magyarországon. *Magyar Pedagógia*, (2), 169–185.
- Haskell, R. E. (2001). *Transfer of Learning. Cognition, Instruction, and Reasoning*. Academic Press. DOI: 10.1016/B978-0-12-330595-4.X5000-8
- Inhelder, B. & Piaget, J. (1967). *A gyermek logikájától az ifjú logikájáig*. Akadémiai Kiadó.
- Janurik, M. (2008). A zenei képességek szerepe az olvasás elsajátításában. *Magyar Pedagógia*, 108(4), 289–317.
- Janurik, M., Antal-Lundström, I. & Józsa, K. (2018). A zenei hallás korai fejlesztésének a szerepe a beszédészlelés fejlődésében: Egy zenei fejlesztőprogram tanulságai. *Gyermeknevelés*, 6(2), 64–79. DOI: 10.31074/gyn201826479
- Kingma, J. (1983). *The development of seriation, conservation, and multiple classification: A longitudinal study*. *Genetic Psychology Monographs*, 108. State University of Groningen.
- Klauer, K. J. (1989). *Denktraining für Kinder I*. Hogrefe.
- Klauer, K. J., Willmes, K. & Phye, G. D. (2002). Inducing inductive reasoning: Does it transfer to fluid intelligence? *Contemporary educational psychology*, 27(1), 1–25. DOI: 10.1006/ceps.2001.1079
- Law, L. C. (1994). *Transfer of learning: Situated cognition perspectives, Research Report no. 32*. Lehrstuhl für Empirische Pädagogik and Pädagogische Psychologie. Ludwig-Maximilians-Universität.
- Marini, A., & Genereux, R. (1995). The challenge of teaching for transfer. In McKeough, A., Lupart, J. & Marini, A. (szerk.), *Teaching for transfer: Fostering generalisation in learning*. Lawrence Erlbaum. 1–20.
- Molnár, G. & Csapó, B. (2003). A képességek fejlődésének logisztikus modellje. *Iskolakultúra*, 13(2), 57–69.
- Molnár, G. & Csapó, B. (2011). Az 1–11 évfolyamot átfogó inductív gondolkodás kompetenciakálá készítése a valószínűségi tesztelmélet alkalmazásával. *Magyar Pedagógia*, 111(2), 127–140.
- Molnár, G. & Csapó, B. (2019a). A diagnosztikus mérési rendszer technológiai keretei: Az eDia online platform. *Iskolakultúra*, 29(4–5), 16–32. DOI: 10.14232/iskkult.2019.4-5.16
- Molnár, G. & Lőrincz, A. (2012). Innovative assessment technologies: Comparing 'face-to-face' and game-based development of thinking skills in classroom settings In: Chen, D. (szerk.), *International Proceedings of Economics Development and Research. Management and Education Innovation*. Vol. 37. IAC-SIT Press. 150–154.
- Molnár, G. (2001). Az életszerű feladat-helyzetekben történő problémamegoldás vizsgálata. *Magyar Pedagógia*, 101(3), 347–373.
- Molnár, G. (2002a). A tudástranszfer. *Iskolakultúra*, 12(2), 65–75.
- Molnár, G. (2002b). Komplex problémamegoldás vizsgálata 9–17 évesek körében. *Magyar Pedagógia*, 12(2), 231–264.
- Molnár, G. (2006a). *Tudástranszfer és komplex problémamegoldás*. Műszaki Kiadó.
- Molnár, G. (2006b). Az ismeretek alkalmazhatóságának korlátai: komplex problémamegoldó gondolkodás fejlettsége 7. és 11. évfolyamon. *Magyar Pedagógia*, 106(4), 329–344.
- Molnár, G. (2006c). Az inductív gondolkodás fejlesztése kisiskolás korban. *Magyar Pedagógia*, 106(1), 63–80.
- Molnár, G. (2008). Kisiskolások inductív gondolkodásának játékos fejlesztése. *Új Pedagógiai Szemle*, (5), 51–64.
- Molnár, G. (2009). Kisiskolás diákok számára kidolgozott inductív gondolkodás fejlesztő program hosszabb távú hatása. In Perjés, I. & Kozma, T. (szerk.), *Új kutatások a neveléstudományokban. Hatékony tudomány, pedagógiai kultúra, sikeres iskola*. Magyar Tudományos Akadémia. 118–129.
- Molnár, G. (2011). Playful fostering of 6- to 8-year-old students' inductive reasoning. *Thinking skills and Creativity*, 6(2), 91–99. DOI: 10.1016/j.tsc.2011.05.002
- Molnár, G. (2017). A problémamegoldó és tanulási stratégiák változása 11 és 19 éves kor között: logfile elemzések. *Magyar Pedagógia*, 117(2), 221–238. DOI: 10.17670/mped.2017.2.221
- Molnár, G. (2020). Kutatás-fejlesztés és innováció az oktatásban: A „Szegedi Műhely” informatikai fejlesztései és gyakorlati alkalmazásuk. *Civil Szemle*, Különszám. 93–104.
- Molnár, G., & Csapó, B. (2019b). Making the psychological dimension of learning visible: Using technology-based assessment to monitor students' cognitive development. *Frontiers in Psychology*, 10, 1368. DOI: 10.3389/fpsyg.2019.01368
- Molnár, G., Pásztor, A., Kiss, R. & Csapó, B. (2021). Az eDia online diagnosztikus értékelő rendszer: a személyre szóló fejlesztés alapvető eszköze. *Új Pedagógiai Szemle*, 71(09–10), 42–53.
- Molnár, G., Turcsányi-Szabó, M. & Kárpáti, A. (2019). Az interaktív tanulási környezetektől a módszertani megújuláson át a kreatív önkifejezésig. *Új Pedagógiai Szemle*, (11–12), 53–70.

- Molnár, G., Turcsányi-Szabó, M. & Kárpáti, A. (2020). Digitális forradalom az oktatásban – perspektívák és dilemmák. *Magyar Tudomány*, (1), DOI: 10.1556/2065.181.2020.1.6
- Mousa, M. & Molnár, G. (2020). Computer-Based Training in Math Improves Inductive Reasoning of 9- to 11-year-old Children. *Thinking Skills and Creativity*, 37(9). DOI: 10.1016/j.tsc.2020.100687
- Nagy, J. (1971). *Az elemi számolási készségek mérése*. Tankönyvkiadó.
- Nagy, J. (1973). *Alapműveleti számolási készségek*. József Attila Tudományegyetem.
- Nagy, J. (1981). *Rendszerezési képesség*. In Molnár, Z. (szerk.), *18. Pedagógiai Szegedi Nyári Egyetem*. TIT Csongrád Megyei Szervezete. 197–218.
- Nagy, J. (1987a). *A rendszerezési képesség kialakulása. A gondolkodási műveletek elsajátítása*. Akadémiai Kiadó.
- Nagy, J. (1987b). A rendszerezési képesség kialakulása és fejlesztése. *Pedagógiai Szemle*, 37(11), 1108–1118.
- Nagy, J. (1993, szerk.). *Zenei alapképesség. A zenei alapképesség fejlődése 3–23 éves korban*. Akadémiai Kiadó.
- Nagy, J. (1997). Öröklés és nevelés: paradigmaváltási lehetőség. *Iskolakultúra*, (4), 63–73.
- Nagy, J. (2000a). A kritikus kognitív készségek és képességek kritériumorientált fejlesztése. *Új Pedagógiai Szemle*, 50(7–8), 255–269.
- Nagy, J. (2000b). *XXI. század és nevelés*. Osiris Kiadó.
- Nagy, J. (2003a). A rendszerező képesség fejlődésének kritériumorientált feltárása. *Magyar Pedagógia*, 103(3), 269–314.
- Nagy, J. (2003b). Az eredményesebb képességfejlesztés feltételeiről és lehetőségeiről. *Iskolakultúra*, 13(8), 40–52.
- Nagy, J. (2010). *Új pedagógiai kultúra*. Mozaik Kiadó.
- Nagy, J. (2020). *Megújuló pedagógia. Az emberiség fejlődése új szakaszba érkezik*. <http://www.staff.u-szeged.hu/~nagyjozs/megujulo-pedagogia.html>
- Nagy, J. & Gubán, G. (1987). A rendszerezési képesség kialakulása és fejlesztése. *Pedagógiai Szemle*, (11), 1108–1118.
- OECD (2004). *Problem Solving for Tomorrow's World. First Measures of Cross-Curricular Competencies from PISA 2003*. OECD. DOI: 10.1787/9789264006430-en
- OECD (2006). *Assessing Scientific, Reading and Mathematical Literacy. A Framework for PISA 2006*. OECD. <http://www.oecd.org/dataoecd/63/35/37464175.pdf> DOI: 10.1787/9789264026407-en
- Pásztor, A. (2016). *Az induktív gondolkodás technológia alapú mérése és fejlesztése. Ph.D. disszertáció*. SZTE BTK Neveléstudományi Doktori Iskola, Szeged. DOI: 10.14232/phd.3191
- Piaget, J. (1969). Az értelmi műveletek és fejlődésük. In Piaget, J., *Válogatott tanulmányok*. Gondolat Kiadó.
- Piaget, J. (1997). *Az értelem pszichológiája*. Kairosz Kiadó.
- Sternberg, R. J. (1977). *Intelligence, information processing and analogical reasoning: The component analysis of human ability*. Erlbaum.
- Szabó, N., Janurik, M., Blahut, S. & Szakálos, M. (2021). Zenei képességek mérése digitális környezetben. Egy saját fejlesztésű mérőeszköz bemutatása. *Gyermeknevelés*, 9(3), 44–56. DOI: 10.31074/gyntf.2021.3.44.56
- Turmezeyné Heller, E., Máth, J., & Balogh, L. (2005). Zenei képességek és iskolai fejlesztés. *Magyar Pedagógia*, 105(2), 207–236.
- Vidákovich, T. (2001). Diagnosztikus tudásszint- és képességvizsgálatok. In: Csapó, B. & Vidákovich, T. (szerk.), *Neveléstudomány az ezredfordulón*. Nemzeti Tankönyvkiadó. 314–327.
- Wason, P. & Johnson-Laird, P. (1972). *Psychology of Reasoning: Structure and Content*. Harvard University Press.
- Wason, P. C. (1966). Reasoning. In Foss, B. M. (szerk.), *New Horizons in Psychology*. Penguin. 135–151

Absztrakt

Nagy József szerepe a hazai empirikus neveléstudományi kutatások folyamatos módszertani megújításában megkérdőjelezhetetlen. A tanulmányban áttekinthetjük azokat a kutatási irányzatokat, amelyek jelentősen meghatározták a hazai képességvizsgálatok módszertanát, illetve összefoglaljuk a képességek rendszerezésére, mérésére, fejlődési folyamataik feltárására fókuszáló, a '60-as évek óta, Nagy József irányítása alatt folyt vizsgálatok módszertani változását, felvillantva a mai vonatkozó fejlesztéseket. A képességvizsgálatok között – többek között a tanulási sikerességet meghatározó szerepük miatt – kulcsfontosságú szerepet játszottak és játszanak a kognitív képességekre vonatkozó, a gondolkodás, megismerés, tudás alkalmazását segítő képességek vizsgálata és fejlesztése. A kutatási eredmények alapján megállapítható, hogy minden készség, képesség fejlődése, legyen akár gondolkodás képességről szó, több évet, akár 5-10 évet is igénybe vesz, és a fejlesztés szempontjából szenzitív szakasz az iskolai évekre esik. Ezen időszakban szükséges lenne iskolai direkt fejlesztésük.

Kulcsszavak: Nagy József, módszertani megújulás, képességfejlődés, gondolkodási képességek

Nyitrai Ágnes

Apor Vilmos Katolikus Főiskola Neveléstudományi Tanszék

tanulmány

A kompetenciaalapú szemlélet a bölcsődepedagógiában

A tanulmány Nagy József kritériumorientált kompetenciaalapú pedagógiai elméletét és a bölcsődepedagógia kapcsolódásait mutatja be, rámutatva Nagy József elméletének a 0–3 éves gyermekek intézményes neveléséhez kapcsolódó szakmai-módszertani kultúrában való relevanciájára, illetve a bölcsődepedagógiának a neveléstudományban való értelmezhetőségére.

Bevezetés

Nagy József elmélete univerzális jellegénél fogva a bölcsődepedagógia értelmezési keretét is szolgálhat, mivel ebben a modellben a teljes személyiségstruktúra, valamennyi összetevő fejlődésének támogatása értelmezhető, és az erre építkező, kritériumorientált fejlődéssegítés ténylegesen adaptív pedagógiai tevékenységeket alapo meg. A kompetenciaalapú szemléletmód elősegíti a bölcsődei szakmai-módszertani kultúra elvi-fogalmi keretezését, a módszertani fejlesztéseket megalapozó kutatások tervezését, hozzájárul továbbá a szakmai kompetenciák meghatározásához, támogatva ezzel a szakemberképzés és -továbbképzés korszerűsítését.

A koragyermekkorai nevelés, a bölcsődepedagógia helyzete

Az utóbbi évtizedekben, különösképpen az ezredfordulót követően lényeges változások történtek a koragyermekkorhoz való viszonyulásban. Az első életek jelentőségének felismerése és hangsúlyozása következtében ugrásszerűen megnőtt az érdeklődés a koragyermekkorai fejlődés és annak támogatása iránt. A gazdasági, szociológiai és pszichológiai aspektusokból közelítő kutatások és elemzések egybehangzó következtetése (Heckman, 2007; Surányi és mtsai, 2010) a koragyermekkorai fejlődés későbbi életutat döntően megalapozó szerepének felismerése és ennek a megállapításnak a döntéshozók figyelmébe ajánlása.

A pedagógia – egyetértve ezekkel a gondolatokkal, – jóval szerényebben és esetenként már a fogalmak értelmezése szintjén is bizonytalanságokkal kezeli a gyermekkor első szakaszát mind a megnevezést, mind az időtartamot tekintve. Értelmezésben a koragyermekkor/kisgyermekkor a születéstől az iskolába lépésig terjedő időszak, ezen belül a bölcsődés kor a 20 hetestől 3 éves korig tartó életszakasz.

A szemantikai referenciák bizonytalanságait a pedagógiai beavatkozás hatásköreinek megrajzolása is befolyásolja. A neveléstudomány fejlődési irányait bemutató publikációk (Csapó és mtsai, 2017) kiemelik, hogy az iskolai tanuláshoz szükséges készségek és

képességek fejlődésének célzott támogatása már az iskoláskor előtti életszakaszban is fontos nevelési feladat, utalva arra, hogy minél korábban kerül sor a pedagógiai beavatkozásokra, annál valószínűbb a fejlődési folyamat kedvező alakulása. Ezek az iskoláskor megelőző életszakaszokra történő „visszatekintések” azonban többnyire csak az óvodáskor kezdetéig terjednek. Az óvodai nevelés társadalmi hátrányok kiegyenlítésében betöltött szerepének felismerése tükröződik a 3 éves kortól kötelező óvodáztatás 2015-ben történt bevezetésében is (2011. évi CXCV törvény A nemzeti köznevelésről), a 0–3 éves periódus sokkal kevésbé érintett, említett, mintegy megerősítve ezzel a legkisebekkel foglalkozó szakemberek humoros-szarkasztikus véleményét, mely szerint a gyermek háromévesen születik meg a pedagógia számára. Más elképzelések (Danis, 2015) már a várandósság alatti szülőedukációt is fontosnak tartják, melyből a méhen belüli fejlődéshez kapcsolódó pedagógiai tevékenységek szerepére is következtethetünk.

Az ún. „bölcshődés” korosztály pedagógiából való „kiszorulásának” számos oka van, az okok egy csoportja tágabb történelmi-társadalmi kontextusban értelmezhető, más csoportja inkább hangsúlyozottan a bölcshődei ellátórendszer működésének belső folyamataival hozható kapcsolatba. Nyilván a két okcsoport között számos összefüggés is van, ezek elemzése azonban meghaladja a jelen tanulmány kereteit, viszont a helyzet mélyebb megértése érdekében néhány jellegzetesség megemlítése szükséges.

1. Az iskoláskor előtti nevelési intézményeket az ipari fejlődés, a női munkavállalás hívta életre a 19. század első felében. A kezdetektől két intézménytípus gondoskodott a dolgozó anyák gyermekeiről; a bölcshődében a kezdetektől folyamatosan hangsúlyosan jelen lévő pedagógiai funkciók mellett (Nyitrai, 2020) a korosztály jellemzőihez, fokozott gondoskodásiigényéhez igazodva erősebb hangsúlyokat kapott az egészségvédelem (Nyitrai, 2015); feltételezhetően ez határozta meg az ágazati hovatartozást is. A bölcshőde az egészségügyi ellátórendszer része volt egészen a rendszerváltást követő időszakig Magyarországon, így nyilvánvaló volt az egészségügyi szempontok prioritása.
2. 2021-ben az egy évesnél fiatalabbak 3%-a, az 1 évesek 5%-a, a 2. életévüket betöltötték 17%-a volt bölcshődés (Csüllög és mtsai, 2022), az otthoni környezetben nevelkedő többség nehezen érhető el a neveléstudományi kutatók és fejlesztők számára mind a családi nevelés jellemzőinek feltárása, mind a folyamatok befolyásolása tekintetében.
3. A korosztály valamennyi tagjával kapcsolatban lévő szakemberek a védőnők, akik bár a védőnői gondoskodás kezdetektől folyamatosan és már a várandósság elejétől fontos gondozási-egészségügyi szülőedukációs tevékenységet is végeztek/végeznek, de elsősorban egészségügyi szakemberek. Az utóbbi években több olyan koncepció és/vagy szakmai program fogalmazódott meg, amely a védőnőknek a családi nevelés támogatásában, a szülői kompetencia erősítésében játszott szerepét hangsúlyozta (Herczog, 2008; Kereki és Majoros, 2014; Lannert, 2014).
4. Az egészségügyi ágazathoz tartozás következtében a bölcshődepedagógiai kutatások eredményeinek publikálása is az egészségügyi rendszerben megjelent kiadványokban történt, így ezek kevésbé váltak ismertté a neveléstudományi kutatói számára.

Ha a korosztály pedagógiai problematikáinak feltárására irányuló kutatások elterjedésének az előzőekben felsorolt körülmények nem is kedveztek, a bölcshődei nevelés-gondozás így is jelentős átalakulásokon ment keresztül a rendszerváltást követő évtizedekben. Ezek a változások számos esetben előrelépést is jelentettek, hatásai azonban esetenként ambivalensek. Kiemelendők ezek közül:

1. Az ágazati hovatartozás változása a rendszerváltást követően: az egészségügyből a szociális szférába, ezen belül a gyermekvédelem rendszerébe kerülés. Ez új szemléleti aspektusokat is eredményezett: a korábbi erős és egészségügyi szempontokat

követő gondozásközpontúság mellett/helyett a családokat segítő funkciók kerültek a fókuszba.

2. A képzés ágazatváltásai, melynek következtében a meglévő képzések más ágazathoz kerültek, az új képzések pedig még ehhez képest is egy újabb ágazatban alakultak ki. A szakképzés átkerült az egészségügyből a szociális szolgáltatás szakmacsoportba. Ezzel párhuzamosan kialakultak a felsőoktatásban a pedagógusképzés területén megvalósuló képzések is: a felsőfokú szakképzés, majd a felsőoktatási szakképzés, valamint a BA-képzés (Nyitrai, 2016).
3. A képzés szintnövekedése az utóbbi évtizedekben dinamikus folyamatként ment végbe. Az elmúlt évtizedekben, az 1960-as évektől kezdve a tanfolyami képzésektől a középfokú képzéseken át az érettségire épülő felsőfokú képzések, valamint a BA-szinten folyó kisgyermeknevelő képzés megvalósulása figyelemre méltó szintnövekedést eredményezett a szakemberképzés területén (Nyitrai, 2016). Ez látványos fejlődési folyamat, annak ellenére is, hogy ellentmondásokat is generált, és a mindennapokban nehezen kezelhető helyzeteket is eredményezett.
4. A napközbeni kisgyermekellátás rendszerének differenciálódása, a hagyományos bölcsődék mellett más ellátási formák (mini-, családi és munkahelyi bölcsődék), valamint az alapellátásra épülő szolgáltatások (pl. játszócsoport, játékkölcsönzés) megjelenése a nevelési elképzelések differenciálódását is eredményezte.
5. A nemzetközi beágyazódás erősödése is több szinten valósul meg: az Európai Unió Tanácsa és különböző szervezetei, grémiumai nagy figyelmet fordítanak a tagállamokban folyó koragyermekkorai nevelés helyzetének megismerésére, a színvonal fejlesztésére. A területhez kapcsolódó határozatok kötelező érvényűek a tagállamok számára (Council Recommendation, 2019; Európai Bizottság, 2011; European COM 2021, 2021a, 2021b), az egyes országok ellátórendszerét bemutató kiadványok (Eurydice Report, 2019) pedig lehetőséget adnak a magyar bölcsődei nevelés-gondozás nemzetközi mezőnyben történő elhelyezésére, értékelésére, a további kutatási-fejlesztési irányok és prioritások meghatározására.

Ezek az intézményes beavatkozások sokféle, különböző szálakon futó változást idéztek elő a bölcsődei nevelés-gondozás mint folyamatosan működő rendszer szakmai-módszertani kultúrájának alakulásában is. A bölcsőde mint intézmény aktuális társadalmi presztízse és a kisgyermekes szülők intézménnyel kapcsolatos elvárásai is hozzájárulnak ehhez. A bölcsődepedagógia problematikáinak kutatására és intézményi alakítására fókuszáló erőfeszítések viszont nem ritkán olyan párhuzamos valóságokat hoztak létre, amelyeket leginkább a konstruktivista tanuláselméletből is jól ismert (Nahalka, 2002) értelmezési keretezéssel lehet megragadni. A szakmai-módszertani kultúra érlelődését, konstruálódását számos olyan jelenség, ellentmondás befolyásolta, amelyek feloldásához az eltérő nézőpontok kölcsönös reflexiójára is szükség van. A típusosnak is mondható problematikák a következők:

1. Az új szakmai elképzelések rendszerben való helykeresése során sokféle megoldás született, a korábbi és az újabb elképzelések összehangolására irányuló törekvések közel sem mindig voltak sikeresek. A helyzetet tovább nehezítette az új elképzelések gyakran közel sem problémamentes születése.
2. A legideálisabbnak természetesen a célzott kutatások eredményeire építkező evolutív fejlesztés tekinthető, ez azonban a kívánatosnál ritkábban fordul elő. (Nem is beszélve a kutatások közel sem tökéletes relevanciájáról.)
3. Jellemző feszültségforrás a szakmai véleményformálás mechanizmusát követő koncepcióalakítás is: a megszerzett tudás és vélemény alapján fogalmazódnak meg és válnak irányadóvá szakmai álláspontok, egzaktként, objektív alapokon állóként kezelve.

4. Nem ritka továbbá a későbbi korosztályokra vonatkozó elképzelések „adaptálása”, bizonyos óvodapedagógiai-módszertani elemeknek a fiatalabb korosztályokra történő leegyszerűsítése, esetenként „lebutítása” sem.
5. Problémát jelent a bölcsődei nevelés-gondozás eltérő kontextusokba való illesztése, a terület valamihez képest történő értelmezése. A kora gyermekkori intézményi bekapcsolódást ellenzők például a bölcsődét egyfajta kényszer szülte lehetőségként kezelik, míg mások a fejlődés begyorsítását, a hátrányos helyzet csökkentését vagy a későbbi problémák kialakulásának megelőzését, enyhítését remélik a bölcsődei neveléstől.

Mindez természetesen akadályozza, nehezíti a bölcsődei nevelési koncepció pontosan definiált fogalmak által alkotott, jól strukturált, világos rendszerének kialakulását, a jól értelmezhető bölcsődepedagógia létrejöttét és a neveléstudomány rendszerébe illeszkedését. A koragyermekkori fejlődés támogatását a lehető legtágabb kontextusban érdemes értelmezni: ebben a megközelítésben célul tűzhető ki a valamennyi gyermek jóllétét elősegítő, a gyermek helyzetéhez illeszkedő, adaptív hozzájárulás, mely valóban megalapozhatja a lehető legjobb fejlődési útvonal bejárását, a későbbi életpályákat. Ebből a tág kontextusból kiindulva értelmezhető a valamilyen szempontból speciális fejlődési utak támogatása is. A különböző prioritások összehangolója, elvi kerete is csak pedagógiai lehet, hiszen a gyermekkel való valamennyi viselkedésünk, tevékenységünk pedagógiai, nevelés (Pikler, 1972, idézi: Szántó-Féder, 2017. 14.).

A kompetenciaalapú pedagógiai szemlélet relevanciája a bölcsődepedagógiában

Nagy József kompetenciaalapú kritériumorientált pedagógiai modellje (Nagy, 2000, 2007, 2010, 2020) tökéletes értelmezési keretül szolgál a bölcsődei nevelés-gondozás számára, hiszen értelmezhető benne a teljes személyiségstruktúra, valamennyi összetevő fejlődésének támogatása, a kritériumorientált fejlődéssegítés ténylegesen adaptív pedagógiai tevékenységeket alapoz meg. A modell univerzális keretjelleget képvisel, hiszen képes az egyes korcsoportok nevelési elképzeléseinek összekapcsolására, a nevelés folyamatos jellegének érvényesítésére.

A nevelés lényegében a fejlődés segítése, a személyiség kompetenciák rendszereként történő értelmezése következtében a kompetenciák fejlődésének a segítése.

Nagy József kompetenciamodellje (Nagy, 2007, 2010, 2020) alapján ez egyrészt jelenti a személyes, a szociális és a kognitív kompetenciák, másrészt pedig valamennyi kompetencia esetében a motívum- és tudásrendszerek, ez utóbbiak esetében az ismeretek és a képességek fejlődésének a támogatását egyaránt.

A három nagy kompetenciaterület egymással szoros összefüggésben lévő rendszert alkot. A modell középpontjában a megismerést lehetővé tevő, emiatt a többi kompetenciaterület kritikus feltételeként is definiálható kognitív kompetenciák állnak, melyek a tanulás korszerű, lehető legtágabb értelmezésével hozhatók leginkább összefüggésbe, értelmezésük, fejlesztésük alapvetően különbözik attól, amit a közgondolkodás az értelmi fejlesztésen ért. A kognitív kompetencia támogatása leginkább a főleg tevékenységbe ágyazott tapasztalatszerzés lehetőségének biztosítását és a tapasztalatok feldolgozásának segítségét jelenti, a direkt ismeretgyarapításnak a bölcsődei nevelésben nincs relevanciája. A személyes kompetenciák az önállóságra, önkiszolgálásra, önfejlődésre, a minőségi életre való alkalmasságot alapozzák meg. A szociális kompetenciák a társas helyzetekben való eredményes működést teszik lehetővé az egyén számára, olyan működést, amely mind az egyén, mind a közösség szempontjából eredményes, pozitív értelemben továbbvivő.

Minden egyes kompetencia motívum- és tudásrendszerként értelmezhető: a motívumok a döntésekért, a tudásrendszer a végrehajtásért felelős (Nagy, 2007). Az egyén azokban a helyzetekben kompetens, amelyekben dönteni tud a helyzet eredményes kezelését leginkább elősegítő tevékenység, viselkedés mellett, és képes annak végrehajtására is.

A kompetenciák fejlődése már a születést követően közvetlenül is megfigyelhető, az egyes területek fejlődése között kapcsolódások figyelhetők meg, ami azt jelenti, hogy az egyik területen zajló fejlődés a más területek fejlődésére is befolyással van, illetve egy-egy terület elmaradása esetén a más területeken zajló fejlődés is lassúbbá válhat.

Bár a kognitív kompetenciáknak alapozó szerepük van, az egyes kompetenciaterületek egyenrangúak, egyformán fontosak. Alapvető pedagógiai szemléleti kérdés az egyes kompetenciák egyenrangúként kezelése. A hagyományos pedagógiai kultúrához képest ez jelentős különbség, érzékennyé teszi a pedagógusokat a hagyományos pedagógiai kultúrában esetleg kisebb prioritást élvező területek fejlődésének támogatása iránt is (Nyitrai, 2015; Nyitrai és mtsai, 2022). A kompetenciaterületek egyenrangúsága fogalmazódik meg az Európai Bizottság *Koragyermekkorai nevelés és gondozás: hogy minden gyermek szilárdan megalapozhassa a jövőjét* című dokumentumában is, mely szerint a nevelésnek ki kell elégítenie a kognitív, az érzelmi, a társas és a fizikai szükségleteket (Európai Bizottság, 2011).

A Tanács 2019-es ajánlása kiemeli, hogy a gyermekek legjobban olyan környezetben tanulnak, amely a részvételükre és a tanulás iránti érdeklődésükre épít. A szolgáltatásoknak biztonságos, támogató és gondoskodó környezetet kell kínálniuk, és olyan szociális, kulturális és fizikai teret kell biztosítaniuk, ahol a gyermekek számos lehetőséget kihasználva bontakoztathatják ki képességeiket (Council Recommendation, 2019).

A bölcsődei nevelés-gondozás országos alapprogramja a bölcsődék központi tartalmi szabályozó dokumentuma, rögzíti többek között a bölcsődei nevelés-gondozás alapelveit is, melyek közül az egyik a gyermeki kompetenciakészítés támogatását illetően kiemeli a kognitív, érzelmi és társas kompetenciák jelentőségét, szerepét az egész életen át tartó tanulás megalapozásában (Magyar Bölcsődék Egyesülete, 2021).

A kompetenciák lényeges komponensei a motívumok, működésük, fejlődésük nélkül a végrehajtás nem működhet. Pedagógiai szempontból kiemelt az elsajátítási motiváció, melyet kompetenciaigényként is értelmezhetünk, és fő jellemzője, hogy kitartó próbálkozásra ösztönöz olyan feladatok, problémák esetében, amelyek kihívást jelentenek a kisgyermek számára, meghatározó szerepe van a kognitív, a szociális és a pszichomotorikus fejlődésben (Józsa, 2007; Józsa és mtsai, 2020). Az elsajátítási motiváció fejlődésében

A három nagy kompetenciaterület egymással szoros összefüggésben lévő rendszert alkot.

A modell középpontjában a megismerést lehetővé tevő, emiatt a többi kompetenciaterület kritikus feltételeként is definiálható kognitív kompetenciák állnak, melyek a tanulás korszerű, lehető legtágabb értelmezésével hozhatók leginkább összefüggésbe, értelmezésük, fejlesztésük alapvetően különbözik attól, amit a közgondolkodás az értelmi fejlesztésen ért. A kognitív kompetencia támogatása leginkább a főleg tevékenységbe ágyazott tapasztalatszerzés lehetőségének biztosítását és a tapasztalatok feldolgozásának segítését jelenti, a direkt ismeretgyarapításnak a bölcsődei nevelésben nincs relevanciája.

jelentős befolyással bír az elsődleges kötődés és a gyermek társas környezete, a fejlődés alakulása a környezet alakításával befolyásolható (Kis és Józsa, 2019). Az újszülött-kortól kezdődő fejlődési folyamat jelentős egyéni mintázatokat mutat, ezek megismerése, a hozzájuk illeszkedő fejlődéssegítés a bölcsődei nevelés kiemelt feladata. Hároméves kor táján az elsajátítási motiváció differenciálódása – motoros, szociális, kognitív – figyelhető meg, ami az egyéni érdeklődési területek kialakulásának az alapjaként is értelmezhető (Józsa, 2001).

Nagy József pedagógiai elméletének fontos differencia specifikája a kritériumorientáltság, mely elsősorban a fejlődés értelmezésével hozható összefüggésbe.

A fejlődés szakaszosságának elméletére építkező pedagógiai kultúrára az erősen normatív szemlélet jellemző: az egyes fejlődési szakaszokhoz elérendő fejlettségi szintek kapcsolódnak, sokszor a továbblépés is attól függ, hogy a gyermek legalább minimális mértékben megfelel-e az elvártaknak. Problémát jelenthet, hogy az eredmény kerül a figyelem középpontjába, és nem a folyamat. További nehézséget jelent, hogy az elfogadható szint elérése esetén a következő fejlődési szakaszban az adott terület fejlődésének támogatása már nem feltétlenül élvez elegendő figyelmet (Nyitrai és mtsai, 2022). Sokszor az is kérdéses, hogy milyen szempontok alapján határozzák meg az elérendő szinteket, az elvárásoknak való megfelelés értékelése hogyan történik.

A kritériumorientált pedagógiai megközelítés a fejlődés folyamatjellegét hangsúlyozza, középpontjában az egyéni fejlődés alakulásának megismerése és annak egyénre szabott, adaptív támogatása áll. A fejlődés segítése szakaszhatároktól függetlenül addig tart, ameddig a gyermek jó, optimális szintet nem ér el, vagy ameddig fejleszthető (Nagy, 2007). A kritériumorientált pedagógia megvalósulásának egyik alapfeltétele a megfelelő pedagógiai diagnosztika, mely tág értelemben minden olyan információgyűjtést és elemzést magába foglal, melynek célja a pedagógiai folyamat optimalizálása (Orosz, 1995), szűkebb értelemben (Mohai, 2009) pedig az egyes gyermekek fejlődésének jellemzése, állapotleírás és folyamat- és fejlesztésdiagnosztika, melyre jellemző a holisztikus szemléletmód, a komplexitásra törekvés és az egyes beavatkozások egyénhez illesztettsége is. A pedagógiai diagnosztika mérésmetodológiailag kifogástalan eljárásokra építkezése alapvetés. Erre a szemléletre építkezik az EFOP-1.9.5.-VEKOP-16-2016-00001 *A kora gyermekkori intervenció ágazatközi fejlesztése* projekt keretében a bölcsődés és az óvodás gyermekek fejlődésének

A kritériumorientált pedagógiai megközelítés a fejlődés folyamatjellegét hangsúlyozza, középpontjában az egyéni fejlődés alakulásának megismerése és annak egyénre szabott, adaptív támogatása áll. A fejlődés segítése szakaszhatároktól függetlenül addig tart, ameddig a gyermek jó, optimális szintet nem ér el, vagy ameddig fejleszthető (Nagy, 2007). A kritériumorientált pedagógia megvalósulásának egyik alapfeltétele a megfelelő pedagógiai diagnosztika, mely tág értelemben minden olyan információgyűjtést és elemzést magába foglal, melynek célja a pedagógiai folyamat optimalizálása (Orosz, 1995), szűkebb értelemben (Mohai, 2009) pedig az egyes gyermekek fejlődésének jellemzése, állapotleírás és folyamat- és fejlesztésdiagnosztika, melyre jellemző a holisztikus szemléletmód, a komplexitásra törekvés és az egyes beavatkozások egyénhez illesztettsége is.

jellemezésére kidolgozott standardizált kérdőív is (Nyitrai és mtsai, 2022), melynek alkalmazásával a lényeges kompetenciaterületek fejlődése megbízhatóan jellemezhető, a fejlődési folyamat (és természetesen annak adaptív segítése is) a koragyermekkor egészére értelmezett. A kérdőív segítségével jellemezhető kompetenciaterületek és Nagy József kompetenciamodellje között számos ekvivalencia állapítható meg. A fejlődési folyamat középpontba állítása a bölcsődei és az óvodai nevelés közötti hidak kialakításával elősegítheti a koragyermekkorai nevelésben az iskoláskor előtti nevelés két intézmény közötti megosztottsága miatt jelenleg még erősen érzékelhető szakadékok megszüntetését is,

A fejlődés folyamatjellegének és az egyéni fejlődési utak fontosságának hangsúlyozása következtében kiemelt szerepet kap a családi nevelés jellemzőinek ismerete, figyelembevétele, a szülőkkel való együttműködés és a szülői kompetencia erősítése is a bölcsődei nevelésben (Magyar Bölcsődék Egyesülete, 2021).

Nagy (2008) a fejlődést segítő beavatkozásokat egy képzeletbeli egyenesen rendezte el, melynek két végpontja a segítés és a készítés. Értelmezésében tisztán készítő vagy tisztán segítő pedagógia nincs, minden beavatkozás a készítés és a segítés valamilyen ötvözete, így dominancia jelleggel beszélhetünk készítő vagy segítő pedagógiáról. A készítő pedagógia jellemzően az elvárásokból kiinduló, normatív pedagógia, melyben az életkori sajátosságokhoz való igazodás jellemzi a praxist, a gyermektől elvárt az életkori szakaszhoz illeszkedő követelményeknek való megfelelés. A segítő pedagógia viszont a gyermekből indul ki, a gyermek aktuális fejlettségéhez igazodva, érdeklődését is figyelembe véve támogatja a gyermeket a fejlődésben, a következő lépcsőfok elérésében.

A kritériumorientált kompetenciaalapú pedagógiára jellemző a tartalomba ágyazott képességfejlesztés (Nagy és mtsai, 2004). Erős adaptivitása, segítő jellege miatt a tartalom is a gyermekhez igazított: előzetes tapasztalataihoz, érdeklődéséhez, fejlettségéhez. Csak annak a tartalomnak lehet fejlesztő hatása, mely élményforrás a kisgyermek számára. A bölcsődei nevelésben nincsenek kanonizált tartalmak és azokhoz kapcsolódó teljesítményelvárások: nem kell ismerni ezt vagy azt a mesét, verset, dalt, nem kell képesnek lenni bizonyos tartalmak bizonyos technikával történő megjelenítésére a vizuális játék témaköréből stb. Ez a tervezéshez is speciális értelmezési kereteket ad: nem azt kell a pedagógusnak megterveznie, hogy melyik tartalmat mikor mutatja meg a gyermekeknek, hanem egy saját ötlettárat kell folyamatosan gyarapítgatnia, melynek segítségével adott pillanatban az egyes gyermekek számára élményt nyújtó, a fejlődést ezáltal jól segítő tartalmat ki tudja választani (Korintus, Nyitrai és Rózsa, 1997; Nyitrai és Korintus, 2017).

A gyermek fejlődését nagy mértékben befolyásolja az elsődleges kötődés, továbbá az őt körülvevő társas közeg. A felnőttek legfontosabb feladatai: (1) a biztonság és a szeretet nyújtása, (2) a feltételek, a gyermek fejlődésének teret adó környezet megteremtése és (3) a megerősítő, támogató jelenlét, a gyermek érdeklődéséhez illeszkedés, a kompetenciaigény elfogadása, bátorítása, az önállósodás segítése (Nyitrai és Korintus, 2017). Ahhoz, hogy ezek az elvárások teljesülhessenek, szükséges a bölcsődei környezet, az abban zajló folyamatok megfelelően kidolgozott kritériumok mentén történő jellemzése. Ezt teszik lehetővé a gyermekek napközbeni ellátásához (a bölcsődei ellátáshoz és a napközbeni kisgyermekellátási szolgáltatásokhoz) illeszkedő standardok, melyekből a bölcsődei ellátás főbb tevékenységterületeihez: a nevelés-gondozás főbb munkaterületein belüli tevékenységterületekhez, ezeken belül konkrét tevékenységekhez, a szülőkkel való kapcsolathoz és a dokumentáció vezetéséhez kapcsolódó kritériumok rendszerének kidolgozása történt meg (Nyitrai és mtsai, 2022a, 2022b). A standardok a bölcsődei nevelés-gondozás szakmai-módszertani alapjainak rendszerbe foglalása, jóságkritériumokkal történő jellemzése. További teendő a kritériumok teljesülésének mérésére alkalmas mérőeszközök kifejlesztése.

Nagy József és munkatársai fontosnak tartották a pedagógusok módszertani felkészítését is (Fazekasné Fenyvesi, 2006; Józsa, 2014; Józsa és mtsai, 2017; Nagy, 2009; Zsolnai, 2006), hiszen a kritériumorientált kompetenciaalapú pedagógia speciális szakmai-módszertani kultúrát igényel. Ez a bölcsődepedagógiában is érvényes, a kisgyermeknevelői kompetenciák meghatározása és a szakemberképzés és -továbbképzés rendszerének tartalmi és módszertani fejlesztése a bölcsődei nevelés-gondozás fejlesztésében jelen van.

A nemzetközi dokumentumok a koragyermekkorai nevelés öt pillérét határozzák meg, ebből három pillérben a pedagógiai hangsúlyok a meghatározóak, ezek: (1) a nevelési irányelvek, (2) a gyermeket nevelő szakemberek, (3) az ellátás monitorozása, értékelése (Eurydice, 2019). A kompetenciaalapú, kritériumorientált szemléletmód lehetővé teszi az elvi keretek, az azok realizálását segítő tevékenységek és a megvalósításért elsősorban felelős személyek kompetenciái közötti kapcsolódások értelmezését, valamint a kritériumorientált szemlélet jó alapul szolgálhat a nevelés-gondozás szakmai monitorozásához, értékeléséhez.

Összegzés

Nagy József kritériumorientált kompetenciaalapú modellje komplex rendszer, amely holisztikus szemlélettel kezeli a gyermek fejlődését és annak támogatását, szellemisége és komponensei harmonizálnak a kora gyermekkorai nevelés fejlesztésének nemzetközi elvi kereteivel, így kiemelt jelentősége van a bölcsődepedagógia elméleti keretezésében, rendszerének fejlesztésében, a neveléstudományba való beágyazódásának elősegítésében.

Köszönetnyilvánítás

A tanulmány elkészítését a Magyar Tudományos Akadémia Közoktatás-fejlesztési Kutatási Programja támogatta. A kutatás az MTA-MATE Kora Gyermekkor Kutatócsoport keretében valósult meg. A bemutatott vizsgálatokat az NKFI K124839 kutatási projekt támogatta.

Irodalom

2011. évi CXCV. törvény A nemzeti köznevelésről. <https://njt.hu/jogszabaly/2011-190-00-00> Utolsó letöltés: 2022. 08. 03.

Council of the European Union (2019). *Council Recommendation of 22 May 2019 on High-Quality Early Childhood Education and Care Systems*. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A32019H0605%2801%29> Utolsó letöltés: 2022. 06. 15.

Csapó, B., Csikos, Cs., Korom, E., Molnár, Gy. & Vidákovich, T. (2017). Neveléstudományi kutatás és kutatóképzés. *Magyar Tudomány*, 178(11), 1339–1351. DOI: 10.1556/2065.178.2017.11.2

Csüllög, K., Nagy, L. & Stalzer, T. (2022). *A kora gyermekkorai ellátórendszerrel és a kisgyermek fejlődésével, nevelésével kapcsolatos ismeretek*. Kutatási jelentés. Családbarát Magyarország Központ. <https://dev.gyermekut.hu/pdf/Sz%3%bc1%5%9>

li_reprezentat%3%adv_kutat%3%a1s.pdf Utolsó letöltés: 2022. 08. 05.

Danis, I. (2015). A csecsemő- és kisgyermekkorai lelki egészség támogatásának helye a kora gyermekkorai intervencióban. *Gyógypedagógiai Szemle*, 43(2), 100–116.

Európai Bizottság (2011). Kora gyermekkorai nevelés és gondozás: hogy minden gyermek szilárdan meg alapozhassa jövőjét. *COM*, (66. 3).

European Commission (2021). A Tanács ajánlása az európai gyermekgarancia létrehozásáról. *COM*, (137 final). <https://eur-lex.europa.eu/legalcontent/HU/TXT/?uri=CELEX:32021H1004> Utolsó letöltés: 2022. 05. 10.

European Commission, Directorate-General for Education, Youth, Sport and Culture (2021a). *ET2020working group: Early childhood education*

- and care. Final report. Publications Office. <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/308643fa-678c-11eb-ae5-01aa75ed71a1/language-en/format-PDF/source-190311702> Utolsó letöltés: 2022. 05. 15.
- European Commission, Directorate-General for Education, Youth, Sport and Culture (2021b). *Toolkit for inclusive early childhood education and care: Providing high quality education and care to all young children*. Publications Office. <https://op.europa.eu/hu/publication-detail/-/publication/4c526047-6f3c-11eb-ae5-01aa75ed71a1> Utolsó letöltés: 2022. 05. 15.
- Eurydice (2019). *Key data on early childhood education and care in Europe, 2019*. European Education and Culture Executive Agency Publications Office. <https://childhub.org/en/child-protection-online-library/key-data-early-childhood-education-and-care-education-and-training> Utolsó letöltés: 2021. 10. 10.
- Fazekasné Fenyvesi, M. (2006). *A beszédhanghallás fejlesztése 4–8 éves életkorban*. Mozaik Kiadó.
- Heckman, J. J. (2007). Invest in the Very Young. In Tremblay, R. E., Boivin, M. & Peters, R. D. (szerk.), *Encyclopedia on Early Childhood Development* (online). <http://www.child-encyclopedia.com/importance-early-childhood-development/according-experts/invest-very-young> Utolsó letöltés: 2020. 08. 31.
- Herczog, M. (2008). A kora gyermekkori fejlődés elősegítése. In Fazekas, K., Köllő, J. & Varga, J. (szerk.): *Zöld könyv a magyar közoktatás megújításáért*. Ecsot. 33–52.
- Józsa, K. (2001). Az elsajátítási motiváció és a kognitív kompetencia fejlesztése. In Csapó, B. & Vidákovich, T. (szerk.), *Neveléstudomány az ezredfordulón*. Tankönyvkiadó. 162–174.
- Józsa, K. (2007). *Az elsajátítási motiváció*. Műszaki Könyvkiadó Kft.
- Józsa, K. (2014). *A számolás fejlesztése 4–8 éves életkorban*. Mozaik Kiadó.
- Józsa, K., Barrett, K. C., Amukune, S., Calchei, M., Gharib, M., Hashmi, I. S., Podráczky, J., Nyitrai, Á. & Wang, J. (2020). Implications of the DMQ for education and human development: Culture, age and school performance. In Morgan, G. A., Liao, H.-F. & Józsa, K. (szerk.), *Assessing mastery motivation in children using the Dimensions of Mastery Questionnaire (DMQ)*. Szent István Egyetem. 133–158.
- Józsa, K., Zentai, G. & Hajduné Holló, K. (2017). *A gondolkodás fejlesztése 4–8 éves életkorban*. Mozaik Kiadó.
- Kereki, J. & Major, Zs. B. (2014, szerk.). *Őrzők. Egészségügyi ellátók gyakorlatközpontú kézikönyve*. Országos Tisztifőorvosi Hivatal.
- Kis, N. & Józsa, K. (2019). Az otthoni környezet hatása az óvodás gyermekek elsajátítási motivációjára: egy longitudinális vizsgálat eredményei. *Magyar Pedagógia*, 119(3), 243–261. DOI: 10.17670/mped.2019.3.243
- Korintus, M., Nyitrai, Á. & Rózsa, J. (1997). *Játék a bölcsődében*. Módszertani levél. Bölcsődék Országos Módszertani Intézete.
- Lannert, J. (2014). *A korai iskolaelhagyás elleni stratégia és a kora gyermekkori nevelés*. <https://docplayer.hu/14747047-Lannert-judit-a-korai-iskolaelhagyas-elleni-strategia-es-a-kora-gyermekkori-nevelés.html> Utolsó letöltés: 2021. 06. 15.
- Magyar Bölcsődék Egyesülete (2021). *A bölcsődei nevelés-gondozás országos alapprogramja (2021)*. Magyar Bölcsődék Egyesülete. https://issuu.com/magyarbolcsodekegyesulete/docs/bolcsodei_orzsagos_alpprogram_oldalak Utolsó letöltés: 2021. 08. 30.
- Mohai, K. (2009). A diagnosztika szerepe a sikeres fejlesztésben. *Gyógypedagógiai Szemle*, 37(5), 331–342.
- Nagy, J. (2000). *XXI. század és nevelés*. Osiris Kiadó.
- Nagy, J. (2007). *Kompetencia alapú, kritériumorientált pedagógia*. Mozaik Kiadó.
- Nagy, J. (2008). Kritériumorientált fejlődéssegítés. In Korom, E. (2008, szerk.), *Kompetencia alapú oktatás és hatékonyság*. Összeállítás a Koch Sándor Tudományos Ismeretterjesztő Társulat XLIV. Pedagógiai Nyári Egyetemén elhangzott előadásokból. Koch Sándor Tudományos Ismeretterjesztő Társulat. 5–25.
- Nagy, J. (2010). *Új pedagógiai kultúra*. Mozaik Kiadó.
- Nagy, J. (2020). *Megújuló pedagógia*. SZTE Neveléstudományi Intézet.
- Nagy, J. (szerk.), *Fejlesztés mesékkel: Az anyanyelv, a gondolkodás fejlődésének segítése mesékkel 4–8 éves életkorban*. Mozaik Kiadó.
- Nagy, J., Józsa, K., Vidákovich, T. & Fazekasné Fenyvesi, M. (2004). *Az elemi alapkészségek fejlődése 4–8 éves életkorban*. Mozaik Kiadó.
- Nahalka, I. (2002). *Hogyan alakul ki a tudás a gyerekekben. Konstruktivizmus és pedagógia*. Nemzeti Tankönyvkiadó.
- Nyitrai, Á. & Korintus, M. (2017). *Játék az első éveinkben*. Tananyag. Készült az EFOP 3.1.1-14-2015-00001 számú, Kisgyermekkori nevelés támogatása című kiemelt projekt keretében. Családbarát Ország Nonprofit Közhasznú Kft.
- Nyitrai, Á. (2015). Pedagógiai szemléletmód a bölcsődei nevelésben-gondozásban. In Podráczky, J. (szerk.), *Szemelvények a kisgyermeknevelés köréből I*. Kaposvári Egyetem. 53–56.
- Nyitrai, Á. (2016). A gondozóképzéstől a kisgyermeknevelő képzésig. Mozaikok a bölcsődei szakemberképzés történetének 1970 és 2009 közötti időszakáról. *Bölcsődevezetők kézikönyve – Vezetési, gazdasági és szakmai ismeretek*. 8., kieg. kötet. 2016. augusztus. Raabe Klett Kiadó. 2–31.

Nyitrai, Á. (2020). A gondozás-neveléstől a nevelés-gondozásig. Kisgyermeknevelési koncepciók változásai a szakemberképzésben és a bölcsődei munkában. *Gyermeknevelés*, 8(1), 15–25. DOI: 10.31074/gyntf.2020.1.15.25

Nyitrai, Á., Korintus, M., Hajduné Holló, K., Józsa, K., Rózsa, S. & Kereki, J. (2022). *A gyermekfejlesztési kérdőív alkalmazása a bölcsődében és az óvodában*. Családbarát Magyarország Központ.

Nyitrai, Á., Murányi, B. & Szurominé Balogh, M. (2022a). *Gyermekek napközbeni ellátásához illeszkedő standard. Bölcsődei ellátások*. Családbarát Magyarország Központ.

Nyitrai, Á., Murányi, B. & Szurominé Balogh, M. (2022b). *Gyermekek napközbeni ellátásához illeszkedő standard. Napközbeni kisgyermekellátási szolgáltatások*. Családbarát Magyarország Központ.

Orosz, S. (1995). *Mérések a pedagógiában*. Veszprémi Egyetem.

Surányi, É., Danis, I. & Herczog, M. (2010, szerk.). *Családpolitika más-más szemmel*. Gazdasági és Szociális Tanács.

Szántó-Féder, Á. (2017). *Aktív gyerek, gondolkodó felnőtt*. Syllabus Könyvkiadó.

Zsolnai, A. (2006). *A szocialitás fejlesztése 4–8 éves életkorban*. Mozaik Kiadó.

Absztrakt

Nagy József kritériumorientált, kompetenciaalapú pedagógiai elméletében a személyiség valamennyi kompetenciaterülete értelmezhető (Nagy, 2007, 2010), a fejlődés kritériumorientált segítése jól illeszkedik az egyes gyermekek fejlődéséhez, ténylegesen adaptív tevékenységeket alapoz meg. A gyermekek fejlődésének támogatása az egyes kompetenciaterületeken elérhető optimális fejlettség eléréséig tart. Ez a pedagógiai elmélet a neveléstudomány rendszerében jelenleg helyét kereső bölcsődepedagógia értelmezési keretével is szolgálhat, elősegítheti a bölcsődei szakmai-módszertani kultúra rendszerbe foglalását, fejlesztését, támogatja a szakemberképzés és -továbbképzés korszerűsítését, elősegíti a kora gyermekkori neveléshez kapcsolódó kutatások tervezését. A tanulmány a kompetenciaalapú kritériumorientált pedagógia és a bölcsődei nevelést megalapozó pedagógiai kultúra kapcsolódásait mutatja be.

Kulcsszavak: kritériumorientált kompetenciaalapú pedagógia, koragyermekkori nevelés, bölcsődei nevelés-gondozás

Pléh Csaba

Közép-európai Egyetem, Budapest

tanulmány

A téri nyelv Nagy József vizsgáló módszereiben és a fejlődési pszicholingvisztikában

Nagy József igen sokrétű munkásságában fontos helyet foglalt el az iskoláskor kezdeti éveiben, illetve a beiskolázás során az általa „kritikusnak” nevezett kognitív képességek vizsgálati módszereinek kidolgozása, és ennek a beiskolázást segítő alkalmazása (Nagy, 1998 a, 1998b). Ezeknek a javasolt s máig használt, sőt digitalizált formájúvá fejlesztett módszereknek, a PREFER-nek (Nagy, 1987) és a DIFER-nek (Nagy és mtsai, 2004b) egyik eleme a relációszókinccs címszó alatt összefoglalt feladatsor. Ennek lehetséges, a nevelés kérdésein túlvivó kontextusairól szólok a továbbiakban.

A relációszókinccs teszt mind a négy változata 24 itemet tartalmazott: *teret* (8 item; pl. belül, között), *időt* (4 item, pl. délután, tavasz) kifejező, *menyiségi* (4 item; pl. páratlan, kevés), *hasonlósági* (4 item; legrövidebb, azonos hosszúságú) és *igekötői* (4 item, pl. rálép, belép) relációszókinccs fejlődésének leírására alkalmas feladatokat” (Molnár, 2016. 77., kiemelés tőlem, P. Cs.; Nagy és mtsai, 2004b). A feladat nyelvi ingerek vizuális értelmezését kívánja meg. A vizsgált gyerekeknek képeken kell kiválasztani a szóban bemutatott viszonyokat. Kognitív szempontból itt nagyon változatos viszonyokról van szó. A viszonyok egy része statikus téri viszony (*fent, elött*), illetve a téri igekötők szemantikáján alapul (*belép, rálép*), és mint a fenti leírás is kifejti, az idő mellett mennyiségi viszonyok (*páros, sok*) minőségi kifejezései.

A feladatcsoport filozófiáját Nagy József határozottan kifejtette. „Minden nyelv alapját néhány száz relációszó, a relációszókinccs képezi. Ezek a szavak dolgok, tulajdonságok, folyamatok (történések, események, cselekvések) közötti viszonyokat, relációkat fejeznek ki. A magyarban ilyen szerepük van a ragoknak, az igekötőknek is, ezzel szemben például az angolban néhány kivételtől eltekintve minden viszonyt önálló relációszóval jelölnek. A relációszókinccs ismerete, biztonságos alkalmazása nélkül a nyelv használhatatlan. Az iskolába lépésig a gyerekek többsége elsajátítja a relációszókinccset, de jelentős hányaduk e tanulási folyamatnak nem ér a végére. Az ilyen gyerekek leküzdhetetlen hátránnyal indulnak, mert nem vagy nehezen értik, amit a pedagógus és társaik beszélnek. Nem a tárgyi tudás hiányosságai miatt (ez is közrejátszik), hanem a relációszókinccs hiányosságai miatt. Bár a spontán nyelvszajátításnak köszönhetően nyolc-kilenc éves koráig minden ép gyerek elsajátítja a relációszókinccs alapkészletét, az első két évfolyamon elszenvedett kudarcok okozta elmaradások azonban később már alig behozhatók.” (Nagy és mtsai, 2004b. 30.)

A módszerek négy évtized alatt lényegében változatlanok maradtak az eredeti mérési területek tekintetében (ld. Csapó, 2003). Ezért érdemes megnézni, hogy az első kifejtés

óta eltelt négy évtized során a megismerési működések fejlődésével (is) foglalkozó társterületek, a mai pszichológia és gyógypedagógia milyen irányban finomították a képet. Egy területet emelek ki, a Nagy József által relációszőkincsnek nevezett feladatsorból, a *téri nyelvre* vonatkozó feladatokat. Bár a beszámolók igen sok adatot adnak meg (pl. Nagy és mtsai, 2004a, Csapó és mtsai, 2014), a relációszőkincs-adatokat csak összességében mutatják be. Ezért nem a Nagy József kezdeményezésére született adathalmazokat vetem össze más adatokkal, csupán arra mutatok rá, hogy mi minden áll Nagy József fontos intuitív felismerése mögött, amikor a téri nyelvet előtérbe állította.

A téri nyelv szerveződése, egyetemes és nyelvekre sajátos vonásai, kibontakozása a gyermekeknél és zavarai különböző neurológiai és fejlődési korformákban kiemelt kutatási témává vált az utóbbi fél évszázadban (ld. a Lukács és munkatársai [2003] szerkesztette szöveggyűjteményt.) Ennek több oka van, melyek összekapcsolhatóak a nevelési tesztelés céljaival is. Fejlődésileg olyan rendszerről van szó, melyben a megismerés fejlődése (téri fogalmak, mint BENNFOGLALÁS, FELÜLET, TÁMASZ) és az ezeknek megfeleltetett kifejezések (IN, ON stb.) viszonya a nyelv-gondolkodás kapcsolat klasszikus kérdéseit érinti (Slobin, 1980). Ehhez kapcsolódik az a kérdés is, hogy sajátos téri tájékozódási rendszerünk mennyire fontos kiegészítő mozzanata az emberi megismerésnek a nyelvi-logikai tagolódás mellett, s vajon nem azt megelőzően alakult-e ki (Wilkins és Wakefield, 2003).

Ebben a téri nyelv iránti érdeklődésben olyan interdiszciplinaritás valósult meg, ahol az összekapcsolódó tudományos diszciplínák fogalomrendszerüket, bizonyítási eljárásaikat közösen használják fel egy valóságos emberi kérdés megválaszolásában, ahol mindannyian tudják, a diszciplínák a világ rendszeréhez képest másodlagosak, eredendő problémák vannak, és nem diszciplínák. Magam is egy nemzedéken át ezzel foglalkoztam, hadd illusztráljam tehát az összekapcsolódó kérdéseket egy idézettel. „Öt keretre támaszkodtam a hipotézisalkotásban és a magyarázatban. Ezeket vezető szakmai rész kérdéseikkel együtt sorolom fel.

- *Kognitív pszichológia*: A téri orientáció világa magyarázza-e a téri nyelvet vagy fordítva?
- *Nyelvészet*: Van-e átvitel a téri megismerés rendszeréből a nyelvi rendszerre? Van-e hatása a téri gondolkodásra a téri nyelvek eltéréseinek?
- *Fejlődéslélektan*: Hogyan bontakoznak ki a helykifejezések, mi jelenik meg előbb, és miért? A téri megismerés zavarainak kapcsolata a nyelvi zavarokkal.
- *Idegtudomány*: Milyen nyelvi zavarokat okoznak a téri tájékozódás agykérgi rendszereinek a zavarai? Van-e áthallás nyelvi és téri elkötelezettségű struktúrák között az idegrendszerben?
- *Evolúciós pszichológia*: Elkülönült-e a tér és a nyelv az emberi gondolkodás keletkezésében? Miért vannak alternatív téri rendszereink? ” (Pléh, 2014. 6.)

A mai nyelvészeti és pszicholingvisztikai kutatások egy jó részét határozott elméleti felfogás irányítja, természetesen számos értelmezési vita közepette (Bryant, 1997). Kiindulópontjuk hasonlít Nagy József felfogásához: néhány száz relációs kifejezés van a nyelvben (ld. Bácsi, 2019). Ugyanakkor ezt a téri nyelvre vetíti le a mai térinyelv-elmélet. Landau és Jackendoff (2003) eredetileg 1993-ban kifejtett felfogásának tézise kettős:

- A. Aszimmetria van a nyelvben a *forma* és a *téri viszonyok* kódolásában: a formaérzékeny, állandóan bővülő, sok 10 000 elemű főnévi nyitott alrendszerrel egy formára kevésbé figyelő zártabb, 100 körüli elemből álló téri viszonyt kódoló nyelvi alrendszer áll szemben.
- B. Ez a kettősség kapcsolatban van a látáskutatásban felmerült két csatornával, a finomabb felbontású, formacentrikusabb feldolgozást végző, a halántéklebenyhez kapcsolódó MI és a durvább formai felbontású, inkább hely- és mozgásérzékeny,

a parietális lebenyhez kapcsolódó HOL rendszer kettősségével (ennek a sok értelmezési vitával is kísért kettőségnek a fejlődést is érintő bemutatására ld. Kovács Ilona [2005] összefoglalóját).

Ennek a felvetett rendszernek számos részletes nyelvi következménye is van. Csak a számunkra érdekeseket emelem ki.

- Formaérzékeny főnévi rendszert használunk, amely kicsiny eltéréseket is leképez. Gondoljunk a *bögre* és a *csésze* vagy a *demizson*, *palack* és *üveg* eltérésére.
- Ugyanakkor a téri viszonyokról azonban a céltárgyak formai részleteitől eltekintve, csupán néhány dimenziót tekintve beszélünk, mindig egy CÉLTÁRGY és egy VONATKOZTATÁSI TÁRGY kettősségében beszélünk (*A bicikli a ház mellett van*), s az egyes téri kifejezések mintegy függvényszerűen eltérően kódolják a céltárgy és a vonatkoztatási tárgy viszonyát (*asztalon. asztalban, asztalnál*). A CÉLTÁRGY áll a figyelem fókuszában, ez a FIGURA, míg a VONATKOZTATÁSI TÁRGY a HÁT-TÉR (Talmy 2001). A nyelvek között egyetemes kognitív megszorítások érvényesek (például a CÉLTÁRGY mindig kisebb, mint a VONATKOZTATÁSI TÁRGY. Fura mondat: *A ház a bicikli mellett áll.*) Ugyanakkor nagy eltérések vannak abban, hogy milyen eszközök fejezik ki a téri viszonyokat, nyelvileg milyenek a függvények fejei (szavak, ragok, prepozíciók, névutók).
- *Ösvény*. Fontos forrása a nyelvek eltéréseinek a mozgás figyelembevétel (Talmy, 1988, 2001). Az iránykifejezésekben ez tengelyekkel oldódik meg, ennek megfelelően van *utcán* és *utca mentén*. A magyar rendszerben ennek, mint az iskolai nyelvten *irányhármasság* fogalma is leképezik, kiemelkedő jelentősége van. Az ÖSVÉNY számos más nyelvtől eltérően a legtöbb téri viszonyban nálunk kötelezően kódolandó mozzanat: *házba – házból – házban, között, közé, közül*.

Magyar nyelvvelsajátítást vizsgáló kutatásainkban elsősorban arra voltunk kíváncsiak, hogy melyek a legkorábban, 1,5–2,5 éves kor között megjelenő kifejezések (Pléh és mtsai, 1996, Pléh, 1998), milyen a ragok és névutók elsajátítási sorrendje (Pléh, 2001, 2014), s ebben mi az ÖSVÉNY szerepe. Ez utóbbi két tényező vizsgálatára egy a hazai gyógypedagógiában sokat alkalmazott kiváltott produkciós teszteljárás dolgoztunk ki, ahol a gyermekek a vizsgálatvezető akcióit írják le (K: *Hová tettem a golyót?* K: *A pohár tetejére.*)

Eredményeink *általános vonásai* az elsajátítás egyetemes kognitív vezérlőelveit támasztják alá.

- a ragok megelőzik a névutókat, 3 éves korra stabilizálódnak;
- a TARTÁLY korán megjelenik, és könnyeb mint FELÜLET volta;
- a FORRÁS (*házból, mögül*) nehéz a CÉLHOZ (*házba, mögé*) képest;
- a kognitívan komplexebb sok argumentumú viszonyok (pl. *között*) később jelennek meg.

Általában ezek a fejlődési és gyógypedagógiai elemzések azt mutatják, hogy 6–8 évesek vizsgálatánál érdemes lenne a nehéz névutók használatát, illetve a FORRÁS-CÉL különbséget elemezni.

A téri nyelv problémája éppen a flexibilitás és meghatározottság viszonyának előtérbe állítása miatt marad meg hajlékony kutatási témaként még néhány évtizedre, gazdagítva a képernyőkre alkalmazott téri beszédünk kérdéskörével.

A Nagy József által elindította hazai ellenőrzési és beavatkozási célzatú pedagógiai mérési hagyomány igen sokat tett a magyar oktatási elmélet és gyakorlat modernizációjáért. Örökségét számos irányba viszik tovább, mindenütt a tények és a mérés jelentőségét állítva előtérbe egy, a korábbiaknál sokkal gyermek/tanuló- és pszichológia-központúbb

nevelési felfogásban (Csapó, 2003). Mindennek azonban megvannak a jellegzetes belső feszültségei. Jól tudjuk, hogy a „felsőbb évfolyamokon” az oktatás tartalmáért nálunk is folyó küzdelmekben nagy feszültségek vannak a diszciplináris tartalmak és a gondolkodásfejlesztést, kompetenciákat kiemelő szemléletek között. Éppen a Nagy Józseftől induló szegedi mérési iskola mutat rá a mérések világában arra, hogy e kettős célnak maga a mérés is meg kell feleljen (Molnár és Csapó, 2020). Kis kommentárom a nevelés korábbi szakaszainál mutat rá egy ilyen dilemmára. Nagy Józsefnek rendkívüli erudíciója volt abban, hogy kibontson egy általános rendszert arra nézve, hogy mik is a kezdeti iskolai években a „kritikus képességek”. „Kritikus képességen” Nagy József olyasmit értett, aminek központi szerepe van a tanulás lehetőségeinek meghatározásában. Nagy József örökségéhez akkor vagyunk méltók, ha ezeknek a kritikus képességeknek s a hozzájuk kapcsolódó mérési eljárásoknak a továbbfejlesztésén dolgozunk. Egyrészt összekapcsoljuk a képességek oktatási közegben vizsgált rendszerét a mai pszichológia képességelméleteivel (Csapó, 2003). Ez adja a fejlesztés egyéni kontextusát. Azt is ki kell dolgozniuk azonban a pedagógiai elméletalkotóknak, hogy a „kritikus képesség” listájának egy része, különös tekintettel az olvasásra, valójában kulturális keretrendszer. Az ehhez kapcsolódó képességek kialakulása nem intraindividuálisan kritikus, ahogyan például az emlékezeti rendszer fejlődése minden tanuláshoz szükséges, hanem a kulturális közösségbe való beilleszkedéshez kritikus jelentőségű (Berch és Geary, 2016). Nemcsak tudásokat, hanem kódokat is tanulunk (Pléh, 2004).

Van egy másik elgondolkodásra készítő mozzanat is. A kritikus képességek mérőrendszerének továbbfejlesztésénél az egyes szakágak (például a nyelvészet és a gyógy-pedagógia) által kialakított mérési eljárásokat is érdemes figyelembe venni. A jövőben a különféle szakágaknak érdemes kölcsönösen nyitottabbnak lenni egymás kutatásait, eredményeit illetően a mérőeszközfejlesztések során, hogy egyre hatékonyabb, pontosabb eszközeink legyenek a gyermekek készségeinek, képességeinek a mérésére a hatékony fejlesztés elősegítése érdekében.

Irodalom

- Bácsi, J. (2019). Minden szó reláció? (relációszó-kincs). *Módszertani Közlemények*, 59(1), 3–11. <https://ojs.bibl.u-szeged.hu/index.php/modszertani-kozlemenyek/article/view/34817>
- Berch, D. B. & Geary, D. C. (2016). *Evolution and Children's Cognitive and Academic Development*. Springer. DOI: 10.1007/978-3-319-29986-0
- Bryant, D. J. (1997). Representing space in language and perception. *Mind and Language*, 12, 239–264. DOI: 10.1111/j.1468-0017.1997.tb00073.x
- Csapó, B. (2003). *A képességek fejlődése és iskolai fejlesztése*. Akadémiai Kiadó.
- Csapó, B., Molnár, Gy. & Nagy, J. (2014). Computer-based assessment of school readiness and early reasoning. *Journal of Educational Psychology*, 106(3), 639–650. DOI: 10.1037/a0035756
- Kovács, I. (2005). Az emberi látás fejlődéséről. *Magyar Pszichológiai Szemle*, 60, 309–326. DOI: 10.1556/MPSzle.60.2005.3.2
- Landau, B. & Jackendoff, R. (2003). A „mi” és a „hol” a téri nyelvben és a téri megismerésben. In Lukács, Á., Király, I., Racsmány, M. & Pléh, Cs. (szerk.), *A téri megismerés és a nyelv*. Gondolat Kiadó. 69–125.
- Lukács, Á., Király, I., Racsmány, M. & Pléh Cs. (2003, szerk.). *A téri megismerés és a nyelv*. Gondolat Kiadó.
- Molnár, Gy. (2016). *Technológialapú tesztek az oktatásban: a problémamegoldó képesség fejlődésének értékelése*. MTA Doktori Értekezés.
- Molnár, Gy. & Csapó, B. (2020). Separating the Disciplinary, Application and Reasoning Dimensions of Learning: The Power of Technology-Based Assessment. *Communications in Computer and Information Science*. Vol. 1220. Springer. 174–190. DOI: 10.1007/978-3-030-58459-7_9
- Nagy, J. (1987). *Prefer: Preventív fejlettségvizsgáló rendszer 4–7 éves gyermekek számára*. Akadémiai Kiadó.
- Nagy, J. (1998a). A kognitív képességek rendszere és fejlődése. *Iskolakultúra*, 8(10), 3–21.
- Nagy, J. (1998b). A kognitív készségek rendszere és fejlődése. *Iskolakultúra*, 8(9), 3–13.

- Nagy J., Józsa, K., Vidákovich, T. & Fazekasné Fenyvesi, M. (2004a). *Az elemi alapkészségek fejlődése 4-8 éves életkorban*. Mozaik Kiadó.
- Nagy, J., Józsa, K., Vidákovich, T. & Fazekasné Fenyvesi, M. (2004b). *Diagnosztikus fejlődésvizsgáló és kritériumorientált fejlesztő rendszer 4-8 évesek számára: DIFER programcsomag*. Mozaik Kiadó.
- Pléh, Cs. (1998). Early spatial case markers in Hungarian children. In Clark, E. V. (szerk.), *The proceedings of the twenty-ninth annual child language research forum*. Center for the Study of Language and Information. 11–219.
- Pléh, Cs. (2001). Téri megismerés és a nyelv. *Magyar Pszichológiai Szemle*, 56, 263–286. DOI: 10.1556/mpszle.56.2001.2.3
- Pléh, Cs. (2004). A műveltségkép és a modern pszichológia. *Educatio*, 13(2), 195–215.
- Pléh, Cs. (2014). *A tér és a nyelv világa*. MTA.
- Pléh, Cs., Palotás, G. & Lőrök, J. (2002). *Nyelvfejlődési szűrővizsgálat (PPL)*. Akadémiai Kiadó.
- Pléh, Cs., Vinkler, Zs. & Kálmán, L. (1996). A téri kifejezések alaktana magyar gyermekeknél: Vizsgálat a CHILDES adatbázis alapján. *Magyar Pszichológiai Szemle*, 52, 235–246.
- Slobin, D. (1980). A nyelvtan elsajátításának kognitív előfeltétele. In Pléh, Cs. (szerk.), *Szöveggyűjtemény a pszicholingvisztika tanulmányozásához*. Tankönyvkiadó.
- Talmy, L. (1988). Force dynamics in language and thought. *Cognitive Science*, 12, 49–100. DOI: 10.1207/s15516709cog1201_2
- Talmy, L. (2001). *Toward a cognitive semantics*. I–II. MIT Press.
- Wilkins, W. K. & Wakefield, J. (2003). *Az agy evolúciója és a neuropszichológiai előfeltételek*. In Lukács, Á., Racsmány, M., Király, I. & Pléh, Cs. (szerk.), *A téri megismerés és a nyelv*. Gondolat Kiadó. 266–309.

Absztrakt

A tanulmány elemzi Nagy József vizsgáló módszereinek relációszókins fejezetét. Ennek egy része a téri nyelvvel kapcsolatos. Nagy József munkássága jelentős ezen a területen, amit a későbbiekben érdemes lenne tovább fejleszteni azzal, amit a FORRÁS kódolás nehézségéről és a sok argumentumú névutók kései elsajátításáról feltárt a fejlődési pszicholingvisztika.

Kulcsszavak: Nagy József, PREFER, DIFER, relációszókins

Kötődés, iskolai és pedagógiai kötődés

Pedagógiai szempontú megközelítésében a kötődés olyan proszociális személyközi kapcsolat, amely a bizalomra épül, amelynek a ragaszkodás az összetartó ereje és a szeretet az érzelmi alapja (Nagy, 1997, 2000, 2020; Zsolnai, 2018). A kötődési háló egy személy összes kötődését tartalmazza.

Gyermekkorban a családi kötődési háló a domináns, ami azonban később kiegészülhet más kötődésekkel is. A kötődési háló jellege és ereje meghatározza a szociális viselkedést, így a pedagógusoknak szükségük van az ezzel kapcsolatos tudásra.

Kötődés

A kötődést a köznyelv leginkább a szeretet, a ragaszkodás, a szoros érzelmi kapcsolat kifejezéssel azonosítja. A kötődéssel foglalkozó pszichológiai szakirodalom leggyakrabban a ragaszkodás (*attachment*) megnevezést használja rá, amely elsősorban az anya és gyermeke közt kialakult erős ragaszkodást jelöli. John Bowlby (1969) szerint, aki máig az egyik legmeghatározóbb szaktekinetély a kötődéssel foglalkozó kutatók körében, a kötődés velünk született viselkedési mechanizmus, a csecsemőnek az a hajlama, hogy gondozója közelségét keresi, és annak jelenlétében nagyobb biztonságban érzi magát. Ebből az értelmezésből fejlődött ki az a máig érvényes megközelítés a pszichológiában, miszerint a kötődés közelség keresése és fenntartása egy másik személlyel, egy olyan erős, stabil és tartós érzelmi kapcsolat a felek között, amelyben a kötődési személy jelenti a támaszt és a biztonságot a kötődő fél számára, aki más személlyel nem helyettesíthető, valamint annak elérhetetlensége esetén a kötődő fél szorongást él át (Ainsworth, 1989; Zsolnai és Szabó, 2020).

Pedagógiai szempontú megközelítésében a kötődés olyan proszociális személyközi kapcsolat, amely a bizalomra épül, amelynek a ragaszkodás az összetartó ereje és a szeretet az érzelmi alapja (Nagy, 1997, 2000, 2020; Zsolnai, 2018). Nagy József felfogásában a kötődés erős érzelmi kapcsolatot jelent, melyet számos motívum hozhat létre és tarthat fenn. Ezek közül a legfontosabbak a bizalom, a ragaszkodás és a szeretet. A kötődés létalapja a *bizalom*, és ha ez a feltétlen bizalom meginog a felek között, akkor súlyos konfliktusok alakulhatnak ki közöttük, ami sok esetben a kapcsolat felszámolásához vezet. A *ragaszkodás* a pozitív szociális élmények alapján kialakuló attraktív motívumok rendszere. A jó élmények az attraktív attitűdöket, a kellemetlen, negatív érzések viszont a kötődő féllel szembeni averzív attitűdöket gyarapítják. Amilyen mértékben nő az attraktív vagy az averzív attitűdök száma, oly mértékben nő vagy csökken a ragaszkodás ereje. A kötődés érzelmi alapja a *szeretet*, amely kifejezi a ragaszkodás erejét és proszociális funkciók teljesítésére készítet. Emellett a szeretet érzése valósítja meg a kötődés érzelmi kommunikálását is.

A kötődés legfontosabb funkciója a *proszocialitás*, a másik fél segítése. Ebben a folyamatban a védelem és a támasz a legfőbb összetevő, melyeknek a kötődő felek közötti kölcsönössége fontos feltétel. Ha a proszocialitás egyoldalúvá válik, akkor az a kötődés felbomlásához vezethet. A kötődésnek lényeges funkciója még a *szocializáció*, amely a kötődő felek közötti szociális kölcsönhatások következménye. A kötődésben álló személyek spontán szocializációja természetéből fakadóan kölcsönös, ami viszont nem jelenti minden esetben, hogy a felek egyenlő szocializáló hatással vannak egymásra. Gyermekkorban például a szülők vagy a pedagógusok hatása nyilvánvalóan nagyobb, mint a felnőttkori kötődések esetében (Nagy, 2000, 2010, 2020).

A kötődések *kölcsönösek* vagy *egyoldalúak*. A kölcsönösség a kötődés tartósságának, optimális működésének feltétele. A legtöbb kötődés kölcsönös, de vannak ez alól kivételek is, mint például a viszonzatlan szerelmek. Az is érdekes, hogy gyermekkorban sok gyermek gondolja úgy: ha ő kötődik valakihez, akkor ez a ragaszkodás a másik fél részéről is kölcsönös (Zsolnai, 2018). A kötődés erejét nézve *gyöngye*, *erős*, *nagyon erős* és *túlzó/tapadó* lehet. A gyöngye kötődés általában a kötődés kialakulásának kezdetén figyelhető meg, de a kötődés meg is rekedhet ezen a szinten. Az igazi kötődés viszont mindig erős vagy nagyon erős, felbomlása pedig sokszor lelki megrázkódtatásokkal jár. A tapadó kötődés általában egyetlen személyre korlátozódó szélsőséges függést jelent, melynek megszűnése súlyos lelki károsodást okozhat a kötődő félben (Nagy, 2000, 2010; Zsolnai, 2018).

A kötődési háló egy személy összes kötődését tartalmazza. Csecsemő- és kisgyermekkorban a családi kötődési háló a domináns, ami azonban a gyerekek növekedésével kiegészülhet más kötődésekkel is. Ilyen lehet például az óvónőhöz és a tanítóhoz kötődés, vagy az iskolában kialakuló baráti kötődések sora (Nagy, 2000, 2010, 2020; Zsolnai, 2001). A kötődési háló jellege és ereje meghatározza a szociális viselkedést, így a pedagógiának és a pedagógusoknak szüksége van az ezzel kapcsolatos tudásra.

Iskolai és pedagógiai kötődés

Az iskolában jelen lévő szociális és környezeti hatások együttesen alakítják a tanulók iskolához való viszonyát, s a kezdeti attitűdből az intézményben eltöltött idő alatt kialakulhat egy magasabb szintű érzelmi kapcsolat, az iskolai kötődés. Az iskolai kötődés olyan érzelmi állapot, melyben a tanuló azonosul iskolájának értékrendjével, az iskolai közösség részének érzi magát, és kapcsolatokat épít ki a közösség más tagjaival.

Az iskolai kötődéssel foglalkozó vizsgálatok száma jelentősen megnőtt az elmúlt évtizedekben, de ennek ellenére magára a fogalomra vonatkozóan nincs egységes értelmezés (Zsolnai és Szabó, 2020). E problémától eltekintve az iskolai kötődés összefüggését az iskolai teljesítménnyel, a különböző viselkedésbeli és személyiségbeli jellemzőkkel, a társas kapcsolatrendszer kiterjedtségével, valamint az általános jólléttel számos vizsgálat igazolja (pl. Hughes, Im és Allee, 2015). Azok a tanulók, akik kötődnek az iskolához, az iskolai közösség részének érzik magukat, nagyobb valószínűséggel teljesítenek jól az iskolai tevékenységek során, sikeresebbek a szociális kapcsolataikban, mentálisan egészségesebbek, és jobban érzik magukat azoknál a diákoknál, akik azt élik meg, hogy nem kapnak figyelmet és támogatást az iskolában. Serdülőkorú mintán végzett kutatások szerint az iskolához gyengén kötődő tanulók rosszabb teszteredményeket érnek el (Oelsner, Lippold és Greenberg, 2011), nagyobb eséllyel nem fejezik be az iskolát, az iskolához erősebben kötődők viszont jobban teljesítenek a teszteken, jobb osztályzatokat szereznek és erősebb a tanulási motivációjuk.

Gyermek- és serdülőkorban az iskolai környezet a kortársak és a tanárok jelenléte által a személyiségfejlődés és a viselkedésformálás meghatározó terepe, amely referenciaként működik. Vannak vizsgálatok, amelyek kimutatták az iskolai kötődés néhány

személyiségjellemzővel – például énkép, énhatékonyság és szabálykövetés – való összefüggését is (pl. Lucktong, Salisbury és Chamratrithirong, 2018).

Az iskolai kötődés egyik legfontosabb komponense a tanulók és tanáraik között kialakult szoros kapcsolat, azonban sem a hazai, sem a nemzetközi kutatásokban nincs egységes álláspont arra vonatkozóan, hogy pedagógus és tanuló között létezhet-e valódi kötődési kapcsolat. Sokszor szinonimaként értelmezik a pedagógushoz való kötődés (*attachment to teacher*), a kötődés nem-családtag gondviselőhöz (*attachment to non-parental caregiver*) és a szoros tanár-diák kapcsolat (*close/high quality teacher-child relationship*) fogalmát.

Nagy József például úgy határozza meg a pedagógushoz való kötődést, mint a tanár és diák közötti érzelmi kapcsolatot, melynek legfontosabb motívumai a ragaszkodás, a bizalom és a proszocialitás. Szerinte az ilyen típusú kötődés egyoldalú, hiszen „minden tanulót nem szerethet a pedagógus, de önmaga iránt minden növendékében ragaszkodást, vagyis túlnyomóan attraktív attitűdöket alakíthat ki és tarthat fenn, aminek eredményeként a tanuló elfogadja őt nevelőjének, esetleg vonzódik is hozzá” (Nagy, 1997. 67.).

A pedagógus-tanuló kapcsolat vizsgálatában meghatározó a kötődéelméleti megközelítés. Ebből kiindulva az a legfontosabb kérdés, hogy kialakulhat-e egyáltalán kötődés pedagógus és diák között, és hogy ez a kapcsolat mennyire tekinthető valódi kötődésnek. A kérdés megválaszolásához jó kiindulópont Ainsworth (1989) kritériumrendszere, mely elkülöníti a kötődéseket a más közeli kapcsolatoktól. Eszerint a kötődés tartós, erős érzelmi kötelék, melyben a mással nem helyettesíthető kötődési személy biztonságot, támaszt jelent a kötődő fél számára. A kötődő fél igénye, hogy a kötődési személyt a közelében érezze, aktív kapcsolatban legyen vele, és amennyiben ez nem teljesül, a kötődő fél szorongást él át. E megközelítés szerint a pedagógus és a diák között kialakult szoros kapcsolat nem felel meg minden kritériumnak, hiszen az jellemzően nem tartós, és általában csak az iskoláztatás idejére szól (Verschueren és Koomen, 2012). Ugyanakkor valószínűsíthető, hogy a pedagógus-diák kapcsolat is tartalmaz „kötődési komponenst”. Kutatások sora igazolta a gyermek szülőhöz és pedagógushoz fűződő kapcsolata közötti hasonlóságot. Például a pedagógus-gyermek kapcsolatban is azonosíthatók a szülő-gyermek viszony érzelmi minőségének harmónia, vigaszkeresés, ellenállás és elkerülés dimenziói, valamint a pedagógus és szülő felé irányuló szeparáció-újraegyesülés viselkedés mintázatai közötti hasonlóságok is.

Mindezen hasonlóságok alapján feltételezhető, hogy a pedagógus lehet ideiglenes kötődési személy azáltal, hogy a biztos menedék (*safe haven*) és a megbízható támasz (*secure base*) szerepét tölti be a gyermekek életében (Verschueren, 2015). Míg kisgyermekkorban mindkét szerep azonos jelentőséggel bír, serdülőkortól a tanár inkább már csak megbízható támaszként funkcionál. Ezekben az években a gyermekeknek inkább a pedagógus bátorítására van szükségük, hogy ösztönözze őket új tapasztalatok szerzésére, nyomon kövesse őket céljaik elérésében, érdeklődjön a terveik iránt, a fizikai közelség és biztonság igényét ekkor a szülők mellett már a kortársak elégítik ki (Verschueren, 2015).

A pedagógus-tanuló közötti kötődés közeli és kevés konfliktussal járó kapcsolatként értelmezhető, mely általában nem tartós, csak az iskoláztatás idejére szól, de érvényesül benne a bizalom, a ragaszkodás és a proszocialitás (Shaver és mtsai, 2016). A pedagógus mint ideiglenes kötődési személy jelentősége erősebb a fiatalabb vagy a pszichésen kevésbé stabil gyermekek életében, vagy olyan – például iskolai – situációkban, ahol a szülő aktuálisan nem elérhető (Seibert és Kern, 2015). Bár a kötődési kapcsolat általában csak az iskoláztatás idejére szól, a pedagógus a szülőkhöz hasonlóan képes lehet megteremteni a gyermekek számára a fontos érzelmi biztonságot, sőt a másodlagos gondviselőkhöz való biztos kötődés akár kompenzálhatja is a biztos szülő-gyermek kötődés hiányát.

A szülő-gyermek és pedagógus-diák kapcsolat között hasonlóságokat találó kutatásokból arra lehet következtetni, hogy a pedagógus óvodáskortól serdülőkorig rendkívül fontos szerepet tölt be a gyermekek életében. Longitudinális vizsgálatok igazolják, hogy a pedagógus-gyermek kapcsolat hosszú távra leginkább a későbbi magatartást jelzi előre (Hamre és Pianta, 2001). A közeli pedagógus-diák kapcsolat az általános iskolás évek alatt negatív összefüggést mutat a tanulók externalizáló (például agresszió, hiperaktivitás), illetve internalizáló viselkedési problémáival (például szorongás, depresszió stb.), így megelőző szerepet játszhat a komolyabb viselkedési zavarok kialakulásában (Baker, 2006).

A pedagógus és diák közötti kapcsolat és a szociális készségek fejlettsége, a szabálykövetés, tanulás iránti attitűd között is azonosítható összefüggés (pl. Zsolnai, 2018). A pedagógusokkal közeli kapcsolatot ápoló tanulók jobban kapcsolódnak az osztályközösséghez és pozitívabb attitűdöket formálnak az iskolával szemben (pl. Hamre és Pianta 2001), viszont a konfliktusokkal terhelt kapcsolat alacsonyabb szintű kooperációt és gyakrabban megnyilvánuló szabályszegő magatartást jelez előre (Rose és Gilbert, 2017).

A kutatások azt mutatják, hogy szignifikáns összefüggés van a pedagógus-diák kapcsolat szorossága és a gyermekek életkora között. Minél idősebbek a tanulók, annál kevésbé erős ez (Baker, 2006; Zsolnai és Szabó, 2020). Ennek egyrészt az az oka, hogy a serdülők az iskolában töltött idő alatt problémáikkal inkább kortársaikat keresik meg, mintsem tanáraikat, másrészt pedig felső tagozattól kezdve naponta több tanárral is érintkeznek, szinte minden tantárgyat más tanár tanít, így általában nincs mód arra, hogy kialakuljon szoros kapcsolat (Verschueren és Koomen, 2012; Verschueren, 2015).

A tanulók neme tekintetében is szignifikáns különbségeket találtak a kutatók. A lányokat nagyobb valószínűséggel fűzi közeli kapcsolat a pedagógusokhoz, ugyanakkor a fiúk nagyobb valószínűséggel alakítanak ki konfliktusokkal terhes kapcsolatot a pedagógusaikkal (pl. Baker, 2006; Hamre és Pianta, 2001).

A pedagógiai kötődések fejlesztő hatása

A kötődések alakulását vizsgáló kutatások egy része szerint a korai kötődési mintázat és az ennek nyomán kialakuló kötődési viselkedés a környezeti hatásoknak köszönhetően változhat. Ilyen környezeti hatás lehet a pozitív és elfogadó iskolai közeg, amelynek az egyik legfontosabb szereplője a pedagógus. Egy tanár hatékony segítőjévé tud válni ennek a folyamatnak, ha jól ismeri tanítványai kötődési hátterét, valamint rendelkezik azzal a módszertani felkészültséggel, nyitottsággal és elfogadással, amely alapja egy bizalmon alapuló kapcsolat kialakulásának közte és tanítványai között (Nagy, 2020; Zsolnai, 2018).

Bár az elégtelen kötődési mintázat megváltoztatására irányuló beavatkozások elsődleges terepe nem az iskola, e változás iskolai környezetben is támogatható az alapszorongás csökkentése által. A pedagógus feladata ebben a kontextusban nem az, hogy támogató anyai szerepbe helyezkedve a tanuló minden észlelt szükségletére válaszoljon, sokkal inkább az, hogy segítse a gyermeket saját, illetve mások érzelmeinek felismerésében és megnevezésében, valamint más emberek nézőpontjának megértésében és a nézőpontváltásban. Nem csak ezek gyakorlására nyújtanak jó lehetőséget az osztállyal közös, együttműködést és kölcsönös segítségnyújtást igénylő tevékenységek, de az önbizalom fejlesztésére is (Nagy, 2010, 2020; Zsolnai és Szabó, 2020).

Megfelelő tanulásszervezési keretek, tanulási körülmények biztosítása által is támogatható a nem biztos kötődésű tanulók korai kötődési mintázatának és kötődési viselkedésének változása. A bizonytalan, ambivalens kötődésű gyermekek osztálytermi helyzetben szoronghatnak a pedagógustól való szeparáció, ugyanakkor a pedagógus felől

érkező kontroll miatt is. A feladathoz való viszonyulásukra jellemző, hogy akkor igazán motiváltak tanulási helyzetben, ha ezzel a pedagógus figyelmét magukra irányíthatják, ellenkező esetben irreleváns jelentőségű a feladatmegoldás számukra (Geddes, 2003).

Tanulási helyzetben a bizonytalan elkerülő kötődésű gyermekek érzékenyek a pedagógus közelségére, gyakran a pedagógussal való szoros kapcsolat helyett a tőle való függetlenedésre törekkenek, amely megnyilvánulhat akár a pedagógus által felajánlott segítség megtagadásában is (Geddes, 2003). Ezeknél a gyerekeknél fontos a nyílt tanítási formák alkalmazása, a világos és differenciált struktúra – elősegítendő a tanuló önálló munkáját – és a választás lehetőségének biztosítása. A pedagógus akkor lehet a legeredményesebb, ha a feladaton keresztül, lépésről lépésre kísérel meg kapcsolódni a tanulóhoz, elfogadja a tanuló elkerülő viselkedését, és megőrzi a kapcsolat feladatorientált jellegét (Geddes, 2003).

A dezorganizált kötődési stílusba sorolható gyermekek szorongása, frusztrációja tanulási helyzetben változatos megnyilvánulási formákban jelenik meg, például fokozott óvatosság az iskolai életben, állandó készenlét a fenyegetés elkerülésére, váratlan agresszív viselkedéses kirohanás, hiperaktivitás stb. Esetükben nagyon fontos a korai felismerés, és a szükségleteknek megfelelő bánásmód és differenciálás a feladatokban. Az iskolai életben legfontosabb a biztonság, a megbízhatóság és a kiszámíthatóság mind a pedagógus-diák kapcsolatban, mind a szabályok és rutínok vonatkozásában. A dezorganizált kötődésű gyermekek támogatásának fontos eleme az iskolában dolgozó szakemberek (pedagógus, igazgató, iskolapszichológus) összehangolt munkája, valamint olyan stratégiák kidolgozása, melyek váratlan helyzetekben segítenek a tanuló számára biztonságos közegben megnyugodni, és oldani a szorongást (Swarbrick, 2017).

Az iskolai és pedagógiai kötődéseket vizsgáló hazai kutatások

A gyermekkori kötődések pedagógiai szempontú elemzése hazánkban az 1990-es években indult meg Nagy József (1996) vezetésével. Az ekkor született empirikus vizsgálatok különböző életkorú tanulók kötődési hálóját vizsgálták saját fejlesztésű mérőeszközökkel (Nagy, 1997, 2000; Zsolnai, 1998, 2001). Ezek a kutatások számos adattal szolgálnak a pedagógusoknak diákjaik kötődéseiről, de a feltáró munka rendkívül sok időt vesz igénybe, mivel a kötődési hálóban szereplő személyekhez fűződő kapcsolatok jellegének megismerése nem a tanárok feladatkörébe tartozik.

A 2010-es évektől a kutatások újabb köre jelent meg, amelyek fókuszba az iskolai és a pedagógus-diák közötti kapcsolatok vizsgálata volt. Ezek közé tartozik Szabó és Virányi (2011) középiskolások körében (N = 350) végzett kutatása, amelyben abból az elméleti megközelítésből indultak ki, miszerint az iskolai kötődést a személyes kapcsolatok, a tantárgyakhoz és a környezethez való viszony határozza meg. Vizsgálati eredményeik szerint az iskolai kötődés és az iskolai aktivitás között pozitív irányú kapcsolat áll fenn. Azok a tanulók, akik jobban kötődnek az iskolához, könnyebben azonosulnak az elvárt szabályokkal, normákkal, általában jobb teljesítményt nyújtanak, pozitívabb az iskolai énképük, és alacsonyabb szintű stresszt élnek át. A kapott adatok azt mutatják, hogy az iskolához való viszonyt legerősebben a tantárgyakhoz való viszony befolyásolja, amit a tanárokkal, az iskolai környezettel, végül a kortársakkal való kapcsolat befolyásoló ereje követ. Szabó, Zsadányi és Szabó Hangya (2015) későbbi vizsgálata a korábbi eredményekre alapozva azt mérte, hogy a belső pszichés erőforrások, mint az éhhatékonyosság, a motiváció és a felelősségérzet elemeinek mely kombinációja jósolja be legerősebben

az iskolához való pozitív viszonyt. A 10. és 11. osztályos tanulókkal (N = 157) végzett mérés eredményei szerint az iskolai kötődés legerősebb eleme a társakhoz és a tanárokhoz fűződő viszony. A legerősebb befolyásoló és jósló ereje a célorientációnak van, amit a tanulmányi eredményesség és az érnhatékonyaság követ. Az iskolai kötődés tehát szoros együtt járást jelez a tanulmányi teljesítménnyel. Azok szeretnek jobban iskolába járni, akik hisznek önmagukban és abban, hogy a kihívásokkal képesek megküzdeni, akik motiváltabbak a tanulásban és az eredmények elérésében.

Nagy Krisztina (Nagy és Zsolnai, 2016) általános iskolás negyedikes (N = 169) és nyolcadikos (N = 125) tanulókkal végzett vizsgálata ugyancsak alátámasztja, hogy az iskolai kötődés legjelentősebb elemei a diákok tanórákhoz, iskolai környezethez, pedagógusokhoz és társakhoz való viszonya, melyek közül legerősebb befolyásoló tényezőként a társakhoz fűződő kapcsolat emelkedett ki. A lányok jobban meg akarnak felelni a tanári és a szülői elvárásoknak, kevésbé unatkoznak a tanórákon, erősebben kötődnek az intézményhez a fiúkhöz képest. Évfolyamok szerint a fiatalabb korosztály érdekesebbnek tartják a tanórákat, a tanórákon alkalmazott módszereket és az intézmény környezetét. Az eredmények rámutattak arra is, hogy a gyerekek életében jelentős szerep jut az iskolán kívüli aktív elfoglaltságoknak (pl. sport, tánc) is.

Külön csoportot képeznek azok az elmúlt években végzett vizsgálatok, amelyek a tanár és tanuló közötti kapcsolatokat tárták fel a kötődés szempontjai mentén különböző életkorú gyerekek körében egy nemzetközileg elismert és sokat használt mérőeszközt alkalmazva. Ezekben a mérésekben a Pianta által kifejlesztett három alszkálából (konfliktus skála, közelség skála, függőség skála) álló Student–Teacher Relationship Scale (STRS) teljes (Pianta, 2001; Huszka és Kinyó, 2019; Huszka és Kinyó, 2020), és ennek rövidített változatának, a két alszkálát (közelség, konfliktus) tartalmazó Student–Teacher Relationship Scale Short Form (STRS-SF; Pianta, 2001; Pianta, Hamre és Stuhlman, 2003; Szabó, Rausch és Zsolnai, 2019) adaptálására, érvényességének vizsgálatára került sor a magyar oktatási környezetben. A két mérőeszköz sajátossága még, hogy mindkét változat a tanárok percepciója alapján méri az egyes diákokhoz fűződő kapcsolatának minőségét a különböző dimenziók mentén.

A Student–Teacher Relationship Scale (STRS) teljes változatát használó, 2. és 3. osztályos mintán (N = 183) végzett vizsgálat eredményei alátámasztották, hogy az elméleti modellben felállított háromfaktoros megoldás igazolható magyar mintán is (Huszka és Kinyó, 2020). A két faktorból álló Student–Teacher Relationship Scale Short Form (STRS-SF) a vizsgált 7. (N = 76) és 10. (N = 113) évfolyamos mintán szintén

A 2010-es évektől a kutatások újabb köre jelent meg, amelyek fókuszra az iskolai és a pedagógus-diák közötti kapcsolatok vizsgálatára volt. Ezek közé tartozik Szabó és Virányi (2011) középiskolások körében (N = 350) végzett kutatása, amelyben abból az elméleti megközelítésből indultak ki, miszerint az iskolai kötődést a személyes kapcsolatok, a tantárgyakhoz és a környezethez való viszony határozza meg. Vizsgálati eredményeik szerint az iskolai kötődés és az iskolai aktivitás között pozitív irányú kapcsolat áll fenn. Azok a tanulók, akik jobban kötődnek az iskolához, könnyebben azonosulnak az elvárt szabályokkal, normákkal, általában jobb teljesítményt nyújtanak, pozitívabb az iskolai énképük, és alacsonyabb szintű stresszt élnek át.

megbízhatóan működött, konstruktum-validitása megfelelőnek bizonyult (Szabó, Rausch és Zsolnai, 2019). A két kutatás eredménye azt bizonyítja, hogy mind a STRS teljes, mind a rövidített változata, a STRS-SF megbízható és érvényes mérőeszköz a pedagógus és tanuló közötti kapcsolat értékeléséhez magyar tanulók esetében is.

Összegzés

A kötődés-kutatásokból ismert, hogy a gyermekkori kötődések alakulásában három fordulópont van. Az első a második-harmadik életév körül következik be, amikor az anya és gyermeke között meglazul a szoros testi kapcsolat. A második fordulat az iskolába járás kezdetével esik egybe, a harmadik pedig a serdülés korára tehető. Ezekben az élet-szakaszokban a gyerekeknek alkalmuk nyílik kötődésük első tárgya (aki legtöbbször az anya) mellé vagy helyébe új kötődési személyeket keresni. Az óvónő, a pedagógus vagy egy közeli barát mind lehetőségek arra, hogy az anyához fűződő kapcsolat lazuljon, és újabb szoros kötelékek jöjjenek létre. A pedagógiának két időszakra, a kisiskoláskori és a serdülőkori kötődések alakulására kell fókuszálni egyrészt azért, mert a gyerekek többségének első kötődési tárgya mellé ekkor olyan személy kerül/kerülhet, aki annak az intézménynek a tagja, ahová a gyerek jár. Ez lehet valamelyik tanár, osztálytárs, iskolatárs stb. Másrészt a pedagógusoknak a gyerekekkel szembeni attitűdjét és viselkedését nagyban segítené, ha ismernék tanítványaik kötődéseit.

A témával foglalkozó kutatások és vizsgálatok által kimutatott eredmények és összefüggések ellenére a pedagógia eddig még nem fordított kellő figyelmet a gyermekkori kötődések pedagógiai szempontú elemzésére, a kötődés nevelő hatásában rejlő lehetőségek feltárására. Pedig számos vizsgálat bebizonyította, hogy a pedagógushoz fűződő kötődésnek, ami az iskolai kötődés egyik meghatározó ágense is, meghatározó szerepe van a pozitív és biztonságot jelentő iskolai lét és a jó iskolai teljesítmény alakulására, valamint a gyerekek szociális és érzelmi fejlődésére.

Irodalom

- Ainsworth, M. D. S. (1989). Attachments beyond infancy. *American Psychologist*, 44(4), 706–716. DOI: 10.1037/0003-066x.44.4.709
- Baker, J. A. (2006). Contributions of teacher–child relationships to positive school adjustment during elementary school. *Journal of School Psychology*, 44(3), 211–229. DOI: 10.1016/j.jsp.2006.02.002
- Bowlby, J. (1969). *Attachment and loss. Vol. I. Attachment*. Hegarth Press.
- Geddes, H. (2003). Attachment and the child in school. Part I. *Emotional and Behavioural Difficulties*, 8(3), 231–242. DOI: 10.1080/13632750300507021
- Hamre, B. K. & Pianta, R. C. (2001). Early teacher–child relationships and the trajectory of children’s school outcomes through eighth grade. *Child Development*, 72(2), 625–638. DOI: 10.1111/1467-8624.00301
- Hughes, J. N., Im, M. H. & Allee, P. J. (2015). Effect of school belonging trajectories in grades 6–8 on achievement: Gender and ethnic differences. *Journal of School Psychology*, 53(6), 493–507. DOI: 10.1016/j.jsp.2015.08.001
- Huszka, N. & Kinyó, L. (2019). A tanító és a tanuló közötti kapcsolat vizsgálatának lehetőségei kisiskolás korban. *Iskolakultúra*, 29(12), 3–13. DOI: 10.14232/iskkult.2019.12.3
- Huszka, N. & Kinyó, L. (2020). A Student-Teacher Relationship Scale mérőeszköz adaptációja és struktúrájának faktoranalitikus vizsgálata. *Iskolakultúra*, 30(6), 67–81. DOI: 10.14232/iskkult.2020.6.67
- Lucktong, A., Salisbury, T. T. & Chamratrithirong, A. (2018). The impact of parental, peer and school attachment on the psychological well-being of early adolescents in Thailand. *International Journal of Adolescence and Youth*, 23(2), 235–249. DOI: 10.1080/02673843.2017.1330698
- Nagy, J. (1996). *Nevelési kézikönyv*. Mozaik Oktatási Stúdió.
- Nagy, J. (1997). Kötődési háló és nevelés. *Iskolakultúra*, 7(9), 61–71.

- Nagy, J. (2000). *XXI. Század és nevelés*. Osiris-Századvég Könyvkiadó.
- Nagy, J. (2010). *Új pedagógiai kultúra*. Mozaik Kiadó.
- Nagy, J. (2020). *Megújuló pedagógia*. Mozaik Kiadó. <http://www.staff.u-szeged.hu/~nagyjozs/megujulo-pedagogia.html>
- Nagy, K. & Zsolnai, A. (2016). Az iskolai kötődés vizsgálata a társas viszonyok aspektusából. In Tóth, P. & Holik, I. (szerk.), *Új kutatások a neveléstudományokban 2015. Pedagógusok, tanulók, iskolák – Az értékformálás, az értékközvetítés és az értékkeremtés világa*. ELTE Eötvös Kiadó. 53–61.
- Oelsner, J., Lippold, M. A. & Greenberg, M. T. (2011). Factors influencing the development of school bonding among middle school students. *Journal of Early Adolescence*, 31(3), 463–487. DOI: 10.1177/0272431610366244
- Pianta R. C., Hamre B. & Stuhlman M. (2003). Relationships between teachers and children. In Reynolds, W. M. & Miller, G. E. (szerk.), *Handbook of psychology: Educational psychology (Vol. 7)*. Wiley. 199–234. DOI: 10.1002/0471264385.wei0710
- Pianta, R. C. (2001). *Student-Teacher Relationship Scale: Professional Manual*. Psychological Assessment Resources, Inc.
- Rose, J. & Gilbert, L. (2017). Attachment aware schools. In Colley, D. & Cooper, P. (szerk.), *Attachment and emotional development in the classroom: Theory and practice*. Jessica Kingsley Publishers. 65–82.
- Seibert, A. C. & Kerns, K. A. (2015). Early mother-child attachment: Longitudinal prediction to the quality of peer relationships in middle childhood. *International Journal of Behavioral Development*, 39(2), 130–138. DOI: 10.1177/0165025414542710
- Shaver, P. R., Mikulincer, M., Gross, J. T., Stern, J. & Cassidy, J. (2016). A lifespan perspective on attachment and care for others. Empathy, altruism, and prosocial behavior. In Cassidy, J. & Shaver, P. R. (szerk.), *Handbook of attachment: Theory, research, and clinical application (3rd ed.)*. Guilford Press. 878–918.
- Swarbrick, M. (2017). Including children with disorganised attachment in mainstream primary schools. In Colley, D. & Cooper, P. (szerk.), *Attachment and emotional development in the classroom: Theory and practice*. Jessica Kingsley Publishers. 221–232.
- Szabó, É. & Virányi, B. (2011). Az iskolai kötődések jelentősége és vizsgálata. *Magyar Pedagógia*, 111(2), 111–125.
- Szabó, É., Zsadányi, Z. & Szabó Hangya, L. (2015). Ki szeret iskolába járni? Az iskolai kötődés, a motiváció, az énhatékonyság és a tanulmányifelelősség-vállalás vizsgálata. *Iskolakultúra*, 25(10), 5–20. DOI: 10.17543/iskkult.2015.10.5
- Szabó, L., Rausch, A. & Zsolnai, A. (2019). A pedagógus-diák közötti kötődés jellemzése egy hazai vizsgálat tükrében. *Iskolakultúra*, 29(2–3), 22–38. DOI: 10.14232/iskkult.2019.2-3.22
- Verschuere, K. & Koomen, H. M. Y. (2012). Teacher-child relationships from an attachment perspective. *Attachment & Human Development*, 14(3), 205–211. DOI: 10.1080/14616734.2012.672260
- Verschuere, K. (2015). Middle childhood teacher-child relationships: Insights from an attachment perspective and remaining challenges. *New Directions for Child and Adolescent Development*, (148), 77–91. DOI: 10.1002/cad.20097
- Zsolnai, A. (1998). A szociális kompetencia fejlettsége serdülőkorban. *Magyar Pedagógia*, 98(3), 187–210.
- Zsolnai, A. (2001). *Kötődés és nevelés*. Eötvös József Könyvkiadó.
- Zsolnai, A. (2018). *Kötődés és pedagógia*. Eötvös József Kiadó.
- Zsolnai, A. & Szabó, L. (2020). Attachment aware schools and teachers. *Pastoral Care in Education*. Advance online publication. DOI: 10.1080/02643944.2020.1827284

Absztrakt

A személyiség szociális viselkedését alapvetően meghatározzák a gyermekkorban létrejövő kötődési kapcsolatok. A családban kialakuló erős kötelékek, főként az anya-gyerek közti kötődés alapozza meg, hogy milyen lesz a gyermek szociális viselkedése a későbbiekben. A kötődések vizsgálatával foglalkozó kutatók között nincs teljes egyetértés abban, hogy az elsődleges kötődési kapcsolat mennyire meghatározó a későbbi kötődések alakulására. Számos kutatás azt mutatja, hogy a korai kötődési mintázat a környezet hatására megváltozhat, ezért meg is változtatható. Így egy biztonságot nyújtó iskolai környezetben és pedagógus által elősegíthető, támogatható a pozitív irányuló módosulás. A pedagógiának kiemelt feladatává kellene válnia, hogy megismerje az iskolás korú gyerekek kötődéseit és a kötődések alakulását befolyásoló tényezőket. A hazai pedagógiai kutatások azonban néhány kivételtől eltekintve eddig nem fordítottak kellő figyelmet a gyermekkori kötődések vizsgálatára, így a pedagógusok nagyon kevés tudással rendelkeznek erről a kérdéskörrel.

Kulcsszavak: iskolai és pedagógiai kötődés, pedagógus-tanuló kapcsolat, szociális és érzelmi fejlődés

Abstracts

József Nagy's role in the development of educational assessment in Hungary

Benő Csapó

Abstract

At the beginning of the 1970s, József Nagy started research work related to the pedagogical application of tests in Hungary, and in the following half century he managed decisive projects in all areas of educational evaluation. His first works were related to primary school, with the development of the tests assessing counting skills and built an item bank for mathematical word problems. Already with these early works, he introduced many new elements of empirical educational research, including nationally representative sampling, inclusion of a wide range of social background variables in data collection and visualization to communicating the results. Furthermore, he applied the statistical methods of test analysis. This was followed by the development of a system of standardized tests that fully covered the knowledge of the most important subjects of lower secondary grades, the results of which were published in 17 volumes. The development of the test system for solving the assessment problems of the kindergarten-school transition was based on an extensive survey. As a result, the PREFER and the DIFER test packages, which are still used today, were completed. He considered feedback as the basic task of measuring devices, which lays the foundation for compensating the revealed deficiencies. He also outlined the principles of measurement-based development and, with involvement of co-authors, created a wide range of developmental systems related to DIFER.

Keywords: educational assessment, test, item bank, school readiness, DIFER

How the theoretical models of metacognition can help in understanding the role of metacognitive and non-metacognitive components of arithmetic skills

Csaba Csíkos

Abstract

This paper examines how the theoretical models of metacognition may contribute to the field of improving arithmetic skills which is an important field of the 21st century education. Having reviewed briefly the evolution of the theoretical models of metacognition, and listing some of the unresolved issues in metacognition research we analyze what roles the theoretical and practical consequences of metacognition theory may play in understanding, assessing and improving arithmetic skills. Research on arithmetic skills formed an important field in József Nagy's oeuvre. Both the triple-code theory of number concept and empirical research on the development of arithmetic skills can fit well with the idea that the metacognitive components of arithmetic skills have a decisive role not only in the mature, later phases of the development, but from the beginning metacognitive and non-metacognitive components play their intertwined roles in development. Although it is the field of arithmetic performance where sufficient empirical evidence has been gathered to describe the role of metacognitive components by means of the improved Nelson-Narens-model, in other skills such as reading an analogous interpretation of the balance of and the role fulfilled by metacognitive and non-metacognitive components in skill development can be provided.

Keywords: number concept, arithmetic skills, reading, metacognition, early childhood education

Self-regulation in learning

Éva D. Molnár

Abstract

The aim of this paper is to provide a theoretical summary of research on the definition, modelling and empirical investigation of self-regulated learning and to present the main trends in this field. The direction of change in research on self-regulated learning is outlined, and the role of self-regulated learning in school effectiveness is discussed. In particular, the paper discusses József Nagy's interpretation of self-regulation and the international comparison of his model of personality development. The paper concludes with a discussion of the key role of self-regulation in learning and, in the development of the whole personality.

Keywords: self-regulation, self-regulated learning, school effectiveness

Competition as social advocacy ability. József Nagy's theoretical considerations in light of empirical research

Márta Fülöp

Abstract

The study discusses József Nagy's theoretical considerations regarding social advocacy abilities and primarily competition within them. It highlights the importance of József Nagy in that he was the first even at the international level to interpret competition as a social skill that can and should be developed at school. The study describes the differences in competitive patterns and provides a detailed overview of the structural, behavioural and personality conditions on the basis of which competition can become a constructive or destructive process. In addition to the theoretical knowledge of constructive competition, it describes an empirical study of the situational characteristics of cooperative competition, and then briefly discusses the occurrence of constructive competition in school situations and teachers' views on the extent to which competition should and can be developed in a school environment. Finally, the study covers the everyday practice of the cooperatively competitive citizen's school education experienced as a participant observer by the author.

Keywords: advocacy abilities, competition, cooperation, prosocial/constructive, destructive, cooperative competition, citizenship

Giant steps in pedagogy: The development of preschool and elementary school children

Krisztián Józsa

Abstract

The study is a tribute to Professor József Nagy (1930–2021). József Nagy was one of the most outstanding researchers of Hungarian educational sciences of the second half of the 20th century and the years of the turn of the millennium. During his professional work of about six decades, he renewed Hungarian educational research and different fields of the public education. Among his valuable works, his decades-long research on early childhood stands out as being of crucial importance and unique contribution to the international education sciences. He developed a novel method for measuring the skills of children aged 4 to 8 years. Its first version, PREFER (Preventive Development Assessment System), was created in the seventies. The revised, improved version was published in the early 2000s: DIFER (Diagnostic Assessment Systems for Development between ages 4–8). At present, DIFER tests are used by at least half of the Hungarian kindergartens. This assessment is also recommended by law to use in the first grades of Hungarian schools. József Nagy and his colleagues developed many improvement programs for DIFER skills and proved their effectiveness by pedagogical experiments. Skill improvement methods and programs were published in a series of books. Fortunately, I worked

with József Nagy during those research studies for 25 years. He is also my former mentor whom I will always remember with respect and love.

Keywords: József Nagy, early childhood, preschool, school readiness, DIFER

Developmental Education through Art. József Nagy's heritage in education through arts

Andrea Kárpáti

Abstract

This paper honours the ideas of József Nagy on education through the arts that are relevant and inspiring for the field till the present day. He was aware of the shift of visual art education from drawing instruction to teaching a wide range of genres of visual culture and classics as well as contemporary arts. In his works, he emphasized the role of the arts in the development of personal and communicative competence and improvement of social equality. He never considered the arts as an educational frill, and supported skills research in this field. The relevance of his ideas will be shown through a brief overview of research on visual communication, environmental and design education and arts-based social interventions in Hungary.

Keywords: visual competence, structure of visual competencies, developmental assessment, research-based skills development

Characteristics of social interest behaviour in childhood and adolescence – empirical verification and further development of József Nagy's model

László Kasik

Abstract

This study is a time travel. In the first part of the study, I will present how researchers interpret the functioning of cooperation, help, competition and leadership and their relationships, emphasizing József Nagy's model, in which he called these together social interest behaviours. After that, I will show the results of our investigations with 8-18-year-olds, which were based on the József Nagy's theoretical model. With the Social Interest Behaviours Questionnaire and its modified versions, we have explored important characteristics and relationships with other characteristics (e.g., social problem solving) over the past 15 years. For example, the dominance of individual interest increases during cooperation, which can sometimes result in serious social problems and conflicts between peers; competition that prioritizes learning and self-development is becoming more and more important; adolescents are more and more willing to help their peers, which has a positive effect on the process of social problem-solving; and they think less and less that the role of the leader and the led cannot be changed. The revealed characteristics and relationships greatly helped the development of school programs for adolescents, we were able to specify more precise development aims, and the selection of methods was also more targeted.

Keywords: social interest behaviour, cooperation, help, competition, leadership

From misconceptions to reasoning skills: the role of scientific reasoning in conceptual change

Erzsébet Korom

Abstract

The acquisition of knowledge about the world, the learning of scientific knowledge, has long been a concern for researchers. Just as the term ‘science’ refers to both scientific knowledge and the methods and procedures for acquiring it, so research on the development of children’s scientific knowledge can be divided into two distinct strands. One strand focuses on the ‘product’, the individual’s knowledge of scientific concepts, i.e. domain-specific knowledge, and the other on the processes, activities, and domain-specific strategies that facilitate the formation of this conceptual system (Zimmermann, 2005). The domain-specific approach involves research on conceptual development and conceptual change, while the other strand focuses on the role of domain-specific reasoning skills. In addition to presenting the main findings of these two research areas, the paper points out the links and draws some implications for educational practice.

Keywords: science education, misconceptions, conceptual development, conceptual change, scientific reasoning, inquiry skills

The development of basic skills: The role of József Nagy in the methodological renewal of Hungarian empirical research in education

Gyöngyvér Molnár

Abstract

The role of József Nagy in the ongoing methodological renewal of Hungarian empirical research in education is beyond question. In this paper, we review the research trends that have significantly shaped the methodology in Hungarian skills studies and summarize the methodological changes in research conducted under József Nagy since the 1960s, with a focus on the systematization and measurement of skills and the exploration of the processes of skills development and a stress on relevant developments today. Among skills studies, the study and development of cognitive skills, which facilitate thinking, cognition and the application of knowledge, have played and continue to play a key role, not least because of their role in determining success in learning. Research shows that the development of all skills and competences, even thinking skills, take a number of years - indeed, as many as 5-10 years - and that the most sensitive period for development is the school years. This period calls for the direct development of such skills in school.

Keywords: József Nagy, methodological renewal, skills development, thinking skills

The competence-based paradigm in nursery education

Ágnes Nyitrai

Abstract

József Nagy’s criterion-oriented, competence-based paradigm of education can be interpreted in all competence areas of personality (Nagy, 2007, 2010). The criterion-oriented support for development fits well with the development of individual children, and actually lays the foundation for adaptive activities. The support for children’s development lasts until the optimal development level is reached in each area of competence. This pedagogical paradigm can also serve as an interpretive framework for nursery pedagogy, which is currently looking for its place in the system of educational science. It can promote the systematization and development of the professional-methodological culture of nursery, it supports the modernization of training and further training of staff, and it promotes the planning of studies related to early childhood education. This study

presents the connections between competence-based criterion-oriented education and the pedagogical culture that underpins nursery education.

Keywords: criterion-oriented competence-based education, early childhood education, nursery education and care

Spatial Language in the Screening Methods of József Nagy and in the Developmental Psycholinguistics

Csaba Pléh

Abstract

The paper analyses the relationship vocabulary chapter of the assessment methods used by József Nagy. Part of this deals with spatial language. In this domain it would be worth to develop more sensitive methods and to consider the difficulties of SOURCE coding and the late acquisition of multiple argument postpositions revealed by developmental psycholinguistics.

Keywords: József Nagy, PREFER, DIFER, relationship vocabulary

Attachment, school attachment and student-teacher relationship

Anikó Zsolnai

Abstract

Primary attachment plays a fundamental role in children's social and emotional development. Early attachment patterns are definitive even in the later stages of childhood and significantly affect how the child can cope with new social experiences in later years. At the same time, it has been demonstrated that early attachment may change under the influence of different environmental effects, and changes can be supported by pedagogical means. Teachers might establish 'attachment-like' relationships with their students, particularly with vulnerable and challenging children. Close teacher-student relationships influence students' personal development and school success not only in early childhood but also in adolescence. Therefore teachers have to understand the process of attachment and their students' attachment patterns. There are few Hungarian researches that investigate school and teacher-student attachment, so teachers have little information on this issue.

Keywords: attachment, school attachment, student-teacher relationship, social and emotional development