

PÉCSI TUDOMÁNYEGYETEM
BÖLCSÉSZETTUDOMÁNYI KAR

PSZICHOLÓGIA DOKTORI ISKOLA

KOGNITÍV ÉS EVOLÚCIÓS PSZICHOLÓGIA DOKTORI PROGRAM

**KOGNITÍV ÉS SZEMÉLYISÉGFAKTOROK AZ EMLÉKEZETI
BEFOLYÁSOLHATÓSÁGBAN**

PhD értekezés

BATTA BARBARA

Témavezető:
DR. KISS SZABOLCS



Pécs, 2019.

KÖSZÖNETNYILVÁNÍTÁS

Ez a dolgozat nem születhetett volna meg sok-sok ember segítségével és hozzájárulása nélkül.

Szeretnék köszönetet mondani Dr. Kiss Szabolcsnak a támogatásáért és a téma megértésének elmélyítésében nyújtott segítségével. Hálás vagyok a türelméért, hogy kivárta, amíg megtalálom az igazi témát. Köszönettel tartozom neki a hosszú beszélgetésekért és a sok megválaszolt kérdésért!

Köszönöm a sok hallgatónak, akik részt vettek az adatgyűjtésben, különös tekintettel Sándor Nikolett Gabriellának, Lefkovits Alexandrának, Lázár Boglárkának, Szász Miklósnak, Szilágyi Eszternek, Fedor Zsuzsannának és Sándor Tamásnak tartozom hálával! Nélkülük, az ő kitartásuk és szorgalmuk nélkül nem készült volna el ez a dolgozat.

Szeretnék köszönetet mondani Dr. Lábadi Beatrixnak, aki a vizsgálatok első fázisában értékes tanácsokkal látott el, hálás vagyok érte neki.

Dankháziné Hajtman Edit támogatása és aktív segítségével a statisztikai részek gondos átnézésében nélkülözhetetlennek bizonyult¹. Köszönöm a segítségét és a bátorítását! Köszönöm a Pázmány Péter Katolikus Egyetem Személyiség- és Klinikai Tanszékén dolgozó kollégáimnak a sok jó szót, a biztatást, kedvességüket és türelmüket. Sokat jelent nekem, hogy végig mögöttem álltak.

E dolgozat nem születhetett volna meg a rengeteg szülő bizalma nélkül, akik megengedték számomra gyermekeik részvételét a vizsgálatokban. Nagyon hálás vagyok nekik ezért, köszönöm a bizalmat! Sok-sok segítséget kaptam – különösen a gazdagréti Szivárvány óvodából – az óvoda vezetőjétől, Jánosné Szedlacsek Évától, aki a vizsgálatokhoz szükséges helységet mindig a rendelkezésemre bocsájtotta, bármikor is bukkantam fel. Köszönöm türelmét és támogatását!

Végül, de nem utolsó sorban nagyon köszönöm a családom türelmét, támogatását, bátorítását. Nélkülük biztosan nem született volna meg ez a dolgozat!

1

Doktori értekezés benyújtása és nyilatkozat a dolgozat eredetiségéről

Alulírott

név:

.....

születési név:

.....

anyja neve:

.....

születési hely,

idő:.....

.....

.....

című doktori értekezésemet a mai napon benyújtom a(z)

.....

Doktori Iskola

.....

Programjához

Témavezető neve:

.....

Egyúttal nyilatkozom, hogy jelen eljárás során benyújtott doktori értekezésemet

- korábban más doktori iskolába (sem hazai, sem külföldi egyetemen) nem nyújtottam be,
- fokozatszerzési eljárásra jelentkezésemet két éven belül nem utasították el,
- az elmúlt két esztendőben nem volt sikertelen doktori eljárásom,
- öt éven belül doktori fokozatom visszavonására nem került sor,
- értekezésem önálló munka, más szellemi alkotását sajátomként nem mutattam be, az irodalmi hivatkozások egyértelműek és teljesek, az értekezés elkészítésénél hamis vagy hamisított adatokat nem használtam.

Dátum:.....

.....

doktorjelölt aláírása

Tartalomjegyzék

I.	Bevezetés.....	7
II.	Az emlékezeti befolyásolhatóság jelensége	10
2.1.	Szociális tényezők és személyiségfaktorok az emlékezeti befolyásolhatóságban	11
2.1.1.	Az exogén tényezők szerepe az emlékezeti befolyásolhatóságban.....	13
2.1.2.	Személyiségfaktorok az emlékezeti befolyásolhatóságban.....	15
2.1.3.	A befolyásolhatóság mérése – a GCS és a GSS	17
2.2.	Kognitív faktorok szerepe az emlékezeti befolyásolhatóságban: emlékezeti funkciók és kognitív kontroll.....	20
2.2.1.	Emlékezés és tudás kapcsolata a befolyásolhatósággal.....	20
2.2.3.	A metaemlékezeti képesség szerepe az emlékezeti előhívásban.....	20
2.2.4.	Automatikus és kontrollált folyamatok az emlékezeti előhívásban	22
2.2.5.	A végrehajtó funkciók és a kontrollfolyamatok fejlődése, illetve azok szerepe az emlékezeti előhívásban és a befolyásolhatóságban	26
2.2.6.	Szociális kognitív faktorok az emlékezeti befolyásolhatóságban: emlékezeti konformitás és episztemikus bizalom.....	32
2.2.7.	Kognitív magyarázó elméletek az emlékezeti befolyásolhatóság jelenségére	34
III.	A forrásmonitorozás modellje	37
3.1.	Forrásmonitorozás: felidézés vagy felismerés az epizodikus emlékezetben?	38
3.2.	A forrásmonitorozási képesség fejlődése	43
3.3.	Forrásmonitorozás és emlékezeti befolyásolhatóság időskorban	47
3.4.	A forrásmonitorozás és az emlékezeti befolyásolhatóság kapcsolatának magyarázó elmélete.....	51
IV.	Vizsgálatok	52
4.1.	1. vizsgálat – A forrásmonitorozás, mint az emlékezeti befolyásolhatóság téves attribúciós megközelítése	52

4.1.1.	Elméleti áttekintés	52
4.1.2.	Módszer	54
4.1.3.	Eredmények	58
4.1.3.	Diszkusszió	64
4.2.	2. vizsgálat - Az emlékezeti befolyásolhatóság és a kognitív kontroll kapcsolata óvodás korban – végrehajtó funkciók, forrásmonitorozás, mentalizáció	69
4.2.1.	Elméleti háttér – A gátlási folyamatok és az emlékezeti előhívás összefüggésével kapcsolatos elméletek	69
4.2.2.	Módszer	74
4.2.3.	Eredmények	82
4.2.4.	Diszkusszió	94
4.3.	3. vizsgálat Az emlékezeti befolyásolhatóság kognitív és individuális faktorai felnőttkorban–	100
4.3.1.	Elméleti háttér	100
4.3.2.	Módszer	102
4.3.3.	Eredmények	111
4.3.4.	Diszkusszió	118
4.4.	A befolyásolhatóság kapcsolata kognitív és individuális faktorokkal – időskorú személyekkel végzett vizsgálat	123
4.4.1.	Elméleti háttér	123
4.4.2.	Módszer	126
4.4.3.	Eredmények	130
4.4.4.	Diszkusszió	137
V.	Általános diszkusszió	140
VI.	Irodalomjegyzék	146
VII.	Mellékletek	170

Ebben a másodlagos észlelésben mármost (ha nevezhetem így),
tehát azon ideák ismételt szemlélésében, melyek az emlékezetben nyertek szállást,
az elme gyakorta nem csak passzív szerepet játszik, hisz ama rejtett képek megjelenése
néha az akarattól függ. Az elme szerfölött sokszor fog munkába,
kezdi el keresni valamelyik lappangó ideát, s fordítja feléje,
hogyan mondjuk a lélek szemét;

John Locke: Értekezés az emberi értelemről, Második könyv, 10. fejezet

„A saját tapasztalataimból és fantáziámból indulok ki, és ezekhez térek
vissza.”
Nádas Péter

I. Bevezetés

Az emlékezetéről sokféle nézet él az emberek fejében. Egyrészt azt gondoljuk – naiv empiristaként -, hogy minden, amit megtapasztaltunk, átértünk, az emlékezetbe kerül és ott tároljuk, amíg hozzá nem akarunk férni. Egy másik gondolat az emlékezettel kapcsolatban annak esendősége. Az emlékezet bizonytalan, az emlékezet hol rendelkezésre áll, hol nem, hiszen az emlékezet nem csak a korral változik, aktuális állapotunk is hatással van rá. A harmadik gondolat viszont az az implicit vélekedés, hogy amit felidézünk, az úgy is történt.

Az emlékezet, mint rendszer és úgy is, mint kognitív funkció, valóban sok tekintetben igazolja a hétköznapi emberek intuícióit, hiszen tudatos tapasztalásunk nagy része az emlékezetben hozzáférhető és onnan előhívható. Ugyanakkor való igaz, az emlékezet sokszor esendő és bizonytalan, jellemző rá az emlékek folyamatos elhalványulása, részünkről pedig a bizonytalanság a felidézett emlékek pontosságával kapcsolatban. A bizonyosság élménye, mely az előhívást kíséri, ahhoz a metakognitív gondolathoz kapcsolódik, hogy az „én emlékem, én tapasztaltam meg”. Az emlékezetkutatásban ezt autoetikus tudatosságnak nevezik, mert ahhoz az élményhez kapcsolódik az epizodikus emlékezetben, hogy a fejemben lakó emlékek csakis velem történhettek meg, én vagyok a forrásuk, én vagyok a megtapasztalójuk (Perner és Ruffman, 1995). Tulving szerint az epizodikus emlékezeti előhívást az autoetikus tudatosság minden esetben, szükségszerűen kíséri (Tulving, 1983), tehát az én-élmény az egész emlékezés során jelen van, áthatja azt.

Shoemaker ezt nevezte a „Korábbi Tudatosság Feltételnek (*Previous Awareness Condition*), mely az emlékezés folyamatának inherens részét képezi (Shoemaker, 1970).

Megtörténhet-e az, hogy az előhívott emléket ugyan sajátunkként éljük meg, bizonyosság-élmény is kíséri azt, mégsem emlékszünk rá pontosan, például hibásan jelöljük meg az évet, hibásan jelöljük meg a helyszínt, vagy rosszul emlékszünk arra, ki volt ott az esemény bekövetkeztekor?

A szuggesztibilitás, a téves attribúció és a sztereotipizálás fokozottabban jellemzi a gyermekkori emlékezetet. Láthattuk a korábban bemutatott példákából, hogy a gyermeki emlékezet sokkal jobban ki van szolgáltatva a sugalmazó kérdéseknek, a társas befolyásolásnak, az általános tudás torzító hatásának.

A leggyakrabban említett elmélet, mellyel a fent leírt eredményeket magyarázhatjuk, az úgynevezett forrásmonitorozási modell, illetve fejlődési kontextusban a forrásmonitorozás mechanizmusának éretlensége. A forrásmonitorozás mechanizmusának kutatása már a kezdetektől arra a felismerésre épít, hogy az emlékezés nem pusztán a múltban megélt események visszaidézése, hanem mentális erőfeszítést igénylő attribúciós folyamat (Johnson, Hashtroudi és Lindsay, 1993).

A forrásmonitorozás mechanizmusa azon kognitív képesség, mely a múltbeli események részleteivel kapcsolatos döntés, ilyen értelemben tehát szerves részét képezi az epizodikus emlékezet rendszerének (Mitchell és Johnson, 2000). Moscovitch modelljét is alapul véve az előhívás folyamatának alapvető fontosságú stádiuma az előhívott eseményreprezentációk monitorozása, azok pontosságával kapcsolatos döntés (Moscovitch, 1992). A forrásmonitorozási modell lényegi gondolata, hogy az emlékeinkhez asszociatívan kapcsolódó, korábban kialakult konceptuális reprezentációk befolyással vannak az emlékezeti előhívásra, asszociatív és stratégiavezérelt folyamatokat egyaránt mozgósítva (Johnson, Hashtroudi és Lindsay, 1993). Ahhoz tehát, hogy pontosan úgy idézzük fel a múltbeli eseményt, ahogyan azt megtapasztaltuk, szükségünk van olyan kontrollfolyamatokra, melyek az emlékezés folyamatát külső (pl. az emlékezés során jelen idejű észlelés, a társas befolyásolás) és belső (az eseménnyel kapcsolatos általános tudás, illetve a képzeleti munka) befolyásoktól egyaránt megvédik (Kelley és Sahakyan, 2003, Koriat és Goldsmith, 1996). A kognitív kutatásban korábban leírt kontrollfolyamatok, az automatikus és szándékvezérelt folyamatok eltérő ütemben fejlődnek, sajátos, jellegzetes hibákat megjelenítve az emlékezeti előhívás során (Shing és mtsai, 2010).

A kontrollált előhívás folyamatának részét képezi, hogy előhívás során legátolják a betolakodó inadekvát külső vagy belső hatásokat, melyek elsősorban korábbi, emlékeseményhez kapcsolódó reprezentációk (Levy és Anderson, 2002). A disszertációmban bemutatott vizsgálatok célja az is volt, hogy rámutassunk ezen kontrollfolyamatok jelenlétére és használatára a forrásemlekezetben, de ugyanilyen fontos feladatnak tartottuk, hogy empirikusan is igazolhatóvá tegyük egy forrásemlekezeti feladat segítségével ezen kontrollfolyamatok eltérő érettségét és működésmódját különböző életkorokban. Hipotéziseink szerint a gyerekek a felnőttekhez hasonló teljesítményt mutathatnak az asszociatív színnel megjelenő képek színére való emlékezésben (feltehetően a felnőttekéhez hasonló fejlettségű asszociatív folyamatok miatt), az inkongruens, vagyis az asszociatív színtől eltérő színű képekre való emlékezésben azonban különbség lesz a korcsoportok között, mely különbségek a gyerekeknél még éretlen gátlási mechanizmust is tartalmazó szándékvezérelt folyamatok miatt jelennek meg. E predikciókhoz kapcsolódó további elgondolás, hogy az életkorral változó kapcsolat van az emlékezeti befolyásolhatóság, a kontrollált emlékezeti előhívás, a forrásmonitorozási képesség, valamint a végrehajtó funkciók között, azon belül is a gátlási funkcióval.

Dolgozatom kulcskérdése azonban az, hogy az emlékezeti befolyásolhatóságon belül a személyiségtényezők és az emlékezeti előhívásban részt vevő kognitív funkciók egymással milyen viszonyban alakítják az emlékezeti befolyásolhatóságot. Korábbi vizsgálatok e két tényezőt külön-külön vizsgálták és nem merült fel empirikus kutatásokban az a kérdés, hogy a személyiség vagy a kognitív mintázat játszik-e inkább meghatározó szerepet a befolyásolhatóságban. Dolgozatom harmadik vizsgálata ezt a kérdést szeretné megválaszolni fiatal felnőttekkel végzett tesztek segítségével.

Utolsó vizsgálatom a fenti lehetséges összefüggéseket az életkori változások kontextusában elemzi: idős és fiatal felnőtt csoportok kognitív profilját és személyiségmintázatát hasonlítja össze az emlékezeti befolyásolhatóság szempontjából. Predikciónk szerint a változó életkorral e változásokra érzékenyebb kognitív folyamatok nagyobb szerepet játszanak idősebb korban a befolyásolásnak való ellenállásban, mint a személyiségtényezők. E mintázat feltárása fontos adalék lenne az emlékezeti befolyásolhatóság kialakulásában szerepet játszó háttérfolyamatoknak és azok összefüggéseinek megértésében.

II. Az emlékezeti befolyásolhatóság jelensége

A kognitív pszichológia már születésének hajnalán vizsgálat tárgyává tette az emlékezés folyamatainak feltárását, és ennek nyomán arra a következtetésre jutott, hogy a téves emlékezés, illetve a pontatlan emlékezés valóban létező, az empirikus vizsgálódások számára is hozzáférhető jelenségek. A figyelem kezdetben ezekre a hétköznapi emlékezetben megjelenő pontatlanságokra, tévedésekre irányult (Loftus és Palmer, 1974; Johnson, Hashtroudi és Lindsay, 1993; Mitchell és Johnson, 2000). Azóta azonban a gyermeki emlékezetkutatás és a neuropszichológia bőséges példákkal tud szolgálni olyan helyzetekre is, ahol valóban képzelet és emlékezet keveredése történik (Metzger és mtsai, 2008, Carneiro, Albuguergue, Fernandez és Esteves, 2007, Drowos, Berryhill, André és Olson, 2010).

A kérdéskörhöz kapcsolódó kutatási terület, a szuggesztibilitás vagy befolyásolhatóság arra mutat rá, mennyire kiszolgáltatottak vagyunk az emlékezés során a saját tudásunk sugalmazó erejének. Schacter (2001) az *Emlékezet hét bűne* című könyvében több szemléletes (és egyben szomorú) példával is előáll, milyen látványos módon jelenhet meg a sematizálás, melynek során a személy csak az esemény lényegi történést koherens rendbe szervezve idézi fel, illetve a szuggesztibilitás a felidőzésben. Legfőképpen a szemtanúemlékezet-szakirodalom és a gyermeki emlékezet-kutatás tárt fel több olyan esetet, melyben bebizonyosodott, mennyire sérülékeny és esendő az emberi emlékezet, ha arról van szó, hogy több hét elteltével azonosítsanak egy bűnelkövetőt, pontos részletekről számoljanak be egy eseménnyel kapcsolatban, vagy konkrét kérdésekre adjanak pontos választ szemtanúvá vált gyerekek. Bruck és Melnyk (2004) több olyan tényezőt azonosítottak metaanalízisükben, melyek veszélyeztetik a pontos emlékfelidézést, illetve negatív irányba terelhetik azt. Ilyen például az olyan interjúk alkalmazása, melyekben nyitott végű kérdéseket használnak vagy szabad felidézési helyzetek helyett zárt végű, eldöntendő kérdéseket tesznek fel. További negatív tényező a társas befolyásolás is. Nyilvánvalóan elkerülhetetlen az alárendelt viszony kialakulása egy rendőrségi kihallgatás során vagy egy gyermekcsínyt követő számonkérő beszélgetés alatt az óvónővel vagy a szülővel, mégis meglepő lehet az, milyen súlyos torzulásokhoz vezethet egy emlékező beszélgetés ilyen szituációkban (Garven, Wood, Malpass és Shaw, 1998). Az esetleges jutalmak a „megfelelő” válaszadás esetén, vagy éppen ellenkezőleg, a büntetés kilátásba helyezése nem

„együttműködő” magatartás esetén mind olyan emlékek előhívásához vezethetnek, melyek kontrollált kísérletes körülmények között bizonyíthatóan a társas befolyásolási helyzet eredményének köszönhetőek (Bruck és Melnyk, 2004).

Az iskoláskor végére az emlékezeti teljesítmény már eléri a felnőttek szintjét (Schacter, 2001), további nehezítő körülmény azonban, mely gyermekekre és felnőttekre egyaránt jellemző, a sztereotipizálás jelensége. Már Bartlett (1920/2010) izgalmas kísérlete rávilágított arra, hogy a mindennapokkal kapcsolatos általános tudásunk, sémáink milyen mértékben torzíthatják később az emlékezés folyamatát. Vizsgálatai nyomán jutott Bartlett arra a következtetésre, hogy az emlékezés folyamata alapvetően nem reprodukív, hanem rekonstruktív. A jelenség lényege, hogy az emlékezeti előhívás folyamatát korábban megszerzett tudásunk, a világról alkotott sémáink, helyzetekkel kapcsolatos forgatókönyveink, ismereteink vezérik, befolyásolják. Schacter könyvében (2001) több olyan vizsgálatot bemutat, melyben az előzetes tudás befolyásolja a későbbi előhívást. A már klasszikussá vált, és sokak által idézett vizsgálatban Loftus és Palmer (1974) egy videót mutatott be a vizsgálati személyeknek. A vizsgálatot követő héten újra behívták a résztvevőket és eldöntendő kérdésekkel tesztelve a vizsgálati személyek memóriáját egyetlen egy ponton manipulálták a tesztfázist: a vizsgálati személynek feltett kérdésben megváltoztatták az ütközésre utaló szót (az érintkezéstől a komoly karambolig). Az eredmények ezt követően azt mutatták, hogy a résztvevők által előhívott emlékek „alkalmazkodtak” az előhívószó sugalmazó erejéhez. Azok a személyek például, akik „karamboloztak” szót kapták, sokkal súlyosabbnak festették le a videón látott helyszínt utólag, mint azok, akik a „koccanás” szót hallották. Loftus és Palmer (1974) vizsgálatát később számtalan más módon megismételték, és ezek a vizsgálatok kivétel nélkül arról számoltak be, hogy a helyzettel kapcsolatos előzetes tudásunk nagyban befolyásolhatja a későbbi emlékeinket (Kleider, Goldinger és Knuycky, 2008, Lyle és Johnson, 2006).

2.1. Szociális tényezők és személyiségfaktorok az emlékezeti befolyásolhatóságban

Az emlékezeti befolyásolhatóság definíció szerint a félrevezető információk elfogadási vagy elutasítási hajlandóságának mértéke emlékezeti helyzetben (Bruck & Ceci, 1999; Cao, 2015). Nem spontán emlékezés, hanem mentális erőfeszítést igénylő emlékezeti előhívás

interakciós helyzetben, például egy beszélgetés során. Erre a megkülönböztetésre azért van szükség, mert a szisztematikus emlékezeti hibák, vagy más néven, a téves emlékek kutatása hosszú múltra nyúlik vissza és bizonyos, különösen kognitív megközelítésű elméletekben a két kutatási terület osztozik. Schacter a két kutatási területet úgy választja szét, hogy hangsúlyozza: míg a téves emlékek az emlékezeti működés sajátosságának tekinthetők, addig a befolyásolhatóság társas jelenség (Schacter, 2001).

Loftus és Palmer (1974) mára klasszikussá vált, dolgozatom bevezetőjében említett tanulmánya már a 70-es években felfigyelt arra a jelenségre, miszerint egy emlékezeti vizsgálat során nem csak maga az emlékezeti teljesítmény, hanem az emlékező helyzet, a teszt során használt módszer, sőt, a kikérdező személye is olyan kontrollálható tényezők, melyek nagyban meghatározzák az egyén vizsgálatban mutatott előhívási pontosságát. Vizsgálatuk rámutatott arra, hogy csupán a kikérdezés során használt kulcsszavak elegendőek voltak arra, hogy a résztvevők egészen különböző emlékezeti tartalmakat idéztek fel a kulcsszó jelentésének függvényében (Loftus és Palmer, 1974). Későbbi, 1995-ben elvégzett, szintén híressé vált vizsgálatuk pedig már arra mutatott rá, hogy az emlékezet oly mértékben megbízhatatlan, hogy a személyek a vizsgálatvezetővel folytatott önéletrajzi emlékezeti beszélgetés során bizonyosság élményről számoltak be egy, a vizsgálati helyzetben kreált hamis gyermekkori emlékekkel kapcsolatban (Loftus és Pickrell, 1995). A bizonyosság élmény és a beültetett emlék maga is fennmaradt a vizsgálat résztvevőiben, még a vizsgálati helyzet valódi céljának lelepleződését követően is (Loftus, 1999). Loftus e két idézett vizsgálat eredményeinek nyomán elnevezte a jelenséget “félrevezető információ hatásnak” (Misinformation effect) (Loftus, Miller és Burns, 1978, Loftus, 2005).

A vizsgálatok eredményei összecsengtek Deese, valamint Roediger és McDermott szólistás módszerrel kimutatott robusztus emlékezeti jelenségével, amely szerint egészséges felnőtt személyek is meggyőződéssel számolnak be a szólistán nem szereplő szavakról, amennyiben a szólistán valóban szereplő szavak szemantikai kontextusa átfedést mutat egymással (Roediger és McDermott, 1995). A két vizsgálat eredménye rámutat arra, hogy az emlékezeti előhívás bizonytalansága sem nem a hétköznapi emlékezés sajátja, sem egy laboratóriumi kísérlet műterméke (Zaragoza, Belli és Payne, 2007).

A félrevezető emlékezeti hatás és a téves emlékezés jelensége számos vizsgálatot inspirált, hiszen a kiváltó okokkal, a jelenség magyarázatával tartoztak még a kutatók. Nagyon hamar ráterelődött a gyanú az egyéni sajátosságokra, mivel az oly robusztusnak tűnő

emlékezeti jelenség a hatás erősségének szempontjából nagyfokú változatosságot mutatott. Roediger és McDermott eredeti vizsgálatában a vizsgálati személyek a hamis szavaknak csak 40 %-ára mondták, hogy felismerik az eredeti listáról, azonban a későbbi vizsgálatokban, az eredeti helyzet további manipulálásával akár 72 %-os hamis felismerési arányt is el tudtak érni (Roediger és McDermott, 1995).

A félrevezető információ hatás a későbbiek során az emlékezeti befolyásolhatóság vizsgálati paradigmája lett (Ceci és Bruck, 1993). A legtöbb esetben az eredeti, Loftus és Palmer által kialakított vizsgálati elrendezéshez hasonlóan videót néztek a vizsgálati személyek vagy egy történetet hallgattak végig, majd a tesztfázisban félrevezető kérdéseket kaptak, amelyekben hamis információk szerepeltek, tehát olyan tartalmak, amelyek a történetben nem szerepeltek.

2.1.1. Az exogén tényezők szerepe az emlékezeti befolyásolhatóságban

A befolyásolhatóság kutatásban több olyan faktort azonosítottak már, amelyek hatást gyakorolnak a személyek emlékezeti teljesítményére, illetve azon keresztül a befolyásolhatóság mértékére.

Az egyik ilyen faktor a kikérdező elfogultsága hatás (*interviewer bias*) (Ceci és Bruck, 1995, Ceci, Leichtman és White, 1991). Ez azt jelenti, hogy a kikérdezés során a vizsgálatvezetők olyan kérdéseket tesznek fel, amelyek igazolják előzetes feltevéseiket. Ezt a jelenséget úgy mutatták ki kísérleti helyzetben, hogy a bemutatási fázisban a vizsgálati személy látott egy eseményt, majd ezt követően a tesztfázisban a kikérdező vagy a helyzet értelmezésével kongruens, vagy azzal inkongruens vagy neutrális, nonszuggesztív kérdéseket tett fel. A vizsgálati eredmények alapján elmondható, hogy a vizsgálati személy kérdésekre adott válaszai többnyire a kikérdező sugalmazó kérdéseivel voltak konzisztensek, nem a helyzettel (Thompson, Clarke-Stewart és Lepore, 1997).

Egy másik, az emlékezeti befolyásolhatóság irodalmában kimutatható robusztus hatás a kérdéstípus hatás. Peterson és Bell (1996) a sürgősségi osztályon kérdezett ki óvodás korú gyerekeket a sérülésükkel kapcsolatban, majd néhány nappal később újra kikérdezték őket. A kérdések vagy szabad felidézést szorgalmazó kérdések voltak, vagy nyitott, specifikus kérdések vagy eldöntendő kérdések. A kutatók eredményei alapján azt láthatjuk,

hogy minél zártabb a kérdéstípus, annál nagyobb a hibázási arány: a teljes mintán míg a szabad felidőzésben 9 % volt a hibaarány, addig a nyitott kérdések esetében 49%, a zárt kérdés esetében pedig 41% volt a hibaarány. Életkori sávra lebontva az 5 éveseknél a zárt kérdésben teljesítettek a legrosszabbul. Ugyanez az eredmény mutatkozik az eldöntendő kérdések esetében, valamint az ismétlődő kérdések esetében, amelynek hatását láthattuk Loftus klasszikussá vált „Lost in the Mall” vizsgálati helyzetében is (Loftus és Pickrell, 1995).

Nem sok vizsgálat foglalkozott eddig a szociális faktorokon belül az individuális tényezők hatásával gyerekek befolyásolhatóságának vizsgálatakor, de azért léteznek szignifikáns eredmények a befolyásolhatóság összefüggéseinek viszonylatában. Az egyik ilyen faktor a kötődés. Belsky és munkatársai (1996) vizsgálatukban az Ainsworth-féle idegen-helyzettel mérték fel a kötődési stílust, ezt követően emlékezeti helyzetben figyelték meg a hároméves gyerekek befolyásolhatóságának szintjét. Azt figyelték meg, hogy míg a biztonságosan kötődő gyerekek a pozitív információk felidőzésében voltak jobbak, addig a bizonytalanul kötődő gyerekek a negatív információk előhívásában teljesítettek szignifikánsan jobban (Belsky és mtsai, 1996). Ezzel némileg összhangban, Goodman és munkatársai a szülők közötti romantikus kapcsolat mélysége és a gyermek emlékezeti teljesítménye között talált pozitív kapcsolatot (Goodman és mtsai, 1997). Merritt és munkatársai a temperamentum, a gyerekek emocionális válaszai, az új helyzet okozta stressz és az emlékezeti befolyásolhatóság között talált szignifikáns összefüggést (Merritt és munkatársai, 1994). Ezeket az eredményeket úgy foglalhatjuk össze, hogy a gyermek emocionális viselkedésmintázata befolyásolja az emlékezeti helyzetben mutatott viselkedését, a helyzetre adott válaszát, valamint azt, hogy milyen mértékben képes feladathelyzetben a feladatra koncentrálni (Quas és mtsai, 1997).

Garven és munkatársai a (1998) fenti eredmények robusztus hatására építve megalkották a SIRR-modellt, amely azokat a szociális faktorokat fogja össze, amik megnövelik a befolyásolhatóság mértékét. A SIRR-modell négy ilyen tényezőt emel ki: sugalmazó kérdések (suggestive questions), szociális nyomás (social influence), megerősítés (reinforcement) és a tapasztalatoktól való eltávolodás (removal from direct experience). Ezek a tényezők külön-külön is megnövelik a befolyásolhatóság megjelenésének esélyét, azonban minél több ilyen tényező van jelen az emlékezeti szituációban, annál nagyobb a valószínűsége a befolyásolhatóság megjelenésének.

Gudjonsson és Clark modellje öt faktorban határozza meg azokat a tényezőket, melyek jelenléte az emlékezeti válaszok pontatlanságának és a befolyásolhatóság mértékének növekedéséhez vezetnek (Gudjonsson és Clark, 1986). Ezek a következők: 1. zárt szociális interakció a kikérdező és a kikérdezett között 2. a kikérdezési helyzet 3. sugalmazó inger használata 4. a sugalmazó inger elfogadása 5. viselkedéses válasz a sugalmazásra

2.1.2. Személyiségfaktorok az emlékezeti befolyásolhatóságban

A felnőtt vizsgálati személyek esetében már Loftus klasszikus vizsgálatainak elvégzését követően felmerült a személyiségfaktorok és a befolyásolhatóság kapcsolata, mint lehetséges magyarázat egyrészt az egyénben mutakozó variabilitásra, másrészt a befolyásolhatóság megjelenésének egy lehetséges okára (Loftus és Schooler, 1993).

Gudjonsson vizsgálatsorozatában, melyben saját befolyásolhatósági tesztjét használta (bemutatása lásd a 2.3. alfejezetben történik) és annak faktorai és más személyiségfaktorok között nézett kapcsolatot. Az egyik ilyen faktor a behódolás (*acquiescence*) mértéke (Gudjonsson, 1986). A behódolás faktora a szociális megadás vagy feladás mértékét méri (Eisen, Winograd és Qin, 2001). Gudjonsson vizsgálatában közepes mértékű pozitív kapcsolatot talált a behódolás és a félrevezető információk azonnali elfogadása között (Gudjonsson, 1986). Eisen és munkatársai szintén közepes pozitív kapcsolatot talált a befolyásolhatóság és a félrevezető kérdésekre adott pozitív választendencia között (Eisen és munkatársai, 1999).

A behódoláshoz közel álló személyiségfaktor az egyetértési hajlandóság (*agreeableness*), melynek két alfaktora a bizalom és az engedelmesség (Costa és McCrae, 1992). Eisen vizsgálatában arra kereste a választ, hogy van-e kapcsolat az egyetértési hajlandóság és a befolyásolhatóság között. Az eredmények alapján azt a tanulságot szűrte le, hogy egy zárt vizsgálati helyzetben, amelyben a vizsgálatvezető félrevezető kérdésekkel operál, az egyetértési hajlandóság bejósolja a befolyásolhatóság mértékét, pontosabban a befolyásolhatóságra való fogékonyságot (*susceptibility*), azonban nyitott szociális helyzetben, amelyben a vizsgálatvezető nem gyakorol a vizsgálati személyre szociális nyomást és nem zárt kérdéseket használ a kikérdezés során, az egyetértési hajlandóság kevésbé jó bejósolója a befolyásolhatóságnak. Az egyetemistákkal végzett vizsgálat során azt

találták, hogy magas, pozitív együttjárás áll fenn az egyetértési hajlandóság és a félrevezető kérdésekre adott hibák aránya között (Eisen és mtsai, 1998).

Találtak bizonyítékot arra, hogy a mezőfüggőség (Durso, Reardon és Jolly, 1993), valamint a kontrollhely, mint személyiségfaktorok szintén kapcsolatban álltak a befolyásolhatóság mértékével (Christiaansen, Ochalek és Sweeney, 1984, Paddock és mtsai, 1998). Paddock és munkatársai (1998) a kapcsolatot a kontrollhely és a befolyásolhatóság között azzal magyarázták, hogy akik külső kontrollosok, fogékonyabbak az interperszonális befolyásolásra.

Korábban a szorongás csak mint mediátor faktor (Baron és Kenny, 1986) vagy mint a vizsgálati helyzet indukálta érzelmi állapot (Gudjonsson, 2003) merült fel a befolyásolhatóság kapcsán, azonban Drake vizsgálata (2014) világossá tette a vonásszorongás és a szociális nyomás közötti közvetlen kapcsolatot. A vizsgálati eredmények ugyanakkor rámutatnak egy köztes, interpretatív faktor jelenlétére, ami összekapcsolja a negatív helyzetértékelésre való hajlamot, a szociális nyomásnak való engedelmességet (Yield 2) és a vonásszorongást (Drake, 2014). Bianco és Curci (2015) vizsgálatukban nem találtak kapcsolatot sem a vonásszorongással, sem az EPQ kérdőív segítségével mért neuroticitás-pontszámmal.

Gudjonsson és Clark korábbi vizsgálatában három faktor meglétét hangsúlyozta a befolyásolhatóság individuális tényezői kapcsán: 1. bizonytalanság 2. elvárások 3. bizalom. A bizonytalanság és az elvárások együttesen alakítják ki a kognitív értékelés faktorát, amely egyfajta megküzdési mód a vizsgálati helyzet okozta stresszel és anticipált elvárásokkal szemben (Gudjonsson és Clark, 1986, Bain, McGroarty és Runcie, 2015, Gudjonsson, 2003).

A kognitív értékelés folyamatára azonban hatást gyakorol a bizonytalanság, a bizalom és a szorongás mértéke a következőképpen: ha a bizalom alacsony, de a bizonytalanság és az elvárások magasak, akkor valószínűleg magas szintű befolyásolhatóság mutatkozik a vizsgálati helyzetben, ha viszont a bizalom alacsony, valamint a bizonytalanság és az elvárások is alacsony szintűek, akkor a vizsgálati személy a vizsgálatvezetővel és az egész helyzettel szembeni ellenállást és elutasítást mutat (Gudjonsson és Clark, 1986). Bain és munkatársai ezt a predikciót nem erősítették meg vizsgálatukban, mivel sem a probléma-fókuszú, sem az emóció-fókuszú megküzdéssel nem korrelált a befolyásolhatóság, szemben az önértékeléssel, mely a félrevezető kérdéseknek való behódolással negatív együttjárást

mutatott (Bain és mtsai, 2015). A magas szintű önértékelés az emóció-fókuszú megküzdéssel szintén negatívan korrelált a vizsgálat eredményei alapján.

2.1.3. A befolyásolhatóság mérése – a GCS és a GSS

Gudjonsson a fenti eredmények alapján megkülönbözteti – Schacterhez hasonlóan (2001) – a téves emlékezést, mely az emberi emlékezet működési sajátossága és a kikérdezési helyzetnek tulajdonítható befolyásolhatóságot (Gudjonsson, 1996). A kikérdezési befolyásolhatóság öt faktort tartalmaz: 1. szociális interakció 2. kikérdezési helyzet 3. befolyásoló tartalmat nyújtó kérdések 4. a tartalom elfogadása 5. viselkedéses válasz, vagyis válasz a sugalmazó, befolyásoló kérdésre. A kikérdezési befolyásolhatóság mérésére két eszközt dolgozott ki: egy kihallgatási helyzetet imitáló vizsgálatot, a Gudjonsson Suggestibility Scale-t, valamint az engedelmességre való hajlam (*compliance*) személyiségfaktorát mérő kérdőívet, a Gudjonsson Compliance Scale-t (Gudjonsson, 1989). Az engedelmesség mögött Gudjonsson szerint kétféle motiváció áll: 1. törekvés arra, hogy a másoknak a kedvére tegyen (*eagerness to please*) 2. a konfliktus és konfrontáció elkerülése (*avoidance of conflict and confrontation*). A GCS kérdőívet eredetileg 128 személlyel vették fel. A kérdőívhez kapcsolódó Cronbach-alfa érték 0,71. Az adatfeldolgozást követő Varimax faktoranalízis alapján 3 faktor rajzolódott ki a 20 tételes kérdőívre adott válaszokból: az első faktor a konfrontáció és konfliktus elkerülésére való hajlamot méri 10 tétellel, a második faktor a tetszési igényt méri 5 tétellel, míg a 3. faktor az engedelmesség viselkedéses megnyilvánulására való motivációt méri. A teszt-reteszt megbízhatóság 0,88 volt a három hónappal később történő mérés során. A konstruktum validitás vizsgálat során szignifikáns korrelációt találtak a szociális konformitással, a befolyásolhatósággal, valamint a neuroticitással (Gudjonsson, 1989) és a szorongással is (Smith és Gudjonsson, 1995). A kérdőív megbízhatóságát oly módon növelték, hogy létrehoztak egy módosított kérdőívet, amelyet az eredeti kitöltőhöz közel álló másik személynek kell kitöltenie. A két kérdőív összpontszámai közötti korreláció tanúskodik az eredeti kitöltő őszinteségéről. A validáló tanulmányban kapott korrelációs együttható értéke a két kérdőív között 0,89 volt.

Gudjonsson másik vizsgálati eszköze a Gudjonsson Befolyásolhatósági Skála (*Gudjonsson Suggestibility Scale - GSS*) (Gudjonsson, 1983, 1984). A GSS több részből álló emlékezeti vizsgálat. A vizsgálat első fázisában egy történetet olvasunk fel a vizsgálati

személynek, majd megkérjük arra, hogy idézze fel a hallottakat (azonnali felidézés). Ekkor regisztráljuk a személy által adott válasz alapján a helyesen előhívott elemek számát (*immediate memory recall*), a hibák számát (*distortions – D1*), a konfabulált, vagyis a történetben nem szereplő, de a személy által említett elemek számát (*fabrications – F1*), illetve e két hibamutató összegét (*total confabulations – TC1*). Az azonnali felidézési szakaszt 50 perc késleltetés követi, majd újra megkérjük a személyt, hogy idézze fel a korábban hallott történetet és a fenti mutatókat ebben az esetben is regisztráljuk (*delayed memory recall, distortions – D2, fabrications – F2, valamint ezek összege – TC2*). A késleltetett fázist kikérdezési helyzet követi. A kikérdezés során 15 félrevezető, vagyis hamis információt tartalmazó zárt kérdést és 5 igaz információt tartalmazó zárt kérdést teszünk fel a személynek. A 15 kérdésből 5 vagy-vagy típusú kérdésben nyújt kétféle hamis információt. Ezek az úgynevezett fals alternatív kérdések, amelyek a legnagyobb mértékű szociális nyomást fejtik ki a személyre a vizsgálati helyzetben. A Befolyás 1 (*Yield 1*) mutató a félrevezető kérdésekre való egyetértési hajlandóságot méri, mely tulajdonképpen azonos a Loftus által leírt félrevezető információ hatás mértékével (Gudjonsson, 1996). Az első kikérdezést követően a vizsgálati személyek negatív visszajelzést kapnak a teljesítményükről (ld. eredeti instrukció a Mellékletben), majd megismétlik a kikérdezést ugyanazokkal a kérdésekkel. A Befolyás 2 (*Yield 2*) méri a negatív visszajelzést követő beleegyezési hajlandóság mértékét, valamint ezt kiegészítendő, a két Befolyás-válasz közötti változások számát (Váltás - *Shift*). A Befolyásolhatóság összpontszám (*Total suggestibility*) a Befolyás 2 és a Váltás pontszámok összege, mely kifejezi a helyzeti nyomás hatására fellépő befolyásolhatóság mértékét, összehasonlítva az alaphelyzetben megmutatkozó befolyásolási hajlandósággal (Gudjonsson, 1996).

A GSS két verzióban készült. Az első verzió (GSS 1) egy bűneset történetét mutatja be, melyben kirabolnak egy hölgyet a nyaralása alatt, majd a rendőrségen kihallgatják. Végül elkapják a tetteseket, akik börtönbe kerülnek. A második verzió (GSS 2) egy nem súlyos biciklibaleset történetét meséli el (Gudjonsson, 1997 – a szöveget lásd a Mellékletekben). A két verzióra azért volt szükség Gudjonsson leírása szerint, hogy a mérés megismétlésekor legyen alternatíva, hiszen a történetre a vizsgálati személyek egy hét elteltével is egészen jól emlékeznek (Gudjonsson, 1997, Gudjonsson, 2016). A másik ok a GSS 2 jellegében eltérő narratívájának megszületésére, hogy segítségével ellenőrizni lehetett azt a hipotézist, hogy egy forenzikus történet jobban megmarad-e az emberek emlékezetében (Grisso, 1986). A

későbbi vizsgálatok nem mutattak teljesítménybeli különbséget a két vizsgálati helyzet között (Gudjonsson, 1996).

A teszt reliabilitás- és validitás-vizsgálata alapján Gudjonsson a 15 Befolyás és 15 Váltás pontszám esetében 0,77 és 0,71 Cronbach-alfa értékeket állapított meg. A faktorstruktúrát, miszerint a kihallgatási befolyásolhatóságot két külön faktorról mérjük, a Varimax faktoranalízissel is megerősítették (Gudjonsson, 1992). Az inter-rater reliabilitás mindegyik pontszám esetében meghaladta a 0,95 százalékot. A teszt-reteszt reliabilitás értékek is kielégítőek voltak. Minden csoport esetében meghaladták 0,7 értéket (Gudjonsson, 1987).

A GSS teszt létrehozása óta több validálási próbán is keresztül ment és az eredmények ellentmondásosnak mondhatók. Young, Powell és Dudgeon (2003) nem talált szignifikáns együttjárást a Befolyás 1 és Váltás pontszámok között. Lee szintén csak egy alacsony mértékű együttjárást talált gyerekek és kamaszok esetében a két pontszám között. Merckelbach és munkatársai 40 egyetemista bevonásával nem talált szignifikáns együttjárást a fenti két pontszám között. Gignac és Powell vizsgálatukban (2009) javaslatot tettek a fenti pszichometriai probléma megoldására oly módon, hogy a Váltás pontszámot Váltás-pozitív és Váltás-negatív pontszámra választották szét, a konfirmatív faktoranalízis alapján azonban ez a módszer nem hozott eredményt.

Bianco és Curci a GSS1 és GSS 2 olasz fordítását használva 624 személy bevonásával (átlag életkor – 37,54SD: 13,91 16-78) végezte el a GSS 1 és GSS2 tesztek faktorstruktúrájának ellenőrzését, esetleges felülvizsgálatát. A konfirmatív faktoranalízis segítségével három lehetséges modellt vizsgáltak meg az eredmények alapján: az egyfaktoros modell a három mérőszámot (Váltás, Befolyás 1, Befolyás 2) egy befolyásolhatóság mutatóvá olvasztotta össze, a kétfaktoros modell a két Befolyás pontszámot vonta össze, míg a második faktor pedig a Váltás volt, a háromfaktoros modell pedig érintetlenül hagyta az eredeti mérőeszközt, és a Befolyás 1, Befolyás 2 és Váltás pontszámokat egymástól független mutatókként kezelte. A kapott eredmények megerősítik a GSS teszt eredeti, háromfaktoros faktorstruktúráját, vagyis a Befolyás 1, Befolyás 2 és Váltás mutatók független voltát (Bianco és Curci, 2015). Második vizsgálatukban, melyben kognitív mutatók mérésére is sor került – Raven-intelligencia, Rey-féle Memória teszt, verbális képességek mérése a Wechsler-teszt három tesztjének segítségével -, és az eredmények alapján egyik mutatóval sem találtak szignifikáns, magas együttjárást (Bianco és Curci, 2015). Eredményeik összegzésekor felvetik, hogy a kikérdezési helyzetben

mutatott emlékezeti teljesítmény nem az egyén kognitív profiljának függvényében alakul, hanem inkább olyan személyiségtényezők alakítják, mint a behódolás (Bianco és Curci, 2015, Gudjonsson, 1988). Polczyk a GSS teszt lengyel mintán történő használatával hasonló eredményeket kapott, ám esetében a befolyásolhatóság pozitívan korrelált a szociális kívánatossággal, valamint a képzelőerővel és negatívan korrelált az intellektuális képesség szintjével és az emlékezeti teljesítménnyel (Polczyk, 2005).

A fenti eredmények, illetve azok interpretációja felveti a kognitív funkciók és a befolyásolhatóság közötti kapcsolat vizsgálatának fontosságát. A következő fejezetben ezzel a témával kapcsolatos empirikus vizsgálatokat és nagyobb elméleteket foglaljuk össze.

2.2. Kognitív faktorok szerepe az emlékezeti befolyásolhatóságban: emlékezeti funkciók és kognitív kontroll

2.2.1. Emlékezés és tudás kapcsolata a befolyásolhatósággal

Nem meglepő talán egy emlékezeti jelenség esetén, hogy szignifikáns kapcsolat van az emlékezeti képesség és az emlékezeti befolyásolhatóság között. Ez a kapcsolat azt jelenti, hogy sok esetben kimutatták a korrelatív kapcsolatot az emlékezeti befolyásolhatóság mértéke és az emlékezeti teljesítmény szintje között (Gudjonsson, 1986, Gudjonsson, 1991). Ugyan Bianco és Curci (2015) nem talált kapcsolatot a két mutató között a GSS tesztben, Polczyk szignifikáns negatív kapcsolatot talált az emlékezeti előhívás szintje és a befolyásolhatóság között (2005).

Pezdek és Roe (1995) a szemantikus tudás és a szelf-releváns tudás fontosságát hangsúlyozva rámutatott, hogy a szelf-releváns tudás meghatározza a befolyásolhatóság körét és annak mértékét. Mind gyerekek, mind felnőttek esetében azt találta, hogy ugyan a vizsgálati személyek elhitték az ismételt kikérdezés során, hogy elvesztették őket egy bevásárlóközpontban, azt azonban nem, hogy egy orvosi vizsgálat során beöntést kaptak (Pezdek, Hodge és Finger, 1997, Pezdek és Roe, 1995).

2.2.3. A metaemlékezeti képesség szerepe az emlékezeti előhívásban

A metaemlékezet a személy saját memóriafolyamataival, illetve annak tartalmával kapcsolatos tudást jelenti. Fontos terület vizsgálatásunk tárgya szempontjából, hiszen a

metaemlékezeti működés gyermekkorban azt jelenti, hogy a gyermek már képes saját emlékezeti tartalmait, illetve az előhívás folyamatát online monitorozni és szervezni. Ebben az értelemben a metaemlékezeti működés a stratégiavezérelt emlékezeti előhívás területéhez kapcsolható, és a metakognitív képességek szerves részét alkotja.

A metakogníció fogalma Flavell nevéhez kötődik (Flavell, 1979). Definíció szerint kétféle működésmódot jelöl: egyrészt azt a tudást jelenti, amely az egyén kognitív folyamataira vagy azok működtetésére, eredményeire, tartalmára vonatkozik, másrészt jelenti ennek a tudásnak a kontrollját, vagyis a kognitív folyamatok online monitorozását, szükség esetén beavatkozást. Ennek része a futó folyamatok eredményének ellenőrzése, a következő lépések megtervezése, a cselekvés hatékonyságának tesztelése. A metakogníció részét képezi tehát a metakognitív tudás a helyzetről, amelyben a kiértékelés zajlik, illetve a helyzethez kapcsolódó folyamatokról. Fontos része a metakognitív működésmódnak a metakognitív élmény, mely a tudáshoz kapcsolódó szubjektív érzések egyvelege. Flavell szerint akkor jelenik meg, ha a folyamat a terv szempontjából sikertelen, és módosításra szorul. A harmadik komponens pedig a metakognitív stratégiák jelenléte, melyek olyan cselekvéses tervek, amelyek a hatékony viselkedéses terv végrehajtását segítik (Flavell, 1981). A bevált, automatizálódott stratégiák a készségek, melyek lényegében egy adott helyzetben sikeresnek, hatékonynak bizonyult cselekvéses sémák.

A metaemlékezeti képesség egyszerre jelenti tehát a saját emlékezeti folyamatainkkal kapcsolatos tudást, azokra való rálátást, annak manipulálási képességét, illetve az emlékeinkkel kapcsolatos fenomenális élményeket. Flavell és Wellman kétféle címkét használt e kétféle metakognitív állapotra: a szenzitivitás arra vonatkozik, hogy a személy tudatában van annak, hogy az adott szituációban szüksége van az emlékezeti képességére, ez a tudás azonban implicit, nem tudatosul (Flavell és Wellman ezt hívta procedurális metakognitív tudásnak). A változók ezzel szemben tudatos, stratégiavezérelt tudáson alapulnak (deklaratív metakognitív tudás), és annak felismerésén, hogy az emlékezet folyamataira milyen tényezők hatnak (Flavell és Wellman, 1977). Brown és munkatársai (1983) Flavell és Wellman modelljét kiegészítették egy végrehajtó komponenssel (*competent information processor*), amelynek feladata a megfelelő stratégiák kiválasztása, azok hatékonyságának monitorozása, valamint a módosítás szükség esetén Brown, Bransford, Ferrara és Campione, 1983). Feltételezésük az volt, hogy a gyerekeknél ez a végrehajtó komponens még nem éri el a megfelelő érettségi szintet, ezért jelentkeznek náluk a rájuk jellemző emlékezeti hibák.

Pressley és munkatársai szerint egy metaemlékezeti döntés akkor megfelelő, ha közvetlenül kapcsolódik a személy stratégiahasználatához, motivációs irányultságához, a világról alkotott általános tudásához, valamint a hatékony tanulási eljárásokhoz (Pressley, Borkowski és Schneider, 1989). Ez a fejlődő metaemlékezeti képesség esetében azt jelenti, hogy kell rendelkezünk egy tudásbázissal személyekről, tárgyakról, helyzetekről, illetve a rendelkezésükre álló emlékezeti stratégiákról is. Fontos emellett az is (és véleményem szerint a realitásmonitorozási vizsgálatok kapcsán erről gyakran megfigyelkednek a kutatók), hogy értenie kell a gyerekeknek a mentális igék jelentését, például, hogy mi a különbség a gondolkodás és a cselekvés, illetve az emlékezet és a képzelet között (Flavell és Wellman, 1977). A monitorozási komponens szintjén, amely a metaemlékezet procedurális szintjéhez kapcsolódik, ismernünk kell olyan metaemlékezeti élményeket, mint például a tudás érzésének élménye (*Feeling-of-knowing*) vagy a nyelvemen van jelenség (*tip-of-the-tongue*). Ez a szelfmonitorozás szintje, míg a szelfreguláció és kontroll szintjén a személynek a tanulást megelőzően tanulási tervet kell készítenie, mely alapján fel kell mérnie, hogy mennyi időre van szüksége az anyag elsajátításához. Ez azonban már egy olyan szint, mely kizárólag iskoláskorban van jelen és az iskolai szocializációnak elengedhetetlen része van e képesség kialakulásában, illetve megfelelő használatában (Bjorklund, Dukes és Brown, 2009).

A metaemlékezeti képesség, csak úgy, mint a metakogníció további területei, lassú fejlődésen mennek keresztül. A képességhez tartozó folyamatok magát a képességet (a metakogníció képességén belül) a magas szintű, idegrendszeri érés által befolyásolt, területáltalános kognícióhoz kapcsolják, ezáltal a végrehajtó funkciók, az epizodikus emlékezés, illetve a forrásmonitorozás fejlődésének lépésein keresztül a metaemlékezeti képesség fejlődése is vizsgálhatóvá válik.

2.2.4. Automatikus és kontrollált folyamatok az emlékezeti előhívásban

Az emlékezetkutatás területén belül a tudatosság kérdésköréhez kapcsolódó releváns modell Larry L. Jacoby nevéhez fűződik. Elméletében amellet érvel, hogy bár az emlékezés folyamatának valóban sok eleme szándékos, és ilyenkor az emlékező személy tisztában is van az emlékezés aktusával, több eleme azonban szándékosság és tudatosság nélkül zajlik (Jacoby és Witherspoon, 1982). Klasszikus vizsgálatában - melyet a folyamat-disszociációs elmélet bizonyítékaként mutatott be -, a hamis-híresség (*false fame test*) tesztben a vizsgálati

személyek először kaptak egy listát rajta nem híres emberek neveivel (Jacoby, Woloshyn és Kelley, 1989). A teszt második részében a személyek kaptak egy új listát, melyen vegyesen szerepeltek régi-nem híres, új-híres, és új-nem híres nevek. A személyek feladata mindössze annyi volt, hogy válasszák ki a híres embereket, azonban azt az instrukciót kapták, hogy az első listán szereplő nevek mindegyike nem híres ember volt, így biztosak lehetnek benne, hogy ha az első listán szereplő névvel találkoznak, akkor az nem híres. A feladatot figyelemelterelő másodlagos feladattal is kiegészítették a vizsgálati személyek egy részénél, hogy megfigyeljék a figyelmi megosztás rekollekcióra gyakorolt hatását. Az eredmények elemzését követően a feltárt hibák alapján Jacoby és munkatársai nagyon érdekes jelenségről számoltak be: az ismerőség élményének hatására a személyek az első listáról származó nem híres neveket tévesen híresként azonosították. Ez a tendencia feltűnően jelen volt azon csoport esetében, akiknek megosztott figyelmi helyzetben kellett emlékezeti döntést hozniuk, hiszen ők gyakrabban ítélték az ismerős, tanult nem híres neveket híresnek, mint az új, nem híres neveket (Jacoby, Woloshyn és Kelley, 1989). Jacoby az eredményekből azt a következtetést vonta le, hogy a figyelem károsítja a tudatosságot és figyelmi teljesítményt megkövetelő rekollekció folyamatát, ezért teljesítenek gyengébben ezek a személyek (Jacoby, 1991). Ugyanezt az eredményt kapták akkor, mikor a vizsgálati személyeknek megosztott figyelmi helyzetben kellett korábban látott szavakat vagy anagrammákat felismerni (Jacoby, 1991).

Jacoby ezen eredményekből kiindulva írta le folyamatdisszociációs elméletét. Az elmélet lényege, hogy az emlékezeti folyamatok esetében kettős működés áll fenn: van egy automatikus, figyelmi folyamatokat nem igénylő, gyors működésmód, valamint van egy szándékvezérelt, akaratlagos előhíváson alapuló, stratégiavezérelt, kontrollált előhívásmód (Jacoby, 1991). Az automatikus folyamatok alapja az ismerőség élménye, mely azon a gondolkodási heurisztikán nyugszik, hogy amennyiben a tárgy relatíve könnyen észlelhető, akkor az minden bizonnyal már korábban is előfordult (Jacoby és Dallas, 1981). Ez az elmélet nagyon jól magyarázza azt a döntést, hogy miért ítélik a személyek a korábban bemutatott hamis hírességi tesztben az ismerős első lista neveit tévesen híresnek, amennyiben a kontrollfolyamatokat más, figyelmi kapacitást igénylő feladattal kötik le.

Jacoby több empirikus vizsgálatában is bizonyítékot szolgáltat arra, hogy a két, általa leírt emlékezeti mód egymástól független (Jacoby, Yonelinas, Jennings, 1997). Egy másik vizsgálatában a Stroop-teszt kapcsán veti fel, hogy amennyiben a Stroop-hatást is e két folyamat eredményeként értelmezzük, leellenőrizhető a két folyamat függetlensége oly

módon, hogy kontrolláljuk elemszinten a bemutatott ingerek inkongruenciájának arányát. Ennél fogva, amennyiben az inkongruens elemek számát növeljük a feladaton belül, az interferencia mértéke csökken (Lindsay és Jacoby, 1994). Ezt a jelenséget nevezik a kongruencia-arány hatásnak (*Proportion congruency effect* – pl. Bugg, Jacoby és Chanani, 2011) Ez annak a stratégiának az aktivációjával magyarázható, hogy a személy nagyobb erőfeszítést fordít az inkongruens elemek nagy száma esetén a színmegnevezésre. A magyarázat tehát egy általános szinten értelmezi a Stroop hatást, abból kiindulva, hogy a személy stratégiáját a listában fellelhető elemek aránya befolyásolja. Jacoby és munkatársai azonban amellettt érvelnek, hogy létezik egy elemszintű hatás, mely szintén befolyásolja a Stroop-hatás megjelenését (Bugg, Jacoby és Toth, 2008, Bugg, Jacoby és Chanani, 2011, Jacoby, Lindsay és Hessels, 2003). Megközelítésük lényege, hogy lehetséges a Stroop-teszt során az automatikus folyamatok különböző szintű kontrollja a feladatmegoldás során (Bugg, Jacoby és Toth, 2008), amennyiben a feladatban külön határozták meg a lista-arányt (az általános kongruencia-arány 50 % volt) és az elemek arányát (a négy látható szín esetében 20 %-ban fordulhatott elő egy párosítás, és 80 %-ban a másik párosítás). Lindsay és Jacoby (1994) ebben az elrendezésben azt az eredményt kapták, hogy nagyobb volt a Stroop-hatás abban az esetben, mikor a kongruens párok száma 80 %-ban fordult elő, és az inkongruens elemek pedig 20 %-os valószínűséggel jelentek meg. Okfejtésükben amellettt érvelnek, hogy logikátlan lenne, ha a Stroop-interferenciát egy általános szabály-fenntartási beállítódással magyaráznánk, hiszen a személyek nem tudhatják, hogy egymást követően milyen próbák következnek (Jacoby, Lindsay, és Hessels, 2003).

Jacoby és munkatársai egyik vizsgálatukban arra is választ kerestek, hogy a kongruencia-arány manipulálása milyen mértékben befolyásolja a színmegnevezést, illetve az olvasást. Eredményeik elemzése során azt találták, hogy míg az olvasási pontosságot és sebességet nagymértékben károsította az inkongruens elemek nagyobb gyakorisága, addig a színmegnevezésre nem volt hatással (Jacoby, Lindsay, és Hessels, 2003). A Stroop-hatás klasszikus magyarázatából kiindulva ez tovább erősítheti azt a megközelítést, miszerint az interferencia az automatikus folyamatok következménye. További, kiegészítő magyarázatokként vetették még fel az olvasási feladat során aktiválódó asszociatív folyamatok hatását, illetve gátlási mechanizmusok jelenlétét, melyek a megnövekedett válaszidőért okolhatók. Mindezek a magyarázatok azonban nem vonják kétségbe a kettős folyamathatás és a kognitív kontroll jelentőségét a Stroop-hatás megértésében.

Korábban Dodson és Johnson (1996) is a vizsgálatban használt manipulált ingerek arányának befolyásolását használta a rekollekción és familiaritás közötti különbségek kimutatására. A klasszikus folyamat-disszociációs elméletet kritikával illetve, azt állította, hogy nem lehet egyértelmű egyenlőségjelet vonni a familiaritás és az automatikus folyamatok, valamint a rekollekción és a kontrollált folyamatok közé. Az automatikusság és a kontrollált előhívási folyamatok lefutása sokkal inkább a konkrét feladathelyzet, valamint az instrukcióban indukált résztvevői szándék következménye (Dodson és Johnson, 1996). Vizsgálatukban a klasszikus szótanulási, kivonatolási módszert használták, azonban befolyásolták azon elemeknek az egymáshoz való arányát, amelyeket elő kellett hívni, és azoknak az arányát is manipulálta, melyeket figyelmen kívül kellett hagyni. Továbbá azt is tisztázni akarták, hogy a figyelem milyen szerepet játszik az előhívási folyamatokban. Predikciójuk szerint, mikor a figyelem teljes a feladathelyzetben, akkor a felismerési döntés stratégiavezérelt folyamatokat involvál, és az arány-hatásnak is kevésbé kiszolgáltatott, mint megosztott figyelmi helyzetben (Dodson és Johnson, 1996). Eredményeik pontosan ezt mutatták. A tesztitemek arányának manipulálása a familiaritási döntést is befolyásolta, ami annak a jele, hogy a résztvevők képesek voltak stratégiákat alkalmazni az ismerősségi döntésük meghozatalakor. A kivonási instrukció esetén – mikor a személyek csak a korábban hallott szavakra mondhatták, hogy „rég” - például az eredmények alapján a személyek azt a következtetést vonhatták le a tesztfázisban magasabb arányban előforduló hallott szavak esetén, hogy az ismerős, de nem felidézett elemek korábban hallott elemek lehettek. Ezt a magyarázatot erősíti az az eredmény is, hogy kisebb volt a téves riasztások aránya abban a feltételben, mikor a hallott szavak aránya alacsonyabb volt. Ezzel szemben, megosztott figyelmi helyzetben nem mutatkoztak ilyen összefüggések, ami Dodson és Johnson szerint annak a bizonyítéka, hogy ilyen helyzetben a személyek nem képesek az ismerősségi döntéseik során az ingerhelyzethez és a célhoz alkalmazkodó előhívási stratégiákat alkalmazni (Dodson és Johnson, 1996). Ezek az eredmények tehát árnyalják a Jacoby által leírt (1991) folyamat disszociációs modellt. Legfontosabb állításuk a bemutatott vizsgálat eredményeiből következően, hogy a rekollekción folyamata semmiképp nem lehet minden vagy semmi elven működő előhívási mód, hiszen a hamis emlékezés jelenségének léte is ellentmond ennek az állításnak.

Jacoby amellet érvel, hogy a téves emlékezés és vele együtt a befolyásolhatóság jelensége lényegében forrásazonosítási, amelynek során az automatikus folyamatok és a kontrollált folyamatok egymással versengve, így azonban egymás ellen dolgozva vesznek részt az

emlékek helyes forrásának azonosításában. Vizsgálatában idős és fiatal felnőtteknek mutattak két módon szólistákat. Az egyikben olvasniuk kellett, a másikban hallgatták. A tesztfázisban fel kellett ismerniük a régi szavakat új szavakat is tartalmazó szavak közül és meg kellett jelölniük a szavak bemutatásának helyes forrását. Az eredmények azt mutatták, hogy míg az idősek a fiatalokkal azonos módon teljesítettek, a szavak forrásának felismerésében szignifikánsan rosszabbak voltak. Jacoby az eredményeket azzal magyarázza, hogy az ismerőség élménye hamis forrásinformációt hív elő, ennél fogva ha manipuláljuk a bemutatási szavak egy részénél a bemutatási gyakoriságot, akkor a gyakoribban bemutatott szavak esetében hibás lesz a forrásmegjelölés. Az idősek esetében pontosan ez történt. A gyakrabban bemutatott, majd a résztvevőkkel minden alkalommal hangosan olvastatott szavak forrását a tesztfázisban tévesen hallottként azonosították (Jacoby, 1999).

2.2.5. A végrehajtó funkciók és a kontrollfolyamatok fejlődése, illetve azok szerepe az emlékezeti előhívásban és a befolyásolhatóságban

Több tanulmány is arra mutat rá, hogy az asszociatív és stratégiavezérelt folyamatok eltérő ütemben fejlődnek (Knott, Howe, Wimmer és Dewhurst, 2011, Brainerd, Reyna és Ceci, 2008, Zellner és Bauml, 2005). A kisebb tudatos kontrollt igénylő asszociatív folyamatok korábban válnak éretté, mint a nagyobb erőfeszítést és kognitív kontrollt igénylő tudatos, stratégiavezérelt folyamatok (Gathercole, 1998). Ez megmagyarázhatja a kisgyerekeknél (és idősebb személyeknél egyaránt) tapasztalt séma-alapú forrásemlekezeti hibák megjelenését. Ezekre a hibákra alapozta Mitchell és Johnson azon megállapítását, hogy a bizonytalanabb forrás-információk előhívásakor a vizsgálati személyek 'match to average' heurisztikát alkalmaznak, vagyis amennyiben az eredeti eseményreprezentáció nem hozzáférhető, és az előhívandó információ kontextusához kapcsolódik a korábbi elsajátított általános tudás, akkor azt hívják elő a korábbi múltbeli esemény részletei helyett (Mitchell & Johnson, 2000).

A két folyamat fejlődési kontextusban történő disszociatív vizsgálatára kevés példát találunk a szakirodalomban. A legfontosabb Brainerd és munkatársainak nevéhez fűződik (Brainerd, Holliday és Reyna, 2004). Brainerd és munkatársai abból az empirikus tapasztalatból indultak ki, hogy a gyerekek óvodás korban még nem képesek az instrukciónak, illetve a feladatnakhelyzetnek nem megfelelő betolakodó asszociatív válaszokat legátolni. Vizsgálatukban egy adott kategóriához tartozó (pl. gyümölcsök vagy

virágok) szólistát kellett megtanulnia a gyerekeknek, majd a tesztfázist követően instrukciótól függően felismerési tesztben kellett válaszolniuk a kontrollszavakra. A tesztfázis listájában a tanulási fázisban használt kategóriába tartozó régi szavak, a régi szavak kategóriájához kapcsolódó, illetve a tanulási fázisban használt kategóriától eltérő új szavak voltak megtalálhatók. A gyerekeknek vagy csak a régi szavakra kellett *igen*-nel válaszolni, vagy a régi és szemantikusan kapcsolódó új szavakra is *igen*-nel kellett válaszolniuk. Egy harmadik feltételben csak azokra a szavakra kellett igent mondaniuk, amelyek új, szemantikusan kapcsolódó szavak voltak. Brainerd és munkatársai vizsgálatuk eredményeiből azt a következtetést vonták le, hogy a rekollektív képesség folyamatos változásban van, hiszen az 5 évesek sokkal több hamis felismerési téves riasztási választ adtak (a szemantikusan zavaró disztraktor szavakra), mint az idősebb, 11 és 14 évesek. További eredményként megjegyzik, hogy míg az egyszerű familiaritási válaszok esetében nem volt kiugró különbség az életkor tekintetében, addig a rekollektív esetében markáns életkori növekedés figyelhető meg (Brainerd és mtsai, 2004). Ez is bizonyítja az előhívás során aktiválódó kontrollfolyamatok eltérő fejlődési ütemét. Brainerd és munkatársainak eredménye megerősítette azt a korábbi elméleti felvetést, hogy míg a kisgyerekek asszociatív folyamatai már a felnőttekéhez hasonlóan működnek, addig a stratégiavezérelt folyamatok még gyengék és sérülékenyek. Brainerd és munkatársainak vizsgálatában a gyerekek abban a feltételben teljesítettek legjobban, amelyben nem kellett különbséget tenni adott kategórián belül a szemantikusan kapcsolódó régi és új szavak között, azonban sokkal rosszabbul teljesítettek abban a feltételben, amelyben differenciálni kell a szemantikusan kapcsolódó régi és új szavak között (Brainerd és mtsai, 2004). A felismerés és felidézés között kapcsolatot teremthet, ha a felismerési paradigmában rejtett, az ingerekhez kapcsolódó implicit információval operálunk, hasonlóan a DRM-paradigmához (Deese (1959), valamint Roediger és McDermott (1995) munkásságára utalva DRM (Deese-Roediger-McDermott) paradigmának nevezik azokat a teszteket, melyekben egy kategória mentén kontrollált szólistákat mutatnak a résztvevőknek a tanulási fázisban, majd a tesztfázisban. felismerési helyzetben olyan szavakat is mutatnak a személyeknek, melyek nem voltak az eredeti listán. A résztvevők általában hamis felismerési választ adnak azokra a szavakra, melyek szemantikusan illeszkednek az eredeti lista kontextusába).

Egyes szerzők a két stratégiavezérelt kontrollfolyamatok mögött a végrehajtó funkciók aktivitását látják (Cycowicz és mtsai, 2003). Ruffman és munkatársai (2001) szerint a forrás- illetve realitásmonitorozási feladatok és a végrehajtó működést mérő

feladatok közötti kapcsolat azzal magyarázható, hogy az emlékezeti keresés ebben az esetben erőfeszítésteli stratégiavezérelt keresési folyamatokat involvál, melyben az asszociatív keresési folyamatok alatt megjelenő irreleváns emlékreprezentációk gátlás alá kerülnek. Kutatásukban a forrásmonitorozási képesség és a végrehajtó funkciók közti kapcsolatot vizsgálták. Forrásmonitorozási feladatukban arra kellett emlékeznie 6-, 8- és 10 éves gyerekeknek, hogy események egy audiokazettán hangzottak el, videón látták, vagy mindkét helyen találkoztak vele. A végrehajtó funkciók gátlási részképességének mérésére Stroop és munkamemória tesztet használtak, és az eredmények alapján azt állapították meg, hogy mindkét teszt szignifikánsan korrelált a forrásemlékezeti teljesítménnyel.

A gátlás a magas szintű kogníció egyik elemi fontosságú összetevője. Zelazo és munkatársai a reprezentációk kiépítésének és manipulációjának rugalmas rendezésében is kitüntetett szerepet tulajdonítanak neki (Zelazo, Müller, Frye és Marcovitch, 2003). Tanulmányukban arról írnak, hogy a gátlási funkciókhoz kapcsolódó problémák két szinten jelentkezhetnek: egyrészt a reprezentációk manipulálásának szintjén, másrészt a kivitelezés szintjén. A reprezentációs rugalmatlansági hibának a fejlődési irodalomban tökéletes példája a Piaget által leírt (1954) *A-nem B hiba*, vagyis az a jelenség, mikor a gyerekek játék helyzetben akkor is a korábbi elrejtés helyén keresik a tárgyat, ha a szemük láttára rejtik el egy új helyen. DeLoache vizsgálati eredménye alapján, melyben a gyerekeknek egy szobában kellett megtalálniuk egy újra és újra elrejtett tárgyat, azonban azt láthatjuk, hogy a klasszikus A - nem B helyzetben mutatott sérülékenység már hároméves kor előtt eltűnik (DeLoache, 1987). Léteznek viszont olyan teszt helyzetek, amelyekben a háromévesek még nem rendelkeznek azzal a fajta reprezentációs rugalmassággal, mely öt-hat éves társaikra már jellemző. Ha például a gyerekeknek megmutatnak egy szivacsot, amely úgy néz ki, mint egy kődarab, az öt éves kor alatti gyerekek hajlamosabbak ugyanazt válaszolni arra a kérdésre, hogy „Mi az?” és „Mire hasonlít?”. Ez az eredmény azt bizonyítja, hogy az öt éves kor előtti gyerekek metareprezentációs rugalmassága – vagyis az a képességük, hogy egy tárgyhöz kapcsolódó különböző tulajdonság-reprezentációk között képesek legyenek rugalmasan váltani, vagy két különböző személy nézőpontja, perspektívája között is tudjanak váltani – még nem éri el az iskolásokot jellemző fejlettségi szintet (Wellman, Cross és Watson, 2001; Epley, Morewedge és Keysar, 2004).

A válaszkontroll mérésére kisgyermekkorban leggyakrabban alkalmazott – más végrehajtó funkciókat mérő tesztekkel magasan korreláló (Lang és Perner, 2002, Carlson és Moses, 2001) – végrehajtó funkció teszt a DCCS (*Dimensional Change Card Sort*), melyben

két különböző tulajdonsággal rendelkező kártyát kell mindig az egyik tulajdonság alapján szétválogatni. Zelazo és munkatársainak eredményei alapján ez a feladat meghaladja a hároméves gyerekek képességeit, öt éves korban azonban már megbízhatóan jó teljesítményt mutatnak (Zelazo, Frye és Rapus, 1996). Elméletük szerint a vizsgálatban kapott fejlődési mintázat oka az, hogy a hároméves gyerekek még nem képesek hosszabb időn keresztül fenntartani az éppen aktuális szabályt, így gyakran a korábbi szabály alapján dolgoznak, perszeveratív válaszokat mutatva (Zelazo és Frye, 1998). Halford és Andrews (2014) ezt a kisgyerekeknél még fennálló komplexitás-korláttal magyarázzák, Zelazo és munkatársai az egymásba ágyazott szabályok kontrolljával indokolják a magasabb életkorban javuló teljesítményt (Zelazo, Müller, Frye és Marcovitch, 2003).

Egy másik magyarázat a gyermekkorban fennálló teljesítménymintázatra a még éretlen munkamemória képességek. A munkamemória teljesítmény mérésére leggyakrabban használt tesztek a különféle terjedelem-feladatok (span). Számos tanulmány bizonyítja, hogy ezen feladatokban a teljesítmény folyamatos javulást mutat az életkorral (Gathercole, 1998). Zelazo és munkatársai szerint a munkamemória definíciójából következően, mely hangsúlyozza a munkamemória online, nem tárolás -, hanem feldolgozás fókuszú működését, közvetlen kapcsolat lehet a végrehajtó funkciók fejlődése, a szabályok rugalmas kezelése és a munkamemória között (Zelazo, Müller, Frye és Marcovitch, 2003). Morton és Munakata (2002) például a DCCS-ben javuló teljesítményt a munkamemória működéshez kapcsolódó váltási képesség javulásában látják. Szerintük a gátlási képesség javulása az aktív memória működés javulásának hozadéka, nem is feltételeznek önállóan létező gátlási működést, míg Roberts és Pennington a munkamemória és gátlási képesség közötti kapcsolatot fordított összefüggésben magyarázzák, illetve modelljükben önállóan létező gátlási komponenst azonosítanak (Roberts és Pennington, 1996).

Perner is különbséget tesz - ahogy azt korábban Zelazo és munkatársai leírták - a reprezentációkhoz kapcsolódó rugalmatlanság és a válaszkontroll hiánya között (Perner és Lang, 1999). Perner és Lang szerint a négyéves gyerekek már képesek egyszerre több reprezentációt fenntartani egy tárggyal kapcsolatban, azonban a válasz kivitelezésekor nem képesek a túltanult, prepotens séma-válaszaik gátlására (Perner és Lang, 1999). Szerintük a kisgyermekkorban feltűnően nagyszámú perszeveratív válasz a konceptuális megértéshez kapcsolódó végrehajtó gátlás (*executive inhibiting*) éretlenségének következménye (Perner és Lang, 1999). Kirkham és munkatársai ezzel szemben a figyelmi folyamatok érésének

kontextusában értelmezi a gyermekkori perszeveratív választendenciát (Kirkham, Cruess és Diamond, 2003).

Az esemény és az ahhoz kapcsolódó kontextus integrációja (bottom-up információ) és a sémák alkalmazásának (top-down információ) ütközésekor fontos tényező az irreleváns információ gátlása. Több kutatás is bizonyítja azt, hogy bár az emlékezeti kapacitás közel azonos mértékű marad az élet során, a különböző emlékezeti folyamatok használata az életkorral folyamatosan fejlődik és változik (összefoglaló: Harnishfeger és Pope, 1996). A korlátozott források modelljei – *limited-resource models* - központi szerepet tulajdonítanak a gátlásnak (Bjorklund és Harnishfeger, 1990, id. Harnishfeger és Pope, 1996). Kutatásukban Harnishfeger és Pope (1996) azt vizsgálták, hogy felejtési instrukciót követően (az emlékezési instrukcióval szemben) hogyan teljesítenek különböző korcsoportok. Eredményük szerint az irreleváns információ gátlásának képessége 11-12 éves kor körül válik éretté. A kutatásokban a felnőttek felismeréskor jobban teljesítettek, mint a felidézéskor, ami azt mutatja, hogy bár emlékezetükben tárolják a szavakat, az instrukciónak megfelelően gátolni tudják azok előhívását. A gyerekek korcsoportjában nem volt különbség, vagy csak nagyon kicsiny különbség mutatkozott a felismerés és felidezés között (Harnishfeger és Pope, 1996).

A témában elvégzett korábbi kutatási eredmények alapján kapcsolat áll fenn a befolyásolhatóság, a kognitív gátlás, a forrásmonitorozási és tudatelméleti képesség között. Több vizsgálat is bebizonyította, hogy a forrásmonitorozási képesség szoros kapcsolatban áll az emlékezeti befolyásolhatóság szintjével (Thierry, Spence és Memon, 2001, Giles, Gopnik és Heyman, 2002), mi több, a kognitív funkció a befolyásolhatóság egyik magyarázó modellje (Johnson, Hashtroudi és Lindsay, 1993, Mitchell és Johnson, 2000). A forrásmonitorozási képesség abban segíti az emlékezeti előhívást, hogy képes monitorozni az előhívott célemlékeket és megkülönböztetni azokat a zavaró, illetve félrevezető információktól (Roberts és Powell, 2005). A modell alapján az előhívást segítő monitorozási folyamatok azonban előhívási hibákat is okozhatnak. Mind az automatikus, mind a kontrollált folyamatok felelőssé tehetőek a felidezés során megjelenő emlékezeti torzításokért. Mitchell és Johnson összefoglaló tanulmányukban (2000) számos szituációt felsorolt, amelyekben az emlékezeti előhívás folyamata során téves emlékek születhetnek.

Számos vizsgálat született a forrásmonitorozási képesség és az emlékezeti befolyásolhatóság kapcsolatának feltárására, melyek a forrásmonitorozás és a

befolyásolhatóság lehetséges összefüggéseit a gyermekkorban bekövetkező kognitív érési folyamatok kontextusában vizsgálják. E vizsgálatok egyöntetű konklúziója, hogy a befolyásolhatóság és a forrásmonitorozási képesség kapcsolatban állnak, azonban ennek a kapcsolatnak az árnyalatai további kutatások tárgyát kell, hogy képezzék (Roberts és Powell, 2005, Roebers és Schneider, 2005, Melinder és mtsai, 2005).

Lindsay, Johnson és Kwon (1991) vizsgálatukban arra helyezték a hangsúlyt, hogy vajon a négyéves gyerekek a felnőttekhez képest hogyan teljesítenek olyan forrásemlékezeti feladatokban, amelyekben az emlékek forrása hasonló vagy különböző. Eredményeik alapján az a konklúzió született, hogy míg a jól megkülönböztethető forrásból származó emlékek (férfi vagy nő mondott szavakat) azonosításakor ugyanolyan jól teljesítettek, mint a felnőttek, addig a hasonló forrásból származó emlékek esetében szignifikánsan rosszabb eredményt értek el. Robert és Blades négy és tíz éves gyerekek teljesítményét hasonlította össze felnőttekével és eredményeik mintázata megegyezett Lindsay és munkatársainak eredményével: a gyerekek a hasonlóan külső forráshoz kapcsolódó – videó esemény vagy valódi esemény - emlékeik forrását összekeverték a félrevezető kérdéseket is tartalmazó emlékezeti tesztelés során. Ez azonban csak a négyéves gyerekek teljesítményére volt jellemző, a 10 évesek és felnőttek között már nem mutatkozott különbség a forrásemlékezeti teljesítményben. Fontos továbbá megjegyezni, hogy a szabad felidőzésben egyik életkori csoport sem különbözött a másiktól, ami felveti a két emlékezeti feladat rendszerszerű különbségeit (Johnson, 2005).

Thierry, Spence és Memon (2001) három-, négy-, öt- és hatéves gyerekek emlékezeti teljesítményét vizsgálta szintén a befolyásolhatóság és a forrásemlékezeti teljesítmény kapcsolatának függvényében. A vizsgálat első részében videót néztek a gyerekek vagy egy vizsgálatvezetőt figyeltek meg, ahogy cselekvéseket hajt végre. Ezt követően minden életkori csoporttól függetlenül a résztvevők egyik fele – kísérleti csoport - forrásemlékezeti tesztben, míg a másik fele – kontrollcsoport - felismerési tesztben vett részt forrásemlékezeti előhívási kulcsok használata nélkül. Ezután minden gyereknek szabad felidézési helyzetben kellett felidéznie a videón látottakat. Az eredmények elemzése alapján megállapítható, hogy a kontrollcsoport 3- és 4 évesei kevésbé pontosak voltak a szabad felidőzésben és a félrevezető kérdésekre adott válaszokban, míg a kísérleti csoport 3-4 évesei a forrásemlékezeti feladatban ugyanúgy teljesítettek, mint az 5- és 6 évesek. A második vizsgálatban a szabad felidőzés és forrásemlékezeti teljesítmény összehasonlítását követően azt találták, hogy a forrásemlékezeti csoport szignifikánsan jobban teljesített, mint a

kontrollcsoport, kevésbé hatott rájuk a félrevezető kérdések sora. Ennél fontosabb eredmény, hogy a forrásemlékezeti előhívás használata során a 3-4 évesek jobban teljesítettek a befolyásolhatósági helyzetben, mint azok a gyerekek, akik nem kaptak előhívási kulcsokat a félrevezető kérdésekre adott emlékezeti válaszaik során. Ez az eredmény, miszerint a forrásmonitorozás használata csökkenti a befolyásolhatóságra való hajlamot, konzisztens más óvodáskorú résztvevőkkel végzett vizsgálatok eredményeivel (Lindsay és Johnson, 1989, Newcombe és Siegal, 1996, Giles, Gopnik és Heyman, 2002).

Az imént bemutatott vizsgálat eredményei rámutatnak arra az összefüggésre, hogy a probléma valójában nem az előhívási teljesítmény mennyisége, hanem az előhívási folyamatok sérülékenysége, vagyis az a tény, hogy a gyerekek előhívás során a felkínált, téves információkat is valid eseményreprezentációkként kezelik. A gyerekek tehát nem az emlékezeti előhívás során mutatnak gyengeséget, hanem az előhívott eseményemlékekhez kapcsolódó forrás azonosításában (Welch-Ross, 2000). Ezt a magyarázatot támasztja alá Holliday vizsgálata (1999), melyben egy befolyásolhatósági teszt során manipulálta a tanulási fázisban használt videó bemutatási gyakoriságát. A többszöri – vagy egyszeri – bemutatást követően félrevezető, sugalmazó kérdésekkel tesztelték a gyerekek memóriáját a videóval kapcsolatban. Az eredmények alapján a befolyásolhatóság mértéke pozitívan korrelált mind a sugalmazó kérdések gyakoriságával, mind a videó bemutatási gyakoriságával. Loftus elméletében (1985) a befolyásolhatóság jelenségét azzal magyarázta, hogy ha a nontarget emlék frissebb vagy többször mutatták be, mint a célemléket, akkor könnyebben elérhető emléknym a nontarget emlék. Korábbi vizsgálati eredményünk jól illeszkedik ebbe az elméleti kontextusba, ezért is tartjuk fontosnak, hogy jelen vizsgálatunkban további összefüggéseket tárjunk fel az általunk kidolgozott forrásemlékezeti teszt segítségével a forrásmonitorozási képesség és a befolyásolhatóság között.

2.2.6. Szociális kognitív faktorok az emlékezeti befolyásolhatóságban: emlékezeti konformitás és epiztemikus bizalom

Az emlékezeti befolyásolhatóság kutatásának kognitív iránya sokáig nem foglalkozott azzal a kérdéssel, hogy az emlékezeti interakció során a kérdező és az emlékező egymásra hogyan gyakorol hatást az emlékezeti helyzetben és hogy ez a feltételezett hatás hogyan érinti az emlékezeti pontosságot

Az episztemológiai vigilancia kutatása arra mutat rá, hogy veleszületett képességünk a velünk interakcióba lépő személy által közölt információk hitelességének és pontosságának megítélése (Sperber és mtsai, 2010). A pontosság és hitelesség megítélése mellett a kommunikátor szándékának, szakértelmének és becsületességének értékelése áll (Mascaro és Sperber, 2009). A bizalmi kapcsolat a kommunikációs partnerek között az alapja a mögöttes szándék és a kompetencia megítélésének (Corriveau és mtsai, 2009).

Jogosan merül fel elméleti szemponzból a mentalizációs képesség és az episztemológiai bizalom kérdésköre, hiszen a másik személy szándékának kikövetkeztetése a tudatelméleti képesség sajátja, azonban egyes vizsgálatok arra mutatnak rá, hogy a gyerekek már korán, három-négy éves korban is képesek a hazugság használatára, illetve annak felismerésére, míg a mentalizációs tesztek többször még nem képesek teljesíteni (Harris, 2007).

A mentalizáció, az episztemológiai vigilancia és a befolyásolhatóság témakörét összekötő kutatási terület az emlékezeti konformitás, melynek lényege, hogy az emlékező beszélgetésben résztvevő személy mennyire hajlandó a kérdező vélt szándékának megfelelő emlékező válaszokat adni (Wright, Self és Justice, 2000). Empirikus vizsgálatok eredményei alapján azt állapították meg az emlékezeti konformitás jelenségével kapcsolatban, hogy minél megbízhatóbbnak tűnik az egyik személy, ugyanakkor az emlékekkel kapcsolatos hitelesség élménye gyenge, annál valószínűbb az emlékezeti konformitás megjelenése (Horry és mtsai, 2012). Ezt a jelenséget mutatta ki 3-4 éves gyerekek esetében Corriveau és Harris (2009). Vizsgálatukban a gyerekek emlékezeti pontosságát vizsgálták összefüggésben azzal, hogy az információt közlő személyt pontosnak, tehát megbízhatónak tartják vagy nem. A vizsgálat első fázisában a gyerekek videót néztek arról, ahogy egy személy helyesen, míg egy másik személy helytelenül nevez meg tárgyakat. Ezt követően a gyerekeknek meg kellett ítélni a két személy pontosságát, helyességét. A feladat tesztfázisában a gyerekeknek a korábban látott tárgyak fotóját mutatták, majd megkérdezték tőle, hogy tudja-e a tárgy nevét, illetve azt kérdezték még, hogy a két személy közül melyiktől kérne segítséget. A választását az eredmények alapján egyértelműen befolyásolta a személyek korábbi válaszpontossága és ez a hatás 1 hét után is megmutatkozott. A jelenséget a szerzők az emlékezeti konformitás és az episztemológiai bizalom elméleti kontextusában értelmezik hangsúlyozva a kompetencia hatását a bizalom kialakulásában egy emlékező beszélgetés során.

Wheeler és munkatársai (2013) az emlékezeti komformitás és a mentalizációs képesség közötti szoros összefüggést hangsúlyozza. Tanulmányukban hangsúlyozzák az emlékezeti komformitással szembeni védekezést, hiszen kriminalisztikai helyzetben, például egy tanúkihallgatás során az emlékezeti komformitás hatásának kialakulása nem csak az emlékezeti pontosságra van negatív hatással, hanem hamis bizonyosság élményt nyújt az emlékező személy számára, ami például szemtanúkihallgatási helyzetben veszélyes jelenség.

Wheeler és munkatársai (2013) a fent idézett tanulmányukban azt a nézetet vallják, hogy az emlékezeti komformitás, így az episztemológiai vigilancia és bizalom megjelenése explicit mentalizációs folyamatokon nyugszik, míg Corriveau és munkatársai (2010) azt hangsúlyozzák, hogy az episztemológiai vigilancia megjelenése a hamis vélekedés megértésénél sokkal korábbra tehető. Frith és Frith is abból indul ki, hogy az emlékezeti komformitás része a szociális kogníció, azon belül is a mentalizációs képesség mechanizmusának, vagyis az emlékezeti komformitás kialakulása mások szándékának kikövetkeztetési képességén nyugszik.

A fenti elméletek és vizsgálati eredmények felhívják a figyelmet a szociális kogníció területének jelentőségére az emlékezeti befolyásolhatóság jelenségének megértésére, és új elméleti keretet nyújtanak az empirikus kutatásokban talált összefüggésekre a tudatelméleti képesség és az emlékezeti befolyásolhatóság között.

2.2.7. Kognitív magyarázó elméletek az emlékezeti befolyásolhatóság jelenségére

Az emlékezeti befolyásolhatóság jelenségére számos, egymással versengő kognitív elmélet született. Az első elméletet még Loftus fogalmazta meg (1979), mely azt feltételezte, hogy a kikérdezés során a tárolt emlékek a sugalmazó kérdések és téves információk hatására felülíródnak. Zaragoza és McCloskey vizsgálatsorozatukban arra mutattak rá, hogy az eredeti emléknem nem tűnik el a memóriából, csak nem érhető el a félrevezető kérdések hatására fellépő interferencia miatt (1985).

2.2.6.1. Homályos emléknem elmélet

A homályos emléknem elmélete (fuzzy trace theory) egy kettős folyamat elmélet, melynek lényege, hogy az előhívás során kétféle reprezentációt formálunk: egy szó szerintit és egy lényegit. A lényegi reprezentációk előhívásakor a múltbeli esemény szemantikus

jellegzetességeit tudjuk előhívni, míg a szó szerinti reprezentációk előhívásakor az átélt esemény kontextuális részleteit idézzük fel (Reyna és Brainerd, 1995). Azt feltételezhetnénk, hogy a szó szerinti és lényegi információkat szeriálisan tudjuk csak előhívni, azonban a vizsgálati eredményekből úgy tűnik (hasonlóan Tulving SPI-modelljéhez), hogy ezek a reprezentációk párhuzamosan vannak jelen. Az előhívás folyamatában is párhuzamosan vannak jelen, ami megmagyarázhatja a téves emlékezés jelenségét, hiszen ha az előhívás szemantikus információk mentén történik, akkor egy felismerési tesztben olyan szavakat is felismerni vélünk, amelyek a lényegi, szemantikus kontextusba kapcsolódnak, azonban a listán nem szerepeltek. Erre a jelenségre mutat rá a DRM-paradigma segítségével felfedezett téves emlékezés jelensége.

Fejlődési kontextusba helyezve a zavaros emléknym elméletét Brainerd és munkatársai azt állítják, hogy a lényegi információk kiemelését és előhívását szolgáló folyamatok hamarabb válnak éretté gyermekkorban, mint a szó szerinti, az esemény egyedi részleteit rögzítő és előhívó folyamatok. Ez megmagyarázhatja, hogy a gyerekek miért befolyásolhatóbbak és sérülékenyebbek szemantikus kapcsolódó információk bemutatásakor (Brainerd, Stein és Reyna, 1998).

2.2.6.2. Script konzisztencia elmélet

A script konzisztencia elmélet lényege, hogy ha az esemény forgatókönyvi tudása és a feltett, félrevezető kérdések konzisztensek egymással, akkor a személy könnyebben hódol be a félrevezető kérdéseknek (Milne, Buhn, Köhnke és Memmon, 1995). A script ebben az elméletben Schank elméletéhez (1990) híven egy tudás struktúra, mely több egymással közös szerveződési csoportot alkotó szemantikus elemek csoportja. A script konzisztencia elmélet szerint a konzisztencia megfeleltetés gyors, automatikus, heurisztikus döntés (Johnson és Raye, 2000), a személy tehát nem tudja kontrollálni azt. A befolyásolhatóság tehát ebben a modellben annál nagyobb, minél erősebb a félrevezető kérdések és az aktivált script közötti megfelelés.

2.2.6.3. Lényeg-alapú elmélet

A lényeg (gist) alapú elmélet abból indul ki, hogy az átélt eseményeket kétféle reprezentációs módban tároljuk: a szó szerinti emléknymban, mely pontos és részletes információkat tartalmaz az átélt eseményről, valamint a lényeg-alapú emléknymban, amely

az eseményhez kapcsolódó szemantikus tudást tartalmazza, így a szemantikus emlékezetben tárolt más reprezentációkat is (Brainerd és Reyna, 2004). A befolyásolhatóság úgy kapcsolódik a lényeg-alapú elmélethez, hogy a sugalmazó kérdések hatására nem csak a szó szerinti emléknymok aktiválódnak, hanem a lényeg-alapú emléknymok is (Brainerd és Mojardin, 1998). A gyermekkori emlékezet fejlődése során mind a szó szerinti, mind a lényegalapú emlékezeti folyamatok teljesítménye növekszik, ezért egy DRM-típusú feladatban minél idősebbek, annál inkább hasonlít a hibázási mintázat a felnőttekéhez (Brainerd és Mojardin, 1998).

Mi lehet az oka a fenti mintázat-változásnak? Mi az az elmélet, amely összekapcsolhatja a fenti magyarázó elméleteket? Spaniol és Bayen (2002) szerint e két folyamat működése és életkori változásai mögött a forrásmonitorozási képesség, illetve annak fejlődése áll.

Az emlékezeti befolyásolhatóság átfogó elmélete az elsősorban Marcia K. Johnson nevéhez fűződő forrásmonitorozási modell, mely elsősorban az emlékezeti előhívás során aktiválódó kontrollfolyamatok versengésében, illetve az előhívott emlékekkel kapcsolatos döntési mechanizmus helyességében határozza meg az emlékezeti befolyásolhatóság jelenségének kulcsát. Minthogy a disszertáció egyik megfogalmazott célja a forrásmonitorozási modell, mint a befolyásolhatóság jelenségét magyarázni hivatott elmélet tesztelése, ezért a modell bemutatására és azzal kapcsolatos empirikus kutatási eredményekre önálló fejezetben kerül sor.

III. A forrásmonitorozás modellje

A forráslemlékezet-kutatás abból a felismerésből nőtt ki, hogy emlékeinket gyakran nem pontosan úgy idézzük fel, ahogyan a múltbeli esemény lezajlott. A Freud által leírt hamis emlékek (fedőemlékek), a sokszor téves szemtanú-emlékek, a gyermeki fantázia keveredése a hétköznapi átélte események mesélésakor, mind ugyanarra a kognitív képességre vezethetők vissza, a forrásmonitorozás képességére (Johnson, Raye, 1981).

Régóta ismert tény, hogy az epizodikus előhívás alapvetően nem csupán reprodukatív, hanem rekonstruktív folyamat (Schacter, 2001). Az emlékezet rekonstruktív volta azonban önmagában nem magyarázza az emlékezeti hibákat. Johnson és munkatársai hétköznapi életből vett példákra, megfigyelésekre, klasszikus vizsgálati eredményekre építve azt hangsúlyozzák, hogy a rendelkezésre álló előhívási kulcsok mellett vagy azok ellenére olyan hibák jelennek meg előhívás során, amelyek rámutatnak a szisztematikus, „kiváltható” hibák jelenlétére (Loftus, 1997, Mitchell és Johnson, 2000).

Bár a forráslemlékezettel kapcsolatos kutatások már a 70-es évek óta zajlanak, a mai napig központi kérdés, hogy vajon a forráslemlékezetet milyen kapcsolat fűzi az epizodikus emlékezethez. Johnson egyik cikkében (2005) arra mutat rá, hogy mindkét kutatási irány az explicit emlékezetnek más-más aspektusait vizsgálja. Rivális modellként jelenik meg azonban Tulving koncepciójával szemben abból a szempontból, hogy a mentális tapasztalattal kapcsolatos attribúcióként, és nem egy tárolt reprezentáció előhívásaként képzelet el az emlékezeti előhívási folyamatokat, ily módon azokra az epizodikus emlékezeti hibákra mutat rá, melyek a klasszikus modellel nem feltétlenül magyarázhatók (Johnson, 2005).

Egy emlék forrásinformációi azok a jellemzők, melyek meghatározzák az átélte esemény emlékké alakulását (Johnson, Hashtroudi, Lindsay, 1993). Ezek az információk a téri- és idői információkon túl az esemény átélésekor, valamint a jelen levő perceptuális és affektív folyamatok, az a tágran értelmezett szociális kontextus, melyben az adott esemény lezajlott (mely a cikkben röviden tárgyalt hamis emlékekkel kapcsolatban válik fontossá), valamint az eseménnyel kapcsolatos szelf-involváltság szintje. Mindezek az elemek együttesen alkotják az eseményemlék forrásinformációit.

A meghatározás sok tekintetben megfeleltethető az epizodikus emlék Tulving (1983, 2002) által adott kontextuális meghatározásának, melyben az emlék esemény-magja és azt körülölelő kontextus együtt alkotják az emléket. A múltban történt esemény kontextuális beágyazottságának köszönhetően lehetővé válik az esemény egyediségének fenntartása és előhívása más emlékekhez képest. Az emlékezeti rekollekció során a múltbeli történetet a konkrét eseményhez kapcsolódó perceptuális információk, gondolatok és affektusok mentális környezetébe ágyazottan hívjuk elő (Kónya, 2004). A különbség az epizodikus kontextus és az emlék forrását tekintve abban ragadható meg, hogy a forrásinformáció fogalma túltekint az esemény saját kontextusán és az esemény tágabb kontextusát is magában foglalja.

Johnson és munkatársai szerint az emlékezeti felidézésnek minden esetben szerves része a forrásmonitorozás folyamata (Johnson, 1992). A forrásemlekezetben jelen levő monitorozási folyamatok szerepe a felidézett mentális reprezentációk pontosságával kapcsolatos döntés mechanizmusa. Előhíváskor több különböző reprezentáció jelenik meg egyszerre, illetve ezzel egy időben több különböző információfeldolgozási folyamat aktiválódik (Johnson és Hirst, 1993). Az automatikus emlékezeti folyamatok során többnyire olyan reprezentációk merülnek fel, melyek jól illeszkednek az általános eseménykontextusba. Ezzel szemben a stratégiavezérelt monitorozási folyamatok aktiválódásakor a reprezentációkkal kapcsolatos olyan információkat hasonlítjuk össze, mint az emlékekkel kapcsolatos perceptuális információk, affektív jellemzők, a reprezentációban megjelenő kognitív műveletek száma és típusa (Johnson, Raye, 1981, Johnson, Hashtroudi, és Lindsay, 1993). Johnson és munkatársai hangsúlyozzák, hogy a forrásemlekezeti hibák az előhívás során jelen levő automatikus és stratégiavezérelt folyamatok során megjelenő hibák bizonyítékai. Állításuk szerint az emlékezeti előhívás elsősorban attribúciós folyamat, és nem az emléknyom-kulcsinger egyeztetés nyomán történő előhívási mechanizmus (Johnson, Hashtroudi, Lindsay, 1993, Baddeley, 2001, Tulving, 1983).

3.1. Forrásmonitorozás: felidézés vagy felismerés az epizodikus emlékezetben?

A forrásmonitorozás mechanizmusainak kutatása már a kezdetektől arra a felismerésre épít, hogy az emlékezés nem pusztán a múltban megélt események egyszerű visszaidézése. A súlyosan torzult emlékekkel (ld. az erre vonatkozó példákat Schacter, 146-

162. oldal) foglalkozó esettanulmányokban található leírások elemzéséből azt a következtetést vonhatjuk le, hogy az emlékekben megjelenő kontextuális részinformációk, mint például az esemény bekövetkezésének ideje, helye, valamint, a jelenlevők személye, mind torzulások áldozatává eshetnek teljesen normális és hétköznapi esetekben is. Marcia K. Johnson, a forrásmonitorozás kutatója egyik cikkét egy hibás gyermekkori emlékének felidézésével kezdi (Johnson, 1985). Ezek a fenomenológiai ihletésű megfigyelések vezettek később azokhoz a szisztematikus kísérletekhez, valamint az empirikus eredményekből kidolgozott forrásemlékezet-elméletekhez, melyek a mai napig modellként és általános magyarázóelvként szolgálnak a legtöbb vizsgálódáshoz.

A mai napig vita tárgyát képezi, hogy a forrásmonitorozás valóban minden esetben részét képezi-e az emlékezeti előhívásnak. A forrásemlékezeti vizsgálatok eredményeiből továbbra sem egyértelmű, hogy – felidézve a kognitív tudományban oly hosszú múltra visszatekintő területáltalános-területspecifikus vitát - az emlékezeti előhívás részét képező attribúciós folyamattal, vagy az emlékezeti előhívás során megjelenő, de attól független általános monitorozási folyamatokkal állunk szemben. Starns, Hicks és Jason (2005) vizsgálati eredményei, melynek során egyszerre több forrásinformációt mutattak a résztvevőknek forrásemlékezeti helyzetben, majd megfigyelték azok egymásra gyakorolt hatását előhíváskor, inkább az utóbbi megközelítést támasztják alá.

Az epizodikus emlékezés kritériuma, hogy a felidézett emlékek térben és időben rögzített, személyes élményen alapuló események. Ez adja az újraélhetőség, vagyis a rekollekció élményét, mely szintén az epizodikus emlékezés sajátja (Király és Halász, 2012). Az emlék tartalma, valamint annak elsajátítási körülményei csak együtt idézhetők fel. Ettől válik a felidézett esemény a személy által átélt múlt részévé, annak időben elhelyezhető szeletévé (Wheeler, 2000). A forrásmonitorozás ugyan sok esetben elengedhetetlen része az epizodikus emlékezethoz, de nem vonhatunk egyenlőségjelet általában az előhívás és a forrásmonitorozás közé (Perner, Kloo és Gornik, 2007). Perner és munkatársai az autoetikus tudatosság kritériumából kiindulva arra a következtetésre jutnak, hogy egy forrásemlékezeti döntés nem éri el az autoetikus szintjét, elegendő egy tudás alapú felismerés, mely a megtapasztalt és a nem átélt esemény közti megkülönböztetésen alapul (Perner, Kloo és Gornik, 2007).

Ennek a megközelítésnek ellentmondani látszik Mather és munkatársainak kutatása, melyben azt vizsgálták DRM-paradigma segítségével, hogy egy fenomenális skálán, illetve

a tulving-i tudom/emlékszem módszerrel mennyire ragadhatók meg a hamis (pontosabban hamisnak ítélt) és valós emlékek közötti különbségek a forrásemlékezeti döntést követően. A vizsgálatban több listát mutattak, amelyekben minden szót úgy válogattak be, hogy szemantikusan előfeszítsen egy a listán nem szereplő szót. A vizsgálatban variálták, hogy csak egy erősen asszociált hamis szó legyen jelen ('blokkolt feltétel') vagy pedig minden bemutatás kiválthasson valamilyen hamis szót ('random feltétel'). A forrásmonitorozás vizsgálatára a szavakat két személy olvasta fel, egy férfi és egy nő, oly módon, hogy a vizsgálati személyek egyik fele csak az egyik személyt hallotta, míg a másik fele a lista egyik felét a nőtől, a másik felét a férfitől hallotta. A tesztfázisban régi-új felismerési döntést és forrásmonitorozási döntést követően a vizsgálati személyeket két csoportba sorolták: az egyik csoportnak az elemekről tudom/emlékszem döntést kellett hozni, míg a másik csoportnak egy kérdőívvel kellett kitöltenie (Memory Characteristics Questionnaire), melyben az elemek perceptuális, kontextuális részleteiről, konfidenciájáról, saját érzelmi reakcióikról és a helyzettel kapcsolatos asszociációikról kellett döntést hozni egy skála segítségével. Az eredmények alapján azt állapították meg, hogy a blokkolt feltételben gyakoribbak voltak a hamis felismerési válaszok, mint a random feltételben. Abban a feltételben, ahol csak egy személytől hallották a szavakat, szintén gyakoribbak voltak a hamis felismerési válaszok, a hamis szavakat azonban a megfelelő forráshoz rendelték. Szintén a blokkolt helyzetben könnyebben tulajdonították a tanult elemeket a megfelelő forrásnak, mint a random helyzetben. Különösen izgalmassá teszi a vizsgálati eredményeket, hogy fenomenálisan ennyire szegényes helyzetben is meg lehetett figyelni a valós és hamis emlékek közötti jellemző eltéréseket. A tudom/emlékszem válaszok esetében a hamisan felismert szavak gyakrabban kaptak 'tudom' választ, mint 'emlékszem' választ. A vizsgálati személyek egyik felével a Memory Characteristics Questionnaire kérdőívvel is megítéltették válaszaikat, és ezt követően az eredmények értékelésekor azt találták, hogy a kérdőívben adott válaszok alapján a tanult elemek a különböző jellemzők mentén sokkal nagyobb értékeket kaptak, vagyis a tanult elemeket perceptuálisan, kontextuálisan és egyéb tulajdonságok mentén sokkal élénkebbnek és fenomenálisan gazdagabbnak ítélték, mint a hamis emlékeket. Az eredményekből az is kiderül, hogy a szemantikus információk közötti átfedés a forrásmonitorozás és felismerés szempontjából hasonlóan szálens információ lehet, mint a perceptuálisan telített emlék. A blokkolt feltételben megjelent több hamis felismerés azt bizonyítja, hogy a hibás forrásattribúció akár a hibás kódolás, akár az előhívás során keletkezett eredmény is lehet (Mather, Henkel és Johnson, 1997).

Ezen eredmények alapján azt állíthatjuk, hogy a forrásmonitorozási döntésben megjelenik az autoetikus tudatosságot magába foglaló „emlékszem” válasz, hiszen „tudom” válaszok leginkább csak a perceptuálisan szegényebbnek ítélt hamis felismerési válaszok esetében jelentkeztek, amiből további következtetésként azt is levonhatjuk, hogy a fenomenális élnkség valóban kiemelkedően fontos tényező az emlékezeti előhívás esetében, illetve a helyes forrásmonitorozási döntéshez is elengedhetetlen.

Milyen kapcsolat lehet a felidőzés, a felismerés és a forrásmonitorozás jelensége között? A kapcsolat megértésében segítségünkre lehet Roediger és McDermott mára klasszikussá vált paradigmája is (Schacter, Dodson, 2001). Roediger és McDermott Deese klasszikus helyzetét felhasználva szólista tanulást végeztetett vizsgálati személyeivel, azonban a listát oly módon manipulálták, hogy a listán megjelenő szavak szemantikus kontextusa befolyásolta a szavak felismerését. A vizsgálati személyek olyan szavakat is felismerni véltek, melyek ténylegesen nem szerepeltek a listán, de a szólista kontextusába jól illeszkedtek (Racsmány, 2006).

A hamis felismerés jelenségére Schacter kétféle magyarázattal áll elő, melyek egyike összhangban áll Johnson kétféle forrásmonitorozási folyamatot feltételező elképzelésével. Schacter szerint az egyik lehetséges magyarázat, hogy a szólista keltette általános szemantikai kontextusból fakadó *implicit asszociatív válaszok* okozzák a hamis felismerési válaszokat, míg a másik magyarázat szerint az elemek közti szemantikus átfedés nem engedi, hogy előhíváskor a listán szereplő szavakat diszkrét kategóriákként kezeljük, vagyis a listán előforduló elemek olyan szemantikus kontextust keltenek, mely az elemek összességét magában foglalja (Schacter, 2002). A hatás megszüntethető, hogyha a feladat elején a vizsgálati személyek figyelmét felhívjuk arra, hogy a tanulási fázisban igyekezzenek magukra az elemekre koncentrálni, és nem a bennük rejlő szemantikai információkra. (Schacter, 1999). Meglepő eredmény, hogy ha a szavakat képekre cseréljük, a hamis felismerési hibák csökkennek, bár a tévesztések jellege – vagyis a kategórián belül régiként azonosított új szavak - fennmarad. Ez megerősíti azt a feltételezést, mely szerint a szavakat egy átfogó szemantikus kontextusban memorizáljuk, és nem diszkrét kategóriákként, mivel Schacter szerint (2002) a képi paradigma segíti az általános szemantikus kontextus helyett a listaelemek különállóként memorizálását.

Az amnéziásokkal végzett DRM-paradigma eredményeiből azt állapították meg, hogy a vártak megfelelően kevesebb tanult szót tudtak felismerni, valamint több hibás

felismerést vétettek a nem kapcsolódó szavak esetében egy olyan módosított helyzetben, ahol a tanult szavakhoz kapcsolódó és nem kapcsolódó új szavak is előfordultak a tesztfázisban. Ugyanakkor a kapcsolódó szavak esetében a nem-kapcsolódó szavakhoz képest alacsonyabb volt a hamis felismerések aránya, vagyis mind az igaz, mind a hamis felismerések aránya alacsony volt náluk (Israel, Schacter, 1997).

Érdekes eredmény, hogy az amnéziásoknál és a figyelemzavaros személyeknél képek esetében szintén visszaesett a kontrollok szintjére a hamis felismerési hibák száma. Az autizmus spektrum zavarral diagnosztizált személyek a normál kontrollokhoz képest már az eredeti helyzetben is kevesebb hamis felismerési hibát mutattak (Schacter, 2002, Beversdorf, Smith, Crucian, Anderson, Keillor, Barret, Hughes, Felopulos, Bauman, Nadeau, Heilman, 2000). A két speciális populáció hamis felismerési feladatban mutatott hibamintázata erősíti azt a magyarázatot, mely szerint a hamis felismerés nem egyszerűen az implicit asszociatív válaszok előtérbe kerülésének következménye, hanem az elme azon képességének, mely a listán szereplő elemek közös szemantikus kontextusát emeli ki. Az autizmussal élőknel ez a hiba valószínűleg azért nem jelentkezett, mivel náluk ez a közös *kontextus-kiemelő* funkció sérülést mutat. Az amnéziások nem voltak képesek memorizálni listán szereplő elemeket, ezért nem voltak képesek a kontextuális lényegkiemelésre. Ezt a megközelítést alátámasztják esetükben azok a részeredmények is, mely szerint nem volt lényegi különbség a hamis és igaz felismerési válaszok arányában.

A hamis felismerési hibák értelmezhető forrásmonitorozási hibákként, ugyanis mikor a személy egy elemet hamisan ismer fel, nem képes elkülöníteni a saját maga generálta implicit asszociatív válaszait tényleges emlékeitől. Johnson és munkatársai leírásaikban is hangsúlyozták a szemantikusan hasonló információk együttes jelenlétének romboló hatását a forrásattribúciós pontosságra (Johnson, Hashtroudi, Lindsay, 1993, Schacter, 2002).

A hamis felismerés jelenségében két fontos szempont játszik szerepet. Az egyik a heurisztikus és szisztematikus forrásmonitorozási folyamatok együttes jelenléte, melyre abból következtethetünk, hogy többnyire akkor jelentek meg hibák, ha a tesztingerek jól strukturálhatók voltak, vagy beleillettek valamilyen általános szemantikai kontextusba. Ezeket a hibákat magyarázhatja a Johnson forrásmonitorozási modelljében említett heurisztikus folyamatok jelenléte. Hamis felismerés ezen modell alapján akkor történhet, ha gondolatok, képek érzések egy adott forrástól egy másik, hibás forráshoz rendeltek, mert a mentális esemény forrásjellemezői másminyenek, mint annak aktuális forrása vagy mert az

adott tesztszituáció megzavarja a szisztematikus forrásmonitorozási folyamatot (Lindsay, D.S., Johnson, M.K., 2000).

A másik fontos szempont az a különbség, mely a felismerés és a forrásmonitorozás képessége között áll fenn. Johnson és munkatársai osztják Schacter véleményét (1993), mely szerint a forrásmonitorozás és a felismerés hasonló mechanizmusokra, hasonló folyamatokra épít, azonban ami a két folyamatot megkülönbözteti, az a kognitív kapacitás, mely a megkülönböztetési mechanizmus működtetésének mértékét jelenti. Véleményük szerint a forrásmonitorozás nagyobb diszkriminálási kapacitást igényel, mint a felismerés. Ezt később oly módon igazolták, hogy régi-új felismerési helyzetben és forrásmonitorozási helyzetben mérték a reakcióidőt, valamint nézték a hibázások számát. Az eredményekből arra következtettek, hogy a forrásmonitorozás mechanizmusa nagyobb kognitív kapacitást igényel, mint a felismerés, mivel a forrásmonitorozási helyzetben nagyobb reakcióidőt mértek, és a hibák előfordulása is nagyobb volt (Johnson, Hashtroudi, Lindsay, 1993). Johnson és munkatársai tehát hangsúlyozzák, hogy bár a folyamat szintjén hasonlóan tűnhet a két emlékezeti mechanizmus, az empirikus eredmények mégis arra engednek következtetni, hogy a felismerés és a forrásmonitorozás más információfeldolgozási folyamatokra épít.

3.2. A forrásmonitorozási képesség fejlődése

A gyermekkori emlékezésnek fontos része az a képesség, hogy meg tudjuk különböztetni az emlékezés aktusában az átélt események emlékképét az általunk generált képzeleti képektől. Ez a realitásmonitorozás képessége, mely képesség Perner és munkatársai szerint az epizodikus emlékezésnek szintén szerves része. E nélkül az emlékezeti előhívás kiszolgáltatottjává válik saját képzeleti tevékenységünknek, így nem tudható, hogy a rekollektív folyamat során átélt élmény valóban a múlt egy általunk átélt eseménye-e (Perner, Kloo és Gornik, 2007). A forrásmonitorozási képesség így válik az epizodikus emlékezet indikátorává. Ez a Perner-i terminológiában persze nem jelenti azt, hogy a forrásmonitorozás szükségképpen egyenlő az epizodikus emlékezeti előhívással, hiszen az előhívás során nem minden esetben használunk stratégiavezérelt kontrollfolyamatokat a felidélzésben (Perner, Kloo és Gornik, 2007). Abban az értelemben viszont összefügg, hogy csak azoknak a gyerekeknek volt a felnőttekéhez hasonló az epizodikus előhívási képessége, akiknek a tudás eredetére vonatkozó válaszuk megfelelő volt (Perner és Ruffman, 1995).

A forrásmonitorozást – definíciójából következően, miszerint bármi lehet egy emlék forrása – számtalan módon, számtalan módszerrel vizsgálták már gyermekkorban. Az első nagyobb területe a forrásemlékezeti vizsgálatoknak a realitásmonitorozási képesség vizsgálata volt, mely mechanizmusnak Perner és munkatársai is kiemelkedő jelentőséget tulajdonítanak (Perner, Kloo és Gopnik, 2007). Azt találták, hogy még hatéves korban is előfordulnak bizonytalanságok a képzelet és valóság megkülönböztetésének terén, de különösen szembeszökő ez a különbség még óvodáskorú, 3-5 éves gyerekek esetében. Egy másik nagyobb terület az ágenciamonitorozás, mely arra a megkülönböztetésre épít, hogy képesek vagyunk megkülönböztetni az általunk végrehajtott cselekvéseket a mások által végrehajtott cselekvésektől (Foley, Johnson és Raye, 1983, Foley és Johnson, 1985). Az eredményekből úgy tűnik, hogy már hároméves gyerekek is magabiztosan képesek az általuk végrehajtott cselekvéseket mások cselekvésétől megkülönböztetni, azonban a realitásmonitorozás területén még nagyfokú bizonytalanságokat mutatnak. Korábbi vizsgálatunkból is egyértelművé vált, hogy a különböző forrásemlékezeti feladatok eltérő teljesítmény-profilot indukálnak különböző életkorokban (Batta, 2008). Míg a fent említett ágenciamonitorozási feladat könnyűnek tűnik az óvodások számára, addig a képek színére való visszaemlékezés, vagy a korábban látott tárgyakkal kapcsolatos téri információ felidézése életkori csoporton belül sokkal gyengébb teljesítményt eredményez.

A forrásemlékezeti feladatokban mutatott teljesítmény életkori változást mutat. A teljesítmény változása hasonló utat jár be, mint a Zelazo által leírt fordított U-alakú görbe mentén jellemezhető végrehajtó funkciókat mérő feladatokban mutatott eredmények különböző életkorokban (Zelazo, 2004). Ez a hasonlóság empirikusan is bizonyítást nyert, mikor több vizsgálat során együttjárás mutatkozott forrásmonitorozási tesztekben kapott teljesítmény, epizodikus emlékezeti tesztekben mutatott teljesítmény és végrehajtó funkciókat mérő tesztek között (Siedlecki, Salthouse és Berish, 2005, Glisky, Polster, és Routhieaux, 1995, Benetto, Pennington és Rogers, 1996). Johnson véleménye szerint (2005) ez a hármas kapcsolat nem meglepő, hiszen a forrásmonitorozást ugyanazon folyamatokat segítik, melyek a végrehajtó funkciók aktiválódásakor, illetve az epizodikus emlékezeti előhívás során aktívak.

Négy éves kor körül tapasztalhatjuk először, hogy a gyerekek biztos emlékezeti reprezentációval rendelkeznek egy eseményről, valamint ekkor jelenik meg az önéletrajzi emlékezés kialakulásában elengedhetetlen feltételnek tartott autonóetikus tudatosság is, a múltban történt események forrásának megjelölésében azonban még nehézségeik vannak

(Király, 2002). Az átélt élmények azonban ettől a kortól már verbálisan is beszámolhatóvá válnak.

A gyerekekkel végzett forrásemlékezeti vizsgálatok eredményei arra mutatnak rá, hogy a forrásmonitorozási döntés komoly erőfeszítést jelent, szemben a felismerési válaszokkal. Cycowicz és munkatársai 7-8 éves gyerekek forrásemlékezeti képességeit vizsgálta és hasonlította össze felismerési teljesítményükkel, valamint felnőtt személyek emlékezeti teljesítményével (Cycowicz, Friedman és Duff, 2003). Az eredmények alapján azt állapították meg, hogy mindkét életkori csoportban jobb teljesítményt mutattak a tényemlékezeti feladatban (rég/új döntés), a két korcsoportot összehasonlítva viszont a felnőttek mind a forrásemlékezeti feladatban képkártyák színének felidézése), mind a tényemlékezeti feladatban jobban teljesítettek, mint a gyerekek. A helyzetet később EKP vizsgálattal is kiegészítve (2003) azt állapították meg, hogy a felnőtteknél forrásemlékezeti feladatban occipitális fókusz mutatkozott, míg a gyerekeknél negatív frontális és pozitív posterior területi aktivitás volt tapasztalható. Ezt a szerzők felnőtteknél a vizuális kéreg occipitális lokalizációjával magyarázták (ismételten a képek színére kellett emlékezni forrásemlékezeti feladatban), míg a gyerekeknél tapasztalható prefrontális aktivitást a nagyobb mentális erőfeszítéssel indokolták, melyet a forrásinformáció előhívásának folyamata igényel.

A gyerekek forrásmonitorozási képességének fejlődésével kapcsolatban fontos eredményekre jutott Foley és Johnson (1985), akik megállapították, hogy hatéves gyerekek bár képesek helyesen visszaemlékezni arra, hogy ők mondtak szavakat vagy más, de hibáztak, mikor arra kellett visszaemlékezniük, hogy valamit hangosan mondtak vagy csak el kellett képzelniük, ahogy mondják. Ez a forrásemlékezeti kutatások szempontjából fontos terület a realitásmonitorozási képesség. A realitásmonitorozás lényege, mint azt már korábban leírtuk, hogy a személy képes megkülönböztetni a megtörtént eseményeket az elképzelt eseményektől, vagyis különbséget tud tenni egy emlék külső és belső forrása között (Johnson és Raye, 1981). Johnson leírása szerint (2001), realitásmonitorozáskor a felidézett emlék kontextuális információinak élénkségét „vizsgáljuk” meg, ugyanis a ténylegesen bekövetkezett események emlékei forrásinformációit tekintve (perceptuális információk, idői kontextus, szemantikus információk, kognitív/emocionális állapotok) sokkal gazdagabbak és élénkebbek, mint az elképzelt események. Ez a képesség több okból meglehetősen lassan fejlődik: a realitásmonitorozás függ a prefrontális területekhez köthető funkciók érettségétől, valamint az epizodikus emlékezet fejlettségétől. A gyerekek rendkívül

rosszul teljesítenek a realitásmonitorozási feladatokban, mivel nem képesek a múltbeli események tudatos rekollekciójára, valamint eseményreprezentációik kontextuálisan még nem kidolgozottak. Bár a 4 éves korú gyerekek már képesek realitásmonitorozási döntéseket hozni, azonban képességeik még rendkívül sérülékenyek, mivel e képesség 10 éves korra éri el a teljes fejlettségi szintet (Sluzenski, Newcombe, Ottinger, 2004). Sluzenski és munkatársai rendkívül alapos vizsgálatukban hasonlították össze 4-, 6- és 8 évesek realitásmonitorozási képességeit. Vizsgálatukban 4 valós és 4 elképzelt eseményemléket kellett megkülönböztetni egy héttel a vizsgálat lefolytatása után. Az emlékezeti fázisban használtak szabad felidézést, kulcsszavas felidézést, valamint kulcsszavas felismerési helyzetet is. A kulcsszavas felidézési kérdéseket szisztematikusan manipulálták olyan szempontból, hogy perceptuális, téri vagy szemantikus információra kérdeztek rá. A vizsgálat végén kategóriafluencia feladatot is felvettek. Az eredmények alapján megállapították, hogy a 4 évesek szignifikánsan rosszabbul teljesítettek a realitásmonitorozási helyzetben, azonban a két idősebb csoport között nem volt különbség. A szabad felidézési helyzetben szignifikáns eseménytípus (valós/elképzelt) x életkor interakciót találtak. Mindhárom csoport több részletet idézett fel a valós eseményből, mint az elképzelt eseményből, azonban a 4 éves csoport gyakran idézett fel inkorrekt információkat is. A kulcsszavas felidézési helyzetben szignifikáns esemény- és kérdéstípus főhatást találtak, de mindhárom csoport ebben a helyzetben is jobban teljesített a valós eseményekre való emlékezésben. A 4 évesek szignifikánsan kevesebb perceptuális és szemantikus információról tudtak beszámolni, azonban a téri/idői információk tekintetében nem volt különbség a három csoport között. Egy második fázisban az ingerbemutatást azonnal követte az emlékezeti fázis, és bár a 4 éveseknél továbbra is voltak rontások, szignifikánsan jobban teljesítettek, mint az egy hetes késleltetés után. Szintén szignifikáns korrelációt találtak szabad felidézéses helyzetben a kategóriafluencia teljesítmény és a szabad felidézési helyzet között mindegyik életkori csoportban, valamint kizárólag a 4 éveseknél a kulcsszavas felidézési helyzetben, ami jelzi a prefrontális kéreg jelenlétét a felidézési helyzetekben, valamint azt, hogy az idősebb csoport számára a kulcsszavas felidézési helyzet mentálisan már nem volt olyan megerőltető, mint a 4 évesek számára.

A forrásemlekezeti feladatokban mutatott teljesítmény életkori változást mutat. A teljesítmény változása hasonló utat jár be, mint a Zelazo által leírt fordított U-alakú görbe mentén jellemezhető végrehajtó funkciókat mérő feladatokban mutatott eredmények különböző életkorokban (Zelazo, Craik és Booth, 2004). Ez a hasonlóság empirikusan is

bizonyítást nyert, mikor több vizsgálat során együttjárás mutatkozott forrásmonitorozási tesztekben kapott teljesítmény, epizodikus emlékezeti tesztekben mutatott teljesítmény és végrehajtó funkciókat mérő tesztek között (Siedlecki, Salthouse és Berish, 2005, Glisky, Polster, és Routhieaux, 1995, Benetto, Pennington és Rogers, 1996). Johnson véleménye szerint (2005) ez a hármás kapcsolat nem meglepő, hiszen a forrásmonitorozást ugyanazon folyamatok segítik, melyek a végrehajtó funkciók aktiválódásakor, illetve az epizodikus emlékezeti előhívás során aktívak.

A gyerekek szemtanú-emlékezetét vizsgálva Qin és munkatársai arra jutottak, hogy a gyerekek eseményemlékezete csak abban az esetben pontos és mentes a hamis információszuggesztibilitástól, ha az adott esemény már ismerős, jelentéstartó és a gyermekek számára lényeges (Qin, Quas, Redlich, Goodman, 1997).

3.3. Forrásmonitorozás és emlékezeti befolyásolhatóság időskorban

Egy másik, életkori változásokhoz kötődő forrásemlékezeti kutatási terület az idősek forrásemlékezetének vizsgálata. Különböző vizsgálati helyzetekben megállapították, hogy az idősebb személyek deficitet mutatnak az emlék forrására, kontextuális információira való visszaemlékezésben, szemben azzal, hogy a forrásemlékezeti deficithez mérten a tényemlékezeti képességük viszonylag sértetlen.

Mitchell és munkatársai (2003) idősek és fiatal felnőttek forrásemlékezeti képességeit *félrevezető tájékoztatási paradigma* helyzetben vizsgálva azt találták, hogy az idősebb személyek hajlamosabbak voltak azt állítani, hogy láttak egy ingert, miközben félretájékoztatták őket, valamint kevésbé pontosan ítélték meg a bemutatott információk forrását.

Simons és munkatársai (2004) egy specifikus (ki mondta a mondatot) és egy parciális (a személy nemének megítélése) forrásinformációt igénylő feladatban, valamint egy régi/új döntés feladatban hasonlította össze idősebbek és fiatal felnőttek teljesítményét. Eredményeik azt mutatták, hogy más vizsgálatokhoz hasonlóan az idősebbek mindkét feladatban rosszabbul teljesítettek, azonban mikor hosszabb expozíciós időt engedtek az idősebbek számára, a különbség a két csoport között eltűnt. Ezt az eredményt a szerzők az idősek kódolási képességeinek sérülésével magyarázták. Gilsky és munkatársai (2001) vizsgálatukban megerősítették ezt az eredményt.

Spencer és Raz vizsgálatukban kimutatták, hogy az idősebb személyek a fiatalabbakhoz képest nagyobb deficitet mutattak a vizsgálati szobára való emlékezésben, valamint a szó helyének meghatározásában két listában (Spencer, Raz, 1994). Hasonló eredményeket kaptak Wegesin és munkatársai (Wegesin Friedman, Varughese, Stern, 2002).

Hashtroudi és munkatársai (1989) fiatal felnőttek (átlagéletkor 19,5 év) és idősebbek (átlagéletkor 69,4 év) teljesítményét hasonlították össze különböző forrásemlékezeti feladatokban. Hipotéziseik szerint időskorban sérülnek azok a monitorozási és következtetési feladatok, melyek segítségével képesek vagyunk megkülönböztetni az azonos forrásból származó emlékeinket. Ennek tesztelésére párokba állított forrásdimenziókban – mond/elképzel, mond/hallgat, elképzel/hallgat, hallgat/hallgat – hasonlították össze a két életkori csoport teljesítményét. Az eredményeik alapján megállapították, hogy szignifikáns eltérés mutatkozott a mond/elképzel és hallgat/hallgat dimenziókban, míg a másik két dimenzióban nem volt különbség a fiatal és idősebb felnőttek között. Az eredmények tehát igazolják hipotézisüket, mivel valóban különbség mutatkozott azokban a dimenziókban, ahol azonos forráskategóriában kellett a felidézett emlékeket megkülönböztetni. A hallgat/hallgat helyzetben viszont mindkét életkori csoport rosszabbul teljesített, mint a többi dimenzióban, ami arra enged következtetni, hogy a perceptuális forrásmonitorozás – vagyis két különböző, de azonos kategóriába tartozó forrásinformáció megkülönböztetése – életkortól függetlenül nehéz feladat. A mond/elképzel helyzetben viszont életkortól független kimagasló teljesítményt találtak, amit ők azzal magyaráznak, hogy a szelf-generált emlékek sokkal kiugróbb reprezentációval bírnak, mint más információk. Korábban említett izgalmas eredmény, hogy a téves emlékeket a forrásmonitorozási feladatban inkább tulajdonították a másik személynek, mint önmaguknak, és ebben a tendenciában nem volt életkori különbség (Hashtroudi, Johnson, Chrosniak, 1989). Az eredmények alapján megállapítható, hogy az idősebb személyeknél sem általános a forrásmonitorozási sérülés, tehát további vizsgálatok szükségesek a specifikus sérülésmintázat feltárására és annak lehetséges magyarázataira.

Johnson és munkatársai (1995) azt vizsgálták meg, hogy vajon az idősebb személyek érzékenyebbek-e a különböző forrásinformációk együttes jelenlétére, illetve arra, ha az elérhető forrásinformációk jellegüket tekintve nem különböznek egymástól. Ezen feltevések alapján egy olyan paradigmát alakítottak ki, melyben manipulálták a perceptuális információk azonosságát vagy különbözőségét, az emlékezeti feladatok közben végzett kognitív műveletek azonosságát vagy különbözőségét a két forrásinformáció együttes

jelenlétét, vagy egy harmadik forrásinformáció megjelenését. Ez alapján azt találták, hogy a perceptuálisan különböző információk segítették a teszthelyzetben a helyes forrásmonitorozási válaszok megjelenését, az idősebbeknél ez azonban kimagaslóan megemelte a teljesítményt. Ugyanezt az eredményt találták a kognitív művelet helyzetben, vagyis, míg az azonos vagy „hasonló kognitív műveletek” jelenléte lerontotta a forrásemlékezeti teljesítményt, addig a megkülönböztethetőség javította a teljesítményt, azonban így is szignifikáns különbség mutatkozott a két életkori csoport között. A különböző forrásinformációk együttes jelenléte a fiatal életkori csoport teljesítményére nem volt hatással, azonban az idősebb felnőtt csoport teljesítménye szignifikáns romlást mutatott a „perceptuálisan különböző” feltételhez képest, azonban a „különböző kognitív műveletek” feltételhez képest nem. A felismerési helyzetben csak az „egyforma kognitív műveletek” feltételben volt szignifikáns életkori különbség, érdekes eredmény azonban, hogy a megkülönböztethetőség rontotta a felismerési helyzetben talált teljesítményt mindkét életkori csoportban.

Témánk szempontjából fontos eredmény a fent említett vizsgálatban, hogy szignifikáns korrelációt találtak a forrásmonitorozási teljesítmény és a frontális területi aktivitást okozó neuropszichológiai tesztek között, mint pl. a Wisconsin Kártyaszortírozási Teszt (WCST). Korábban is kimutattak már hasonló együttjárást (pl. Benetto, Pennington, Rogers, 1996, Johnson, Mitchell, Raye, Greene, 2004, Mitchell, Johnson, Raye, 2004) a prefrontális kérgi aktivitás és a forrásmonitorozás között, mint azt egy korábbi fejezetben már leírtam, nem tisztázott azonban a prefrontális kérgi aktivitás változásának és az időskorban tapasztalt forrásmonitorozási deficit kapcsolata. Schacter szerint gyanítható, hogy a prefrontális kérgi területekhez köthető monitorozási folyamatok sérülnek időskorban a frontális lebenyi aktivitás időskorban tapasztalható csökkent működése miatt (Schacter, 1998). Mitchell és munkatársai fMRI vizsgálatban tanulmányozták a prefrontális területek aktivitásának változását. Vizsgálatukban fiatal felnőtt és idősebb felnőtt életkori csoportoknak kellett vagy egy szót felolvasni, vagy egy szót megismételni miután egy másik személy felolvasta azt, valamint egy pont megjelenésekor el kellett képzelnie, ahogy hangosan mondja a pont előtt megjelent szót (ez volt a paradigma szempontjából a kulcselem, a frissítési részfeladat). Az fMRI eredmények alapján azt találták, hogy míg a fiatal felnőtt életkori csoportban szignifikáns kiugró aktivitás mutatkozott a bal oldali frontális gyrusban a frissítési részfeladatban, mely a szerzők szerint az információk fenntartásáért felelős kérgi terület, addig idős korban nem találtak ilyen jellegű változást. Az eredmények tehát erősítik a

prefrontális kérgi érintettséget, valamint az időskori prefrontális kérgi aktivitás-változást, nem adnak azonban magyarázatot arra, hogy más forráslekezesi részfeladatokban miért nem találtak ilyen eltérést.

Az eredmények bár rámutatnak a forrásmonitorozási deficitre időskorban, azonban hasonlóan a gyermekkori forrásmonitorozási teljesítmény-eltérésekhez, nem szolgálnak magyarázattal arra vonatkozóan, hogy miért nem tapasztalunk egyértelmű eltérést a különböző feladatokban, illetve, hogy a két különböző életkori csoportokban talált forráslekezesi teljesítményekben milyen specifikus mintázat tárható fel. A forráslekezeset életkori irodalmából hiányoznak azok a vizsgálatok is, melyek a két érintett életkori csoport forrásmonitorozási teljesítményének eltéréseit vizsgálnák és hasonlítanák össze.

A fenti vizsgálatok eredményének fényében talán más megvilágításba kerülhet a gyermek- és időskorban feltárt forráslekezesi sérülékenység. Lehetséges, hogy nem egyszerűen a forráslekezesi folyamat sérült, illetve gyerekek esetében még nem érett, szemben a megtartott, már érett felismerési teljesítménnyel, sokkal inkább arról lehet szó, hogy az idősebbek már, a gyerekek pedig még nem képesek olyan stratégiákat mozgósítani, melynek során a feladathelyzetnek megfelelően képesek a rendelkezésükre álló kontextuális információk mentén szelektálni a tárolt memóriatartalmakat. Több vizsgálat is kimutatta, hogy a végrehajtó funkciók működéséhez kapcsolódó mechanizmusok, mint a gátlás, a rugalmasság, a feladat-fenntartás, rendkívül sérülékenyek, és kiváltképp rendkívüli módon kiszolgáltatottak az idő múlásának. A kognitív kontrollfolyamatok, és a végrehajtó funkciók, az epizodikus emlékezesi előhívás, valamint a forrásmonitorozási képesség vizsgálatokor egyaránt bebizonyosodott, hogy az idő múlásával mind a pontosság, mind a gyorsaság tekintetében csökkent működésről tesznek tanúbizonyságot az idősebb személyek. Spencer és Raz (1994) vizsgálatukban kimutatták, hogy a helyekre való emlékezes sértetlen marad, szemben a vizsgálatban használt tárgyakhoz kapcsolódó forrásinformáció előhívásával. Johnson és munkatársai szintén rámutattak arra, hogy a forráslekezesi döntés, szemben a felismeréssel hanyatlásnak indul idős korban. Ahogyan azt már korábban írtuk, Siedlecki és munkatársai szintén kimutatták a fenti említett három területen tetten érhető kognitív romlást, megkérdőjelezve egyúttal a forrásmonitorozás, mint önálló funkció létjogosultságát (Siedlecki és munkatársai, 2005).

3.4. A forrásmonitorozás és az emlékezeti befolyásolhatóság kapcsolatának magyarázó elmélete

A forrásmonitorozási folyamatban kétféle folyamat aktiválódhat: 1. vagy a hívóinger és annak valószínűsített forrása közötti szemantikus kapcsolat elemzése történik 2. a monitorozás során elemezzük az előhívott információkat abból a szempontból, hogy mennyire felelnek meg a feladat céljának (Dubbins, Foley, Schacter, Wagner, 2002). A forrásmonitorozási hiba mindig attól függ, hogy mennyi forrásspecifikus információ áll a rendelkezésünkre, mennyire megkülönböztethetők a rendelkezésünkre álló források és hogy a személy milyen döntési kritériumot használ (Lindsay, 1993, Johnson, Jashtroudi és Lindsay, 1993). Spaniol és Bayen (2002) vizsgálatuk eredményei alapján azt állítják, hogy a forrásmonitorozás folyamata során a szemantikus tudás előhívása csak akkor történik meg, ha a feladatspecifikus forrásinformáció nem áll rendelkezésünkre. Ilyenkor a feladatspecifikus elemzés során aktiválódó folyamatokra alapozva előhívjuk a feladathoz kapcsolódó lényeg-alapú emléknymokat, ami aktiválja az ezen emléknymokhoz kapcsolódó asszociatív reprezentációkat (Mitchell és Johnson, 2000). Az emlékezeti befolyásolhatósággal való kapcsolatra tehát az a magyarázat, hogy a sugalmazó kérdések hatására olyan reprezentációk is aktiválódnak, amelyek a meglévő eseményreprezentációkhoz kapcsolódnak az emlékezetben, így keletkeznek a téves válaszok.

Lindsay és Johnson vizsgálatukban viszont azt hangsúlyozzák, hogy a forrásmonitorozási helyzet csökkenti a befolyásolhatóságot, mivel a forrásmonitorozás azokat a szisztematikus forrásfeldolgozási folyamatokat aktiválja, amelyek segítik a pontosabb előhívást és így a sugalmazó kérdéseknek való ellenállást (Lindsay és Johnson, 1989). A forrásmonitorozási feladat során azonban nem csak a szisztematikus előhívási folyamatokat involváljuk az előhívási folyamatba, hanem ezzel együtt a döntési kritérium is megváltozik (Multhaup, DeLeonardis és Johnson, 1999). Felvetésük szerint a gyerekek esetében a még éretlen monitorozási és előhívási folyamataik miatt a szisztematikus elemzés és a döntési kritérium emelkedése sincs még azon az érési szinten, hogy az segítene elkerülni a befolyásolás kialakulását.

A dolgozatban bemutatásra kerülő vizsgálatok a fenti kérdés megválaszolását is célozzák.

IV. Vizsgálatok

4.1. 1. vizsgálat – A forrásmonitorozás, mint az emlékezeti befolyásolhatóság téves attribúciós megközelítése

4.1.1. Elméleti áttekintés

Brainerd és munkatársai tanulmányukban azt a problémát vetették fel, hogy a gyerekek emlékezeti kontrollfolyamatainak vizsgálata nem lehetséges az emlékezetkutatásban rendelkezésre álló vizsgálati módszerekkel, mivel mindegyik vagy a verbalitás magas szintjét várja el a gyerekektől a használt mentális műveletekre utaló szavak (tudom/emlékszem) vagy a metaemlékezeti folyamatokat is magába foglaló instrukciók (folyamat-disszociációs paradigma) miatt (Brainerd, Holliday és Reyna, 2004). Az előző fejezetünkben idézett vizsgálatban igyekeztek olyan feladatrendezést kialakítani és olyan instrukciókat használni, amelyek segíthetnek a két előhívási folyamat szétválasztásában vizsgálati helyzetben és rávilágítanak arra, hogy az asszociatív és szándékvezérelt folyamatok hogyan segítik az emlékezeti előhívást. Eredményeik nem segítenek a két kontrollfolyamat fejlődési folyamatainak feltárásában, mivel az óvodás korosztály padlóhatást mutatott azokban a feltételekben, amelyekben a stratégiavezérelt előhívásra lett volna szükség.

Olyan vizsgálatokban, amelyekben manipulálták a látott tárgy és a hozzá kapcsolódó szín közötti kapcsolatot, összefüggést találtak a színinformáció és a tárgyfelismerés között. Mecklenbrauker és munkatársai implicit emlékezeti – színválasztási - tesztben vizsgálták a korábban bemutatott színek tesztfázisban mért színválasztásra gyakorolt hatását (Mecklenbrauker, Huppach és Wippich, 2001). Therriault, Yaxley és Zwaan (2009) képmegnevezési feladatban igazolták, Bramaó, és munkatársai (2010) pedig úgynevezett verifikációs tesztben (arra kellett válaszolnia a résztvevőknek egy szín szempontjából kongruens, inkongruens és fekete-fehér feltételben, hogy a látott név és a látott tárgy megfelel-e egymásnak) erősítették meg a színinformáció szerepét.

A tárgy és színe közötti asszociatív kapcsolatot ezekben a vizsgálatokban kétféle módon kontrollálják: egyrészt a diagnoszticitás, másrészt a kongruencia/inkongruencia alapján. A

diagnoszticitás annak mértéke, mellyel egy adott szín asszociálódik egy tárgyhoz (Tanaka és Presnell, 1999), a kongruencia pedig a tárgy és színe közti ténylegesen fennálló (kongruens kapcsolat) vagy neutrális kapcsolatra utal (pl. Lu és mtsai, 2010).

A kongruens és inkongruens elrendezést használó vizsgálatok abból a koncepcióból indulnak ki, hogy a kongruens színű tárgyak között fennálló szín-tárgy kapcsolat konceptuális reprezentáción alapul, ennél fogva egy megnevezési feladatban a vizsgálati személyek gyorsabban nevezik meg a kongruens színű képeket, mint az inkongruens vagy nem manipulált színű képeket (Ostergaard és Davidoff, 1985). Davidoff és Ostergaard szintén talált összefüggést a gyorsabb megnevezési sebesség és a színekongruencia között, azonban ez az összefüggés nem mutatkozott meg a felismerési teljesítményben (Davidoff és Ostergaard, 1988).

Predikciónk szerint a képek diagnoszticitás és kongruencia mentén történő manipulálása más-más folyamatokat mozgósít előhívás során. A magas színdiagnoszticitással, magas kongruencia értékkel rendelkező képek esetén egyszerű asszociatív folyamatok aktiválódnak, melyek már kisgyermekkorban is a felnőttekéhez hasonló működésmódot mutatnak (Gathercole, 1998), ennél fogva egy gyermek és egy felnőtt csoport között nem találunk a kongruens képekre való emlékezésben különbséget, mivel a magas színdiagnoszticitású kategóriához kapcsolódó konceptuális reprezentáció befolyásolja az aktiválódó keresési folyamatokat. A kongruens színű képek esetén a látott perceptuális, és a tárgyhoz kapcsolódó konceptuális reprezentáció egybeesik, ezért valószínűsítjük, hogy ebben az esetben kisebb erőfeszítést jelent a megfelelő emlékezeti válasz. Ezzel szemben az inkongruens kategória képei esetén fennálló diszkrepancia a perceptuális és konceptuális reprezentáció között nehezíti az előhívást, így olyan folyamatok is működésbe léphetnek, melyek a kongruens kategória esetén nem aktiválódnak.

Az inkongruens kategóriák esetében a magas színdiagnoszticitás miatt azonban szintén konceptuális feldolgozás mentén történik a keresés, azonban az inkongruens színű képek megnevezése egyfajta Stroop-hatást is kiválthat, amennyiben ütközés van a konceptuális színreprezentáció és az aktuális, vagyis a kép által hordozott perceptuális reprezentáció között (MacLeod, 1991, Dantzig, Pecher, Zeelenberg és Barsalou, 2008). Ez az inkongruencia lehet az alapja az előhívás során aktiválódó eltérő folyamatoknak. Ezen folyamatok aktivitására alapozva feltételezhetjük, hogy a helyes szín előhívásához le kell gátolnunk a „túltanult” asszociatív szint, mely gátlás ugyanakkor az aktív stratégiavezérelt

folyamatok mentén segíti a korábban tanult, inkongruens szín előhívását. További eshetőség, hogy a magas színdiagnoszticitás-érték az egyes képek esetében előfeszíti, illetve aktiválja az asszociatív folyamatokat mind kódolás, mind előhívás során, függetlenül a látott szín kongruens voltától, így valószínűleg a stratégiavezérelt folyamatoknak ezen előfeszített, aktivált asszociatív folyamatok legátlásában van elsőrendű szerepe.

Az inkongruens képek esetén a gyerekek feltételezésünk szerint rosszabbul teljesítenek. A gátlási folyamatok a túltanult asszociatív színinformáció legátlásában vesznek részt, ezzel segítve az egyedi, epizodikus reprezentáció előhívását, tudatba emelését. Ennélfogva egy lehetséges magyarázat a feltételezett gyermek-felnőtt különbségre e gátlást is magába foglaló folyamatok éretlenségéből fakad (Shing és mtsai, 2010).

A neutrális kategória esetében feltételezhetjük, hogy az előhívási teljesítményben a forrásmonitorozási vizsgálatok segítségével tapasztalt életkori teljesítménygörbével tallkozhatunk, mely szerint szemben a felismeréssel a forrásmonitorozási teljesítmény a végrehajtó funkciók fejlődésével megegyezően fordított 'U' alakú görbét mutat (Zelazo, Craik és Booth, 2004, Ruffman, Rustin, Garnham és Parkin, 2001).

4.1.2. Módszer

4.1.2.1. Résztvevők

A vizsgálati mintában három korcsoport vett részt: óvodáskorú személyek ($n=46$ életkor:4 év, $sd= 0$), kisiskolások ($n=36$, életkor:9,52 (min: 8év, max: 11év), $sd= 0,73$), és fiatal felnőttek ($n=30$; életkor: 26,63 (min: 21év, max: 37év), $sd= 5, 34$). A résztvevők száma 112, ebből 59 fiú és 52 lány (egy alany neméről sajnos nem rendelkezünk adattal). A négyéves korcsoportban 30 fiú és 16 lány, a 10 évesek korosztályában 16 fiú és 20 lány, míg a felnőtt korcsoportban 13 fiú és 16 lány volt. Az alanyok látása normál vagy korrigált, színlátásuk normális volt.

4.1.2.2. Eszközök

Kérdéseink megválaszolásához Cycowicz és munkatársainak (2003) forrásemlékezeti vizsgálatára alapozva alakítottuk ki saját vizsgálati elrendezésünket. Jelen vizsgálatban előzetesen 45 képet válogattunk össze Snodgrass és Vanderwart ingerszettjéből (Snodgrass & Vanderwart, 1980) 3 kép kivételével (brokkoli, teniszlabda, uborka), melyeket három

különböző, interneten elérhető, ingyenesen hozzáférhető rajzsztetből használtunk fel. Az előzetes válogatás szempontja az volt, hogy olyan képeket válasszunk ki, melyek színe a mindennapi életben kapcsolódik az adott tárgyhoz. A későbbiek során tesztelt három – kongruens, inkongruens és neutrális – kategóriába rendezett képeket jelen tanulmány szerzői sorolták be az egyes kategóriákba az általuk előzetesen megítélt kongruencia- és diagnoszticitás-értékek alapján. Ilyen formában a később, pszichológia szakos egyetemi hallgatók segítségével elvégzett tesztelés csak utólagos ellenőrzésként szolgált.

Korábbi forrásemlékezeti vizsgálatokban, mikor a megjelenített ingerhez kapcsolódó színekre kellett a későbbiek során emlékeznie a vizsgálati személyeknek, többnyire csak kétféle színt használtak (pl. Doerksen, Sharon, Shimamura, és Arthur, 2001, Cycowicz, Friedman és Snodgrass, 2001). Saját tesztünkben ettől a hagyománytól azért tértünk el, mert szerettünk volna ökológiailag némileg validabb helyzetet teremteni, azonban oly módon, hogy a teszt gyerekek számára se jelentsen túlzott memóriaterhelést. Mivel a későbbi forrásemlékezeti tesztünkben összesen három – piros, sárga és zöld – színt használtunk, ezért az előzetes válogatásban az is fontos szempont volt, hogy a kiválasztott képek a mindennapi életben szinte kizárólag piros, sárga vagy zöld színben jelenjenek meg (kivételt képez ezen szempont alól a később kialakított neutrális kategória, melyet az emlékezeti tesztben az előhívás során aktiválódó top down folyamatok kontrolljaként használtunk). A színeket a tanulmány szerzői rendelték hozzá az adott tárgyhoz, attól függően, hogy az adott kép mely kategória reprezentánsa volt. Ezt követően 30 egyetemi hallgatónak kellett diagnoszticitás (egy tárgy jellemzésekor mennyire releváns/definitív/diagnosztikus jegy a szín) és kongruencia alapján (a tárgy látott színe mennyire kapcsolódik az adott tárgyhoz a mindennapokban) megítélni az ingeranyagot egy-egy 7 fokú skálán. Hogy a kongruencia- és diagnoszticitás kategóriának maradéktalanul megfeleljenek a képek, némelyiket módosítottuk (alma, eper, madár) annak érdekében, hogy a kép kevésbé részletgazdag legyen (madár), vagy szükség szerint csak egy szín szerepeljen rajta (alma, eper). Az eredetileg fekete-fehér képeket mi színeztük át az Irfanview 4.32 program segítségével. A 45 képet az eredmények alapján 3 kategóriába soroltuk. A *Kongruens* kategória képei magas színdiagnoszticitás-értékkel (átlag = 5,39) és magas kongruencia-értékkel (átlag = 6,68) bírnak (vagyis a szín a tárgy kiemelt általános definitív jegye és a képen látott szín is szorosan kapcsolódik a tárgyhoz). Az *Inkongruens* kategória képei szintén magas színdiagnoszticitás-értékkel (átlag = 5,07), azonban alacsony kongruencia-értékkel (átlag = 1,63) rendelkeznek (vagyis általánosan definitív jegy a szín, azonban a képen látott szín a

tárgyhoz nem kapcsolódó szín). A *Neutrális* kategória képeit alacsony/közepes szín-diagnoszticitás-érték (átlag = 2,52) és alacsony/közepes kongruencia érték jellemzi (átlag = 4,11) (a szín nem kiemelt definitív jegye a tárgynak, vagyis neutrális, ennél fogva a kongruencia kérdése irreleváns). A kategóriák között páros t-tesztet végezve minden esetben szignifikáns különbséget találtunk, leszámítva a diagnoszticitás-értéket a kongruens és inkongruens értékek között, de abban az esetben nem is vártunk különbséget. A további reliabilitás-vizsgálatok igazolták a három kategória szettjeinek megfelelő összeállítását, mivel a kialakított szettek Cronbach-alpha értékei mindhárom esetben elérték, illetve meghaladták a 0,75 értéket. Elővizsgálatunk Tanaka és Presnell (1999) vizsgálatának lépésein alapult.

4.1.2.3. Eljárás

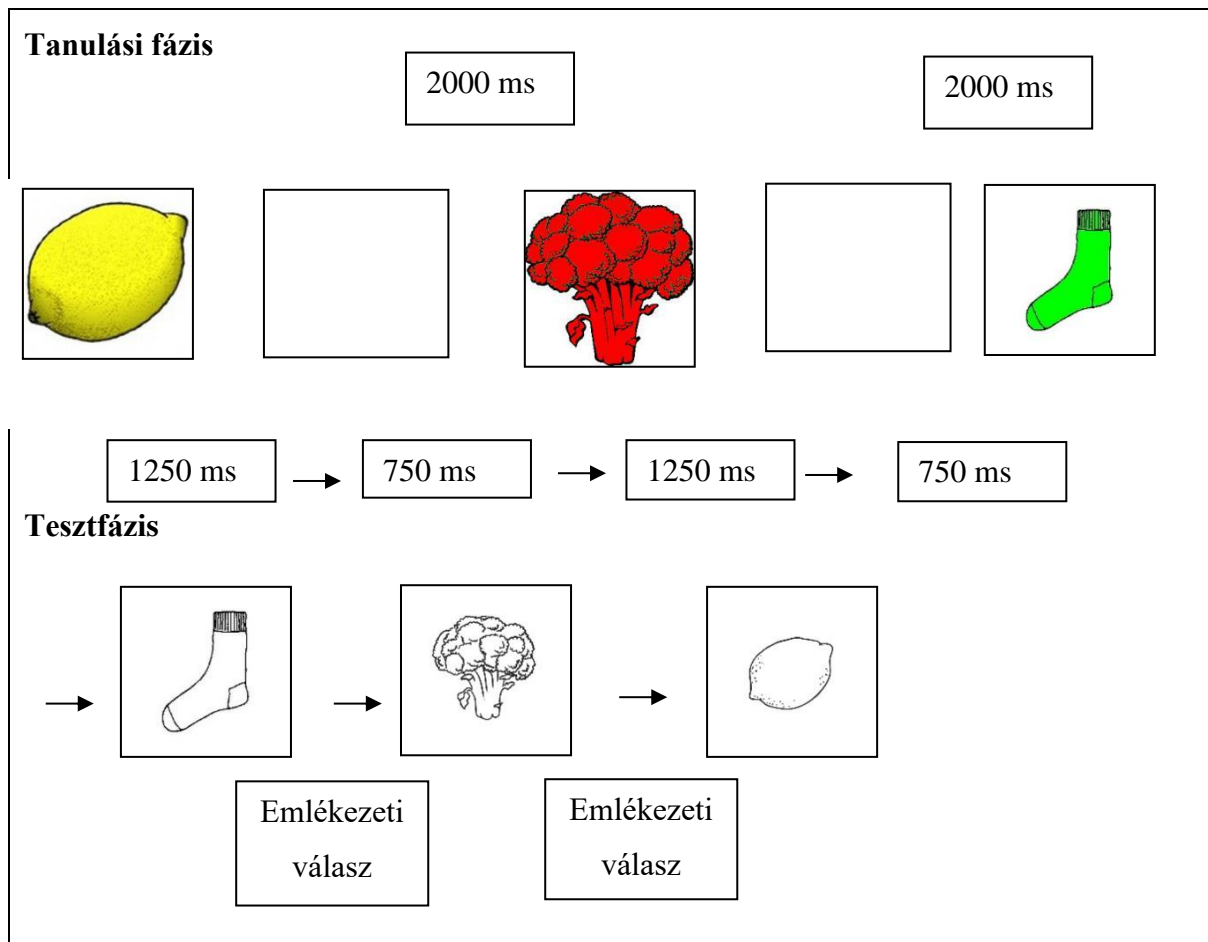
A szín-kép feladat vizuális forrásmonitorozási teszt, vagyis egy képbemutató fázist követően a személyeknek a tanulási fázisban látott képek színét kellett felidézniük. A tanulási fázisban összesen 45 képet mutattunk a vizsgálati személyeknek, egyenként, 2000 millisecundumos időközönként: (a bemutatási idő 750 ms volt, melyet 1250 ms időre fehér képernyő követett). Minden kategóriában 15 kép szerepelt, 5 piros, 5 sárga és 5 zöld. Az ingeranyagban élőlények és tárgyak hozzávetőlegesen egyenlő arányban voltak jelen. A vizsgálat felvétele minden esetben egyéni helyzetben, egy csendes, aktuálisan csak a vizsgálati személy és vizsgálatvezető által használt szobában zajlott le.

A képek 300 x 300 pixelszámú, a monitor közepén, 5×5 cm-es méretben, MSI laptopon vetített képek voltak. A résztvevők egy asztalnál ülve, számukra kényelmes (körülbelül 60-80 cm-es) távolságból nézték a vetített ingeranyagot. Az elhangzott instrukció a következő volt: „Most semmit nem kell tenned, csak nézd a vetített képeket.” A bemutatási fázist késleltetés nélkül, azonnal követte a tesztfázis, melyben összesen 45 darab fekete-fehér képet láttak a vizsgálati személyek. A képek minden esetben a tanulási fázisban korábban látott képek fekete-fehér változatai voltak. A kép megtekintését követően válaszolniuk kellett arra a kérdésre, hogy a látott kép milyen színben jelent meg (forrásemlékezeti válasz). A pontos instrukció a következő volt: „Most ismételt képeket fogunk mutatni neked, azonban ezek a fekete-fehér képek mind láthatók voltak korábban. Arra kérünk, hogy minden kép esetében emlékezz vissza arra, hogy milyen színben volt látható az adott kép. Ha emlékszel a színre, mondd ki hangosan!” A képek bemutatása minden esetben pseudo random sorrendben

történt. A válaszadás során nem volt időkorlát. A verbális válaszadást követően a következő képet mutattuk be.

A három kategória képeinek színére való emlékezés - pontosabban a három kategória emlékezeti teljesítményei között húzódó különbségek globálisan és a három életkori csoportban - tükrözheti a forrásemlékezet mögött húzódó kontrollfolyamatok aktivitását, illetve azok fejlődését. Fontosnak tartottuk ugyanakkor azt is, hogy a felmerült emlékezeti hibákat is elemzés alá vonjuk, különös tekintettel az inkongruens kategóriában előforduló hibás színmegjelölésekre. Predikciónk szerint az óvodások a felnőttekéhez hasonló érettségű asszociatív előhívási folyamataik, azonban még éretlen gátlási folyamataik miatt több kongruens hibát vétenek az inkongruens kategória színeinek előhívásakor, mint az iskolás és felnőtt korcsoport, akiknél predikciónk szerint több lesz ennél fogva a semleges színmegjelölés ebben a kategóriában. Továbbá, mivel feltételezésünk szerint a kongruens kategória képeinek színére való emlékezésben nem lesz különbség a három életkori csoport között az asszociatív kontrollfolyamatok korai fejlettsége okán, ezért egy új változót, a súlyozott kongruens változót hoztuk létre annak érdekében, hogy rámutassunk, az óvodások feltételezett kiemelkedő előhívási teljesítménye nem a tényleges emlékezeti képességüket tükrözi. Az általunk kreált „súlyozott kongruens” változót úgy hoztuk létre, hogy a kongruens változó emlékezeti teljesítményéből levontuk az inkongruens kategória képeire adott hibás kongruens emlékezeti válaszokat, így kiegyensúlyozva a tényleges emlékezeti teljesítményt egy olyan helyzetben, ahol a magas színdiagnoszticitás érték miatt kiugróan nagy a téves emlékezeti válaszok veszélye.

Hipotéziseink ellenőrzését a képek színének felidézési teljesítményén keresztül kívánjuk elvégezni, elsősorban ismételt méréses varianciaanalízis segítségével a három kategóriában mutatkozó emlékezeti teljesítmény és az életkor – három életkori csoport - összefüggéseinek feltárására.



1. ábra A forrásemlékezeti feladat bemutatása

4.1.3. Eredmények

Az adatfeldolgozásra és a statisztikai próbák elvégzésére IBM SPSS 22 programcsomag használatával került sor. A statisztikai hipotéziseket 3 x 3-s kevert mintás varianciaanalízis segítségével válaszoltuk meg elsősorban, melyben a független változó az életkori csoport volt (életkori csoport – ovis; iskolás; felnőtt), a függő változó pedig a forráskategória (kongruens; inkongruens; neutrális). A normalitásvizsgálatot Sphapiro-Wilks próbával végeztük el.

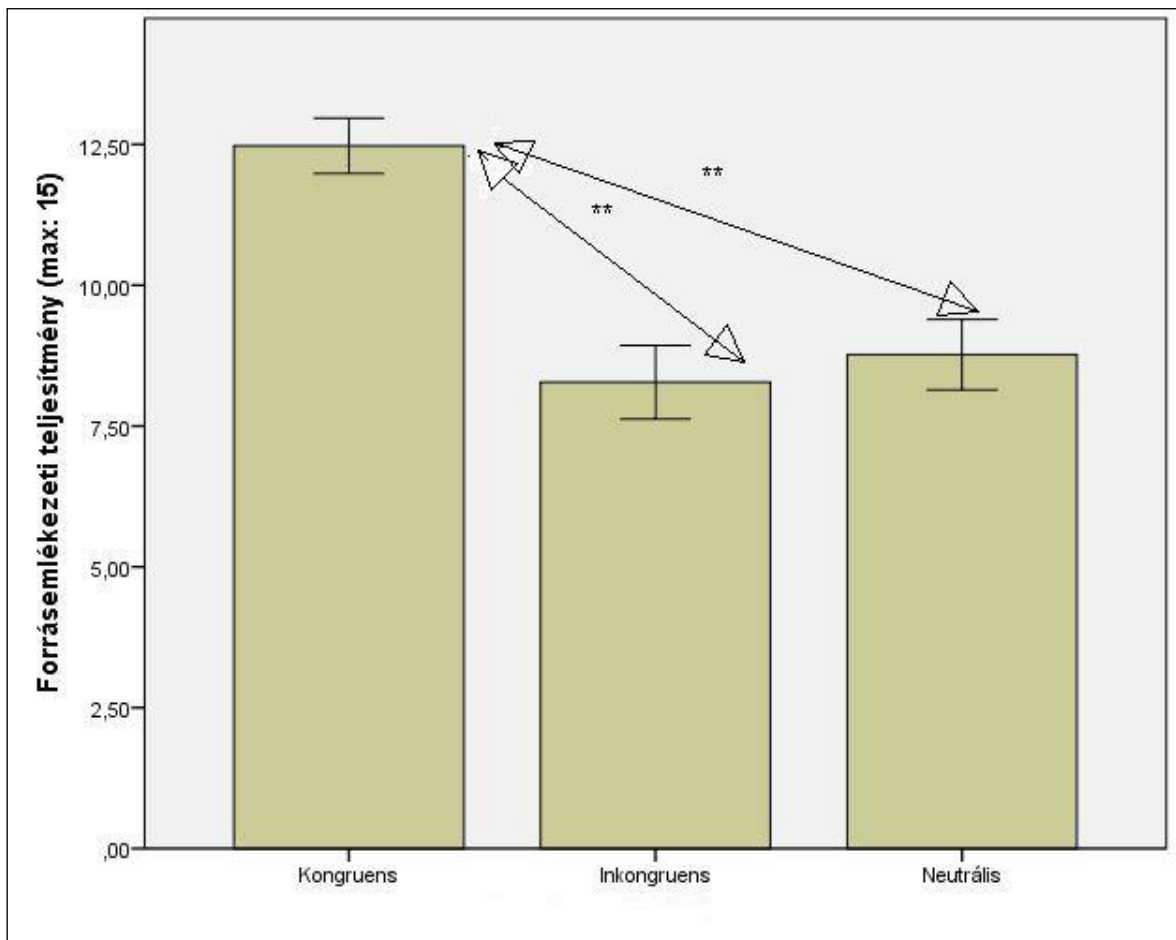
4.1.3.1. Kategóriák összehasonlítása csoporton belül és csoportok között

Az eredmények ismertetését a kongruencia változó három kategóriájának összehasonlításával, illetve a három életkori csoport teljesítményének összehasonlításával kezdjük.

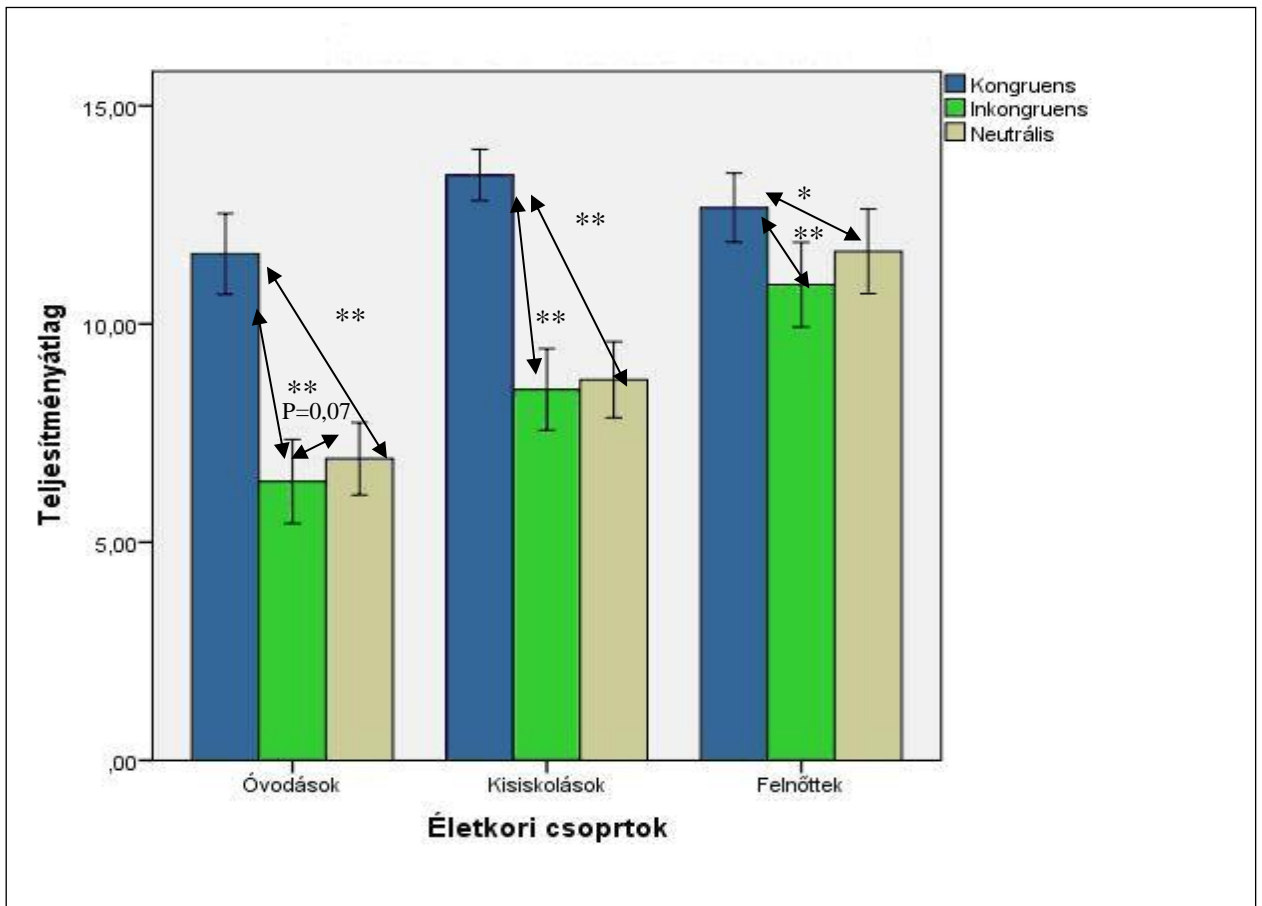
A három – kongruens, inkongruens és neutrális - kategória közötti különbséget vegyes, kevert mintás varianciaanalízissel vizsgáltuk meg. A varianciaanalízis elvégzése során szignifikáns kategória főhatást ($F(1,82 \ 198,35)=132,94 \ p<0,01 \ \eta^2=0,549$), valamint szignifikáns kategória x életkor interakciót találtunk ($F(3,64, \ 198,35)=11,99 \ p<0,01 \ \eta^2=0,180$).

	Kongruens	Inkongruens	Neutrális
Óvodások	11,6 (3,13)	6,39 (3,26)	6,91 (2,8)
Iskolások	13,4 (1,7)	8,5 (2,8)	8,7 (2,6)
Felnőttek	12,66 (2,1)	10,9 (2,6)	11,66 (2,6)

1. táblázat Helyes válaszok átlag és szórás mutatói a három csoport esetében



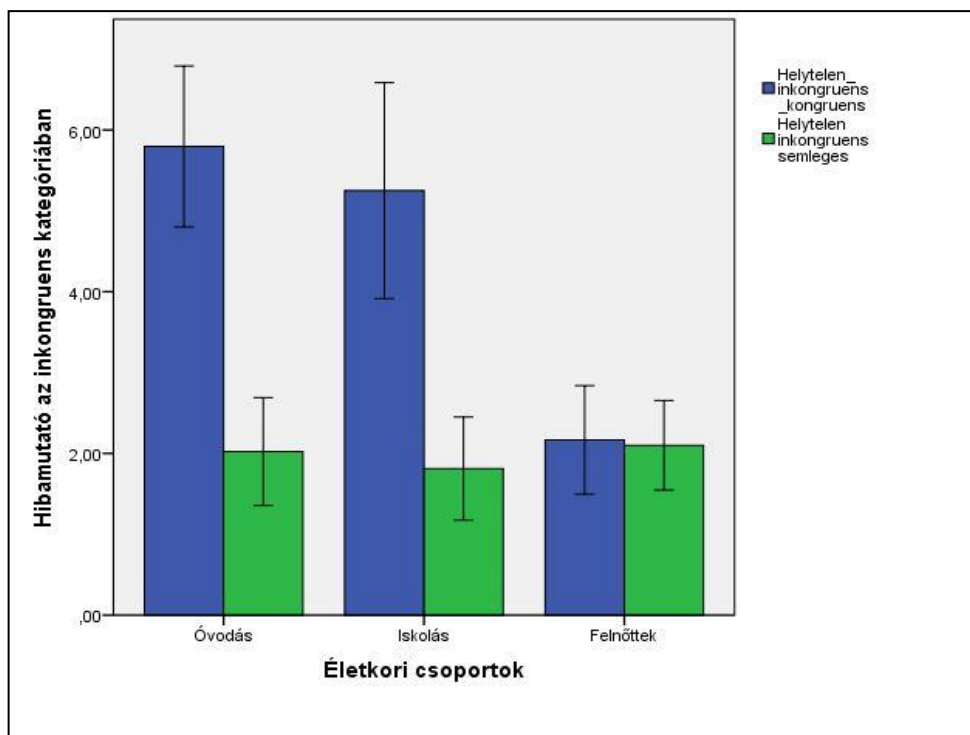
2. ábra Kategóriák közötti különbségek a teljes mintán (*: $p<0,05$; **: $p<0,01$)



3. ábra Életkori csoporton belüli különbségek a kategóriák között

Elemzésünkben az életkor tekintetében szignifikáns életkori főhatás mutatkozott ($F(2,109) = 22,57$ $p < 0,01$ $\eta^2 = 0,297$). Ezt követően a Bonferroni post hoc tesztben mindhárom csoport összehasonlításban (óvodás-iskolás: $p < 0,01$; óvodás-felnőtt: $p < 0,01$; iskolás-felnőtt: $p < 0,05$) szignifikáns különbséget találtunk, azonban a .

A 4.3. ábrán látható kontrasztvizsgálatból eredő összehasonlítások eredményeiből az derülhet ki számunkra, hogy a kongruencia és életkor összefüggésében minden életkori csoportban szignifikáns különbség volt a kongruens és inkongruens ($p < 0,01$), valamint a kongruens és neutrális kategória között ($p < 0,01$), azonban nem mutatkozott különbség az inkongruens és neutrális kategória között. Ezt erősíti az ismételt méréses varianciaanalízis során elvégzett páros összehasonlítás is, melynek során a kategóriák összehasonlításakor szignifikáns különbség volt a kongruens és inkongruens kategória között ($p < 0,01$), a kongruens és neutrális kategória között ($p < 0,01$), azonban nem volt különbség az inkongruens és neutrális kategória között.



4. ábra Helytelen inkongruens eredmények válaszmintázata a három életkori csoportban

4.1.3.2.A hibás válaszok életkorfüggő mintázata

Ahogy azt korábban írtuk, az inkongruens kategórián belül egy további elemzést is elvégeztünk, ami a helytelen válaszok mögött húzódó esetleges választendenciák feltárására szolgál. A helytelen válaszokat két csoportba rendeztük, attól függően, hogy milyen szint jelölték meg a személyek előhíváskor. Ez alapján kialakítottunk egy helytelen inkongruens kongruens és egy helytelen inkongruens semleges változót. A helytelen kongruens válaszkategória esetében a személyek az inkongruens kép (pl. piros brokkoli) megfelelő színének megnevezése helyett az adott tárgyhoz asszociálódott, kongruens szint nevezték meg ('zöld' brokkoli), míg a helytelen semleges válasz esetében a rendelkezésre álló harmadik szint nevezték meg ('sárga' brokkoli). Korábban leírt predikciónk szerint azt vártuk, hogy az óvodás korcsoport a helytelen inkongruens válaszok esetében több kongruens választ fog adni, mint neutrális választ, és ez a különbség az életkorok tekintetében is meg fog mutatkozni.

Fontosnak tartjuk itt megjegyezni, hogy minden korcsoportban voltak válaszkimaradások az egyes képek esetében, így a két helytelen inkongruens kategória értékének összege egyik csoport esetében sem egyezik meg az inkongruens kategória elemeinek száma és a két helytelen kategória összegének különbségével, azonban mivel az

esetek nagy többségében rendelkezésünkre álltak a szükséges válaszok, ezért elvégeztük az elemzéseket.

		Átlag	Szórás (SD)	Minimum	Maximum
Helytelen inkongruens kongruens	Óvodások	5,80	3,30	0	12
	Kisiskolások	5,25	2,67	1	10
	Felnőttek	2,17	1,84	0	8
Helytelen inkongruens semleges	Óvodások	2,02	2,21	0	9
	Kisiskolások	1,81	1,27	0	4
	Felnőttek	2,10	1,81	0	5

2. táblázat Helytelen inkongruens válaszok átlagértékeinek életkori megoszlása

2 x 2 – s kevert mintás varianciaanalízist végezve a két hibakategória és a három életkori csoport közötti összefüggések feltárásakor szignifikáns kategória főhatást találtunk csoporton belül ($F(1,87)=35,73$ $p<0,01$ $\eta^2=0,291$), valamint szignifikáns kategória \times életkor interakciót ($F(2,87)=10,51$ $p<0,01$ $\eta^2=0,195$). A csoportok közötti összehasonlítások szignifikáns életkori főhatást találtunk, ezért post hoc tesztet és kontrasztvizsgálatot végeztünk a mögöttes összefüggések feltárására.

A Bonferroni post hoc teszt alapján az életkori csoportok összehasonlításakor nem találtunk szignifikáns különbséget az óvodás és iskolás csoportok között, azonban szignifikáns különbség mutatkozott az óvodás és felnőtt ($p<0,01$), valamint az iskolás és felnőtt csoport között ($p<0,05$).

4.1.3.3.Hibás asszociatív válaszok életkori tendenciái

Bár általában az asszociatív folyamatokat hasznosnak ítéljük meg az emlékezeti előhívásban játszott szerepe során, mégis több kutatás eredményei alapján megállíthatjuk, hogy az asszociatív folyamatok robusztussága az oka az emlékezeti előhívásban megjelenő hibás vagy téves emlékeknek (Loftus és Palmer, 1974, Jacoby, Kelley és Dywan, 1989). A

legmarkánsabb példa erre az elméleti bevezetőben is említett DRM paradigma, melyben a manipulált szemantikus kontextus generál hibás asszociatív válaszokat (Roediger és McDermott, 1995), de hasonló vizsgálattal tesztelték kisgyermekek emlékezeti képességét (Brainerd és munkatársai, 2004), és a hibás asszociatív válaszok ekkor még robusztusabb formában jelentkeztek.

Saját vizsgálatunkban úgy kontrolláltuk az asszociatív válaszok valódi helyességét, hogy az inkongruens válaszok feldolgozásakor bevezettünk egy hibamutatót „súlyozott kongruens mutató” néven, oly módon, hogy a helyes kongruens válaszokból – melyekről nem tudhatjuk, hogy valós emlékezeti teljesítményt tükröznek-e – kivontuk az inkongruens kategóriában a képekre adott hibás asszociatív színválaszokat (ez a korábbi elemzésünkben bemutatott helytelen inkongruens kongruens kategória), vagyis azokat a válaszokat, melyben az inkongruens kép színének megnevezésekor helytelenül az adott tárgyhoz asszociálódott színt nevezték meg a személyek. Ezáltal láthatóvá vált, hogy markáns különbség húzódik a gyerekek és felnőttek előhívási teljesítménye között abban az esetben is, mikor az asszociatív és stratégiavezérelt folyamatok egymással versengve segítik az emlékezetet.

Ez a mutató ilyen formában természetesen csak egy durva, jelzésértékkel bíró eredményét tükrözi az asszociatív folyamatok túlsúlyának életkortól függően, így a felmerülő életkori különbségekből a kétféle folyamat eltérő érési dinamikájával kapcsolatban nem, azonban az asszociatív folyamatok esetleges túlsúlyára, illetve a stratégiavezérelt folyamatok éretlenségére vonatkozóan levonhatunk következtetéseket.

		Átlag	Szórás	Minimum	Maximum
Kongruens	Óvodások	11,6	3,13	0	15
	Kisiskolások	13,31	1,76	7	15
	Felnőttek	12,67	2,15	8	15
Súlyozott kongruens	Óvodások	5,68	3,85	0	13
	Kisiskolások	8,06	3,04	4	13
	Felnőttek	10,5	3,33	3	15

3. táblázat Kongruens és súlyozott kongruens teljesítmények életkori összehasonlítása

A kongruens és súlyozott kongruens mutatók összehasonlítására ismét kevert mintás varianciaanalízist végeztünk, melynek során a két kongruens kategória és az életkor – esetünkben a három életkori csoport - összefüggéseit vizsgáltuk meg. Eredményeink alapján szignifikáns kategória főhatást ($F(1,87, 236,19)=185,65$ $p<0,01$ $\eta^2=0,681$), valamint szignifikáns kategória x életkor interakciót találtunk ($F(2, 87)=17,135$ $p<0,01$ $\eta^2=0,283$). Csoportok között szintén szignifikáns életkori főhatás jelent meg ($F(2, 87)=10,78$ $p<0,01$ $\eta^2=0,199$).

Az elvégzett Bonferroni post hoc teszt alapján szignifikáns különbséget találtunk az óvodás és kisiskolás ($p<0,05$), az óvodás és felnőtt ($p<0,01$) csoportok között, a kisiskolás és felnőtt koresoport között azonban nem mutatkozott különbség. A két változó között szintén szignifikáns különbséget találtunk a varianciaanalízisen belül elvégezhető páros összehasonlítás elvégzését követően. Láthatjuk tehát, hogy míg a kongruens kategória esetében nem mutatkozik meg egyértelműen a korábban látott lineáris életkori tendencia, a helytelen kongruens válaszok kontrollálásával máris kirajzolódik az epizodikus emlékezeti előhívás éresét jellemző fejlődési trend (Yim, Dennis és Sloutski, 2013).

4.1.3. Diskusszió

Vizsgálatunkban arra a kérdésre kerestük a választ, hogy vajon befolyásolja-e az emlékezeti teljesítményt egy forrásemlékezeti feladatban a konceptuálisan kontrollált, tárgyhoz kapcsolódó színinformáció. Az általunk használt tesztben nem csak a kongruenciaszintet (pl. Lu és munkatársai, 2010, Mecklenbrauer és munkatársai, 2001), és nem kizárólag a színdiagnoszticitás értéket (Tanaka & Presnell, 1999) kontrolláltuk a bemutatott képek esetében, hanem a két mutatót egyszerre, annak érdekében, hogy górcső alá vehessük a predikciónk szerint eltérő színdiagnoszticitás és kongruencia érték következtében különböző előhívási stratégiák aktivitását, illetve ezek fejlődési vonalát. Mint azt korábban, hipotéziseink ismertetésekor leírtuk, és a későbbiekben eredményeink bemutatásakor is egyértelművé vált, a kongruencia-érték nem önmagában befolyásolja a forrásemlékezeti felidézés során aktiválódó emlékezeti kontrollfolyamatokat (Bramao és mtsai, 2010). Bramao és munkatársai vizsgálatukban kimutatták, hogy a színdiagnoszticitás kontrollálása a használt képingerek esetében befolyásolta a felismerést. Egy későbbi metaanalízisükben arra mutattak rá, hogy a képfelismerésben a befolyásoló tényezők közül

leginkább kiemelkedő marker a színdiagnoszticitás, függetlenül attól, hogy rajzolt képeket vagy fotókat használtak az áttekintett vizsgálatokban (Bramao és mtsai, 2011).

Vizsgálatunk koncepciójának alapját az a feltevés képezte, hogy az eltérő kategóriájú képek színére való emlékezés előhívás más-más előhívási folyamatokat aktivál. Míg a kongruens képek esetében a magas színdiagnoszticitás és a hétköznapi színnel koherens színinformáció vélhetően segíti a kódolási folyamatokat, így a későbbi előhívást, a neutrális kategória képeire való emlékezés esetében semmilyen plusz információ nem segíti a kódolást, tehát egyszerű incidentális tanulás történik. Az inkongruens kategória képei – hasonlóan a kongruens kategóriához – magas színdiagnoszticitással rendelkező tárgyak, vagyis felismeréskor a színinformáció kiemelt jelentőséggel bír esetükben, ennél fogva az inkongruens szín a tanulási fázisban, illetve később, előhíváskor nem egyértelmű irányba befolyásolja a forrásemlekezeti teljesítményt. Elképzelhetőnek tartottuk, hogy az inkongruens teljesítmény nagy életkori változatosságot mutat: míg kódolás szempontjából a száliens, ellentétes szín segítheti a látott szín rögzülését, addig előhívás során a gyerekek teljesítményét leronthatja, hogy előhíváskor a tárgy természetes színével ellentétes színt kell mondani, ami alátámaszthatja a stratégiavezérelt folyamatok éretlen, még sérülékeny voltát (pl. Mecklenbrauker és mtsai, 2001). Eredményeink alátámasztották ezt a hipotézist, mivel míg a kongruens kategória esetében nem volt számottevő különbség a három korcsoport között – csak az óvodás és kisiskolás csoportok között találtunk különbséget, - addig az inkongruens kategória esetében már találtunk további eltéréseket a csoportok között. Az inkongruens kategóriában látott szín kódoláson keresztül előhívásra gyakorolt szálienciahatása nem mutatkozott meg egyik életkori csoport esetében sem, hiszen akkor jobb eredményt kellett volna elérnie a vizsgálati személyeknek, mint a neutrális kategóriában, illetve hasonlóan jól kellett volna teljesíteniük, mint a kongruens kategóriában. Kézenfekvő magyarázat, hogy talán csak azért van különbség mind csoporton belül, mind csoportok között a kongruens és inkongruens képekre való emlékezeti teljesítményben, mert míg a kongruens kategóriában csak egy információt kell megjegyezni (a kép és a konceptuálisan hozzá kapcsolódó színinformáció), addig az inkongruens és neutrális kategória esetében már két, egymással asszociatív kapcsolatban nem álló információt kell megtanulnunk. Ezt a feltevést cáfolják azon eredményeink, miszerint az óvodás csoportban a vizsgálati személyek jobban teljesítettek a neutrális kategória képeire való emlékezés során, mint az inkongruens kategória képeinek előhívásában (illetve cáfolhatja a kongruens kategóriában megmutatkozó feltűnő hibázási trend. Lásd később.). Ez alátámasztani látszik gátlási hipotézisünket,

amelynek alapját az a predikció képezte, hogy az inkongruens színinformáció nagyobb megterhelést jelent számukra, mivel le kell gátolniuk az inherens, asszociatív színinformációt ahhoz, hogy az egyedi, „epizodikus” információt hívják elő (Wilding, Fraser és Herron, 2005, Levy és Anderson, 2002).

További alátámasztást nyert fenti hipotézisünk az inkongruens kategóriában jelentkező téves színmegnevezések életkorfüggő választendenciájának vizsgálatán keresztül. Míg az óvodás és kisiskolás vizsgálati személyek szignifikánsan nagyobb számú hibás kongruens választ adtak az inkongruens képek esetében, összehasonlítva egy esetleges helytelen semleges válasszal szemben, addig a felnőttek esetében nem volt különbség a helytelen kongruens és helytelen semleges válaszok számában. Hipotézisünkben azt vártuk, hogy az életkor előrehaladtával az eltérő kontrollfolyamatokra épülő előhívás fordított tendenciát mutat majd, vagyis felnőtt korban a gyerekeknél tapasztalt kongruens-választendencia a bizonytalan emlékreprezentációk előhívásakor átfordul, és így a felnőtt vizsgálati személyek nagyobb valószínűséggel adnak helytelen válaszadaskor semleges választ. Ezt azzal indokoltuk, hogy míg a gyerekek bizonytalan emlékezés esetén nagyobb valószínűséggel támaszkodnak az asszociatív folyamatokra (ezt alátámasztani látszik a helytelen kongruens válaszok magas aránya), addig a felnőttek felhasználva már ép, működő stratégiavezérelt folyamataikat, abba a kódolás során rögzült információba kapaszkodnak, mely szerint a kép bemutatáskor nem saját, inherens színével szerepelt, vagyis „helytelen színt kell mondani”. A hipotézisünket eredményeink csak részben igazolták, mivel bár a helytelen kongruens választendenciában szignifikáns fejlődési ív jelent meg, addig a semleges kategória esetében nem volt eltérés az egyes korcsoportok között. Ez azért lehetséges, mert egyrészt az életkor előrehaladtával a helytelen válaszok száma csökkent, másrészt a helytelen válaszokon belül a két helytelen válaszcsoporthoz tartozó értékek egymástól függenek, vagyis, ha nő a helytelen kongruens válaszok száma egy vizsgálati személy választendenciáján belül, akkor csökken a semleges válaszadás. Az életkor előrehaladtával elemzésünk eredménye alapján pontosan az látható, hogy a két helytelen kategória között folyamatosan csökken a különbség, és végül a felnőtt vizsgálati személyeknél eltűnik a különbség a helytelen kongruens és semleges válaszok aránya között. Vagyis, míg a gyerekeknél kiugróan nagy számban vannak helytelen kongruens válaszok a semleges válaszokhoz képest, addig a felnőtteknél eltűnik ez a szignifikáns különbség, ami jelzi a monitorozási folyamatok érését és eltérő aktivációs tendenciáit az esetleges célzott kódolási és előhívási stratégiák használatával. A hatás azért nem fordul meg felnőtt korban, mert

egyrészt náluk már alacsony a hibázási arány, másrészt a helytelen semleges válaszadáshoz is szükség van stratégiavezérelt folyamatokra, hiszen a felnőttek ilyenkor azt a korábban leírt heurisztikus eljárást használják előhíváskor, hogy a tárgy biztosan helytelen színű volt, tehát a neutrális színt kell mondani. Ha nem történik meg ilyen mértékű tudatossággal az emlékezeti attribúció, akkor könnyen lehet, hogy egyszerűen ők is a helytelen kongruens színt nevezik meg „match to average” heurisztikát alkalmazva, ahogy azt kirábban a forrásmonitorozás és befolyásolhatóság kapcsolatát értelmező elméletben is bemutattuk. Ez magyarázza, hogy miért vannak jelen esetükben helytelen kongruens válaszok is.

Összességében azt láthatjuk, hogy bár eltérő ütemű, de a három használt kategória esetében szignifikáns fejlődési trend mutatkozott. A kongruens kategória esetében, melynél az asszociatív kontrollfolyamatok támogató jelenlétét predikáltuk, nem rajzolódtott ki egyértelmű fejlődési ív, hiszen korábbi kutatások is rámutattak, valamint a befolyásolhatóság és téves emlékezés kutatási iránya is felfedték az asszociatív előhívási folyamatok felnőttekéhez hasonló kisgyermekkorai érettségét (Shing és mtsai, 2010). Súlyozott kongruens mutatónk azt a célt hivatott betölteni, hogy amennyiben az asszociatív előhívási folyamatok következményeként megjelenő hibás válaszok számával korrigáljuk a kongruens kategóriában megmutatkozó előhívási teljesítményt, akkor újfent megjelenik a fejlődési vonal, ennek oka azonban az, hogy a gyerekek még éretlen szándékvezérelt mechanizmusaik hiányában nem képesek felülmúlni asszociatív válaszaikat (Shing és mtsai, 2010).

A korábban e területen végzett vizsgálatok mind rámutattak a színinformáció emlékezeti folyamatokban játszott kiemelkedő szerepére. Mind a tárgymegnevezési paradigmában (Davidoff és Ostergaard, 1988, Price és Humphreys, 1989), mind az implicit döntésen alapuló színikiválasztása paradigmában (Mecklenbrauker és mtsai, 2001), mind a felismerési feladatban megjelent a színinformáció befolyásoló hatása (Bramao és mtsai, 2010). Kérdés azonban, hogy vajon a tárgy és annak színe közötti asszociatív kapcsolat nem gátolta-e a helyes válaszadást az óvodáskorú gyerekek esetében. Sasaki (2015) vizsgálata alapján feltételezhetjük, hogy a négyéves gyerekek esetében már kialakult a tárgy-kanonikus szín reprezentáció, azonban az is lehet, hogy ez a kapcsolat ebben a korban még nagy egyéni variabilitást mutat, éppen ezért a jövőben célszerűbb lehet idősebb gyerekekkel vizsgálni a színinkongruencia emlékezetre gyakorolt hatását.

Összességében elmondhatjuk, hogy saját vizsgálatunk rámutatott a forrásmonitorozás mechanizmusa mögött megbúvó, kimutathatóan is eltérő fejlődési tendenciákat tükröző előhívási folyamatok jelenlétére. Eredményeink azonban további vizsgálatra szorulnak azzal kapcsolatban, hogy a három kategóriához kapcsolódó eltérő teljesítménymintázat valóban a kontrollfolyamatok érési eltéréseinek magyarázatát vetik fel. A további vizsgálatokban érdemes lenne a gyerekek számára kialakított végrehajtott funkciók mérésére szolgáló tesztek is bevonni, hogy láthassuk a feladatok közötti esetleges kapcsolatokat.

A befolyásolhatóság és a forrásmonitorozás kapcsolatának gyermekkori vizsgálata rávilágíthat arra, hogy mi állhat a gyerekek inkongruens képekre adott válaszadási mintázata mögött és hogyan kapcsolódik az a gyermekkorban tapasztalható nagyobb mértékű befolyásolhatósághoz a kognitív folyamatok szintjén.

4.2. 2. vizsgálat - Az emlékezeti befolyásolhatóság és a kognitív kontroll kapcsolata óvodás korban – végrehajtó funkciók, forrásmonitorozás, mentalizáció

4.2.1. Elméleti háttér – A gátlási folyamatok és az emlékezeti előhívás összefüggésével kapcsolatos elméletek

Az eddig elvégzett vizsgálatok alapján feltételezhető, hogy a gyengébb kognitív gátlás sérülékenyebbé tesz a sugalmazó és félrevezető kérdésekkel szemben (pl. Roberts és Powell, 2005). Melinder, Endestad és Magnussen, (2005) a gátlási képességet vizsgálta Day-Night Stroop teszt segítségével, arra a kérdésre válaszolva, hogy milyen kapcsolat áll fenn a befolyásolhatóság, a forrásmonitorozás, a gátlási képesség, valamint a tudatelméleti képesség között. A mért kognitív funkciók emlékezeti befolyásolhatósággal való kapcsolatát többváltozós lineáris regressziós modellben vizsgálták. A modellben a függő változó tehát a téves riasztások mértéke, mint befolyásolhatósági mutató volt, míg a független vagy prediktor változók az életkor, a Day-Night Stroop gátlási teszt pontszáma, a szabad felidézés mértéke, a három tudatelméleti képességet mérő tesztek összegzett pontszáma, valamint a forrásemlekezeti kérdésekre adott válaszok pontszáma. A modell ezen változókkal a befolyásolhatóság varianciájának 47%-át magyarázta, azonban az egyetlen szignifikáns prediktor az életkor volt, sem a gátlás, sem a tudatelmélet nem bizonyult jó prediktornak a t-tesztek eredményei alapján. Második modelljükben a forrásemlekezeti képesség szintje volt a függő változó és a fent említett változókat használták prediktor változókként. azonban újfent csak az életkor bizonyult a forrásemlekezeti képesség szintjének jó bejósolójának.

Felmerül a kérdés, hogy vajon miért feltételezhetünk kapcsolatot a befolyásolhatóság és a tudatelméleti képesség között. Ennek a kérdésnek a megválaszolásához előbb tisztáznunk kell a kapcsolatot a tudatelméleti képesség és a végrehajtó funkciók, azon belül a gátlási komponens között. Hosszú múltra tekint vissza a tudatelméleti képesség és a gátlási komponensek kapcsolatának vizsgálata. Az első elmélet, amely magyarázatot igyekezett nyújtani a két funkció közötti kapcsolatra, a kifejezési – expression – elmélet. Az elmélet szerint a végrehajtó funkciók a mentalizáció megértésének viselkedéses kifejeződésében nyújtanak segítséget, ennélfogva feltételezhetjük, hogy a hároméves kor alatti gyerekek esetében a tudatelméleti képesség nem hiányzik vagy nem kellően érett a mentalizációs

feladatok helyes végrehajtásához, hanem a végrehajtó funkciók éretlensége folytán nem képesek azt viselkedésesen megjeleníteni (Russell, 1996, Russell, Mauthner, Sharpe és Tidswell, 1991). A háromévesnél fiatalabb gyerekek konceptuális megértése tehát megfelelő lenne a feladat megértése és helyes megoldása szempontjából, azonban az éretlen végrehajtó funkciók miatt nem képesek a célirányos, stratégiavezérelt cselekvésre, melyre a feladat megoldásához szükség lenne.

Egy másik elmélet, mely közelebb visz minket a tudatelméleti képesség, a gátlási funkció és az emlékezeti befolyásolhatóság megértéséhez, az egymással konfliktusba kerülő mentális állapotokat és mentális reprezentációk manipulációját és kontrollját hangsúlyozza. Perner és Lang elméletükben (2000) kiemelik, hogy a gátlási funkciók és a tudatelméleti képesség mögött annak megértése áll, hogy az átélt eseményekről tárolt reprezentációk konfliktusba kerülhetnek egymással. A gyerekek négyéves kortól már azt is értik, hogy a mentális reprezentációk hatással vannak az emberek viselkedésére, így ezen reprezentációk kontrollján keresztül a célvezérelt viselkedés iránya is megváltozhat. Perner és Lang tehát amellet érvelnek, hogy a legtöbb tudatelméleti képességet mérő feladat, különös tekintettel a hamisvélekedés tesztekre, megkövetelik az érett végrehajtó funkciókat, hiszen a feladat alapja ugyanazon eseményről őrzött egymással konfliktusba kerülő mentális reprezentációk manipulálásán múlik a gyerekek helyes válasza (Perner, Lang és Kloo, 2002). Ezt a feltevést támasztotta alá Hughes elemzése (1998), mely alapján megállapította, hogy a végrehajtó funkciók fejlettségének szintje magyarázta a hamis vélekedési tesztben nyújtott teljesítményt, fordítva azonban ez nem volt igaz. Perner, Lang és Kloo eredményei felvetik a lehetőségét annak az elméletnek, hogy nem általánosságban a végrehajtó funkciók és a tudatelméleti képesség között áll fenn kapcsolat, hanem a gátlási komponens mediálja a konfliktuózus mentális reprezentációkat a mentalizációs feladatokban (2002)

A befolyásolhatóság elmélete sok tekintetben kapcsolódik a fent említett párhuzamhoz a tudatelméleti képesség és a gátlási funkciók között. A két funkció közös gyökere a gyermeknek azon tudása, hogy az embereknek mentális állapotai vannak – gondolatok, érzések, emlékek – és ezen mentális állapotok, hatást gyakorolnak a viselkedésükre (Perner és Lang, 1999). Továbbá, a hamisvélekedés feladat sikeres teljesítése a gyerekeknek azon ismeretéről tanúskodnak, hogy az embereknek téves ismereteik lehetnek, mely ismeretek nem konzisztensek a valósággal (Karpinski és Scullin, 2009). A tudatelméleti teszten nyújtott teljesítmény a gyermeknek ezen tudásszintjét tükrözi és ez a tudás oly módon kapcsolódik az emlékezeti befolyásolhatóság képességéhez, hogy a

megtapasztalt eseményről őrzött reprezentáció kerül konfliktusba a vizsgálatvezető/kikérdező által sugalmazott alternatív reprezentációval. Ceci és Bruck definíciójából kiindulva – a befolyásolhatóság, annak mértéke, amellyel a személy kódolási, tárolási és előhívási folyamataira hatással lehetnek szociális és pszichológiai faktorok – a befolyásolhatóság és a tudatelméleti képesség között negatív kapcsolat van, hiszen a tudatelméleti képesség érésevel csökkennie kell a befolyásolhatóság mértékének. Karpinskin és Scullin vizsgálatukban (2004) valóban ezt találták: a hamis vélekedés teszt pontszámának növekedésével fordítottan csökkent a befolyásolhatóság értéke. Ugyanez az eredmény jelent meg Scullin és Bonner kutatásában (2006), ennél fogva levonhatjuk azt a következtetést, hogy a tudatelméleti képesség fontos szerepet tölt be az emlékezeti befolyásolhatóság indikátorainak sorában.

Kevésbé vizsgált terület a nyelvi képesség és a kreativitás szintje. Roeberts és Schneider átfogó vizsgálatukban számos nyelvi teszt segítségével vizsgálták a kreativitás és a befolyásolhatóság kapcsolatát. Vizsgálatukban a befolyásolhatóság képességét videón vetített történet megtekintésével, majd azt követő kikérdezéssel vizsgálták a videónézés után egy héttel. A végrehajtó funkciók és a gátlási képesség fejlettségét Perner és munkatársai által kialakított go/no-go tesztel vizsgálták (Perner és mtsai, 2002). Ezen kívül felvettek két Stroop-feladat típusú tesztet, a Luria-féle kezek tesztet, valamint a Carlson és Moses által kialakított bear/dragon tesztet (2001). A nyelvi tesztek segítségével a receptív és expresszív nyelvi képességet is felmérték, valamint a fonológiai emlékezet fejlettségét is. A résztvevők átlagéletkora 4 év 6 hónap volt. A funkciók közötti kapcsolatok elemzésére korrelációs vizsgálat segítségével került sor és a feltárt korrelációs mátrix alapján közepes erősségű kapcsolat van a befolyásolhatóság és a nyelvi képesség, valamint a nyelvi képesség és a végrehajtó funkciók között. A fennálló kapcsolat jellege alapján – a végrehajtó funkciók és a befolyásolhatóság között nem mutatkozott szignifikáns együttjárás – úgy tűnik, hogy a nyelvi képesség mediátor faktornak tűnik a két funkció között (Roeberts és Schneider, 2005). Második vizsgálatukban érdekes módon negatív együttjárás volt a nyelvi képesség és az emlékezeti előhívási teljesítmény között. Roeberts és Schneider ezt az eredményt azzal magyarázzák, hogy azok a személyek, akik hatékonyabb nyelvi képességekkel rendelkeznek, mélyebben dolgozzák fel a verbális információkat, így a félrevezető, irányított kérdésekben rejlő tartalmak ugyanolyan erősséggel bírnak, mint a valódi esemény (Roeberts és Schneider, 2001). Ezen eredmények indokoltá teszik a nyelvi és emlékezeti képesség vizsgálatát a befolyásolhatóság kontextusában.

A kreativitás és a befolyásolhatóság kapcsolatának vizsgálata korábban számos ellentmondásos eredményt szült. McHenry és Shouksmith (1970) például 10 éveseknél nem talált kapcsolatot a két funkció között. Ezzel szemben Shyamalan és munkatársai (1995) vizsgálatukban azt találták, hogy azok a gyerekek, akik magasabb pontszámot kaptak a kreativitást és képzelőerőt mérő teszten, befolyásolhatóbbnak tűntek, mint a kevésbé kreatív gyerekek.

Ceci, Huffman és munkatársai (1994) a kreativitás és az emlékezeti előhívás közötti kapcsolatot azzal magyarázta, hogy talán azok a gyerekek, akik élénkebb képzelőerővel és nagyobb kreativitással bírnak, a félrevezető kérdések nyomán elképzelt téves emlékeket is ugyanolyan élénknek tarthatják, mint a valós, célemlékeket. E predikció mindenképp további vizsgálatra szorul.

A fent bemutatott vizsgálatok áttekintése után láthatjuk, hogy számtalan nyitott kérdés van még az emlékezeti befolyásolhatóság, a forrásmonitorozás, a végrehajtó funkciókon belül a gátlás komponense, a tudatelméleti képesség, a nyelv, valamint a kreativitás között. Az áttekintett vizsgálatok alapján feltételezhetjük, hogy a forrásmonitorozás és a gátlás között csak akkor van kapcsolat, amennyiben a feladat jellege megköveteli az előhívott reprezentációk kontrollját. Ezzel szemben Johnson és munkatársainak forrásmonitorozási modellje nyomán azt kell feltételeznünk, hogy a forrásmonitorozási feladat és a gátlás között minden esetben szignifikáns kapcsolat van, függetlenül a feladat jellegétől és az elvárt emlékezeti választól (Johnson, 2005, Siedleczki és munkatársai, 2005). A kapcsolat feltárására a korábbi vizsgálatunkban használt forrásemlékezeti tesztet, valamint az óvodásoknál leggyakrabban használt gátlási feladatokat, a Dimensional Change Card Sort tesztet (Zelazo, 2006) és Gerstadt és munkatársainak (1994) Day-Night Stroop tesztjét.

A befolyásolhatóság Loftus (1987), valamint Ceci, Bruck és Melnyk (1994) nyomán azt jelenti, hogy a személy nem képes megkülönböztetni a célemlék és a félrevezető kérdések nyomán felmerült téves emléket egymástól. Ez az elmélet felveti annak lehetőségét, hogy a korábbi vizsgálatokhoz hasonlóan kapcsolatot találunk a befolyásolhatóság mértéke és a tudatelméleti képesség között, mégpedig fordított kapcsolatot feltételezünk: minél jobbak a gyerekek a mentalizációs tesztben, annál kevésbé befolyásolhatók irányított és félrevezető kérdésekkel.

A nyelvi képesség mérésére a pragmatikai képesség és a mentalizáció kapcsolatát mérő Moore-paradoxon tesztet használtuk (Kiss, 2017). Feltevésünk alapján, melyet Roebers és Schneider (2001) vizsgálati eredményére építettünk, fordított összefüggés áll fenn a Moore-teszt eredménye és a befolyásolhatósági teszt eredménye között: minél jobb eredményt ér el valaki a Moore-paradoxon teszten, annál rosszabbul teljesít az emlékezeti teszten, vagyis annál befolyásolhatóbb. Roebers és Schneider (2001) magyarázata szerint a jobb nyelvi képességgelrendelkező gyerekek mélyebben kódolják, tárolják és hívják elő a bemutatási fázisban kapott feladatok tartalmát, ezért mikor választaniuk kell az emlékezeti befolyásolhatósági helyzetben, a félrevezető kérdéshez kapcsolódó információk alapján választanak. Elméletükhöz kapcsolódóan megjegyzik, hogy azért van a befolyásolhatósági helyzetben kulcsszerepe a végrehajtó funkcióknak, azon belül is a gátlási folyamatoknak és az érettebb információfeldolgozási folyamatoknak, mert segíthet a mélyebb feldolgozás nyomán könnyebben hozzáférhető, téves tartalmak előhívásának legátlásában (Roebers & Schneider, 2001)

Ugyanilyen kapcsolatot feltételezünk a befolyásolhatósági tesztünk pontszámai és a kreativitás szintjét mérő Torrance teszt között. E két kérdés megválaszolása különösen fontos a funkciók közötti kapcsolatok feltárása szempontjából, hiszen kevés kutatás zajlott eddig e két funkció befolyásolhatóságra gyakorolt hatásának vizsgálatára.

Az emlékezeti befolyásolhatósággal kapcsolatos hipotézisekre térve: Répási és munkatársainak vizsgálata mintájára (2011) saját kutatásunkban is az eseménybe ágyazott tartalmakat kategóriákba rendezve vizsgáltuk: azt feltételeztük, hogy különbséget találunk nem csupán a tematikus és nem-tematikus, valamint a cselekvéses és perceptuális válaszok között, hanem az igaz és hamis és a nyitott és zárt kérdésekre adott válaszok között. Mivel a forrásmonitorozás alapja Johnson és munkatársainak elmélete nyomán a perceptuális élnökség (Johnson és mtsai, 1993, Mitchell és Johnson, 2000), ezért azt vártuk, hogy a tematikus kérdésekre pontosabb választ adnak, mint a nem-tematikus kérdésekre. A perceptuális és cselekvéses tartalmakhoz kapcsolódó kérdésekre adott válaszok pontosságában nem vártunk különbséget, mivel a két kategória az eseményhez kapcsolódó narratíva szempontjából egyaránt fontos lehet. A nyílt és zárt kategóriák összehasonlításakor összetettebb összefüggés-mintázatot vártunk: azt feltételeztük, hogy a gátlási képesség árnyalja a teljesítményt a két kategória közötti teljesítmény különbségben, ugyanígy az igaz és hamis kategóriák közötti különbségben.

Lineáris regressziós elemzéssel tervezzük megválaszolni azt a kérdést, hogy vajon a fent bemutatott három képesség együttesen milyen kapcsolatban áll az emlékezeti befolyásolhatósággal, illetve hogy megválaszolhatjuk-e azt a kérdést, hogy valamelyik funkció fontosabb szerepet tölt-e be a befolyásolhatóság szintjének magyarázatában, a korábbi szakirodalmi adatok alapján azt várjuk, hogy a forrásemlekezeti képesség a befolyásolhatóság legerősebb prediktora, minthogy a forrásmonitorozási képesség funkciója az emlékezés során előhívott reprezentációk manipulációja.

Végezetül, fontos szót ejteni a vizsgálati mintánkról. Kutatásunkat 6 éves óvodásokkal folytattuk le. Ugyan a szakirodalomban 3 éves kortól 7 éves korig fordulnak elő vizsgálati csoportok, mi fontosnak tartottuk, hogy a vizsgált funkciók már érettek legyenek, hogy a vizsgálatunk során esetlegesen jelentkező padlóhatás ne szabjon gátat a funkciók közötti összefüggések értelmezésének.

4.2.2. Módszer

4.2.2.1. Résztvevők

Vizsgálatunkban 71 óvodás korú személy vett részt, 30 fiú ($M=74,8$ $SD=1,27$ min.: 60 hó, max.: 86 hó) és 41 lány ($M=74,18$ $SD=1,14$ min.: 59 hó, max.: 87 hó). Az outlier labeling rule (Tukey, 1977) szabály alkalmazását követően végül csak egy személyt szűrtünk ki teljesen, mivel több feladatban is szélsőséges értéket vett fel a hozzátartozó adatsor átnézésekor. Így a végleges minta, melyen a hipotézistesztelést elvégeztük, 70 fő volt.

A gyerekek három különböző budapesti óvodából kerültek ki. A toborzás első lépéseként az óvodavezetőtől kaptunk engedélyt a vizsgálatban résztvevők toborzására intézményi tájékoztatóval és szülői beleegyezői nyilatkozattal (a dokumentumok megtalálhatók a Mellékletekben), majd azokat a gyerekeket kerestük meg a csoportokban személyesen, akiknek a szülei írásos beleegyezésüket adták gyermekük vizsgálatban való részvételére. A vizsgálatban csak azok a gyerekek vettek részt, akik személyesen is jelezték nekünk, hogy szívesen részt vesznek a feladatok elvégzésében. A személyes beleegyezést követően az óvoda logopédiai szobájában került sor a vizsgálatra, melyben a vizsgálat alatt csak a résztvevő gyermek és a vizsgálat vezető tartózkodott. A végleges mintában csak az szerepel, akik befejezték a két ülés mindegyik vizsgálatát. A két ülés között átlagosan 7 nap telt el. A feladatokat amennyire lehetett, a vizsgálatához kapcsolódó szakmai szempontokat

figyelembe véve – a feladat általános kognitív megterhelése, a feladat jellege – ülésenként randomizáltuk, tehát a gyerekek eltérő sorrendben kapták az egyes feladatokat.

4.2.2.2. Eszközök

Hipotéziseink megválaszolására több, különböző kognitív tesztet használtunk. Az emlékezeti befolyásolhatóság mérésére új vizsgálati eszközt alakítottunk ki Répási és munkatársainak vizsgálata nyomán (Répási, Halász és Király, 2011). A vizsgálat két részből állt: az első fázisban a résztvevők egy videót tekintettek meg, majd kb. 3 perc késleltetést követően következett a második fázis, mely a videóval kapcsolatos kérdésekből állt. A videó egy rövid, mindössze 7 perces történet volt: A Mazsola és Manócska című mesesorozatból „A sárgarépa” című epizódot tekintették meg a résztvevők. A vizsgálat második fázisában emlékezeti tesztkérdések következtek a történet részleteivel kapcsolatban.

A forrásmonitorozási képesség vizsgálatára az első vizsgálatban bemutatott vizuális forrásemlékezeti feladat módosított verzióját használtuk, melynek segítségével teszteltük a résztvevők felismerési és forrásemlékezeti képességét is, illetve igyekeztünk beemelni a forrásmonitorozási képesség vizsgálatába a Jacoby által megfogalmazott folyamatdisszociációs hipotézist, melyben a felismerési teljesítmény az inkluzív feltételnek felel meg, a forrásemlékezeti 1 feladat teljesítményváltozó pedig az exkluzív feltételnek felel meg. A forrásemlékezeti 2 változó a klasszikus forrásemlékezeti teljesítményt tükrözi.

A végrehajtó funkciók érettségét két különböző feladattal vizsgáltuk: a Day-Night Stroop -(Gerstadt, Hong & Diamond, 1994) és a Zelazo-féle Dimensional Change Card Sort – DCCS – tesztel (Zelazo, 2006). A mentalizációs képességet a váratlan tartalom -, azon belül a Smarties tesztel (Perner, Frith, Leslie és Leekam, 1989), valamint a Moore paradoxon tesztel (Kiss, 2017) mértük. A kreativitás tesztelésére a Torrance-féle Körök tesztel használtuk (Torrance, 1980).

4.2.2.3. Eljárás

Az emlékezeti befolyásolhatóság vizsgálatára használt videót együtt néztük meg a résztvevővel, de a mese alatt nem zavartuk, hogy végig figyelje a történetet. A videó megtekintése egy 12'-os Acer Aspire laptopon történt. A mesét a Nemzeti Filmarchivumból töltöttük le. A gyerekek a következő instrukciót kapták: „Most egy mesét fogunk megnézni, kérek, hogy nagyon figyelj, mert utána beszélgetni fogunk róla! Indíthatom a mesét?” A mese megtekintését követően megkérdeztük a vizsgálati személyt, hogy tetszett-e neki a

mese, illetve, hogy ismerte-e a mesét. A résztvevők közül senki nem ismerte a mesét, bár néhányuk látott már Mazsola és Manócska mesét, de nem az általunk választott epizódot. A tesztkérdések előtt tisztáznunk kellett, hogy név szerint ismerik-e a szereplőket. Ehhez egy képet mutattunk nekik, amelyen mindhárom főszereplő – Mazsola, Manócska, Tádé – látható volt és megkértük a vizsgálati személyt, hogy mutasson rá a képen látható szereplőkre és nevezze meg őket. Aki esetleg nem helyesen nevezte meg a szereplőket, azoknak megmondtuk, melyik szereplő ki a képen. A mese megtekintését követően kérdéseket tettünk fel a történet részleteivel kapcsolatban. A kérdéseket tematikus, vagyis a történethez, annak narratívájához szorosan kapcsolódó kérdéscsoportra, nem-tematikus, vagyis a történethez nem - vagy csak lazán kapcsolódó kérdéscsoportra bontottuk. A következő csoportosítási szempont az volt, hogy a kérdés nyitott, vagyis részletes választ kell adnia a résztvevőnek, vagy zárt, vagyis a kérdés igen- vagy nem-választ vár el a személytől. További csoportosítási szempont volt, hogy a kérdés a történettel kapcsolatos cselekvéses részletre vagy perceptuális részletre kérdez rá. Az utolsó csoportosítási szempontként igaz vagy hamis történetelemekre is rákérdeztünk. Így négy kategóriában összesen 16 kérdést tettünk fel, azonban fontosnak tartottuk, hogy Gudjonsson befolyásolhatóságot mérő Gudjonsson Suggestibility Scale – GSS - kérdőíve nyomán egy új kérdéstípust is felhasználjunk. Ez a kérdéstípus az úgynevezett „félrevezető” kérdés, mely egy vagy-vagy típusú eldöntendő kérdés, azonban a mondatban kínált információk mindegyike hamis. Ezzel a kérdéssel explicit módon válik mérhetővé az emlékezeti befolyásolhatóságnak való ellenállás mértéke. A félrevezető kérdést mindegyik fő – tematikus/nem tematikus és cselekvéses/perceptuális - kérdéscsoportban felhasználtuk, így a történettel kapcsolatban feltett kérdések száma összesen 20 volt (a tesztlapot lásd a Mellékletekben – 4. számú melléklet).

A forrásmonitorozási tesztet az első vizsgálatban bemutatott teszt új verziójával mértük fel, ezúttal az OPENSESAME pszichológiai kísérlettervezető és futtató szoftvert (verziószám: 0.27.4) használtuk. A tesztet Acer Aspire laptopon futtattuk, a kijelző mérete 12.1'. Továbbra is három kategóriába – kongruens, inkongruens és neutrális - rendeztük a bemutatási fázisban használt képeket, azonban a bemutatási időt a korábbi 750 ms-ról 1250 ms-ra növeltük. A bemutatási fázist követően a résztvevőknek felismerési és kétféle forrásemlékezeti feladatot kellett megcsinálniuk. A felismerési feladatnak régi/új döntés is részét képezte. A bemutatási fázisban a résztvevők figyelmét úgy biztosítottuk, hogy minden elemmel kapcsolatban gyors döntést kellett hozniuk azzal kapcsolatban, hogy a kép színe

kapcsolódik-e a képen látható tárgyhoz vagy nem. A bemutatási fázisban 36 kép 12 kongruens, 12 inkongruens és 12 neutrális szerepelt, ezen felül 2-2 kép a bemutatási sor elején és a végén, melyek a későbbiek során, a tesztfázisban nem szerepeltek (a képek listája a Mellékletekben látható – 5. sz. melléklet). A bemutatási fázist követően késleltetésként a napjukról beszélgettünk a gyerekekkel (a felnőtt vizsgálati személyeknek ebben a fázisban 70-től visszafelé kellett számolniuk hetesével). Ezt követően következett a felismerési fázis, melyben régi, vagyis a bemutatási fázisban korábban látott képeket és új képeket mutattunk a résztvevőknek. Összesen 33 fekete-fehér kép szerepelt a felismerési tesztben: 15 új (7 asszociatív, 8 nem-asszociatív) és 18 régi (6 kongruens, 6 inkongruens és 6 neutrális) kép. A résztvevőknek gombnyomással kellett válaszolnia minden kép megjelenésekor: „R” gombot nyomtak, amennyiben a képet felismerték és „U” gombot, mikor úgy ítélték meg, hogy a látott kép nem szerepelt a bemutatási fázisban. A soron következő kép mindig a válasz megadását, vagyis a gombnyomást követően jelent meg.

12 kongruens	12 inkongruens	12 neutrális	4 filler
krokodil	brokkoli	labda	szöcske
hangya	cseresznye	madár	uborka
alma	róka	autó	homár
kaktusz	oroszlán	macska	lufi
csengő	szív	szék	
nap	gyík	csirke	
falevél	borsó	ruha	
káposzta	paradicsom	kutya	
mókus	teknős	hal	
eper	sajt	telefon	
citrom	korona	könyv	
trombita	hold	pillangó	

4. táblázat A felismerési teszt bemutatási fázisában használt képek

7 assz.	7 nem assz.	6 kongr.	6 inkongruens	6 neutrális	+ 1
körte	medve	krokodil	s. brokkoli	p. hal	busz
répa	tehén	kaktusz	p. gyík	p. macska	
tűzoltó	nadrág	eper	z. szív	z. labda	
csillag	virág	hangya	z.korona	z. szék	
kacsa	kesztyű	citrom	s. teknős	s. könyv	
banán	fagyi	csengő	p.borsó	s. kutya	
rózsa	papírsárkány				

5. táblázat A felismerési teszt tesztfázisában használt képek

A felismerési feladat után a forrásemlékezeti képesség tesztelése következett. A feladatban szintén fekete-fehér képeket mutattunk a résztvevőknek, majd a következőinstrukciót adtuk nekik: „Nyomd meg a piros színű gombot, ha úgy emlékszel, hogy láttad a képet a korábban bemutatott képek között és ezt a gombot nyomd, ha úgy emlékszel, hogy láttad, csak más színű volt vagy nem láttad! Kezdheljük” Ezt követően az első két képnél megkérdeztük a résztvevőt, hogy a látott kép szerepelt és piros volt, szerepelt és más színű volt vagy nem szerepelt. Megmutattuk a válaszgombokat is, majd a második kép után hagytuk, hogy önállóan dolgozzon. Összesen 13 képet mutattunk az alanyoknak: 9 régi képet, melyből 6 kép volt piros, ezen kívül 4 új képet mutattunk, melyek közül asszociatív piros színű kép. A 14 kép bemutatását követően ugyanebben az elrendezésben újabb 14 képet mutattunk a résztvevőknek, csak ezúttal a zöld szín állt a fókuszban.

A következő és egyben utolsó részfeladat a forrásemlékezeti képesség mérésében úgy zajlott, hogy újfent fekete-fehér képeket mutattunk a résztvevőknek és minden kép esetében arra kellett válaszolni, hogy látták-e a képet vagy nem és ha úgy emlékeznek, hogy látták, akkor milyen színű volt: piros, sárga vagy zöld. A három részfeladat – felismerési, első és második forrásemlékezeti feladat – lehetővé teszi számunkra a különböző előhívási folyamatok teljesítmény-szintjének összehasonlítását (a használt képek listáját lásd a Mellékletekben – 5. számú melléklet).

6 kongr.	6 inkongr.	6 neutrális	4 asszociatív	4 nem asszoc.	+ 1
alma	cseresznye	madár	reték	pulóver	fésű
mókus	hold	autó	bokor	hagyma	
nap	oroszlán	csirke	paprika	bicikli	
trombita	paradicsom	ruha	ribizli	ló	
falevél	róka	pillangó			
káposzta	sajt	telefon			

6. táblázat Forrásemlékezeti teszt 1 képei

Kongruens elemek	Inkongruens elemek	neutrális elemek	Új elemek
krokodil	brokkoli	hal	rózsa
kaktusz	gyík	macska	banán
eper	szív	labda	tűzoltó
hangya	korona	szék	fagyi
citrom	teknős	könyv	nadrág
csengő	borsó	kutya	virág

7. táblázat Forrásemlékezeti teszt 2 képei

A Day-Night Stroop teszt felvételét az eredeti leírás és ingeranyag használatával végeztük el. A tesztfeltétel és a kontrollfeltétel sorrendjét random módon variálva vettük fel a tesztet a résztvevőkkel. Az instrukció a próba során a következő volt: „Nézd, ez itt egy napocska, ez egy hold. Arra kérlek, hogy mikor ezt a napocskát mutatom, mondd azt, hogy éjszaka, amikor a holdat mutatom, mondd azt, hogy nappal!” Ha a résztvevő egy nap- és egy hold-kártya után megértette a szabályt, a továbbiakban nem kérdezzük rá, csak várjuk a választ, Amennyiben a résztvevő elrontja, a következő kártyánál azt kérdezzük: „Mit mondunk erre a képre?” A feltételt a hibázások számától függetlenül befejezzük, vagyis mind a 16 képet – 8 napocska, 8 hold – megmutatjuk és választ várunk. A kontrollfeltétel felvételekor a résztvevők felénél a sakktábla mintájú kártyákat kellett „nappal”-nak nevezni és az „X” mintájú kártyákat „éjszakának”, a résztvevők másik felénél fordítva, pontosan Gerhardt és munkatársainak (1994) tanulmánya szerint. A használt képkártyák és a tesztlap a Mellékletekben megtekinthető (6. és 7. számú melléklet).

A Dimensional Change Card Sort tesztet Zelazo (2006) tanulmányának megfelelően, az abban leírtakat követve végeztük el. A résztvevőkkel felvettük a standard verziót és a

nehezebb, keretes verziót is, mivel az előzetes vizsgálatok alapján a standard verzióban plafonhatás mutatkozott. A résztvevők előtt két doboz állt, a dobozokon egy-egy matricával: egy kék nyúl és egy piros hajó. Az instrukció a Zelazo által leírtaknak megfelelően a következőképpen hangzott: “Itt egy kék nyúl és egy piros hajó. Most egy kártyajátékot fogunk játszani. Ez a színjáték. A színjátékban minden kék színű kártya ide jön és minden piros színű kártya ide jön. Nézd, itt egy kék kártya. Ide jön a kék kártya. (képpel lefelé fordítva kell a dobozba tenni a kártyát). Ez pedig egy piros kártya. Ezt ide tesszük. Itt a piros kártya. Segítenél a helyére tenni?” Ha a résztvevő jó helyre tette a kártyát, akkor is a következőket mondjuk: “Tehát minden piros ide jön és minden kék idejön! Most te következ! Nézd! Itt egy piros/kék kártya! Ezt hova kell tenni?” Ha a résztvevő hibásan válaszol, nem javítjuk ki és miután hat elhelyezést elvégzett, módosítjuk a szabályt a formaszabályra: „Már nem játsszuk tovább a színjátékot. Most játszunk egy új játékot. A forma-játékot fogjuk játszani. A forma-játékban minden nyuszi ide jön és minden hajó ide jön. Emlékezz rá: ha nyuszit látsz, azt ide tedd, ha hajót látsz, ide tedd!” Ha a résztvevő elhelyezte az újabb 7 kártyát a dobozokba, a kártyákat kivesszük és a következőket mondjuk: „Nagyon jól játszottál. Most egy sokkal nehezebb játék következik. Képeket fogok újra mutatni. Vannak olyan képek, amelyek körül fekete keret van. Ha fekete keretet látsz, akkor a színjátékot játsszuk. Például itt van ez a piros nyuszi, körülötte fekete kerettel. Ezt hova tesszük? Igen, oda! Ha olyan kártyát látunk viszont, ami körül nincs fekete keret, akkor a forma-játékot játsszuk. Például itt van ez a kék hajó. Ezt hova fogjuk tenni? Igen, oda. Ha nyuszi, akkor ide tesszük, ha hajó, akkor oda. Most te jössz! Mi a következő kártya?” A nehezebb, keretes verzióban szintén összesen 14 kártya van, melyből az első kettő próbakártya, tehát nem számít bele a végleges pontszámába. A gyerekek mind a standard, mind a keretes verzióban akkor mennek át, ha a 12 teszt-kártyából 9 kártyát megfelelően helyeznek el (8. és 9. számú melléklet). Az elemzés során használt változók a következők voltak: a DCCS_pre a standard verzióban a szabályváltást megelőző választeljesítmény mérőszáma, a DCCS_post a szabályváltást követő választeljesítmény mutatója. A DCCS_standard a standard verzió összpontszáma, míg a DCCS_keretes a keretes verzióban nyújtott teljesítmény mutatója.

A mentalizáció mérésére a jól ismert Smarties tesztet végeztük el, mely egy váratlan tartalom-típusú tudatelméleti teszt. A feladat elvégzéséhez Perner, Frith, Leslie és Leekam 1989-ban publikált tanulmányának leírását használtuk. A feladat első lépéseként egy Smarties-cukorkás dobozt mutattunk a résztvevőknek és megkérdeztük, mi ez. A gyerekek

az esetek nagy többségében azt a választ adták, hogy cukorka. Aki nem jól tippelt vagy nem adott választ, annak megmondtuk, hogy cukorka, majd ezt követően minden résztvevő meggyőződhetett arról, hogy ceruza van a dobozban. Ezt követően az eredeti tanulmányban leírtaknak megfelelően visszazártuk a dobozt és újra megkérdeztük a résztvevőt, hogy mi van a dobozban és mit válaszolt először arra a kérdésre, hogy mi van a dobozban. A választ követően azt kérdeztük tőle, hogy ha bejönne a szobába az óvonéni és megkérdeznénk tőle, hogy mi van a dobozban, szerinte mit felelné. Ezt követően függetlenül a gyermek választától, indoklást kértünk, majd újra megkérdeztük, hogy mi van a dobozban és mit válaszolt, mikor először megkérdeztük arról, hogy mi van a dobozban (ld. a tesztlapot a Mellékletekben – 10. számú melléklet).

A Smarties-tesztet követően a Moore-paradoxon tesztet vettük fel, mely Kiss verbális mentalizációs tesztje (2017). A vizsgálat során számítógépről hallgattak meg a résztvevők állítaspárokat, melyeket felváltva mondott egy nő és egy férfi, majd rögtön az állítaspár meghallgatása után meg kellett mondani, hogy a férfi vagy a nő mondott furcsát. Az elhangzott instrukció a következő volt: „Figyelj csak, valami érdekeset fogunk játszani! Mindjárt Katit és Petit fogod hallani beszélni, de az egyikük mindig valami furcsát, szokatlant mond. Hol az egyik, hol a másik fog furcsát mondani és a Te feladatod az lesz, hogy válaszd ki, hogy kettejük közül éppen ki mondott valami szokatlant. Mindig nevezd meg, hogy ki mondott az imént valami furcsát!” Az instrukció elhangzását követően két példapárt kaptak a gyerekek – „Mondd meg, hogy mennyi az idő, de nem akarom tudni, hogy hány óra van! / Mondd meg, hogy mennyi az idő, mert nem akarok elkészni a találkozóról! -, melyek meghallgatása után következtek a tesztíngerek. A használt mondatok és a tesztlap a Mellékletekben megtalálható (11. számú melléklet).

A vizsgálat során használt utolsó tesztünk a kreativitás mérésére szolgált. Ezt a képességet a klasszikus Torrance-féle Körök-teszttel mértük fel. A tesztlapon 24 darab rajzolt kör szerepel és az instrukció szerint a résztvevőnek időre – 3 perc alatt – annyi képet kell készítenie a körök felhasználásával, amennyit csak tud. Az elkészült rajzokat ezt követően a flexibilitás, a gördülékenység, a komplexitás és az eredetiség alapján értékeltük 0-2 pontig, így az elérhető maximális pontszám 8 pont volt.

4.2.3. Eredmények

A vizsgálat eredményeit az SPSS 23 programcsomag segítségével dolgoztuk fel (Verziószám IBM Statistics 23). A normalitásvizsgálatot a Shapiro-Wilk teszttel végeztük el, melynek eredményei alapján megállapítható, hogy egyes változók nem teljesítik a normalitásfeltételt, így ahol ez a probléma felmerült, ott nonparametrikus eljárásokat használtunk az elemzéseink során. A hipotéziseink megválaszolására elsősorban korrelatív vizsgálatot, lineáris regresszió elemzést, valamint összetartozó mintás varianciaanalízist használtunk. A varianciaanalízis esetében amennyiben a szfericitási feltétel nem teljesült, akkor a varianciaanalízis nonparametrikus tesztjeinek eredményeit vettük figyelembe, azon belül is a Greenhouse-Geisser próbastatisztika eredményét. A különböző mérési tartományú változók használata miatt a varianciaanalízist a változók Z-értékein végeztük el.

4.2.3.1. A forrásmonitorozási, kognitív gátlási, kreativitási és mentalizációs feladatokban nyújtott teljesítmény elemzése

Az alábbi táblázatokban láthatók a forrásmonitorozási teszt változóin kapott leíró statisztikai eredmények.

VÁLTOZÓ	N	Átlag	Szórás	Minimum	Maximum
Életkor	70	73,2	7,08	53	87
Felismerés	70	14,25	3,95	0	18
Forrás 1_piros	70	3,41	2,03	0	6
Forrás 1_zöld	70	4,1	1,54	0	6
Forrás 1_sum	69	7,57	3,18	0	12
Forrás 2_kongruens	70	5,01	1,30	0	6
Forrás 2_inkongruens	70	3,61	1,78	0	6
Forrás 2_neutrális	70	4,31	1,47	0	6
Forrás 2_sum	70	12,87	3,52	4	18

8. táblázat Forrásmonitorozási feladat (SM teszt) leíró statisztikai eredmények

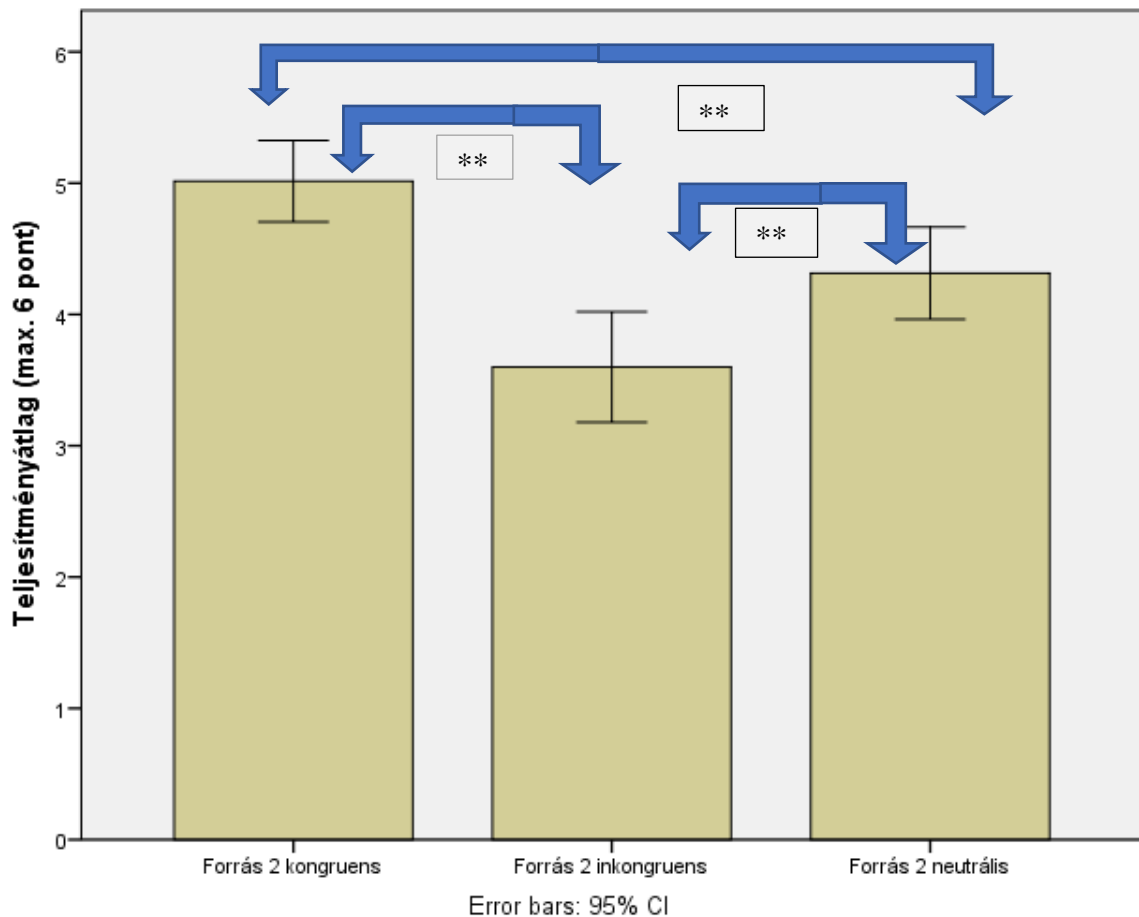
A forrásmonitorozási teszt változóinak összehasonlításához összetartozó mintás varianciaanalízist használtunk. Mivel a szfericitási feltétel nem teljesült (Mauchly's test: $\chi^2(35) = 440,194$ $p < 0,01$), ezért a továbbiakban a Greenhouse-Geisser korrekció eredményeit közöljük. A varianciaanalízis elvégzését követően szignifikáns feladat-főhatást találtunk a forrásmonitorozási mutatók összehasonlításakor ($F(4,62, 249,9) = 2,647$ $p < 0,05$ $\eta^2 = 0,047$).

Az alábbi táblázatban látható, hogy a felismerési feladatban mindkét forrásemlékezeti részfeladatnál jobban teljesítettek (SM_recog-SM1sum: $t(68)=14,78$ $p<0,01$; SM_recog – SM2sum: $t(69)=2,68$ $p<0,01$), mely a szakirodalomból jól ismert eredmény.

VÁLTOZÓK	Össztelj. (%)	páros t-teszt
Felismerés	79,2	Felismerés-Forrás 1_sum: $t(68)=14,78$ $p<0,01$
SM1_sum	78,09	Felismerés – Forrás 2_sum: $t(69)=2,68$ $p<0,01$
SM2_sum	71,5	
Forrás 1_piros	71,66	$t(69)= -3,85$ $p<0,01$
Forrás 1_zöld	83,57	
Forrás 2_kongruens	83,57	Forrás 2 kongruens-inkongruens: $t(69)=6,01$ $p<0,01$
Forrás 2_inkongruens	60,0	Forrás 2 kongruens-neutrális: $t(69)=3,59$ $p<0,01$
Forrás 2_neutrális	71,9	Forrás 2 inkongruens-neutrális: $t(69)=- 4,31$ $p<0,01$
Forrás 1_sum	78,09	$t(69)=2,48$ $p<0,05$
Forrás 2_sum	71,50	

9. táblázat Páros t-tesztek eredményei a forrásemlékezeti pontszámok között

A forrásmonitorozási feladat változóinak részletes elemzése alapján látható, hogy a forrásemlékezeti részfeladat első feladatában a piros színű képekre szignifikánsan rosszabbul emlékeztek, mint a zöld színű képekre ($t(69)= -3,85$ $p<0,01$). A második részfeladaton belül a kongruens képekre jobban emlékeztek, mint az inkongruens képekre ($t(69)=6,01$ $p<0,01$), rosszabbul emlékeztek a neutrális képekre ($t(69)=3,59$ $p<0,01$), ugyanakkor az inkongruens képekre szignifikánsan rosszabbul emlékeztek, mint a neutrális színű képek színére ($t(69)=- 4,31$ $p<0,01$). Amennyiben a két részfeladat összepontszámait hasonlítjuk össze, láthatjuk, hogy az első részfeladatban szignifikánsan jobban teljesítettek, mint a második részfeladatban.



5. ábra Forrásemlékezeti feladatkategóriák közötti eltérések vizsgálata (*: $p < 0,05$; **: $p < 0,01$)

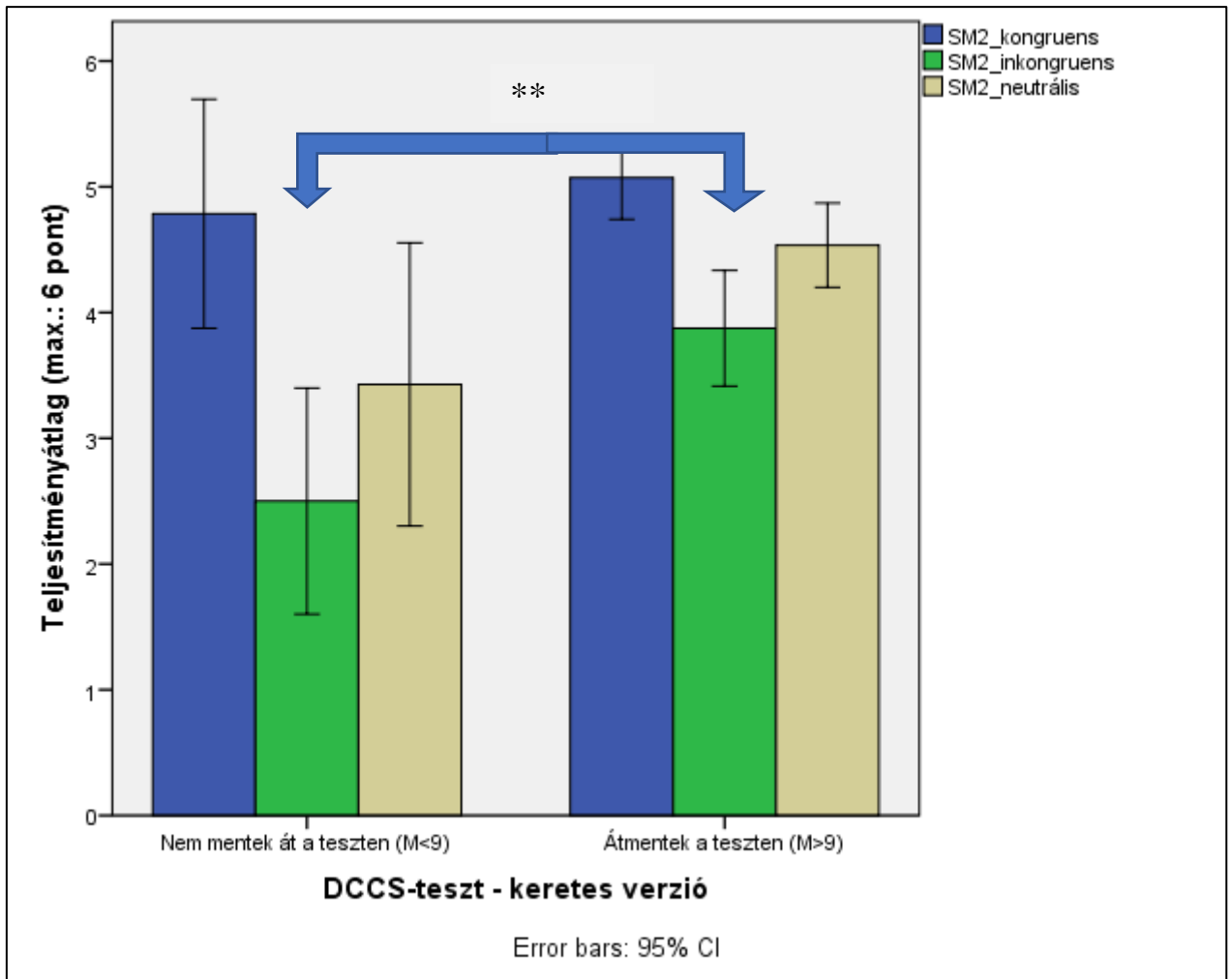
VÁLTOZÓ	N	Átlag	Szórás	Minimum	Maximum
Kor_hó	70	73,2	7,08	53	87
D_N kep	70	15,44	1,17	15,44	16
D_N kontroll	70	3,41	2,24	14,9	16
DCCS_pre	70	4,1	5,95	4	6
DCCS_post	69	7,57	5,88	3	12
DCCS_standard	70	5,01	11,8	9	12
DCCS_keretes	70	3,61	9,41	0	12

10. táblázat

Kognitív gátlást mérő feladat leíró statisztikai eredményei

Ahogy az eljárás bemutatásakor leírtuk, két tesztet vettünk fel a résztvevőkkel a kognitív gátlási képesség mérésére: a Day-Night Stroop tesztet és a Dimensional Change Card Sort tesztet. A korábbi vizsgálatok eredményei alapján megállapítható, hogy mindkét teszt a kognitív gátlás képességét méri, azonban míg a Day-Night Stroop teszt sok esetben az 5-6 éves korosztályban plafonhatást mutat, addig a DCCS teszt megbízhatóbb mérőeszköznek

tűnik a kognitív gátlás életkori változásainak követésére (Zelazo, 2006). Jelen esetben az életkori változások nem képezték vizsgáldásunk tárgyát, hiszen esetünkben az volt a kérdés, hogy a végrehajtófunkció teszteken elért teljesítmény milyen kapcsolatban áll a forrásmonitorozási teljesítménnyel. Hipotézisünk az volt, hogy akik jobban teljesítenek a végrehajtófunkció és tudatelméleti tesztekben, jobbak lesznek a forrásmonitorozási feladatokban is. Hipotézisünk tesztelésére összetartozó mintás varianciaanalízist végeztünk, melyben a forrásmonitorozási teszt pontszámainak z-értékein végeztük el a varianciaanalízist. Csoportosító változónak a DCCS keretes verziójának sikeres teljesítési mutatóját használtuk (fail: 0; pass: 1), a Day-Night Stroop teszt sikeres teljesítési mutatóját (fail: 0; pass: 1), a Smarties teszt indoklási válaszát (fail: 0; pass: 1), valamint a Moore-teszt eredményéből median split módszerrel képzett csoportosító változót (0: <17; 1>17). Mivel a sfericitási teszt eredménye szignifikánsnak bizonyult (Mauchly's test: $\chi^2(2) = 12,28$ $p < 0,01$), ezért az eredmények vizsgálatakor a Greenhouse-Geisser teszt eredményeit vettük figyelembe. A második forráslelékezeti teszt kongruens, inkongruens és neutrális pontjainak összehasonlításakor szignifikáns kategória főhatás mutatkozott ($F(1,56, 61,11) = 16,72$ $p < 0,01$ $\eta^2 = 0,3$), valamint tendencia szintű kategória-DCCS interakció mutatkozott ($F(1,56, 61,11) = 16,72$ $p = 0,089$ $\eta^2 = 0,064$). A tendencia szintű eredmény mögött az inkongruens mutató eredményében látható szignifikáns különbség áll a DCCS-teszt keretes verzióját sikeresen teljesítők és nem teljesítők között ($t(68) = -2,72$ $p < 0,01$), valamint a tendencia szintű különbség a neutrális mutatóban a két csoport között ($t(15,76) = -2,03$ $p = 0,06$)



6. ábra Forrásemlékezeti pontszámok közötti különbségek a DCCS-teszt eredményei alapján

Korrelatív vizsgálat segítségével feltártuk a DCCS keretes verziójának pontszáma és a forrásmonitorozási feladat összpontszáma közötti közepes erősségű, szignifikáns együttjárást (Sp. $r=0,310$ $p<0,01$), valamint az inkongruens mutatóval egy szintén közepes, pozitív korrelációt (Sp. $r=0,302$ $p<0,01$). A felismerési teljesítmény és a DCCS-teszt keretes mutatója között szintén találtunk szignifikáns együttjárást (Sp. $r=0,235$ $p<0,01$). További fontos eredmény a Day-Night Stroop feladat kontroll kártyáira adott válasz teljesítménymutatója és a forrásmonitorozási feladat inkongruens kártyákra adott emlékezeti válasza közötti kapcsolat (Sp. $r=0,322$ $p<0,01$), valamint a neutrális kártyákra adott válaszok között is (Sp. $r=0,356$ $p<0,01$). A Moore teszt és a felismerési pontszám (Sp. $r=0,346$ $p<0,01$), valamint a forrásmonitorozási pontszám között szintén gyenge, szignifikáns kapcsolat mutatkozott (Sp. $r=0,310$ $p<0,01$).

Egyszempontos varianciaanalízissel vizsgálva a tudatelméleti képesség és a forrásmonitorozás közötti esetleges kapcsolatot, nem találtunk szignifikáns különbséget azon gyerekek között, akik átmentek a Smarties-teszten, azokkal összehasonlítva, akik hibás

választ adtak az indoklás során, így nem mentek át a teszten (Felismerés: $F(1, 60)=1,97$ $p=0,16$; SM1_sum: $F(1, 60)=3,95$ $p=0,052$; SM_kong: $F(1, 60)=0,004$ $p=0,949$; SM_inkong: $F(1, 60)=2,64$ $p=0,109$; SM_neut: $F(1, 60)=3,26$ $p=0,076$; SM2_sum: $F(1, 60)=2,13$ $p=0,149$). Eredményeink alapján csak az első forrásemlékezeti teszt esetében és a második teszt neutrális kategóriájánka esetében mutatkozott tendencia szintű különbség, vagyis azok a gyerekek teljesítettek jobban, akik átmentek a Smarties-teszten. A Smarties teszt összpontszáma és a forrásmonitorozási képesség inkongruens ($r=0,260$ $p<0,05$), neutrális ($r=0,279$ $p<0,05$) és a SM2 összpontszám között ($r=0,261$ $p<0,05$) találtunk gyenge, de szignifikáns együttjárást.

A kreativitás és a forrásmonitorozási kapcsolat feltárására független mintás t-teszttel hasonlítottuk a Torrance-teszten gyengébben és jobban teljesítők eredményeit. A median split módszerrel állapítottuk meg a cut off-pontot, mely alapján meghatároztuk a csoportok értékhatárait. Eredményeink alapján egyedül az inkongruens kategória esetében mutatkozott szignifikáns különbség: azok a gyerekek, akik rosszabb eredményt értek el a kreativitás-tesztben, az inkongruens emlékezeti kategóriában rosszabbul teljesítettek ($t(65)=2,00$ $p<0,05$). Annak ellenőrzésére, hogy ezt az összefüggést magyarázza-e a gátlási képesség, ismételt méréses varianciaanalízist végeztünk, melyben a forrásmonitorozási pontszámok voltak a csoporton belüli függő változók, míg a független változók a gátlási képesség, a kreativitás-teszt és a tudatelméleti képességet mérő Smarties-teszt csoportosító változói. Mivel a szfericitási teszt szignifikánsnak bizonyult (Mauchly's test: $\chi^2(2) = 130,83$ $p<0,01$), ezért a Greenhouse-Geisser teszteredményeket vettük figyelembe. Ez alapján szignifikáns feladat-gátlás-kreativitás hármass interakciót találtunk ($F(3,12; 153,23)=2,96$ $p<0,05$ $\eta^2=0,057$).

4.2.3.2. A mentalizáció és a végrehajtó funkciók közötti összefüggések elemzése

A mentalizációs képesség mérésére két tesztet vettünk fel: a Smarties tesztet (Perner és munkatársai, 1989), valamint a Moore-paradoxon tesztet (Kiss, 2017). A Smarties tesztet a publikált eredeti tanulmánynak megfelelően vettük fel a résztvevőkkel, így összesen 5 változót alakítottunk ki. Az első változó azt hivatott regisztrálni, hogy a gyermek a mentalizációs kérdésre („Ha most bejönne az óvónéni és megkérdeznék, hogy mi van a dobozban, szerinted mit mondana?) mit válaszol. A második kérdés az előbbi válasz indoklásának helyességét méri („Miért mondaná azt?”), majd ezután következik két emlékezeti kérdés („Emlékszel arra, hogy mit mondtál először?”; „Mi van benne valójában?”). Amennyiben az összes mért gátlás mutatót és mentalizációs mutatót korrelációs vizsgálat tárgyává tesszük, láthatjuk, hogy több esetben is közepes vagy erősebb

együttjárást találunk. Az eredmények ismertetése a Spearman-korrelációs teszt segítségével történt. A Smarties-teszt összpontszáma és a Day-Night Stroop teszt mindkét mutatója – kép és kontroll – között közepes, szignifikáns együttjárást találtunk (D_N kép: $r=0,329$ $p<0,01$, D-N kontroll: $r=0,387$ $p<0,01$). A DCCS teszt keretes feltétel pontszámával közepes erősségű, szignifikáns együttjárás mutatkozott (DCCS keretes: $0,314$ $p<0,01$), valamint a két gátlási feladat mutatóiból képzett összpontszámmal közepes erősségű, szignifikáns együttjárás látható ($r=0,336$ $p<0,01$). Vizsgálatunk során a másik általunk felvett mentalizációs teszt a Moore-paradoxon volt. Egyszempontos varianciaanalízissel vizsgálva azt a kérdést, hogy van-e különbség a Moore-paradoxon teszten elért teljesítményben azok között, akik átmennek a DCCS keretes verzió tesztjén és azok között, akik nem, azt látjuk, hogy egy tendencia szintű hatás jelenik meg ($F(1,69)=37,157$ $p=0,076$). Nem találtuk meg ugyanezt az összefüggést a Smarties teszt indoklás részén átmentek és a Moore-paradoxon teszt teljesítménymutatója között ($F(1,60)=0,42$ $p=0,838$).

4.2.3.3. Az emlékezeti befolyásolhatóság összefüggései más kognitív funkciókkal - elemzés

Az emlékezeti befolyásolhatóság vizsgálatára létrehozott teszttel kontrollált vizsgálat tárgyává tettük mind a szituáció jellegének hatását, mind a kérdéstípus emlékezetre gyakorolt hatását. Az alábbi táblázatban láthatók a teszt mutatóinak leíró statisztikai eredményei.

VÁLTOZÓK	ÁTLAG	SZÓRÁS	MIN	MAX
Tematikus cselekvéses	3,81	1,08	1	5
Nem-tematikus Cselekvéses	4,16	1,11	1	5
Tematikus Perceptuális	4,06	1,07	1	5
Nem-tematikus Perceptuális	3,39	1,08	1	5
TOTAL BEFOLYÁS	15,44	3,2	7	20

11. táblázat Az emlékezeti befolyásolhatósági feladat változóinak leíró statisztikai eredményei

A leíró statisztikai eredményekből láthatjuk, hogy mindegyik kérdéscsoportban a véletlen szintje fölött van a teljesítmény, sem- padló-, sem plafonhatás nem mutatkozott. Fontos kérdés a befolyásolhatóság vizsgálatában, hogy a feladaton belül melyik faktor járul hozzá leginkább a Total_Befolyásolhatóság összpontszám szintjéhez. Ennek megválaszolásához korrelációs vizsgálatot végeztünk.

VÁLTOZÓK	Össztelj. (%)	ÁTLAG	SZÓRÁS	MINIMUM	MAXIMUM
Tematikus	72,8169	7,2817	2,24	2,00	10,00
Nem-tematikus	69,2958	6,9296	2,18	1,00	10,00
Cselekvéses	72,8873	7,2887	2,27	2,00	10,00
Perceptuális	70,0704	7,0070	2,15	2,00	10,00
Nyitott igaz	72,5352	2,9014	1,04	0,00	4,00
Nyitott hamis	62,1479	2,4859	1,41	0,00	4,00
Zárt igaz	85,9155	3,4366	,71	1,00	4,00
Zárt hamis	83,9789	3,3592	,77	1,00	4,00
Félrevezető	53,8732	2,1549	1,40	0,00	4,00
Nyitott	67,34	5,38	2,17	1,00	8,00
Zárt	84,94	6,79	1,11	4,00	8,00
Igaz	79,2254	6,3380	1,28	3,00	8,00
Hamis	72,7113	5,8169	2,10	0,00	8,00
Total Befolyás	77,21	15,44	3,2	7	20

12. táblázat Leíró statisztikai eredmények a befolyásolhatósági feladatban

Amennyiben páros t-tesztel hasonlítjuk össze a változók közötti különbségeket, akkor láthatjuk, hogy mely mutatók között találunk különbséget és melyek azok a kérdéstípusok, amelyekben a gyerekek a legpontosabb válaszokat adják. Eredményeink alapján látható, hogy míg a tematikus és nem-tematikus kérdések között tendencia szintű különbség látható ($t(70) = -1,84$ $p=0,070$), a cselekvéses és perceptuális pontszámok között nem mutatkozott különbség ($t(70) = 1,35$ $p=1,080$). A zárt kérdésekre a vizsgálat résztvevői szignifikánsan jobb választ adtak, mint a nyílt kérdésekre ($t(70) = -3,67$ $p<0,01$), valamint a valós információkat tartalmazó kérdésekre is pontosabb válaszokat adtak, mint a hamis információkat tartalmazó kérdésekre ($t(70) = 2,60$ $p=0,011$). A résztvevők a félrevezető kérdések esetében teljesítettek a legrosszabbul: a csoportátlag ezen kérdéstípus esetében 53 %, ami alapján elmondható, hogy ebben a kérdéstípusban a nyílt hamis kérdésekre adott válaszoknál is rosszabb teljesítményt nyújtottak. Emlékezzünk arra, hogy a félrevezető kérdések esetében vagy-vagy típusú kérdést tettünk fel a résztvevőnek, azonban a kérdésben elhangzó információ mindegyike téves volt, így a vizsgálati személy abban az esetben válaszolt helyesen, ha a számára nyújtott mindkét alternatívát elutasította.

VÁLTOZÓK	Össztlj. (%)	páros t-teszt
Tematikus	72,81	t(70)= -1,84 p=0,070
Nem tematikus	69,29	
Cselekvéses	72,88	t(70)= 1,35 p=1,080
Perceptuális	70,07	
Nyílt	67,34	t(70)= - 6,71 p<0,01
Zárt	84,94	
Igaz	79,22	t(70)=2,60 p=0,011
Hamis	72,71	
Zárt igaz	85,91	t(70)= 0,658 p=1,513
Zárt hamis	83,97	
Nyílt igaz	72,53	t(70)=2,92 p<0,01
Nyílt hamis	62,14	
Nyílt igaz	72,53	t(70)= -3,67 p<0,01
Zárt igaz	85,91	
Nyílt hamis	62,14	t(70)= -6,91 p<0,01
Zárt hamis	83,97	
Nyílt hamis	62,14	t(70)= 2,42 p<0,05
Félrevezető	53,87	

13. táblázat Páros t-teszt eredmények a befolyásolhatósági feladat változói esetében

További kérdésünk az volt, hogy a végrehajtó funkciók és a tudatelméleti képesség hogyan hat a befolyásolhatóság teljesítményére. Hipotézisünk szerint, hasonlóan a forrásmonitorozási képességgel kapcsolatos hipotézisünkhöz, azt vártuk, hogy azok a vizsgálati személyek, akik átmennek a végrehajtó funkció teszteken és a tudatelméleti képességet mérő teszteken, jobban teljesítenek a befolyásolhatósági vizsgálatban is.

Hipotézisünk ellenőrzéséhez ismételt méréses varianciaanalízist végeztünk, melyben a befolyásolhatóság vizsgálat tematikus, nem-tematikus, cselekvéses, perceptuális, nyitott, zárt, igaz és hamis, valamint a félrevezető pontszámainak z-értékei képezték vizsgálat tárgyát a DCCS és Day-Night Stroop teszt, valamint a Smarties és Moore-teszt csoportosító változóinak fényében. Mivel a sphericitási feltétel sérült (Mauchly's test: $\chi^2(35) = 388,12$ $p < 0,01$), ezért a varianciaanalízis eredményeinek vizsgálatakor a Greenhouse-Geisser nonparametrikus teszt eredményeit vettük figyelembe. A csoporton belüli hatások vizsgálatakor nem mutatkozott szignifikáns kérdéstípus-főhatás, azonban szignifikáns kérdéstípus-gátlási képesség interakciót találtunk ($F(34,66, 199,3) = 1,56$ $p < 0,05$ $\eta^2 = 0,214$). Szintén szignifikáns kérdéstípus-tudatelméleti képesség interakció mutatkozott a Smarties teszt indoklási pontszámának használatával ($F(4,33, 199,3) = 5,3$ $p < 0,01$ $\eta^2 = 0,103$), jelezve a befolyásolhatósági teljesítmény és a tudatelméleti képesség közötti kapcsolatot. A befolyásolhatósági feladat kérdéstípusai, a tudatelméleti képesség és a kognitív gátlási képességet mérő DCCS-teszt eredménye között hármasszoros interakció volt látható ($F(21,66, 199,3) = 1,586$ $p = 0,053$ $\eta^2 = 0,147$). Ez alapján megállapítható, hogy akik jobban teljesítenek a végrehajtó funkció és tudatelméleti tesztekben, szignifikánsan jobbak a befolyásolhatósági mutatókban, vagyis jobban ellenállnak a sugalmazó kérdéseknek. Érdekes eredmény, hogy a gátlási komponens hatása elsősorban a nyitott és hamis típusú kérdéseknél jelentkezett, ugyanis a zárt hamis kérdéstípus esetében nem volt különbség azon résztvevők között, akik átmentek a DCCS-teszten és azok között, akik nem mentek át a teszten.

Hipotézisünkben, melyet elsősorban Melinder és munkatársainak (2006) kutatására alapoztunk, azt a feltételezést fogalmaztuk meg, hogy az emlékezeti befolyásolhatóság mértékét az olyan kognitív képességek határozzák meg, mint a forrásmonitorozási képesség, a végrehajtó funkciók, azon belül is a kognitív gátlás szintje, valamint a mentalizációs képesség. Jelen kutatásunkban tehát azt vizsgáltuk meg, hogy melyek ezek közül azok a funkciók, amelyek leginkább meghatározzák az emlékezeti befolyásolhatóság szintjét. Feltételezésünk szerint, ezek elsősorban a forrásmonitorozási képesség és a végrehajtó funkciók lennének és csak másodsorban a mentalizáció. Ezen hipotézisünk tesztelésére többszörös regresszióelemzést végeztünk el. A függő változó a modellben az emlékezeti befolyásolhatóság feladat volt, annak TOTAL BEFOLYÁSOLHATÓSÁG értéke, míg a független változók a hónapban megadott életkor, a forrásmonitorozási feladat felismerési, az első és második forrásmonitorozási pontszáma, a második forrásmonitorozási pontszámon belül a kongruens, az inkongruens és a neutrális pontszám, a Day-Night Stroop teszten belül a képi és kontroll feladat pontértékei, a DCCS teszten belül a sztenderd és

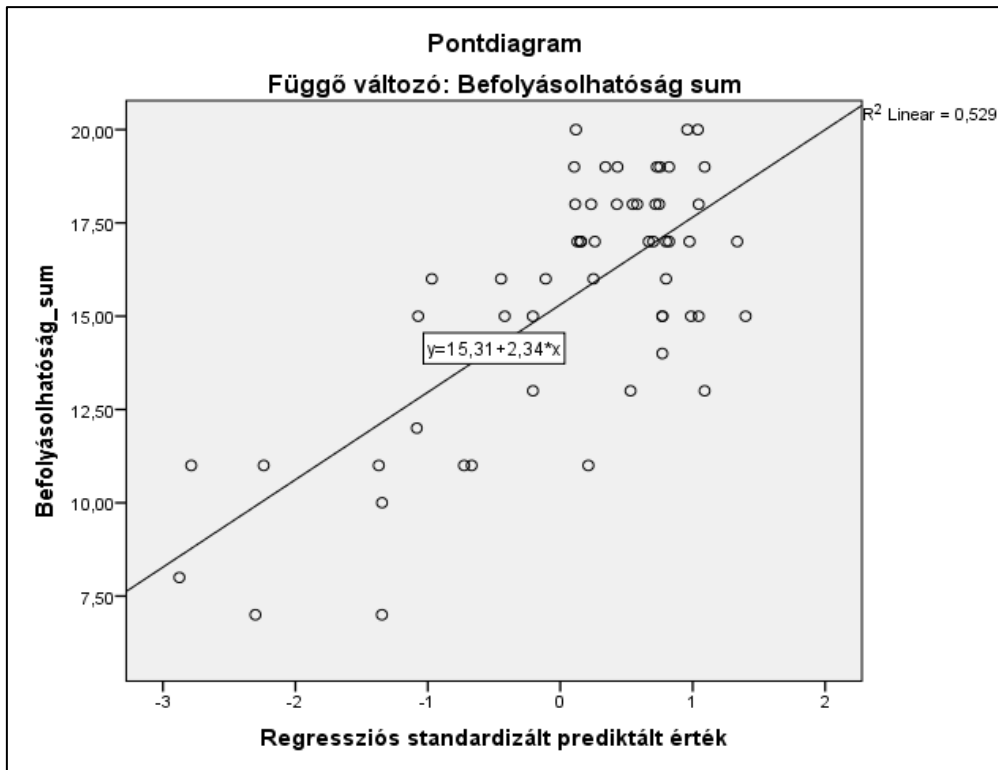
keretes feltételek pontszámai, a kreativitás szintjének mérésére szolgáló Torrance-teszt pontszáma, végül pedig a Smarties teszt összpontszáma, valamint a Moore-teszt pontja. Modellünk szignifikánsan különbözött a zerótól ($R=0,77$, $F(14,41)=4,33$ $p<0,01$) és a determinációs együttható értéke 59 % ($R^2=0,596$ $F(14,41)=4,33$ $p<0,01$), vagyis a befolyásolhatóság esetében a megmagyarázott variancia e modell esetében 59 %. A korrigált determinációs együttható 46%. A korrelációs mátrix értékei alapján a legmagasabb korrelációs együttható a befolyásolhatóság és az SM1 pontszám ($r=0,511$) és a Smarties teszt összpontszáma ($r=0,543$) között mutatkozott. A következő legmagasabb érték az emlékezeti befolyásolhatóság és a két kognitív gátlást mérő – DCCS és Day-Night Stroop – teszt értékeiből képzett mutató között volt ($r=0,348$). Gyengébb, közepes, fordított kapcsolat jelentkezett a Moore-teszten mutatott teljesítménnyel ($r=-0,342$). A regressziós modellben szereplő változók regressziós együtthatói esetében szignifikáns főhatást találtunk a felismerési pontszám kivételével a forrásmonitorozási feladat mutatói és Moore-teszt eredménye esetében. A standardizált regressziós koefficiens béták összehasonlítása alapján a legmagasabb értékűnek a forrásmonitorozási teszt inkongruens változója bizonyult, ahogyan az táblázatunkban látható. Az életkor hónapban számolt értékei alapján az életkornak nincs szignifikáns hatása a befolyásolhatóságra (kor-hónap: $\beta=0,096$ $t=0,722$ $p=0,475$).

VÁLTOZÓ	BÉTA	t-érték	szig
Forrás 1_sum	0,351	2,08	0,04
Forrás 2_kongruens	2,45	2,51	0,016
Forrás 2_inkongruens	3,07	2,34	0,024
Forrás 2_neutrális	2,79	2,47	0,017
Forrás 2_SUM	-6,63	-2,45	0,019
MOORE-teszt	-0,32	-2,56	0,014

14. táblázat Regressziós együtthatók értékei a szignifikáns főhatások esetében

Amennyiben a befolyásolhatóság értékének magyarázatára a funkciók szintjén szeretnénk regressziós modellt építeni, akkor olyan modellt kell kialakítanunk, melyben funkcióról funkcióra vizsgálhatjuk az egyes értékek magyarázó erejét. Ehhez az egyes funkciókat mérő mutatókat stepwise módszerrel léptettük be. Így a függő változó az előző modellhez hasonlóan a befolyásolhatósági feladat összepontszáma, míg a független vagy

prediktor változók a következők: a felismerési pontszám, a forrásmonitorozási mutatók közül a két forrásmonitorozási összpontszám, valamint a korábbi modellünk eredménye okán az inkongruencia pontszám, egy összesített végrehajtó funkciókat mérő mutató, melyet a két kognitív gátlást mérő feladat pontszámából képeztünk, a Smarties teszt összpontszáma, a Moore-teszt értéke, valamint a Torrance kreativitás teszt pontszáma. Modellünk ismét szignifikánsnak bizonyult, azonban az első modell, melyben a felismerési pontszám magyarázó erejét teszteltük, nem mutatkozott a varianciaanalízis szignifikánsnak ($F(1,56)=2,36$ $p=130$). A további modellek esetében, melyekben a változókat egymás után léptettük be, minden esetben szignifikáns értéket kaptunk a varianciaanalízis eredménye alapján. Kérdés azonban az egyes modellek magyarázóereje. Ehhez stepwise módszerrel végeztük el a regressziós elemzést. A legerősebb magyarázóerővel az a modell bírt, amelyben a forrásmonitorozási pontszám (Forrás 1), a kognitív gátlást mérő összpontszám, a Smarties-teszt pontszáma és a Moore-teszt pontszáma szerepelt. A determinációs együtthatók értékeinek összehasonlítását követően az a modell bizonyult a legjobbnak, amelyben a forrásmonitorozási teljesítményt mérő mutatók, az összesített végrehajtó funkciókat mérő változó, a Smarties-teszt összpontszáma, valamint a Moore-teszt szerepelnek. A varianciaanalízis eredménye a lapján a modell szignifikánsan különbözött a zérótól ($R=0,72$ $F(4,56)=14,27$ $p<0,01$). A determinációs együttható értéke 52% ($R^2=0,52$ $F(4,56)=79,11$ $p<0,01$), a korrigált determinációs együttható 48%. A Durbin-Watson teszt értéke szintén elfogadható ($d=1,99$). A regressziós együtthatók értékeinek vizsgálata alapján a legerősebb magyarázóerővel a forrásmonitorozási pontszám (SM1_sum: $\beta=0,35$ $t=3,53$ $p<0,01$) és a Smarties-teszt összesített pontszáma ($\beta=0,34$ $t=3,04$ $p<0,01$) bírt. Szintén szignifikáns lett a regressziós modellben a t-teszt eredménye a Moore-teszt esetében ($\beta=-0,279$ $t=-2,77$ $p<0,01$), azonban a Moore-teszt és a befolyásolhatóság összpontszám közötti korrelációs együtthatóból láthatjuk, hogy a két változó között közepes mértékű, fordított együttjárás áll fenn ($r=-0,34$).



7. ábra A befolyásolhatóság és a vizsgált kognitív mutatók kapcsolatát tükröző lineáris regressziós egyenes (R²=0,52)

4.2.4. Diszkusszió

Vizsgálatunkban óvodáskorú gyerekek emlékezeti befolyásolhatóságra való hajlamát vettük górcső alá, egyes, az emlékezet fejlődése és kiemelten, a befolyásolhatóság szempontjából releváns területek fejlődésének kontextusában.

Első vizsgálatunk eredményei megismétlődtek új vizsgálati mintánkon, annak ellenére, hogy a forrásemlekezeti feladatban módosításokat hajtottunk végre. Mivel első vizsgálatunk tesztelése volt annak a kérdésnek, hogy vajon a forrásmonitorozási képesség kontrollfolyamatai gyerekek esetében is megragadhatók és szétválaszthatók-e empirikus vizsgálati helyzetben, ezért igyekeztünk olyan tesztfeladatot kialakítani, hogy az esetleges torzító vagy nagy elemszámból fakadó fáradási hatások ne befolyásolják az eredményeinket. Mivel az elővizsgálat eredményei és az óvodások részvételével elvégzett vizsgálat eredményeinek mintázata meggyőzött minket arról, hogy a teszt megbízhatóan méri a forrásmonitorozási képességet, ezért a teszt eljárás módosításra került a még átfogóbb tesztelés érdekében. Az Eljárás részben olvasható, hogy a vizsgálatot három részre bontottuk. A teszt első része a felismerést, a második része a forrásemlekezeti képességet

mérte az instrukcióban alkalmazott előhívási kulcs nyújtásával, míg a teszt harmadik része színfelidézési forrásemlékezeti teszt volt, melynél az előhívást nem segítette specifikus instrukció. A korábbi vizsgálatokhoz hasonlóan szignifikáns különbség mutatkozott mind a felismerési teljesítmény és az első forrásemlékezeti feladat között, mind a felismerés és a második forrásemlékezeti teljesítmény között. Johnson és munkatársai összefoglaló tanulmányukban hangsúlyozták, hogy a felismerési és forrásemlékezeti teljesítmény két különböző emlékezeti folyamatot takar (Johnson, Hashtroudi és Lindsay, 1993). Ezt bizonyítja, hogy míg a felismerési teljesítményben korán elérik a gyerekek a felnőttekhez hasonló teljesítményt, addig a forrásemlékezeti feladatokban a teljesítmény életkori változása a magas szintű kognitív funkciók fejlődési ütemét követi, függetlenül a használt feladat jellegétől (Foley, Johnson és Raye, 1983, Batta, 2008). Cychowicz és munkatársai is megerősítették perceptuális forrásemlékezeti tesztjük eredményeivel a két előhívási feladat közötti életkori különbségek mintázatát (Cychowicz és mtsai, 2001).

Az előző vizsgálatunkhoz hasonlóan a második forrásemlékezeti feladaton belül szignifikáns különbség volt a három kategóriához tartozó képekre való emlékezésben. Különbséget találtunk egyrészt a kongruens és az inkongruens képekre való emlékezeti teljesítmények között, másrészt a kongruens és a neutrális képekre való emlékezeti teljesítmények között. Ennél is izgalmasabb, hogy megisméltődött az az eredmény, miszerint az inkongruens képek színére rosszabbul emlékeznek, mint a neutrális képek színére. A teljesítmény mindhárom kategória esetében meghaladta az 50%-ot, de egyik kategória esetében sem mutatkozott plafonhatás. Az első forrásemlékezeti feladatban szignifikánsan jobbak voltak, mint a második feladatban, vagyis az instrukció segítette a kontrollált előhívást, mint azt korábban Roberts és munkatársainak vizsgálatában is láthattuk (2016).

Első vizsgálatunk eredményei felvetették azt a lehetőséget, hogy az eredmények mintázatát – hibás asszociatív válaszok aránya, illetve ennek változása az életkor előrehaladtával - az inkongruens képek esetében a végrehajtó funkciók érése magyarázhatja. Minthogy a forrásmonitorozási képesség kapcsán több vizsgálatban is összefüggést találtak a forrásemlékezeti teljesítmény és a végrehajtó funkciók között (pl. Earhart és Roberts, 2014, Ruffman és mtsai, 2001), ezért jelen vizsgálatunkban mi is megvizsgáltuk a végrehajtó funkciókkal, azon belül is a gátlási képességgel való kapcsolatot. Hipotézisünk az volt, hogy a három képkategória közül elsősorban az inkongruens kategóriához kapcsolódó emlékezeti teljesítményt fogja magyarázni a végrehajtó funkciók érettségének szintje, mivel első

vizsgálatunk eredményeiben ott jelent meg szignifikáns különbség mind az óvodás csoporton belül, mind az életkori csoportok között. Minthogy a száliencia-hipotézist nem igazolták az eredmények, vagyis a gyerekek emlékezeti teljesítményét nem segítette az inkongruens szín, hanem rosszabbul emlékeztek, mint a neutrális kategória képeinek színére, ennél fogva jelen vizsgálatunkban is azt vártuk, hogy az inkongruens kategóriában fognak a legrosszabbul teljesíteni és ez a teljesítmény együtt jár a végrehajtó funkciók fejlettségének szintjével is. A varianciaanalízis eredményei igazolták ezt az összefüggést, hiszen szignifikáns feladat-gátlás interakciót találtunk a DCCS teszt keretes verziójának pontszámából képzett csoportosító változóval, valamint az is megállapítást nyert, hogy a gátlási funkció érettsége csak az inkongruens kategóriában mutatott emlékezeti teljesítményre gyakorolt hatást. Ennek oka valószínűleg az, hogy a gyerekek számára – ahogy korábban is írtuk – nagyobb megterhelést jelent annak az emlékezeti stratégiának a működtetése előhívás során, hogy az asszociatív színnel rendelkező tárgyak esetében ne a túltanult, prepotens színt mondják (pl. a brokkoli esetében a zöld színt, amely a helytelen színmegjelölés) (Wilding, Fraser és Herron, 2005, Levy és Anderson, 2002).

A kapcsolat vizsgálata a tudatelméleti és a forrásmonitorozási képesség között nem eredményezett látványos összefüggéseket, tekintve, hogy mindösszesen gyenge, de szignifikáns együttjárás mutatkozott csak a Smarties teszt összpontszáma és a második forrásmonitorozási feladat inkongruens, neutrális pontszáma, valamint az összpontszám között. Az eredmények nem teljesen meglepőek, hiszen több vizsgálatban is azt találták, hogy ugyan a tudatelméleti képesség és az epizodikus emlékezeti képesség együttjárást mutat (pl. Perner és Ruffman, 1995, Naito, 2003, Perner, Kloo és Gornik, 2007), a forrásmonitorozási képességgel nem találtak közvetlen kapcsolatot, csupán az emlékezeti befolyásolhatóságon keresztül mutatkozik meg a két funkció közötti kapcsolat együttes hatása. Ennek oka abban keresendő, hogy valószínűleg más folyamatokat mozgósít egy interakciós helyzet és egy olyan helyzet, melyben egy tárggyal kapcsolatos két versengő reprezentációt kell monitoroznunk és legátolnunk az emlékezeti szempontból nem helyes reprezentációt, mint választ. Ezt a magyarázatot támaszthatja alá Roebbers és Schneider eredménye (2005), akik vizsgálatukban a forrásmonitorozás és befolyásolhatóság munkamemóriával való kapcsolatára mutattak rá.

Izgalmas eredmény a kreativitás, a gátlás és a forrásmonitorozási képesség közötti kapcsolat, mely az inkongruens kategória esetében látható: azok a személyek, akik rosszabbul teljesítettek a kreativitás tesztben, azonban jobbak voltak a gátlási tesztben,

jobbnak mutatkoztak az inkongruens kategória színeire való emlékezésben. Ez alapján egy olyan kép rajzolódik ki az emlékezeti képesség, a gátlás és a kreativitás között, hogy nagy valószínűséggel, azok a személyek, akik gyengébb kreativitási képességgel, viszont jobb gátlási képességgel rendelkeznek, jobban teljesítenek az olyan forrásemlékezeti tesztekben, melyben egymással versengő reprezentációk kontrollján múlik a helyes válasz. Ennek a kapcsolatnak a mélyebb megértéséhez a forrásmonitorozási képességhez kapcsolódó realitásmonitorozás szakirodalmából kell merítenünk. Mitchell és Johnson (2000) elmélete szerint a kreativitásért és képzelőerőért ugyanazok a konstruktív és rekonstruktív folyamatok felelősek, mint az emlékezeti előhívásért. Minthogy azonban ugyanazok a folyamatok felelősek a kreativitásért, mint az akaratlagos, szándékvezérelt emlékezeti előhívásért, a folyamatok aktivitása során jelentkező hibák téves vagy hamis emlékeket eredményeznek. Ahhoz, hogy a személy képes legyen a tárolt reprezentációk forrását megjelölni és megkülönböztetni azokat, érett monitorozási folyamatokra van szükség. A gyerekek esetében a realitásmonitorozási képesség ugyanazt a fejlődési utat járja be, mint a forrásmonitorozási képesség. Lindsay és Johnson vizsgálatukban azt találták, hogy a 9 és 17 éves csoport ugyanolyan jól teljesített a valódi elvégzett és elképzelt cselekvések megkülönböztetésében, a 6 éves gyerekek azonban még összekeverték a két forrásból származó emléket (Lindsay és Johnson, 1987). Lindsay és Johnson felvetik tanulmányuk végén, hogy egy lehetséges magyarázat egyrészt a forrásmonitorozási hibák esetében a források azonossága két versengő reprezentáció esetében, míg egy másik lehetséges magyarázat a tárolt, előhívandó reprezentáció perceptuális élénkségét jelöli meg lehetséges okként (Lindsay és Johnson, 1987). A későbbiek során talált eredmények ezen a területen inkonzisztensnek bizonyultak, így a jövőben további vizsgálatokra van szükség a forrásmonitorozás, befolyásolhatóság, kreativitás és gátlás összefüggéseinek feltárására.

A befolyásolhatóság vizsgálatára kidolgozott feladattal az volt egyrészt a célunk, hogy összehasonlítsuk a videóban rejlő különböző reprezentációk előhívási pontosságát, másrészt, hogy választ kapjunk arra a kérdésre, hogy a kutatásunkban mért különböző funkciók és az emlékezeti befolyásolhatóság között van-e kapcsolat. Első lineáris regressziós modellünk, mely minden mért változót tartalmazott, az összesített befolyásolhatósági pontszám varianciájának 59%-át magyarázta. A regressziós együtthatók közül a legnagyobb magyarázóerővel a forrásmonitorozás bírt, azon belül is az inkongruens és neutrális pontszám. A legmagasabb korrelációs együtthatóval a forrásmonitorozás és a tudatelméleti képesség bírt. Amennyiben stepwise módszerrel ellenőriztük a befolyásolhatóság és a többi

funkció közötti kapcsolatot, láthatjuk, hogy újfent az első forrásmonitorozási összpontszám, majd a Smarties-teszt és a Moore-teszt bizonyult a három legnagyobb magyarázóerővel bíró teszteknek. Eredményeink illeszkednek Melinder és munkatársainak vizsgálati eredményébe, hiszen ők modellükben szintén kapcsolatot találtak a befolyásolhatóság és a tudatelméleti képesség között. Megválaszolásra vár, hogy vajon a lineáris regressziós modellben a gátlási tesztek külön miért nem járultak hozzá a befolyásolhatóság magyarázómodelljéhez, csak összesített mutató formájában Ennek oka talán a gyerekek végrehajtó funkcióinak mérésekor felmerülő probléma, hogy a használatban lévő tesztek sok esetben plafonhatást mutatnak az 5-6 éves gyerekek esetében, míg 3-4 éves korban padlóhatás jelentkezik (Petersen és munkatársai, 2017, Broomell és Bell, 2017). A plafonhatás a mi kutatásunkban is megjelent mindkét használt teszt esetében. A DCCS sztenderd verziójában, valamint a Day-Night Stroop teszt képi verziójában érték el a gyerekek közel maximális értéket. Ennek ellenére mikor csoportosító változóvá alakítottuk, úgy már megjelent különbség a végrehajtó funkciók és a tudatelméleti képesség fényében a befolyásolhatósági pontszámokban, vagyis a korábbi vizsgálatok eredményeihez hasonlóan, amennyiben a teszteken átmentek és hibázókat hasonlítjuk össze, kijelenthetjük, hogy akik átmennek a gátlási és tudatelméleti teszteken, kevésbé befolyásolhatók (Melinder és munkatársai, 2005, Roberts és Powell, 2005). További fontos eredmény a gyerekek befolyásolhatóságának átfogóbb vizsgálata szempontjából, hogy a tematikus és nem-tematikus pontszámok között tendencia szintű különbség mutatkozott, míg a perceptuális és cselekvéses pontszámok között nem volt különbség. Répási és munkatársainak eredményét ismételve mi is azt találtuk, hogy a zárt kérdésekre pontosabban válaszoltak, mint a nyílt kérdésekre, valamint az igaz információt tartalmazó kérdésekre is pontosabb választ adtak, mint a hamis információt tartalmazó kérdésekre. Izgalmas eredmény, hogy a félrevezető kérdések esetében a gátlási képesség szintje megbízhatóan bejósolta a teljesítményt, miszerint a rosszabb teljesítményt elérők a félrevezető kérdésekre is rosszabbul teljesítettek.

Igazán izgalmas összefüggésekre bukkantunk a Moore-teszt és a befolyásolhatóság között. Mind a lineáris regressziós modellben, mind a varianciaanalízisben szingifikáns eredményeket kaptunk, ami azt jelzi, hogy a nyelvi képesség fontos szerepet tölt be az emlékezeti befolyásolhatóság szintjében, megerősítve Roebers és Schneider eredményeit (2005). Az összefüggés azonban fordított a két képesség összefüggésének esetében: minél jobb eredményt ér el a személy egy nyelvi teszten, annál befolyásolhatóbb. Roebers és Schneider ezt az eredményt a verbális instrukciók és kérdések által nyújtott alternatív

reprezentációk mélyebb kódolásával magyarázzák, melynek folytán a gyerek az előhívási fázisban összezavarodik és nagyobb eséllyel választja a sugalmazó kérdésekhez illeszkedő tartalmakat, mint azok a gyerekek, akik nem képesek olyan mélységben feldolgozni a vizsgálatvezető által feltett kérdésekben rejlő információkat. Ennek a hipotézisnek a teszteléséhez további, átfogóbb vizsgálatok végzésére van szükség.

Összességében elmondható, hogy a befolyásolhatóság jelenségének kapcsán sok izgalmas eredménnyel gazdagodtunk, de több olyan eredmény is felmerült, amelyek további tisztázásra várnak. Vizsgálatunk tartozik egyrészt a gyermekkori befolyásolhatóság kapcsán egy valódi fejlődési ív felrajzolásával, hiszen jelen vizsgálat csak hatéves korú gyerekekkel dolgozott. Fontos lenne látni, hogy teljesítenek a kognitív funkciók fejlődése szempontjából kritikusnak mondható három-négy éves korú gyerekek, illetve a hatévesekhez képest a kisiskolás korosztály. Több ellentmondásos eredmény született mindkét javasolt korosztályban az emlékezeti befolyásolhatóság kutatása területén, ezért is lenne fontos a jövőben erre a két korosztályra koncentrálni.

A másik hiányosság a társas faktorok mérésének hiánya. A tudatelméleti képesség befolyásolhatóságban játszott kiemelkedő szerepe rámutatott arra, hogy az individuális jellemzők társas vonatkozásai is szerepet játszhatnak a befolyásolhatóság szintjének formálásában. Erre több kutatási eredmény is bizonyítékul szolgált, kezdve a vizsgálatvezető kérdező stílusától, a vizsgálati személy kötődési és temperamentum jellemzőin át, a szülők szerepéig. Fontos lenne a jövőben tisztázni, hogy mely faktorok játszanak kiemelkedő szerepet az emlékezeti teljesítmény formálásában egy emlékező beszélgetés vagy akár egy rendőrségi kihallgatás során.

Az a kérdés is felmerül, hogy a kapott eredményekben látható összefüggések az életkor előrehaladtával is fennállnak-e. Korábbi vizsgálatokban, sok esetben, mikor az életkor hatását szűrték, eltűntek az összefüggések vagy moderálttá váltak.

A felnőttek esetében számos faktort azonosítottak és a befolyásolhatóság mérésére is létezik sztenderd vizsgáló eljárás. A következő fejezetben ezen faktorok összefüggéseit feltáró vizsgálatunk eredményeit szeretném ismertetni.

4.3. 3. vizsgálat Az emlékezeti befolyásolhatóság kognitív és individuális faktorai felnőttkorban–

4.3.1. Elméleti háttér

A felnőtt emlékezeti befolyásolhatóságot számtalan oldalról járták már körbe. Egyes elméletek a kogníció oldala felől közelítik meg a kérdést és azokat az emlékezeti kódolási és előhívási folyamatokat emelik ki, melyek az emlékezeti befolyásolhatóság jelenségéhez vezetnek. Ilyen elmélet a bevezetőben hosszabban kifejtett terjedő aktiváció elmélete a téves emlékezés kutatásán belül (Roediger, McDermott és Robinson, 1998), mely elmélet azt hangsúlyozza, hogy a szavakat összekapcsoló szemantikus asszociatív háló okozza a hamis szavak téves felismerését. A Schacter nevéhez is kapcsolódó lényeg-elmélet alapja a szólista szavai által keltett szemantikus kontextus befolyásoló hatása (Koutstaal és Schacter, 1997).

A legfontosabb, az emlékezeti befolyásolhatóság és ahhoz kapcsolódó emlékezeti jelenségek összességére magyarázatot nyújtó kognitív elmélet a forrásmonitorozási elmélet. A forrásmonitorozási elmélet empirikus megfelelője a forrásemlékezeti kísérleti paradigma több ízben is bizonyítékot nyújtott arra, hogy életkortól függetlenül a forrásmonitorozási feltételben szignifikánsan rosszabbul teljesítenek, mint a felismerési feltételben (Cycowicz és munkatársai, 2001). Ezt előző vizsgálatunkban mi magunk is meg tudtuk erősíteni az óvodás korú gyerekek vizsgálata során. Kérdésként merül fel, hogy a felnőttek esetében a szignifikáns különbség fennmarad-e vagy eltűnik a kétféle emlékezeti teljesítmény között. Hipotézisünkben azt feltételezzük, hogy a felnőttek esetében is fennmarad a szignifikáns különbség a felismerési teljesítmény javára. Kérdés továbbá, hogy az előző vizsgálatunkban használt forrásemlékezeti teszt inkongruens és neutrális kategóriája között ezúttal nem lesz különbség, hiszen első vizsgálatunkban sem mutatkozott már a felnőtt mintán különbség az emlékezeti teljesítményben a két kategória között (Batta, Király és Tompa, 2014).

Az egyik lehetséges magyarázat a fenti eredményekre a kognitív kontroll, azon belül a gátlási képesség érettsége. Míg a gyerekek esetében több empirikus vizsgálat is rámutatott a forrásemlékezeti képesség és a gátlási funkciók kapcsolatára (pl. Principe, 1997, Melinder és mtsai, 2005), a felnőttekkel végzett kutatások alapján közel sem lehetünk ennyire magabiztosak (Siedlecki és mtsai, 2005, Johnson, 2005). További izgalmas kérdés a kognitív faktorok kapcsán a mentalizáció kérdésköre. Ugyan több vizsgálat is rámutat óvodáskorú és

kisiskolás gyerekek esetében a tudatelméleti képesség és a befolyásolhatóság összefüggésére, felnőtt mintán nem áll rendelkezésünkre ilyen kutatási eredmény. A gyerekekkel végzett vizsgálati eredmények konzisztenciája felveti a mentalizációs képesség mérésének fontosságát. A mentalizáció, mint szociális kognitív képesség egy emlékezeti beszélgetés során kiemelkedő lehet a beszélgetőpartner gondolatainak, érzéseinek, az eseménnyel kapcsolatos előzetes vagy elvárt tudásának detektálásában (Wellman és Liu, 2004, Perner, Lang és Kloo, 2002).

Rátérve a személyiség kérdéskörére Gudjonsson összefoglaló tanulmányában több olyan személyiségfaktort is azonosított, mely kapcsolatban áll az emlékezeti befolyásolhatósággal. Jelen vizsgálatunkban kiválasztott befolyásolhatóságot mérő tesztljárás több faktora is együttjárást mutat különböző személyiségtényezőkkel. A Gudjonsson Befolyásolhatósági Skála több mutatója is szorosan korrelált a vonássorongás mértékével (Drake, 2014, Belsky és Plues, 2009). Ez a kapcsolat azonban csak a negatív visszajelzést követő váltásra korlátozódott és nem a félrevezető információk elfogadására való hajlammal való kapcsolatra, ahogy azt Gudjonsson saját vizsgálatában kimutatta (Gudjonsson, 2013).

Gudjonsson a személyiségvonások és a befolyásolhatóság közötti összefüggések feltárására az EPQ tesztet használta felnőtt személyeken (Gudjonsson, 1983). Azt az eredményt kapta, hogy a GSS-teszten a befolyásolhatóság összpontszáma szignifikáns, közepes együttjárást mutatott az EPQ L skálájának értékével, valamint gyenge, pozitív kapcsolatot a neuroticitás skálával. Egy másik vizsgálatban azt találták, hogy az önértékelés mértéke is megbízható bejósolója a befolyásolhatóságnak (Bain, McGroarty és Runcie, 2015).

A fenti vizsgálatok eredményei rámutatnak arra, hogy az emlékezeti befolyásolhatóság vizsgálatában nem csak kognitív tényezők, de szituatív - és személyiségfaktorok egyaránt kiemelkedő szerepet töltenek be, kevés olyan vizsgálat született azonban, amely arra irányult, hogy mely tényezők bizonyulnak a jobb bejósólónak. Hipotézisünk szerint a kognitív mutatók magas szintje protektív tényezőnek bizonyulhat az emlékezeti kikérdezés során mutatkozó torzító személyiségbeli hatásokkal szemben, azonban mindkét tényező alacsony volta a befolyásolhatóság mértékére is hatást gyakorol. Azt feltételeztük tehát, hogy azok a személyek a leginkább hajlamosak a befolyásolhatóságra, akik gyengébb teljesítményt nyújtanak a végrehajtó képességeket mérő teszteken, a forrásmonitorozási teszten, valamint a mentalizációs teszten. Korábbi kutatások

eredményeire alapozva, predikciónk szerint a befolyásolhatóbb személyek a személyiségmutatókban magas szorongást, alacsony önértékelést és magas neuroticitást, valamint magas szociális kíváncsiságot is jeleznek. E hipotézis ellenőrzése áll elsősorban következő vizsgálatunk fókuszában.

4.3.2. Módszer

4.3.2.1. Minta

A Vizsgálatban összesen 106 személy vett részt, 61 nő és 45 férfi. Mindannyian a Pázmány Péter Katolikus Egyetem pszichológia szakának hallgatói. Az átlag életkor 23 év (SD= 3,82). A vizsgálatra való toborzás az egyetemi órákon történt, ahol is röviden elmondtuk, hogy ez egy olyan kutatás, melyben a kogníció és a személyiség bizonyos aspektusai között keresünk kapcsolatot. Jeleztük, hogy a vizsgálat két ülésből áll, ülésenként kb. 45-50 percet vesz igénybe. Az érdeklődő személyek kaptak írásos tájékoztatást és beleegyezői nyilatkozatot. A beleegyezői nyilatkozatban jelzett szűrőfeltételekre adott válaszok alapján senkit nem kellett kizárnunk a végleges mintából. A vizsgálatban való részvételért nem kaptak ellentételezést.

A vizsgálatokra minden esetben egy csendes, csak a vizsgálatvezető és a vizsgálati személy által használt szobában került sor. A második ülés végeztével jeleztük a hallgatóknak, hogy az egyéni visszajelzésekre - amennyiben ebbéli igényüket jelezték a beleegyezői nyilatkozatot –csak a kutatás lezárultát követően kerül sor.

Az esetleges nemi különbségek kimutatására független mintás t-tesztet használtunk, azonban egyik változónk esetében sem volt látható szignifikáns különbség a két nemi csoport között.

4.3.2.2. Eszközök

Kognitív tesztek

Gudjonsson Suggestibility Scale

A Gudjonsson Suggestibility Scale (Gudjonsson, 1997) az emlékezeti befolyásolhatóság sztenderd mérőeszköze, mely az interrogatív emlékezeti helyzetben fellépő emlékezeti torzulásokat hivatott vizsgálni. A vizsgálati eszköz több fázison keresztül vizsgálja az emlékezeti pontosságot. Az első fázisban a vizsgálatvezető felolvas egy történetet (a történet szövegét lásd a Mellékletekben). A történet egy rablási eseményt mesél el, illetve az utána következő történéseket. A szöveg felolvasása mindössze 1-2 percet vesz igénybe. Ezt követően a résztvevőnek szabad felidézési helyzetben el kell mesélnie a történetet. Ez a szakasz a történet felolvasását követi késleltetés nélkül. A szabad felidézés során rögzíteni kell a történetből helyesen felidézett elemek számát, a hibázásokat, amelyek tévesztések a történet tartalmi részleteivel kapcsolatban (pl. ha azt mondja a résztvevő, hogy a főszereplő Szabó Anna, vagy úgy emlékszik, hogy Horvátországban történt a rablás, nem Spanyolországban), illetve a konfabulált elemeket, melyek a történetben egyáltalán nem szereplő információk. Mivel a történet 40 elemet tartalmaz, így a helyes szabad felidézés maximális pontszáma is 40. Az azonnali felidézést 50 perc késleltetés követi, majd sor kerül a késleltetett felidézésre, amelynek során a résztvevőnek újra el kell mesélnie a történetet. A késleltetett felidézés után a kikérdezési szakasz következik. A kikérdezési szakaszban húsz kérdést teszünk fel a résztvevőknek, ebből 15 irányított, eldöntendő kérdés – 10 hamis, 5 igaz információt tartalmaz. Öt mondat félrevezető, vagy-vagy típusú kérdést fogalmaz meg, melynek mindkét eleme téves információt tartalmaz, ennél fogva a helyes válasz az, hogy „nem volt szó róla”, „nem történt ilyesmi”, stb. A vizsgálat során a vizsgálatvezető olvassa fel a kérdéseket, a résztvevő pedig válaszol. Az elérhető pontszám így összesen 15, mivel az igenlő válaszokat nem számoljuk bele a *Befolyás 1* (Yield 1) pontszámába. Ezt követően a vizsgálatvezető általános, negatív visszajelzést ad a résztvevőnek a teljesítményéről és megkéri, hogy legyen pontosabb, majd ezután a résztvevőnek újra válaszolnia kell az elhangzott 20 kérdésre. Az ebben a fázisban elért mutató a *Befolyás 2* (Yield 2), mely így a negatív visszajelzés utáni helyes válaszok mutatója (a tesztfelvétel pontos, részletes menetét lásd az Eljárás részben). A *Váltás* (Shift) azokat a válaszokat jegyzi, melyek során a negatív

visszajelzést követően a személy megváltoztatja választát. Végül a *Befolyás_sum* a Befolyás 1 és a Váltás összegéből képzett pontszám. Vizsgálatunkban az eredeti változókon felül két további változót is beiktattunk és felhasználtunk a statisztikai elmezések során. Az egyik változó – nem-irányított – az igaz tartalmakra irányuló kérdés helyes válaszait regisztrálja, míg a másik változó – fals-alternatív – a téves vagy-vagy kérdésre adott válaszok számát tükrözi.

Forrásmonitorozási teszt (SM-teszt)

A forrásmonitorozási képességet az előző vizsgálatunkban bemutatott SM-teszttel mértük, mely egy számítógépen futtatott vizuális forrásemlékezeti teszt. A tesztben külön választottuk a felismerési, a kulcsingeres forrásemlékezeti és sztenderd forrásemlékezeti helyzetet, azon belül a kongruens, inkongruens és neutrális színű képek színére való emlékezeti teljesítményt. A teszt részletes bemutatása az előző fejezetben olvasható. Annak felvételén, az adatok feldolgozásán nem változtattunk ebben a vizsgálatban.

Wisconsin Kártyaszortírozási teszt (WCST)

Grant és Berg (2000) kártyaszortírozási tesztje a végrehajtó funkciók mérésére szolgáló teszt, melynek során a személynek 64 vagy 128 kártyát kell 4 másik -referencia vagy hívókártya – kártyához illeszteni a vizsgálati személy által megfogalmazott szabály alapján. A vizsgálatvezető nem oszthatja meg a személlyel a valódi szabályt, csak „helyes” vagy „helytelen” visszajelzést ad a választás után. Tíz helyes választ követően a szabály megváltozik és a személynek válaszaival ehhez az új szortírozási szabályhoz kell alkalmazkodnia. A szabály lehet szín -, forma - vagy szám szerinti szortírozás. A szabályok kötött sorrendben – szín, forma, szám – követik egymást. A teszt mutatói a következők: a használt kártyák száma (64 vagy 128), a helyes válaszok száma (a megfelelő párosítások száma a tesztfelvétel ideje alatt), a hibás válaszok száma (a helytelen párosítások száma a tesztfelvétel ideje alatt), a perszeveratív válaszok száma (a korábbi szabály megismétlése), a perszeveratív hibák száma (a korábbi szabály ismétlése a negatív visszajelzés ellenére), nonperszeveratív hibák száma (nem perszeverációval magyarázható hibázás), befejezett kategóriák száma , az első kategória befejezéséhez szükséges lépések száma, valamint a szett fenntartásához kapcsolódó hibák száma (helyes szett alatti váratlan hibák száma). A Wisconsin Kártyaszortírozási Teszt alkalmas a végrehajtó funkciók működéséről átfogó

képet adni, hiszen a fent felsorolt mutatókból következtetni lehet a gátlás, a rugalmasság, valamint a szabály fenntartása/munkamemória állapotára is (McCabe és mtsai, 2010).

Stroop teszt

Stroop 1935-ben alakította ki tesztjét, mely a prepotens válaszgátlás képességének szintjét hivatott felmérni. A tesztben 3 táblát használunk. Az első táblán fekete-fehér tintával írt színneveket kell elolvasnia a résztvevőnek, 45 mp alatt minél többet. A második táblán színes X-betűk látható és ebben a feladatban a résztvevőnek a színes X-ek színét kell megnevezni. Az utolsó táblán a színnévtől eltérő színű tintával írt színnevek látható, melyeket a résztvevőnek fel kell olvasnia, 45 mp alatt annyit, amennyit az idő lejártá előtt fel tud olvasni. A teszt elvégzését követően összesen négy mutatót alakíthatunk ki: az első három táblához kapcsolódó teljesítménymutató, amely a 45 másodperc alatt elolvasott vagy megnevezett elemek száma, valamint az utolsó két mutató különbségéből képzett interferencia-mutató.

Mentalizációs feladat

A mentalizációs képességet Liddle és Nettle (2006) vizsgálati helyzetének segítségével mértük fel. A teszt összesen 5 rövid történetet tartalmaz és mindegyik történet egy személy mentális állapotának meghatározási képességét hivatott felmérni. A történetek két vagy három személy közötti szituációt írnak le, melyet követően a történet részleteire vonatkozó emlékezeti teljesítményt és a történet szereplőinek mentális állapotát értelmező állításokat kell megítélni azok helyessége szempontjából. Minden ellenőrzött részlethez A és B alternatíva tartozik, ezek közül kell kiválasztania a vizsgálati személynek a szerinte helyeset. Az egyes mentalizációs állításokat kategorizálhatjuk aszerint, hogy milyen bonyolultságú tudatelméleti képességet mérnek. A bonyolultság foka azt jelenti, hogy hányszorosan egymásba ágyazott állapotokat kívánunk mérni a történet kapcsán. Összesen öt szint van, 0-tól 4-ig, minden szinthez két kérdés kapcsolódik. A történetekhez kapcsolódó emlékezeti kérdések száma tíz. A mentalizációs szinttől függetlenül a mentalizációs kérdések száma szintén tíz.

Személyiségtesztek

STAI-T és STAI-S

A szorongás mérésére szolgáló személyiségtesztet Spielberg dolgozta ki (1970), a magyarítást Sipos és Spielberg végezte el (1994). A STAI két faktorból áll: a STAI-S az állapotszorongást méri, vagyis azt, hogy a személy a vizsgálati helyzet pillanatában mennyire szorong, míg a STAI-T az vonásszorongást méri, vagyis azt, hogy általánosan mennyire jellemző rá a szorongás. A STAI összesen 40 kérdést tartalmaz, ebből 20 kérdéssel mérjük a vonásszorongást és szintén 20 kérdéssel az állapotszorongást. A teszt fordított tételeket is tartalmaz, melyeket a pontok összeszámolásakor vissza kell fordítani a helyes eredmény érdekében.

A STAI nem diagnosztikus teszt, hanem tünetbecslő skála, vagyis a két faktor eredményei alapján azt tudjuk megmondani, hogy a normál és klinikai populációval összehasonlítva mennyire jellemző a vizsgálati személyre a szorongás. Az állításokra négyfokú likert skálán lehet válaszolni, melyben az '1' azt jelenti, hogy az állítás egyáltalán nem jellemző, a '2' valamennyire jellemző, a '3' – Eléggé, a '4'. A vizsgálat a magyar mintán sztatistikailag validnak és megbízhatónak bizonyult. A STAI-S Cronbach-alfa értéke 0,90. a STAI-T Cronbach-alfa értéke pedig 0,86.

Rosenberg-féle Önértékelés skála (RSES-H, Sallay, Martos, Szabó és Ittész, 2014)

A Rosenberg-féle Önértékelés skála az önértékelés egyfaktoros modelljével méri az önértékelés mértékét. A teszt 10 kérdésből áll, melyekre 4 fokú skálán lehet válaszolni. A tíz kérdésből öt egyenes és öt fordított tétel, melyeket vissza kell fordítani. A pontszámértelmezése meglehetősen egyszerű, hiszen minél magasabb a kapott érték, annál magasabb az önértékelés és minél alacsonyabb pontszámot ér el a személy, annál alacsonyabb. Az állítások között pozitív és negatív önértékeléshez kapcsolódó mondatok is vannak, így egyes elméletek szerint külön alfaktorok segítségével mérhetjük a pozitív és negatív önértékelés mértékét.

Kontrollhely kérdőív (Rotter, 1966, Oláh, 1982)

A kontrollhely kérdőív 29 állításpár segítségével méri fel a személy kontrollhelyével kapcsolatos attitűdjeit, vagyis azt, hogy a személy mit gondol arról, mennyi hatása van a vele vagy általánosan, a világban zajló történésekre (Oláh, 1982). A teszt kitöltésekor a személynek a két állítás közül kell kiválasztani azt, amelyikkel egyetért. Az állításpár egyik tagja a külső kontrollos személy attitűdjét tükrözi, a másik állítás pedig a belső kontrollos személy attitűdjét jellemzi egy szituációval kapcsolatban. A választási tendencia mintázata alapján rajzolódik ki, hogy a személy inkább külső vagy inkább belső kontrollos.

Eysenck Personality Questionnaire – EPQ (Eysenck, 1967, Eysenck és Matolcsi, 1984)

Az EPQ egy átfogó személyiségkérdőív, mely Eysenck elmélete nyomán a személyiség három alapvető faktorát méri fel: az extraverziót, a neuroticitást és a pszichoticitást. A kérdőív negyedik faktora az L-skála, mely a szociális kíváncsiság mérőeszköze, vagyis értéke segítségével azt határozhatjuk meg, hogy a személy mennyire igyekszik megfelelni az általa vélt elvárásoknak. A kérdőív összesen 90 állítást tartalmaz. Ezen állítások rendeződnek a fent említett négy faktor valamelyikébe. A magyar validáló tanulmányban látható Cronbach-alfa értékek alapján a teszt megbízható mérőeszköze a személyiség négy vonásának (Pszichoticizmus - Nők: 0.66, Férfiak 0.62; Extroverzió - Férfiak: 0.81, Nők: 0.82; Neuroticizmus – Férfiak: 0,84, Nők: 0.84; Hazugság skála - Férfiak: 0.83, Nők: 0.80).

4.3.2.3 Eljárás

Az Eszközök alfejezetben felsorolt tesztek két ülésben vettük fel. Ügyeltünk arra, hogy az ülések hossza okán esetlegesen fellépő fáradási hatás miatt egy ülés ne haladja meg az 45-50 percet, illetve, hogy ne legyen a résztvevők számára túlságosan megterhelő, ezért a tesztek a két ülés között úgy osztottuk el, hogy egyenlő arányban tartalmazzon kognitív tesztek és személyiségtesztek. Ugyan a használt tesztek ülésenként variáltuk és pseudorandom sorrendben alkalmaztuk, annak az ülésnek a tesztrendje némileg kötött volt, amelyben a GSS-teszt szerepelt.

A vizsgálati személyek hivatalos írásban tett beleegyezői nyilatkozat aláírását követően csatlakoztak a kutatáshoz. A beleegyezői nyilatkozatban a személy neve, születési

dátuma szerepel, valamint a látásra és állandó gyógyszerekre vonatkozó kérdések szerepelnek (ld. 3. számú melléklet). A vizsgálatokra minden esetben csendes, nyugodt, csak a résztvevő és a vizsgálatvezető által használt helységben került sor. A vizsgálatra az Etikai engedély megszületését követően került sor (Engedélyszám: 2017/119).

Az első ülés kezdetén szóban is megbeszéltük a résztvevőkkel az írásbeli tájékoztatóban szereplő információkat, hogy miről szól a kutatás, hogy két ülésben történik a vizsgálat és hogy ülésenként kb. 50 percet vesz igénybe egy ülés. Azt a tájékoztatóban szereplő információt is megbeszéltük, hogy természetesen bármikor joga van megszakítani a vizsgálatot, jelezni, hogy mégsem szeretne részt venni benne, ez esetben töröljük az adatait az adatbázisunkból. Ilyesmire az adatfelvétel során végül nem került sor.

A GSS teszt kezdetén a következőket mondtuk a vizsgálati személynek: „Szeretném, ha meghallgatna egy rövid történetet. Hallgassa figyelmesen, mert miután véget ér a történet, szeretném, ha elmondana mindent, amire emlékszik.” Ezt követően felolvastuk a történetet, majd megkértük, hogy most mesélje el a történetet, amit az imént hallott. A szabad felidézési szakaszt követően elmondjuk a vizsgálati személynek, hogy most egy másik feladattal folytatjuk, majd a laptop segítségével felvesszük az SM-tesztet (a pontos leírást lásd a 2. vizsgálat eljárásáinak leírásában).

Az EPQ-teszt felvételekor a következő instrukciót mondtuk: „Kérjük, válaszoljon minden kérdésre az „igen” vagy „nem” bekarikázásával. A kérdőívben nincsenek „beugratós” kérdések, egy válasz sem „hibás” vagy „helyes”. Kérjük, hogy gyorsan dolgozzon, és ne gondolkozzon túl sokáig azon, hogy mit jelent szó szerint a kérdés.”

Az EPQ felvételét követően a STROOP-tesztet mutattuk be a résztvevőknek és ezt mondtuk: „Olvassa fel a lehető legtöbb szót, olyan gyorsan, ahogyan csak tudja, amíg meg nem állítom!” A második oldalhoz hasonló utasítás tartozik: „Nevezze meg a lehető legtöbb színt, olyan gyorsan, ahogyan csak tudja!”. A harmadik oldalnál ezt mondjuk: „Ez az oldal az első lapon szereplő szavakból áll, a második oldalon látott színekkel nyomtattuk, de a szavak és a színek nem illenek össze. Önnek minden egyes tételnél figyelmen kívül kell hagynia a szót, és csak azt a színt nevezze meg, amellyel az adott szó írva van. Például az első szó a PIROS kék színnel írva. Önnek erre a tinta színére a kéket kell mondania. Ne feledje, nevezzen meg annyi színt, olyan gyorsan, ahogyan csak lehetséges, egészen addig, amíg azt nem mondom, hogy „Állj!”

A Rotter teszt bemutatásakor elhangzó instrukció a következő volt: „A következőkben állítaspárokat fogok felolvasni. Arra kérem, hogy miután elolvastam a két állítást, mondja meg, hogy a kettő közül melyik állítással tud azonosulni, melyiket érzi elfogadhatónak. Kezdhethük?” Ezt követően minden állítaspár felolvasását követően a vizsgálati személynek azt az állítást kell választania, amellyel egyetért.

A két személyiségteszt felvételét követően folytattuk a GSS teszt felvételét a következőképpen: „Most újra mondjon el mindent, amire emlékszik a történetből!” A vizsgálati személynek ekkor újra el kellett mesélnie a történetet saját szavaival. A tesztlapon kipipáltuk az elhangzott elemeket, illetve a későbbi kódolhatóság érdekében feljegyeztük a hibákat és a konfabulált elemeket. Ezután a kikérdezés szakasz következett: „Néhány kérdést fogok most feltenni a történettel kapcsolatban. Próbáljon a lehető legpontosabban válaszolni!” Minden választ feljegyeztünk a tesztlapra, rögzítve az irányított kérdésekre adott válaszokat. A válaszadást követően a résztvevők negatív visszajelzést kaptak az emlékezeti teljesítményükről: „Volt néhány hibája a válaszaiban. Fontos emiatt, hogy még egyszer végigmenjünk a kérdéseken, de ezúttal próbáljon meg még pontosabban válaszolni.” Ezt követően újra feltettük a 20 kérdést, rögzítve a személy válaszait. A válaszokat ezt követően a következő kategóriák alapján értékeltük ki: Befolyás (1), mely a negatív visszajelzés előtti egyetértő válaszok számát rögzíti; Befolyás (2), amely a negatív feedback utána válaszok számát rögzíti; Váltás: a megváltozott válaszok száma a Befolyás 1 és Befolyás 2 között. Az előző változókon kívül két további változót is kialakítottunk: a Nem-irányított változó tartalmazza a valós információkra vonatkozó kérdésekre adott helyes válaszok számát; A Fals alternatív változó a 20 kérdésen belül szereplő öt félrevezető kérdésekre adott válaszok számát rögzíti.

A második ülésben először felvettük a WCST-tesztet. A kezdő instrukció a következőképpen hangzott: Ez a feladat egy kicsit furcsának tűnhet, mert én nem mondhatok arról túl sokat, mit is kell majd csinálni. Arra kérem, hogy a fent egy sorban látott kártya valamelyikéhez illessze oda a lenti kártyát úgy, hogy a fenti sorból oda teszi a lenti, soron következő kártyát, amelyikhez Ön szerint a lenti kártya illeszthető. Nem mondhatom meg, milyen szabály alapján történjen az illesztés, csak azt mondhatom meg, hogy a választás helyes vagy helytelen. A válaszmot követően egyszerűen csak folytassa a tesztet a következő kártyával, és próbálja kitalálni, mi lehet a szabály. Nincs időkorlát, dolgozzon nyugodtan. Készen áll? Kezdhethük?” A teszt lezajlását követően a tesztlapot feldolgoztuk az Eszközökben leírt változók regisztrálásával.

A Rosenberg-teszt instrukciója a következő: Milyen mértékben ért egyet a következő állításokkal? Válaszoljon az alábbiak szerint: 1 = egyáltalán nem értek egyet, 2 = nem értek egyet, 3 = egyetértek, 4= teljesen egyetértek. A kérdőívet a vizsgálat résztvevői önállóan olvasták el és töltötték ki.

A mentalizációs tesztet a felvétel előtt így vezettük be: „A következőkben 5 történetet fogok felolvasni egymás után. Kérem, hogy figyeljen, mert minden történet után 4 kérdést fogok feltenni a történet részleteivel kapcsolatban. Kezdhetjük?” Ezután felolvastuk a történeteket, majd felolvastuk a történetekhez kapcsolódókérdéseket. A kérdések párban hangzottak el, egymás után és a vizsgálati személynek választania kellett, hogy melyik a helyes válasz.

A STAI-teszt T- és S-faktoraihoz kapcsolódó kérdőívek felvételekor a következő instrukciót adtuk a vizsgálati személynek: „Az alábbiakban néhány megállapítást olvashat, melyekkel az emberek önmagukat szokták jellemezni! Kérjük, figyelmesen olvassa el valamennyit, és minden esetben karikázza be a megfelelő oszlopban található számot, attól függően, hogy éppen most hogyan érzi magát! Nincsenek helyes vagy helytelen válaszok. Ne gondolkozzon túl sokat, hanem a jelenlegi érzéseit legjobban kifejező választ jelölje meg! Köszönjük!” A kitöltést követően megkértük, hogy fordítsa meg a tesztlapot, mert a tesztlap másik oldalán olvashatja a következő feladatot. Az instrukció így hangzott: „Most pedig kérjük, arra a kérdésre válaszoljon a felsorolt állítások kapcsán, hogy általában hogyan érzi magát! Ne gondolkodjon túl sokat, azt a választ jelölje meg, ami általában jellemző Önre!”

A vizsgálati személyek mindegyike be tudta fejezni mindkét ülést. Nem okozott gondot nekik a feladatok végrehajtása. A vizsgálat után kérésre hosszabban elmagyaráztuk a kutatás fő célját és megbeszéltük a résztvevőkkel, hogy ha igénylik, a kutatás lezárását követően visszajelzést adunk személyre szabottan a teljesítményükről.

4.3.3. Eredmények

A statisztikai elemzéseket az IBM SPSS. 23. programcsomaggal végeztük el. A hipotézisvizsgálatokat megelőzően normalitásvizsgálatot végeztünk a Shapiro-Wilks teszt alapján, melynek eredményei azt mutatták, hogy nem minden változónk teljesíti a normalitás feltételét. Ezekben az esetekben a kiválasztott próbastatisztikák nonparametrikus eljárásait használtuk és azon mutatókat vettük figyelembe. A boxplot elemzések alapján senkit nem zártunk ki a végleges mintából, azonban egyes alanyok bizonyos teszteken elért szélső értékeit töröltük a minta homogénebbé válása érdekében. A különböző terjedelmű mérési változók összehasonlíthatósága érdekében az elemzéseket a változók Z-értékein végeztük el. Az alanyok teljesítménye minden mutatóban meghaladta az 50 százalékot, így elmondható, hogy minden, általunk használt tesztben a véletlen szintje felett teljesítettek. Padló- vagy plafonhatás egyik változó esetében sem mutatkozott.

4.3.3.1. A forrásmonitorozás, a végrehajtó funkciók és a tudatelméleti képesség kapcsolata

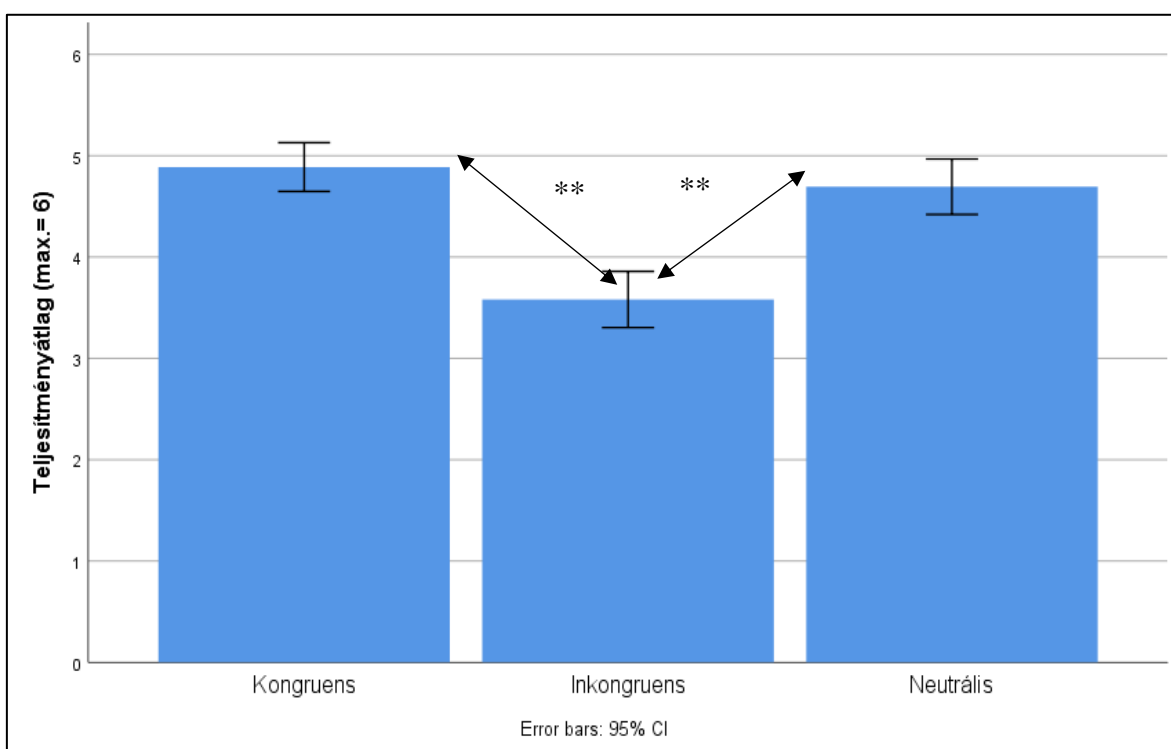
A leíró statisztikai eredményeink az alábbi táblázatban láthatók.

VÁLTOZÓ	ELEMSZÁM (N)	ÁTLAG	SZÓRÁS	MINIMUM	MAXIMUM
Felismerés	106	16,09	1,76	10	18
SM1_sum	105	8,93	2,35	2	12
SM_kongruens	98	4,89	1,20	2	6
SM_inkongruens	98	3,58	1,38	0	6
SM_neutrális	98	4,69	1,36	0	6
SM2_sum	98	12,91	3,11	5	18

15. táblázat A forrásmonitorozási teszt változóinak leíró statisztikai eredményei

A csoporton belüli feladatok közötti eltéréseket páros t-tesztekkel vizsgáltuk meg. Mivel az egyes forráslelékezeti mutatók különböző mérési terjedelműek, ezért a fent leírt módon a változók Z-értékeit hasonlítottuk össze. Az eredményeik alapján látható, hogy nincs különbség a felismerési teljesítmény és a két forráslelékezeti változó között (felismerés-

SM1: $t(101)=0,118$ $p=0,907$; felismerés-SM2: $t(95)=1,12$ $p=0,26$), illetve a két forrásemlékezeti változó között sem ($t(97)=1,43$ $p=0,15$). Amennyiben a forrásemlékezeti teljesítményen belül hasonlítjuk össze a kongruens, inkongruens és neutrális emlékezeti teljesítményt, láthatjuk, hogy szignifikánsan jobbak a kongruens, mint az inkongruens kategóriában ($t(97)=8,45$ $p<0,01$) és jobbak a neutrális képekre való emlékezésben, mint az inkongruens kategória képeire való emlékezésben ($t(97)=-8,00$ $p<0,01$). Ezzel szemben az kongruens és neutrális kategória közötti emlékezeti teljesítményben nem mutatkozott különbség ($t(97)=1,46$ $p=0,15$).



8. ábra Forrásemlékezeti kategóriák közötti eltérések

A forrásmonitorozási teljesítmény és a végrehajtó funkciók összefüggéseinek vizsgálatára ismételt méréses varianciaanalízis vizsgálatot végeztünk oly módon, hogy a függő változók a második forrásemlékezeti teszt kongruens, inkongruens és neutrális pontszámai, míg a csoportosító változók a Stroop teszt szín-szó mutatóból képzett csoportosító változója és a WCST perszeveratív hiba pontszámából képzett csoportosító változója. A csoportosító változókat a median split módszerrel hoztuk létre. Eredményeink alapján mindösszesen feladat főhatást találtunk ($F(2, 188)=45,015$ $p<0,01$ $\eta^2= 0,324$), a Stroop és a forrásemlékezet, illetve a WCST interferencia változója és a forrásemlékezeti tesztek között nem mutatkozott interakció (Forrásemlékezet-Stroop interferencia:

$F(2,188)=0,310$ $p=0,734$ $\eta^2= 0,003$; Forrásemlékezet-WCST perszeveratív hiba: $F(2,188)=183$ $p=0,841$ $\eta^2= 0,002$).

Amennyiben lineáris regressziós modellben vizsgáljuk a forrásmonitorozás és más kognitív funkciók kapcsolatát, figyelembe kell vennünk, hogy a két általunk végzett vizsgálat más módszerrel méri a forrásemlékezeti képességet. Enter módszerrel vizsgáltuk meg a két forrásemlékezeti összpontszámok és a mért kognitív funkciók, mint prediktív változók kapcsolatát. Mivel hipotéziseink között felvetettük a forrásmonitorozás inkongruens mutatója és a végrehajtó funkciók mérőszámai közötti kapcsolatot, ezért első lépésként az inkongruens mutatót használtuk függő változóként, míg független változóként a WCST négy mutatóját – a helyes összpontszámot, a hibázási összpontszámot, a perszeveratív válaszok számát, a perszeveratív hibák számát, a befejezett kategóriák számát – használtuk, a TOM-tesztünk tudatelméleti és emlékezeti összpontszámát, valamint a Stroop teszt szín-szó és interferencia pontszámát használtuk. Az ANOVA eredménye alapján egyik modellünk sem bizonyult szignifikánsnak, az a modell sem, mely az összes, elemzésbe bevont változónkat tartalmazta ($F(9, 97)=0,807$ $p=611$). Ugyanezt az eredményt kaptuk, mikor a második forrásemlékezeti tesztünk összpontszámát vettük górcső alá a fent felsorolt változók használatával ($F(9, 95)=1,607$ $p=0,126$).

Az első forrásemlékezeti feladatban, amelyben a vizsgálati személyek a tesztfázisban előhívási kulcsot kaptak a szín megnevezésével, szintén fontos, hogy feltárjuk a kapcsolatot, illetve annak szorosságát. Eljárásunkat tehát megismételtük oly módon, hogy a független változóink az előzőekben felsorolt mutatók voltak, míg a függő változó az első forrásemlékezeti feladat összpontszáma volt. Modellünk ezúttal szignifikánsan különbözött a zérótól, abban az esetben, ha a magyarázó modell az összes, elemzésbe vont változót tartalmazta ($R=0,440$ $F(9, 103)=2,507$ $p<0,01$). A determinációs együttható értéke 0,194, tehát a modellünk a függő változó varianciájának 19%-át magyarázza. A korrigált determinációs együttható értéke 0,116 ($F(9, 103)=2,507$ $p<0,01$). A Béta koefficiensek vizsgálatakor láthatjuk, hogy melyek azok a változók, amelyeknek a modellbe belépésével szignifikáns változásokat tapasztalhatunk. Ez alapján a perszeveratív hiba ($\beta=-0,471$ $t=-2,25$ $p<0,05$), valamint a tudatelméleti képességet mérő feladat tudatelméleti összpontszáma ($\beta=0,260$ $t=2,59$ $p=0,011$) mutatott szignifikáns változást. Ezen felül a befejezett kategóriák száma mutatott tendencia szintű hatást ($\beta=0,441$ $t=1,720$ $p=0,089$). A korrelációs együtthatók vizsgálatakor csak gyenge együttjárásokat találtunk a forrásemlékezeti

pontszámok és az egyes kognitív funkciók mérőszámai között. Az alábbi táblázatban láthatók a fontosabb szignifikáns kapcsolatok.

	SM1_ sum	SM2_ sum	SM_ kong	SM2_ inkong	SM2_ neutrális	SM_ felismerés
WCST_NCC		0,228 (p<0,05)			0,214 (p<0,05)	
TOM_sum	0,258 (p<0,01)	0,257 (p<0,01)			0,222 (p<0,05)	
TOM_mem	0,241 (p<0,05)					

16. táblázat Korrelációs együtthatók az egymással korrelatív kapcsolatban álló változók esetében

4.3.1.1.A Befolyásolhatóságra ható kognitív és individuális faktorok

Az emlékezeti befolyásolhatóság mérésére a Gudjonsson Befolyásolhatósági Skálát használtuk (Gudjonsson, 1997). A teszttel mérhetjük az emlékezeti képességek közül az azonnali felidézést, a késleltetett felidézést, valamint a szabad felidézés során jelentkező hibázások és konfabulált elemek számát. Minthogy a kialakított vizsgálat elsősorban az emlékezeti befolyásolhatóság mérésére szolgál, a befolyásolhatóság mértékét is több, különböző mutatóval mérhetjük a teszten belül. Egyrészt meghatározhatjuk vele az eljárásban jelzett negatív feedback előtti és utáni befolyásolhatóság mértékét, másrészt a kettő közötti váltási hajlandóság mértékét. Alább az egyes változók leíró statisztikai eredményei láthatók.

VÁLTOZÓK	N	ÁTLAG	SZÓRÁS	MINIMUM	MAXIMUM
MR1	114	21,5	5,88	7,5	35
D1	114	0,65	0,85	0	5
F1	114	0,91	0,91	0	6
TC1	114	1,26	1,26	0	8
MR2	114	19,95	6,30	0	34,5
D2	114	0,68	0,87	0	4
F2	114	0,60	0,86	0	4
TC2	114	1,28	1,23	0	4

17. táblázat Leíró statisztikai eredmények a GSS 1 felidézési teszt pontszámjai esetében

Arra a kérdésre, hogy van-e szignifikáns különbség az azonnali és késleltetett felidézés között, Wilcoxon-próbával kerestünk választ. A próbastatisztika eredményei alapján láthatjuk, hogy az azonnali felidézés során szignifikánsan több elemet idéztek fel (mean

rank=54,43), mint a késleltetett felidézés során (mean rank=47,26) ($Z = -5,73$ $p < 0,01$). Más mutatókban nem találtunk különbséget a felidézési teljesítményben.

A kikérdezési fázisban – az eljárásában olvasható módon – mértük a negatív visszajelzés előtti befolyásolás mértékét, az igaz kérdésekre adott előhívási teljesítményt, valamint a fals alternatív kérdéstípusra adott válaszokat, majd ugyanezeket a mutatókat, csak a negatív feedback elhangzását követően.

Mivel a befolyásolhatóság összmutatón kívül minden mutatónk szignifikáns értéket vett fel a Shapiro-Wilks tesztben, ezért a továbbiakban nonparametrikus teszteket használtunk hipotéziseink megválaszolására.

	N	ÁTLAG	SZÓRÁS	MINIMUM	MAXIMUM
Fals 1	106	2,45	1,73	0	5
Fals 2	106	2,58	0,87	2	5
NL 1	106	4,28	1,82	0	5
NL2	106	4,31	0,87	1	5
Befolyás 1	106	5,15	3,22	0	12
Befolyás 2	106	5,99	3,89	0	15
Váltás	106	3,50	2,64	0	12
Befolyás sum	106	8,65	4,70	0	22

18. táblázat A GSS 1 teszt befolyásolhatósági pontszámainak leíró statisztikai eredményei

Ebben az esetben szintén Wilcoxon-próbával vizsgáltuk meg azt a kérdést, hogy vajon lesz-e különbség a negatív feedback hatására a negatív visszajelzés előtt és után. A negatív feedback eredményeink alapján növelte a befolyásolhatóságot, mivel a fals alternatív kérdéstípus esetében (fals1 – mean rank=21, fals2 – mean rank=19,56 – $Z = -2,02$ $p < 0,05$) és a Befolyás pontszám (Befolyás 1 – mean rank=41,17, Befolyás 2 – mean rank=46,67 – $Z = -3,7$ $p < 0,05$) esetében is megnövekedett a behódoló válaszok száma.

Vizsgálatunk legfontosabb célja volt arra a kérdésre választ kapni, hogy vajon az egyes kognitív funkciók milyen szerepet töltenek be az emlékezeti befolyásolhatóság kialakulásában. Hipotéziseink alapján azt vártuk, hogy a végrehajtó funkciók, azon belül is a gátlás, a forrásmonitorozási képesség, valamint a mentalizációs képesség szintje meghatározza a befolyásolhatóságnak nem csak a megjelenését, hanem annak mértékét is. Ennek a hipotézisnek az ellenőrzésére először a GSS 1 teszten belül a két emlékezeti fázist

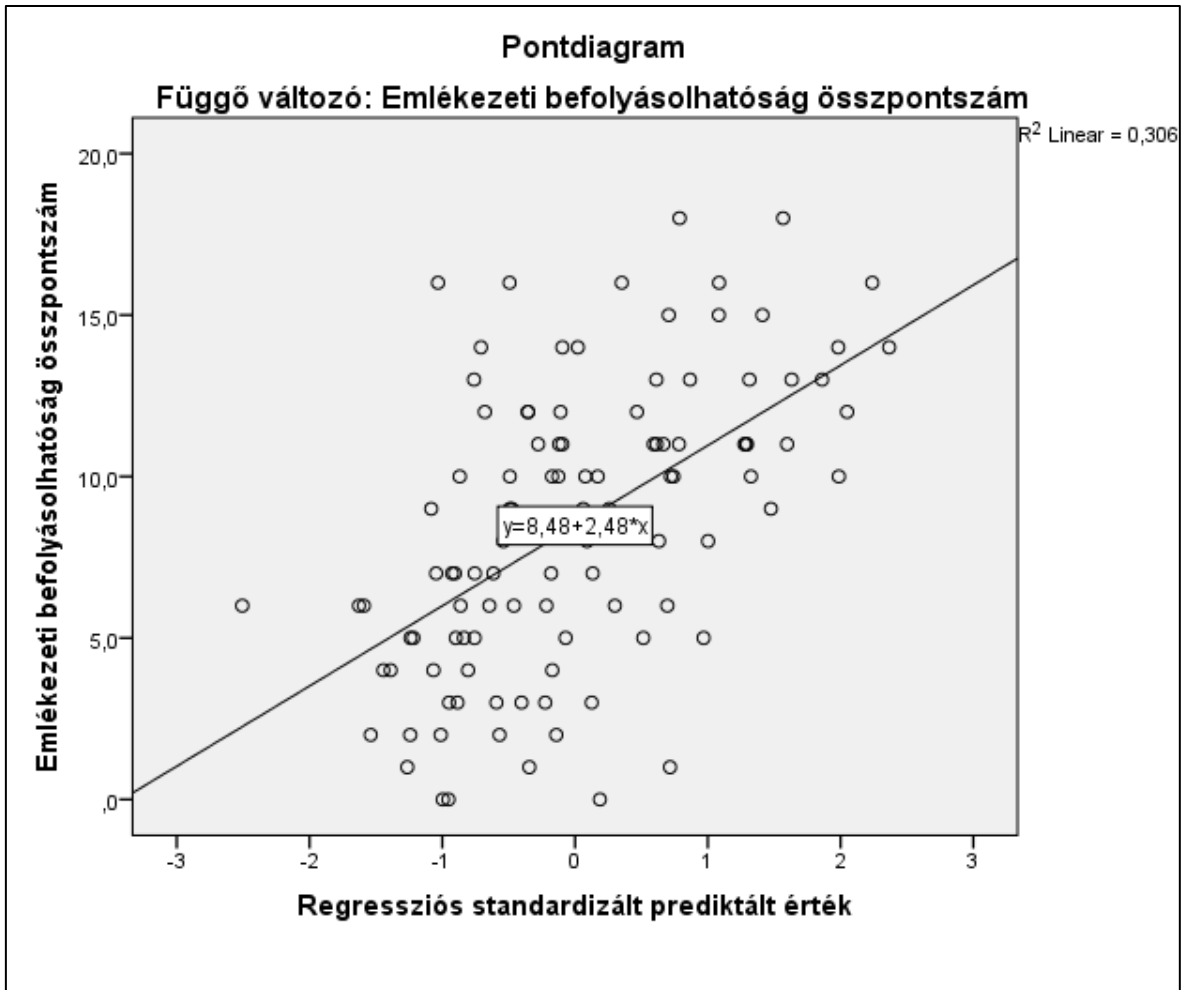
külön választva vizsgáltuk meg, oly módon, hogy a forrásmonitorozás vizsgálata során használt csoportosító változókat tettük be független változóknak és először az emlékezeti felidézés mutatóit használtuk függő változókként. Eredményeink alapján azonban nem mutatkozott szignifikáns feladat-főhatás ($F(3,16, 347,91)=0,757$ $p=0,525$ $\eta^2= 0,007$). A feladat faktor és a Stroop teszt interferencia mutatója között ($F(3,16, 347,91)=0,921$ $p=0,435$ $\eta^2= 0,007$), valamint a WCST perszeveratív hiba mutatójából képzett csoportosító változóval sem találtunk szignifikáns interakciós hatást ($F(3,16, 347,91)=0,128$ $p=0,950$ $\eta^2= 0,001$).

Amennyiben azt szeretnénk górcső alá venni, hogy melyek azok a kognitív funkciók, amelyek bejósolják az emlékezeti befolyásolhatóságot, lineáris regressziós modell építésével deríthetjük azt ki. Előzetes kutatások alapján az emlékezeti teljesítmény szintje, a végrehajtó funkciók szintje, azon belül is a gátlási képesség, valamint a mentalizációs képesség mind kapcsolódnak a befolyásolhatóság szintjéhez. Statisztikai elemzésünkben, lineáris regressziós modell használatával a GSS 1 teszt Befolyásolhatóság összműtatóját használtuk függő változónak, míg a következő változókat használtuk Enter módszerrel független változókként: az azonnali felidézés pontszáma, a késleltetett felidézés pontszáma, a Stroop teszt szín-szó- és interferencia pontszáma, a WCST perszeveratív hiba és a befejezett kategóriák számának mutatói, valamint a mentalizációs teszt emlékezeti és tudatelméleti pontszáma. Az eredmények alapján a legnagyobb bejósoló erővel az a modellünk bizonyult, amelyik az összes modellbe épített független változót tartalmazta. A modell szignifikánsan különbözött a zérótól a varianciaanalízis eredménye alapján ($R=0,511$ $F(9, 113)=4,086$ $p<0,01$), a determinációs együttható értéke 26 % ($R^2=0,261$), a korrigált determinációs együttható értéke 0,197. A regressziós együtthatók ellenőrzésekor azt láthatjuk, hogy a 9 változót tartalmazó modell esetében csak az azonnali felidézés főhatása bizonyult tendencia szinten szignifikánsnak ($\beta= -0,377$ $t=-1,82$ $p=0,068$). A négy változót tartalmazó – azonnali felidézés, késleltetett felidézés, Stroop interferencia és WCST perszeveratív hiba – modell - mely szintén szignifikánsan különbözött a zérótól ($R=0,488$ $F(4,113)=8,52$ $p<0,01$) - esetében a megmagyarázott variancia 23,8 % ($R^2=0,238$), a korrigált determinációs együttható 0,198. A regressziós együtthatók vizsgálata alapján szignifikáns főhatása van az azonnali felidézésnek ($\beta= -0,430$ $t=-2,203$ $p=0,030$) és a WCST perszeveratív hiba mutatójának ($\beta= 0,205$ $t=2,325$ $p=0,022$). Vizsgálatunkban a forrásmonitorozást mérő mutatóknak nem volt szignifikáns hatása a befolyásolhatóság szintjére.

További kérdésként azt fontos megválaszolnunk, hogy vajon a személyiségfaktorok milyen hatást gyakorolnak az emlékezeti befolyásolhatóság mértékére. Hipotézisünk szerint a szorongás, a neuroticitás, valamint az alacsony önértékelés pozitívan korrelál a befolyásolhatósággal. Ennek ellenőrzésére szintén lineáris regressziós modellben az együttjárások jelenlétét, valamint a prediktor faktorok azonosítását. A lineáris regressziós modellben a korrelációs együtthatók vizsgálata alapján gyenge szignifikáns együttjárást találtunk a befolyásolhatóság összpontszám esetében a vonásszorongással ($r=0,225$ $p<0,01$), a Rotter-teszt mutatójával ($r=0,217$ $p=0,01$), az EPQ L skálájával, vagyis a szociális kívánatosság mértékével ($r=0,166$ $p<0,05$), valamint az EPQ neuroticitás faktorával ($r=0,155$ $p=0,05$). A lineáris regressziós modell vizsgálatakor, a varianciaanalízis eredményét tekintve csak az összes változót beemelő modell bizonyult tendencia szinten szignifikánsan különbözőnek a zérótól ($R=0,360$ $F(8,111)=1,91$). A determinációs együttható is alacsonynak bizonyult - $R^2=0,130$ – vagyis a fenti változók csak 13 százalékban tudják bejósolni a befolyásolhatóság mértékét. A Béta koefficiensek átnézése alapján a Rotter-teszt kontrollhely mutatója bizonyult szignifikánsnak ($\beta=0,213$ $t=2,148$ $p<0,05$), valamint az EPQ szociális kívánatosság mutatója tendencia szinten ($\beta=0,187$ $t=0,187$ $p=0,07$).

Az emlékezeti befolyásolhatósággal kapcsolatos legtöbb kutatás nem kizárólag kognitív vagy személyiségbeli tényezők hatását emeli ki, hanem azt hangsúlyozza, hogy e két nagy faktor együttes hatása határozza meg az emlékezeti befolyásolhatóság mértékét. Ennek a feltételezésnek a felvetésére szintén lineáris regressziós modellt használtunk. Az elemzést enter módszerrel végeztük, mivel ez a módszer végez feltáró elemzést, így fény derülhet a prediktor változók egymás közti és a prediktor változók és függő változó kapcsolatára. A kognitív és személyiségfaktorok közül is csak azokat használtuk, amelyek az előző vizsgálataink alapján szignifikáns kapcsolatban állnak a befolyásolhatósággal, így a prediktor változók a kognitív faktorok közül az azonnali felidézés, a WCST perszeveratív hiba és befejezett kategóriák (NCC) mutatói, a mentalizációs teszt tudatelméleti mutatója. A személyiségbeli tényezőket mérő tesztek közül az EPQ teszt L- és N faktorát, a Rotter teszt pontszámát és a STAI-teszt vonásszorongás pontszámát használtuk. Eredményeink alapján mindegyik modell szignifikánsnak bizonyult, mi azonban arra vagyunk kíváncsiak, hogy melyik prediktor változó bizonyult a legjobbnak a befolyásolhatóság mértékének bejósolására. Utolsó modellünk, melyben minden változót beemeltünk, szignifikánsan különbözött a zérótól ($R=0,553$ $F(9, 103)=4,59$ $p<0,01$), a determinációs együttható értéke

pedig 0,30, vagyis a modell esetében a befolyásolhatóság megmagyarázott varianciájának értéke 30%. A korrigált determinációs együttható értéke 0,239. A Béta koefficiensek vizsgálatakor látható, hogy szignifikáns főhatással a kognitív változók közül egyedül az azonnali felidézés ($\beta = -0,301$ $t = -3,063$ $p < 0,01$), a személyiségfaktorok közül pedig a kontrollhely mutató ($\beta = 0,218$ $t = 2,349$ $p < 0,05$), valamint az EPQ szociális kíváncsiság mutatója bizonyult szignifikánsnak ($\beta = 0,182$ $t = 2,037$ $p < 0,05$) a befolyásolhatóságra gyakorolt hatás tekintetében.



9. ábra Lineáris regressziós egyenes az emlékezeti befolyásolhatóság, mint függő változó esetében

4.3.4. Diszkusszió

Vizsgálatunkban azt a kérdéskört igyekeztünk körüljárni, hogy milyen kapcsolat van az emlékezeti befolyásolhatóság és egyes kognitív-, valamint személyiségfaktorok között.

Aza kérdésmerült fel bennünk, hogy vajon inkább a kognitív faktorok vagy inkább a személyiségfaktorok határozzák meg az emlékezeti befolyásolhatóság mértékét. Számos összefoglaló tanulmány íródott már e témában és mind több olyan faktort is azonosított, mely meghatározó lehet mind az emlékezeti befolyásolhatóság megjelenésében, mind annak mértékében (Quas és mtsai, 1997, Zaragoza és Lane, 1994, Wells és Olson, 2003).

Ugyan az emlékezeti befolyásolhatóság és az azzal rokon kutatási terület, a téves emlékezés kialakulásának magyarázatára számos kognitív hangsúlyú elmélet született, kevés azonban ezek közül az átfogó, szintetizáló megközelítés, kevés nyújt valódi plauzibilis modellt az emlékezeti befolyásolhatóság és a téves emlékek megjelenésének kialakulására. Ahogy a bevezető fejezetben olvasható volt, a legátfogóbb modell ezen a területen a forrásmonitorozási elmélet, mely a monitorozási folyamatok zavarával magyarázza mind az emlékezeti befolyásolhatóság jelenségét, mind a téves emlékek megjelenését előhívási helyzetben (Johnson, Hashtroudi és Lindsay, 1993, Mitchell és Johnson, 2000). Ez az elmélet ennél fogva nem a kódolási vagy tanulási helyzetre helyezi a hangsúlyt, hanem az előhívásra, illetve az előhívás során aktiválódó monitorozási folyamatokra. Ezt az elméletet támogatják azok a vizsgálati eredmények, amelyek szerint a vizsgálati alanyok a téves emlékek esetében is gyakran adtak „emlékszem” választ az ismerősségi hatásra alapozott „tudom” válasz helyett és perceptuális élnék tartalmakról is be tudtak számolni (Mather, Henkel és Johnson, 1997). Meglepetésünkre vizsgálatunkban nem mutatkozott kapcsolat a forrásmonitorozási képesség és az emlékezeti befolyásolhatóság között, ami megmagyarázható azzal a felvetéssel, hogy valójában a befolyásolhatóság szociális – és személyiségfaktorok függvénye, a kognitív mutatók kevésbé járulnak hozzá az eredmények magyarázatához (Bianco és Curci, 2015). Ennek ellenére ugyanakkor az azonnali szabad felidézési teljesítmény a befolyásolhatóság mértékének megbízható előre jelzője volt. Ez alapján kijelenthetjük, hogy azok a személyek, akik jobb emlékezeti teljesítménnyel rendelkeznek, kevésbé befolyásolhatók.

Az okok feltárását nehezíti, hogy csak gyenge kapcsolat mutatkozott a végrehajtó funkciókat mérő tesztek mutatóival. A WCST perszeveratív hiba pontszámával, valamint a befejezett kategóriák számával is gyenge együttjárás mutatkozott csak, míg a Stroop teszt teljesítmény és a befolyásolhatóság között egyáltalán nem találtunk kapcsolatot. Ez azért is lehet váratlan eredmény, mert az emlékezeti befolyásolhatóságon belül a téves emlékek megjelenése más vizsgálatokban együtt járt a gátlási funkciók szintjével (Peters és mtsai, 2006), más vizsgálatokban pedig a munkamemória kapacitással hozták összefüggésben a

befolyásolhatóságot és a téves emlékek megjelenési valószínűségét (Watson, Bunting és Conway, 2005). Eredményeink alapján abból indulhatunk ki, hogy ugyan a negatív visszajelzés hatására megnövekedett a befolyásolhatóság szintje, valamint a téves emlékezeti válaszok aránya mind a fals alternatív, mind a Befolyás mutató esetében megnövekedett, ez nem kizárólag kognitív tényezőknek tudható be. Ezt igazolja a kognitív mutatókat bevonó lineáris regressziós modellünk, amelyben a befolyásolhatóság érték megmagyarázott varianciája mindössze 23% volt, a korrigált determinációs együttható, mely a populáció szintjén jelzi a változók közötti összefüggéseket, már 20% alá esett.

Jelezhetik persze a fenti eredmények azt is, hogy az emlékezeti befolyásolhatóság és a téves emlékezés, mint egyfajta kognitív deficit, más-más folyamatokat involvál. A teoretizálásnak ezt az irányváltását igazolhatja az az eredmény, mely szerint a befolyásolhatóság és a mentalizáció között gyenge, szignifikáns, fordított kapcsolat van. Ez azt jelenti, hogy a mentalizációs képesség növekedésével szignifikáns mértékben csökken a befolyásolhatóság szintje. Ennek a kapcsolatnak a megértéséhez fontos újfent felidézünk, hogy az emlékezeti befolyásolhatóság egy olyan emlékezeti jelenség, amely elsősorban interperszonális helyzetben jelentkezik (Ceci és Bruck, 1994). Számos tanulmányban kimutatták, gyerek- és felnőtt vizsgálatokban egyaránt, hogy az emlékezeti befolyásolhatóság megjelenése nagyban függ szociális és személyiségbeli faktoroktól (Gudjonsson, 1991, Baxter és mtsai, 2013, Bain, McGroarty és Runcie, 2015). Ezt az összefüggést leggyakrabban a vizsgálati helyzet paramétereinek variálásával mutatták ki, mint például a kikérdező személy kérdezősi stílusa, a feltett sugalmazó kérdések jellege, valamint a vizsgálatban résztvevő alany személyiségfaktorainak jellege. A felnőttkori mentalizációs képesség szignifikáns hatására eddig nem találtak empirikus bizonyítékot, csak gyerekek estében mutatták ki a tudatelméleti képesség érettségének szignifikáns hatását (ld. előző vizsgálatunk elméleti részét).

A fenti eredmények függvényében elgondolkodtató, hogy a személyiségfaktorok, mint független változók használata során az emlékezeti befolyásolhatóság esetében a megmagyarázott variancia mindössze 13 % volt, ami rendkívül alacsony magyarázó erőt jelez. Ezzel szemben a kognitív és a személyiségfaktorokat egyaránt tartalmazó modell magyarázó ereje elérte a 30 %-ot, ugyan a korrigált determinációs együttható értéke csupán 24% volt. Modellünk regressziós együtthatóinak szignifikáns főhatásából szintén arra lehet következtetni, hogy az emlékezeti befolyásolhatóság jelensége szinte azonos arányban múlik kognitív és személyiségfaktoron. Mivel a kognitív faktorok közül egyedül az azonnali

felidézés mutatott szignifikáns hatást, a személyiségfaktorok közül pedig több tényező is bejósoló erővel bírt, ez valóban jelezheti a személyiségbeli és szituatív faktorok fontosságát mind az emlékezeti befolyásolhatóság kutatásban, mind a gyakorlati életben, kihallgatási helyzetekben, ahol az emlékezeti pontosság mértéke valóban nélkülözhetetlen tényező egy bűneset feltárása során.

Vizsgálatunk eredményeinek értelmezhetőségét természetesen több tényező is korlátozza. Az egyik ilyen tényező lehet a forrásemlékezeti tesztünk speciális volta. A vizsgálatban használt teszt előzetesen strukturált ingereket tartalmazott, mely önmagában is képes volt befolyásolni az emlékezeti teljesítményt. Ezt igazolja, hogy a fiatal felnőtt vizsgálati csoportban is gyengébben teljesítettek az inkongruens kategóriák képeire való emlékezés során, mint a kongruens vagy neutrális helyzetben. Ez az eredménymintázat hatást gyakorolhatott a forrásmonitorozási összpontszámra, ami így nem tisztán a részletekre való emlékezés teljesítményét mutatta. A jövőben érdemes lenne egy kevésbé komplex forrásemlékezeti tesztel vizsgálni a forrásmonitorozás és a befolyásolhatóság kapcsolatát. A másik, eredményünk értelmezhetőségét korlátozó tényező a mentalizációs tesztünk eredménye. A vizsgálati személyek a teszten közel maximális teljesítményt nyújtottak, így a vizsgálati személyek teljesítményét kevésbé tudta differenciálni, nem is beszélve a teszt látszólagos elméleti előnyeiről, miszerint a mentális állapotok szintjén képes különbséget tenni a tudatelméleti képesség használatában. Ennek ellenére a szignifikáns eredmény a befolyásolhatóság és mentalizáció teljesítménye között arról győzött meg minket, hogy érdemes lenne a jövőben tovább kutatni e kapcsolat okát és speciális mintázatát, mely összeköti a befolyásolhatóság endogén, vagyis tiszta kognitív és exogén, vagyis tisztán szociális faktorait.

Végezetül fontos, a jövőre nézve is irányadó feltételezés, hogy a vizsgálatunkban a kognitív funkciók és a befolyásolhatóság között kirajzolódó gyenge kapcsolatot vajon a kognitív funkciók érett volta magyarázza vagy valamilyen más, egyéb tényező áll a háttérben. Lehetséges és a korábbi vizsgálatok eredménye alapján plauzibilis feltételezés, hogy a kognitív képességek romlásával a kapcsolat erőssége a magas szintű kogníció és az emlékezeti befolyásolhatóság között növekedni fog, vagyis feltételezhetjük, hogy a kognitív kapacitás romlásával növekszik az emlékezeti befolyásolhatóság mértéke és egy lineáris regressziós modellben is erősebb kapcsolat várható az emlékezeti befolyásolhatóság mértéke és a kognitív kontroll funkciók között, míg a személyiségtényezők kevésbé magyarázzák az emlékezeti befolyásolhatóság mintázatát. Egy ilyen kapcsolatmintázatot várhatnánk egy

időskorú csoport esetében, hiszen az ő esetükben – korábbi kutatási eredményekre támaszkodva – felerősödik a kognitív teljesítmény profiljának jelentősége. Következő, és egyben a jelen dolgozat utolsó vizsgálatában ezt a kérdést veszem górcső alá.

4.4. 4. vizsgálat: A befolyásolhatóság kapcsolata kognitív és individuális faktorokkal – időskorú személyekkel végzett vizsgálat

4.4.1. Elméleti háttér

Az emlékezeti képesség változásairól már sok ismerettel rendelkezünk, mivel számos monográfia és tanulmány áll rendelkezésünkre ennek a témának a tanulmányozására (pl. lásd Baddeley, Eysenck és Anderson tankönyvének (2009) ezzel a témával foglalkozó fejezetét). Park és Festini tanulmányukban azt is kiemeli, hogy a témával foglalkozó cikkek száma exponenciális növekedésnek indult és 2013-ban már mintegy 3000 tanulmány íródott a témában (2017). Az empirikus tanulmányok egy része igazolja, más részük viszont ellentmond annak a közkeletű vélekedésnek, miszerint az emlékezet az életkor előrehaladtával folyamatosan romlik. Mi lehet ennek az oka?

Az emlékezeti befolyásolhatósághoz kapcsolódó egyik átfogó kognitív elmélet a gátlási elmélet. Hasher és Zacks modelljének lényege, hogy az időskorban tapasztalható emlékezeti romlás nem közvetlenül az emlékezeti rendszerek hanyatlásával magyarázható, hanem azzal, hogy az időskorral a figyelmi kapacitás, azon belül is az irreleváns ingerek legátlásának képessége mutat változást (Hasher és Zacks, 1988). Kiemelik a figyelmi folyamatok, a munkaemlékezet és az epizodikus emlékezet közötti szoros kapcsolatot, rámutatva arra, hogy vizsgálatuk alapján a munkamemória kapacitás bizonyult az epizodikus emlékezet. Az elmélet alapja Rabbitt vizsgálata, aki rámutatott arra, hogy az időskorú személyek rosszabbul teljesítettek az irreleváns ingerek legátlásában (Rabbitt, 1965). Hasher és Zacks (1988) következtetése nyomán így feltételezhetjük, hogy egy esemény átélésekor az időskorú személyek kevésbé tudnak fókuszálni az eseményhez kapcsolódó releváns kontextuális elemekre, kevésbé működnek jól esetükben azok az ingerszelekción mechanizmusok, amelyek a munkamemória optimális működéséhez elengedhetetlenek. Az ingerszelekción mechanizmusok zavara a túlterhelt munkamemória miatt interferencia-problémákhoz vezethet az emlékezeti előhívás folyamata során, ez pedig magyarázhatja a gyengébb epizodikus emlékezeti teljesítményt (Park és Festini, 2017). Moscovitch és Winocur (1995) elméletükben a frontális lebenyben bekövetkező életkori változásokkal, azon belül is a végrehajtó funkciók életkori romlásával magyarázzák az epizodikus emlékezeti teljesítményben bekövetkező változásokat időskorban.

Több vizsgálat is rámutatott a forrásemlékezeti teljesítmény és a végrehajtó funkciók kapcsolatára (Johnson, 2005, Siedlecki és munkatársai, 2005). El Haj és Allain (2012) kutatásukban 24 fiatal felnőtt és 22 időskorú egészséges felnőtt személy kognitív teljesítményét hasonlította össze. A vizsgálat során 3 különböző helyzetben vizsgálta a forrásemlékezeti teljesítményt – külső forrásemlékezeti teszt, belső forrásemlékezeti teszt és realitásmonitorozás teszt -, valamint többféle kognitív kontrollt mérő tesztet is felvett a vizsgálat résztvevőivel, köztük N-back feladatot, fluencia tesztet és Stroop tesztet is, hogy a végrehajtó funkciók mindhárom domainje – gátlás, rugalmasság és frissítés/fenntartás (ld. Miyake és mtsai, 2000) - felmérésre kerüljön. Előzetes feltételezéseik szerint egyrészt a forrásmonitorozási képesség nem egyformán érintett a kognitív idősödés által, másrészt a végrehajtó funkciók három domainjéből a gátlási funkció magyarázza leginkább a forrásmonitorozási teljesítményben bekövetkező változásokat. Eredményeik elemzésekor azt találták, hogy a forrásmonitorozási képesség mindhárom feladatában szignifikánsan rosszabbul teljesítettek az idős személyek a fiatal felnőttekkel összehasonlítva, azonban a külső források megkülönböztetését mérő forrásemlékezeti feladatban volt a legkifejezettebb az életkori romlás. Vagyis az idős emberek akkor teljesítettek a legrosszabbul, mikor nem belsőleg generált képeket kellett megkülönböztetniük a tesztfázisban, nem is akkor mikor a képzelet és valóság megkülönböztetési képességét vizsgálták, hanem akkor, mikor külső forrásból származó információk forrását kellett beazonosítaniuk (El Haj és Allain, 2012). Ez a teljesítménymintázat szoros kapcsolatban áll a gátlási képességgel, mely egyrészt megerősíti az emlékezeti előhívás gátlási hipotézisét (Hasher és Zacks, 1988), másrészt a forrásmonitorozási képesség és a gátlás közötti szoros kapcsolatot (Johnson, 2005, Kanakogi és mtsai, 2012). Saját vizsgálatunkban egyrészt a kétféle forrásemlékezeti feladattal, másrészt a három kongruencia-kategóriába rendezett képpel teszteltük a forrásemlékezeti feladatokban mutatott teljesítményeltéréseket.

Az emlékezeti befolyásolhatóság és a forrásmonitorozás kapcsolatának feltárására több vizsgálat is született korábban és szinte mind arra a következtetésre jutott, hogy egyrészt szoros kapcsolat áll fenn a befolyásolhatóság és a forrásemlékezeti képesség között, másrészt a kettő közötti kapcsolatot a gátlási funkció mediálja (Roebens és Schneider, 2005, Roberts és Powell, 2005). Bár ezek a konklúziók elsősorban gyerekekkel végzett vizsgálatokon alapulnak, feltételezhetjük a robusztus eredményekből kiindulva, hogy ez a kapcsolat a három funkció között az életkorral nem változik, vagy ha igen, akkor azt

feltételezhetjük, hogy azokban az életszakaszokban, mikor a gátlási funkció változáson megy keresztül, még kifejezettebbé válik. Az emlékezeti működés és a befolyásolhatóság közötti nem teljes megfelelést jelzi, hogy Borstein és munkatársai (2000) ugyan szignifikáns különbséget találtak a felismerési teljesítményben a fiatal és idős felnőttek között, a félrevezető kérdésekre adott válaszokban nem volt különbség, tehát az idősek nem tűntek befolyásolhatóbbnak a fiatal felnőtteknél. Multhaup és munkatársai vizsgálatukban azt találták, hogy a befolyásolhatósági hatás idős személyek esetében csak akkor volt nagyobb, mikor az ellenőrző teszt felismeréssel történt, azonban mikor forrásemlékezeti teszttel mérték a befolyásolhatóság mértékét, akkor befolyásolhatósági hatás nem jelentkezett (Multhaup és mtsai, 1999). Mitchell és munkatársai (2003) befolyásolhatósági vizsgálatukban azt találták, hogy az idősek a fiatal felnőttekkel szemben kevésbé hatékonyan tudták használni a tesztfázis során rendelkezésre álló forrásinformációkat a befolyásolhatóság elkerülésére, ami inkább jelzi a kontrollfunkciók érintettségét, mint az emlékezet átfogó változásának hatását. Umanath (2016) vizsgálatában azt találta, hogy az idős személyek kevésbé hatékonyan tudták használni emlékezeti válaszaik kialakításakor a félrevezető, sugalmazó információkat, ennél fogva viszont kevésbé is voltak befolyásolhatóak, mint a fiatal felnőttek.

A személyiség és a befolyásolhatóság közötti kapcsolatot több korábbi kutatás már igazolta. Gudjonsson is hangsúlyozta a befolyásolhatóság individuális faktor-jellegét (Gudjonsson, 2003). Előző vizsgálatunkban több olyan faktort is azonosítottunk, mely a fiatal felnőttek esetében magyarázóerővel bírt a befolyásolhatóság tekintetében. Ezek a faktorok mások kutatásában is kapcsolatot mutatott a befolyásolhatósággal. Ilyen például a vonásszorongás a STAI-T kérdőív esetében, vagy az EPQ N és L faktora (Gudjonsson, 1986, Schooler és Loftus, 1993, Eisen Winograd és Quin, 2001) vagy a kontrollhely (Paddock és mtsai, 1998). Kérdés azonban, hogy ez a kapcsolat az életkor előrehaladtával változik-e és ha igen, milyen irányba? Feltételezésünk szerint, az emlékezeti befolyásolhatóság vizsgálatának kontextusában, az időskorú személyeknél a kognitív funkciók működésében bekövetkező változások miatt azok hatása a befolyásolhatóságra hangsúlyosabb lesz, így azok értéke szorosabban kapcsolódik a befolyásolhatóság szintjéhez időskorban, mint a személyiségtényezők.

4.4.2. Módszer

4.4.2.1.Minta

A vizsgálatban 70 fő vett részt, 33 fiatal felnőtt (életkori átlag: 21,12, SD: 0,40 és 37 idős személy ((életkori átlag: 74,52, SD:1,3). A vizsgálatban összesen 19 férfi és 53 nő vett részt. A fiatal felnőtt csoportot a Pázmány Péter Katolikus Egyetem pszichológus hallgatói képezték. A vizsgálatra toborzás egyetemi kurzusokon történt. A hallgatók a vizsgálatban való részvételért nem kaptak ellentételezést. Bevonásuk szóbeli, majd írásbeli tájékoztatással történt. Szóbeli beleegyezésüket követően kapták meg az írásos beleegyezői nyilatkozatot, illetve a vizsgálatmenetéről és hosszáról. Az írásbeli tájékoztatóban is leírt mondatot szóban is elmondtuk, miszerint bármikor megszakíthatják a vizsgálatot és jelezhetik, ha mégsem kívánnak részt venni a kutatásban vizsgálati személyként. Ezt követően kitöltötték a nyilatkozatot, melyben látásukkal kapcsolatos írásos és szóbeli kérdésekre is válaszoltak, illetve állandó gyógyszereikkel kapcsolatban is nyilatkoztak.

Az idős személyeket nappali szociális ellátókból, illetve idősök otthonából toboroztuk. Az intézményvezető beleegyező nyilatkozatát követően vagy az intézményvezető vagy az idősök otthonában az ápolásvezető segítségével szűrtük a jövőbeni, kutatásban rész vevő személyeket. Az előzetesen felállított bekerülési kritériumoknak megfelelően nem vehetett részt a vizsgálatban bármilyen neurodegeneratív betegséggel, illetve pszichiátriai kórképpel diagnosztizált személy. Az állandó gyógyszerekkel kapcsolatban is alkalmaztunk szűrőfeltételeket: nem vehetett részt a vizsgálatban olyan személy, aki napi szinten szed memóriajavító készítményt, szorongásoldót, nyugtatót, antidepresszánt vagy bármilyen neurológiai vagy pszichiátriai kórképpel összefüggésbe hozható állapot kezelésére szolgáló készítményt. Az idősök otthonában az intézménybe bekerüléskor felvett MINI MENTAL STATE demencia és egyéb neurodegeneratív betegség gyors szűrésére alkalmas teszt eredménye alapján választottuk ki a betegeket (a tesztet magát a személyiségi jogok védelme és a titoktartás általános kötelezettségének eleget téve mi magunk nem láttuk, az ápolásvezetőtől kaptunk névlistát az alkalmas személyekről). A nappali ellátó „Nyugdíjas Klubban” az intézmény vezetőjével történő egyeztetést követően kerestük fel a vizsgálatba bevonható személyeket. A vizsgálat folyamán senkit nem kellett kizárnunk vagy a nem megfelelő előszűrés vagy a vizsgálat megszakítása miatt.

4.4.2.2. Eszközök

A vizsgálat során ugyanazokat a teszteket vettük fel a személyekkel, amelyeket az előző vizsgálatban is használtunk.

Az emlékezeti befolyásolhatóság mérésére a Gudjonsson Suggestibility Scale-t sztenderd mérőeljárást használtuk (Gudjonsson, 1997). A vizsgálat a hivatalos instrukciónak megfelelően történt, így a tesztelés során felvett változók az azonnal felidézés és ahhoz kapcsolódó mérőmutatók (az azonnali felidézés során helyesen felidézett elemek száma; hibázások száma, konfabulációk száma, ezek összevont értéke; a késleltetett felidézés során helyesen felidézettelemek száma, a hibázások száma, a konfabulációk száma, ezen hibázási mutatók összevont értéke; a kikérdezés során a befolyásolás mértéke a negatív visszajelzést megelőzően, az igaz kérdésekre adott válaszok száma, a fals alternatív válaszok száma és a váltások száma a két kikérdezés között, a negatív visszajelzés hatására) kerültek a vizsgálat során felvételre.

A forrásmonitorozási képesség mérésére a korábban is használt SM-tesztet alkalmaztuk, mely egy vizuális forrásemlékezeti teszt, amelyben képek színére kell emlékezni felismerési, kulcsingeres forrásemlékezeti és sztenderd forrásemlékezeti helyzetben. Az elrendezés oka, hogy igyekeztünk a forrásemlékezeti helyzetre adaptálni a Jacoby által kidolgozott és Brainerd és munkatársai által gyerekek vizsgálatára is alkalmassá tett folyamatdisszociációs paradigmát. Így a tesztfelvételt követően összesen hat mutatót kaptunk: felismerési pontszám, forrásemlékezeti pontszám a kulcsingeres helyzetben, sztenderd forrásemlékezeti pontszám, a sztenderd forrásemlékezeti pontszámon belül a kongruens, inkongruens és neutrális képkategóriákhoz kapcsolódó helyes színválaszok száma (a teszt korábbi verzióját az első vizsgálatban mutattam be részletesen).

A végrehajtó funkciók, azon belül a kognitív kontroll és gátlási képesség mérésére a Wisconsin Kártyaszortírozási tesztet használtuk (Grant és Berg, 2000), illetve az eredeti Stroop tesztet (Golden, 1978, Stroop, 1935). A tesztfelvétel során mindkét teszt esetében a sztenderd, hivatalos instrukciót és tesztfelvételi leírást követtük.

A Wisconsin Kártyaszortírozási teszt esetében a jegyzőkönyvet a megadott leírás alapján feldolgoztuk és kiszámoltunk minden mutatót. Az elemzésbe bevont változók végül a következők voltak: helyes válaszok száma, hibás válaszok száma, perszeveratív válaszok száma, perszeveratív hibák száma, befejezett kategóriák száma, a szett fenntartásához kapcsolódó hibák száma.

A Stroop tesztet az eredeti instrukciók és elrendezés alapján vettük fel, vagyis az első helyzetben az oszlopokba rendezett, fekete színnel írt színszavakat kellett a résztvevőnek 45 mp-ig olvasnia. Ezt követően különböző színű X-ek színét kellett megneveznie 45 másodperc időtartamban, végül, a harmadik helyzetben, különböző színnel írt színszavak színét kell megneveznie a vizsgálati személynek. A vizsgálatot követően a három helyzethez kapcsolódó teljesítményen túl, Golden instrukcióinak megfelelően (Interferencia = Szín-Szó – Szín) kiszámoltuk az interferencia pontszámot.

A tudatelméleti képesség mérésére Liddle és Nettle tudatelméleti tesztjét használtuk. A teszt a szerzők ajánlása alapján 10 éves kortól használható. Az életkori ajánlás azért releváns információ, mivel a teszt során felolvasott történet részleteivel kapcsolatban különböző bonyolultságú kérdéseket tesznek fel a vizsgálati személyeknek a mentális állapotok megértésének ellenőrzésére. A szerzők összesen öt szintet állapítottak meg az egymásba ágyazottság szintjének függvényében. Ezen kívül a történet részleteire való emlékezeti teljesítményt is mérték. Az így kapott mutatók a következők: TOM 0, TOM 1, TOM 2, TOM 3, TOM 4, MEM.

A személyiségfaktorok mérésére több tesztet is alkalmaztunk a két ülés során. Az önértékelés mérésére a Rosenberg-féle önértékelés tesztet használtuk. Mivel több változata is elérhető magyar nyelven, mi a kutatásunkban végül a Sallay és munkatársai által publikált verziót választottuk (2010).

A kontrollhely mérésére az eredeti Rotter-féle tesztet használtuk (1966). A kontrollhely kérdőív 29 állításpárral méri fel a helyzetek feletti kontrollal kapcsolatos attitűdünket. A megadott cut-off pontok alatt a személy belső kontrollal, átlagos vagy külső

kontrollós lehet. Így az elemzések során két változót vontunk be az elemzésbe: a nyerspontoszámot és a nyerspontoszám értéke alapján kialakított kategóriaváltozót.

Az EPQ teszttel az Eysenck által megállapított alapvető személyiségvonásokat mértük fel. A kérdőív 90 kérdést tartalmaz és a 90 kérdésre adott válaszok alapján állapítja meg az extravertió, a neuroticitás, a pszichoticitás, valamint a szociális kíváncsiság mértékét. Az elemzések során t-értékeket nem számoltunk, a faktorok Z-értékeit használtuk elemzéskor.

A STAI-teszt a szorongás mértékét megállapító tünetbecslő skála, mely Spielberg nevéhez kapcsolódik (Spielberg, 1970, Sipos és mtsai, 1989). A teszt összesen 40 állítással méri fel 4-fokozatú likert-skálán, hogy a személy mennyire ért egyet az adott állításokkal. A kérdéseket két különböző helyzetre kell értelmeznie a vizsgálati személynek: az egyik az aktuális, a másik helyzet az általános állapot meghatározására szolgál, az így kialakított faktor a pillanatnyi szorongást, vagy állapot-szorongást – STAI-STATE –, valamint a vonásszorongást – STAI-TRAIT – méri fel.

4.4.2.3. Eljárás

A kutatás résztvevőit két ülésben vizsgáltuk meg a fent bemutatott tesztekkel és vizsgálati eszközökkel. Az írásbeli nyilatkozat aláírását követően szóban is tájékoztattuk őket a következőképpen: „Jelen kutatás a kognitív- és személyiségfaktorok közötti összefüggéseket igyekszik feltárni, ezért különböző megismerési képességeket és a személyiség bizonyos faktorait felmérő tesztek, feladatokat fogunk használni. Egyik feladat sem különösebben fárasztó vagy megterhelő, illetve egyik feladat sem tart 15 percnél tovább. A feladatok nem tartalmaznak zavaró, kellemetlen vagy fájdalmas ingereket. Ha mégsem érezné jól magát a vizsgálat közben, vagy azt gondolja, mégsem szeretne részt venni a vizsgálatban, megszakíthatja a tesztfelvételt és jelezheti szándékát a vizsgálatvezetőnek. A vizsgálatokat két ülésben végezzük, így kétszer fogunk találkozni. Egy ülés 50 percnél nem lesz hosszabb. Mindkét alkalommal képességteszteket és személyiségteszteket fogunk használni.” A szóbeli tájékoztatást követően nem vonta vissza senki írásbeli nyilatkozatát.

Ahogy korábban jeleztük, a feladatokat igyekeztünk ülésenként randomizálni, de egyben arra is figyeltünk, hogy a feladatok által elvárt mentális erőfeszítés ne legyen túlzott mértékű egy ülésen belül. Így igyekeztünk egyrészt a kognitív és személyiségteszteket felváltva használni, másrészt betartani a GSS 1 teszt protokolljában előírt késleltetési időt.

4.4.3. Eredmények

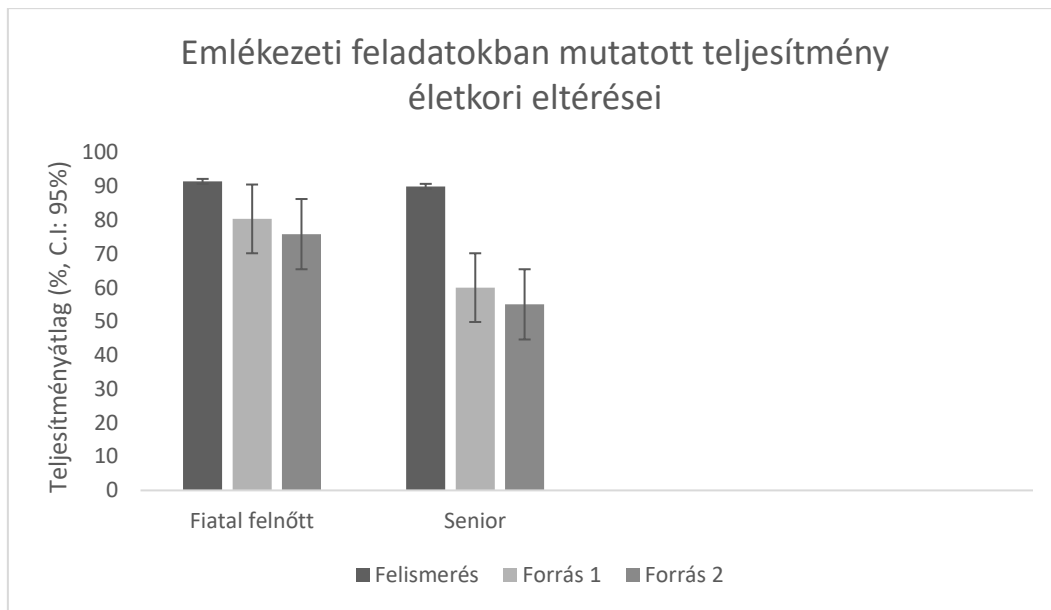
4.4.3.1. A forrásmonitorozási teljesítmény életkori különbségei és kapcsolata más kognitív funkciókkal

A hipotézisvizsgálatot az IBM SPSS 23. statisztikai programcsomag segítségével végeztem el. A használt eljárás a felmerült predikciók ellenőrzésére elsősorban varianciaanalízis, korrelációs vizsgálat, valamint lineáris regressziós modell elemzés volt. A dolgozat előző vizsgálatainak bemutatásához hasonlóan először a forrásmonitorozási képességhez kapcsolódó elemzéseket mutatom be, majd ezt követően ismertetem az átfogó statisztikai vizsgálatok eredményeit. Minthogy ebben a vizsgálatban két csoport teljesítményét hasonlítottuk össze, ezért a továbbiakban a leíró statisztikai eredmények is csoportbontásban lesznek láthatók.

VÁLTOZÓ	N	ÁTLAG	SZÓRÁS	MINIMUM	MAXIMUM
Felismerés	67	16,34	1,74	11	19
Forrás 1	68	8,42	2,64	1	12
Forrás 2	67	11,76	3,37	4	17
Forrás 2 – Kongruens	68	4,79	1,22	1	6
Forrás 2 – Inkongruens	67	3,06	1,47	0	6
Forrás 2 – Neutrális	67	4,28	1,36	1	6

19. táblázat Leíró statisztikai eredmények a forrásemlékezeti teszt változói esetében

Amennyiben a forrásmonitorozási feladaton belül a feladatok és az életkor közötti összefüggéseket tárnánk fel, ismételt méréses varianciaanalízis vizsgálattal tehetjük ezt meg. Mivel a sphericitás teszt nem mutatott szignifikáns értéket (Mauchly's test: $\chi^2(2) = 0,084$ $p < 0,959$), a továbbiakban azokat az eredményeket vettük figyelembe, ahol a sphericitás feltételezett. Ez alapján szignifikáns kategória főhatást találtunk ($F(2, 114) = 7,841$ $p < 0,01$ $\eta^2 = 0,121$), valamint kategória-életkor interakció jelent meg ($F(2, 114) = 9,39$ $p < 0,01$ $\eta^2 = 0,094$), ami jelzi a forrásemlékezeti teljesítmény életkori változásait.



10. ábra A három fő forrásemlékezeti feladat mutatójának teljesítményeltérései

A Forrásemlékezet 2 feladat kategóriáinak összehasonlító elemzésekor szintén ismételt méréses varianciaanalízist végeztünk, melyben az életkori csoport volt a független, csoportosító változó és a három képkategória a függő változó. A varianciaanalízishez tartozó szfericitás teszt nem mutatott szignifikáns eredményt (Mauchly's test: $\chi^2(2) = 2,910$ $p < 0,233$), ezért újfent a feltételezett szfericitáshoz tartozó eredményeket vettük figyelembe. Az eredmények elemzésekor feladat főhatást nem találtunk ($F(2,116) = 1,509$ $p = 0,225$ $\eta^2 = 0,025$) és a feladat-életkor interakció is csak tendencia szintű volt ($F(2,116) = 2,693$ $p = 0,072$ $\eta^2 = 0,04$). Az időskorú csoportban is megjelent a korábbi vizsgálatokhoz hasonló teljesítménymintázat, miszerint az inkongruens kategória képeinek színére rosszabbul emlékeznek, mint a neutrális kategória képeinek színére ($t(32) = -4,42$ $p < 0,01$). A kongruens és neutrális képek színemlékezeti teljesítményében nem mutatkozott különbség ($t(32) = 1,35$ $p = 0,184$).

Amennyiben az életkor mellett a WCST perszeveratív hiba mutatóját is bevonjuk az elemzésbe, megnézhetjük, milyen kapcsolat áll fenn az életkori emlékezeti változások és a kognitív kontroll között. Az elemzést ismételt méréses varianciaanalízissel végeztük el. A szfericitás teszt nem mutatott szignifikáns eredményt (Mauchly's test: $\chi^2(2) = 0,032$ $p = 0,984$), így a feltételezett szfericitás-elemzés eredményeit vettük figyelembe. Ismét szignifikáns kategória főhatást találtunk ($F(2,108) = 8,66$ $p < 0,01$ $\eta^2 = 0,138$) és szignifikáns kategória-életkor interakciót. Ugyan az eredmények alapján szignifikáns kategória-

perszeveráció interakciót nem találtunk ($F(2,116)=0,549$ $p=0,579$ $\eta^2= 0,010$), a feladat-életkor-perszeveráció hármasszintű interakció szignifikáns eredményt mutatott ($F(2,108)=4,00$ $p<0,05$ $\eta^2= 0,069$). Az idős és fiatal felnőtt csoport között csak a nonperszeveratív hibák ($t(63)=3,51$ $p<0,01$) és a befejezett kategóriák száma ($t(63)= 2,12$ $p<0,05$) változók esetében volt szignifikáns különbség.

WCST VÁLTOZÓK	CSOPORT	N	ÁTLAG	SZÓRÁS	MIN	MAX
HELYES VÁLASZOK	FELNŐTT	32	49,17	9,80	25	59
HIBÁS VÁLASZOK	SENIOR	27	46,93	6,75	29	58
PERSZEVERATÍV HIBÁS VÁLASZOK	FELNŐTT	32	13,79	9,31	5	39
PERSZEVERATÍV HIBÁS VÁLASZOK	SENIOR	27	17,22	7,12	6	38
NONPERSZEVERATÍV HIBÁS VÁLASZOK	FELNŐTT	32	6,88	9,09	0	37
NONPERSZEVERATÍV HIBÁS VÁLASZOK	SENIOR	27	6,93	4,77	0	14
BEFEJEZETETT KATEGÓRIÁK SZÁMA	FELNŐTT	32	8,38	5,73	1	27
BEFEJEZETETT KATEGÓRIÁK SZÁMA	SENIOR	27	6,93	3,88	1	16
	FELNŐTT	32	5,82	4,21	0	21
	SENIOR	27	2,38	3,61	1	5
	FELNŐTT	32	3,94	1,39	0	5
	SENIOR	27	3,25	1,18	1	29

20. táblázat WCST teszt leíró statisztikai eredményei a két életkori csoport esetében

Létező regressziós elemzéssel megvizsgálhatjuk azt a kérdést, hogy mely kognitív mutatók, illetve azon belül, mely mutatók jósolják be a forrásmonitorozási teljesítményt. A függő változó a második forráslelékezeti feladathelyzet összpontszáma volt, míg a prediktor változók a következők: WCST helyes válaszok száma, hibás válaszok száma, perszeveratív hibák száma, nonperszeveratív hibák száma, befejezett kategóriák száma, valamint a mentalizációs feladat tudatelméleti és emlékezeti válaszok száma. A megmagyarázott variancia értékek alapján a legjobb modellnek az bizonyult, amely az összes változót tartalmazta. A modell szignifikánsan különbözik a zérótól ($R=0,556$ $F(9,60)=4,57$ $p<0,01$). A modellünk esetében a forrásmonitorozási teljesítmény változó megmagyarázott variancia értéke 44 %. Beszédese ugyanakkor, hogy már önmagában az életkor, mint prediktor változó esetében 31 % a megmagyarázott variancia. A Béta koefficiensek átnézése után viszont azt láthatjuk, hogy a négyelemű modell használata során csak az életkor esetében volt szignifikáns eredmény a t-próbában ($\beta=-0,656$ $t=-5,516$ $p<0,01$), valamint egy tendencia szintű eredmény a hibák száma ($\beta=0,528$ $t=1,83$ $p=0,072$) és a perszeveratív hibák ($\beta=-0,323$ $t=-1,68$ $p=0,097$) esetében. A 9 elemű modell esetében nem volt szignifikáns eredmény a t-próbák értékeiben.

4.4.3.2.A befolyásolhatóság kapcsolata a kognitív és individuális faktorokkal

Az alábbiakban láthatók a két életkori GSS 1 teszt első fázisában elért eredményei.

GSS1 VÁLTOZÓK	CSOPORT	N	ÁTLAG	SZÓRÁS	MIN	MAX
AZONNALI FELIDÉZÉS	FELNŐTT	34	24,98	5,12	14	35
	SENIOR	36	16,34	7,6	6	32
AZONNALI FELIDÉZÉS HIBÁK SZÁMA	FELNŐTT	34	1,58	1,04	0	4
	SENIOR	36	1,47	1,66	0	6
KÉSLELTETETT FELIDÉZÉS	FELNŐTT	34	23,98	5,49	13	34,5
	SENIOR	36	15,00	7,73	0	29
KÉSLELTETETT FELIDÉZÉS HIBÁK	FELNŐTT	34	2,06	1,27	0	4
	SENIOR	36	1,02	1,46	0	5

21. táblázat A GSS1 emlékezeti pontszámainak leíró statisztikai eredményei a két életkori csoport esetében

A fiatal és idős felnőttek közötti különbséget az emlékezeti teljesítményben ismételt mérés varianciaanalízissel mértük, mivel arra a kérdésre kerestük a választ, hogy az idősök érzékenyebbek-e a késleltetésre, mind a helyes válaszok, mind a hibázások esetében. A függő változók a fenti táblázatban bemutatott változók voltak, vagyis az azonnali felidézés során kapott helyes és hibás válaszok száma, valamint a késleltetett felidézés során mutatott helyes és hibás válaszok száma. A szfericitás teszten szignifikáns eredményt kaptunk (Mauchly's test: $\chi^2(5) = 120,02$ $p < 0,01$), így az elemzés során a Greenhouse-Geisser teszt eredményeit vettük figyelembe. Ez alapján szignifikáns feladat főhatást nem találtunk ($F(1,41, 146,5) = 0,67$ $p = 0,46$ $\eta^2 = 0,01$), azonban szignifikáns feladat-életkor interakció jelent meg. A független-mintás t-próba alapján láthatjuk, hogy mind az azonnali felidézésben ($t(61,64) = 5,6$ $p < 0,01$), mind a késleltetett felidézésben szignifikánsan több helyes elemet idéztek fel a fiatal felnőttek, ($t(63,23) = 5,62$ $p < 0,01$). Ugyanakkor az azonnali felidézés során megjelenő hibákban nem volt különbség a két életkori csoport között ($t(59,43) = 0,351$ $p = 0,727$), a késleltetett felidézés során megjelenő hibamutató értéke alapján látható, hogy a fiatalok szignifikánsan többet hibáztak, mint az idős felnőttek ($t(68) = 3,13$ $p < 0,01$).

A GSS1 teszt befolyásolhatósági fázisában a negatív visszajelzés előtti és utáni befolyásolási szintet hasonlítottuk össze, valamint a két válaszadás közötti váltási hajlandóság mértékét vettük górcső alá, első lépésben ismételt mérés varianciaanalízis segítségével. Az elemzésünkben a függő változó tehát a Befolyás 1 – a negatív visszajelzés

előtti válaszok -, a Befolyásol 2 – a negatív visszajelzés utáni válaszok, valamint a váltás és a befolyásolhatóság lehetséges eltéréseinek mértékét vizsgáltuk a két életkori csoport válaszainak függvényében.

GSS1 VÁLTOZÓK	CSOPORT	N	ÁTLAG	SZÓRÁS	MIN	MAX
BEFOLYÁS 1	FELNŐTT	34	4,94	3,47	1	12
	SENIOR	36	4,75	3,15	0	15
BEFOLYÁS 1 – FALS ALTERNATÍV	FELNŐTT	34	2,32	1,73	0	5
	SENIOR	36	1,51	1,11	0	5
BEFOLYÁS 1 – IGAZ KÉRDÉSEK	FELNŐTT	34	4,47	0,7	2	5
	SENIOR	36	4,12	1,00	1	5
BEFOLYÁS 2	FELNŐTT	34	5,64	3,74	1	15
	SENIOR	36	5,41	3,39	1	12,5
BEFOLYÁS 2 FALS ALTERNATÍV	FELNŐTT	34	2,41	1,82	0	5
	SENIOR	36	2,01	1,41	0	5
BEFOLYÁS 2 – IGAZ KÉRDÉSEK	FELNŐTT	34	4,5	0,70	3	5
	SENIOR	36	4,11	1,16	0	5
VÁLTÁS	FELNŐTT	34	2,73	1,92	0	7
	SENIOR	36	2,59	2,02	0	9
BEFOLYÁSOLHATÓSÁG SUM	FELNŐTT	34	7,67	4,61	1	16
	SENIOR	36	7,26	3,96	1	16,5

22. táblázat A GSS1 befolyásolhatóságot mérő pontszámainak leíró statisztikai eredményei a két életkori csoport esetében

Az ismételt mérés varianciaanalízis szfericitás tesztje szignifikáns eredményt mutatott (Mauchly's test: $\chi^2(27) = 428,01$ $p < 0,01$), így a továbbiakban a Greenhouse-Geisser korrekciós teszt eredményeit közöljük. A kapott eredmények alapján sem szignifikáns főhatás, sem az életkor és a befolyásolhatóság mutatók közötti interakció nem mutatkozott. Tovább vizsgálva azt a kérdést, hogy vajon mi határozhatja meg a befolyásolhatóság mértékét, lineáris regressziós elemzést végeztünk először csak az általunk felvett kognitív tesztekkel, majd ezután előző vizsgálatunkhoz hasonlóan a kognitív és személyiségfaktorokkal. A befolyásolhatóságot, mint függő változót vizsgáltuk, a prediktív változók pedig a következők voltak: Forrásemlékezeti összpontszám 1, Forrásemlékezeti összpontszám 2, WCST perszeveratív hiba, WCST nonperszeveratív hiba, STROOP színzó pont, Mentalizáció tudatelmélet pontszám, Mentalizáció memória pontszám. Ezen nyolc változót tartalmazó modellünk esetében a modell szignifikánsan különbözött a zérótól ($R=0,499$ $F(8,60)=2,15$ $p<0,05$). A megmagyarázott variancia e modell esetében 25%, a korrigált determinációs együttható értéke azonban 13%. A modell esetében csak a

mentalizációs teszt memória pontszáma bizonyult szignifikánsnak ($\beta=-0,433$ $t=-2,54$ $p<0,05$), míg a Forrásemlékezet 1 pontszám tendencia szintű különbséget jelzett ($\beta=0,292$ $t=1,74$ $p=0,08$)

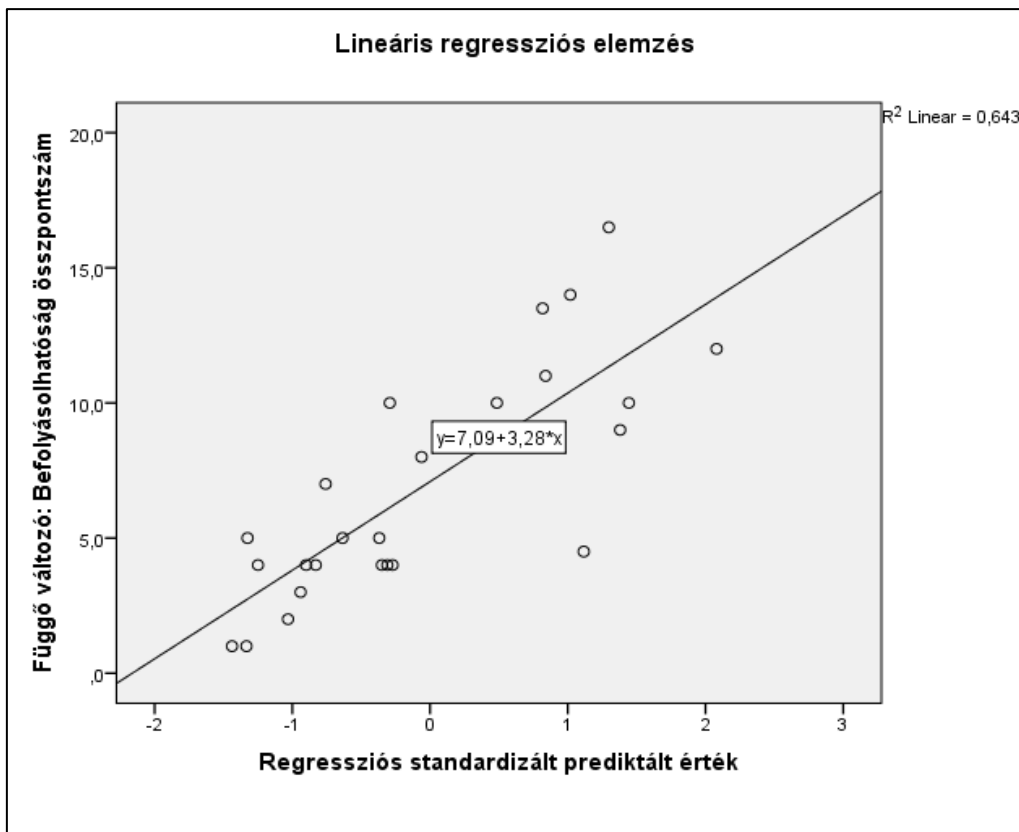
Következő elemzésünkben a kognitív faktorok közül csak azokat a változókat vontuk be az elemzésbe, amelyek előző elemzésünk eredményei alapján szignifikáns kapcsolatban álltak a befolyásolhatósággal. Elemzésünk célja tehát az volt, hogy lássuk, milyen kapcsolat áll fenn a kognitív- és személyiségfaktorok között. Előző elemzésünkben a vonásszorongás, a kontrollhely, valamint az EPQ teszt L és N faktora állt szignifikáns kapcsolatban a befolyásolhatósággal. Feltételezésünk szerint ez a kapcsolat nem változik az életkorral.

Hipotézisünket újfent többszörös lineáris regressziós elemzéssel vettük górcső alá. A függő változó a befolyásolhatóság összpontszám volt, a prediktív változók pedig az életkor, a Forrásemlékezet 1 pontszám, a Mentalizáció tudatelméleti és emlékezeti pontszámai, az EPQ N és L pontszáma, a Rotter, a vonásszorongás és a Rosenberg pontszám. Az elemzett modellek közül csak az bizonyult szignifikánsnak, melyben az életkor, a Forrásemlékezet 1 pontszám, valamint a Mentalizáció tudatelméleti és emlékezeti pontszáma, így a továbbiakban ennek a modellnek az eredményeit ismertetjük. A modell szignifikánsan különbözött a zérótól ($R=0,433$ $F(4,56)=3,00$ $p<0,05$), a determinációs együttható értéke 0,18 vagyis a megmagyarázott variancia 18 %, a korrigált determinációs együttható értéke 12,5%. A regressziós együtthatók közül szignifikáns eredményt mutatott a Forrásemlékezet 1 pontszám ($\beta=0,307$ $t=2,045$ $p<0,05$), valamint a Mentalizáció emlékezeti pontszáma ($\beta=-0,501$ $t=-2,86$ $p<0,01$).

A modell tehát az összminta esetében nem bizonyult kellően erősnek, azonban nem kaptunk még választ arra vonatkozóan, hogy az idős felnőttek esetében melyek azok a faktorok, amelyek bejósolják esetükben a befolyásolhatóság mértékét. Ugyan az életkor sem a varianciaanalízis, sem a lineáris regressziós elemzés esetében nem bizonyult a befolyásolhatóság szignifikáns prediktorának, elképzelhető, hogy kizárólag az időskorú csoporton elvégzett elemzés pontosabb, szignifikáns eredményhez vezetne. Következő elemzésünket tehát kizárólag az időskorú mintán folytattuk le. A függő változó ugyanúgy, mint az előző elemzés esetében, a befolyásolhatóság összpontszám volt, míg a prediktor változók a következők voltak: a WCST perszeveratív hiba pontszám, a WCST befejezett kategóriák száma pontszám, a STROOP színszó pontszám, a Mentalizáció tudatelméleti és emlékezeti pontszám, az EPQ N és L faktorai, a vonásszorongás érték és a Rotter pontszám.

Modellünk, mely az összes elemzésbe vont változót szignifikánsan különbözött a zérótól ($R=0,798$ $f(9,28)=3,69$ $p<0,01$). A megmagyarázott variancia értéke ezen modell esetében 64%, ezen modell esetében azonban a korrigált determinációs együttható 46%. A két mutató a legközelebb egymáshoz azon modell esetében áll, melyben a prediktor változók a WCST perszeveratív hiba értéke, a WCST befejezett kategóriák értéke, valamint a STROOP színszó pontszáma. A kognitív kontroll és a befolyásolhatóság kapcsolatát mi is kimutattuk az óvodáskorú gyerekekkel végzett vizsgálatunkban, illetve más, korábbi kutatásokban is rámutattak a kontextuális emlékezet előhívási folyamatai, a gátlás és a befolyásolhatóság közötti kapcsolatra (Melinder és munkatársai, 2005, Roberts és Powell, 2005).

Az előbbi modell esetében a regressziós együtthatók közül a Mentalizáció teszt emlékezeti pontja ($\beta=-0,553$ $t=-2,283$ $p<0,05$), a WCST perszeveratív hiba pontszáma ($\beta=-0,414$ $t=2,59$ $p<0,05$) bizonyult. Tendencia szintű különbséget jelez még a STROOP teszt színszó pontszáma is. A személyiségfaktorok közül egyik sem bizonyult elemzésünk alapján a befolyásolhatóság megbízható prediktorának. A prediktor változók közül a korrelációs együtthatók vizsgálata alapján erős, szignifikáns kapcsolat áll fenn a WCST perszeveratív hiba mutatójával ($r=0,555$ $p<0,01$), a Mentalizációs teszt emlékezeti pontszámával is erős, de fordított kapcsolat ($r=-0,547$ $p<0,01$), valamint a STROOP teszt színszó pontszámával is fordított kapcsolat áll fenn ($r=-0,439$ $p<0,01$). Gyenge kapcsolat áll fenn a Mentalizációs teszt tudatelméleti pontszáma ($r=-0,322$ $p<0,05$) és a befolyásolhatóság között. A személyiségfaktorok esetében nem találtunk szignifikáns kapcsolatot a befolyásolhatósággal.



11. ábra Lineáris regressziós modell egyenes a befolyásolhatóság és vizsgálatba bevont prediktor változók közötti kapcsolat demonstrálására

4.4.4. Diskusszió

Vizsgálatunkban azt a kérdést igyekeztünk megválaszolni, hogy az előző vizsgálatunkban, a fiatal felnőtt résztvevőkkel elvégzett vizsgálat eredményeinek mintázatához képest mi változik idős korban. Mivel idős korban szignifikáns változások történnek a kognitív funkciókban, különös tekintettel a kognitív kontroll (Zelazo, Carik és Booth, 2004) és az emlékezeti rendszerek területén (Luo és Craik, 2008) jelennek meg szignifikáns változások, ezért feltételeztük, hogy az emlékezeti befolyásolhatóság, mely az előzetes kutatások szerint egyszerre támaszkodik a kognitív kontroll funkcióira és emlékezeti rendszerek működésére (Mitchell, Johnson és Mather, 2003), szintén érintett lesz az életkori változásokban. Vizsgálatunkat különösen izgalmassá tette az a tény, hogy előző vizsgálatunkban, a fiatal felnőttek emlékezeti befolyásolhatóságát feltáró kutatásban a lineáris regressziós elemzésben nem mutatkozott erős kapcsolat a befolyásolhatóság és kognitív funkciók között, a vizsgálatba bevont személyiségfaktorokkal, mint a neuroticitás,

a kontrollhely és a szociális kívánatosság, viszont szignifikáns együttjárás mutatkozott. Korábbi vizsgálatok szintén találtak összefüggést egyes személyiségvonások és a befolyásolhatóság között (pl. Gudjonsson, 2003, Ward és Loftus, 1985), azonban nem találni egyelőre olyan vizsgálatot, amely az emlékezeti befolyásolhatóságot a két terület kapcsolatának összefüggéseiben vizsgálná.

Yarmey vizsgálatában (1996) azt találta, hogy az idősek befolyásolhatóbbak a fiatal felnőtteknél, válaszaikban gyakoribbak a téves felismerés. Azt is megállapították ugyanakkor, hogy az életkor és a befolyásolhatóság között elsősorban az emlékezeti teljesítmény kontextusában mutatkozott kapcsolat. Ez azt jelenti egyrészt, hogy az emlékezeti befolyásolhatóság mértéke az emlékezeti képesség mértékétől függ, ugyanakkor azt is jelenti, hogy a befolyásolhatóság mértéke attól is függ, milyen módszerrel vizsgáljuk azt. Saját vizsgálatunkban szoros kapcsolat állt fenn az emlékezeti befolyásolhatóság és az emlékezeti teljesítmény között, azonban esetünkben is csak bizonyos mutatóknál találtunk kapcsolatot az emlékezeti befolyásolhatósággal: míg a Mentalizációs teszt emlékezeti pontszámával szignifikáns kapcsolatot találtunk, addig forrásemlekezeti tesztünk egyetlen mutatójával sem korrelált az emlékezeti befolyásolhatóság. Bornstein és munkatársai (2000) vizsgálatukban azt találták, hogy a szabad felidézési tesztben bizonytalanabban teljesítettek az idősek, mint a fiatal felnőttek, míg a felismerési feladatban nem mutatkozott különbség. Saját vizsgálatunkban a Gudjonsson Befolyásolhatósági Skála 1 sztenderd vizsgáló eljárást használtuk annak felderítésére, hogy milyen kapcsolat áll fenn a befolyásolhatóság, az emlékezeti teljesítmény között. Eredményeink alapján bár szignifikáns különbséget találtunk az azonnali és késleltetett szabad felidézésben a fiatal és idős felnőtt csoport között, valamint az is látható, hogy az idősek teljesítménye rosszabb a késleltetett felidézés során, mint az azonnali felidézésben, míg a fiatal felnőtteknél csak tendencia szintű különbség van a két mutató között, a befolyásolhatósági mutatókban mégsem találtunk különbséget a két életkori csoport között. Sem a negatív visszajelzést megelőző, sem az azt követő befolyásolhatósági mutatóban nem volt különbség az idősek és a fiatalok között. Ugyanezt az eredményt kapta Coxon és Valentine (1997) vizsgálatában.

Érdekes eredmény a fenti eredményekhez kapcsolódóan, hogy a hibázási arányban az azonnali felidézés esetében nem volt különbség, azonban a késleltetett felidézés feltételben a hibázási arány az idősek esetében alacsonyabb volt, vagyis az idősek kevesebbet hibáztak, mint a fiatalok. Ez ellentmondani látszik a korábbi kutatásoknak (pl. Loftus, Levidow és Duensing, 1992), azonban léteznek olyan vizsgálatok, amelyekben

szintén nem találtak különbséget a befolyásolhatóság mértékében. Ehhez kapcsolódik másik izgalmas eredményünk, mely szerint a késleltetett felidézés során ugyan az idősök kevesebb elemet idéznek fel helyesen, ugyanakkor kevesebbet is hibáznak a fiatal felnőttekhez képest.

Az emlékezeti befolyásolhatóság egyik legelfogadottabb magyarázó elmélete a forrásmonitorozási elmélet. A forrásmonitorozási elmélet lényege, hogy az emlékezeti előhívás során monitorozási folyamatok aktiválódnak, melyek az eseményhez kapcsolódó részletek pontosságával kapcsolatos attribúciós döntésekért felelnek (Johnson, Hashtroudi és Lindsay, 1993, Mitchell és Johnson, 2000). Az idősök a korábbi vizsgálati eredmények alapján rosszabbul teljesítenek a forrásemlekezeti tesztekben, mint a fiatal felnőttek (Hashtroudi, Johnson és Chrosniak, 1989, Henkel, Johnson és DeLeonardis, 1998). Saját vizsgálatunkban mi is megtaláltuk az életkori teljesítménykülönbséget a forrásemlekezeti mutatóinkban, a fiatal felnőttek pontosabban emlékeztek, ez a különbség azonban nem kapcsolódott a befolyásolhatósági mutatókhoz. A forrásemlekezeti teljesítmény a perszeverációs hiba mértékével állt kapcsolatban, ahogy az idős személyeknél a kognitív kontroll mutatók – perszeveráció, színszó mutató – bizonyultak az emlékezeti befolyásolhatóság legjobb prediktorainak. Érdekes eredmény ugyanakkor, hogy a forrásmonitorozási feladat egyetlen mutatója sem kapcsolódott a befolyásolhatósági teljesítmény változóihoz.

Váratlan és meglepő eredmény, hogy míg a fiatal felnőttek emlékezeti teljesítményét szinte kizárólag személyiségtényezők magyarázzák, addig a lineáris regressziós elemzésünkben a személyiség egyik faktora sem bizonyult megbízható prediktornak és a korrelációs vizsgálat során sem találtunk szignifikáns kapcsolatot az idős csoportban, a kognitív mutatók ezzel szemben megbízható prediktorai a befolyásolhatóság mértékének.

V. Általános diszkusszió

Dolgozatunk elsősorban arra a kérdésre keresett választ, hogy milyen faktorok biztosítják a pontos felidézést egy olyan helyzetben, melyben a személy sugalmazó kérdésekkel nehezíti a valódi emlékezeti tartalmak hozzáférését. Nagyon hosszú múltra tekint vissza az a megfigyelés, hogy az emlékezet az átélt események felidézésekor rekonstruálja a megtapasztalt történéseket (Locke, 2003, Bartlett, 1920). A rekonstrukció folyamata asszociatív és stratégiavezérelt folyamatokat egyaránt tartalmaz, így a felidézett emlék nem minden esetben tükrözi hűen a múltat (Mitchell és Johnson, 2000). Sok irányból közelítették meg az emlékfelidezés pontatlanságát: rámutattak a forgatókönyvek és sémák hatására, a sugalmazó kérdések okán fellépő befolyásolhatóság okára, valamint a pontosságot, vagyis a mentális erőfeszítést igénylő keresési folyamatokat biztosító területek fontosságát is kiemelték. Ezek a kutatások egyöntetűen állítják, hogy az emlékfelidezés során eltérő folyamatok vesznek részt a rekonstrukció folyamatában. Moscovitch modellje, valamint Jacoby folyamat-disszociációs elmélete is arra mutat rá, hogy az előhívásban gyors, nem tudatos, automatikus, asszociatív folyamatok és akaratlagos, erőfeszítést igénylő stratégiavezérelt folyamatok is részt vesznek. Előbbi az ekfória-modellben leírt működési elvek alapján érthető meg, vagyis a megjelenő kulcsinger hatására hirtelen megjelenő emlék jellemző az asszociatív emlékezet működésére, míg az utóbbi, a stratégiavezérelt előhívás esetében a teljes keresési folyamat és annak eredménye is monitorozható és módosítható (Moscovitch, 1992, Moscovitch, 2001, Jacoby, 1991).

A forrásmonitorozás modellje abból indul ki, hogy az emlékezeti előhívás döntések sorozata, melyben valóban a múltban megtapasztalt esemény rekonstrukciója történik. Lecsupaszítva az epizodikus emléket elem- és kontextuális vagy forrásemlékre, megfigyelhetjük, hogy míg az elemek esetében az emlékezés valóban minden vagy semmi elven történő emlékezeti élményt eredményez, addig azonban a forrásemlék felidézése hosszabb ideig tart, sérülékenyebb a folyamat, vagyis például egy közbeiktatott zavaró feladat ronthatja a teljesítményt (Johnson, Hashtroudi és Lindsay, 1993, Mitchell és Johnson, 2000). Idegtudományos vizsgálatok is bizonyítják, hogy a forrásmonitorozás során ugyanazok a területek mutatnak aktivitást, mint a problémamegoldó gondolkodást, vagy a végrehajtó funkciókat vizsgáló feladatok végzésekor (Mitchell és Johnson, 2009).

További, a témánk szempontjából fontos észrevétel, hogy míg az elememlékezet pontosságát az életkori változások csak kis mértékben befolyásolják, addig a forrásmonitorozás képessége hasonló utat jár be a végrehajtó funkció feladatokban kimutatott változásokkal (Johnson, 2006). Gyerekkorban a forrásmonitorozás képessége még bizonytalan és sérülékeny, 14 éves korra azonban már a felnőttekéhez hasonló teljesítményt mutatnak a kamaszok, idős korban pedig ismét bizonytalan és sérülékeny működésmód jellemzi, mely az aktuális pszichés állapotra különösen érzékeny, hasonlóan a figyelmi és gondolkodási feladatokban mutatott eredményekhez (Lindsay, Johnson és Kwon, 1991).

A forrásmonitorozás képességét gyakran szokták metaemlékezeti képességként bemutatni. Jogos lehet ez az elképzelés, hiszen, ha a metakogníció definíciójából indulunk ki – saját mentális folyamatainkkal és mentális tartalmainkkal kapcsolatos tudás -, akkor egyet kell értenünk abban, hogy a forrásmonitorozás sem jelent mást, mint hogy az emlékezés közben aktívan keressük a megfelelő emlékezeti tartalmakat és mind a keresés folyamatát, mind a felbukkant emlékezeti reprezentációkat aktívan monitorozzuk, szem előtt tartva a célt, vagyis a pontos emlékezést.

A metaemlékezeti képesség ugyanazokkal a jellemzőkkel bír, mint a metakogníció területén minden metakognitív folyamat: részét képezi egyfajta metakognitív tudás a helyzetről, illetve a helyzethez kapcsolódó folyamatokról, a metakognitív élmény, mely a tudáshoz kapcsolódó szubjektív élmény, és akkor jelenik meg, ha a folyamat a terv szempontjából sikertelen, és módosításra szorul, míg a harmadik komponens pedig a metakognitív stratégiák, melyek olyan cselekvéses tervek, amelyek a hatékony viselkedés végrehajtását segítik (Flavell, 1981). Pressley és munkatársai szerint egy metaemlékezeti döntés akkor megfelelő, ha közvetlenül kapcsolódik a személy stratégiahasználatához, motivációs irányultságához, a világról alkotott általános tudásához, valamint a hatékony tanulási eljárásokhoz (Pressley, Borkowski és Schneider, 1989). A metaemlékezeti működés a stratégiavezérelt emlékezeti előhívás területéhez kapcsolható, a gyermek pedig akkor válik képessé metaemlékezeti döntésekre, mikor képessé válik monitorozni és szervezni saját emlékezeti tartalmait, illetve az előhívás folyamatát online módon. Amíg a gyermek nem érti a különbséget az észlelés (vagyis az éppen látott dolog jellemzői), a képzelet (a fejünkben kibontakozó dolog jellemzői) és az emlékezés (a korábban megtapasztalt, majd felidézett dolog jellemzői) között, addig nem is képes metaemlékezeti döntésekre. Ezt tapasztaltuk 3 éves gyerekek esetében egy forrásemlékezeti teszt felvételekor: a gyerekek a

tanulási fázisban a dolgozatunkban bemutatott módon képeket nézegettek meg, majd a tesztfázisban a korábban látott színes képek fekete-fehér változatát kapták azzal az instrukcióval, mondják meg, hogy milyen színű volt az éppen látott tárgy, mikor először látták. A hároméves gyerekek vagy az éppen látott tárgy színét mondták (pl: azt mondták, hogy „fekete” vagy „fehér”), vagy vágyteljesítő módon a kedvenc színüket mondták, vagy a tárgyhöz asszociatívan kapcsolódó színt mondták (pl. „a krokodil zöld volt, mert a krokodil zöld”). Csak 4-5 éves korban volt egyértelműen tetten érhető a stratégiavezérelt keresésnek egy még éretlen módja, melynek során már az inkongruens feltételben is gyakrabban neveztek meg a tárgyhöz aktuálisan kapcsolódó színt, bár még nagyon gyakori volt esetükben a hibás asszociatív válasz.

A gátlás, mint az emlékezeti előhívás része, témánk kontextusában gyakran megjelenik. A befolyásolhatóság kapcsán a sugalmazó kérdések által aktivált nem megfelelő asszociációkkal kapcsolatban, a negatív priming jelenségével kapcsolatban, valamint a szándékos felejtés jelenségével kapcsolatban is általános magyarázó elmélet. Johnson a forrásmonitorozás modelljének kidolgozásakor kevés figyelmet szánt azoknak a kontrollfolyamatoknak, melyek esetlegesen a forrásemlekezeti döntés mögött húzódnak, mivel ő elsősorban arra helyezte a hangsúlyt, hogy maga a forrásmonitorozás, mint az emlékezeti előhívás egyik modellje hogyan ágyazódik az epizodikus előhívás magyarázati körébe (Mitchell és Johnson, 2000, Johnson, Hashtroudi és Lindsay, 1993). Vizsgálatainak köre elsősorban azok a hétköznapi hibák voltak, melyek a normál emlékezés folyamatában fel sem tűnnek, egy emlék forrásának hibás előhívása, vagy még inkább, előhívási képtelensége feltűnő mégis az ember számára. Ilyenkor válik világossá, hogy az emlékezés, mint a múltban megtapasztalt történések felelevenítése, rekonstruálása sokszor nehéz, figyelmet, koncentrációt igényel. A gyerekek számára – mint azt több vizsgálat kimutatta – az emlékezeti előhívás különösen sérülékeny. Mivel még azok a területek, melyek a forrásmonitorozás során aktívak, éretlenek óvodás korban, ezért érthető a nagy arányú eltérés a felnőttek és gyerekek forrásmonitorozási képességei között. Ezt számtalan vizsgálat bebizonyította már, mint ahogy azt is, hogy az elememlékezet esetében ez a nagy arányú különbség az óvodás korú gyerekek és az iskolások, valamint a felnőttek között nem áll fenn (Lindsay és Johnson, 1991, Lindsay, Johnson és Kwon, 1991, Cycowicz, Friedman és Dudd, 2003).

A sztereotipizálás, vagyis az általános tudás hatását az egyedi emlékek előhívására különböző módokon közelítették meg a vizsgálatok során. A leggyakoribb a dolgozatban is

említett DRM-paradigma rámutatott arra, hogy még felnőtt emberek is nehezen állnak ellen az általános tudás sugalmazó erejének, és különösen igaz ez a gyerekekre (Roediger és McDermott, 1995, Brainerd, Holliday és Reyna, 2004). Saját vizsgálatunkban is megerősítést nyert, hogy a tárgyhoz kapcsolódó szemantikus, vagy konceptuális reprezentációk manipulálása, mint például a tárgyhoz kapcsolódó szín életkorok között és életkori csoporton belül is eltérő módon befolyásolja a forrásemlékezeti teljesítményt. Láthattuk a dolgozatunkban ismertetett első vizsgálat eredményeiből, hogy a mindennapokban asszociatív színnel rendelkező tárgyak saját színére való emlékezésben kis különbség van csak az óvodás korú gyerekek, az iskolások és felnőttek között, azonban az asszociatív színnel rendelkező, azonban más színnel szereplő tárgyak színére való emlékezésben nagyon nagy különbségek vannak a három életkori csoport között. Ennél is meglepőbb, hogy életkori csoporton belül a résztvevők rosszabbul teljesítettek az inkongruens színű tárgyak színének felidézésében, mint azoknak a tárgyaknak a színére való emlékezésben, melyek nem rendelkeznek asszociatív színnel, tehát a színinformáció nem definitív jegye az adott tárgynak. A hibák jellegének elemzésekor egyértelművé vált, hogy az eredményeink mögött az asszociatív színnel rendelkező tárgyak által sugallt hibás színválaszok állnak, és az is fontos következtetés, hogy a sugalló általános tudásnak való ellenállás képessége egy fejlődési folyamat eredménye. A hibás asszociatív válaszok túlsúlya csak felnőttkorra tűnt el, ekkorra a hibázások száma is csökkent, és eltűnt a különbség az hibás asszociatív és hibás neutrális válaszok közötti különbség. Ez is jelzi, hogy a sztereotipizálás, mint emlékezeti előhívást torzító hatás az életkorral változik, és ezzel együtt változik a stratégiavezérelt keresés mechanizmusa, mely a forrásemlékezeti előhívás folyamatának meghatározó eleme. Láthatjuk tehát, hogy a forrásemlékezeti teljesítmény nem feltétlenül igényel stratégiavezérelt keresési folyamatokat, hiszen ha a tanulás során használt elemekkel kapcsolatos vonások megegyeznek a hétköznapi életből szerzett tudásunkkal, akkor az óvodás gyerekek számára sem jelent problémát a pontos emlékezés. A jövőben izgalmas válaszok születhetnek egy olyan vizsgálatból, melynek során instrukcióval manipuláljuk a kódolás mechanizmusát annak érdekében, hogy lássuk, valóban befolyásolja-e az emlékezeti teljesítményt, ha előzőleg felhívjuk a figyelmet a szintanulásra és a vizsgálatban használt manipulációra. Roediger és McDermott ugyanis azt figyelte meg egy vizsgálatában, hogy a hamis emlékezést nem befolyásolta az előhívási fázis előtt adott figyelemfelhívó instrukció, csak a tanulási fázisban adott instrukció eredményezett a későbbiekben jobb előhívást (Gallo, Roediger és McDermott, 2001).

Nem hagyhatjuk figyelmen kívül a személyiség kiemelkedő szerepét a befolyásolhatósággal való kapcsolatában. Jogosnak látszik Gudjonsson felvetése a befolyásolhatóság ötfaktoros modellje kapcsán, hogy a befolyásolhatóság nem tisztán egy emlékezeti helyzet, hanem egy olyan interakció, melyben az egyik fél nyomást gyakorol a másikra félrevezető kérdésekkel, téves, sugalmazó információkkal. Nem lehet véletlen, hogy mindkét vizsgálatunkban azok a személyiségfaktorok jeleztek kapcsolatot a befolyásolás mértékével, melyek az interperszonális helyzetben relevánsak lehetnek. Ilyen a kontrollhely, a neuroticitás, az önértékelés vagy a szociális kívánatosság. A jövőben még körültekintőbben lehetne feltérképezni a személyiség érintettségének körét, további tesztek, kérdőívek bevonásával (pl. a BIS-BAS kérdőív vagy a Seligman tanult tehetetlenség kérdőíve). Fontos lenne például megvizsgálni a Gudjonsson saját kérdőívének, a Gudjonsson Compliance Scale-nek a kapcsolatát az emlékezeti teljesítménnyel befolyásolási helyzetben.

Nem került sor az óvodás vizsgálatunkban szociális és individuális faktorok felmérésére. Ennek egyik oka, hogy a 6 év alatti gyerekek esetében ezeknek a faktoroknak a felmérése igen körülményes, bár vannak ígéretes eredmények a befolyásolhatóság és egyéni jellemzők közötti szignifikáns kapcsolatra. Korábbi vizsgálatokban például szignifikáns kapcsolatot találtak az emlékezeti pontosság és a gyerek kötődési stílusa és temperamentum jellemzői között (Belsky, Crnic és Spritz, 1996, Farrar és munkatársai, 1995, Alexander és mtsai, 2002, Bruck és Melnyk, 2004). Ennek a hiánynak a pótlása azért is fontos lehet, mivel egyes vizsgálatokban felmerült, hogy talán az elsődleges gondozó jelenléte növeli a gyermek emlékezeti pontosságát és a sugalmazó kérdéseknek való ellenállás mértékét (Chae és mtsai, 2014). Ezt azonban talán befolyásolja a gyermek-szülő kötődési mintázat és az emocionális stressz mindkét fél részéről (Quas és mtsai, 1997). Mivel jogi procedúrák – válások során, gyermekelhelyezési perekben, vagy büntetőeljárásokban, amelyekben a gyermek, mint szemtanú vagy mint áldozat vesz részt - esetén erre a törvényi szabályozás alapján is lehetősége van mind a gyermeknek, mind az elsődleges gondozónak, fontos lenne, hogy ellenőrzött körülmények között, kísérletes körülmények között választ kapjunk erre a kérdésre.

Az óvodáskorú gyerekek esetében a jövőben célszerűbb lenne további kognitív tesztek is bevonni a befolyásolhatóság vizsgálatába. A Moore-teszttel (Kiss, 2017) mutatott kiemelkedő kapcsolat jelezheti egyrészt a nyelvi képesség, azon belül is a nyelvi értés képességének felmérését, másrészt általában a szociális kogníció befolyásolhatóságban betöltött kiemelkedő szerepét. Ezt a predikciót erősítik, hogy mind az óvodás korú

személyeknél, mind a felnőtteknél találtunk kapcsolatot a mentalizáció és a befolyásolhatóság között.

A forrásmonitorozás, a befolyásolhatóság és a gátlási képesség között több ízben találtunk kapcsolatot, a lineáris regressziós modellben azonban – különösen a fiatal felnőttek esetében – pusztán a gátlási képesség nem bizonyult jó prediktornak. Felvethetjük azonban azt a lehetőséget, hogy egy olyan feladat használatával, mely ötvözi magában a kognitív kontroll funkcióját és az emlékezeti előhívás képességét, talán egyértelműbb eredményeket nyerhetünk a kognitív kontroll befolyásolhatóságban betöltött szerepére. Ilyen terület lehet a metakogníció, azon belül is a metaemlékezeti képesség mérése, amellyel kapcsolatban már rendelkezésünkre állnak előzetes eredmények, ahogy azt a dolgozat elméleti összefoglaló részében láthattuk.

Az utolsó vizsgálat eredményei izgalmas adalékul szolgálnak a dolgozatban bemutatott kutatásaink eredmény-mintázatához. A vizsgálat legfontosabb eredménye, hogy szoros kapcsolat van az életkor előrehaladtával az emlékezeti befolyásolhatóság és a kognitív kontroll között. Az eredményeink mintázata alapján – bár azok nem longitudinális, hosszmetzeti vizsgálatok eredményein alapulnak – megkockáztathatjuk, hogy az életkor előrehaladtával a kognitív kontrollfunkciók hangsúlyosabb szerepet töltenek be mind az emlékezeti pontosságban, mind a sugalmazó kérdéseknek való ellenállásban, Ez az eredmény nem meglepő, hiszen az óvodáskori vizsgálatunk eredményei is arra mutattak rá, hogy a gátlás és az emlékezeti előhívás kapcsolatban állnak, és a forrásmonitorozási modellben is erre utal Johnson saját tanulmányában (Johnson, 2005). Nem hagyhatjuk azonban figyelmen kívül, hogy a fiatal felnőttek esetében a személyiségtényezők sokkal jobban magyarázták a befolyásolhatóság mértékét, mint a kognitív tényezők. Ennek az összefüggésnek a kontextusában érdemes tovább vizsgálni e kapcsolat változását, lehetséges irányát és annak okait.

VI. Irodalomjegyzék

- Baddeley, A., Eysenck, M.W., Anderson, M.C. (2009) *Memory*. Psychology Press.
- Bahrick, H. P. (1969). Measurement of memory by prompted recall. *Journal of Experimental Psychology*, 79, 213-219.
- Bain, SA, McGroarty, A, Runcie, M (2015) 'Coping strategies, self-esteem and levels of interrogative suggestibility' *Personality and Individual Differences*, vol 75, 85-89.
- Barnier, Amanda J.; Conway, Martin A.; Mayoh, Lyndel; Speyer, Joanne; Avizmil, Orit; Harris, Celia B. (2007) Directed forgetting of recently recalled autobiographical memories. *Journal of Experimental Psychology: General*, Vol 136(2), 301-322.
- Baron, R. M, Kenny, D. A. (1986) The moderator-mediator variable distinction in social psychological research: conceptual, strategic, and statistical considerations. *Journal of Personality and Social Psychology*, 51, 6, 1173-1182.
- Bartlett, F. C. (1920) Some experiments on the reproduction of Folk-stories. *Folklore*, Vol.31, 1, 30-47
- Batta, B. (2008) Forrásemlékezeti feladatok közötti eltérések vizsgálata gyermek- és serdülőkorban. *Pszichológia*, 4, 357-376.
- Batta, B. (2008) Képzeltet versus Valóság: Monitorozási folyamatok az emlékezeti előhívásban. *Világosság*, 11-12:241-25
- Batta, B., Király, I., Tompa, T. (2014) Automatikus és kontrollált monitorozási folyamatok a forrásemlékezetben. *Magyar Pszichológiai Szemle*, 69, 3/2, 495-514.
- Baxter, J., Charles, K., McGroarty, A. (2013) The relative influence of leading questions and negative feedback on response change on the Gudjonsson Suggestibility Scale (2). Implications for forensic interviewing, *Psychology Crime & Law*, 18, 3, 1-9.
- Belsky, J., & Pluess, M. (2009). Beyond Diathesis-Stress: Differential Susceptibility to Environmental Influences. *Psychological Bulletin*, 135 (6), 885–908.
- Belsky, J. Spritz, B., Crnic, K. (1996) Infant Attachment Security and Affective-Cognitive Information Processing at Age 3. *Psychological Science*, 7, 2, 111-114.

- Bennetto, L., Pennington, B.F., & Rogers, S.J. (1996). Intact and impaired memory functions in autism. *Child Development*, 67, 1816-1835.
- Besken, M., Gülgöz, S. (2009). Reliance on schemas in source memory: age differences and similarity of schemas. *Aging, Neuropsychology, and Cognition*, 16,1-21.
- Bianco, A., & Curci, A. (2015). Measuring interrogative suggestibility with the Italian version of the Gudjonsson Suggestibility Scales (GSS): Factor structure and discriminant validity. *Personality and Individual Differences*, 82, 258–265.
- Bilodeau, E. A. és Blick, K. A. (1965). Courses of misrecall over long-term retention intervals as related to strength of pre-experimental habits of word association. *Psychological Reports*, 16, 1173-1192.
- Bjork, E. L., & Bjork, R. A. (1996). Continuing influences of to-be-forgotten information. *Consciousness and Cognition*, 5, 176-196.
- Bjork, E. L., & Bjork, R. A. (2003). Intentional forgetting can increase, not decrease, residual influences of to-be-forgotten information. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 29, 524-531.
- Bjork, R. A. (1970). Positive forgetting: The noninterference of items intentionally forgotten. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*, 9, 255-268.
- Bjork, R. A. (1972). Theoretical implications of directed forgetting. In A.W. Melton & E. Martin (Eds.), *Coding processes in human memory* (pp. 217-235). Washington DC: Winston.
- Bjork, R. A. (1989). Retrieval inhibition as an adaptive mechanism in human memory. In H. L. Roediger, III, & F. I. M. Craik (Eds.), *Varieties of memory and consciousness: Essays in honour of Endel Tulving* (pp. 309-330). Hillsdale, N. J.: Erlbaum.
- Bjorklund, D. F. és Harnishfeger, K. K. (1990). The resources construct in cognitive development: diverse sources of evidence and a theory of inefficient inhibition. *Developmental Review*, 1,48-71.
- Bjorklund, D. F., Dukes, C., & Brown, R. D. (2009). The development of memory strategies. In M. Courage & N. Cowan (Eds.), *The development of memory in infancy and childhood* (pp. 145-175). Hove East Sussex, UK: Psychology Press.

- Bornstein MH, Haynes OM, Painter KM, Genevro JL. (2000) Child language with mother and with stranger at home and in the laboratory: a methodological study. *Journal of Child Language*, 27, (2):407-20.
- Brainerd, C. J., Holliday, R. E., Reyna, V. F. (2004). Behavioral assessment of remembering phenomenologies: So simple a child can do it. *Child Development*, 75, 505-522.
- Brainerd, C.J., Reyna, V.F., Ceci, S.J. (2008). Developmental reversals in false memory: A review of data and theory. *Psychological Bulletin*, 134 (3), 343-382.
- Brainerd, C. J., Mojardin, A. H. (1998). Children's and adults' spontaneous false memories: Long-term persistence and mere-testing effects. *Child Development* . ,69, 1361–1377.
- Brainerd, C. J., Stein, L., & Reyna, V. F. (1998). On the development of conscious and unconscious memory. *Developmental Psychology*, 34, 342-357.
- Bramão, I., Faisca, L., Petersson, K. M., & Reis, A. (2010). The influence of surface color information and color knowledge information in object recognition. *American Journal of Psychology*, 123, 459-468.
- Bramão, I., Reis, A., Petersson, K. M., & Faisca, L. (2011). The role of color information on object recognition: A review and meta-analysis. *Acta Psychologica*, 138, 244–253.
- Bray N. W., Ferguson R. P. (1976). Memory strategies used by young normal and retarded children in a directed forgetting paradigm. *J. Exp. Child Psychol.* 22, 200–215
- Bröder, A. (2009). Semantically clustered words are stored with integrated context: validating a measurement model for source memory, storage, and retrieval in free recall. *Journal of Psychology*, 217(3), 136-148.
- Broomell, A. P. R., Bell, M.A. (2017) *Developmental Neuropsychology* 42 (3):1-12
- Brown, A. L., Bransford, J.D., Ferrara, R.A., & Campione, J.C. (1983) Learning, remembering, and understanding. In P. H. Mussen (series ed.) & J. H.Flavell & E.M.Markman (vol. Eds.) *Handbook of child psychology: Vol.3. Child development* (4th ed.) ch.2 pp.77-166 (New York: Wiley) [1]

- Bruck, M., Ceci, S. J. (1999) The suggestibility of children's memory. *Annual Review of Psychology*, 50, 419-439.
- Bruck, M., & Melnyk, L. (2004). Individual differences in children's suggestibility: A review and synthesis. *Applied Cognitive Psychology*, 18 (8), 947-996.
- Bugg, J. M., Jacoby, L.L., & Toth, J. (2008). Multiple levels of control in the Stroop task., *Memory & Cognition*, 36(8), 1484 – 1494.
- Bugg, J. M., Jacoby, L. L., & Chanani, S*. (2011). Why it is too early to lose control in accounts of item-specific proportion congruency effects. *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance*, 37, 844 – 859.
- Cao, X. (2015) Memory suggestibility under social pressure and inhibitory control in preschoolers. *Journal of Behavioral and Brain Science*, 5, 121-129.
- Carlson, S.M, Moses, L.J. (2001) Individual differences in inhibitory control and theory of mind. *Child Development*, 72, 1032-1053.
- Carneiro, P., Albuquerque, P., Fernandez, A. & Esteves, F. (2007). Analyzing false memories in children with associative lists specific for their age. *Child Development*, vol. 78: 4, ss. 1171-1185.
- Ceci, S. J., Leichtman, M., & White, T. (1991). Interviewing preschoolers: Remembrance of things planted. In D. P.Peters (Ed.), *The child witness: Cognitive, social, and legal issues*. Netherlands: Kluwer
- Ceci, S. J., & Bruck, M. (1995). *Jeopardy in the courtroom: A scientific analysis of children's testimony*. Washington D.C: American Psychological Association.
- Ceci, S. J., & Bruck, M. (1993). The suggestibility of the child witness: A historical review and synthesis. *Psychological Bulletin*, 113, 403–439
- Ceci, S. J., Crotteau-Huffman, M., Smith, E., & Loftus, E. W. (1994a). Repeatedly thinking about non-events. *Consciousness and Cognition*, 3, 388–407
- Corriveau, K.H., Harris, P.H. (2009) Preschoolers continue to trust a more accurate informant 1 week after exposure to accuracy information. *Developmental Science*, 12, 1, 188-193.

- Costa, P. T., & McCrae, R. R. (1992). Normal personality assessment in clinical practice: The NEO Personality Inventory. *Psychological Assessment, 4*(1), 5-13.
- Coxon, P., & Valentine, T. (1997). The effects of the age of eyewitnesses on the accuracy and suggestibility of their testimony. *Applied Cognitive Psychology, 11* (5), 415-430.
- Cycowicz, Y. M., Friedman, D., Snodgrass, J. G., Duff, M. (2001). Recognition and source memory for pictures in children and adults. *Neuropsychologia, 39*(3), 255-267.
- Cycowicz, Y.M., Friedman, D., Duff, M., (2003). Pictures and their colors: what do children remember. *Journal of Cognitive Neuroscience. 15*, 759–768.
- Davidoff, J. B., Oostergaard, A. L. (1988). The role of colour in categorical judgements. *Quarterly Journal of Experimental Psychology: Human Experimental Psychology, 40*(A), 533–544.
- DeLoache, J.S. (1987) Rapid change and symbolic functioning of very young children. *Science, 238*, 1556-1557.
- Doerksen, Sharon; Shimamura, Arthur P. (2001) Source memory enhancement for emotional words. *Emotion, Vol.1, Issue 1*, 5-11.
- Dodson, C.S. & Johnson, M.K. (1993). Rate of false source attributions depends on how questions are asked. *American Journal of Psychology, 106*, 541-557.
- Drake, K. E. (2014). The role of trait anxiety in the association between the reporting of negative life events and interrogative suggestibility. *Personality and Individual Differences, 60*, 54–59.
- Drowos DB1, Berryhill M, André JM, Olson IR. (2010) True memory, false memory, and subjective recollection deficits after focal parietal lobe lesions. *Neuropsychology. 24*(4):465-75.
- Durso, F. T., Reardon, R., & Jolly, E. J. (1985). Self–nonself-segregation and reality monitoring. *Journal of Personality and Social Psychology, 48*, 447–455
- Earhart B1, Roberts KP1. (2014) The role of executive function in children's source monitoring with varying retrieval strategies. *Frontiers in Psychology, 8*:5:2-12.

- Eisen, M. L., & Carlson, E. B. (1998). Individual differences in suggestibility: examining the influence of dissociation, absorption, and a history of childhood abuse. *Applied Cognitive Psychology*, 12, S47–S61.
- Eisen, M. L., Cardeneas, E., Kistorian, V., Yu, T., Tirtibudi, P. (1999). Individual differences in college student's resistance to misleading information. In M. L. Eisen (Chair) Individual differences in suggestibility and memory distortion. Paper presented at the 3rd biennial meeting of the Society of Applied Research in Memory and Cognition, Boulder Colorado. Eisen, M. L. & Lynn, S. J. (in press). Dissociation, memory and suggestibility. *Applied Cognitive Psychology*.
- Eisen, M. L., Winograd, G., Qin, J. (2001). In Eisen M. L., Quas, J., Goodman, G. S. *Memory and suggestibility in the forensic interview*. Erlbaum: Mahwah NJ
- Eysenck, S. B. G.-Matołcsi Á. (1984): Az Eysenck-féle személyiség kérdőív (EPQ) magyar változata: A magyar és az angol felnőttek összehasonlító vizsgálata. *Pszichológia*, 4. 2. 231-240. p.
- Flavell, J. H. (1979). Metacognition and cognitive monitoring: A new area of cognitive-developmental inquiry. *American Psychologist*, 34, 906 – 911.
- Flavell, J.H. (1981). Cognitive monitoring. In W. P. Dickson (Ed.), *Children's oral communication skills* (pp.35 – 60). New York: Academic Press.
- Fisher, R. P., Craik, F. I. M. (1977). Interaction between encoding and retrieval operations in cued recall. *Journal of Experimental Psychology: Human Learning and Memory*, Vol 3 (6), 701-711.
- Foley and Johnson, 1985. M.A. Foley, M.K. Johnson Confusion between memories for performed and imagined actions. *Child Development*, 56, 1145-1155.
- Foley, M.A., Johnson, M.K., & Raye, C.L. (1983). Age-related changes in confusion between memories for thoughts and memories for speech. *Child Development*, 54, 51-60.
- Garven, S., Wood, J.M., Malpass, R.S., & Shaw, J.S. (1998). More than suggestion: The effect of interviewing techniques from the McMartin Preschool case. *Journal of Applied Psychology*, 83, 347-359.

- Gathercole, S.E. (1998) The development of memory. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 39, 3–27.
- Geiselman, R. E., Bjork, R. A., & Fishman, D. L. (1983). Disrupted retrieval in directed forgetting: A link with posthypnotic amnesia. *Journal of Experimental Psychology: General*, 112, 58-72.
- Gerstadt, C. L., Hong, Y. J., Diamond, A. (1994). The Relationship between Cognition and Action: Performance of Children 3½-7 Years Old on Stroop-Like Day-Night Test. *Cognition*, 53, 129-153.
- Gignac, G. E., & Powell, M. B. (2009). A psychometric evaluation of the Gudjonsson Suggestibility Scales: Problems associated with measuring suggestibility as a difference score composite. *Personality and Individual Differences*, 46 (2), 88-93.
- Gilsky, E. L., Rubin, S. R., & Davidson, P. S. R. (2001). Source memory in older adults: An encoding or retrieval problem? *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 27, 1131-1146.
- Gilsky, E. L., Polster, M. R., & Routhieaux, B. C. (1995). Double dissociation between item and source memory. *Neuropsychology*, 9, 229-235.
- Goodman GS, Quas JA, Batterman-Faunce JM, Riddlesberger MM, Kuhn J. 1997. Children's reactions to a stressful event: influences of age, anatomical dolls, knowledge, and parental attachment. *Applied Developmental Science*, 1:54–75
- Grisso, T. (1986). *Evaluating competencies: Forensic assessments and instruments*. New York: Plenum.
- Gudjonsson, G. H. (1987). A parallel form of the Gudjonsson Suggestibility Scale. *British Journal of Clinical Psychology*, 26, 215–221
- Gudjonsson, G. H. (1988). Interrogative suggestibility: Its relationship with assertiveness, social-evaluative anxiety, and method of coping. *British Journal of Clinical Psychology*, 27, 159–166.
- Gudjonsson, G. H. (1989). Compliance in an interrogation situation: a new scale. *Personality and Individual Differences*, 10, 535-540.

- Gudjonsson, G. H. (1991). The effects of intelligence and memory on group differences in suggestibility and compliance. *Personality and Individual Differences*, 12, 503-505.
- Gudjonsson, G. H. (1992). Interrogative suggestibility: Factor Analysis of the Gudjonsson Suggestibility Scale. *Personality and Individual Differences*, 13, 479-481.
- Gudjonsson, G. H. (1996). Psychological evidence in court: Results from the 1995 BPS Survey. *The Psychologist*, 5, 213-217.
- Gudjonsson, G. H. (1997). *The Gudjonsson Suggestibility Scales Manual*. Hove: Psychology Press.
- Gudjonsson, G., Vagni, M., Maiorano, T., & Pajardi, D. (2016). Age and memory related changes in children's immediate and delayed suggestibility using the Gudjonsson Suggestibility Scale. *Personality and Individual Differences*, 102, 25–29.
- Gudjonsson, G. H. (2003). *The psychology of interrogations and confessions. A handbook*. Chichester: Wiley.
- Gudjonsson, G. H. (2013). Interrogative suggestibility and compliance. In A. M. Ridley, F. Gabbert, & D. J. La Rooy (Eds.), *Suggestibility in legal contexts. Psychological research and forensic implications* (pp. 45–61). Chichester: Wiley-Blackwell
- Gudjonsson, G. H., & Clark, N. (1986). Suggestibility in police interrogation: A social psychological model. *Social Behaviour*, 1, 83–104.
- Halford, G.S, Andrews, G. (2014) Three-year-olds' theories of mind are symbolic but of low complexity. *Frontiers in Psychology*, 5, 1-2.
- Harnishfeger, K. K., Bjorklund, D. F. (1994). A developmental perspective on individual differences in inhibition. *Learning and Individual Differences*, 6, 331–355.
- Harnishfeger, K. K. és Pope, R. S. (1996). Intending to forget: the development of cognitive inhibition in directed forgetting. *Journal of Experimental and Child Psychology*, 62, 292-315.
- Hasher, L., & Zacks, R. T. (1988). Working memory, comprehension, and aging: A review and a new view. In G. H. Bower (Ed.), *The psychology of learning and motivation* (Vol. 22, pp. 193-225). New York: Academic Press

- Hashtroudi S1, Johnson MK, Chrosniak LD. (1989) Aging and source monitoring. *Psychology and Aging*. 4(1):106-12.
- Heaton, R. K., Chelune, G. J., Talley, J. L., Kay, G. G., & Curtiss, G. (1993). *Wisconsin Card Sorting Test Manual: Revised and Expanded*. Odessa, FL: Psychological Assessment Resources
- Horry, Ruth; Palmer, Matthew A.; Sexton, Michelle L.; Brewer, Neil (2012). "Memory conformity for confidently recognized items: The power of social influence on memory reports". *Journal of Experimental Social Psychology*. 48 (3): 783–786.
- Jacoby, L.L. (1999). "Ironic Effects of Repetition: Measuring Age-Related Differences in Memory" (PDF). *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*. 25 (1): 3–22.
- Jacoby, L.L., Yonelinas, A., Jennings (1997) The relation between conscious and unconscious (automatic) influences: a declaration of independence. In J. D. Cohen & J. W. Schooler (Eds.), *Scientific approaches to consciousness* (pp. 13-47). Mahwah, NJ: Erlbaum.
- Jacoby, L. L., Woloshyn, V., & Kelley, C. M. (1989). Becoming famous without being recognized: Unconscious influences of memory produced by dividing attention. *Journal of Experimental Psychology: General*, 118, 115-125.
- Jacoby, L.L. (1991) A process dissociation framework: Separating automatic from intentional use of memory. *Journal of Memory and Language*, 30, 513-541.
- Jacoby, L.L. & Dallas, M. (1981). On the relationship between autobiographical and perceptual learning. *Journal of Experimental Psychology: General*, 110, 306-340.
- Jacoby, L.L., Lindsay, D.S., Hessels, S. (2003) Item-specific control of automatic processes: Stroop process dissociations. *Psychonomic Bulletin and Review*, 10, 3, 638-644.
- Jacoby, L.L., Witherspoon, D. (1982) Remembering without awareness. *Canadian Journal of Psychology*, 36, 300-324.

- Jacoby, Shimizu, Daniels, Rhodes, (2005) Modes of cognitive control in recognition and source memory: Depth of retrieval. *Psychonomic Bulletin & Review* 12 (5), 852-857
- Johnson, M.K., & Raye, C.L. (2000). Cognitive and brain mechanisms of false memories and beliefs. In D.L. Schacter & E. Scarry (Eds.), *Memory, Brain, and Belief* (pp. 35-86). Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Johnson, M.K., & Hirst, W. (1993). MEM: Memory subsystems as processes. In A.F. Collins, S.E. Gathercole, M.A. Conway, & P.E. Morris (Eds.), *Theories of Memory* (pp. 241-286). East Sussex, England: Erlbaum.
- Johnson, M.K., De Leonardis, D.M., Hashtroudi, S., & Ferguson, S. A. (1995). Aging and single versus multiple cues in source monitoring. *Psychology and Aging*, 10, 507-517.
- Johnson, M.K., Hashtroudi, S., & Lindsay, D.S. (1993). Source monitoring. *Psychological Bulletin*, 114, 3-28.
- Johnson, M.K., O'Connor, M., & Cantor, J. (1997). Confabulation, memory deficits, and frontal dysfunction. *Brain & Cognition*, 34, 189-206.
- Johnson, M.K. (2005). The relation between source memory and episodic memory: Comment on Siedlecki et al. (2005) *Psychology and Aging*, 20, 529-531.
- Johnson, M.K., & Raye, C L. (1981). Reality monitoring. *Psychological Review*, 88, 67-85.
- Johnson, M.K., Mitchell, K.J., Raye, C.L., & Greene, E.J. (2004). An age-related deficit in prefrontal cortical function associated with refreshing information. *Psychological Science*, 15, 127-132.
- Karpinski, A. C.; Scullin, M. H. (2009) Suggestibility under Pressure Theory of Mind, Executive Function, and Suggestibility in Preschoolers. *Journal of Applied Developmental Psychology*, 30, 6, 749-76
- Kelley, C. M., & Sahakyan, L. (2003). Memory, monitoring, and control in the attainment of memory accuracy. *Journal of Memory and Language*, 48(4), 704-721.
- Király I. (2002) *Kisgyermekeseményemlékezetének fejlődése: Utánzás és emlékezet*, Budapest: Gondolat Kiadói Kör

- Király Ildikó, Halász Erna (2012): Átlépés az örök jelenből a múltó időbe I. Az „én tapasztaltam élménye” és emlékezeti idő kibontakozása. *Pszichológia*, 32(2), 119—132.
- Király Ildikó, Halász Erna (2012): Átlépés az örök jelenből a múltó időbe II. Az összehasonlító idő mint a kritikai perspektíva lehetséges alapja: a korai forrásemlékezet, realitásmonitorozás és a befolyásolhatóság problémái. *Pszichológia*, 32(4), 297—31
- Kirkham, N.Z., Cruess, L., Diamond, A. (2003) Helping children to apply their knowledge to their behavior on a dimension switching task. *Developmental Science*, 6,5, 449-467.
- Kiss Szabolcs (2017) Moore-paradoxonos mondatok felismerése gyermekkorban, In: Bóna Adrién, Szerk.: Lénárd Katalin, Szerk.: Pohárnok Melinda (szerk) *Bontakozó jelentés: Tanulmányok a 60 éves Péley Bernadette köszöntésére*. Budapest: Oriold és Társai Kiadó, 2017. pp. 111-119
- Kleider, H.M., Goldinger, S.D. Knuycky, L. (2008). “Stereotypes Influence False Memory for Imagined Events”. *Memory*, 16, 91-114
- Knott, L., Howe, M.L., Wimmer, M.C. and Dewhurst, S.A. (2011). The development of automatic and controlled inhibitory retrieval processes in true and false recall. *Journal of Experimental Child Psychology*, 109, 91-108.
- Koutstaal, W., Schacter, D.L. (1997) Gist-Based False Recognition of Pictures in Older and Younger Adults. *Journal of Memory and Language* 37 (4):555-583
- Lang, B., Perner, J. (2002) Understanding of intention and false belief and the development of self-control. *British Journal of Developmental Psychology*, 20, 67-76.
- Lehman, E.B., Bovasso, M. (1993) Development of intentional forgetting in children. In: Howe, M.L., Pasnak, R (eds) *Emerging themes of Cognitive Development*, Springer-Verlag, New York.
- Lehman, E.B., Morath, R., Franklin, K., Elbaz, V. (1998) Knowing what to remember and forget: A developmental study of cue memory in intentional forgetting. *Memory & Cognition*, 26, 5, 860-868.
- Lehman, E.B., McKinley-Pace, M., Leonard, A.M., Thomson, D., Johns, K. (2001) Item-cued directed forgetting of related words and pictures in children and adults: selective rehearsal versus cognitive inhibition. *The Journal of General psychology*, 128, 1, 81-97.

- Levy, B.J., & Anderson, M.C. (2002). Inhibitory processes and the control of memory retrieval. *Trends in Cognitive Sciences*, 6, 299-305.
- Liddle, B., Nettle, D. (2006) Higher-order theory of mind and social competence in school-age children. *Journal of Evolutionary Psychology* 43(3):231-246.
- Lindsay, S. D. (1993) Eyewitness suggestibility. *Current directions in Psychological Science*, 2, 3, 86-89.
- Lindsay, D. S., & Jacoby, L. L. (1994). Stroop process dissociations: The relationship between facilitation and interference. *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance*, 20, 219-234
- Lindsay, D.S., Johnson, M.K., Kwon, P. (1991) Developmental changes in memory source monitoring. *Journal of Experimental Child Psychology*, 52., 3., 297-318.
- Locke, J. (2003) *Értekezés az emberi értelemről*. Osiris kiadó, Budapest.
- Loftus, E. F., & Palmer, J. C. (1974). Reconstruction of auto-mobile destruction: An example of the interaction between language and memory. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*, 13, 585-589.
- Loftus, E.F., Miller, D.G. & Burns, H.J. (1978). Semantic integration of verbal information into a visual memory. *Journal of Experimental Psychology: Human Learning and Memory*, 4, 19-31.
- Loftus, E. F., & Pickrell, J. E. (1995). The formation of false memories. *Psychiatric Annals*, 25(12), 720-725.
- Loftus, E.F. (1997) Creating false memories. *Scientific American* 277(3):70-75.
- Loftus, E.F. (1999) Creating childhood memories. *Applied Cognitive Psychology*, 11, 7, 575-586.
- Loftus, E.F. (2005) Planting misinformation in the human mind: A 30-year investigation of the malleability of memory. *Learning & Memory*, 12: 361-366.
- Loftus, E. F., Levidow, B., & Duensing, S. (1992). Who remembers best? Individual differences in memory for events that occurred in a science museum. *Applied Cognitive Psychology*, 6(2), 93-107.

- Luo L1, Craik FI. (2008) Aging and memory: a cognitive approach. *Canadian Journal of Psychiatry*. 53 (6), 346-353.
- Lozito, J. P., & Mulligan, N. W. (in press). Exploring the Role of Attention during Implicit Memory Retrieval. *Journal of Memory and Language*., 63, 3, 387-399.
- Lu, A., Xu, G., Jin, H., Mo, L. Zhang, j, Zhang, J.X. (2010) Electrophysiological evidence for effects of color knowledge in object recognition. *Neuroscience Letters*, 460., 405-410.
- Lyle , K. B. Johnson , M. K. (2006). Importing perceived features into false memories. *Memory*, 14, 197-213.
- Lyle, K.B., Johnson, M.K. (2007). Source misattributions may increase the accuracy of source judgments. *Memory & Cognition*, 35, 1024-1033.
- MacLeod, C., M. (1991) Half a century of research on the Stroop effect: An integrative review. *Psychological Bulletin*, Vol 109(2), 163-203.
- Mascaro, O., Sperber, D. (2009) The moral, epistemic, and mindreading components of children's vigilance towards deception. *Cognition*, 112, 367-380.
- Mather, M., Henkel, L.A., Johnson, M.K. (1997) Evaluating the characteristics of false memories: Remember/know judgments and memory characteristics questionnaire compared. *Memory & Cognition*, 25, (6), 825-837.
- McCabe DP1, Roediger HL, McDaniel MA, Balota DA, Hambrick DZ. (2010) The relationship between working memory capacity and executive functioning: evidence for a common executive attention construct. *Neuropsychology*. 24 (2), 222-43.
- McCloskey, M., Zaragoza, M. (1985) Misleading postevent information and memory for events: arguments and evidence against memory impairment hypothesis. *Journal of Experimental Psychology: General*, 114, 1, 1-16.
- McHenry, R. E., & Shouksmith, G. A. (1970). Creativity, visual imagination and suggestibility: Their relationship in a group of 10-year-old children. *British Journal of Educational Psychology*, 40(2), 154-160.
- Mecklenbräuker, S., Hupbach, A. és Wippich, W. (2001). What colour is the car? Implicit memory for colour information in children. *The Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 54A(4), 1069-1086.

- Mecklenbräuker, S., Hupbach, A. és Wippich, W. (2003). Age-related improvements in a conceptual implicit memory test. *Memory and Cognition: A Journal of the Psychonomic Society*, 31(8), 1208-1217.
- Mecklenbrauker, S., Hupbach, A., Wippich, W. (2001) What colour is the car? Implicit memory for colour information in children. *Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 54, 4., 1069-1086.
- Mecklenbräuker, S., Steffens, M. C., Jelenec, P. és Goergens, N. K. (2011). Interactive context integration in children? Evidence from an action memory study. *Journal of Experimental Child Psychology*, 108(4), 747-761.
- Melinder A1, Endestad T, Magnussen S. (2014) Relations between episodic memory, suggestibility, theory of mind, and cognitive inhibition in the preschool child. *Scandinavian Journal of Psychology*;47(6):485-95.
- Merritt, K.A., Ornstein, P.A., Spicker, B. (1994) Children's memory for a salient medical procedure: Implications for testimony. *Pediatrics* 94 (1):17-23
- Metzger, R., L., Warren, A. R., Shelton, J., T., Price, J., Reed, A., W., Williams, D. (2008) Do children "DRM" like adults? False memory production in children. *Developmental Psychology*, Vol 44(1), 169-181.
- Milne, R., Bull, R., Köhnken, G., & Memon, A. (1995). The cognitive interview and suggestibility. In N. Clark & G. M. Stephenson (Eds). *Criminal behavior: Perceptions, attributions and rationality, issues in criminological and legal psychology* (No. 22 pp 21-7), Leicester: British Psychological Society.
- Mitchell, K.J., & Johnson, M.K. (2009). Source monitoring 15 years later: What have we learned from fMRI about the neural mechanisms of source memory? *Psychological Bulletin*, 135, 638-677.
- Mitchell, K.J., Johnson, M.K. (2000). Source monitoring: Attributing mental experiences. In E. Tulving & F.I.M. Craik (Eds.), *The Oxford Handbook of Memory* (pp. 179-195). New York: Oxford University Press.

- Mitchell, K.J., Johnson, M.K., & Mather, M. (2003). Source monitoring and suggestibility to misinformation: Adult age-related differences. *Applied Cognitive Psychology, 17*, 107-119.
- Mitchell, K.J., Johnson, M.K., Raye, C.L., & Greene, E.J. (2004). Prefrontal cortex activity associated with source monitoring in a working memory task. *Journal of Cognitive Neuroscience, 16*, 921-934.
- Miyake, A., Friedman, N. P., Emerson, M. J., Witzki, A. H., Howerter, A., & Wager, T. D. (2000). The unity and diversity of executive functions and their contributions to complex “frontal lobe” tasks: A latent variable analysis. *Cognitive Psychology, 41*, 49 – 100.
- Morton, J.B., Munakata, Y. (2002) Active vs latent representations: a neural network model of perseveration, dissociation, and decalage. *Developmental Psychobiology, 40*, 255-265.
- Moscovitch, M. (1992) Memory and working-with-memory: a component process model based on models and central systems. *Journal of Cognitive Neuroscience, 4, 3*, 257-267.
- Moscovitch, M., & Melo, B. (1997). Strategic retrieval and the frontal lobes: Evidence from confabulation and amnesia. *Neuropsychologia, 35*, 1017 – 1034
- Multhaup, K. S., de Leonardis, D. M., & Johnson, M. K. (1999). Source memory and eyewitness suggestibility in older adults. *Journal of General Psychology, 126*(1), 74-84.
- Nelson, K. J., Laney, C., Fowler, N. B., Knowles, E. D., Davis, D. and Loftus, E. F.(2011). Change blindness can cause mistaken eyewitness identification. *Legal and Criminological Psychology 16*: 62–74.
- Newcombe, P.A., Siegal, M. (1997) Explicitly Questioning the Nature of Suggestibility in Preschoolers’ Memory and Retention. *Journal of Experimental Child Psychology 67*(2):185-203
- Oláh Attila (1982) Kérdőíves módszerek a külső-belső kontroll attitűd vizsgálatára. Budapest: OPI, 1982.

Ostergaard, A. L., & Davidoff, J. B. (1985). Some effects of color on naming and recognition of objects. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, *11*, 579–587.

Ostergaard, A. L., & Davidoff, J. B. (1985). Some effects of color on naming and recognition of objects. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, *11*, 579–587.

Paddock, J. R., Joseph, A. L., Chan, F. M., Terranova, S., Manning, C., & Loftus, E. F. (1998). When guided visualization procedures may backfire: Imagination inflation and predicting individual differences in suggestibility. *Applied Cognitive Psychology*, *12*, 563–575.

Park, D.C., Festini, S.B. (2017) Theories of Memory and Aging: A Look at the Past and a Glimpse of the Future. *The Journals of Gerontology Series B Psychological Sciences and Social Sciences* 72(1)

Parkin, A.J. (1996) *Explorations in Cognitive Neuropsychology*. Cambridge, Blackwell

Perner, J., Kloo, D., Gornik, E. (2007). Episodic memory development: Theory of mind is part of re-experiencing experienced events. *Infant and Child Development*, Vol. 16., 5., 471-490.

Perner, J. & Ruffman, T. (1995). Episodic memory and autoegetic consciousness: Developmental evidence and a theory of childhood amnesia. *Journal of Experimental Child Psychology*, *59*, 516-548.

Perner, J., Lang, B. (1999) Development of theory of mind and cognitive control, *Trends in Cognitive Science*, *3*, 337-344.

Perner J, Lang B. (2000) Theory of mind and executive function: Is there a developmental relationship? In: Baron-Cohen S, Tager-Flusberg H, Cohen D, editors. *Understanding other minds: Perspectives from autism and developmental cognitive neuroscience*. 2nd ed. Oxford University Press; Oxford, England: 2000. pp. 150–181.

Perner J, Lang B. (1999) Development of theory of mind and executive control. *Trends in Cognitive Sciences*. 3:337–344.

- Perner J, Lang B. (2000) Theory of mind and executive function: Is there a developmental relationship? In: Baron-Cohen S, Tager-Flusberg H, Cohen D, editors. *Understanding other minds: Perspectives from autism and developmental cognitive neuroscience*. 2nd ed. Oxford University Press; Oxford, England, 150–181
- Perner JI, Frith U, Leslie AM, Leekam SR. (1989) Exploration of the autistic child's theory of mind: knowledge, belief, and communication. *Child Development*, 60(3):688-700.
- Peters, M. J. V., Jelicic, M., Haas, N., & Merckelbach, H. (2006). Mild executive dysfunctions in undergraduates are related to recollecting words never presented. *International Journal of Neuroscience*, 116, 1065–1077
- Petersen, R.C., Thomas, R.G., Aisen, P.S., Mohs, R.C., Carrillo, M.C., Albert, M.S. (2017) Randomized controlled trials in mild cognitive impairment: Sources of variability. *Neurology*. 2;88(18):1751-1758
- Peterson, C., Bell, M. (1996) Children's Memory for Traumatic Injury. *Child Development*, 67, 6, 3045-3070
- Pezdek, K., & Roe, C. (1995). The effect of memory trace strength on suggestibility. *Journal of Experimental Child Psychology*, 60(1), 116-128.
- Pezdek, K., Finger, K., & Hodge, D. (1997). Planting false childhood memories: The role of event plausibility. *Psychological Science*, 8(6), 437-441.
- Polczyk, R. (2005). Interrogative suggestibility: Cross-cultural stability of psychometric and correlational properties of the Gudjonsson Suggestibility Scales. *Personality and Individual Differences*, 38, 177–186.
- Posnansky, C.J. (1977) Directed forgetting among third and seventh graders *Contemporary Educational Psychology 1 (1976)*, S. 247-256
- Pressley, M., Borkowski, J. G., & Schneider, W. (1989). Good information processing: What it is and what education can do to promote it. *International Journal of Educational Research*, 13, 857-867.
- Price, C., Humphreys, G.W. (1989). The effects of surface detail on object categorization and naming. *The Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 41, 797-827.

Principe, G. F. (1997). *Children's suggestibility: A trace strength interpretation*. Unpublished doctoral dissertation, University of North Carolina at Chapel Hill.

Qin, J., Quas, J. A., Redlich, A. D., & Goodman, G. S. (1997). Children's eyewitness testimony: Memory development in the legal context. In N. Cowan (Ed.), *Studies in developmental psychology. The development of memory in childhood* (pp. 301-341). Hove, England: Psychology Press/Erlbaum (UK) Taylor & Francis.

Quas, J. A., Qin, J., Schaaf, J. M., & Goodman, G. S. (1997). Individual differences in children's and adults' suggestibility and false event memory. *Learning and Individual Differences*, 9(4), 359-390

Rabbitt, P. (1965) Response-facilitation on repetition of a limb movement, *British Journal of Psychology*, Volume56, Issue2-3 Pages 303-304

Reid, T. (2014) *Memory No. 3 of Essays on the Intellectual Powers of Man*. in the version presented at www.earlymoderntexts.com Letöltés: 2014. április

Reyna, V. F., & Brainerd, C. J. (1995). Fuzzy-trace theory: An interim synthesis [The first issue of 1995 was devoted to this invited target article on a theory developed by my colleagues and me]. *Learning and Individual Differences*, 7, 1-75.

Répási, É., Halász, E., Király, I. (2011) A kihallgatási technikák emlékezetre gyakorolt hatása: A szemtanú-emlékezet sérülékenységének bizonyítékai. *Alkalmazott Pszichológia*, 4, 39-62.

Roberts, R.J., Pennington, B.F. (1996). An interactive framework of for examining prefrontal cognitive processes. *Developmental Neuropsychology*, 12, 105-126.

Kim P. Roberts , Martine B. Powell (2005) The relation between inhibitory control and children's eyewitness memory. *Applied Cognitive Psychology*, 19, 8, 1003-1018

Roediger, H.L. (1990) Implicit memory: Retention without remembering. *American Psychologist*, 3, 1043-1056.

Roediger, H. L. (2003). Reconsidering implicit memory. In J. S. Bowers & C. Marsolek (Eds.), *Rethinking implicit memory* (pp. 3-18). Oxford: Oxford University Press.

- Roediger, H. L. III., & McDermott, K. B. (1995). Creating false memories: Remembering words not presented in lists. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 21, 803-814
- Roediger, H. L., III, és McDermott, K. B. (1993). Implicit memory in normal human subjects. In Boller, F. és Grafman, J. (szerk.). *Handbook of neuropsychology* (Vol. 8), 63–131. Amsterdam: Elsevier.
- Roebbers, C.M., Schneider, W. (2005) Individual differences in young children's suggestibility: Relations to event memory, language abilities, working memory, and executive functioning. *Cognitive Development*, 20(3):427-447
- Rotter, J. (1966) 'Generalized expectancies for internal versus external control of reinforcement'. *Psychological Monographs* 80 (1), 1–28)
- Ruffman T, Rustin C, Garnham W, Parkin AJ. (2001) Source monitoring and false memories in children: relation to certainty and executive functioning. *Journal of Experimental Child Psychology*, 80(2):95-111.
- Russell, J. (1996) *Agency: Its role in mental development*. Hove: Erlbaum.
- Russell, J., Mauthner, N., Sharpe, S., & Tidswell, T. (1991). The "windows task" as a measure of strategic deception in preschoolers and autistic subjects. *British Journal of Developmental Psychology*, 9(2), 331-349.
- Sallay, V., Martos, T., Földvári, M., Szabó, T., Ittész, A. (2014) A Rosenberg Önértékelés Skála (RSES-H): alternatív fordítás, strukturális invariancia és validitás. *Mentálhigiéné és Pszichoszomatika*, 15, 3, 259—275
- Sasaki, H. (2015) Object–Color Associations in Preschool Children’s Drawings. *Current Psychology*, 35, 3, 410-413.
- Schacter, D.L. (1998) *Emlékeink nyomában*. Háttér Könyvkiadó, 1998
- Schacter, D.L. (2001) *Az emlékezet 7 bűne: Hogyan felejt és emlékszik az elme*. HVG könyvek, Budapest
- Schacter, D.L., McAndrews, M.P., Moscovitch, M. (1988) Access to consciousness: Dissociations between implicit and explicit knowledge in neuropsychological syndromes. *Thought without language*, 242-278

- Schank, Roger C. (1990). *Dynamic memory: A theory of reminding and learning in computers and people* (Repr. ed.). Cambridge (GB): Cambridge University Press.
- Schooler, J. W., & Loftus, E. F. (1993). Multiple mechanisms mediate individual differences in eyewitness accuracy and suggestibility. In J. M. Puckett & H. W. Reese (Eds.), *Mechanisms of everyday cognition* (pp. 177-203). Hillsdale, NJ, US: Lawrence Erlbaum Associates, Inc.
- Scullin MH1, Bonner K. (2006) Theory of mind, inhibitory control, and preschool-age children's suggestibility in different interviewing contexts. *Journal of Experimental Child Psychology*.93(2):120-38
- Shing, Y.L., Werkle-Bergner, M., Brehmer, Y, Müller, V., Li, S., Lindenberger, U. (2010) Episodic memory across the lifespan: the contributions of automatic and strategic components. *Neuroscience and Behavioral Reviews*, 34, 1080-1091.
- Shoemaker, S. (1970) 1970, "Persons and their Pasts," *American Philosophical Quarterly*, 7(4): 269–285
- Shyamalan, B., Lamb, S., & Sheldrick, R. (1995). *The effects of repeated questioning on preschoolers' reports*. Poster presented at the American Psychological Association annual convention, New York, NY.
- Siedlecki, K.L., Salthouse, T.A., & Berish, D.E. (2005). Is there anything special about the aging of source memory? *Psychology and Aging*, 20, 19-32.
- Simons, D.J., Levin, D.T. (1998) Failure to detect changes to people during a real-world interaction. *Psychonomic Bulletin & Review*, 5, 4, 644–64.
- Simons, D.J., Rensink, R.A. (2004) Change blindness: Past, present, and future. *Trends in Cognitive Sciences* 9(1):16-20
- Singh KK1, Gudjonsson GH.(1992) Interrogative suggestibility among adolescent boys and its relationship with intelligence, memory, and cognitive set. *Journal of Adolescence*. 15(2):155-61
- Sipos, K., & Sipos, M. (1983). The development and validation of the Hungarian form of the STAI. In C.D. Spielberger & R. Diaz-Guerro (Eds.), *Cross-cultural anxiety*, Vol 2., (pp.27-39). Washington, DC: Hemisphere.

- Slotnick, S.D., Moo, L.R., Segal, J.B., & Hart, J. (2003) Distinct prefrontal cortex activity associated with item memory and source memory for visual shapes. *Cognitive Brain Research*; 17, 75-82.
- Sluzenski, J., Newcombe, N., Ottinger, W. (2004) Changes in reality monitoring and episodic memory in early childhood. *Developmental Science*, 7, 2, 225-245
- Smith, P., & Gudjonsson, G. H. (1995). Confabulation among forensic inpatients and its relationship with memory, suggestibility, compliance, anxiety, and self-esteem. *Personality and Individual Differences*, 19(4), 517-523
- Snodgrass, J.G., Vanderwart, M. (1980) A standardized set of 260 pictures: Norms for name agreement, image agreement, familiarity and visual complexity. *Journal of Experimental Psychology: Human Learning and Memory*, Vol.6, No. 2, 174-215.
- Spaniol, J., & Bayen, U. J. (2002). When is schematic knowledge used in source monitoring? *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 28(4), 631-651.
- Spencer WD1, Raz NDifferential effects of aging on memory for content and context: a meta-analysis. *Psychology and Aging*. 10(4):527-39.
- Sperber, D., Clément, f., Heintz, C., Mascaro, O., Mercier, H., Origg, G., Wilson, D. (2010) Epistemic Vigilance. *Mind & Language*, Vol 25, 4, 359-393.
- Starns, J. J., & Hicks, J. L. (2005). Source dimensions are retrieved independently in multidimensional monitoring tasks. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 31, 1213-1220.
- Stroop, J.R. (1935) Studies of interference in serial verbal reactions. *Journal of Experimental Psychology*, 18, 643-662.
- Tanaka, J. W., Presnell, L. M. (1999) Color diagnosticity in object recognition. *Perception & Psycho-physics*, 61., 1140-1153.
- Tata, P. (1983). *Some effects of stress and feedback on interrogative suggestibility: An experimental study*. MPhil dissertation, University of London.
- Therriault, Yaxley, R.H., Zwaan, R.A. (2009) The role of color diagnosticity in object recognition and representation. *Cognitive Processing* 10, (4), 335-342.

- Thierry, K. L., & Spence, M. J. (2002). Source-monitoring training facilitates preschoolers' eyewitness memory performance. *Developmental Psychology, 38*(3), 428-437.
- Thompson WC, Clarke-Stewart KA, Lepore S. 1997. What did the janitor do? Suggestive interviewing and the accuracy of children's accounts. *Law Hum. Behav. 21*: 405–26
- Torrance, E.P. (1966) Torrance tests of creative thinking. Princeton, N.J., Personnel Press.
- Tulving, E., Thomson, D. M. (1973). Encoding specificity and retrieval processes in episodic memory. *Psychological Review, 80*(5), 352-373.
- Tulving, E. (1983). *Elements of Episodic Memory*. New York: Oxford University Press.
- Umanath, S. (2016) Age differences in Suggestibility following contradictions to demonstrated knowledge: The influence of prior knowledge. *Aging, Neuropsychology and Cognition, 23*, 744-767.
- Ward, R.A., Loftus, E.F. (1985) Eyewitness performance in different psychological types. *The Journal of General Psychology, 112*, 2, 191-200.
- Watson, J.M., Bunting, M.F, Poole, B.J., Conway, A.R. (2005) *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory and Cognition, 31*, 1, 76-85.
- Wegesin, D.J., Friedman, D., Varughese, N., Stern, Y. (2002) Age-related changes in source memory retrieval: an ERP replication and extension. *Cognitive Brain Research, 13*, 3, 323-338.
- Welch-Ross, M. (2000) A mental-state reasoning model of suggestibility and memory source monitoring. In: K.P. Roberts & M. Blades (Eds.), *Children's source monitoring* (227-255). Mahwah, US: Lawrence Erlbaum Associates Publishers.
- Wellman, H.M., Liu, D. (2004) Scaling of Theory-of-Mind Tasks. *Child Development, 75*, 2, 523-541.
- Wellman, H.M., Cross, D., Watson, J. (2001) Meta-analysis of theory-of-mind development: the truth about false belief. *Child Development, 72*, 3, 655-684.

- Weldon, M. S., Roediger, H. L., Beitel, D. A., & Johnston, T. R. (1995). Perceptual and conceptual processes in implicit and explicit tests with picture fragment and word fragment cues. *Journal of Memory and Language*, *34*, 268-285.
- Wells, G.L., Olson, E.A. (2003) Eyewitness Testimony. *Annual Review of Psychology*, *54*, 277-295.
- Wheeler, M.A. (2000) Episodic memory and autonoetic awareness. In: E.Tulving & F.I.M. Craik (Eds.), *The Oxford handbook of Memory* (597-608). New York, NY, US: Oxford University Press.
- Whittlesea, B. W. A. (1993) Illusions of familiarity. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, *Vol 19(6)*, 1235-1253.
- Wilding, E.L., Fraser, C.S., Herron, J.E. (2005) Indexing strategic retrieval of colour information with event-related potentials. *Cognitive Brain Research* *25:1*, 19-32
- Wilson, S. P., Kipp, K. (1998). The development of efficient inhibition: Evidence from directed- forgetting tasks. *Developmental Review*, *18*, 86-123.
- Woroch, B. & Gonsalves, B.D. (2010). Event-related potential correlates of item and source memory strength. *Brain Research*, *1317*, 180-91.
- Wright, D.B., Self, G., Justice, C. (2010) Memory conformity: Exploring misinformation effects when presented by another person. *British Journal of Psychology*, *Vol. 91*, *2*, 189-202.
- Yarmey, A.D. (1996) The elderly witness. In: S.L. Sporer, R.S. Malpass & G. Koehnken (Eds) *Psychological issues in eyewitness identification* (259-278). Hillsdale, NJ, US: Lawrence Erlbaum Associates, Inc.
- Yim, H., Dennis, S.J., Sloutsky, V.M. (2013). The Development of Episodic Memory. Items, Contexts and Relations. *Psychological Science*, *24*, *11*, 2163-2172.
- Yonelinas AP, Jacoby LJ (2012). The process-dissociation approach two decades later: Convergence, boundary conditions, and new directions. *Memory & Cognition*. *40* (5), 663-680.

- Young, K., Powell, M.B., Dudgeon, P. (2003) Individual differences in children's suggestibility: A comparison between intellectually disabled and mainstream samples. *Personality and Individual Differences*, 35, 1, 31-49.
- Zacks, R. T., Hasher, L., & Li, K. Z. H. (2000). Human memory. In T. A. Salthouse & F. I. M. Craik (Eds.), *Handbook of Aging and Cognition, 2nd Edition* (pp. 293-357). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Zaragoza, M.S., Lane, S.M. (1998) Processing resources and eyewitness suggestibility. *Legal and Criminological Psychology*, 3, 305-320.
- Zaragoza, M. S., Belli, R. F., & Payment, K. E. (2007). Misinformation Effects and the Suggestibility of Eyewitness Memory. In M. Garry & H. Hayne (Eds.), *Do justice and let the sky fall: Elizabeth Loftus and her contributions to science, law, and academic freedom* (pp. 35-63). Mahwah, NJ, US: Lawrence Erlbaum Associates Publishers
- Zelazo, P.D. (2006) The Dimensional Change Card Sort (DCCS): A method of assessing executive function in children, *Nature Protocol*, 1, 1, 297-301.
- Zelazo, P. D., Muller, U., Frye, D., & Marcovitch, S. (2003). The development of executive function in early childhood. *Monographs of the Society for Research in Child Development*, 68(3), Serial No. 274.
- Zelazo, P.D., Craik, F.I., Booth, L. (2004). Executive function across the life span. *Acta Psychologica*;115(2-3):167-83.
- Zelazo, P.D., Frye, D. (1998) Cognitive complexity and control: The development of executive function. *Current Directions in Psychological Science*, 7, 121-126.
- Zelazo, P.D., Frye, D., Rapus, T. (1996) An age-related dissociation between knowing rules and using them. *Cognitive Development*, 11, 37-63.
- Zellner, M., Bäuml, K.H. (2005). Intact retrieval inhibition in children's episodic recall. *Memory & Cognition*, 33, 396-404.

VII. Mellékletek

1. számú melléklet – Intézményi tájékoztató



PÁZMÁNY PÉTER KATOLIKUS EGYETEM
BÖLCSESZET- és
TÁRSADALOMTUDOMÁNYI KAR
PSZICHOLÓGIAI INTÉZET
1088. Budapest, Mikszáth tér 1.

Tisztelt Hölgym/Uram!

Egy olyan pszichológiai kutatásban való részvételhez kérjük az Ön segítségét és támogatását, amely az emlékezet életkori változásait, azon belül is elsősorban az emlékezeti befolyásolhatóság jelenségét vizsgálja. Az emlékezeti befolyásolhatóság a pszichológia soktényezős területe, mely magában foglal fejlődés-, klinikai és képességszichológiai kérdéseket.

Kutatásunk célja, hogy választ kapjunk arra a kérdésre, hogy az emlékezeti felidézés pontossága hogyan változik az életkorral, milyen képességeken és személyiségtényezőkön múlik a helyes emlékezeti felidézés, illetve kulcskérdésként arra is választ szeretnénk kapni, hogy milyen tényezők hatására növekszik az előhívási bizonytalanság, az emlékezeti befolyásolhatóság szintje. Gyakorlati kérdésként fontos azt is tudnunk, hogy milyen körülmények segítik a magabiztosság és a bizonyosság élményét az emlékezeti előhívás során a kisgyerekek, az iskolások, valamint az idős és fiatal felnőttek esetében.

Vizsgálatunk során több olyan feladatot használunk, melyek az emlékezeti előhívást, a figyelmi kapacitást, a rugalmas gondolkodás képességét, valamint azt a készséget mérik, hogy mennyire pontosan tudunk képet alkotni arról, hogy egy másik személy milyen tudással rendelkezik egy szituációval kapcsolatban. A vizsgálat célja annak kiderítése, hogy ezen képességek között milyen kapcsolat áll fenn és hogyan hathatnak az emlékezeti befolyásolhatóság szintjére. A feladatokkal tehát nem az általános értelmi fejlettséget mérjük, hanem azt, hogy a vizsgálatban részt vevő személyek az említett feladatokban életkorukhoz mérten hogyan teljesítenek.

A vizsgálatban elsősorban 9-11 éves gyerekek részvételét várjuk. A gyerekek előzetesen csak a szülők írásbeli jóváhagyásával, illetve a gyerekek szóbeli beleegyezésével vehetnek részt a kutatásban. A vizsgálat két alkalomból áll, alkalmanként maximum 30-40 percet igényel és nem fárasztó vagy megterhelő a gyerekek számára. A gyerekek a tesztelés alatt bármikor megszakíthatják a feladatot, illetve jelezhetik, hogy mégsem szeretnének részt venni a vizsgálatban. Mivel azonban a feladatok végrehajtásához koncentráció és figyelem szükséges, ezért a tesztelést csak a vizsgálat vezetője és a vizsgálatban résztvevő személy által használt helységben végezhetjük.

A vizsgálat során a résztvevők teljesítményét hasonlítjuk össze az életkorukhoz kapcsolódó átlagos teljesítménnyel, így a vizsgálat során nyert adatok feldolgozása név nélkül történik. A vizsgálati eredményeket szintén név nélkül, tudományos előadások, tanulmányok formájában

fogjuk közreadni. A vizsgálati eredményeket zárt, csak a kutatás vezetője által hozzáférhető helyen tároljuk.

Vizsgálatunkat az Egyesített Pszichológiai Kutatásetikai Bizottsága engedélyezte.
Engedélyszám: 2017/119

Üdvözlettel,

Dr. Boros János
a kutatás felügyelője
címzetes egyetemi docens
PPKE-BTK, Pszichológiai Intézet
Személyiség- és Klinikai Pszichológia
janosboros@digikabel.hu

Batta Barbara
kutatásvezető, egyetemi tanársegéd
PPKE-BTK, Pszichológiai Intézet
Személyiség- és Klinikai
Tanszék Pszichológia Tanszék,
batta.barbara@btk.ppke.hu
+36 20 222 8816

2. számú melléklet – Szülői beleegyezői nyilatkozat



PÁZMÁNY PÉTER KATOLIKUS EGYETEM
BÖLCSESZET- és
TÁRSADALOMTUDOMÁNYI KAR
PSZICHOLÓGIAI INTÉZET
1088. Budapest, Mikszáth tér 1.

Tisztelt Szülő!

Egy olyan pszichológiai kutatásban való részvételhez kérjük az Ön segítségét, amely az emlékezet fejlődését, a rugalmas gondolkodás képességét, illetve ezen képességek életkori változásait vizsgálja. A vizsgálat során a fenti képességek mérésén túl több olyan feladatot is használunk, melyek azt mérik, hogy mennyire pontosan tudunk képet alkotni arról, hogy egy másik személy milyen tudással rendelkezik egy szituációval kapcsolatban. A vizsgálatban elsősorban 4-6 éves gyerekek részvételét várjuk. A gyerekek előzetesen csak a szülők írásbeli jóváhagyásával, illetve a gyerekek szóbeli beleegyezésével vehetnek részt a kutatásban. A vizsgálat két alkalomból áll, alkalmanként maximum 30-40 percet igényel és nem fárasztó vagy megterhelő a gyerekek számára. A gyerekek a tesztelés alatt bármikor megszakíthatják a vizsgálatot, illetve jelezhetik, hogy mégsem szeretnének részt venni a vizsgálatban.

Az első ülés első feladata az emlékezeti befolyásolhatóság mérésére szolgáló teszt. A teszthez egy korábban nagyon népszerű bábmesét, a Mazsola és Tádé egy epizódját használjuk (A sárgarépa), majd ezt követően a történettel kapcsolatban teszünk fel nyitott, zárt, és félrevezető irányított kérdéseket. Ezt követően egy tudatelméleti képességet mérő tesztsomagot használunk, melyek a mentalizációs képesség több aspektusát hivatottak felmérni. A harmadik teszt az úgynevezett realitásmonitorozási képesség mérésére szolgáló feladat, amely azt hivatott mérni, hogy a gyerekek képesek-e megkülönböztetni az emlékezeti előhívás során a valódi és a képzeleti tevékenységet.

A vizsgálat második ülésében a rugalmas gondolkodás és viselkedéses kontroll képességeit mérjük játékos feladatokkal. A vizsgálat ezt követően egy forrásemlékezeti teszttel folytatódik, amelyben színes képeket mutatunk a gyerekeknek, majd ezután a képek színére kell emlékezniük.

Ezekkel a feladatokkal arra a kérdésre keressük a választ, hogy az emlékekben megjelenő részletekre milyen pontosan emlékeznek, illetve, hogy ez a képesség az életkorral milyen ütemben, hogyan változik, illetve, hogy milyen kapcsolatban áll a viselkedéses kontrollal, a rugalmas gondolkodással és a mentalizáció képességével. A feladatokkal tehát nem az általános értelmi fejlettséget mérjük, hanem azt, hogy a gyerekek az említett feladatokban életkorukhoz mérten hogyan teljesítenek. A vizsgálati eredmények kiértékelésekor, elemzésekor a gyermekek átlagteljesítményét elemezzük, csoportokat hasonlítunk össze, így gyermekének teljesítménye az adatbázisban már csak kóddal fog szerepelni. Azonban az Ön külön kérésére szívesen adunk visszajelzést gyermeke teljesítményéről az Ön által megadott e-mail címen vagy akár személyesen is.

Köszönjük a segítségét és hogy támogatja kutatásunkat!
Beleegyezői nyilatkozat a következő oldalon!

SZÜLŐI BELEEGYZŐI NYILATKOZAT

Szülő neve: _____

Gyermek neve: _____

Gyermek születési dátuma: _____

Hozzájárulok gyermekem részvételéhez a vizsgálatban: Igen / Nem

Dátum

Aláírás

Amennyiben szeretne visszajelzést kapni vagy érdeklődik kutatásunk iránt, szívesen válaszolunk kérdéseire a megadott e-mail címen, illetve kérésére elküldjük az elkészült publikáció(ka)t.

_____ (szülő/gonozó e-mail címe)

Dr. Boros János
a kutatás felügyelője
címzetes egyetemi docens
PPKE-BTK, Pszichológiai Intézet
Személyiség- és Klinikai Pszichológia
janosboros@digikabel.hu

Batta Barbara
kutatásvezető, egyetemi tanársegéd
PPKE-BTK, Pszichológiai Intézet
Személyiség- és Klinikai
Tanszék Pszichológia Tanszék,
batta.barbara@btk.ppke.hu
+36 20 222 8816

3. számú melléklet – Felnőtt beleegyezői nyilatkozat



PÁZMÁNY PÉTER KATOLIKUS EGYETEM
BÖLCSESZET- és
TÁRSADALOMTUDOMÁNYI KAR
PSZICHOLÓGIAI INTÉZET
1088. Budapest, Mikszáth tér 1.

Tisztelt Hölgyem/Uram!

Egy olyan pszichológiai kutatásban való részvételhez kérjük az Ön segítségét és támogatását, amely az emlékezet életkori változásait vizsgálja. A vizsgálat során több olyan feladatot használunk, melyek az emlékezeti előhívást, a rugalmas gondolkodás képességét, valamint azt a készséget mérik, hogy mennyire pontosan tudunk képet alkotni arról, hogy egy másik személy milyen tudással rendelkezik egy szituációval kapcsolatban. A vizsgálat célja annak kiderítése, hogy e három képesség között milyen kapcsolat áll fenn.

A vizsgálat nem fárasztó és megterhelő, mindösszesen két alkalommal, alkalmanként aximum 30-40 percet vesz igénybe. A vizsgálat során a résztvevők teljesítményét hasonlítjuk össze az életkorukhoz kapcsolódó átlagos teljesítménnyel, így a vizsgálat során nyert adatok feldolgozása név nélkül történik. A vizsgálati eredményeket szintén név nélkül, tudományos előadások, tanulmányok formájában fogjuk közreadni. Az Ön vizsgálati eredményét zárt, csak a kutatás vezetője által hozzáférhető helyen tároljuk a Magyar Pszichológiai Társaság Etikai Kódexében leírtaknak megfelelően.

Részvételi szándékaként kérjük, hogy töltsse ki a lap másik oldalán található beleegyező nyilatkozatot!

Ha bármilyen további kérdése lenne, szívesen állunk rendelkezésére!

Üdvözlettel,

Dr. Boros János
a kutatás felügyelője
címzetes egyetemi docens
PPKE-BTK, Pszichológiai Intézet
Személyiség- és Klinikai Pszichológia
janosboros@digikabel.hu

Batta Barbara
kutatásvezető, egyetemi tanársegéd
PPKE-BTK, Pszichológiai Intézet
Személyiség- és Klinikai
Tanszék Pszichológia Tanszék,
batta.barbara@btk.ppke.hu
+36 20 222 8816

BELEEGYZŐI NYILATKOZAT

Részvevő neve: _____

Részvevő születési dátuma: _____

Részt szeretnék venni a vizsgálatban: IGEN / NEM

DÁTUM

Aláírás

Kérjük, hogy amennyiben részt szeretne venni vizsgálatunkon, válaszoljon az alábbi kérdésekre!
A megfelelő, Önre jellemző választ húzza alá:

NORMÁL LÁTÁSÚ / KORRIGÁLT LÁTÁSÚ

ÁLLANDÓ GYÓGYSZERES KEZELÉSBEN RÉSZESÜL.../... GYÓGYSZERES KEZELÉSBEN NEM RÉSZESÜL

Amennyiben szeretne visszajelzést kapni vagy érdeklődik kutatásunk iránt, szívesen válaszolunk kérdéseire a megadott e-mail címen, illetve kérésére elküldjük az elkészült publikáció(ka)t.

_____ (részvevő e-mail címe)

4. számú melléklet – Emlékezeti befolyásolhatósági teszt óvodásoknak

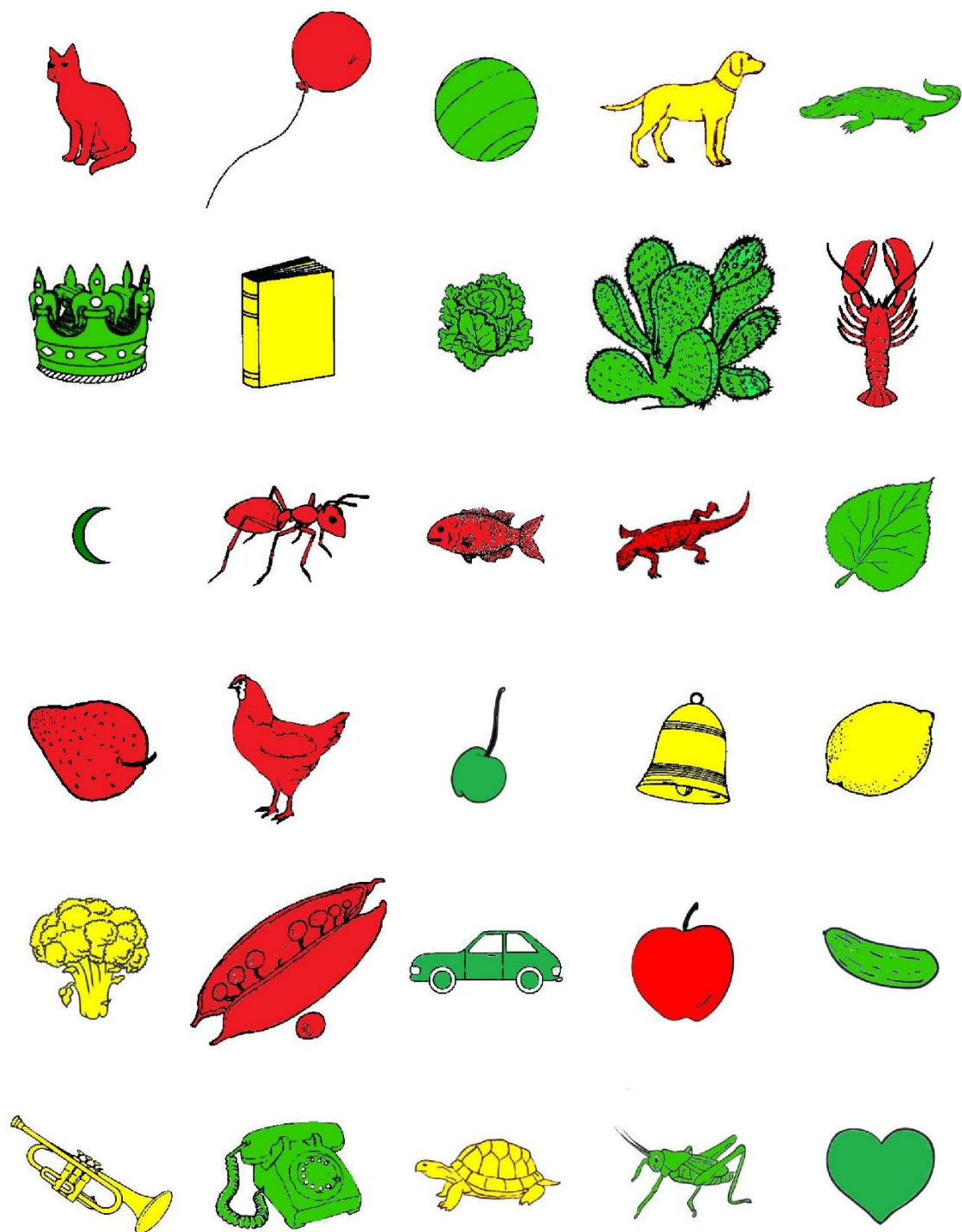
BEFOLYÁSOLHATÓSÁG VIZSGÁLAT

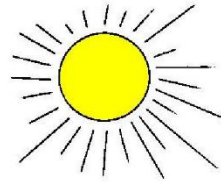
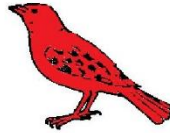
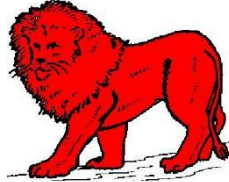
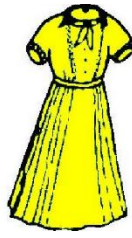
JEGYZŐKÖNYV

VSZ		SZ.D.:		
VV:		Dátum		
HELYSZÍN				
TEMATIKUS-CSELEKVÉSES				
	KÉRDÉS	VÁLASZ	X	√
<i>Nyitott/igaz</i>	Mit mondott Mazsola és Tádé Manócskának a történet elején?		X	√
<i>Nyitott/hamis</i>	Mit csinált a konyhában Manócska a répával?		X	√
<i>Zárt/igaz</i>	Manócska a répát szedte a kertben?		X	√
<i>Zárt/hamis</i>	Mazsola a szobában takarított?		X	√
<i>Félrevezető</i>	Tádé egyedül ette meg a második répát vagy Varjú bácsinak adta?		X	√
NEM TEMATIKUS-CSELEKVÉSES				
	KÉRDÉS	VÁLASZ		
<i>Nyitott/igaz</i>	Mit csinált a kertben Manócska (a történet elején)?		X	√
<i>Nyitott/hamis</i>	Miért vette el Mazsola Tádé répáját?		X	√
<i>Zárt/igaz</i>	Mazsola azért sírt, mert elfogyott a répája?		X	√
<i>Zárt/hamis</i>	Mazsola és Tádé összevesztek a répán?		X	√
<i>Félrevezető</i>	Manócska a nyuszinak adta a plusz répát vagy Varjú bácsinak?		X	√
TEMATIKUS-PERCEPTUÁLIS				
	KÉRDÉS	VÁLASZ		
<i>Nyitott/igaz</i>	Miért volt egy nagy halom répa a kertben?		X	√
<i>Nyitott/hamis</i>	Miért volt egy torta is az asztalon?		X	√
<i>Zárt/igaz</i>	Tádé és Mazsola a földön ülve rácsálták a répát a mese végén?		X	√

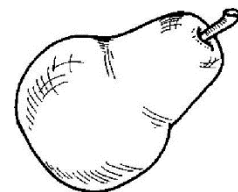
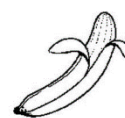
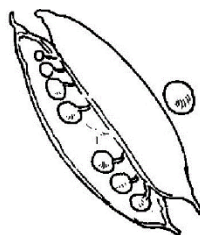
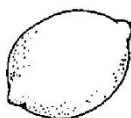
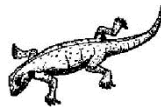
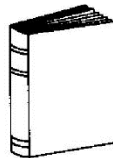
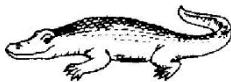
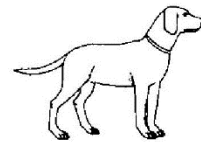
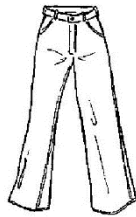
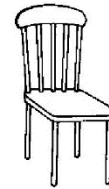
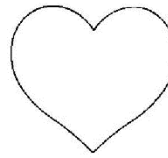
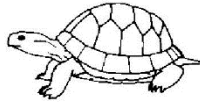
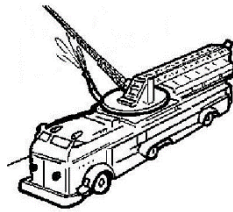
<i>Zárt/hamis</i>	Öt répa volt az asztalon?		X	√
<i>Félrevezető</i>	Varjú bácsi káposztát vagy céklát hozott Mazsolának?		X	√
NEM TEMATIKUS- PERCEPTUÁLIS	KÉRDÉS	VÁLASZ		
<i>Nyitott/igaz</i>	Mi volt Tádé nyakában?		X	√
<i>Nyitott/hamis</i>	Miért ült Varjú bácsi Mazsola vállán?		X	√
<i>Zárt/igaz</i>	Locsolókanna volt Mazsola kezében (a történet elején)?		X	√
<i>Zárt/hamis</i>	Manócskán piros pöttyös ruha volt?		X	√
<i>Félrevezető</i>	Tádén gumicsizma volt vagy papucs?		X	√
TEMATIKUS VÁLASZOK SUM				
NEM-TEMATIKUS VÁLASZOK SUM				
CSELEKVÉSES VÁLASZOK SUM				
PERCEPTUÁLIS VÁLASZOK SUM				
NYITOTT/IGAZ VÁLASZOK SUM				
NYITOTT/HAMIS VÁLASZOK SUM				
ZÁRT/IGAZ VÁLASZOK SUM				
ZÁRT/HAMIS VÁLASZOK SUM				
FÉLREVEZETŐ VÁLASZOK SUM				
IGAZ VÁLASZOK SUM				
HAMIS VÁLASZOK SUM				

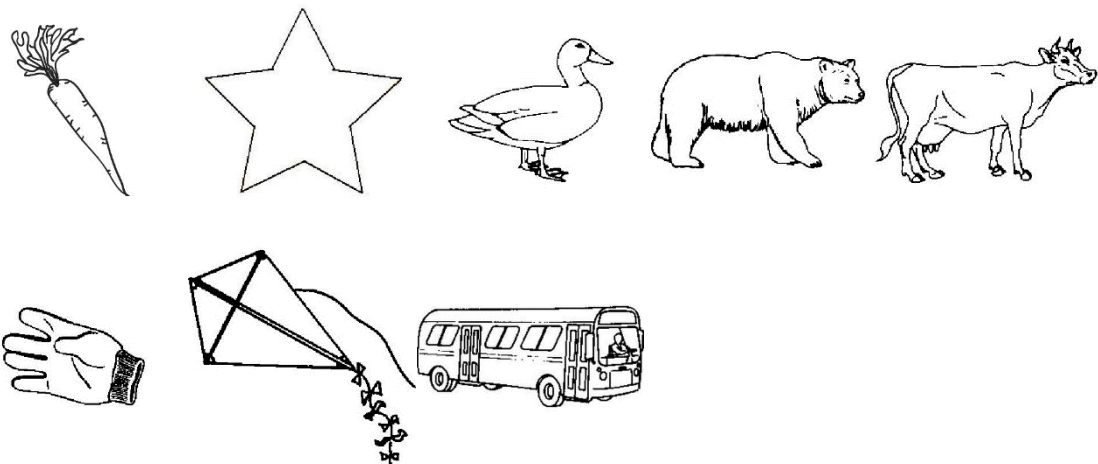
5. számú melléklet – Ingeranyagok a forrásmonitorozási tesztben
Felismerési teszt – bemutatási fázis



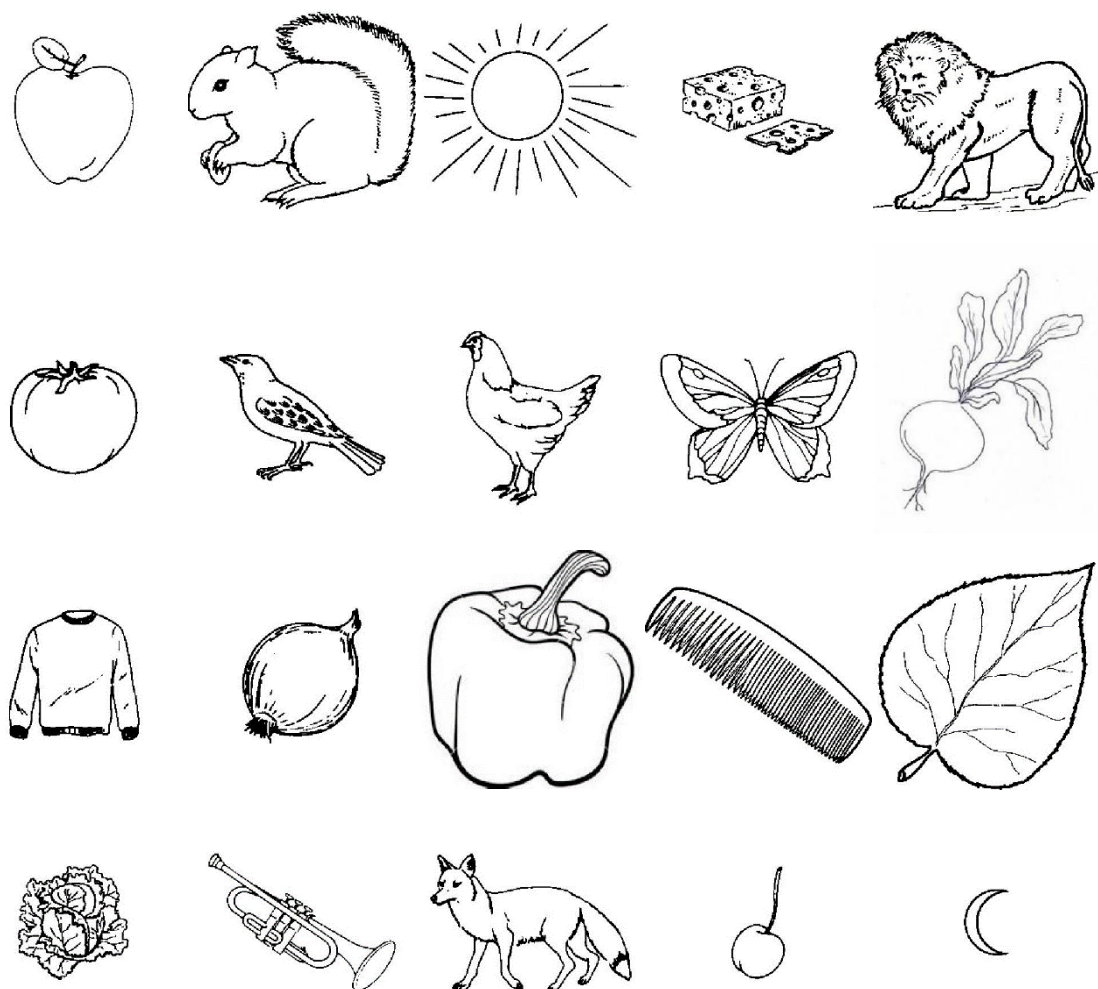


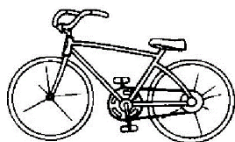
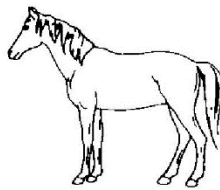
Felismerési teszt - tesztfázis



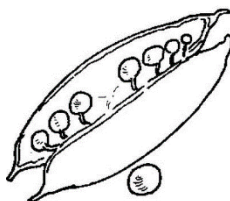
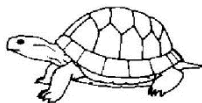
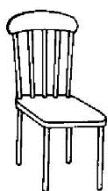
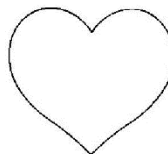
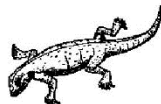
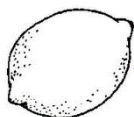


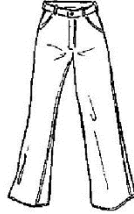
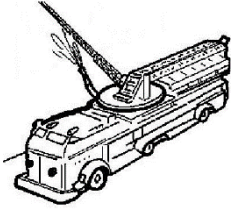
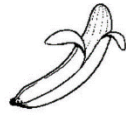
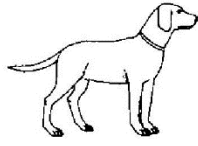
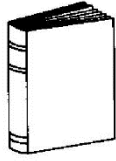
Forrásemlekezeti teszt 1



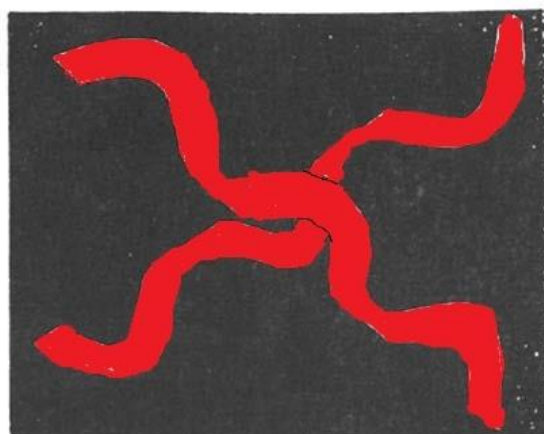
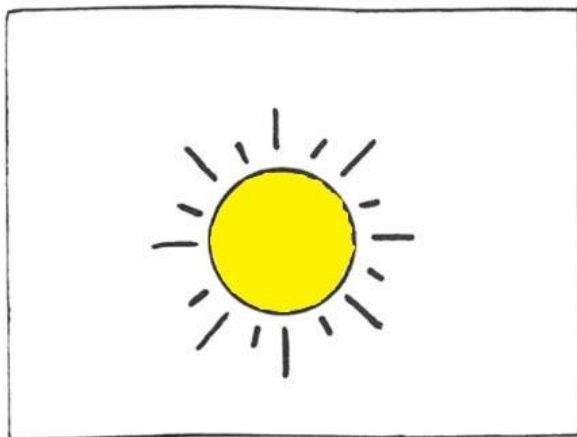


Forráslekezeseti teszt 2





6. számú melléklet – Day-Night Stroop teszt képkártyái



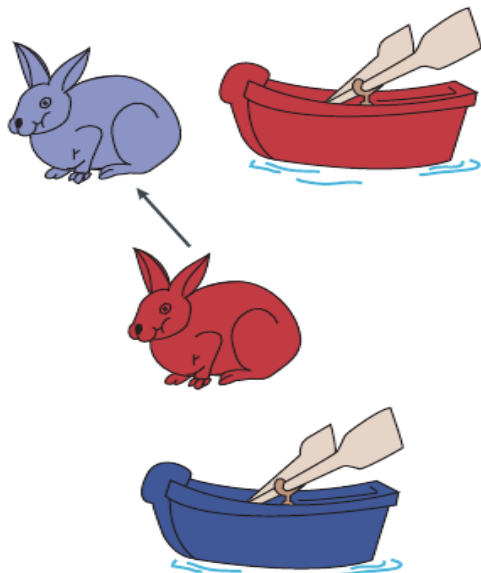
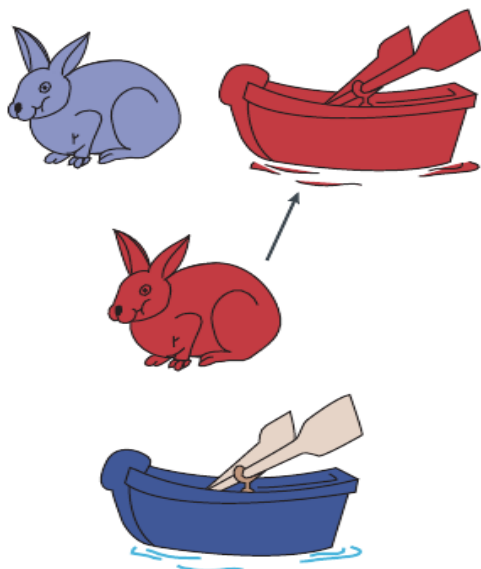
7. számú melléklet – Day-Night Stroop teszt tesztlapja

**Day – Night Stroop teszt
jegyzőkönyv**

VSZ			SZ.D.	
VV			V.D.	
DAY-NIGHT VERZIÓ				
	VÁLASZ		X	√
1 P	é		X	√
2 P	n		X	√
3	n		X	√
4	é		X	√
5	n		X	√
6	é		X	√
7	é		X	√
8	n		X	√
9	n		X	√
10	é		X	√
11	n		X	√
12	é		X	√
13	é		X	√
14	n		X	√
15	é		X	√
16	n		X	√
ALTERNATÍV VERZIÓ (X-nappal; sakktábla – éjjel)			X	√
1	é		X	√
2	n		X	√
3	n		X	√
4	é		X	√
5	n		X	√
6	é		X	√
7	é		X	√
8	n		X	√
9	n		X	√
10	é		X	√
11	n		X	√
12	é		X	√
13	é		X	√

14	n		X	√
15	é		X	√
16	n		X	√
DAY-NIGHT VERZIÓ – HELYES VÁLASZOK SZÁMA				PASS / FAIL
KERETES VERZIÓ - HELYES VÁLASZOK SZÁMA				PASS / FAIL

8. számú melléklet – Dimensional Change Card Sort képkártyái



9. számú melléklet – Dimensional Change Card Sort tesztlapja

DCCS teszt

jegyzőkönyv VSZ		SZ.D.
VV		V.D.
SZÍNSZABÁLY		
VÁLASZ	X	√
1 P	X	√
2	X	√
3	X	√
4	X	√
5	X	√
6	X	√
7	X	√
FORMASZABÁLY		
8 P	X	√
9	X	√
10	X	√
11	X	√
12	X	√
13	X	√
14	X	√
KERETES VERZIÓ (12 / 9)		
1	X	√
2	X	√
3	X	√
4	X	√
5	X	√
6	X	√
7	X	√
8	X	√
9	X	√
10	X	√
11	X	√
12	X	√
STANDARD VERZIÓ – HELYES VÁLASZOK SZÁMA (PASS – 12/10 helyes válasz)	PASS / FAIL	
PRESWITCH VERZIÓ - HELYES VÁLASZOK SZÁMA (PASS – 6/5 helyes válasz)	PASS / FAIL	
POSTSWITCH VERZIÓ - HELYES VÁLASZOK SZÁMA (PASS – 6/5 helyes válasz)	PASS / FAIL	
KERETES VERZIÓ - HELYES VÁLASZOK SZÁMA (PASS – 12/9 helyes válasz)	PASS / FAIL	

10. számú melléklet – Smarties teszt tesztlapja

VSZ:		Sz.d.:	
VV:		Dátum:	
Helyszín:			
TÍPUS	KÉRDÉS	VÁLASZ	X/√
Valóság	Ez itt egy doboz. Mi van benne szerinted?		
Nézzük meg, mi van benne valójában!			
TOM kérdés	Ha most bejönne az óvónéni és megkérdeznénk, hogy mi van a dobozban, szerinted mit mondana?		
Indoklás	Miért mondaná azt?		
Memória 1	Emlékszel arra, hogy mit mondtál először?		
Memória 2	Mi van benne valójában?		

11. számú melléklet – Moore-paradoxon teszt tesztlapja

NÉV:	V.dátum:
Sz.d.:	VV:
Helyszín:	
Instrukció	
Figyelj csak, valami érdekeset fogunk játszani! Mindjárt Katit és Petit fogod hallani beszélni, de az egyikük mindig valami furcsát, szokatlant mond. Hol az egyik, hol a másik fog furcsát mondani és a Te feladatod az lesz, hogy válaszd ki, hogy kettejük közül éppen ki mondott valami szokatlant. Mindig nevezd meg, hogy ki mondott az imént valami furcsát! Nézzünk meg két példafeladatot!	
P 1	VÁLASZ X/√
*Peti.: Mondd meg, hogy mennyi az idő, de nem akarom tudni, hogy hány óra van.	
Kati.: Mondd meg, hogy mennyi az idő, mert nem akarok elkésni a találkozóról.	
Melyikük mondott tehát valami furcsát?	
P 2	
*Peti.: Kérlek, add fel a kabátomat, de nem szeretném, ha segítenél nekem.	
Kati.: Kérlek, add fel a kabátomat, mert hideg van és fázom.	
Melyikük mondott tehát valami furcsát?	
TESZT	
1.	*K.: Esik az eső, de nem hiszem, hogy esik az eső.
	P.: Esik az eső, de közben süt a nap.
2.	*K.: Megígérem, hogy kapsz egy biciklit a születésnapodra, de nem akarok venni neked egy biciklit.
	P.: Megígérem, hogy kapsz egy biciklit a születésnapodra, de nagyon kell rá majd vigyáznod.
3.	K.: Remélem, hogy el tudunk menni veled a hétvégén a moziba, de nem szeretnék sokat sorba állni a jegyért.
	*P.: Remélem, hogy el tudunk menni veled hétvégén a moziba, de nem szeretnék moziba menni veled.
4.	*K.: Lássunk neki a vacsorának, de nem vagyok éhes!
	P.: Lássunk neki a vacsorának, de nem a szobai asztalnál, hanem a konyhában.
5.	K.: Esik a hó, de nem marad meg ebben az időben.
	*P.: Esik a hó, de nem vélem úgy, hogy esik a hó.
6.	*K.: Jó lenne aludni, de nem vagyok álmos.
	P.: Jó lenne aludni, de nem fájni az éjszaka.
7	*K.: Süt a nap, de nem gondolom azt, hogy süt a nap.
	P.: Süt a nap, de nem fog leégni a bőrünk.
8.	*K.: Szeretnék még egy szelet tortát, de nem kívánom azt.
	P.: Szeretnék még egy szelet tortát, de nem egyedül szeretném megenni.
9.	K.: Holnap fel foglak keresni az otthonodban, de nem akarlak sokáig zavarni.

	*P.: Holnap fel foglak keresni az otthonodban, de nem kívánok találkozni Veled.	
10.	*K.: Fogócskázunk, de nem akarok Veled játszani!	
	P.: Fogócskázunk, de nem akarok veszíteni.	
11.	K.: Kérek egy pohár vizet, de nem túl hideget	
	*P.: Kérek egy pohár vizet, de nem vagyok szomjas.	
12.	*K.: Örülök, hogy hull a hó, de nem szeretem a hóesést.	
.	P.: Örülök, hogy hull a hó, de nem készítünk hóembert	
13.	*K.: Kíváncsi vagyok az énekkarra, de nem kívánom őket meghallgatni.	
	P.: Kíváncsi vagyok az énekkara, de nem ismerem a karmestert.	
14.	K.: Edd meg az utolsó szem almát, de ha nem ízlik, akkor hagyd meg.	
	*P.: Edd meg az utolsó szem almát, de sajnálnám, ha elfogyna.	
15.	K.: Megkínállak egy darab csokoládéval, de nem kell feltétlenül megenned.	
	*P.: Megkínállak egy darab csokoládéval, de nem szeretném, ha vennél belőle.	
16.	*K.: Le szeretnék pihenni egy kicsit, de nem vagyok fáradt.	
	P.: Le szeretnék pihenni egy kicsit, de nem nagyon van rá időm.	
17.	K.: Jó lenne sétálni egy kicsit, de nem tudom pontosan, merre menjek.	
	*P.: Jó lenne sétálni egy kicsit, de nem akarok mozogni.	
18.	*K.: Olvass nekem egy mesét, de nem vagyok kíváncsi rá.	
	P.: Olvass nekem egy mesét, de ne túlságosan hangosan.	
19.	*K.: Nagy kár, hogy eltörted a lábad, de én ezt nem sajnálom.	
	P.: Nagy kár, hogy eltörted a lábad, de hamar meg fog gyógyulni.	
20.	K.: Kérlek, vedd el nekem egy kisautót, de nem túl drágát!	
	*P.: Kérlek vedd el nekem egy kisautót, de nem szeretnék azzal játszani!	
21.	K.: Meg fogom nézni a színházi előadást, de nem egyedül megyek el rá.	
	*P.: Meg fogom nézni a színházi előadást, de nem akarok figyelni rá.	
22.	K.: Azonnal megyek zuhanyozni, de nem hideg vízzel szeretném ezt megtenni.	
	*P.: Azonnal megyek zuhanyozni, de nem szeretnék tiszta lenni.	
23.	*K.: Jó hogy felkerestél személyesen, de nem örülök Neked.	
	P.: Jó, hogy felkerestél személyesen, de sajnos nincs túl sok időm a találkozásra.	
24.	*K.: Küldök Neked egy levelet, de nem akarom, hogy elolvasd azt.	
	P.: Küldök Neked egy levelet, de nem akarom, hogy más is lássa.	
25.	K.: Remélem, hogy meghívsz a születésnapodra, de szeretném a barátomat is elvinni.	
	*P.: Remélem, hogy meghívsz a születésnapodra, de nem szeretnék elmenni rá.	
ÖSSZPONTSZÁM		

12. számú melléklet – GSS1 teszt jegyzőkönyve

GSS 1 TESZT

(Gudjonsson Suggestibility Scale 1)

Vizsgálatvezető neve:
Vizsgálat dátuma:
Vizsgálat időpontja (óra szerint):
Vizsgálat helyszíne:
Vizsgálati személy neve:
Vizsgálati személy kódja:
Születési dátum:
Neme:
Korrigált látás/ Normál látás (a megfelelő aláhúzendó)
JEGYZETEK

GSS1 teszt

AZONNALI FELIDÉZÉS

TÖRTÉNET

A Sopronban élő (1) / Kovács Anna (2) / Spanyolországban (3) / nyaralt (4) /, amikor a hotel előtt (5) / feltartóztatták (6) / és elvitték a táskáját (7) /, benne az 50 ezer ft-os utazási csekkjével (8) / és az útlevelével (9) /. A nő segítségért kiáltott (10) / és megpróbált szembe szállni a támadókkal úgy (11) /, hogy az egyik támadót (12) / sípcsonton rúgta (13) /. Hamarosan odaért egy rendőrautó (14) /, majd elvitték a nőt a legközelebbi rendőrőrsre (15) /, ahol Delgado (16) / nyomozó (17) / őrmester hallgatta ki (18) /. A nő azt állította, hogy három férfi támadta meg (19) /, melyek közül az egyiket keleties vonásúnak írta le (20) /. Mindhárom férfiről azt mondta, hogy vékonyak voltak (21) / és a húszas éveikben járhattak (22) /. A rendőrtisztet meghatotta a nő története (23) / és azt tanácsolta neki, hogy lépjen kapcsolatba a Magyar Nagykövetséggel (24) /. Hat nappal később (25) / a rendőrség megtalálta a nő táskáját (26) /, de a táska tartalma soha nem került elő (27) /. Később a három férfit letartóztatták, (28) / kettőt vád alá helyeztek (29) / és börtönre ítélték (30) /. Közülük egyet (31) / már korábban is elítéltek (32) / hasonló bűncselekmények miatt. (33) / A nő visszatért Magyarországra (34) / a férjével (35) /, Simonnal (36) / és két barátjával (37) /, de még mindig nagyon fél egyedül az utcán (38).

JEGYZETEK

GSS1 teszt
KÉSLELTETETT FELIDÉZÉS
TÖRTÉNET
<p>A Sopronban élő (1) / Kovács Anna (2) / Spanyolországban (3) / nyaralt (4) /, amikor a hotel előtt (5) / feltartóztatták (6) / és elvitték a táskáját (7) /, benne az 50 ezer ft-os utazási csekkjével (8) / és az útlevelével (9) /. A nő segítségért kiáltott (10) / és megpróbált szembe szállni a támadókkal úgy (11) /, hogy az egyik támadót (12) / sípcsonton rúgta (13) /. Hamarosan odaért egy rendőrautó (14) /, majd elvitték a nőt a legközelebbi rendőrőrsre (15) /, ahol Delgado (16) / nyomozó (17) / őrmester hallgatta ki (18) /. A nő azt állította, hogy három férfi támadta meg (19) /, melyek közül az egyiket keleties vonásúnak írta le (20) /. Mindhárom férfiről azt mondta, hogy vékonyak voltak (21) / és a húszas éveikben járhattak (22) /. A rendőrtisztet meghatotta a nő története (23) / és azt tanácsolta neki, hogy lépjen kapcsolatba a Magyar Nagykövetséggel (24) /. Hat nappal később (25) / a rendőrség megtalálta a nő táskáját (26) /, de a táska tartalma soha nem került elő (27) /. Később a három férfit letartóztatták, (28) / kettőt vád alá helyeztek (29) / és börtönre ítélték (30) /. Közülük egyet (31) / már korábban is elítéltek (32) / hasonló bűncselekmények miatt. (33) / A nő visszatért Magyarországra (34) / a férjével (35) /, Simonnal (36) / és két barátjával (37) /, de még mindig nagyon fél egyedül az utcán (38).</p>
JEGYZETEK

GSS1 JEGYZŐKÖNYV

	TESZTKÉRDÉSEK	Típ	B1	Befolyás 1 Válasz	B2	Befolyás 2	V
1.	A nőnek volt egy Simon nevű férje?	NL					
2.	A nőnek egy vagy két gyereke volt?	L					
3.	Eltört a nő szemüvege dulakodás közben?	L					
4.	A nő neve Szabó Anna volt?	L					
5.	Egy nyomozó tiszt kérdezte ki a nőt?	NL					
6.	A támadók feketék vagy fehérek voltak?	L					
7.	A nőt a központi rendőrállomásra vitték?	L					
8.	A nő táskája megrongálódott a dulakodásban?	L					
9.	A nő nyaralni volt Spanyolországban?	NL					
10.	A támadókat hat héttel a letartóztatásuk után ítélték el?	L					
11.	Támogatta a nőt a férje a rendőrségi kihallgatás alatt?	L					
12.	A nő az öklével vagy a táskájával ütötte meg az egyik támadót?	L					
13.	A nő Sopronból származott?	NL					
14.	Az egyik támadó rákiabált a nőre?	L					
15.	A támadók magasak vagy alacsonyak voltak?	L					
16.	A nő sikoltása megijesztette a támadókat?	L					
17.	A rendőr neve Delgado volt?	NL					
18.	A rendőr visszavitte a hotelbe a nőt?	L					
19.	A támadóknál kés volt vagy pisztoly?	L					
20.	A nő ruhája elszakadt dulakodás közben?	L					

Felidézési pontosság	
<i>Azonnali felidezés</i>	
Elemek száma -	
F1 (konfabulált („új”) elemek száma az azonnali előhívásban) -	
D1 (a hibák száma az azonnali előhívásnál) -	-
TC1 (Total number of distortions 1)	
<i>Késleltetett felidezés</i>	
Elemek száma Befolyás 1	
F2 – konfabulált elemek a késleltetett előhívásban	
D2 (a hibák száma az késleltetett előhívásnál) -	
TC2 (D2 + F2)IRÁNYÍTOTT KÉRDÉS (max. 10 pont):	
<i>Befolyásolhatóság pontozása</i>	
BEFOLYÁS 1 (max. 15 pont – befolyásolás mértéke a visszajelzést megelőzően):	
BEFOLYÁS 2 (max. 15 pont - befolyásolás mértéke a visszajelzést követően):	
NEM-IRÁNYÍTOTT KÉRDÉS (max. 5 pont):	
FALS ALTERNATÍV (max 5 pont):	
VÁLTÁS (max. 20 pont - eltérő válaszadás a BEFOLYÁS 1 és BEFOLYÁS 2 között):	
TOTAL BEFOLYÁSOLHATÓSÁG (max. 35 pont – BEFOLYÁS 1 + VÁLTÁS):	

TUDATELMÉLETI TESZT (LIDDLE & NETTLE, 2006)

Történet 1 Robi csokoládéja

Robi imádja a csokoládét. Robi anyja tudja, hogy a csokoládét szereti a világon a legjobban. Egy csomó csokoládét tart a szekrényében a szobájában. Robi anyja nem szereti, hogy Robi ennyi csokit eszik. Megromlik tőle a foga. Egy nap, mikor Robi meglátogatta az egyik barátját a házában, Robi anyja elvette a csokikat és betette a rózsaszín bevásárló szatyrába.

Memory

- a, Bobby elment egy csokigyárba.
- b, Bobby elment egy barátja házába.

TOM 0. szint

- a, Robi a csokit szereti a világon a legjobban.
- b, Robi a világon legjobban a barátaival szeret lenni.

Memory

- a, Bobby anyjának a bevásárló szatyra sárga volt.
- b, Bobby anyjának a bevásárló szatyra rózsaszín volt.

TOM 1. szint

- a, Bobby azt gondolja, hogy a csokoládéja az anyja bevásárló szatyrában van.
- b, Bobby azt gondolja, hogy a csokoládéja a szekrényében van.

Történet 2 Anya születésnapja

Egy Anna nevű kislánynak volt egy nagy problémája. A következő napon volt a mamája születésnapja és szeretett volna valamit venni neki, de nem tudta még, hogy mit. Egyre csak gondolkodott, mert a másnap már nagyon közel volt. Annának eszébe jutott, hogy a testvére, Bence már megkérdezte az anyukáját, hogy mit szeretne legjobban a születésnapjára. Bence épp kint biciklizett, úgyhogy Anna úgy döntött, hogy körülnéz Bence szobájában, hátha ki tudja deríteni, mit vett a bátyja az anyukájuknak. Anna talált a szobában egy gyönyörű virágcsokrot és egy kártyát, rajta írással: „Boldog Születésnapot Anya! Szeretettel, Bence!”.

Anna azt gondolta, Anya biztosan virágot akar a születésnapjára. Ahogy Anna kilépett a szobából, Bence épp jött felfelé a lépcsőn, de nem látta Annát kijönni a szobájából. Abba nem akarta, hogy Bence megtudja, hogy bement a szobájába kutakodni, ezért azt kérdezte Bencétől: „Bence, te vettél már valamit Anyának?”. Bence arra gondolt, hogy nem akarja, hogy Anna másolja őt és ugyanazt az ajándékot vegye az anyukájuknak, mint ő, ezért ezt válaszolta: „Igen Anna, már vettem neki ajándékot. Parfümöt vettem neki. Te vettél már valamit? „Még semmit.” – válaszolta Anna, majd tovább ment.

Memory

- a, Bence Anna barátja volt
- b, Bence Anna testvére volt.

TOM 4. szint

- a, Bence azt gondolja, hogy Anna azt hiszi, hogy ő tudja, hogy az anyukájuk parfümöt akar kapni születésnapjára
- b, Bence azt gondolja, hogy Anna tudja, hogy ő tudja, hogy az anyukájuk virágot akar kapni a születésnapjára

Memory

- a, Anna mamájának a születésnapja másnap volt.
- b, Anna mamájának a születésnapja jövő héten volt.

TOM 1. szint

- a, Anna azt gondolja, hogy Bence parfümöt vásárolt az anyukájuk születésnapjára

b, Anna tudja, hogy Bence virágot vásárolt az anyukájuknak.

Történet 3 A videó dilemma

Sára és Józsi ugyanabba az osztályba járnak iskolába. Sára és Józsi gyakran ülnek egymás mellett. AZ ő tanáruk Éva néni. Egy napon Éva néni azt javasolta Sárának és Józsinak, hogy hozzanak az iskolába egy videót, azért, hogy megnézzék együtt a többi gyerekekkel, hogy jól viselkedjenek. Éva néni azt mondta nekik: „Figyeljete arra, hogy valami igazán vicces filmet válasszatok, olyat, ami nekem is tetszeni fog!” Sára kedvenc filmjei rajzfilmek, azonban Józsi kedvenc filmjei kalandfilmek. Melyik legyen hát? Rajzfilmek vagy kalandfilmek? Józsi azt mondta Sárának: „Mi ez nem tudjuk eldönteni, úgyhogy olyan filmet kéne bevinnünk, amit Éva néni szeret. Sára, te tudod, hogy mi a kedvenc filmje Éva néninek?” Sára gondolkodott. Nem tudta, hogy Éva néni mi a kedvenc filmje, de úgy döntött, azt mondja Józsinak, hogy Éva néni a rajzfilmeket szereti legjobban. Azt gondolta, hogy akkor Józsi azt fogja mondani, hogy ha Éva néni a rajzfilmeket szereti, akkor vigyenek rajzfilmet. Józsi meghallgatta, mit mond Sára, majd ezt válaszolta: „Akkor vigyünk egy rajzfilmet az iskolába!” Sára így kedvenc rajzfilmjeit nézheti az iskolában.

Memory

a, Józsi és Sára ugyanabba az osztályba járnak.

b, Józsi és Sára külön osztályba járnak.

TOM 0. szint

a, Sára jobban szereti a rajzfilmeket, mint a kalandfilmeket

b, Sára jobban szereti a kalandfilmeket, mint a rajzfilmeket

Memory

a, Éva néni azt kérte Sárától és Józsitól, hogy vigyenek valami vicces filmet az iskolába

b, Éva néni azt kérte, hogy valami ijesztőt vigyenek az iskolába nézni

TOM 4. szint

a, Sára azt remélte, hogy Józsi tudja, hogy ő nem tudja, mit szeret Éva néni

b, Sára azt remélte, hogy Józsi úgy véli, hogy Sára tudja, hogy Éva néni mit szeret.

Történet 4 Az iskolai futbalcsapat

Jancsi és Pisti legjobb barátok. Imádnak együtt focizni. Jancsi és Pisti mindketten az iskolai futbalcsapatban akarnak játszani. A futbalcsapat minden hétfőn iskola után tart edzést. Jancsi azt gondolja, hogy ő nem olyan ügyes ahhoz, hogy a csapatban játsszon, mint Pisti. Azt gondolja, az edző inkább választja Pistit a csapatba, mint őt. Az edző viszont azt gondolja, hogy Jancsi és Pisti is nagyon jó játékos. Mindkettőt fel akarja venni a csapatba, de tudja, hogy Jancsi nem gondolja azt, hogy ő bekerül a csapatba.

Memory

a, A futbalcsapat péntekenként tart edzést

b, A futbalcsapat hétfőnként tart edzést

TOM 3. szint

a, Az edző azt gondolja, Jancsi tudja, hogy be akarja őt venni a csapatba

b, Az edző tudja, hogy Jancsi nem tudja, hogy fel akarja őt venni a csapatba.

Memory

a, Jancsi és Pisti legjobb barátok.

b, Jancsi és Pisti testvérek.

TOM 2. szint

a, Jancsi nem tudja, hogy az edző mindkettőjüket be akarja venni a csapatba.

b, Jancsi azt gondolja, hogy az edző mindkettőjüket be akarja venni a csapatba.

Történet 5 A teszt

A negyedik osztályban szótagolási tesztre készültek. Klári néni, a negyedik osztály tanára azt mondta minden gyereknek, hogy dolgozzanak keményen. A kemény munka azt jelentette, hogy csinálják nagyon jól a feladatot. Kriszti azt akarta, hogy nagyon jól sikerüljön neki. Segítséget kért az anyukájától. Megtanulta az összes szót, ami előfordulhat a felelés során. Mikor Kriszti bement az osztályba, azt mondta Klári néninek, hogy egész héten a szavakat tanulta az anyukája segítségével, hogy jól sikerüljön a teszt. Mikor a tesztet elkezdték, Klári néni először Tamást kérdezte, aki nagyon jó barátja Krisztinek, de elég lusta fiú: „Tamás - mondta Klári néni -, hogyan szótagolod a luftballon szót?” Tamás nem készült a szótagolás tesztre. Nem emlékezett rá, hogyan kell szótagolni a luftballon szót. Nem is tudta, hogyan kell szótagolni a luftballon szót. Viszont emlékezett arra, hogy az osztályteremben van egy poszter, amin luftballon vannak. Tudta, hogy a poszteren a lufi szó is szerepel. A poszter Klári néni háta mögött volt a falon, így Klári néni nem láthatta. Tamás csalt, és elszótagolta a poszter segítségével a lufi szót. „Luft-bal-lon!”. Klári néni erre azt mondta: „Jól van Tamás, ügyes vagy!”

Memory

- a, Kriszti nagyon keményen készült a szótagolási tesztre.
- b, Tamás nagyon keményen készült a szótagolási tesztre.

TOM 2. szint

- a, Klári néni azt gondolta, hogy Kriszti nagyon jól akarja csinálni a tesztet.
- b, Klári néni nem tudta, hogy Kriszti nagyon jól akarja csinálni a tesztet.

Memory

- a, a negyedik osztályban szótagolási tesztelést tartottak
- b, a negyedik osztályban a lufikról írtak tesztet

TOM 3. szint

- a, Tamás azt gondolja, hogy Klári néni úgy véli, ő tudja, hogyan kell szótagolni a lufi szót
- b, Tamás azt gondolja, hogy Klári néni tudja, hogy ő nem igazán tudja, hogyan kell szótagolni a *lufi* szót

TUDATELMÉLETI TESZT (Liddle & Nettle, 2006)		
VSZ:	Sz.dátum	
VV:	Dátum:	
Helyszín:	CSOP.:	
SZTORI	VÁLASZ	HELYES/HELYTELEN
SZTORI 1		
Memory		X / √
TOM 0		X / √
Memory		X / √
TOM 1		X / √
SZTORI 2		
Memory		X / √
TOM 4		X / √
Memory		X / √
TOM 1		X / √
SZTORI 3		
Memory		X / √
TOM 0		X / √
Memory		X / √
TOM 4		X / √
SZTORI 4		
Memory		X / √
TOM 3		X / √
Memory		X / √
TOM 2		X / √
SZTORI 5		
Memory		X / √
TOM 2		X / √
Memory		X / √
TOM 3		X / √
ÖSSZPONTSZÁM		
MEMORY		
TOM 0		
TOM1		
TOM 2		
TOM 3		
TOM 4		
TOM SUM		

15. számú melléklet – A STAI-t és STAI-S tesztlapjai

Név: _____

SZÜLETÉSI DÁTUM: 19__év__hó__nap DÁTUM: 200__év__hó__nap

Spielberger kérdőíve

Az alábbiakban néhány megállapítást olvashat, melyekkel az emberek önmagukat szokták jellemezni! Kérjük, figyelmesen olvassa el valamennyit, és minden esetben karikázza be a megfelelő oszlopban található számot, attól függően, hogy éppen most hogyan érzi magát!

Nincsenek helyes vagy helytelen válaszok. Ne gondolkozzon túl sokat, hanem a jelenlegi érzéseit legjobban kifejező választ jelölje meg! Köszönjük! Egyáltalán nem	Valamenny-nyire	Eléggé	Nagyon, teljesen	
1. Nyugodtnak érzem magam.	1	2	3	4
2. Biztonságban érzem magam.	1	2	3	4
3. Feszültnek érzem magam.	1	2	3	4
4. Valami bánt.	1	2	3	4
5. Gondtalannak érzem magam.	1	2	3	4
6. Zaklatott vagyok.	1	2	3	4
7. Aggódom, hogy bajba keveredem.	1	2	3	4

8. Kipihentnek érzem magam.	1	2	3	4
9. Szorongok.	1	2	3	4
10. Kellemesen érzem magam.	1	2	3	4
11. Elég önbizalmat érzek magamban.	1	2	3	4
12. Ideges vagyok.	1	2	3	4
13. Nyugtalannak érzem magam.	1	2	3	4
14. Fel vagyok húzva.	1	2	3	4
15. Minden feszültségtől mentes vagyok.	1	2	3	4
16. Elégedett vagyok.	1	2	3	4
17. Aggódok.	1	2	3	4
18. Túlzottan izgatott és feldúlt vagyok.	1	2	3	4
19. Vidám vagyok.	1	2	3	4
20. Jól érzem magam.	1	2	3	4

16. számú melléklet – Rosenberg-féle Önértékelés teszt tesztlapja

RSES-H	1	2	3	4
(4-fokú likert skála, 3., 5., 8., 9. és 10. tételek fordított pontozásúak., 3 faktoros modell – 1 globális, faktor, 1 negatív faktor, 1 pozitív faktor)				
1. Úgy érzem, értékes ember vagyok, legalább annyira, mint mások.				
2. Úgy érzem, sok jó tulajdonságom van.				
3. Mindent egybevetve hajlamos vagyok arra, hogy tehetségtelen, sikertelen embernek tartsam magam.				
4. Képes vagyok olyan jól csinálni a dolgokat, mint mások.				
5. Úgy érzem, nem sok dologra lehetek büszke.				
6. Jó véleménnyel vagyok magamról.				
7. Mindent fontolóra véve, elégedett vagyok magammal.				
8. Bárcsak jobban tudnám magam tisztelni.				
9. Időnként értéktelennek érzem magam.				
10. Néha azt gondolom, hogy semmiben sem vagyok jó.				

17. számú melléklet – A Kontrollhely-kérdőív tesztlapja

ROTTER KONTROLLHELY KÉRDŐÍV

VSZ:			SZ.D:		
VV:			VIZSG.DÁTUM:		
Sorszám	A	B		A	B
1			26		
2			27		
3			28		
4			29		
5					
6			Összpontszám		
7			JEGYZETEK		
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					
21					
22					
23					
24					
25					

EPQ

Kitöltési útmutató: Kérjük, válaszoljon minden kérdésre az „igen” vagy „nem” bekarikázásával. A kérdőívben nincsenek „beugratós” kérdések, egy válasz sem „hibás” vagy „helyes”. Kérjük, hogy gyorsan dolgozzon, és ne gondolkozzon túl sokáig azon, hogy mit jelent szó szerint a kérdés.

1. Sokféle hobbija van? IGEN NEM
2. Mielőtt valamit tesz, jól át szokta gondolni? IGEN NEM
3. Hangulata gyakran ingadozik? IGEN NEM
4. Előfordult már, hogy elfogadta a dicséretet valami olyanért, amiről tudta, hogy valaki más tette? IGEN NEM
5. Beszédes-e Ön? IGEN NEM
6. Nyugtalanítaná, ha adósságai lennének? IGEN NEM
7. Érezte már magát minden ok nélkül szerencsétlennek? IGEN NEM
8. Volt már olyan mohó, hogy többet szerzett meg valamiből, mint amennyi megillette? IGEN NEM
9. Éjszakára gondosan bezárja lakását? IGEN NEM
10. Élénk Ön? IGEN NEM
11. Nagyon megviseli, ha látja, hogy egy gyermek vagy egy állat szenved? IGEN NEM
12. Gyakran bánkódik utólag olyan dolgok miatt, amelyeket nem kellett volna megtennie vagy mondania? IGEN NEM
13. Ha megígéri, hogy valamit meg fog tenni, mindig megtartja ígéretét, bármilyen kellemetlen legyen is az? IGEN NEM
14. Ha ideje megengedi, szívesen jár vidám társaságba és ott jól érzi magát? IGEN NEM
15. Ingerlékeny-e Ön? IGEN NEM
16. Előfordult-e már, hogy valakit olyanért hibáztatott, amiről tudta, hogy Ön követte el? IGEN NEM
17. Szeret új ismeretségeket kötni? IGEN NEM
18. Véleménye szerint a biztosítás jó dolog? IGEN NEM
19. Érzékeny Ön? IGEN NEM
20. Csak jó szokásai vannak? IGEN NEM
21. Társas összejöveteleken szívesebben marad a háttérben? IGEN NEM
22. Kipróbálna erős vagy veszélyes hatású gyógyszereket? IGEN NEM
23. Gyakran érzi úgy, hogy mindennel torkig van? IGEN NEM

24. Előfordult már, hogy elvett valamit (akár csak egy tűt vagy egy gombot), ami másé volt? IGEN NEM
25. Szeret társaságba járni? IGEN NEM
26. Örömet okoz-e Önnek, ha megsérthet valakit, akit szeret? IGEN NEM
27. Gyakran szenved a büntudattól? IGEN NEM
28. Előfordult már, hogy olyan dolgokról beszélt, amihez nem értett? IGEN NEM
29. Jobban szeret olvasni, mint emberekkel együtt lenni? IGEN NEM
30. Vannak ellenségei, akik ártani akarnak Önnek? IGEN NEM
31. Idegesnek tartja-e magát? IGEN NEM
32. Sok barátja van? IGEN NEM
33. Szereti az olyan erős tréfákat, amelyek megsértik az embereket néha? IGEN NEM
34. Aggodalmaskodó Ön? IGEN NEM
35. Gyermekkorában mindig azonnal és szó nélkül megtette-e, amit mondtak Önnek? IGEN NEM
36. Könnyelműnek tartja magát? IGEN NEM
37. Nagyon fontos Önnek a jó modor és a tisztaság? IGEN NEM
38. Gyakran foglalkozik azzal, hogy milyen bajok érhetik? IGEN NEM
39. Előfordult már, hogy eltört vagy elveszített valamit, ami nem volt az Öné? IGEN NEM
40. Barátkozásnál általában Ön a kezdeményező? IGEN NEM
41. Feszültnek, idegesnek érzi magát? IGEN NEM
42. Általában nyugodt, ha emberekkel van együtt? IGEN NEM
43. Úgy gondolja, a házasság elavult dolog és meg kellene szüntetni? IGEN NEM
44. Néha dicsekszik egy kicsit? IGEN NEM
45. Könnyen fel tud vidítani egy unatkozó társaságot? IGEN NEM
46. Idegesítik az olyan emberek, akik túl óvatosan vezetnek? IGEN NEM
47. Aggódik az egészségéért? IGEN NEM
48. Mondott-e már valaha rosszat valakiről? IGEN NEM
49. Szeret a barátainak vidám történeteket, vicceket mesélni? IGEN NEM
50. A legtöbb dolog közömbös az Ön számára? IGEN NEM
51. Gyermekkorában előfordult, hogy szemtelen volt a szüleivel? IGEN NEM
52. Szeret elvegyülni az emberek között? IGEN NEM
53. Gondot okoz Önnek, hogy munkájában hibák vannak? IGEN NEM
54. Álmatlanságban szenved? IGEN NEM
55. Étkezés előtt mindig kezet mos? IGEN NEM

56. Majdnem mindig kész felelete van az emberek kérdéseire? IGEN NEM
57. Szeret a megbeszélte találkozókra inkább jóval korábban érkezni? IGEN NEM
58. Gyakran érzi magát ok nélkül kedvetlennek, fáradtnak? IGEN NEM
59. Csalt már társasjátékban? IGEN NEM
60. Szereti az olyan feladatot, amelynél gyorsan kell cselekedni? IGEN NEM
61. Jó asszony (voltage) az Ön édesanyja? IGEN NEM
62. Gyakran érzi nagyon unalmasnak az életét? IGEN NEM
63. Előfordult már, hogy kihasznált valakit? IGEN NEM
64. Gyakran vállal több feladatot, mint amire az idejéből telik? IGEN NEM
65. Sok ember igyekszik Önt elkerülni? IGEN NEM
66. Sokat foglalkoztatja-e a külseje? IGEN NEM
67. Úgy gondolja, hogy az emberek túl sokat foglalkoznak azzal, hogy bebiztosítsák a jövőjüket (pl. biztosítással, megtakarított pénzzel)? IGEN NEM
68. Előfordult már, hogy úgy érezte: jobb lenne meghalni? IGEN NEM
69. Kibújna-e az adófizetés alól, ha tudná, hogy sose fedezik fel? IGEN NEM
70. Tud-e társaságban jó hangulatot teremteni? IGEN NEM
71. Igyekszik, hogy ne legyen goromba az emberekkel? IGEN NEM
72. Sokat emészti magát azon, ha valami kellemetlenség érte? IGEN NEM
73. Előfordult már, hogy ragaszkodott ahhoz, hogy valami az Ön akarata szerint történjen? IGEN NEM
74. Ha utazik, a vonatra általában az utolsó percben érkeznek? IGEN NEM
75. Szenved az idegei miatt? IGEN NEM
76. Gyakran felbomlanak a barátságai anélkül, hogy Ön ebben hibás lenne? IGEN NEM
77. Gyakran érzi magát egyedül? IGEN NEM
78. Mindig úgy cselekszik, ahogyan azt másoktól is elvárja? IGEN NEM
79. Szereti néha kínozni az állatokat? IGEN NEM
80. Könnyen megbántódik, ha az emberek hibát találnak Önben vagy az Ön munkájában?
IGEN NEM
81. Elkésett már valaha is egy találkozóról vagy a munkahelyéről? IGEN NEM
82. Szereti a nyüzsgést, izgalmat maga körül? IGEN NEM
83. Szeretné, ha az emberek félnének Öntől? IGEN NEM
84. Időnként tele van energiával, máskor meg teljesen erőtlen? IGEN NEM
85. Néha holnapra halasztja, amit ma kellene megtennie? IGEN NEM
86. Az emberek nagyon élénknek tartják Önt? IGEN NEM

87. Sokszor hazudnak Önnek az emberek? IGEN NEM
88. Bizonyos dolgok érzékenyen érintik? IGEN NEM
89. Mindig kész elismerni, ha hibázott? IGEN NEM
90. Nagyon elszomorítaná, ha egy csapdába esett állatot látna? IGEN NEM