

ZÁRÓJELENTÉS

TANULNI TÁRSAKTÓL, TANULNI TÁRSAKRÓL: A SZEMÉLYEK SZEREPÉNEK ELTÉRŐ ÉRTELMEZÉSI LEHETŐSÉGEI A CSECSEMŐKORI MEGISMÉRÉSBEN

Rövid áttekintés

Kutatásaink² közös kérdése, hogy miként képesek értelmezni a csecsemők és a gyerekek az embereket mint társas ingereket, illetve ugyanaz a társas inger eltérő kontextusban hogyan nyerhet eltérő értelmezést. Három nagyobb területre kiterjesztve keresik a választ arra, hogy mennyire rugalmas és kontextus-függő a gyerekek értelmezése, hogyan járul hozzá az egyedülállóan rugalmas humán megismeréshez, hogy a legkorábbi évektől kezdve társas elmével értelmezzük a világot: 1. az érzelmek megértése (I-II. kísérlet), 2. a célirányos és szándékos cselekvések értelmezésének szerepe és következménye a képek értelmezésére (III./A és B kísérlet), 3. célirányos cselekvések értelmezése és utánzása (IV-V./A és B kísérlet).

Vizsgálataink egy része arra irányult, hogy miként értelmezik a gyerekek a társas helyzetben megjelenő **érzelmeket**. Az **I. kísérlet**ünkben a **referenciális érzelmek megértését** vizsgáltunk 18 hónapos korban. A gyerekek egy élő kísérleti helyzetben követhették nyomon egy ágens két ismeretlen tárgyra irányuló egymással ellentétes érzelmkifejezését. Elméletvezérelt kutatásunk a Természetes pedagógia elméletében megfogalmazódó elvárásokkal egybehangzó eredményeket hozott: Míg a gyerekek kommunikatív kontextusban egy új szituációban is alkalmazható, általánosítható tudásként értelmezték a referenciális attitűdöt, addig nem kommunikatív helyzetben általánosítás nem történt, viszont az érzelmeit kifejező ágens sajátos, személyspecifikus viszonyaként tudták értelmezni a referenciális érzelmkifejezéseket.

¹ A statisztikai elemzések (kódolás és teljesítmény) során közölt hatások szignifikáns eredmények, de a terjedelmi korlátok miatt eltekintek a publikációkban szokásos közlési mód részleteitől. Szükség esetén jelenleg is rendelkezésre állnak az adatok, illetve a publikáció megjelenésével minden adat nyilvánossá válik.

² A kutatási projektben közreműködő kollégákat minden projekt elején feltüntettem.

A 18 hónaposokkal végzett kutatásaink olyan helyzetben vizsgálták az érzelmek értelmezését, ahol jelen lévő konkrét tárgyakra kellett vonatkoztatni az érzelmeket. A **2. kísérletünkben** óvodásoknak és kisiskolásnak már komplex történetekben, mások vélekedéseire alapuló érzelmeit kellett megérteni. A három korcsoportban végzett kísérletsorozatunk szerint, a klasszikus és az általunk kialakított **két új – Várt érzelm és Nem várt érzelm magyarázata – mentalizációs feladat** segítségével az eddigieknél finomabb különbségeket tehetünk az óvodások és kisiskolások mentálisztikus érvelésében.

A **III. kísérletsorozatunkban** azt vizsgáltuk, facilitálja-e a gyerekek képmegeértését, ha egy rövid kísérleti beavatkozás során olyan társas kontextusban van módjuk találkozni rajzokkal, amelyben a kép egy célirányos és szándékos viselkedés eredményeképpen jön létre. Feltételezésünket támogató eredmények születtek 24-30, illetve 26 hónaposok csoportjában is. A IV. és V. kísérletekben az **utánzás** és a háttérben álló **cselekvésértelmezés** képességét vizsgáltuk óvodások körében.

A **IV és V. kísérlet** eredményei egyaránt támogatták azt a feltételezésünket, hogy amennyiben a gyerekek számára jól értelmezhető a cél és értik a lépések relevanciáját a cél szempontjából, **erős szelekció** jelentkezik az utánzás során, amit a **relevancia-központú értelmzés** vezérel.

A **IV. kísérletben** egy olyan lépés alkalmazásával, amelynek relevanciája a modellhelyzettől némileg eltérő teszt kontextusában megváltozott, azt a kérdést teszteltük, hogy a gyerekek viselkedése olyan merev-e, ahogyan azt Lyons (2007, 2011) feltételezi, vagy új kontextusban egy újraértékelést követően rugalmas lehet a gyerekek viselkedése. A Whiten és mtsai. (2009) által leírt 'most másolj, később finomíts' stratégia alapján az utóbbit feltételezhetjük. Eredményeink szerint a 4-5 évesek körében – akik a modellhelyzettel azonos kontextusban erős túlutánzást mutattak – is megjelenik a **rugalmas viselkedés az új tesztkontextusban**.

Az **V. exploratív** jellegű kísérletsorozat megerősítette, hogy a társas kontextus és a lépések relevanciájának értelmezése hatással lehet az utánzásra. A klasszikus 1-Modelles helyzet mellett bevezettünk olyan 2-Modelles feltételeket, amelyekben ugyanannak a célirányos viselkedéssornak a lépéseit a két modell felváltva hajtotta végre. Eredményeink arra utalnak, hogy bár a gyerekek inkább a releváns lépéseket reprodukálják, egy **cél elérése szempontjából irreleváns**, de **társas szempontból fontos aspektus másolására hajlamosak**. A 2-modelles helyzetekben pontosabban reprodukálják a két szereplő szereposztását (ki melyik lépést hajtja végre), ha egy-egy szereplő csak releváns vagy csak irreleváns lépéseket

tesz meg, mintha vegyesen. Továbbá bár a lépések száma a két feltételben megegyezik, szintén pontosabbak a szereposztásban, ha a gyermek a modellhelyzet előtt tisztában van azzal, hogy rá melyik szerep vár, mintha nincs tudatában leendő szerepének.

A kísérleti munkák részletes bemutatása

I. Kísérlet: Referenciális attitűdök értelmezése 18 hónapos korban

A kísérletben 48 18 hónapos gyermek adatait dolgoztuk fel.

A projekt társ szerzői: Gergely György és Király Ildikó

A kutatásból készült publikáció közlésre elfogadva Psychological Science 0956797612471952, first published on May 29, 2013 doi: **10.1177/0956797612471952**

Egyed, K., Király, I., Gergely, Gy.: Communicating Shared Knowledge in Infancy. Psychological Science

Elméleti háttér

A tárgyakra irányuló érzelmek, azaz a referenciális érzelmek önmagukban nem értelmezhetők egyértelműen. A rendelkezésre álló kutatások pedig nem reflektálnak arra, hogy a csecsemők hogyan küzdenek meg ezzel a bizonytalan értelmezési helyzettel. A Természetes pedagógia elmélete (pl. Csibra & Gergely, 2009) azonban megoldást kínál erre a kérdésre. Az elmélet szerint, ha osztenzív-kommunikatív kontextusban – azaz a gyermeket megcímező kommunikatív helyzetben – mutatunk be egy referenciális érzelmet, akkor az egy új szituációban is alkalmazható, általánosítható tudásként értelmezhető, amely közös, mások számára is elérhető információ a tárgyról. Vagyis ha a gyerek érzékeny a kommunikatív kontextusra, akkor például szociális referencia helyzetben, amikor vele valaki őt megcímezve, vele kommunikálva mutatja be az érzelmeit, az attitűdöt tárgyközpontúan fogja értelmezni, és mások tárgyhoz való viszonyát a tárgy reprezentációja alapján következteti ki. Van azonban egy másik lehetséges értelmezése a referenciális érzelmeknek: ha a bemutatott érzelmet a személyre jellemző sajátos, személyspecifikus viszonyként interpretáljuk. Ebben az esetben más tárggyal kapcsolatos viselkedésére vonatkozóan nem lehetnek elvárásaink. Az elmélet szerint ez az értelmezés az osztenzív-kommunikatív jegyek hiányában kapcsolódhat be.

Kísérletünkben közvetlenül teszteltük, hogy a gyerekek *képesek-e a személyközpontú és a tárgyközpontú értelmezésre egyaránt*. Továbbá megvizsgáltuk, hogy az elméletből következő predikcióknak megfelelően, a *személyközpontú értelmezés* kapcsolódik-e be *nem*

kommunikatív helyzetben, amikor nincs egy másik személyre vonatkozó általánosítás, vagyis a baba személyspecifikus viszonyként értelmezi a referenciális érzelmeket, illetve *kommunikatív helyzetben a tárgyközpontú értelmezés* aktiválódik-e, aminek köszönhetően az elvárásait a tárgyra vonatkozóan egy másik személyre is kiterjesztik.

Módszer

Résztevők

48 18 hónapos vett részt a kísérletben.

Eszközök

Két különböző színű és formájú ismeretlen tárgyat alkalmaztunk.

Design és eljárás

A kísérlet egy Familiarizációs és egy Teszt fázisból állt.

1. Familiarizáció

A Familiarizáció során a két tárgyra irányuló egymással ellentétes érzelm Kommunikatív vagy Nem-kommunikatív kontextusban került bemutatásra. A Kommunikatív kontextusban a két tárgyra irányuló ellentétes érzelm bemutatását megelőzően a vizsgálatvezető ránézett a babára, köszöntötte, majd kérte, hogy figyeljen. Az érzelmek bemutatása között is felvette vele a szemkontaktust. A Nem-kommunikatív kontextusban nem volt kontaktus a babával, de minden más tekintetben ugyanazt az információt kapták a részttevők. A kísérlet kódolása során ellenőriztük, hogy a részttevők követik a procedúrát. Így biztosítottuk, hogy a feltételek között a figyelmet illetően ne legyen eltérés.

2. Teszt

A Teszt fázisban egy személy kérte a tárgyat a résztvevőtől. A kérő személy vagy az érzelm bemutatásával Azonos vagy egy Másik személy volt.

A fenti dimenziók mentén három feltételt alakítottunk ki:

- (a) egy Kommunikatív kontextus és Másik személy,
- (b) egy Nem-kommunikatív kontextus és Másik személy és
- (c) egy Nem-kommunikatív kontextus és Azonos személy feltételt.

Eredmények

A résztvevők preferenciális választását (érintés vagy átadás) kódoltuk. A kódolás megbízhatóan bizonyult. Az elemzések szerint a három feltételben eltértek egymástól az eloszlások. A predikcióinknak megfelelően az a) és c) feltételek nem, viszont az a) és b), illetve az a) és c) feltétel különbözött egymástól.

Összegzés

A kísérletsorozat segítségével demonstráltuk, hogy a 18 hónaposok kontextustól függően képesek a referenciális attitűdök tárgyközpontú és személyközpontú értelmezésére egyaránt. A Természetes pedagógia elméleti predikcióinak megfelelően kommunikatív kontextusban generalizáció történik, nem kommunikatív kontextusban viszont a gyerekek az érzelem alapján nem általánosítanak, hanem személyspecifikus relációra következtetnek.

II. Kísérlet: Az érzelmek személy-specifikus értelmezése: vélekedésen alapuló érzelmek magyarázata óvodás- és iskoláskorban

A kísérletben 59 óvodás és kisiskolás adatait dolgoztuk fel.

A projekt társzerzője: Nagy Viktória

A kutatásból készült írás közlésre elküldve az Alkalmazott pszichológia c. folyóirat számára:

Egyed Katalin és Nagy Viktória: Miért fél/örül Piroska? – Vélekedésen alapuló érzelmek magyarázata óvodás- és kisiskoláskorban

Elméleti háttér

A gazdag fejlődépszichológiai alapkutatásoknak köszönhetően mára egyre részletesebben látjuk a tudatelmélet fejlődésének lehetséges mérföldköveit. Wellman és Liu (2004) egy olyan egyszerű mérőeszközt, a Tudatelmélet Fejlődési Skálát (TFS) alakított ki, amely egyre nehezedő feladatokat tartalmaz és a kutatások, illetve a gyakorlat számára egyaránt hasznos. Azonban a skalogram módszer alkalmazásának következtében a viselkedés, vélekedés és érzelem viszonyát tesztelő egyetlen feladat, az Érzelempredikció feladat végül kimaradt a skálából. Kutatásunk arra keresi a megoldást, hogy olyan feladatsort hozzon létre, amely ezen a területen is képes különbséget tenni a gyerekek mentálisztikus érvelésben.

Az érzelempredikció és érzelem magyarázat

Az érzelempredikció feladat téves vélekedésen alapuló érzelmek bejósolását igényli. Hadwin & Perner (1991) vizsgálta a meglepődés és a boldogság prediktálását elsőként úgy, hogy külön ellenőrizte a téves vélekedés megértését is. Bradmetz & Schneider (1999) többek között, a Piroska és a farkas történetet alkalmazták, melyen keresztül jól illusztrálható a feladattípus. Megkérdezték a gyerekektől, Piroska mit gondol arról, ki fekszik az ágyában (téves vélekedés feladat), illetve hogy mit érez Piroska, amint bekopogni készül a házba (érzelempredikció). A kutatások szerint a gyerekek 6 éves kortól kezdenek mindkét kérdéstípusra helyesen válaszolni, ám még a 7–8 évesek is több mint a fele rosszul jósolta be az érzelmeket, téves vélekedés tulajdonítása mellett. Később a félelem, boldogság és düh predikciójára is kiterjesztették a vizsgálatot (Bradmetz & Schneider, 2004). A téves vélekedéssel összehasonlítva sokkal kevesebb kutatás született ezen a területen, ami azért is sajnálatos, mert az érzelmek olyan sajátos kategóriát alkotnak a mentális állapotokon belül, amelyek egy külső személy számára is érzékelhetők, tehát a mentalisztikus értelmezést alapvetően befolyásoló „adatot” jelentenek.

Leslie modellje feltételezi, illetve eredményei megerősítik (pl. Leslie & Polizzi, 1998; Leslie és mtsai., 2004), hogy a gátlás szempontjából eltérő nehézségűek lehetnek a mentalizációs feladatok. Vagyis ha a szelekciós mechanizmus terheinek csökkentése vagy növelése befolyásolja a feladatban nyújtott teljesítményt, akkor ugyanannak a tudatelméleti fogalomnak a vizsgálata – mint pl. téves vélekedésen alapuló érzelmek – eltérő feladatban operacionalizálva eltérő eredményeket hozhat. Bartsch és Wellman (1989) eredményei szerint a sikertelen keresés téves vélekedéssel való magyarázata fiatalabb korban lehetséges, mint téves vélekedés alapján megjósolni a viselkedést. Vagyis a gyerekek már akkor is mentalisztikusan magyarázzák a viselkedést, amikor a viselkedéspredikciós feladat eredménye alapján ezt nem feltételeznénk. Mindez értelmezhető úgy, hogy a viselkedés utólagos magyarázata a szelekciós mechanizmus számára könnyebb gátlási feladatot jelent a 3 évesek számára, mivel az egyik versengő jelölt kiesik a lehetséges attribúciók közül. Mindez azt jelenti, hogy akár hasonló tartalmak esetén (pl. téves vélekedés, viselkedés) is eltérő nehézségű explicit mentalizációs feladatok elé állíthatók a gyerekek.

Ezek alapján a vélekedés és érzelmek viszonylatában is felmerül annak lehetősége, hogy az érzelmek magyarázatán keresztül korábban felfedezhető a mentalisztikus értelmezés jelenléte, mint ahogyan azt az érzelempredikciós eredmények sugallják.

A kutatás célja

A kutatásunk célja, hogy egy olyan új feladattípus tesztelése, amelyben téves vélekedésen alapuló érzelmeket kell magyarázni. Valójában, amikor egy tévesen vélekedő főszereplő érzelmét kell magyarázni, a gyerekek egy ahhoz hasonló feladat elé kerülnek, amelyet Bartsch és Wellman (1989) is alkalmazott: nem prediktálnia kell, hanem utólag kell magyarázatot találni egy már lefutott viselkedésre, jelen esetben egy érzelmkifejezésre. Vélelmezhetjük, hogy így a gyerekek könnyebben bevonják a magyarázatba a téves vélekedést is, mint egy predikció esetén. Ez esetben a feladat akkor is érzékeny lehet a gyerekek mentálisztikus értelmezésére, amikor a korábbi kutatásokban alkalmazott feladatok nem. Ehhez olyan érzelmeket kell alkalmazni, amelyben egy téves vélekedés alapján megoldható érzelempredikció helyzetben adekvát válaszként jelenik meg, azaz Várt érzelmek magyarázata feladatot jelent (pl. Miért örül Piroska?). Ugyanebből a feltételezésből kiindulva nehezebbé tehető a mentalizáció egy klasszikus érzelempredikciós feladattal, ha olyan érzelmekre kell koherens magyarázatot adni, amelyen érzelmi reakciót a főszereplő téves vélekedésével kalkulálva nem prediktálnánk. Ilyen nem várt érzelmi reakció lehet (pl. Piroska fél), amely egyúttal könnyen összeegyeztethető a valóságról alkotott igaz vélekedéssel (pl. tudja, hogy az ágyban a farkas fekszik). Feltevésünk szerint a 'Nem várt érzelmek magyarázata' feladattal próbára tehetőek azok a gyerekek is, akik már az érzelempredikció feladattal is boldogulnak. A feladat várhatóan azért lehet nehezebb az érzelempredikciónál, mert mindenképpen további érvelést igényel a főszereplő váratlan érzelme.

Összességében tehát azt feltételeztük, hogy amennyiben nem csak érzelempredikciót, hanem várt és nem várt érzelmek magyarázatát várjuk a gyerekektől, olyan új, a mentalizáció mérésére alkalmas feladattípusokat alkothatunk, amelyekkel az eddigieknél finomabb különbséget tehetünk abban, hogy miként szerveződik oki kapcsolatba a viselkedés, a vélekedés és az érzelmek óvodás- és kisiskoláskori mentalizációban.

Céljaink érdekében a két új feladattípus mellett a téves vélekedés és a téves vélekedésen alapuló érzelempredikció feladatokban nyújtott teljesítményt is teszteltük három korcsoportban. Így alkalmunk nyílt az egyes feladattípusokon belül jelentkező életkori trendek és a különböző feladattípusok közötti nehézség tesztelésére is.

Feltételeztük, hogy az *életkorral javuló teljesítményt* mutathatunk ki minden mentalizáció feladattípusban és az összesített teljesítményben. Továbbá a négy feladattípust tekintetében a következő *nehézségi sorrendet* prediktáltuk: 1. Várt érzelmek magyarázata, 2. Téves vélekedés megértése, 3. Érzelempredikció, 4. Nem várt érzelmek magyarázata

Módszer

I. Részvevők

A kutatásban 59 kisgyermek (29 lány) vett részt három életkori csoportba sorolva. Átlagéletkoruk: 1. 21 fő: 5.06 év (0.31), 2. 18 fő: 6.62 év (0.28), 3. 20fő: 7.71 év (0.29)

II. Eljárás

1. történet tesztelése	2. történet tesztelése	3. történet tesztelése
Kontroll kérdések: valóság és memória		
Téves vélekedés feladat		
Érzelempredikció	Várt vagy Nem várt érzelem magyarázata	Várt vagy Nem várt érzelem magyarázata

A procedúrában megjelenő feladatok elrendezése

Az egyéni vizsgálatot az utólagos pontozás érdekében rögzítettük. Minden gyermek három rövid, képekkel is illusztrált történetet hallgatott meg, amelyekben olyan tárgy- vagy személycsere történik, ahol az új tárgy/személy a főszereplő számára félelmetes, ám mivel a főszereplőnek nincs tudomása a cseréről (téves vélekedése van), nem indokolt, hogy félelmet éljen át, tehát pozitív elvárásai lehetnének a helyzetet illetően, azaz örülhetne.

Minden történet kapcsán ellenőriztük, hogy a résztvevő tisztában van-e az aktuális és a korábbi állapottal, illetve hogy képes-e Téves vélekedés tulajdonítására. Ezt követően a három történet kapcsán mindenki három különböző feladatot kapott az adott történet keretein belül: egy *Érzelempredikció*, egy *Várt érzelem magyarázata* és *Nem várt érzelem magyarázata* feladatot.

Eredmények és értelmezés

I. A mentalizációs feladatokban megmutatókozó teljesítmény és az életkor kapcsolata

A mentalizációs teljesítmény és az életkor viszonyát megvizsgálva az elvárt trendnek megfelelően, életkorral javuló teljesítményt kaptunk az összesített mentalizációs teljesítményben és a téves vélekedés megértésében is. Az egyes feladatokban szintén életkorral javult a teljesítmény. Minden más (korrelációs adatok, helyesen és helytelenül válaszolók életkora) eredmény is megerősíti, hogy mind a korábbi kutatásokból ismert Téves vélekedés

és Érzelempredikció feladatok, mind az új érzelemmagyarázó feladatok beváltak abból a szempontból, hogy eltérő teljesítményt jeleztek az életkor függvényében.

II. A négy mentalizációs feladat összehasonlítása

Az eredmények minden páros összehasonlítás esetében a predikcióinknak megfelelően alakultak. A 1. Várt érzelem magyarázata könnyebb volt, mint a 2. Téves vélekedés feladat, ami arra utal, hogy egy nyílt viselkedéses érzelem, amely kompatibilis a téves vélekedéssel, könnyebben magyarázható utólag a téves vélekedés tulajdonításával, mint amikor az érzelem nélkül kellett bejósolni a másik téves vélekedését. A 2. Téves vélekedés feladat könnyebbnek bizonyult a 3. Érzelempredikció feladatnál. Ahogyan előzetes kutatások alapján ez várható volt, nehezebb volt megérteni, hogy a téves vélekedés meghatározza az érzelmet is, mintha csak a vélekedés tartalmára kellene következtetni. Végül a 3. Érzelempredikció könnyebb volt, mint a 4. Nem várt érzelem magyarázata feladat. A nehézségi sorrend vizsgálatához az összteljesítmény háttérében megjelenő teljesítményprofilokat is elemeztük. A négy feladat – elvárásainknak megfelelően – Guttman skálát alkotott.

Összegzés

Eredményeink azt mutatják, hogy ugyanolyan jellegű feladathelyzetben (érzelem magyarázata) attól függően, hogy milyen érzelmet kell magyarázni létrehozható a Várt érzelem magyarázata feladat, amely megkönnyíti a téves vélekedés tulajdonítását azon gyerekek számára is, akiknek ez az érzelmek nélkül nem megy; a Nem várt érzelem feladat pedig olyan helyzet, amely kihívást jelent akkor, amikor a gyerekek már képesek téves vélekedés alapján téves érzelmet tulajdonítani. Vagyis ugyanazon fogalmak vizsgálata – esetünkben vélekedés, viselkedés és érzelem – eltérő feladatokba ágyazva is informatív lehet. Ezek tudatos alkalmazásával pontosabb képet kaphatunk a mentalizáció fejlődéséről. A négyféle próba együttesen alkalmasnak látszik arra, hogy segítségükkel óvodás- és kisiskoláskorúak a mentalisztikus érvelésében finomabb különbségeket tegyünk.

III. Kísérlet: A képek megértése társas elmével 2-2.5 éves korban

A kísérletekben 102 24-36 hónapos résztvevő adatait dolgoztuk fel

A projekt társzerzője: Szalai Gerda (doktorandusz)

Az alábbi kutatásból készült első írás közlésre elküldve a Cognition c. folyóirat számára:

A második írás közlésre előkészítése folyamatban a *Journal of Experimental Child Psychology* c. folyóirat számára:

Szalai, G., Egyed, K.: *Socially facilitated picture understanding in a retrieval task in 26-month-olds* (munkacím)

- A kutatás anyagából sikeres nemzetközi publikációjukat követően magyarul is tervezzük a közlést a MPSZ vagy a *Pszichológia* c. folyóiratban, illetve a kutatás teljes anyaga részét képezi Szalai Gerda leendő doktori értekezésének.

Elméleti háttér

DeLoache szerint a képek olyan dolgok, amelyeket valaki azzal a céllal alkalmaz, hogy valamire szándékosan utaljon, hogy vele valamit szimbolizáljon, reprezentáljon (DeLoache, 2002, p207). Vagyis meg kell érteni, a kép egy reprezentáció, ami absztrakt kapcsolatban áll a referensével, ám csak akkor mutathat túl önmagán, ha valaki ezzel a szándékkal alkalmazza (DeLoache, 2004). A teljes megértésig hosszú fejlődési út vezet. Kezdve az emberek, tárgyak, mintázatok képek alapján való felismeréséig néhány hónapos korban (pl. Dirks & Gibson, 1977), egészen addig, amíg kétéves kor környékén a gyerekek már problémamegoldásra is képesek használni a képeket. Ez utóbbi tesztelésére DeLoache (1987) alakított ki egy feladatot, amelyben a gyerekeknek egy kép segítségével kell megtalálni a valóságban elrejtett tárgyat. A kutatások alapján csak 30 hónapos kor felett képesek a gyerekek jól boldogulni a feladattal. Bár próbálkozás történt arra, hogy elősegítsék a megértést, a gyerekeknek korábban ez annak ellenére nehézséget okoz, hogy a kép és a valóság közötti perceptuális megfelelést észlelik (DeLoache, 1991, DeLoache & Burns, 1994).

Összességében tehát világosan látszik, hogy 30 hónapos korra jelentősen javul a képek megértése. Ám keveset tudunk arról, hogy milyen tényezők járulnak hozzá vagy facilitálhatják a teljesítmény javulását. Kutatásunk arra irányult, hogy megvizsgáljunk egy olyan jelölt faktort, amely elősegítheti a megértést. Ennek elméleti háttérét olyan kutatások adják, amelyek a képek alkotásának társas kontextusát manipulálták.

A képek intencionális természete

Számos kutatás rávilágított, hogy a gyerekek mások intencióira való érzékenysége hogyan járulhat hozzá a képek megértéséhez. Bloom és Markson (1998) kutatásában a 3-4 évesek ragaszkodtak az általuk rajzolt képek elnevezéséhez, noha formájuk alapján egymástól megkülönböztethetetlenek voltak. Amikor valaki más rajzolt szándékosan, szintén hajlamosak

voltak a formának megfelelő elnevezést adni, szemben azzal, amikor ugyanazt a formát a véletlen hozta létre (Gelman & Ebeling, 1998). Az óvodáskorúak azt is megértették, hogy javítani kell a rajzaikat, ha a felnőtt partner számára nem világos, hogy mire utalnak. Azaz a kép kommunikatív funkcióját is megértetik (Callaghan, 1999; Allen, Bloom, & Hodgson, 2010).

Preissler és Bloom (2008) még fiatalabbakkal, 26-33 hónaposokkal végzett kísérletében szintén megerősítette, hogy mások céljainak, szándékainak olvasása befolyásolni képes a képek értelmezését. Kísérletükben a gyerekek annak megfelelően értelmezték a képet, hogy melyik tárgyra nézett a kísérletvezető mielőtt rajzolni kezdett volna. Mivel a forma nem segített a kép értelmezésében, kizárólag a célirányos és szándékos viselkedés értelmezése vezérelhette a gyerekek döntését, amikor jelentést tulajdonítottak a rajznak.

Mindez arra utal, hogy a gyerekek társas elmével egy szándék és a nyomában létrejövő célirányos cselekvés eredményeként jól tudják értelmezni a képeket. Vagyis nagyon korán érzékenyek arra a társas kontextusra – benne a rajzoló tekintetére –, amelyben a rajzoló szándékosan létrehoz egy képet, és képesek kikövetkeztetni a kép referensét az alkotó viselkedése alapján. Ezek az eredmények azonban felvetik azt a kérdést, hogy a kép alapján való keresés során, miért jelent hasonló életkorban nehézséget a képi tartalmat az aktuális valóságban kontextualizálni, illetve facilitálható-e a megértés a fentiek megfontolásával a klasszikushoz hasonló keresési feladatban 24-30 hónapos kor között.

A kérdés megválaszolásához érdemes megvizsgálni a keresési feladat célját és kontextusát. Míg a klasszikus keresési feladat elvárja, hogy a gyerekek a képet mint szándékosan létrehozott szimbólumot használják, már kész képeket alkalmaz a feladatban (DeLoache, 1987). Ezzel szemben Preissler & Bloom (2008) kísérletében a képeket az aktuális társas kontextusban kell értelmezni, az alkotónak tulajdonított ábrázolási szándék segítségével. Mindez alapján azt feltételezhetjük, hogy a gyerekek számára könnyebb társas kontextusban értelmezni az absztrakt szimbolikus viszonyt kép és referense között, mintha a társas kontextustól megfosztva, már kész képeket alkalmaztunk.

Feltételezésünk szerint javítható a képek megértése, ha elérhetővé tesszük a gyerekek számára azt a társas kontextust, amelyben a képek létrejönnek. A predikció tesztelésére kidolgoztunk egy olyan rövid kísérleti beavatkozást (Társas feltétel), amely során a gyerekek úgy szereznek tapasztalatot egy-egy képről, hogy azt az ábrázolási szándéktól a referens azonosításáig követhetik, azaz a képet egy célirányos és szándékos cselekvés eredményeként értelmezhetik.

Feltételeztük, hogy a Társas feltételben résztvevő gyerekek eredményesebbek a keresési feladatban, mint akik Nem társas feltétel(ek)ben.

A kérdés tesztelésére két kísérletsorozatot végeztünk:

III./1. kísérletsorozat két fázisban (A és B) zajlott:

1./A

Kísérleti berendezések

A kísérletben egy kétemeletes berendezett babakáza alkalmaztunk 18 lehetséges rejtekhellyel, melyek közül hat szerepelt valódi rejtekhelyként. Továbbá a babakáza négy tárgyát és a képüket, valamint a tárgyak hasonmását alkalmaztuk a beavatkozások során a feltételeknek megfelelően. A Teszt során pedig a hat rejtekhely képét is használtuk.

Résztvevők

A kísérletben 56 24-36 hónapos vett részt két feltételben:

Eljárás

Az eljárás egy Beavatkozás (Társas és Nem társas) és egy Teszt fázisból állt.

Kísérleti beavatkozás (1. Társas feltétel): A Kísérletvezető megmondta, hogy valamit lerajzol a Babakázából, illetve a házra nézett és közben rajzolni kezdett (4 céltárgy). Majd ezután a résztvevőnek azonosítania kellett a tárgyat a kép alapján (önállóan vagy segítséggel). Végül a résztvevők kiszínezhették a rajzot. A tekintet iránya alapján nem lehetett azonosítani a tárgyakat, mindössze a célirányos viselkedést hivatott sugallni.

Kontroll beavatkozás (2. Nem társas feltétel): Ugyanazt a négy céltárgyat alkalmaztuk, mint a Társas feltételben. De a gyerekeknek a tárgyak párját, azaz hasonmását kellett megtalálni. Ez az eljárás azt a célt szolgálta, hogy a gyerekek ugyanannyi időt töltsenek el a tárgyakkal, a babakázzal és a kísérletvezetővel.

Teszthelyzet: A teszthelyzet a két feltételben azonos volt: 6 keresési feladatból állt a babakázban. A Kísérletvezető minden alkalommal kijelentette, hogy valamit lerajzol, majd 1-2 másodpercig rajzolást imitált. Végül a képet megmutatta a résztvevőnek.

Egy részletesen definiált kódrendszer mentén pontoztuk a gyerekek válaszait. Az elérhető teljesítmény 0-6 pont közé eshetett. (Megbízhatósági mérések igazolták a pontozást.)

1./B Kiegészítés az A kísérlethez

Az A sorozat eredményeinek értelmezése során felmerült annak a lehetősége, hogy a 2. Nem társas feltétel nem csak társas szempontból tér el, de a gyerekek nem találkoznak a kép-tárgy párosítással, így inkább Nem társas és nem reprezentációs feltételről van szó. Ennek kiküszöbölésére kialakítottunk egy 3. *Nem társas-reprezentációs feltételt* is: Az eljárás során a kísérletvezető egyszerűen elővette a képeket, megmutatta a résztvevőnek, és közben ránézett a házra. Minden más tekintetben az A sorozathoz hasonló módon zajlott az eljárás.

Résztvevők

Az 1./A kísérlet alapján már csak 16 24-30 hónaposot vontunk be az új feltételbe, mivel 30 hónapos kor felett a spontán fejlődésnek köszönhetően is sokat javul a teljesítmény.

Eredmények és értelmezés

A III.1./A kísérlet összességében azt mutatja, hogy az elvárásoknak megfelelően, életkort kovariánsként kezelve hatása van az életkornak szignifikáns főhatása van, 30 hónapos kor felett jelentős spontán javulás mutatkozik a tipikus fejlődésű gyerekek teljesítményében. A feltétel főhatás azt a feltételezést erősíti, hogy a társas beavatkozásnak hatása van a keresési teljesítményre, hiszen a gyerekek a Társas feltételben jobb keresési teljesítményt értek el. Az eredmények nem x feltétel interakciót mutatnak, amely szerint a fiúk teljesítménye jobb a társas feltételben. Ennek értelmezésére legfeljebb spekulatív magyarázataink lehetnek. Az értelmezés elsősorban abban az esetben szükséges, ha a hatás az újabb kísérletekben is jelentkezik.

A III.1./ B kísérlet elvégzése után már csak 24-30 hónaposok teljesítményét elemezve, immár a 3 feltétel mentén ismét erős feltétel főhatást találtunk. A páros összehasonlítások során a két kontroll feltétel nem különbözött egymástól, viszont mindkét kontrollnál jobb teljesítmény mutattak a gyerekek a Társas feltételben. A fenti interakció és az életkor hatása elmaradt.

Az eredmények összességében arra engednek következtetni, hogy a társas kontextus alkalmazásának erős hatása van a kép alapján való keresésre. A 2. kísérletsorozat az 1. sorozatban felmerült korlátok kiküszöbölését és új kérdések tesztelését célozta

III./2. kísérletsorozat

Módosítások a kísérleti tárgyokban, procedúrában és életkorban:

1. A módosítások egyrészt a *téri és figyelmi* követelmények szempontjából igyekeztek *egyszerűsíteni* a feladatot. Ez elsősorban azt a célt szolgálta, hogy a fiatalabbak számára minél inkább alkalmassá tegyünk a hipotézisünk tesztelését, és minimalizáljuk a kérdésfeltevés szempontjából irreleváns, de a teljesítményt kétség kívül befolyásoló tényezőket. Ennek érdekében alakítottunk ki a Teszt fázisra egy tálcán egy kis kertet, amelyben a lehetséges rejtekhelyek számát hatra csökkentettük, melyből négy jelent meg a Teszt során rejtekhelyként.

A Teszthelyzetben a gyerekek nem színezték ki a rajzot, illetve a Kísérletvezető nem imitálta a rajzolást, hanem már csak megmutatta a gyerekeknek a képet.

A három feltétel procedúrája (1. Társas reprezentációs, 2. Nem társas-nem reprezentációs, 3. Nem társas-reprezentációs) a fentiekkel megegyező módon zajlott, de olyan tárgyakkal, amelyek nem tartoztak a Tesztelés során alkalmazott kerthez.

2. Az első sorozatban széles életkori övezetben dolgoztunk, ami keveset árult el arról, hogy vajon a legfiatalabbak számára is hozhat-e előnyt a társas értelmezés. Ezért a 2. sorozatban a Preissler és Bloom (2008) által alkalmazott legalacsonyabb életkorban végeztük el a kísérletet.

Résztevők

A kísérletben 30 26 hónapos vett részt 3 feltételben.

Eredmények és értelmezés

Az eredmények ismét alátámasztották a Társas feltétel facilitáló hatását. A homogén életkori csoport alkalmazásával az életkornak mint kovariánsnak nem volt hatása. Nem találtunk az első sorozatban felmerülő interakciót sem.

Összegzés

A kutatás összességében támogatja azt a feltételezésünket, hogy előnyt teremt, ha a gyerekek a képekkel a Tesztet megelőzően társas kontextusban találkozhatnak. Amennyiben a képalkotás folyamatát a gyerekek mint célirányos és szándékos cselekvést értelmezhetik, azaz a kép egy szándékos cselekvés eredményeképpen jön létre a társas helyzetnek köszönhetően, később, a keresési feladatban jobb teljesítményt nyújtanak. Vagyis a képi információt hatékonyabban képesek felhasználni. Mindez arra utal, hogy a társas fejlődés során megjelenő képességek hatással lehetnek más fejlődési területekre.

IV-V. Kísérlet: Cselekvésértelmezés és utánzás óvodáskorban

A IV. kísérletben 96 adatait dolgoztuk fel.

A kutatás társszerzője: Wurmbrandt Eszter

Az V. kísérletben 82 óvodás adatait dolgoztuk fel

A kutatás társszerzője: Takács Rita

A kutatásokból két magyar nyelvű publikáció elkészítése folyamatban van az *MPSZ* vagy a *Pszichológia c. folyóirat* számára:

Wurmbrandt, E., Egyed, K.: Szelektív és rugalmas utánzás óvodáskorban (munkacím)

- Mivel a kutatás része lesz Wurmbrandt Eszter (jelenleg elsőéves doktorandusz) doktori értekezésének is, folyamatban vannak új, értelmezést tisztázó kontroll kísérletek. Ezek befejeztével később várható a kutatás egy részéből nemzetközi publikáció elkészítése is.

Egyed, K és Takács, R.: A relevancia-központú értelmezés és a társas kontextus szerepe az utánzásban (munkacím)

Elméleti háttér

Az utánzás fejlődépszichológiai irodalmának jelenleg egyik sokat kutatott kérdése, hogy a gyerekek bizonyos szempontok mentén szelektíven utánoznak, vagy szükségtelennek látszó dolgokat is követnek, azaz túlutánoznak. A szakirodalom jó ideig úgy narrálta a kutatásokat, mintha egyik vagy másik tendencia bizonyos életkorhoz kapcsolódna. Ennek háttérében az állhat, hogy számos olyan eredmény született, amely nem várt, egészen korai időkben bizonyította a szelektív utánzást. Ezek a kutatások arra világítottak rá, hogy a szelekció mögött koherens cselekvésértelmezés – elsősorban szándék/céltulajdonítás, racionalitás mentén történő célértelmezés (pl. Meltzoff, 1995; Carpenter és mtsai., 1998; Gergely és mtsai., 2002) – áll. Horner és Whiten (2005) azonban hároméveseket vizsgálva azt találta, hogy a gyerekek viselkedése nem utal a relevancia-alapú értelmezésre, mert a modell cél szempontjából irreleváns lépéseit is követik. Ez azért is volt különös a sok szelekciót igazoló eredmény után, mert a gyerekekéhez hasonló elrendezésben csimpánzok szelektíven utánoztak. Ezt követően több kísérlet is igazolta a túlutánzás jelenségét gyermekkorban (pl. Lyons, 2007; McGuigan és Graham, 2010) és felnőtteknél is (McGuigan, 2011). Kultúrközi összehasonlítással az univerzalitását is igyekeztek alátámasztani (Nielsen & Tomaselli, 2009). Több olyan elképzelés született, amely a túlutánzást magyarázza. Whiten és mtsai. (2009) azt hangsúlyozzák, hogy a hatékonyságot szolgálja a túlutánzás háttérében álló 'Most másolj

pontosan, később finomíts' stratégia. Hiszen nincs vesztenivalónk a pontos másolással, de nyereség lehet, ha minél pontosabban tudjuk felidézni a modellált viselkedést. Ugyanakkor ezzel nem zárja ki annak lehetőségét sem, hogy a gyerekek később változtassanak a másolt viselkedésen.

Csibra & Gergely (pl. 2009) a kulturális tudásátadás szempontjából hangsúlyozza a túlutánzást. Feltevéseik szerint annak a helyzetnek a kontextusától függ a gyerekek viselkedése, amelyben a tudásátadás zajlik. Feltételezik, hogy az oszténzív-kommunikatív helyzetek nagy valószínűséggel a pontosabb követésre ösztönzik a gyerekeket, mivel hatásukra tanítási helyzetként értelmezik a látottakat, így hajlamosabbak lesznek felfüggeszteni a modellált viselkedés célelvű értelmezését. Ennek következtében akár a cél szempontjából irreleváns aspektusokat is inkább utánozzák. Így könnyen és pontosan átadhatóvá válnak olyan kulturális tudástartalmak, amelyek pontos célja nem átlátható, de pontos követésük abból szempontból szükséges, hogy egy kultúra kompetens tagjai lehessünk. Ez lenne tehát az egyik záloga a humán kultúrában a pontos tudásátadásnak.

Lyons (2007, 2011) azzal magyarázza a túlutánzásban megmutatkozó merev viselkedést, hogy a gyerekek egy felnőtt által többször ismételt szándékos cselekvésének lépéseit automatikusan oki módon kódolják (AOK elmélet)

Over és Carpenter (2012) írásában már azt hangsúlyozza, hogy a gyermekkori utánzást úgy kell megértenünk, hogy egyszerre tudjuk magyarázni a szelekciót és a túlutánzás jelenségét. A megfelelő elmélet/magyarázat tehát a körülmények, a kontextus függvényében prediktálni tudja, hogy a gyerekek inkább szelektíven utánoznak, vagy a lehető legpontosabban követik a modellt.

A kutatás célja

Saját kutatásunk központi kérdése is az, hogy mi irányítja a szelekciót és a túlutánzást, illetve a modellált viselkedés társas kontextusa hogyan befolyásolja a cselekvések értelmezését, illetve az utánzást. Tervezett kutatásunkban két modell személyt kívántuk alkalmazni, hogy vizsgálni tudjuk képes-e a társas kontextus a szelekció irányába eltolni az utánzást, azaz a gyerekek személyhez illesztett utánzást produkálnak-e. Az elvégzett pilóta kísérleteink azonban jelenleg azt az erős feltételezésünket egyelőre nem támasztották alá, hogy pusztán a modell személye alapja lehet az utánzásnak. Bár Nielsen és Blank (2011) kutatása megerősítette, hogy a gyerekek képesek a modell személyét figyelembe venni az utánzás során, azonban csak olyan helyzetben, ahol a személyeket a relevancia szempontjából meg

lehetett különböztetni. Ezért az előzetes eredményeink és a megjelenő publikációk tanulságait is figyelembe véve folytattuk a kutatást.

Kísérleteink legfőbb célja az utánzás szelektivitásának és rugalmasságának, illetve a társas kontextus hatásának a vizsgálata.

Szelektivitás hipotézis (IV. és V. kísérlet)

A szelektivitást elsősorban Lyons (2011) AOK elméletéből, illetve Whiten és mtsai. (2009) elképzeléséből indultunk ki. Whitenék azt feltételezik, hogy a túlutánzás azért működőképes, mert az utánozó személynek nincs veszítenivalója a túlzott utánzással. Mivel rendszerint viszonylag alacsony lépésszámú cselekvéssort látnak a gyerekek, képesek akár minden lépést is megjegyezni. Ez esetben valóban nincs kockázata a mindent másoló stratégiának. *Feltételeztük azonban, hogy amennyiben magasabb lépésszámú cselekvéssort mutatunk be, a gyerekek a memória korlátozott kapacitása miatt mindenképpen szelektálni kényszerülnek a lépéseket.* A kérdés az, hogy a szelekciót mi fogja vezérelni. Ha Lyons elméletéből indulunk ki, amely szerint minden lépést okként kódolnak a gyerekek, akkor egyenrangú lépések sorozatát kell megjegyezni a gyerekeknek. Ebben az esetben az elsődlegességi vagy a recencia hatás érvényesülését várhatnánk (pl. McCarver, 1972). Ha azonban a gyerekek a cél szempontjából értelmezik a cselekvéssort, akkor relevancia-alapú szűrést várhatunk, azaz a releváns lépések fölényét. Mivel a fent idézett kutatások szerint már óvodáskor előtt működőképes a relevancia-központú értelmezés, illetve több kutatás alátámasztja, hogy óvodáskorban sem szükségszerű a túlutánzás és tapasztalható bizonyos értelmezések mentén szelekció (Nielsen és Blank, 2011; Bekkering és mtsai, 2000; DiYannis és Kelemen, 2008), ezért feltételezésünk szerint, *minden vizsgált korcsoportunkban bekapcsolódik a relevancia-alapú értelmezés és a releváns lépések kerülnek túlsúlyba, azaz az irreleváns lépéseket kevésbé fogják reprodukálni.*

Rugalmasság hipotézis (IV. kísérlet)

Lyons (2007, 2011) szerint az AOK miatt a gyerekek viselkedése merev. Ezt kísérleteivel támasztja alá. Olyan körülmények (pl. verseny, időkényszer) között tesztel a gyerekeket, amelyben egyetlen lépés relevanciája sem változik az új körülmények között. Vagyis minden lépés relevanciája változatlan marad. Ugyanakkor Whitenék (2009) elképzelése azt sugallja, hogy bár adott körülmények között a gyerek veszteség nélkül túlutánozhat, a későbbiekben nincs akadálya annak, hogy az elsajátított viselkedésen rugalmasan változtasson.

Mindezek alapján olyan helyzetben teszteltük a gyerekek rugalmasságát, amely a modell helyzethez képest új, és amelyben egy lépés relevanciája megváltozik. *Feltételezzük, hogy egy lépés új kontextusban való újraértelmezését követően a korábban releváns, de az új helyzetben már irreleváns lépés kisebb mértékű túlutánzását fogják mutatni, mint amikor a modell helyzettel azonos körülmények között változatlanul irreleváns ugyanazt a lépés.*

A társas kontextus hatásának vizsgálata (V. kísérletsorozat)

A modellhelyzet mint társas kontextus manipulálásával azt teszteltük, hogy a gyerekek hajlamosak-e a helyzetnek egy társas aspektusát másolni, ha az adott aspektus (a két modell közötti szerepcsere a modellált viselkedésben) a cél szempontjából irreleváns. *Feltételeztük, hogy egy cél szempontjából irreleváns, de társas szempontból jelentős aspektust hajlamosak lesznek követni, illetve hogy a lépések pontos reprodukálását befolyásolni fogja a társas helyzet és a relevancia együttes értelmezése.*

IV. Kísérlet

Módszer

Résztevők

96 óvodás (49 fiú) vett részt a kísérletben random módon besorolva a Baseline és a két kísérleti csoportba (I. és II. Kísérleti feltétel). Átlagéletkorok: 1. 40 2. 50, 3. 58 hónap

Eljárás

A gyerekek egyéni vizsgálatban vettek részt, melyről a kódolás céljából felvétel készült.

Baseline feltétel: a gyerekek egy szabad játékra hívó instrukcióval fedezhette fel a kísérleti eszközt.

I. és II. Kísérleti feltétel: Mindkét feltétel az orientáló és egyben a Relevancia megértését tesztelő feladattal kezdődött, a Baseline feltételben ez a feladat nem szerepelt. A feladatot kritériumként alkalmaztuk: azok a gyerekek, akik nem értették, hogy Füles melyik ablakból lát ki, kizártuk a mintából.

A két kísérleti feltételben a kísérlet egy Modell- és egy Teszthelyzetből állt. A Vizsgálatvezető (Vv=modell) egy célirányos cselekvést mutatott be kétszer. A 2. bemutatás után a gyereknek annyit mondott, hogy most te következel. A lépéssorban felváltva mutatott releváns (R) és Irreleváns (I) lépéseket. A legkisebbek számára 2-2, az idősebbek számára 3-3 lépést. A lépéssor végén egy céllépést alkalmaztunk, amely kritériumként szolgált. Kizárólag

olyan gyerekek adatai kerültek feldolgozásra, akik ezt a lépést végrehajtották. Ez adott alkalmat arra, hogy teszteljük a szóban deklarált cél megértését: Füles házának felépítése, hogy kinézhesen az ablakon.

A 6./4. lépés alkalmazásával teszteltük a flexibilitás hipotézist, amelynek értelmezése az alkalmazott fal kontextusától függött. Ezért ezt rugalmas lépésnek neveztük el. A modell minden alkalommal a bal alsó ablakba helyezte Fülest. Az A/B/C házfalak alkalmazása határozta meg, hogy ennek a lépésnek a pontos másolása a cél szempontjából (ablakból kinézni) releváns vagy sem (l. Eszközök).

A bemutatott lépéssor:

1. A modell bedugja a tipliket a ház tetején lévő lyukba (R)
2. Megforgatja a Füles figurát (I)
3. Ráilleszti a háztetőt a tiplikre (R)
4. Ráfúj a házra (**Kicsiknél nincs**) (I)
5. Beilleszti a síneket a házon lévő lyukakba (**Kicsiknél nincs**) (R)
6. **Rugalmas** lépés: Füles a jobb alsó szobába kerül (flexibilitás tesztelésére szolgáló mozgó relevanciájú lépés)- **a rugalmasság hipotézis teszteléséhez**
7. Végighúzza az ujját a háztető bal oldalán (I)
8. Betolja a házfalat a sínekbe (Elkészül a ház=CÉL)

Mindkét kísérleti feltételben három Teszthelyzetet alkalmaztunk:

Az 1. Tesztben a modellhelyzettel azonos eszközökkel építettek a gyerekek. Mivel az I. Kísérleti feltételben a modell az A fallal épített, a rugalmas lépés pontos másolása ebben a kontextusban releváns volt. A II. Kísérleti feltételben a B fallal építve, a lépés pontos másolása irreleváns volt.

Ezt követte a 2. Teszt, ahol a ház szétszedése után a gyerekek az A helyett a B, B helyett az A fallal építhettek újra. Azaz az I. feltételben R-ról I-ra, a II. feltételben I-ról R-ra változott a rugalmas lépés a megváltozott kontextusban.

Végül a 3. Tesztben mindkét feltételben a C fallal építettek a gyerekek. Ez egy kényszerválasztásos helyzetet jelent: a rugalmas lépés pontos másolása, azaz túlutánczása esetén a cél nem teljesülhet. Ha viszont a gyerekek cél elérését tekintik elsődlegesnek, akkor a pontos másolás helyett rugalmasan változtatniuk kell a modellált viselkedésen.

Eszközök

A felépítendő ház elemei és a Füles figura:

- zöld és kék színű tipli, mágneses rajzfilm figura (Füles), háztető, a ház teste fekete mágnes lapokkal és a tetején két lyukkal, sárga és barna színű sín, háromféle, házfal:
 - A) csak a jobb alsó ablaka van nyitva - alkalmazásával a rugalmas lépés pontos másolása releváns, mert csak a nyitott ablakon láthat ki Füles
 - B) mind a négy ablaka nyitva van - alkalmazásával a rugalmas lépés pontos másolása irreleváns, mert bármely másik ablakból is kiláthat ki Füles.
 - C) csak a bal felső ablaka van nyitva - alkalmazása esetén a rugalmas lépés nem vezet el a cél eléréséhez, mert a jobb alsó ablakból nem láthat ki Füles. A cél eléréséhez csak a lépés rugalmas módosításával lehet eljutni.

Eredmények és értelmezés

A kódolás megbízhatónak bizonyult. A Baseline mérések pedig megmutatták, hogy az adott kísérleti tárgyak felfedezése során egyik korosztályban sem jelenik meg a lépéssor spontán módon.

Szelekció

A szelekciós hipotézisünknek megfelelően mindhárom korcsoportban több releváns, mint irreleváns lépést reprodukáltak a gyerekek.

Rugalmasság

A rugalmasság tesztelése során részben a túlutánzást, részben a flexibilitást támogató eredmények születtek. A modellhelyezettel megegyező körülmények között, az 1. Teszt során, amikor a rugalmas lépés R lépésként volt értelmezhető (I. feltételben) minden korcsoportban minden gyerek követte a modellt. Amikor azonban a II. feltételben I lépésként volt értelmezhető a rugalmas lépés, a kicsik a nagyobbaktól eltérő módon viselkedtek. A modell lépést követők és nem követők eloszlásának vizsgálata szerint, míg a két idősebb korcsoportban minden gyerek követte a modellt, a legkisebbeknél nem tért el a követők és nem követők aránya.

A 2. Teszt során, amikor R-ra változott a rugalmas lépés, minden gyerek követte a modellált lépést minden korcsoportban. Csakúgy, mint az 1. Teszt során. Amikor változó kontextusban a rugalmas lépés I lépés lett volna, egészen más képet mutatott az eredmények mintázata.

Minden korosztály hajlamosabb volt a rugalmasabb viselkedésre. Ebben a helyzetben egyik korcsoportban sem tért el a modellt pontosan követők és nem követők aránya.

A 3. Teszt során, amely kényszerválasztást jelentett a cél vagy a pontos követés elsődlegessége között a két idősebb korcsoportban egyértelműen a cél teljesülése mellett döntöttek a gyerekek. Azaz úgy változtatták meg a lépést, hogy a cél teljesülhessen. A legkisebbek esetén az értelmezést nehezítette, hogy bár kétszer annyian viselkedtek rugalmasan, hogy a célt teljesítsék, mint ahányan követték a modellt, többen úgy építettek, hogy nem teljesítették a célt, de nem is követték a modellt. Viselkedésük magyarázata további vizsgálatokat igényel. Feltételezhető, hogy a legkisebb már nem tudtak a feladatra koncentrálni, így gyakrabban hibáztak. Folyó vizsgálataink előzetes eredményei is ezt a feltételezést erősítik azzal, hogy ha 2. Tesztként alkalmazva a kényszerválasztást az idősebbekhez hasonló eredményt kapunk. A rugalmas viselkedés mellett szól az is, hogy esetükben már az 1. Tesztben is rugalmasan viselkedtek, kevésbé követték a modellt, mint az idősebbek. További tisztázandó kérdés, hogy a rugalmas viselkedés, azaz túlutánczás kisebb mértékéért lehet-e felelős a memóriájuk. Hiszen elképzelhető, hogy csak azért nem követték a modellt, mert nem emlékeztek a modellált lépésre. A legkisebbek eredményeinek pontos értelmezése tehát nem egyértelmű a jelenleg rendelkezésre álló adatok alapján.

Az idősebbek viselkedése – akik gyakorlatilag egy csoportként kezelhetők, mert semmilyen eltérés nem mutatható ki az eredmények mintázatában egyik elemzési szempont mentén sem – viszont arra utal, hogy a viselkedésük új teszthelyzetben jóval rugalmasabb, mint a modell helyzettel azonos, a relevancia szempontjából újraértékelést nem követelő helyzet. Úgy tűni, ha a szituáció megkívánja, újraértékelik a helyzetet, és ilyenkor a cél értelmezése élvez prioritást a pontos követéssel szemben.

V. Kísérlet – A és B sorozat

Résztevők

82 4-6 éves (43 lány) vett részt a kutatásban.

Eszközök

Az eszköz egy „madáretető” nevű játék, ami egy általunk készített favázon álló doboz. A madáretetőben van elrejtve csillagformákat lyukasztó eszköz, melynek megszerzése és a lyukasztás a modellált cselekvéssor deklarált célja mindkét sorozatban.

A) kísérlet

Résztevők

22 gyermek vett részt a kísérletben random besorolással az 1-Modelles és 2-Modelles feltételben.

Eljárás

Az egyéni vizsgálat egy Modell helyzetből és egy Tesztből állt, amelyről videófelvételt készült a kódolás érdekében.

Modellhelyzet

A gyerekek egy videófelvételt láttak kétszer egy célirányos lépéssorról, amelyet 1 Modell (Kontroll feltétel – 1M) vs. 2 modell (kísérleti feltétel: 2M) mutatott be. A viselkedéssor 4 R és 4 I lépésből állt. A lépésszámok összevetésénél a két céllépés a IV. kísérlethez hasonló módon kritériumként működött.

Az alábbi lépésekből állt a bemutatott viselkedéssorozat, amelynek minden lépését narrálta egy hang. Vagy egy vagy a két női szereplő keresztnévét mondta az adott lépésnél

1. R: kinyitja az ajtót

2. R: kibontja a masnit

3. I: kitámasztja az ablakot

4. I: bekopogtat

1. cél: dobozt felemeli / kiveszi csillaglyukasztót

5. R: lapot tesz a lyukasztóba

6. R: két pohárkát kikészíti

7. I: tenyérbe fúj

8. I: tapsol

2. cél: csillagokat készít

2M - Kísérleti feltétel: A cselekvéssor lépéseit két egymással kooperáló személy felváltva hajtotta végre.

1M - Kontroll feltétel: Egyetlen személy hajtotta végre ugyanazt a lépéssort.

- Az előbbiben az 1. céllépést ketten, egymással kooperálva végezték el, utóbbiban egy személy hajtotta végre.

Teszthelyzet

A Teszt mindkét feltételben hasonló módon zajlott: a gyereket arra kérte a Vv, hogy mutassa meg, hogyan játsszanak a madáretetővel.

Eredmények

Mindkét feltételben több R lépést reprodukáltak a gyerekek, mint I lépést, vagyis szelektíven utánoztak, miközben a lépésszám tekintetében nem volt különbség a két feltételben.

Ugyanakkor a társas kontextus hatással volt az utánzásra: bár az I lépéseket hajlamosak voltak kihagyni, a szerepcserét többször kezdeményeztek, illetve több olyan gyermek volt, aki kezdeményezett szerepcserét a Kísérleti feltételben, mint ahányszor és ahány gyereknél spontán módon megjelent a Kontroll feltételben.

B) kísérlet

Az A kísérlethez képest alkalmazott módosítások, újítások:

Résztevők

60 4-6 éves vett részt a kísérletben.

Eljárás

A bemutatott célirányos viselkedés:

A B) kísérletben a bemutatott célirányos viselkedést kapcsán felmerülő problémák mentén kissé módosítottuk: 2 eszköz nélkül és 2 eszközzel végrehajtott I lépés (sorrend kiegyensúlyozva), a közbeiktatott céllépés R lépés lett.

1. R: kinyitja az ajtót
2. R: kibontja a masnit
3. I: Tenyerébe fúj
4. I: Tapsol
5. R: Kiveszi csillaglyukasztót
5. R: lapot tesz a lyukasztóba
6. I: két pohárkát kikészíti
7. I: Kinyitja az ablakot
8. I: Leveszi és visszateszi a csipeszt

Cél: csillagokat készít

A kísérleti feltételek:

- 1M – új kontroll helyzet: Az A) kísérletben az 1M feltételben csak egy személy volt jelen, így ez eltérést jelentett a teszhelyzettől, amelyben a gyermek és a Vv együtt vett részt. Ezért az új 1M kontroll feltételben végig jelen volt egy másik személy a felvételen, aki nem hajtott végre egyetlen lépést sem.
- A négy új kísérleti feltétel – amelyben a fentihez hasonló módon 2 szerepet cserélgető modell vett részt (2M) – az alábbiak mentén tértek el az A) kísérleti feltételtől:
 - Annak érdekében, hogy a szereplők egymástól könnyebben megkülönböztethetők legyenek, a két szereplő Maci és Nyuszi jelmezt (sapkát) viselt. Az eseményt narráló hang Maci és Nyuszi néven emlegette a két modelleket. (Az 1M helyzetben mindig csak az egyikük hajtotta végre a lépéseket.)
 - A kísérleti feltételeket két dimenzió mentén alakítottuk ki:
 1. A lépéseket a fenti módon vegyesen hajtották végre a szereplők, azaz Macinak és Nyuszinak is volt R és I lépése is (mint az A) kísérletben: **Vegyes feltétel**) vs. az egyik szereplőnek csak R, a másiknak csak I lépés jutott (**Tiszta feltétel**).
 2. A gyerekek előre tudták, hogy ők a Maci vagy Nyuszi szerepét kapják a játék során (**Szereptudatos**) vs. nem tudták (mint az A) kísérletben: **Nem szereptudatos**).

A két dimenzió mentén kialakított négy feltételben exploratív jellegű feltételezéseket teszteltünk: *Feltételeztük, hogy ha a lépésszámokat nem is befolyásolják a dimenziók, a szereposztás reprodukálásában jelentkezik a dimenziók főhatása: több hibát vétenek a szereposztás során a Vegyes feltételben, mint a Tiszta feltételben, illetve a Nem szereptudatos feltételben, mint a Szereptudatosban.*

Eredmények és értelmezés

Az eredményeink egyrészt az A) kísérlethez hasonló módon alakultak: A lépésszám tekintetében nem találtunk eltérést az 1M és 2M helyzetek között, de nem volt eltérés a négy új kísérleti feltétel között sem. Az A) kísérlethez hasonlóan, több szerepcserét találtunk a 2M

feltételekben, mint az 1M feltételben. Megismételtük a relevancia-központú értelmezésre utaló mintázatot is, mert a gyerekek ezúttal is több R lépést reprodukáltak, mint I lépést.

Az elvárásainknak megfelelő hatásokat találtunk az exploratív jellegű hipotézistesztelés során is: A Vegyes feltételben a gyerekek több hibát vétettek abban, hogy melyik szereplő hajtja végre az adott lépést lépést. Amennyiben tehát a relevancia-központú értelmezés mentén a R és I lépések egy-egy szereplőhöz voltak köthetők, a gyerekek jobban tudtak emlékezni a szereposztásra. Ez arra utal, hogy a relevancia mentén történő értelmezés és a társas kontextus együtt olyan értelmezési keretet hoz létre, amelyben az óvodások pontosabban képesek másolni a modellált viselkedést. Vagyis bár a cél szempontjából I lépéseket hajlamosabbak lesznek elhagyni, azt illetően, hogy ki hajt végre egy-egy lépést, nagyobb pontosságot tudnak produkálni. Azaz a társas aspektus szempontjából nagyobb pontosságot érnek el.

A másik dimenzió mentén is az elvárásokat megerősítő eredmény született: amennyiben a gyerekek előre tudták, hogy ők milyen szerepben játszhatnak a kísérleti tárggyal, szintén pontosabban reprodukálták a lépések szereposztását.

Összegzés

Mindkét kísérletsorozat alátámasztja, hogy az óvodások relevancia-központú értelmezést alkalmaznak és szelektíven a releváns lépéseket reprodukálják inkább, ha a viselkedés célja és a lépések relevanciája világos számukra. Ezek az eredmények tehát ellentmondanak az Automatikus Oki Kódolás elméletének abból a szempontból, hogy a modellált viselkedésben egyenrangú lépésként kódolódnának a látottak (Lyons, 2007, 2011).

A IV. kísérletben, egy új teszt-kontextusban az óvodások újraértékelték egy lépés új kontextusban megváltozó relevanciáját, és nőtt az utánpótlásban a szelektivitás mértéke. Vagyis viselkedésük egy új kontextusban rugalmasan megváltozott. Ez szintén a cél alapján történő értelmezésre utal. Ez az eredmény összhangban van azzal az elképzeléssel, amely feltételezte, de nem tesztelte, hogy a gyerekek képesek az utánpótlás révén elsajátított viselkedés finomítására, módosítására (Whiten és mtsai., 2009).

Ugyanakkor első kutatásaink rávilágítanak arra, hogy a gyerekek a viselkedésnek a cél szempontjából irreleváns, de társas szempontból releváns aspektusát hajlamosak követni. Továbbá egy célirányos szereposztással kapcsolatos társas kontextus és a lépések relevancia mentén történő értelmezése együttesen képesek befolyásolni, hogy milyen pontosan reprodukálják a viselkedéssort a társas jellemzők mentén. Miközben ez a reprodukált lépések számát, illetve a R lépések javára történő szelekciót nem befolyásolja.

Irodalomjegyzék

- Bartsch, K., & Wellman, H. M. (1989): Young children's attribution of action to beliefs and desires. *Child Development*, 60, 946–964.
- Bloom, P., & Markson, L. (1998). Intention and analogy in children's naming of pictorial representations. *Psychological Science*, 9(3), pp. 200-204.
- Bradmetz, J., Schneider, R. (1999): Is little red riding hood afraid of her grandmother? Cognitive vs. emotional response to a false belief. *British Journal of developmental psychology*, 17, 501–514.
- Callaghan, T.C. (1999). Early understanding and production of graphic symbols. *Child Development*, 70(6), pp. 1314-1324.
- Carpenter, M., Akhtar, N., Tomasello, M. (1998). Fourteen-through 18-month-old infants differentially imitate intentional and accidental actions. *Infant Behavior and Development*, Vol. 21, No. 2, 315-330.
- Csibra, G., & Gergely, G. (2009). Natural pedagogy. *Trends in Cognitive Sciences*, 13, 148–153.
- DeLoache, J.S. (1987). Rapid change in the symbolic functioning of children. *Science*, 238(4833), pp. 1556-1557.
- DeLoache, J.S. (1991). Symbolic functioning in very young children: Understanding of pictures and models. *Child Development*, 62(4), pp. 736-752.
- DeLoache, J.S. (2002). The symbol-mindedness of young children. In W.W. Hartup, & R.A. Weinberg (Ed.), *Child psychology in retrospect and prospect: The Minnesota Symposia on child psychology*, 32, pp. 73-101. LEA Publishing.
- DeLoache, J.S., & Burns, N.M. (1994). Early understanding of the representational function of pictures. *Cognition*, 52, pp. 83-110.
- Dirks, J.R., & Gibson, E. (1977). Infants' perception of similarity between live people and their photographs. *Child Development*, 48, pp. 124-130.

- Gelman, S.A., & Ebeling, K.S. (1998). Shape and representational status in children's early naming. *Cognition*, 66, pp. B35-B47.
- Gergely, Gy., Bekkering, H., Király, I. (2002). Rational imitation of goal directed actions in preverbal infants, *Nature* Vol. 415. 755.
- Gergely, Gy., Bekkering, H., Király, I. (2002). Rational imitation of goal directed actions in preverbal infants, *Nature* Vol. 415. 755.
- Hadwin, J. Perner, J. (1991): Pleased and surprised: Children's cognitive theory of emotion. *British Journal of Developmental Psychology*, 9, 215–234
- Horner, V., Whiten, A. (2005). Causal knowledge and imitation/emulation switching in chimpanzees (Pan troglodytes) and children (Homo sapiens). *Animal Cognition*, 8, p. 164-181.
- Leslie, A.M., & Polizzi, P. (1998). Inhibitory processing in the false belief task: Two conjectures. *Developmental Science*, 1, 247–253.
- Leslie, A.M., Friedman, O., & German, T.P. (2004): Core mechanisms in 'theory of mind'. *Trends in Cognitive Sciences*, 8, 528–533.
- Lyons, D. E., Damrosch, D., Lin, J.K., Macris, D.M., & Keil, F. C. (2011). The scope and limits of overimitation in the transmission of artifact culture. *Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences*, 366, 1158-1167.
- Lyons, D. E., Damrosch, D., Lin, J.K., Macris, D.M., és Keil, F. C. (2011). The scope and limits of overimitation in the transmission of artifact culture. *Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences*, 366, 1158-1167.
- Lyons, D., E., Young, A., G., Keil, F., C. (2007). The Hidden Structure of Overimitation. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 104, 19751-19756.
- Lyons, D.E., Young, A. G, & Keil, F. C. (2007). The hidden structure of overimitation. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 104, p. 19751-19756.
- McCarver, R. B. (1972). A developmental study of the effect of organization cues on short-term memory. *Child Development*, 43,1317-1325.

- McGuigan, N. & Graham, M. (2010). Cultural transmission of irrelevant tool actions in diffusion chains of 3- and 5-year-old children. *European Journal of Developmental Psychology*, 7, 561-577.
- McGuigan, N., Makinson, J., és Whiten, A. (2011). From over-imitation to supercopying. *British Journal of Psychology*, 102, 1, p. 1–18.
- Meltzoff, A. N. (1995). Understanding the intentions of others: Re-enactment of intended acts by 18-month-old children. *Developmental Psychology*, 31, 838-850.
- Nielsen, M., & Blank, C. (2011). Imitation in young children: When who gets copied is more important than what gets copied. *Developmental Psychology*, 47, 1050-1053
- Nielsen, M., Tomaselli, K. (2009). Over-Imitation in the Kalahari Desert and the Origins of Human Cultural Cognition. *Nature precedings*, No. 713.
- Over, H., és Carpenter, M. (2012). Putting the Social Into Social Learning: Explaining Both Selectivity and Fidelity in Children's Copying Behavior. *Journal of Comparative Psychology*. Advance online publication. doi: 10.1037/a0024555
- Preissler, M.A., Bloom, P. (2008). Two-year-olds use artist intention to understand drawings. *Cognition*, 106, pp. 512-518.
- Wellman, H.M. & Liu, D. (2004): Scaling of theory of mind tasks. *Child Development*. 75:523–541.
- Whiten, A., McGuigan, N., Marschall-Pescini, S., Hopper, L. M. (2009). Emulation, imitation, overimitation, and the scope of culture for child and chimpanzee. *Phil. Trans. R. Soc. B* 364, 2417–2428.