

A KÉTNYELVŰSÉG ÉS A KOGNITÍV KÉPESSÉGEK: EGY KULTURÁLIS KISEBBSÉG KOGNITÍV ÉS PSZICHOLINGVISZTIKAI VIZSGÁLATA

Román Ilona

Bevezetés

A kétnyelvűség és a kognitív képességek kapcsolatának a vizsgálatával már évtizedek óta foglalkoznak külföldön, de magyar viszonylatban is egyre több szakembert izgat ennek a napjainkban egyre relevánsabb témának a kutatása, l. Kovács (2008), Várkuti (2010), Kajcsa (2011). Ezt a megnövekedett érdeklődést magyarázhatjuk azzal, hogy a kétnyelvűség bár egyértelműen gazdagítja a tapasztalatainkat és ismereteinket, és mint ilyen, kétségkívül egy értékes összetevője a kognitív folyamatoknak, még mindig vita tárgyát képezi, hogy melyik típusa, szintje az, amely a kognitív képességek fejlődése szempontjából a legelőnyösebb. A szakirodalomban gyakori az olyan kutatás, amely kétnyelvű előnyt igazol az egynyelvűekkel szemben a kognitív képességek terén, l. Bialystok és mtsai (2004), Bialystok–Martin (2004), Carlson–Meltzoff (2008), Engel de Abreu és mtsai (2012), Barac–Bialystok (2012), mások nem találtak lényeges különbséget az egy- és kétnyelvűek teljesítménye között, l. Morton–Harper (2007), Duñabeitia és mtsai (2013), Goldman–Negen–Sarnecka (2014), Antón és mtsai (2014), Gathercole és mtsai (2014), és előfordul olyan kutatás is – habár kevés –, amely egynyelvű előnyt mutat, l. de Bruin–Treccani–Della Sala (2015) metaanalízisét.

A fentiek mellett kutatásomat az is indokolja, hogy magyar–román kétnyelvű iskolás gyermekeket például a végrehajtó funkciók fejlődésének a szempontjából eddig nem vizsgáltak. Dolgozatom tehát hiánypótló értékű.

A továbbiakban az elméleti megalapozás, illetve néhány releváns empirikus tanulmány vázolása után ismertetem a tanulmány célját és feltevéseit, majd azt követően, a módszertani eljárás keretében, a magyar–román egyéni és közösségi kétnyelvűséget meghatározó tényezők közül sorakoztatom fel azokat, amelyek a dolgozatban résztvevő vizsgálati személyek szempontjából fontosak lehetnek. Ezt az eredmények nagy vonalakban történő bemutatása és rövid összefoglalása követ majd soron.

1. A kétnyelvűség és a kognitív képességek elméleti megalapozása

Mivel a nyelvfejlődés szorosan kapcsolódik a kognitív fejlődéshez, már a múlt század derekától születtek kísérletek annak magyarázatára, hogyan befolyásolja a kétnyelvűség a gyermekek kognitív fejlődését.

Az **egyensúly-elmélet** szerint kétnyelvűség esetén a két nyelv egymáshoz való viszonyát egy egyensúlymérceként kell elképzelni: amikor az egyik nyelv ismeretszintje növekszik, a másik azzal egyidőben csökken, l. Macnamara (1966), idézi Lee (1996). Ezt az elméletet a mérleg-, illetve a léggömb-moddal illusztrálják, követői pedig vallják, hogy a kétnyelvűség egyértelmű hátrányt jelent a gyermek kognitív fejlődésére.

Cummins (1980a), idézi Baker (2001: 164) – bár nem ért egyet Macnamara (1966) elméletével – a **különálló készség modell** (Separate Underlying Proficiency) által ragadja meg ez elmélet lényegét, vagyis azt, hogy a két nyelv rendszere egymástól különállóan működik, kölcsönhatás nincs köztük.

Az évek során sok kritika érte ezt az elméletet a merevsége miatt, de leginkább azért, mert az agyi plaszticitásnak ellentmond, l. Bialystok (2011: 233). A múlt század első felében végzett kétnyelvűségi vizsgálatok eredményei viszont ezt az elméletet támasztják alá: nagy részük a kétnyelvűség káros hatását igazolja az egynyelvűséggel szemben az intelligenciamutatókban és a szókincs terén, l. Saer (1923), Arsenian (1937).

Az egyensúly-elmélet tarthatatlanságát mintegy igazolandó, és egyben mint alternatíva, Cummins (1984, 1989) kidolgozza a **közös alapkészség modellt** (Common Underlying Proficiency), melyet Baker (2001: 165) képíleg a kétcsúcsú jéghegy-analógiával jelenít meg. Ennek a grafikus ábrázolásnak az a lényege, hogy a víz felett ábrázolt kétcsúcsú jéghegy, amely a két nyelvet szimbolizálja, látszólag külön, egymástól eltérően létezik, azonban a felszín alatt a jéghegy egyetlen tömböt alkot: mindkét nyelvet a központi operációs rendszer irányítja, vagyis a kognitív alapkészség. Tehát „attól függetlenül, hogy melyik nyelvét használja éppen a kétnyelvű, a gyermekek gondolatai egyetlen integrált forrásból erednek” (Kajcsa 2011: 24), illetve mentális tevékenység esetén „többnyire ugyanazok a gondolatok és jelentések aktiválódnak”, l. Kajcsa (2011: 24), ami arra utal, hogy „a gyermekek konceptuális reprezentációja közös, nem független” (u.ő. 95), minek következtében feltételezhetjük, hogy a fogalmak és készségek átörökíthetők egyik nyelvből a másikba.

Egy másik elmélet, a **küszöbelmélet**, l. Cummins (1979) a kétnyelvűség foka és a kognitív fejlődés közötti kapcsolatot magyarázza. Cummins úgy véli, hogy a kétnyelvűségnek van egy alsó és egy felső nyelvi küszöbe, és

ezek a küszöbök határozzák meg a gyermekek kognitív fejlődését. Ahhoz, hogy a kétnyelvűségnek nyilvánvaló pozitív hatása legyen a kognitív fejlődésre, fontos egy egyformán magas nyelvtudást (proficienciát) kialakítani mindkét nyelv terén, azaz elérni a kétnyelvi kompetencia felső küszöbét. A kétnyelvűség alsó küszöbén, a kétnyelvű egyén magas nyelvi kompetenciával csak az egyik nyelvben rendelkezik, és ez esetben a kétnyelvűség hatásai semlegesek a kognitív fejlődésre. Az alsó küszöb alatt, amikor az egyén nyelvi kompetenciája mindkét nyelv esetén egyformán alacsony, vagyis „duplán korlátozott”, a kétnyelvűség negatív hatással van a kognitív fejlődésre.

Ezt az elméletet főként azért kritizálják, l. Baker (2001), mert nem állapítja meg, hogy mi pontosan a felső és az alsó küszöbérték, azaz a nyelvi képességnek konkrétan, mérhetően melyik az a szintje, amit el kell érnie a gyermeknek, hogy egyrészt elkerülje a kétnyelvűség negatív hatásait, másrészt pedig a kétnyelvűség pozitív hatásai nyilvánvalóak legyenek.

A kétnyelvűség és a kognitív képességek kapcsolatának a vizsgálatában jelentős szerepet játszik Cummins megkülönböztetése az **alapvető személyközi kommunikációs készségek** (Basic Interpersonal Communication Skills – BICS) és a **kognitív/akadémiai nyelvi készségek** (Cognitive/Academic Language Proficiency – CALP) között. A BICS szintjének az elsajátítási ideje körülbelül két év, és a kognitív képességek szempontjából nem megterhelő, egyszerű, kevésbé igényes kommunikációs helyzetekben használjuk. A CALP-ot, aminek a kialakulásához 5-7 év szükséges, olyan helyzetekben használjuk, amikor már nemcsak megérteni akarjuk magunkat, hanem az illető nyelven gondolkodunk, és képesek vagyunk összetett kognitív feladatok elvégzésére azon a nyelven.

Cummins (2000b) idővel továbbfejlesztette korábbi elméletét a kétnyelvű két nyelve közötti kapcsolat meghatározása érdekében. A **fejlődési kölcsönhatás hipotézise** szerint a második nyelv tanulását nagymértékben befolyásolja az, hogy a nyelvet tanuló milyen nyelvi kompetenciával rendelkezik az első nyelvben. Amennyiben a tanuló magas nyelvi proficienciával bír az anyanyelvben, ez segíti őt a második nyelv elsajátításában. Viszont ha az első nyelvi kompetencia még alacsony, akkor a második nyelv hatására az első nyelv is károsodhat. A fejlődési kölcsönhatás hipotézis (interdependencia-elmélet) tehát azt vallja, hogy az anyanyelvi proficiencia a második nyelv kompetenciájának a bejósolója: minél nagyobb nyelvi kompetenciával és ismerettel rendelkezik az egyén az anyanyelvben, annál jobb nyelvi kompetenciát lesz képes kialakítani a második nyelvben.

2. Empirikus kutatások a kétnyelvűség és a kognitív képességek terén

Empirikus kutatások igazolják, hogy azoknak a gyermekeknek, akik többé-kevésbé hasonlóan magas szinten beszélnek két nyelvet, előnyük van az egy-nyelvűekkel szemben a kognitív képességek fejlődését illetően, és ez az előny főleg a végrehajtó funkciókban mutatkozik meg, l. Bialystok és mtsai (2004), Bialystok–Martin (2004), Carlson–Meltzoff (2008), Engel de Abreu és mtsai (2012), Barac–Bialystok (2012). A végrehajtó funkciók kifejezés több, egymással párhuzamosan operáló és egymást kiegészítő alrendszer együttműködésére utal. Ide tartoznak többek között a figyelmi kontrollal, a folyamatos megfigyeléssel és ellenőrzéssel, a fogalmi kontrollal, a szelektálással, stratégiai előhívással vagy reprezentációval, a gátló (inhibíciós) kontrollal, válasz/impulzus kontrollal, munkamemóriával, illetve a váltással vagy kognitív rugalmassággal kapcsolatos folyamatok, egyszóval mindazok a kognitív alkomponensek, amelyek segítenek egy szokatlan, szellemileg kihívó vagy ellentmondásra épülő helyzet, feladat vagy probléma megoldásában. Ezek közül a folyamatok közül általában hármat tartanak a végrehajtó funkciók legfontosabb összetevőjének, és egyúttal ezeket is vizsgálták a leggyakrabban: a gátló kontroll, a kognitív rugalmasság/váltás és a munkamemória képességét, l. Barac és mtsai (2014) szintézisét. Ezeknek a mérésére legtöbbször a Simon-próbát, a Stroop-tesztet, a Flanker-próbát és/vagy a kártyaosztályozási tesztet alkalmazták.

Bialystok–Martin (2004) a kártyaosztályozási próba segítségével vizsgálta három különböző empirikus kísérlet során, hogy kínai–angol (N=57) és francia–angol (N=15) kétnyelvűek képesek-e jobb vagy gyorsabb reprezentációk létrehozására, nagyobb figyelmi kontrollra, spontán és sablonos válaszok visszatartására, illetve fogalmi inhibícióra angol egynyelvű (N=78) társaikkal szemben. A három kísérlet eredményeit összevetve kiderült, hogy a kétnyelvűségből fakadó kognitív előny csak akkor mutatkozott, amikor a félrevezető stimulus jelen volt, mely esetben az inhibíciós kontroll segítségével a kétnyelvűek hatékonyabban tudták ignorálni a jelentéktelen percepciósi információt.

Ezek az eredmények összecsengenek Bialystok egy korábbi tanulmányának az eredményeivel, l. Bialystok (1999), tudniillik hogy a kétnyelvűek szelektív figyelmi és gátló kontrollja fejlettebb, mint az egynyelvűeké, ugyanakkor részben ellentmondanak Kempert–Hardy (2014) eredményének, akik különbséget találtak német egynyelvű és olasz–német, illetve görög–német kétnyelvű iskolások között a gátló kontrollban a kétnyelvűek javára, de a figyelmi kontrollt illetően az egy- és kétnyelvűek csoportja hasonlóan teljesített.

Adesope és mtsai (2010) metaanalízisében elemzett kutatások eredményei ugyancsak azt a feltevést erősítik, hogy két nyelvet többé-kevésbé azonos szinten beszélő személyek kognitív előnye megmutatkozik a kiélezett figyelmi kontroll, a munkamemória, az absztrakt és szimbolikus reprezentációk képessége, de olykor a metanyelvi tudatosság terén is.

Carlson–Meltzoff (2008) a kétnyelvűség hatását a kognitív fejlődésre három nyelvcsoporton vizsgálta. A kutatásban 50 óvodáskorú gyermek vett részt: 12 spanyol–angol többé-kevésbé kiegyensúlyozott kétnyelvű, 21 angol egynyelvű és 17 bemerülési (immersion) programban résztvevő angol gyermek. Egy összetett teszbattériát (konfliktuskezelés- és jutalomkésleltetés-feladatok) használtak fel, illetve az általánosan elfogadott érvelés mentén a kétnyelvűséget a foka/szintje szerint értelmezték. A konfliktuskezelést igénylő feladatok esetén a kétnyelvűek jobban teljesítettek (pl. kártyaosztályozási teszt): a gyermekeknek figyelmen kívül kellett hagyniuk a félrevezető ingereket (a szelektív figyelem és a gátló kontroll segítségével), ugyanakkor váltaniuk kellett a szabályok között (váltás képessége), és az új szabályt észben kellett tartaniuk (munkamemória).

Úgy tűnik, a szocio-ökonómiai státusznak nincs különösebb jelentősége a kétnyelvű előnyre nézve. Engel de Abreu és mtsai (2012) azt találták, hogy a portugál–luxemburgi alacsony szocio-ökonómiai státusszal rendelkező kétnyelvűek végrehajtó funkciója fejlettebb hasonló háttérrel rendelkező portugál egynyelvű társaikénál. Továbbá, azt is igazolták már, hogy a kétnyelvű előny a kétnyelvűség fajtájától függetlenül jelentkezik (pl. korai vagy kései, kiegyensúlyozott, parciális), természetesen a nyelvi kompetenciától és a nyelvismeret szintjétől függően módosul a kognitív előny természete és mértéke, l. Woumans és mtsai (2015).

A pozitív eredményekkel ellentétben a kortárs kutatások közül egyre többnek nem sikerül kimutatni a kétnyelvű gyermekek általános értelmű kognitív előnyét az egynyelvűekkel szemben a végrehajtó funkciók gátló aspektusára, illetve a metanyelvi tudatosságra vonatkozóan, l. Morton–Harper (2007), Duñabeitia és mtsai (2013), Goldman és mtsai (2014), Anton és mtsai (2014), Gathercole és mtsai (2014), de még a fiatal kétnyelvű felnőttekét sem, l. Paap–Greenberg (2013), Kousaie és mtsai (2014).

Gathercole és mtsai (2014) azt vizsgálták egy nagyszámú walesi–angol kétnyelvű populációban (N:1561), a nyelvi dominanciának van-e hatása a kognitív teljesítményre, illetve ha igen, ez miben és hogyan nyilvánul meg a különféle életszakaszokban (óvodáskortól időskorig) és a különféle feladatok esetén (kártyaosztályozási próba, Simon próba és metanyelvi grammatikalitás feladat). A nyelvi mintát szimultán és korai szekvenciális walesi–angol

kétnyelvűek, akik vagy walesi dominánsak, vagy angol dominánsak, vagy walesi–angol kiegyensúlyozott kétnyelvűek, illetve angol egynyelvűek szolgáltatták. A kutatás eredménye nem igazol egy egyértelmű kétnyelvű előnyt sem a kognitív, sem a nyelvi fejlődés terén. A csoportok között kevés volt a jelentős teljesítménybeli eltérés: néha megmutatkozott egy kis mértékű egynyelvű előny (pl. a Simon próbán nemcsak gyorsabb, de pontosabb teljesítmény), máskor kiegyensúlyozott kétnyelvű előny (a kártyaosztályozási próba reagálási idő mérő mutatóján az összes életkorban, kivéve a pubertáskorúakat), megint máskor kis mértékű domináns kétnyelvű előny (a kártyaosztályozási próba pontosság mérőjében), valamint a metanyelvi tesztben ugyancsak a kétnyelvűek esetében nyelvi dominanciából származó előny olyankor, amikor a feladatot a domináns nyelven kellett megoldani. Egyetlen alkalommal mutatkozott általános, szignifikáns kétnyelvű előny: a kártyaosztályozási próbán a reagálási idő mutatójában a pubertáskorú egynyelvűek alacsonyabb teljesítményt értek el, mint a kétnyelvűek mindkét csoportja.

Duñabeitia és mtsai (2013) 252 spanyol egynyelvű és 252 baszkföldi spanyol–baszk kétnyelvű, releváns tényezőkben kiegyenlített, különböző korcsoportú (8-13 év) gyermeket vizsgált a számítógépes verbális Stroop-teszt klasszikus változatában és a számítógépes numerikus Stroop-tesztben (nem verbális). A szerzők számos elemzést elvégeztek, de egyikben sem találtak kétnyelvű előnyt mutató teljesítménybeli eltérést a különböző korcsoportba sorolt egy- és kétnyelvűek között: a kontroll és a kísérleti csoportok egyformán vagy hasonlóan teljesítettek mindkét feladat esetén.

Az eddigi eredmények közötti ellentmondás a kétnyelvűség és a kognitív képességek kapcsolatát illetően további vizsgálatokra ad okot. Felmerül a kérdés, hogy a kétnyelvűség hatása vajon hogyan nyilvánul meg más népcsoportok, nyelvek és kultúrák esetén? Mi történik, amikor egy nyelvi és kulturális kisebbségben élő kétnyelvű mondjuk anyanyelv-domináns? Vajon van-e meghatározó különbség a kognitív funkcionálás terén annak függvényében, hogy az egyén mennyire domináns az egyik nyelvében, illetve mi van olyankor, amikor a magas nyelvi proficiencia még egyik nyelvben sem valósult meg?

3. A jelen tanulmány célja és hipotézisei

E tanulmány a Romániában kulturális és nyelvi kisebbségben élő, magyar–román 10 éves kétnyelvű gyermekek (N:51) kognitív fejlődésének a vizsgálatára helyezi a hangsúlyt. A vizsgálatot különféle kognitív képességeket (főleg végrehajtó funkciókat) mérő tesztek segítségével igyekeztem megvalósítani,

mint például a kártyaosztályozási teszt, fordított számterjedelem, vagy a numerikus Stroop-próba. Célom volt megvizsgálni, van-e eltérés a román egy nyelvű és a magyar–román kétnyelvű gyermekek kognitív fejlődése között, egyiké mutat-e különbséget a másikénál.

A kétnyelvűek előnyének magyarázatához két általános nézet fűződik. Az egyik vélemény szerint a kétnyelvű előny terület-általános, ami azt jelenti, hogy a kognitív képességek és folyamatok egészére kiterjed, de legfőképpen a figyelemmel kapcsolatos képességekre, l. Bialystok–Martin (2004), Bialystok és mtsai (2004), Costa és mtsai (2009), vö. még Hilchey–Klein (2011) szintézisét. A másik nézet szerint a kétnyelvű előny terület-specifikus, és konkrétan a végrehajtó funkciók gátló folyamatainak mechanizmusában nyilvánul meg, l. Bialystok (1999), Bialystok–Craik (2010).

Az említett nézetek, illetve a szakirodalom vegyes eredményei alapján a következőket feltételezem: 1. A kétnyelvűek előnyt mutatnak az egynyelvűekhez képest a gátló kontrollt igénylő feladatok esetén, mint amilyen a kártyaosztályozási teszt és a numerikus Stroop-feladat. 2. A kétnyelvűek a végrehajtó funkciókat mérő feladatok egészében, beleértve a komplex munkamemóriát (hallási mondatterjedelem, fordított számterjedelem) mérő feladatokat is, jobban teljesítenek az egynyelvűekhez képest.

4. A kutatás módszertana

A továbbiakban a jelen tanulmányban résztvevő vizsgálati személyeket, a felhasznált mérőeszközöket, a módszertani eljárást, illetve a statisztikai elemzés mibenlétét ismertetem.

4.1. Mintaválasztás

A kutatásban összesen 76 negyedik osztályos gyermek vett részt (átlagéletkor 126 hónap, azaz 10 év 5 hónap, szórás: 3.7 hónap). Ezek közül 25 román egy nyelvű (16 fiú és 9 lány), 28 Székelyudvarhelyen élő magyar–román kétnyelvű (18 fiú, 10 lány) és 23 Kolozsváron élő magyar–román kétnyelvű (8 fiú, 15 lány). A résztvevőket két általános iskolából hívtam meg. Mindkét iskola állami, külvárosi, és a kétnyelvű gyermekek a románt mindkettőben kötelező tantárgyként tanulják körülbelül heti 4-5 órában. Egy fontos különbség a két tanintézmény között a tanintézmény nyelve: míg az udvarhelyi iskola magyar tannyelvű, addig a kolozsvári román, amelyben magyar tagozat is működik. Azért tartom ezt fontosnak kiemelni, mert a szűkebb és tágabb környezet, illetve a régió, amelyből a vizsgálati személy származik, egyaránt befolyásolja a magyar és a román nyelvek elsajátítását, s ezáltal a kétnyelvűség kialakulását és milyenségét.

A tanulmányban résztvevő gyermekek két olyan városból (Kolozsvár és Székelyudvarhely) származnak, amelyek között jelentős különbség van a domináns nyelv szempontjából. A 2011-es népszámlálási adatok¹ szerint míg Kolozsváron a román nemzetiségűek aránya 81.5%-os, a magyaroké pedig 16.5%, addig Székelyudvarhelyen a magyar nemzetiségűek többséget alkotnak, arányuk meghaladja a 95.8%-ot. A kolozsvári vizsgálati személyek (N:23) tehát javarészt román környezetben élnek, ahol a román a domináns nyelv, az udvarhelyiek (N:28) pedig egy viszonylag homogén magyar környezetben, ahol viszont a magyar dominál. Ennek az etnikai megoszlásnak a következtében a kolozsvári gyermekek naponta ki vannak téve a román mint állam- és környezetnyelv hatásainak, ami azt jelenti, hogy köztereken (utcán, parkban, játszótéren stb.) és iskolában is hallják és tanulják a román nyelvet, a székelyudvarhelyi gyermekeknek azonban legtöbbször csak az iskolában adódik alkalmuk találkozni a román nyelvvel mint tantárggyal.

A továbbiakban Chin–Wigglesworth (2007) nyomán a vizsgálatban résztvevő kétnyelvűt jellemzem olyan tényezők figyelembevételével, mint szocio-ökonómiai státusz, a nyelvek elsajátításának a kezdete, az otthon használt nyelv, otthoni olvasási szokások, az eddigi iskolai teljesítmény magyar és román nyelvből és a gyermekek magyar, illetve román nyelvi készségei. Az adatokhoz egy szülői, illetve egy tanítói kérdőív segített hozzá.

A szülői kérdőívből a családban az egy főre eső havi jövedelmet és az iskolázottsági szintet illetően a következők derültek ki: 500 lej alatti jövedelemmel 18% rendelkezik, 500-1500 lej közöttivel 71%, 1500 lej felettivel pedig 11%. A legmagasabb iskolai végzettséget tekintve mindkét szülő esetében nagy százalékban szakmunkásképző és líceum/kollégium-alapú képzésről beszélhetünk (82% apa esetében, 78% anya), ezzel szemben az egyetemisták aránya körülbelül 17%. E két változó alapján az válik nyilvánvalóvá, hogy a résztvevők szinte háromnegyede közepes szocio-ökonómiai háttérrel rendelkezik, szinte egyötöde alacsonnyal, egytizedük pedig magassal.

A nyelvhasználattal kapcsolatosan egy ötfokú skálán kellett meghatározniuk a szülőknél, hogy kikkel, hol és milyen gyakran (1 = soha, 5 = mindig) használja a gyermekük a román, illetve a magyar nyelvet. Kiderült, hogy otthon az összes kétnyelvű gyermek magyarul beszél az anyával (kivéve egy esetben), ezzel szemben kevesebb mint egynegyede (23%) beszél otthon románul is, ebből napi rendszerességgel csupán hét, feltehetően azok, akik nyelvileg és etnikailag vegyes családban élnek, ahol (legtöbbször) az apa

¹<http://www.recensamantromania.ro/rezultate-2/>

román anyanyelvű. A gyermekek 77%-a soha, vagy csak ritka esetben (valószínűleg házi feladat megoldásakor) használja otthon a román.

A szülők arra is választ adtak, hogy a gyermek mióta tanulja a román nyelvet: születésüktől kezdve 11%, óvodáskortól 53%, illetve első osztálytól 36%.

Míg a szülők nagy része (85%) gyakran olvas magyarul a gyermekének/vel, addig hasonló gyakorisággal románul csak 16%-uk olvas.

A tanítóknak egy ötfokú skálán kellett bekarikáznuk azt az értéket (1: nagyon gyenge, 2: gyenge, 3: közepes, 4: jó, 5: nagyon jó), amely a gyermekek román és magyar nyelvismereti szintjét jellemzi a beszéd, hallott szövegértés, szövegalkotás és olvasás terén, illetve ugyanezen skálán jellemezniük kellett a gyermekek eddigi teljesítményét magyar és román nyelvből, valamint felüntetni, ha valamelyik gyermeknek tanulási zavara van. A magyar–román kísérleti csoportról (N:51) kiderült, hogy közepes teljesítménnyel mind a magyar, mind a román nyelv esetén 22% rendelkezik. Jó, illetve nagyon jó teljesítménye magyar nyelvből 74%-nak van, román nyelvből pedig 54%-nak. Gyengén teljesítők aránya százalékban kifejezve magyar nyelvből 4%, román nyelvből pedig 24%. A román kontroll (N:25) 80%-a nagyon jól, illetve jól teljesít románból, 8% közepesen, 12% gyengén. A 76-ból 11 gyermeknek van valamilyen tanulási zavara (diszlexia, diszkalkulia, diszgráfia stb.): háromnak a kolozsvári magyar csoportból, ugyancsak háromnak a kolozsvári román csoportból és ötnek a székelyudvarhelyi csoportból – az ő eredményeik ugyancsak feldolgozásra kerültek.

A tanítói kérdőív román és magyar nyelvi készségekre és ismeretekre vonatkozó adataiból csoportátlagot számoltunk, majd, a különbségeket látva, egyszempontos varianciaanalízist alkalmaztunk, hogy megállapítsuk, milyen mértékben jelentősek az eltérések. Szignifikanciaszintnek a statisztikai elemzésekben széles körűen használt és elfogadott 0.05-ös szintet határoztuk meg ($p < .05$).

Kiderült, hogy a magyar–román kísérleti és román kontroll csoportok áttaga között román nyelvből az összes mutató esetén szignifikáns a különbség (eddigi teljesítmény román nyelvből: $F(2,5)=4.191$, $p < .019$; beszédkésztség: $F(2,44)=45.767$, $p < .001$; szövegértés: $F(2,30)=31.939$, $p < .001$; szövegalkotás: $F(2,5)=4.359$, $p < .016$; olvasás: $F(2,4)=3.554$, $p < .034$). A csoportátlagok közötti különbség arra világít rá, hogy a beszédkésztség és a hallott szöveg megértésének a készsége a román nyelvben az udvarhelyi csoport esetében a legalacsonyabb (átlagérték 2.07, szórás: .86, illetve 2.64, szórás: .83), és a román kontroll csoport esetében a legmagasabb (átlagérték: 4.64, szórás: .64 és 4.76, szórás: .52).

A tanítói kérdőív alapján a magyar nyelvismeretre vonatkozóan a kétnyelvűek csoportátlaga között a különbségek nem jelentősek.

4.2. Mérőeszközök

Kvantitatív analitikus keretbe szerkesztve, papíron összeállított kísérleti feladatokon keresztül (hallási mondatterjedelem, fordított számterjedelem, kártyaosztályozási teszt, numerikus Stroop-teszt, számterjedelem, betűfluencia, szabad asszociációk) vizsgáltam egy- és kétnyelvű gyermekek esetében a kognitív képességek fejlettségét.

A **betűfluencia**, vö. Tánzos és mtsai (2014), egy szógenerálási teszt és azon kívül, hogy a szókincs és a lexikai hozzáférés mutatója, a nyelvismereti szint mérésére, illetve a végrehajtó funkciók feltérképezésére is alkalmas. A vizsgálati személyek feladata az volt, hogy minél több *b*, *f* és *m* betűvel kezdődő szavakat írjanak egy-egy perc alatt. Nem írhattak nagy kezdőbetűvel kezdődő szavakat, illetve ugyanannak a szónak a ragozott formáit. A különböző kezdőbetűkkel írt szavak számát úgy kaptuk meg, hogy kivontuk az összesen generált szavak számából a hibák és a perszeverációk számát.

A **folymatos vagy szabad asszociációk** tesztje Göncz (1985) alapján alkalmas a két nyelv fejlettségi fokának a mérésére. A vizsgálati személyek a román és a magyar nyelvben nagyjából egyforma gyakorisággal előforduló négy azonos szóra (*casă* 'ház', *apă* 'víz', *pâine* 'kenyér', *mână* 'kéz') egy-egy perc alatt minél több szót kellett írjanak, ami azokról eszükbe jutott.

A **számterjedelem**-teszt Tánzos és mtsai (2014) alapján az egyszerű munkamemóriát méri. A vizsgálatvezető számsorokat olvasott fel, és ezeket kellett leírják a vizsgálati személyek az elhangzás sorrendjével egyezően. A feladat hét számsorozatból állt, minden számsorozat három próbából (a legrövidebb számsor 3 számjegyből állt). A terjedelmi mutatót a három számsorból még kettőt helyesen megismételt számsorozat hossza adta.

A **numerikus Stroop-teszt** (számérték–számméret próba) a konfliktusos ingerek menedzselésének, azaz a gátló és a szelektív figyelmi kontrollnak a képességét méri, a nyelvi ismeretek aktiválása nélkül. Duñabeitia és mtsai (2013) nyomán dolgoztam ki az itt használt változatot. A vizsgálati személyeknek el kellett dönteniük, két számjegy közül melyik a nagyobb, majd a nagyobbikat be kellett karikázzák minden számpár esetén, az egyenlő számpárok esetén pedig a kettőt együtt egy karikába. Mindezt úgy kellett megtenniük, hogy közben a számjegy fizikai attribútumaira nem figyeltek. A feladatban négy kísérleti helyzetet különböztettem meg: kongruens (pl. kis méretű 3 vs. nagy méretű 7, ahol a fizikai információ nem mond ellent a számértéknek), inkongruens (pl.

nagy méretű 3 vs. kis méretű 7, ahol a fizikai információ ütközik a számértékkel), és két semleges helyzetet: egyenlő értékbeli (pl. kis méretű 3 vs. nagy méretű 3) és egyforma méretbeli (nagy méretű 7 vs. nagy méretű 9; vagy kis méretű 3 vs. kis méretű 6). Összesen 64 próba van e feladatban, mindegyik helyzetben 16 próba. Ha a kétnyelvűek gátló kontrollja fejlettebb, mint az egynyelvűeknek, akkor a Stroop-effektus (reakcióidő és hibák száma a kongruens vs. inkongruens szakaszban) mérete esetükben kisebb lesz, illetve gyorsabban fognak teljesíteni az egynyelvűekhez viszonyítva.

A **kártyaosztályozási teszt** egy szituációs konfliktuskezelésen (és figyelmen) alapuló feladat, mely több aspektusát is működésbe hozza a végrehajtó funkcióknak: a gyermeknek ki kell szűrnie az irreleváns szabályokat (gátlás), figyelmét a releváns szabályra kell fókuszálnia (szelektív figyelem), váltania kell a szabályok között a játékszabályok változásakor (váltás), és észben kell tartania az éppen releváns szabályt (munkamemória). Ezt a feladatot, illetve ennek különféle változatait, nagyon sokan használták a kétnyelvűség és a végrehajtó funkciók vizsgálatakor, l. Martin–Bialystok (2004), Carlson–Meltzoff (2008), Gathercole és mtsai (2013). Az általam kidolgozott változat három szakaszból áll. Az elsőben (kongruens) a vizsgálati személyek 48 összekevert kártyát (12 kék kör, 12 kék háromszög, 12 piros kör, 12 piros háromszög) kellett osztályozzanak a kártyák színe alapján: a kék kártyákat a kék színű dobozba, a pirosakat pedig a piros színűbe kellett tenniük. A másodikban (inkongruens) ugyanazt a 48 kártyát szortírozták, ezúttal a kártya mértani formájának a kritériuma alapján: a kártyákat a körrel a kék dobozba, a kártyákat a háromszöggel a pirosba. A harmadik szakaszban (nehezített inkongruens) ugyancsak forma alapján osztályozták a gyermekek, de ezúttal nehezítetten: a piros kört a piros dobozba, a kék háromszöget a kék dobozba, az összes többi kártyát (tehát a piros háromszöget és a kék kört) a sárga dobozba kellett tenniük. Ha a kétnyelvűek végrehajtó funkciója fejlettebb, mint az egynyelvűeké, akkor ezen a próbán kevesebb hibát ejtenek, és gyorsabban reagálnak, főként az inkongruens szakaszokban.

A **fordított számterjedelem** feladat során, vö. Tánzos és mtsai (2014), a gyermekeknek a vizsgálatvezető által felolvasott számsorokat fordított sorrendben kellett megismételniük szóban, összesen 16 számsort (4 számsorozat, mindegyikben 4 próbával). Például 4–7–3 helyes megisméltése 3–7–4. Az első számsorozat 3 számjegyből álló számsorokból állt, az utolsó számsorozat pedig 6 számjegyből álló számsorokból. Ez a feladat a komplex munkamemóriát méri. A számsorozat hosszúsága a végső terjedelmi mutató: ezt a négy számsorból még kettőt helyesen megismélt számsor adja.

A **hallási mondatterjedelem** Tánzos és mtsai (2014) nyomán kidolgozott feladat ugyancsak a komplex munkamemóriát méri. Ez a feladat két sorozatból állt, mindkét sorozat 10 mondatból, tehát összesen 20 mondat, amelynek fele igaz és fele hamis állítás. A gyermekeknek el kellett dönteniük, hogy a vizsgálatvezető által felolvasott mondatok igazak vagy nem igazak, majd az elhangzott mondatok utolsó szavait sorrendben le kellett írniuk. Mindkét sorozat elején a vizsgálatvezető egy-egy mondatot olvasott, a gyermekek pedig válaszoltak. Ezt követően két mondatot, utána hármat, legvégül pedig négyet olvasott egyszerre, a gyermekeknek pedig meg kellett várnium, míg elolvassa az összes mondatot, és majd csak azt követően írhatták le a mondatok utolsó szavait sorban, az elhangzás sorrendjével egyezően. Példamondatok: a. *A majom egy fán termő zöldség.* (nem igaz/zöldség), b. *A csiga az egyik leglassúbb állat.* (igaz, állat). Hogy a tíz éves gyermekek értelmi szintjének megfelelően, a mondatok közül egyik sem haladta meg a 12 szótagot, illetve a megjegyzendő utolsó szavak mind kétszótagú, ragozatlan főnevek voltak. A két sorozatban még helyesen megismételt szavak számának az átlaga adja a végső terjedelmi mutatót.

4.3. Módszertani eljárás

Az adatgyűjtés előtt tájékoztattam az iskolák vezetőségét, a tanítókat, a szülőket és a gyerekeket a kutatás mibenlétéről.

A vizsgálatvezető mindhárom csoportot két egymást követő iskolai napon látogatta meg. Az első alkalommal a vizsgálati személyek az osztályteremben végezték el a szabad asszociációk, számterjedelem, betűfluencia, hallási mondatterjedelem feladatokat körülbelül 60 perc alatt. A feladatok utasítását a vizsgálatvezető ismertette. Azt követően ki-ki egyedül, csendben dolgozott. A második alkalommal az iskola egy különálló termében a vizsgálati személyek egyéni adatfelvétel során végezték el a fordított számterjedelem, a numerikus Stroop-próba és a kártyaosztályozási teszteket. A három feladat megoldása egyénenként körülbelül 10 percet vett igénybe.

A tesztek nyelve a kísérleti csoport esetében magyar volt, a kontroll csoport esetében pedig román. Ez alól a szabad asszociációk és betűfluencia feladatok képeznek kivételt – ezeket magyarul is és románul is elvégezték a két-nyelvű vizsgálati személyek.

4.4. Statisztikai elemzés

Az adatok statisztikai feldolgozását SPSS 20 szoftvercsomag segítségével végeztem el. Először csoportátlagokat számoltam és az ezek között fennálló

esetleges különbségek jelentőségét vizsgáltam további elemzésekkel. Az így kapott eredmények elemzéséhez egyszempontos variancianalízist (ANOVA-t) végeztem.

A függő változók mindazok a mutatók, amelyek valamely kognitív vagy nyelvi mérőn alapulnak, és a gyermekek közötti különbségeket mérik. A független változó az egyéni egy- és kétnyelvűségi szint, a román kontroll és a két kétnyelvű kísérleti csoport.

A kísérleti feladatok során nem teljesítményt mértünk, hanem különbséget.

5. A vizsgálat eredményei

A gyermekek nyelvismereti szintjének a kiegyenlítésére szókinccset mérő teszteket alkalmaztunk (betűfluencia és szabad asszociációk) – a kétnyelvűek esetében román és magyar nyelven egyaránt. A **szabad asszociációk** teszt eredménye azt mutatta, hogy a román egynyelvű és a kétnyelvű csoportok csoportátlagai között a különbség kicsi ugyan, de szignifikáns a *casă* 'ház' ($F(2,49)=7.922$, $p < .001$), a *mână* 'kéz' ($F(2,29)=4.442$, $p < .015$) és a *pâine* 'kenyér' ($F(2,24)=4.035$, $p < .022$) szavakra adott asszociációk esetén. Ez az eredmény azt sugallja, hogy a csoportok között szókinccsbeli eltérések vannak a román nyelvben.

Ahhoz, hogy megérthessük, ezek a különbségek hogyan nyilvánulnak meg az egyes csoportok között (kolozsvári magyar–román kétnyelvűek és román egynyelvűek, székelyudvarhelyi magyar–román kétnyelvűek és román egynyelvűek, illetve kolozsvári magyar–román kétnyelvűek és székelyudvarhelyi magyar–román kétnyelvűek között), további vizsgálatokat végeztünk, amit Bonferroni (post hoc teszt) helyesbítéssel értünk el. Kiderült, hogy szignifikáns átlagértékbeli különbségek vannak a kolozsvári magyar–román kétnyelvűek és a román egynyelvűek között az egynyelvűek javára (*casă* 'ház': 2.013, szórás: .728, $p < .022$; *mână* 'kéz': 1.904, szórás: .750, $p < .040$; *pâine* 'kenyér': 2.025, szórás: .713, $p < .018$), azonban ez a különbség még fokozottabban nyilvánul meg a két kétnyelvű csoport között a székelyudvarhelyi magyar–román kétnyelvűek javára a *casă* 'ház' (2.773, szórás: .709, $p < .001$) és a *mână* 'kéz': (1.971, szórás: .731, $p < .026$) szavak esetén. Az udvarhelyi kétnyelvűek és a román kontroll csoport között a különbségek nem szignifikánsak. Ebből az válik nyilvánvalóvá, hogy a kolozsvári magyar–román kétnyelvűek román nyelvi szókinccse alacsonyabb, mint a román egynyelvűeké, de mint a székelyudvarhelyi magyar–román kétnyelvűeké is. Ez az eredmény azért érdekes, mert a tanítói kérdőívek eredménye azt sugallta,

hogy a székelyudvarhelyi kétnyelvűek román nyelvi készségei kevésbé fejlettek, mint a kolozsvári kétnyelvűeké.

Ezek után fontosnak találtuk, hogy a kétnyelvű csoportok román és magyar nyelvben megadott asszociációinak számát összehasonlítsuk az egynyelvűek román nyelvben megadott asszociációinak számával a *casă* 'ház' szó esetén, amely a csoportátlagok esetén a négy azonos szó közül a legnagyobb különbséget mutatta. A különbség szignifikánsnak bizonyult ($F(2,112)=15.655$, $p < .001$). Az eredmény további vizsgálata alapján (Bonferroni post hoc teszt) azt a következtetést vonhatjuk le, hogy az udvarhelyi kétnyelvűek együttes szókinccse a két nyelvben jelentősen nagyobb, mint a kolozsvári kétnyelvűeké a két nyelvben (átlagérték különbsége: 3.916, szórás: .762, $p < .001$), illetve mint az egynyelvűeké az egy nyelvben (átlagérték különbsége: 3.172, szórás: .736, $p < .001$).

Az is megmutatkozik továbbá, hogy a kétnyelvűek csoportjai között szignifikáns különbségek vannak a magyar szókinccsre vonatkozóan (*ház*: $F(1,269)=23.204$, $p < .001$; *kéz*: $F(1,123)=11.039$, $p < .002$; *kenyér*: $F(1,112)=13.441$, $p < .001$; *víz*: ($F(1,110)=12.441$, $p < .001$)), ami alapján úgy tűnik, hogy a többségben magyar vidéken élő kétnyelvűek általánosságban sokkal nagyobb szókinccsel rendelkeznek magyar nyelven, mint a többségben román vidéken élő kétnyelvűek, azaz az udvarhelyi kétnyelvűek magyar nyelvi kompetenciája és ismerete magasabb, mint a kolozsvári kétnyelvűeké.

Hasonlóképpen a **betűfluencia**-teszt eredménye is különbséget mutat a csoportok átlagértékei között a *b* és a *f* betűkre adott magyar és román szavak esetén egyaránt (*b* román szavak: ($F(2,79)=25.698$, $p < .001$); *b* magyar szavak: ($F(1,27)=5.621$, $p < .022$), *f* román szavak: ($F(2,15)=3.398$, $p < .039$), *f* magyar szavak: ($F(1,29)=7.571$, $p < .008$)). Ez a fenti eredményekhez hasonlóan azt jelzi, hogy az egy- és kétnyelvű csoportok között szignifikáns eltérések vannak a román nyelvű szókinccs terén, másrészt pedig arra is rávilágít, hogy a kétnyelvűek csoportjai közötti különbségek a magyar szókinccs terén ugyancsak szignifikánsak.

Mivel a **számterjedelem** feladat esetén két eredményt kiugró elemnek (outliers) ítéltünk meg, ezeket nem vontuk be az elemzésbe. Az eredmények azt mutatják, hogy az egy- és kétnyelvűek csoportja között nincs lényeges különbség ($F(2,3)=2.337$, $p < .104$).

A kognitív képességeket mérő tesztek nagy részében a kétnyelvűek és az egynyelvűek teljesítménye között nincs szignifikáns különbség, egymáshoz képest hasonlóan teljesítenek (**hallási mondatterjedelem**: $F(2,1)=1.880$, $p < .160$; **numerikus Stroop-próba** reakcióidő/sec: $F(2,58)=.231$, $p < .795$, illetve összhibák száma: $F(2,36)=.657$, $p < .522$; **fordított számterjedelem**:

Egy kulturális kisebbség kognitív és pszicholingvisztikai vizsgálata

$F(2,0.114)=.145$, $p < .865$; **kártyaosztályozási teszt** hibák száma a kongruens szakaszban: $F(2,1)=1.060$, $p < .352$, az inkongruens szakaszban: $F(2,10)=.960$, $p < .388$ és a nehezített inkongruens szakaszban: $F(2,38)=1.018$, $p < .367$, illetve az összes hibák száma a három szakaszban együtt: $F(2,1)=1.351$, $p < .266$, valamint a reakcióidő /sec a nehezített inkongruens szín-forma szakaszban: $F(2,701)=1.592$, $p < .211$).

Az egyetlen eredmény, amely mutat egy kis méretű szignifikáns különbséget a csoportok között, az a kártyaosztályozási tesztben az első két szakaszban a reakcióidő mutatójában külön-külön és a reakcióidőben a három szakaszban együtt.

1. táblázat: A kártyaosztályozási teszten elért teljesítmények varianciaanalízis eredményei

Reakcióidő/ sec	Nyelv- cso- p.	Vizsg. sze- mély száma	Csoport- átlag	Szórás	F-érték	P- érték
Reakcióidő/ sec kongru- ens szakasz, szín szerinti oszt. (I.)	K.M- R.	22	58.09	8.411	4.854*	.011
	SZU. M-R.	27	53.89	9.932		
	R.E.	25	49.60	9.425		
Reakcióidő/ sec inkong. szakasz szín- forma sze- rinti oszt. (II.)	K.M- R.	22	58.86	9.682	7.397**	.001
	SZU. M-R.	27	55.59	13.661		
	R.E.	25	46.60	10.198		
Reakcióidő/ sec az I-III. szakaszban együtt	K.M- R.	22	65.95	8.861	4.607*	.013

* az eredmény 0.05-ös szinten szignifikáns,

** az eredmény 0.001-es szinten szignifikáns. K.M-R.: kolozsvári magyar–román kétnyelvűek; SZU.M-R: székelyudvarhelyi magyar–román kétnyelvűek; R.E: román egy nyelvűek.

Ahhoz, hogy kiderüljön, ezek a különbségek hogyan nyilvánulnak meg a csoportonkénti vizsgálatokban, további elemzéseket végeztem. Az ad hoc vizsgálatokat Bonferroni helyesbítéssel értem el. Ezekben megmutatkozik, hogy a kongruens szakaszban a reakcióidőt tekintve csak a többségben román vidéken élő kétnyelvűek (K.M-R.) és a román egynyelvűek (R.E.) között szignifikáns a különbség (átlagkülönbség: 8.491, standard hiba: 2.728, $p < .008$). Az inkongruens szakaszban a reagálási időt tekintve a különbség szignifikáns a K.M-R. és a R.E. csoportok között (átlagkülönbség: 12.264, standard hiba: 3.349, $p < .001$), illetve a többségben magyar környezetben élő kétnyelvűek (SZU.M-R.) és a R.E. csoportok között is (átlagkülönbség: 8.993, standard hiba: 3.180, $p < .018$). A három szakaszban együtt az összreakció időben a különbség csupán a K.M-R. és a R.E. csoportok között szignifikáns (átlagkülönbség: 9.875, standard hiba: 3.446, $p < .016$).

Összefoglalás

A kérdés: kulturális és nyelvi kisebbségben felnövő, a két nyelvben különböző ismeretszintű és kompetenciájú magyar–román kétnyelvűek, illetve az egynyelvűek között van-e különbség kognitív képességeiket illetően (pl. a végrehajtó funkciókban), azaz a kétnyelvű iskolás gyermekek mutatnak-e előnyt az egynyelvűekkel szemben? Azt feltételeztük egyrészt, hogy az egynyelvű csoporthoz képest a kétnyelvű csoportok előnyben vannak a kognitív képességek összes mutatójában, de a gátlást, váltást és a magas fokú szelektív figyelmet igénylő feladatokban, mint amilyen a kártyaosztályozási teszt és a numerikus Stroop-próba, mindenképpen.

A hipotéziseink közül egyik sem nyert teljes mértékű bizonyítást. A nullhipotézis tűnik a legmegalapozottabbnak: az egy- és kétnyelvűek teljesítménye között nincs jelentős különbség, többé-kevésbé egyformán teljesítenek a kognitív képességeket mérő feladatok nagy részében. Ennélfogva, az eredmények azokkal a korábbi empirikus kutatásokkal csengenek össze, amelyek az egy- és kétnyelvűek teljesítménye között nem találtak nagymértékű jelentős eltéréseket, l. Duñabeitia és mtsai (2013), Gathercole és mtsai (2014).

Érdemes megjegyezni továbbá, hogy azok a korábbi tanulmányok, amelyek kétnyelvű előnyről tanúskodnak, általában csupán kiegyensúlyozott kétnyelvűeket vizsgáltak. Feltehető tehát, hogy a várttól eltérő eredmény egyik magyarázata a mindkét vagy az egyik nyelvben hiányzó magasfokú proficiencia és kompetencia lehet, ugyanis a jelen vizsgálatban résztvevő kísérleti személyek kétnyelvűségi állapota többnyire nem kiegyensúlyozott. Végző soron a tanulmány célja éppen az volt, hogy megvizsgálja, a kétnyelvűségnek

van-e előnye olyan esetekben, amikor a kétnyelvű az egyik nyelvben domináns. Mindezek által az válik nyilvánvalóvá, amit Cummins (1979) is kinyilatkoztat a küszöbelmélet kapcsán, hogy amennyiben a kétnyelvű egyén csak az egyik nyelvben rendelkezik magas nyelvi kompetenciával, esetünkben magyar anyanyelv domináns kétnyelvűekről beszélünk, a kétnyelvűség hatása semleges marad a kognitív képességekre. Ugyanakkor érdemes figyelembe venni azt is, amit Cummins (2000b) a **fejlődési kölcsönhatás hipotézis** kapcsán állapít meg, vagyis hogy a második nyelv tanulása akkor lesz sikeres, ha a nyelvet tanuló magas nyelvi proficienciával bír az anyanyelvben, ez ugyanis segít a második nyelv elsajátításában. Tehát valószínű, hogy a magyar–román kétnyelvűek esetén a teljesítménybeli eltérések annak tudhatóak be, hogy a két kétnyelvű csoport között szókincsbeli eltérések voltak mind a magyar, mind pedig a román nyelvek esetén a székelyudvarhelyi csoport javára. E vizsgálat tehát Cummins mindkét elméletéhez támaszt nyújt a kétnyelvűség és a kognitív képességek viszonyára vonatkozóan.

E tanulmányt tekinthetjük első lépésnek a kognitív képességek és a kétnyelvűség kapcsolatának a feltérképezésében. További vizsgálatok során a releváns paraméterekben érdemes lenne a kontroll és vizsgálati csoportot rigórozusabban kiegyenlíteni (pl. alkalmasabb román kontroll csoportot kell választani, több osztályból is akár, fontos egy magyarországi magyar kontroll csoport, valamint a vizsgálati csoportok kiválasztásakor szükséges egy kiegyensúlyozott kétnyelvű csoport is). Elemzőskor a kontroll és a vizsgálati csoportok közötti különbséget a román nyelvi készségek terén ajánlatos kovariánsként kezelni (az eredmények ugyanis akár ennek is lehetnek a következményei), illetve a számítógépes tesztek/szoftver használata megbízhatóbb eredményekhez vezethet (pl. a kártyaosztályozási teszt és a Stroop-teszt esetén megbízhatóbb eredményeket kaphatunk a reakcióidő mérésekor).

Hivatkozások

- Adesope, Olusola O. – Lavin, Tracey – Thompson, Terri – Ungerleider, Charles 2010. A systematic review and meta-analysis of the cognitive correlates of bilingualism. *Review of Educational Research* **80**: 207–245.
- Antón, Eneko – Duñabeitia, Jon Andoni – Estévez, Adelina – Hernández, Juan Andrés – Castillo, Alejandro – Fuentes, Luis J. – Davidson, Douglas J. – Carreiras, Manuel 2014. Is there a bilingual advantage in the ANT task? Evidence from children. *Frontiers in Psychology* **5**(398), doi: 10.3389/fpsyg.2014.00398.
- Arsonian, Seth 1937. Bilingualism and mental development. *Teachers College Record* **39**(3): 242–243.
- Baker, Colin 2011. *Foundations of bilingual education and bilingualism*. Third edition. Clevedon – Buffalo – Toronto – Sydney, Multilingual Matters Ltd.

- Barac, Raluca – Bialystok, Ellen 2012. Bilingual Effects on Cognitive and Linguistic Development: Role of Language, Cultural Background, and Education. *Child Development* **83**(2): 413–422.
- Barac, Raluca – Bialystok, Ellen – Castro, Dina C. – Sanchez, Marta 2014. The cognitive development of young dual language learners: A critical review. *Early Childhood Research Quarterly* **29**: 699–714.
- Bialystok, Ellen 1999. Cognitive complexity and attentional control in the bilingual mind. *Child Development* **70**(3): 636–644.
- Bialystok, Ellen – Martin, Michelle M. 2004. Attention and inhibition in bilingual children – evidence from the dimensional change card sort task. *Developmental Science* **7**(3): 325–339.
- Bialystok, Ellen – Craik, Fergus I. M. – Klein, Raymond – Viswanathan, Mythili 2004. Bilingualism, aging, and cognitive control: Evidence from the Simon task. *Psychology and Aging* **19**(2): 290–303.
- Bialystok, Ellen – Craik, Fergus I. M. 2010. Cognitive and linguistic processing in the bilingual mind. *Current Directions in Psychological Science* **19**(1): 19–23.
- Bialystok, Ellen 2011. Reshaping the mind: The benefits of bilingualism. *Canadian Journal of Experimental Psychology* **65**(4): 229–235.
- Carlson, Stephanie M. – Meltzoff, Andrew N. 2008. Bilingual experience and executive functioning in young children. *Developmental Science* **11**(2): 282–298.
- Chin, Ng Bee – Wigglesworth, Gillian 2007. *Bilingualism. An advanced resource book*. Routledge Applied Linguistics, Routledge.
- Costa, Albert – Hernández, Mireia – Costa-Faidella, Jordi – Sebastián-Gallés, Núria 2009. On the bilingual advantage in conflict processing: Now you see it, now you don't. *Cognition* **113**: 135–149.
- Cummins, James 1979. Linguistic interdependence and the educational development of bilingual children. *Review of Educational Research* **49**(2): 222–251.
- Cummins, James 2000. *Language, power, and pedagogy: Bilingual children in the crossfire*. Clevedon – Buffalo – New York, Multilingual Matters Ltd.
- de Bruin, Angela – Treccani, Barbara – Della Sala, Sergio 2015. Cognitive advantage in bilingualism: An example of publication bias? *Psychological Science* **26**(1): 99–107.
- Duñabeitia, Jon Andoni – Andrés Hernández, Juan – Antón, Eneko – Macizo, Pedro – Estévez, Adelina – Fuentes, Luis J. – Carreiras, Manuel 2013. The inhibitory advantage in bilingual children revisited: myth or reality? *Experimental Psychology* **61**: 234–251.
- Engel de Abreu, Pascale – Cruz-Santos, Anabela – Tourinho, Carlos J. – Martin, Romain – Bialystok, Ellen 2012. Bilingualism enriches the poor: Enhanced cognitive control in low-income minority children. *Psychological Science* **23**(11): 1364–1371.
- Gathercole, Virginia C. Mueller – Thomas, Enlli M. – Kennedy, Ivan – Prys, Cynog – Young, Nia – Viñas Guasch, Nestor – Robersts, Emily J. – Hughes, Emma K. – Jones, Leah 2014. Does language dominance affect cognitive performance in

- bilinguals? Life span evidence from preschoolers through older adults on card sorting, Simon, and metalinguistic tasks. *Frontiers in Psychology* 5(11): 1–14.
- Goldman, Meghan C. – Negen, James – Sarnecka, Barbara W. 2014. Are bilingual children better at ignoring perceptually misleading information? A novel test. *Developmental Science* 17(6): 956–964.
- Göncz Lajos 1985. *A kétnyelvűség pszichológiája*. Újvidék, Forum Könyvkiadó.
- Hilchey, Matthew D. – Klein, Raymond M. 2011. Are there bilingual advantages on nonlinguistic interference tasks? Implications for the plasticity of executive control processes. *Psychonomic Bulletin and Review* 18: 625–658, DOI 10.3758/s13423-011-0116-7
- Kajcsa Bernadett 2011. Korai kétnyelvűség és a szemantikai reprezentáció. In Horváth István – Tódor Erika Mária (szerk.) *Nyelvhasználat, tannyelv és két(több)nyelvű lét*. Kolozsvár, Nemzeti Kisebbségkutató Intézet, Kriterion, 87–99.
- Kovács Melinda Ágnes 2008. Early bilingualism enhances mechanisms of false-belief reasoning. *Developmental Science* 12(1): 48–54.
- Kousaie, Shanna – Sheppard, Christine – Lemieux, Maude – Monetta, Laura – Taler, Vanessa 2014. Executive function and bilingualism in young and older adults. *Frontiers in Psychology* 8: 1–12.
- Lee, Patrick 1996. Cognitive development in bilingual children: a case for bilingual instruction in early childhood education. *The Bilingual Research Journal* 20: 499–522.
- Morton, J. Bruce – Harper, Sarah N. 2007. What did Simon say? Revisiting the bilingual advantage. *Developmental Science* 10: 719–726.
- Paap, Kenneth R. – Greenberg, Zachary I. 2013. There is no coherent evidence for a bilingual advantage in executive processing. *Cognitive Psychology* 66: 232–258.
- Saer, D. J. 1923. The effect of bilingualism on intelligence. *The British Journal of Psychology* 14: 25–38.
- Tánczos Tímea – Janacsek Karolina – Németh Dezső 2014. A munkamemória és végrehajtó funkciók kapcsolata az iskolai teljesítménnyel. *Alkalmazott Pszichológia* 14(2): 55–75.
- Várkuti Anna 2010. *A két tannyelvű oktatás hatása a tanulók felszíni és kognitív nyelvi kompetenciájának fejlődésére*. Doktori értekezés, Veszprém, Pannon Egyetem.
- Woumans, Evy – Ceuleers, Evy – Van der Linden, Lize – Szmalec, Arnaud – Duyck, Wouter 2015. Verbal and Nonverbal Cognitive Control in Bilinguals and Interpreters. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition* 41: 1579–1586.