

METODOLOGICKÉ PROBLÉMY V SÚČASNOM VÝSKUME VÝVINU SOCIÁLNEJ KOGNÍCIE¹

JURAJ BÁNOVSKÝ, Filozofický ústav Slovenskej akadémie vied, Bratislava, SR

BÁNOVSKÝ, J.: Methodological Issues in the Research of Early Social Cognition
FILOZOFIA, 76, 2021, No 8, pp. 567 – 580

The study deals with methodological and interpretive problems in the current research of early social cognition. The main focus is on implicit false belief tasks, which are considered to provide key evidence for the early presence of theory of mind. I argue that the research based on the analysis of visual behaviour does not offer a sufficient tool to reveal cognitive processes characteristic for mindreading, mainly due to the problem of underdetermination. However, alternative forms of research that emphasize the role of interactive context could offer a stronger and less ambiguous evidence of the extent to which preverbal children understand minds of others.

Keywords: Social cognition – Theory of mind – Implicit false belief tasks – Underdetermination – Replication crisis – Interactive paradigm

1. Úvod

Vývinová kognitívna veda v súčasnosti prechádza pomerne ťažkým obdobím, o čom svedčí aj to, že do popredia vedeckých diskusií sa často dostávajú filozofické problémy. Dalo by sa povedať, že je to prejav neistoty, týkajúcej sa základných východísk výskumu, ale i prejav dynamiky disciplíny, v ktorej sa pomerne rýchlo objavujú a navzájom súperia nové zistenia, idey a teórie. Často sa hovorí o zmene paradigmy, o posune od „klasických“ teórií k interaktívnemu prístupu, alebo k 4E kognícii či prediktívnemu spracovávaniu. Diskutuje sa o tom, ako interpretovať dáta, prípadne na akej úrovni abstrakcie by sa mali formulovať teórie či s akou ontológiou by mali pracovať. V mnohých prípadoch nie je zrejmé, ako porovnať alternatívne teórie a ako rozhodnúť, ktorá je lepšia. Problém je i v tom, kedy možno povedať, že experimentálne dáta predstavujú robustnú evidenciu v prospech istej teórie, a na druhej strane v tom, ako pristupovať k výsledkom experimentov, ktoré protirečia akceptovaným teóriám. V tomto texte sa pokúsím poukázať na niektoré z uvedených

¹ Ďakujem dvom anonymným recenzentom za cenné pripomienky k predchádzajúcej verzii state.

metodologických problémov, pričom sa zameriam na výskum vývinu sociálnej kognície, predovšetkým teórie mysle. Možno povedať, že uvedené problémy sú dôsledkom mimoriadnej komplexnosti skúmanej oblasti. Na vývin kognície má vplyv veľké množstvo faktorov (individuálne predispozície, prostredie, kultúra), ktoré je veľmi náročné kontrolovať a kvantifikovať. K nejasnostiam nepochybne prispieva i to, že skúmaná oblasť sa nachádza na prieniku rôznych disciplín, pre ktoré často nie je ľahké nájsť spoločný jazyk. Aktuálne sa však do popredia dostávajú ďalšie závažné problémy podkopávajúce dôveryhodnosť viacerých kľúčových prác, ktoré počas poslednej dekády dominovali v odborných diskusiách.

Cieľom tejto štúdie je najmä zhodnotiť výsledky implicitných testov mylných presvedčení, ktoré sú výraznou časťou vedeckej komunity považované za kľúčovú evidenciu pri skúmaní prejavov teórie mysle počas prvých dvoch rokov života. Pokúsím sa ukázať, že výskum, ktorý sa zakladá len na analýze vizuálneho správania, neponúka dostatočný nástroj na vyriešenie spomenutých problémov ani na dôkladné pochopenie procesov umožňujúcich chápať mysle iných aktérov. Okrem kritiky uvedeného prístupu sa pokúsím zhodnotiť alternatívne formy výskumu, ktoré kladú dôraz na zasadenie do interaktívneho kontextu a mohli by tak ponúknuť silnejšiu a jednoznačnejšiu evidenciu o tom, do akej miery predverbálne deti chápu, že druhí ľudia majú mysle, ktoré môžu reprezentovať svet aj nepravdivo.

Sociálna kognícia zahŕňa pomerne širokú skupinu rozmanitých schopností, umožňujúcich jednotlivcom rozpoznať druhých aktérov, chápať vzťahy medzi nimi a prípadne chápať ich mentálne stavy (Seyfarth, Cheney 2015). Jednoduché formy sociálnej kognície sú bezpochyby prítomné aj u iných druhov, u ktorých dochádza k vzájomnej interakcii jednotlivcov a je pre nich potrebné pochopiť a predvídať správanie druhých. Komplexnejšia sociálna kognícia, prítomná predovšetkým u primátov, na jednej strane zvyšuje úspešnosť jednotlivcov pri súperení s inými, no umožňuje aj lepšiu kooperáciu a koordináciu, čím prispieva k vyššej úspešnosti skupiny. V rámci výskumu sociálnej kognície má dôležité postavenie teória mysle, ktorá predstavuje vyššiu úroveň chápania vzťahov medzi aktérmi a ich prostredím. Je to schopnosť, ktorá umožňuje chápať a predvídať správanie iných (ale aj seba samých) na základe predpokladu, že významné správanie je výsledkom pôsobenia mentálnych stavov (zámerov, túžob, presvedčení a pod.). Podľa autorov tohto termínu (Premack, Woodruff 1978) možno hovoriť o teórii, pretože sa zakladá na predpoklade existencie abstraktných entít (mentálnych stavov), ktoré nie sú priamo pozorovateľné a majú podobnú povahu ako teoretické konštrukty. Je zrejmé, že ide o pomerne komplexnú schopnosť, ktorá úzko súvisí s metakogníciou, s metareprezentačnými schopnosťami, ale aj s inferenčnou komunikáciou, založenou na chápaní (reprezentovaní) komunikačných zámerov iných (Sperber, Wilson 2002).

Podľa niektorých autorov teória mysle zohráva zásadnú úlohu pri pochopení vzniku a rozvoja jazyka (Dunbar 1998), kumulatívnej kultúry (De Oliveira a kol. 2019), či dokonca vedomia (Graziano 2013). Keďže máme dobré dôvody veriť, že táto schopnosť môže predstavovať kľúč k pochopeniu viacerých vyšších kognitívnych funkcií, je opodstatnené zaoberať sa jej pôvodom a vývinom. V tejto štúdii sa zameriame na výskum najskorších prejavov teórie mysle a obzvlášť na metodologické a interpretačné problémy, ktoré v odbornej diskusii aktuálne vystupujú do popredia.

2. „Optimistická“ fáza výskumu teórie mysle

Výskum vývinu teórie mysle viedol koncom dvadsiateho storočia k pomerne optimistickým očakávaniam. Jeho rýchly rozvoj bol do značnej miery spôsobený úspešným využitím metodologického nástroja, ktorý predstavovali testy mylných presvedčení. Cieľom týchto testov bolo skúmať prítomnosť schopnosti umožňujúcej chápať, že sledovaný aktér sa môže myliť. Úspešné zvládnutie testov sa pokladalo za prejav porozumenia tomu, že iní aktéri môžu mať presvedčenia nezodpovedajúce aktuálnemu stavu vecí, a teda že majú vlastnú myseľ, ktorá reprezentuje svet v závislosti od toho, k čomu mali perцепčný prístup. V klasickom teste mylných presvedčení (Wimmer, Perner 1983) je dieťa oboznámené so situáciou, v ktorej aktér X ukryje predmet na mieste A. Aktér X potom opustí scénu, a kým je preč, iný aktér Y premiestni predmet na miesto B. Keď sa aktér X vráti na scénu, experimentátor sa opýta dieťaťa „Kde bude X hľadať predmet?“ Správne zodpovedanie testovej otázky (miesto A) znamená, že dieťa dokáže úspešne predvídať správanie pozorovaných aktérov pomocou toho, že sú im prisúdené mentálne stavy (presvedčenia, túžby, zámery), na základe ktorých konajú – aktér chce nájsť daný predmet, myslí si, že je v krabici A, a preto možno očakávať, že ho tam bude hľadať.

Test mylných presvedčení sa stal populárnou metódou, pretože viedol k merateľným výsledkom a umožňoval jasne určiť vek, v ktorom sa u detí objavuje teória mysle. V relatívne krátkom čase po vykonaní prvých experimentov s uvedenou štruktúrou bolo publikovaných množstvo štúdií, zameraných na skúmanie detských reakcií v podobných podmienkach, ktoré dali na spomenutú otázku pomerne jasnú odpoveď – teória mysle sa začne typicky prejavovať medzi štvrtým a šiestym rokom života.²

3. Kríza „klasických“ experimentov

Závažným problémom pre prvotný výskumný optimizmus bolo narušenie konsenzu, že deti používajú teóriu mysle približne od veku štyroch rokov, ktorý bol v rámci výskumnej komunity široko akceptovaný. Tento prelom vo výskume vývinu teórie

² Pozri napríklad metaanalýzu Wellman a kol. (2001), ktorá spracovala dáta zo 178 štúdií.

mysle prinieslo použitie nepriamych, implicitných metód. Experimenty postavené na skúmaní neverbálnych reakcií, predovšetkým pohybov očí, umožnili skúmať reakcie predverbálnych detí a viedli k zisteniu, že sú schopné zvládnuť test mylných presvedčení podstatne skôr, ako sa predpokladalo.

Štruktúra neverbálnych testov mylných presvedčení je často podobná štruktúre verbálnych testov a väčšinou sa skladá z troch častí. Napríklad v prelomovom experimente, ktorý publikovali Onishiová a Baillargeonová (2005), deti počas prvej fázy (familiarizácia) sledovali, ako aktér ukryje predmet na mieste A. Počas druhej fázy (aktivovanie mylného presvedčenia) aktér opustil scénu a predmet sa presunul na miesto B. V tretej fáze (test) sa aktér vrátil na scénu a hľadal objekt. Za kľúčovú evidenciu sa pokladalo porovnanie dĺžky fixácií dieťaťa v prípade, ak aktér siahol na pôvodné miesto A, a v prípade, ak siahol na nové miesto B. Test sa snažil zistiť, kedy deti prejavujú prekvapenie, kedy sú ich očakávania narušené (violation of expectations), pričom vychádzal z predpokladu, že čím dlhšia je fixácia, tým viac je dieťa prekvapené. Ak je v prípade, keď aktér siahne na miesto A (kde predmet pôvodne položil), fixácia kratšia ako v prípade, keď siahne na miesto B (kde bol predmet presunutý), tak to znamená, že deti očakávajú, že aktér bude predmet hľadať na pôvodnom mieste, a sú prekvapené, ak aktér hľadá predmet na mieste, kde sa aktuálne nachádza. Výsledky viacerých experimentov skutočne ukázali, že deti prejavujú správanie, ktoré je konzistentné so záverom, že schopnosť prisudzovať mentálne stavy iným sa objavuje podstatne skôr, ako sa predpokladalo. Najskôr už spomínaná štúdia (Onishi, Baillargeon 2005) preukázala prítomnosť teórie mysle u päťnásťmesačných detí, neskôr Surian a kol. (2007) odhalili túto schopnosť už u trinásťmesačných, a v roku 2010 Kováčsová a kol. dospeli k záveru, že mylné presvedčenia dokážu chápať už sedemmesačné deti. Podobný postup bol použitý aj pri skúmaní reakcií šimpanzov a orangutanov, v dôsledku čoho Krupenye a kol. (2016) došli k záveru, že aj niektoré primáty sú schopné zvládnuť test mylných presvedčení.

4. Interpretačná kríza

Výsledky spomenutých experimentov predstavujú interpretačný problém – na jednej strane by v prípade potvrdenia skorých prejavov teórie mysle nepochybne išlo o významné zistenie, obzvlášť ak predpokladáme, že teória mysle zohráva zásadnú úlohu pri formovaní vyšších kognitívnych schopností a komplexných sociálnych vzťahov, na druhej strane však pôsobí kontroverzne záver, podľa ktorého už sedemmesačné deti chápu, že konanie iných aktérov sa riadi ich presvedčeniami. Paralelne s vykonávaním ďalších podobných experimentov bolo navrhnutých viacero

alternatívnych vysvetlení, sformulovaných na rôznych úrovniach abstrakcie a s rôznou mierou ústretovosti.

Väčšina štúdií, v ktorých boli výsledky experimentov prezentované (Onishi, Baillargeon 2005; Surian a kol. 2007; Kovács a kol. 2010), pri interpretácii zhodne používa vysvetlenie na základe teórie mysle, a teda pri popise správania detí používajú termíny odkazujúce na chápanie mentálnych stavov (presvedčení, túžob, zámerov a pod.). Predpokladajú, že deti využívajú metareprezentačnú schopnosť a pri predvídaní správania sledovaných aktérov pracujú s dvoma navzájom si protirečiacimi reprezentáciami situácie – s reprezentáciou aktuálneho stavu vecí, ale aj s tým, ako reprezentuje danú situáciu zo svojej pozície iní. Podľa tejto „ústretovej“ interpretácie už napríklad „15-mesačné deti majú (prinajmenšom v rudimentárnej a implicitnej forme) reprezentáciu teóriu mysle. Chápu, že iní konajú na základe svojich presvedčení a že tieto presvedčenia sú reprezentáciami, ktoré môžu, ale nemusia, zodpovedať skutočnosti“ (Onishi, Baillargeon 2005, 257).

Druhú interpretáciu výsledkov predstavuje vysvetlenie na základe procesov nižšej úrovne, bez predpokladu prisudzovania mentálnych stavov. Podľa tejto interpretácie sú reakcie detí prejavom schopnosti tvoriť triadické asociácie medzi aktérom, objektom a miestom (Perner, Ruffman 2005). Počas familiarizačnej fázy si dieťa vytvorí asociáciu osoba – predmet – krabica A. Neuróny si túto informáciu zapamätajú a ak je v aktérovej neprítomnosti objekt premiestnený do krabice B, tak keď sa aktér znovu objaví, asociácia (osoba – predmet – krabica A) je opätovne aktivovaná. Ak si osoba zvolí krabicu B, tak sa deti pozerajú dlhšie, pretože si formujú novú asociáciu.

V posledných rokoch sa stala pomerne populárna tretia interpretácia, ktorú vypracovali Apperly a Butterfill (2009). Zakladá sa na predpoklade existencie dvoch systémov, implicitného a explicitného. Toto vysvetlenie dokáže ozrejmiť, prečo deti zvládajú implicitný test mylných presvedčení podstatne skôr ako jeho explicitnú verziu. Kým na explicitnej úrovni ide o presvedčenia ako postoje k istému propozičnému obsahu, na implicitnej, subpersonálnej úrovni ide o subdoxastické presvedčenia, ktoré nie sú reflektované, integrované a zdôvodnené. Namiesto termínu presvedčenie by tak v záujme minimalizácie nedorozumení bolo vhodné používať v súvislosti s implicitnou úrovňou iný termín – Apperly a Butterfill navrhujú používať termín presvedčeniam podobné stavy (belief-like states). Zvládnutie implicitného testu mylných presvedčení podľa tejto koncepcie predpokladá schopnosť chápať, ako reprezentujú svet zo svojej perspektívy druhí. Predverbálne deti chápu, že iní aktéri vnímajú a pamätajú si len tie objekty, ktoré boli v ich perцепčnom poli, a ich konanie je podmienené týmito mentálnymi stavmi. Aj táto interpretácia je formulovaná

na vyššej úrovni abstrakcie, keďže predpokladá, že detské mysle by mali byť schopné reprezentovať reprezentácie iných, teda tvoriť metareprezentácie.

Štvrtá interpretácia výsledku experimentov, ktorú zastáva Heyesová (2014a), je najkontroverzejšia, pretože predstavuje deflacionistický prístup, podľa ktorého pravidelnosti vo vizuálnom správaní nie sú spôsobené porozumením tomu, čo si sledovaní aktéri myslia, ale sú výsledkom podstatne jednoduchších kognitívnych mechanizmov. Pozornosť detí sa podľa tohto prístupu počas experimentov zameriava na prvky, ktoré sú najvýraznejšie (najsalicentnejšie), sú jasné, farebné, hýbu sa, alebo sú na scéne nové. Heyesová vypracovala dôkladnú analýzu všetkých relevantných experimentov a pokúsila sa ukázať, že vizuálne správanie prejavované deťmi v reakcii na vizuálne podnety, možno vysvetliť na základe niekoľkých princípov, ktoré vôbec neodkazujú na abstraktné pojmy mentálnych stavov. Podľa autorky v týchto prípadoch je zameriavanie pohľadu riadené perцепčnými systémami pomerne nízkej úrovne, pričom ide len o zdanlivé používanie teórie mysle (submentalizing). Správanie detí pôsobí tak, ako keby počítali s tým, že aktéri sa riadia svojimi presvedčeniami, no v skutočnosti len sledujú relatívne najnovšie a najvýraznejšie prvky. Keďže však podobné správanie prejavujú pri sledovaní daných scén aj dospelí, tak máme tendenciu interpretovať detské reakcie ako prejav použitia teórie mysle. Najpopulárnejšie vysvetlenie, ktoré pracuje s najabstraktnejšou ontológiou, je podľa Heyesovej nadinterpretáciou. Pravidelnosti v alokácii pozornosti, ktoré predstavujú výsledky experimentov, môžu byť podľa autorky vysvetlené jednoducho na základe operácií doménovo-všeobecných procesov, vykonaných na percipovaných prvkoch v závislosti od ich relatívnej výraznosti a stupňa novosti vzhľadom na predchádzajúce udalosti, ktoré sa odohrávali počas experimentu.

Problém, ktorý predstavujú rozdielne vysvetlenia, vedie k otázke, či byť pri interpretácii experimentov ústretový, alebo použiť Occamovu britvu (Fenici 2015) a pokladať za najpriateľnejšiu teóriu s najjednoduchšou ontológiou, teda v tomto prípade submentalizing. Medzi zástancami rozdielnych interpretácií prebieha pomerne ostrá diskusia, ktorá však nevedie k zhode v tom, ktorá z interpretácií je najvhodnejšia. Nazdávam sa, že jedným z hlavných dôvodov sporu a nemožnosti nájsť správne riešenie je predpoklad, na ktorom sa jednotlivé riešenia zakladajú, podľa ktorého by malo byť len jedno z vysvetlení správne (pre ilustráciu tejto pomerne vyhranenej diskusie pozri výmenu názorov medzi Heyes (2014a) a Scott, Baillargeon (2014)). Nástožiť na ňom sa však javí ako neproduktívne, pretože neponúka odpovede na otázku, ako sa abstraktné pojmy objavujú v mentálnom repertoári detí. Nezdá sa pravdepodobné, že by na popis správania detí vo veku sedem až dvadsaťštyri mesiacov bola vhodná len jedna úroveň opisu. Na jednej strane, podľa ústretovej interpretácie, by deti mali používať pojmy mentálnych stavov už od veľmi

skorého veku, kým na druhej strane, podľa deflacionistickej interpretácie, by ani takmer dvojročné deti nemali chápať správanie aktérov ako motivované ich vnútornými stavmi a pri sledovaní komplexných scén by sa mali zameriavať len na prvky, ktoré sa hýbu, sú farebné a pod. Nie je zrejmé, ako by tieto prístupy vedeli vysvetliť, ako a prečo sa kognitívny systém vyvíja do rozvinutej teórie mysle.

Ako vhodnejšie by mohlo pôsobiť vysvetlenie, podľa ktorého sa schopnosť chápať a predvídať správanie iných vyvíja a stáva sa postupne efektívnejšou v dôsledku procesu učenia. Základným predpokladom tohto prístupu je, že systém, ktorý vo svojej rozvinutej forme umožňuje používať teóriu mysle, má vyvíjajúcu sa hierarchickú štruktúru. Na základe učenia z predchádzajúcej skúsenosti dokáže odhadovať abstraktnejšie pravidelnosti a v prípade predikčných chýb upravovať svoje pôvodné odhady pravdepodobnosti alternatívnych scenárov (pozri napr. Clark 2013). Čím má viac možností učiť sa, tým sa stáva komplexnejším a úspešnejším pri predvídaní priebehu sledovaných situácií a tým abstraktnejšie pravidelnosti a prvky reprezentuje na vyšších poschodiach hierarchie. Keďže máme dobré dôvody veriť, že pre viaceré oblasti nervového a kognitívneho systému je príznačná práve vyvíjajúca sa hierarchická organizácia, zdá sa zmysluplné pokúsiť sa v týchto intenciách vysvetliť aj fungovanie sociálnej kognície a teórie mysle. Uvedený prístup by stál v protiklade k vysvetleniam, ktoré sa zakladajú na jednej úrovni deskripcie, a umožnil by vyhnúť sa problémom a sporom spôsobeným trvaním na správnosti jednej interpretácie. Pohľad na systém implicitnej teórie mysle ako na vyvíjajúcu sa hierarchickú štruktúru by mohol pomôcť pochopiť jednotlivé vývinové fázy, ale napríklad aj atypický vývin (najmä v prípade autizmu). Z tohto uhľa pohľadu je možné, že skoršie vývinové štádiá (v prvom roku života) lepšie popisuje teória s jednoduchšou ontológiou (Heyes 2014a), no na popis rozvinutejšieho systému sociálnej kognície (koncom druhého roku života) je vhodnejšia teória s abstraktnejšími a komplexnejšími prvkami (napr. Apperly, Butterfill 2009).

V tejto súvislosti však treba vziať do úvahy námietku, že aj keby sme prijali predpoklad, že kognitívny systém umožňujúci chápanie a predvídanie správania iných aktérov má hierarchickú štruktúru, tak by sme nedokázali dostatočne presne určiť, ktorý z alternatívnych modelov v danom momente najlepšie popisuje kognitívne mechanizmy zodpovedné za dané správanie. Behaviorálne dáta, v tomto prípade pohyby očí, na základe ktorých sa z testov mylných presvedčení dozvedáme o povahe interných procesov, predstavujú ambivalentné výsledky, ktoré sa dajú interpretovať rôznymi spôsobmi. Rovnaké vizuálne správanie by mohlo byť výsledkom aktivity kognitívnych systémov s odlišnou architektúrou. V dôsledku mnohonásobnej realizovateľnosti správania (Berkman, Lieberman 2011; Kievit a kol. 2011) by sa v uvedených prípadoch dalo hovoriť o probléme nedourčenosti, pričom možno

predpokladať, že pre tie isté výsledky experimentov možno navrhnúť alternatívne vysvetlenia. Inak povedané, stále by bol problém na základe spomenutých experimentov určiť, či je alokácia pozornosti výsledkom procesov umožňujúcich chápať mentálne stavy iných aktérov, alebo či je výsledkom mechanizmov nižšej úrovne, ktoré vedú k veľmi podobným pozorovateľným prejavom. Pomocou dôkladne kontrolovaných podmienok a detailných meraní vizuálneho správania v rôznych variantoch spomínaných experimentov by pravdepodobne bolo možné zúžiť výber vhodných vysvetlení (experimenty by mohli skúmať napr. vplyv zmien salientnosti relevantných prvkov, prípadne vplyv vysoko salientných distraktorov na alokáciu pozornosti). Napriek tomu sa však dá očakávať, že experimenty zamerané len na meranie pohybov očí by nevedli k dostatočne silnej evidencii, na základe ktorej by sa dalo jednoznačne určiť, ktorá interpretácia je správna a od akého veku sú deti schopné chápať mentálne stavy iných.

Okrem uvedenej námietky proti vhodnosti experimentov zameraných len na zber dát o vizuálnom správaní môžeme testy mylných presvedčení kritizovať aj pre ich pasívny charakter. Keďže sociálna kognícia má nesporne interaktívny charakter, malo by byť zrejmé, že aj jej výskum by sa mal zaoberať práve schopnosťou interagovať s druhými osobami. Spomenuté experimenty však vôbec neskúmajú základné schopnosti zúčastňovať sa na činnostiach spolu s ostatnými, teda na činnostiach, ktoré vyžadujú aktívnu participáciu navzájom interagujúcich autonómnych osôb. Dieťa je v nich v pasívnej pozícii, len pozoruje ostatných, a teda je otáznе, nakoľko sú závery, ktoré sú z nich vyvedené, relevantné pre pochopenie sociálnej kognície. Aj z tohto dôvodu sa ako vhodnejšia javí experimentálna paradigma, ktorú využili na skúmanie vývinu teórie mysle Buttelmann a kol. vo svojej štúdii z roku 2009. Ich práca nadväzuje na výskum tendencie aktívne pomáhať druhým pri dosahovaní cieľov, typicky sa objavujúcej vo veku okolo 14 mesiacov (Warneken, Tomasello 2007).

Implicitný test mylných presvedčení, ktorý autori skúmali, sa zakladá na porovnaní reakcií detí v dvoch situáciách – v situácii evokujúcej pravdivé presvedčenie (PP) a v situácii evokujúcej mylné presvedčenie (MP). 1) V oboch situáciách deti sledovali scénu s krabicami A a B a videli, ako dospelý aktér uložil hračku do krabice A. 2) Dospelý aktér sa vzdialil od scény. 2a) V prípade PP zostal v miestnosti, kde sa konal experiment, a videl, ako je predmet premiestnený do krabice B. 2b) V prípade MP aktér opustil miestnosť a nevidel, ako bola hračka premiestnená z krabice A do krabice B. 3/ Dospelý aktér sa vrátil na scénu a pokúšal sa otvoriť krabicu A. Nedarilo sa mu to a pri otváraní potreboval pomoc dieťaťa. 4/ Reakcie detí v testovej fáze preukázali, že už vo veku osemnásť mesiacov mali výraznú tendenciu v prípade PP pomôcť aktérovi otvoriť krabicu A, kým v prípade MP

pomáhali otvoriť krabicu B. Znamená to, že pravdepodobne chápali, že v prípade PP musí mať aktér dôvod, prečo chce otvoriť krabicu A, hoci vie, že v nej hračka nie je. Naproti tomu, v prípade MP deti pochopili, že aktér hľadá hračku a nesprávne si myslí, že je na mieste A, kam ju pôvodne uložil, tak mu chcú pomôcť nájsť ju v krabici B. Keďže osemnásťmesačné deti konzistentne prejavovali snahu pomôcť aktérovi dosiahnuť cieľ, experiment podľa autorov štúdie predstavuje evidenciu, že deti chápu a interpretujú správanie iných na základe ich zámerov, túžob a presvedčení už v polovici druhého roku života.

Výhodou uvedeného experimentu, ktorý využíva interaktívnu paradigmu aktívneho pomáhania, je, že okrem podobnosti s reálnymi situáciami vyžadujúcimi použitie sociálnej kognície vedie i k menej ambivalentným výsledkom. Na rozdiel od experimentov zameraných len na meranie pohybov očí, v ktorých deti vystupovali ako pasívni pozorovatelia, sú v tomto prípade deti aktívne zapojené do diania a interagujú s aktérom, ktorého správanie sa snažia na základe jeho vnútorných stavov pochopiť a predvídať. Zámerná činnosť detí počas testovej fázy taktiež umožňuje do značnej miery zúžiť množinu vhodných vysvetlení ich správania. Je totiž zrejmé, že v týchto situáciách nie je postačujúce vysvetlenie, ktoré sa zameriava len na vizuálne správanie a predpokladá, že je výsledkom alokácie pozornosti na prvky s vyššou salientnosťou a relatívnou novosťou (Heyes 2014a). Možno sa domnievať, že to je jeden z dôvodov, prečo sa Heyesová (2014a, 2014b) pri reinterpretácii implicitných testov mylných presvedčení nevenuje interaktívnej paradigme, ale len experimentom zameraným na analýzu porušenia očakávaní a anticipujúceho pohľadu.

Napriek istým výhodám musí však aj prístup založený na paradigme aktívneho pomáhania čeliť niekoľkým metodologickým a interpretačným problémom. Podľa viacerých kritikov je signifikantný rozdiel medzi situáciami evokujúcimi pravdivé a mylné presvedčenie nielen v tom, či aktéri majú vizuálny prístup k zmene polohy objektu, ale aj v tom, ako prejavujú svoj vzťah k hľadanému objektu. Kým v prípade MP aktér zreteľne prejavuje záujem o predmet, v prípade PP aktér vidí zmenu polohy, no nereaguje na ňu a správa sa, ako by mu na predmete nezáležalo (Poulin-Dubois a kol. 2018). Takisto je otázne, do akej miery v experimente dochádza k interferencii systémov implicitnej a explicitnej teórie mysle, keďže sa v ňom, hoci len v obmedzenej miere, využíva aj verbálna komunikácia. Problém je však v tom, že podobne ako v prípade vyššie spomenutých experimentálnych paradigiem, aj pri aktívnom pomáhaní možno vysvetliť výsledky na základe jednoduchších procesov, ktoré by na pochopenie situácie sledovaného aktéra nevyžadovali prisudzovanie mylných presvedčení. Napríklad podľa Crivellovej a Poulin-Duboisovej (2018) by postačoval jednoduchší, teleologický prístup, podľa ktorého deti chápu, čo aktér

chce, a pomáhajú mu dosiahnuť cieľ „bez toho, aby uvažovali o jeho mentálnych stavoch.“

5. Replikačná kríza

Hoci výskum vývinu teórie mysle prešiel viacerými krízami, azda najväčší problém zasiahol túto oblasť v posledných rokoch v podobe replikačnej krízy. Zlomovou udalosťou bolo vydanie špeciálneho čísla časopisu *Cognitive Development* (Paulus, Sabbagh 2018), kde boli uverejnené viaceré štúdie, ktorých autori sa neúspešne pokúsili replikovať kľúčové experimenty, zamerané na výskum skorých prejavov implicitnej teórie mysle. Problémy s replikáciou sa prejavili pri všetkých významných experimentálnych paradigmách – pri výskume postavenom na porušení očakávaní (Powell a kol. 2018) a na anticipujúcom pohľade (Burnside a kol. 2018). Týka sa však aj experimentov postavených na paradigme aktívneho pomáhania. Pokus replikovať štúdiu Buttelmana a kol. (2009) viedol podľa metaanalýzy (Barone a kol. 2019) k rozdielnym záverom a podľa viacerých štúdií (napr. Priewasser a kol. 2018, Crivello a kol. 2018) sa ho nepodarilo replikovať. Treba podotknúť, že pokusy o replikáciu sa nepokúšali presne zopakovať pôvodné experimenty, ale obsahovali minimálne zmeny v metódach a použitých prostriedkoch. Vo väčšine prípadov však neviedli k odhaleniu rovnakých pravidielností v správaní ako originálne štúdie.

Tieto výsledky môžu viesť k dojmu, že dosiaľ boli publikované najmä tie typy experimentov, ktoré viedli k vhodným záverom. Je teda potrebné preskúmať aj alternatívu, či podmienky pôvodných experimentov neboli prispôbené cieľom, ku ktorým mali viesť. Problém je, že ak k nim viedli, mohli byť považované za potvrdenie, že metóda je správna, no ak k nim neviedli, mohlo sa to pokladať za prejav vplyvu kontextuálnych faktorov, a nie metódy ako takej. Nedostatočná replikovateľnosť poukazuje aj na to, že mohli byť preferované len pozitívne výsledky, hoci aj tie mohli byť spôsobené vďaka rôznym faktorom, pričom to nemuseli byť práve tie, ktoré boli v publikáciách označované za významné. Je zrejmé, že aj na tejto úrovni výskumu sa prejavuje nedourčenosť, keďže i v tomto prípade sa nedarí presne určiť, čo prispieva k úspechu detí pri riešení spomínaných testov.

Hlavná námietka, ktorú vzniesli autori kľúčových experimentov (Baillargeon a kol. 2018) proti kritike založenej na replikačnej kríze, a teda na obranu svojich výsledkov, sa zakladá na tvrdení, že výsledky sú veľmi citlivé na presné dodržiavanie protokolov. Podmienky musia byť podľa nich kontrolované tak, ako to bolo v pôvodných experimentoch, inak deti zostanú zmätené a nepochopia, čo sa na scéne deje. Veľkú časť experimentov potvrdzujúcich skoré prejavy teórie mysle vykonal len malý počet vedeckých skupín – napríklad až 73 % experimentov využívajúcich narušenie očakávaní vykonal R. Baillargeonová a jej bývalí študenti

(Poulin-Dubois a kol. 2018). Hoci ide o pracoviská s vysokou reputáciou, práve vďaka replikácii je potrebné ukázať, že vyvedené závery nie sú závislé od práce úzkej skupiny vedcov, ktorí vedia, ako dosiahnuť tie správne výsledky.

Napriek negatívnym výsledkom sa však ako pomerne spoľahlivo predvídateľné ukazuje správanie detí v situáciách evokujúcich mylné presvedčenia, ktoré sa skúmalo v rámci experimentov replikujúcich štúdiu Buttelman a kol. (2009). Dokonca možno povedať, že túto pravidelnosť v detskom správaní (pomoc pri hľadaní predmetu na mieste B) považujú za významnú a pomerne robustnú aj autori, ktorí najvýraznejšie poukazujú na problémy s replikáciou pôvodných experimentov, pričom súhlasia s tým, že zohráva dôležitú úlohu pri pochopení najskorších štádií schopnosti prisudzovať mylné presvedčenia iným (Poulin-Dubois a kol. 2020).

6. Ako ďalej?

Výsledky neverbálnych testov mylných presvedčení pôvodne priniesli istý optimizmus, keďže, ako sa zdalo, pomohli odhaliť vrodený mechanizmus implicitnej teórie mysle, ktorý sa v kognitívnom vývine prejavuje prekvapivo skoro – už počas prvých dvoch rokov života. Súčasná replikačná kríza však opäť vrátila diskusiu o niečo späť a vedie k potrebe prehodnotiť základné teoretické a metodologické predpoklady. Jedným zo záverov aktuálnej diskusie je, že vo väčšine prípadov výsledky experimentov nie sú dostatočne robustné, závisia od kontextu a sú mimoriadne citlivé na malé zmeny v podmienkach. Možno dúfať, že uvedené ťažkosti s replikáciou sa podarí prekonať, k čomu by mohli prispieť prebiehajúce projekty ManyBabies. Cieľom týchto projektov je replikovať aj experimenty, ktoré boli spomenuté v tejto štúdii. Výskum sa uskutočňuje na veľkých vzorkách, spolupracujú na ňom desiatky laboratórií a vedeckých kolektívov z rôznych krajín, pričom sú v ňom zastúpení vedci zastávajúci rozličné názory na interpretáciu výsledkov.

Je však možné, že niektoré metodologické problémy sa nepodari uspokojivo vyriešiť ani po získaní väčšieho množstva dát. Nedostatočná robustnosť výsledkov doteraz publikovaných experimentov napríklad poukazuje na to, že deti reagujú spôsobom, ktorý je konzistentný s používaním teórie mysle, len za určitých, pomerne presne vymedzených experimentálnych podmienok. V prípade minimálnej zmeny podmienok sa však významná pravidelnosť z ich správania vytráca. Jedným z dôsledkov takto krehkej evidencie je, že aj v prípade, ak sa podarí prekonať ťažkosti s replikáciou, bude náročné ukázať, že podmienky, v ktorých sú experimenty vykonávané, nie sú zvolené tak, aby výsledky v nich dosiahnuté podporovali vysvetlenia, ktoré sa autori usilujú dokázať. Takisto sa dá predpokladať, že replikácia štúdií nevyrieši interpretačný problém a neumožní jednoznačne rozhodnúť, ktoré z vysvetlení pozorovaného správania je najvhodnejšie. Na základe aktuálnej odbornej

diskusie totiž možno usúdiť, že v prípade, ak experimentálne výsledky predstavujú len dáta o špecifických behaviorálnych prejavoch, ako sú napríklad pohyby očí predverbálnych detí v reakcii na prezentáciu špecifických vizuálnych podnetov, tak možno navrhnúť viaceré alternatívne vysvetlenia, respektíve modely kognitívnej architektúry, ktoré podmieňujú rovnaké správanie.

Keďže sa zdá, že výsledky získané použitím jednej experimentálnej paradigmy neponúkajú dostatočne silnú evidenciu, pomocou ktorej by bolo možné zodpovedať otázku, kedy sa u predverbálnych detí objavuje implicitná teória mysle, možno predpokladať, že sa presvedčivejšie riešenie dosiahne využitím viacerých, navzájom sa dopĺňajúcich metodologických postupov. Dôležitú úlohu by v tomto kontexte mohla zohrávať práve interaktívna paradigma, ktorá napriek tomu, že má podobne ako iné prístupy metodologické nedostatky, predstavuje dôležitú a v istých podmienkach pomerne robustnú evidenciu, na základe ktorej možno rozvíjať ďalší výskum vývinu sociálnej kognície.

Literatúra

- APPERLY, I. A., BUTTERFILL, S. A. (2009): Do humans have two systems to track beliefs and belief-like states? *Psychological review*, 116 (4). DOI: 10.1037/a0016923
- BAILLARGEON, R., BUTTELMANN, D., SOUTHGATE, V. (2018): Invited commentary: Interpreting failed replications of early false-belief findings: *Methodological and theoretical considerations*. *Cognitive Development*, 46, 112 – 124. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.cogdev.2018.06.001>
- BARONE, P., CORRADI, G., GOMILA, A. (2019): *Infants' performance in spontaneous-response false belief tasks: A review and meta-analysis*. *Infant Behavior and Development*, 57, 101350. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.infbeh.2019.101350>
- BERKMAN, E. T., LIEBERMAN, M. D. (2011): What's outside the black box? The status of behavioral outcomes in neuroscience research. *Psychological inquiry*, 22 (2), 100 – 107. DOI: <https://doi.org/10.1080/1047840X.2011.550182>
- BURNSIDE, K. a kol. (2018): *Implicit false belief across the lifespan: Non-replication of an anticipatory looking task*. *Cognitive Development*, 46, 4 – 11. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.cogdev.2017.08.006>
- BUTTELMANN, D., CARPENTER, M., TOMASELLO, M. (2009): Eighteen-month-old infants show false belief understanding in an active helping paradigm. *Cognition*, 112 (2), 337 – 342. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.cognition.2009.05.006>
- CLARK, A. (2013): Whatever next? Predictive brains, situated agents, and the future of cognitive science. *Behavioral and brain sciences*, 36 (3), 181 – 204. DOI: <https://doi.org/10.1017/S0140525X12000477>
- CRIVELLO, C., POULIN-DUBOIS, D. (2018): *Infants' false belief understanding: A non-replication of the helping task*. *Cognitive Development*, 46, 51 – 57. DOI: <https://doi.org/10.1002/wcs.1551>
- CRIVELLO, C., PHILLIPS, S., POULIN-DUBOIS, D. (2018): Selective social learning in infancy: looking for mechanisms. *Developmental science*, 21 (3), e12592. DOI: <https://doi.org/10.1111/desc.12592>

- DE OLIVEIRA, E., REYNAUD, E., OSIURAK, F. (2019): Roles of technical reasoning, theory of mind, creativity, and fluid cognition in cumulative technological culture. *Human Nature*, 30 (3), 326 – 340. DOI: <https://doi.org/10.1007/s12110-019-09349-1>
- DUNBAR, R. (1998): Theory of mind and the evolution of language. In: Hurford, J. R., a kol. (eds.): *Approaches to the evolution of language: Social and cognitive bases*. Cambridge University Press. 92 – 110.
- FENICI, M. (2015): Social cognitive abilities in infancy: Is mindreading the best explanation? *Philosophical Psychology*, 28 (3), 387 – 411. DOI: <https://doi.org/10.1080/09515089.2013.865096>
- GRAZIANO, M. S. (2013): *Consciousness and the social brain*. New York: Oxford University Press.
- HEYES, C. (2014a): False belief in infancy: A fresh look. *Developmental science*, 17 (5), 647 – 659. DOI: <https://doi.org/10.1111/desc.12148>
- HEYES, C. (2014b). Submentalizing: I am not really reading your mind. *Perspectives on Psychological Science*, 9 (2), 131 – 143. DOI: <https://doi.org/10.1177/1745691613518076>
- KIEVIT, R. A. a kol. (2011): Modeling mind and matter: Reductionism and psychological measurement in cognitive neuroscience. *Psychological Inquiry*, 22 (2), 139 – 157. DOI: <https://doi.org/10.1080/1047840X.2011.567962>
- KOVÁCS, Á. M., TÉGLÁS, E., ENDRESS, A. D. (2010): The social sense: Susceptibility to others' beliefs in human infants and adults. *Science*, 330 (6012), 1830 – 1834. DOI: <https://doi.org/10.1126/science.1190792>
- KRUPENYE, C., KANO, F., HIRATA, S., CALL, J., TOMASELLO, M. (2016): Great apes anticipate that other individuals will act according to false beliefs. *Science*, 354 (6308), 110 – 114. DOI: <https://doi.org/10.1126/science.aaf8110>
- ONISHI, K. H., BAILLARGEON, R. (2005): Do 15-month-old infants understand false beliefs? *Science*, 308 (5719), 255 – 258. DOI: <https://doi.org/10.1126/science.1107621>
- PAULUS, M., SABBAGH, M. A. (Eds.) (2018): Understanding theory of mind in infancy and toddlerhood. *Cognitive Development*, 46, 1 – 124.
- PERNER, J., RUFFMAN, T. (2005): Infants' insight into the mind: How deep? *Science*, 308 (5719), 214 – 216. DOI: <https://doi.org/10.1126/science.1111656>
- POULIN-DUBOIS, D. a kol. (2018): Do infants understand false beliefs? We don't know yet—A commentary on Baillargeon, Buttelmann and Southgate's commentary. *Cognitive Development*, 48, 302 – 315. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.cogdev.2018.09.005>
- POULIN-DUBOIS, D. A KOL. (2020): Testing the stability of theory of mind: A longitudinal approach. *Plos one*, 15 (11), e0241721. DOI: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0241721>
- POWELL, L. J. a kol. (2018): Replications of implicit theory of mind tasks with varying representational demands. *Cognitive Development*, 46, 40 – 50. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.cogdev.2017.10.004>
- PREMACK, D., WOODRUFF, G. (1978): Does the chimpanzee have a theory of mind? *Behavioral and brain sciences*, 1 (4), 515 – 526. DOI: <https://doi.org/10.1017/S0140525X00076512>
- PRIEWASSER, B. A KOL. (2018): Helping as an early indicator of a theory of mind: Mentalism or Teleology? *Cognitive Development*, 46, 69 – 78. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.cogdev.2017.08.002>
- SCOTT, R. M., & BAILLARGEON, R. (2014): How fresh a look? A reply to Heyes. *Developmental science*, 17 (5), 660-664. DOI: <https://doi.org/10.1111/desc.12173>
- SEYFARTH, R. M., & CHENEY, D. L. (2015): Social cognition. *Animal Behaviour*, 103, 191 – 202. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.anbehav.2015.01.030>
- SPERBER, D., WILSON, D. (2002): Pragmatics, modularity and mind-reading. *Mind & Language*, 17 (1 – 2), 3 – 23. DOI: <https://doi.org/10.1111/1468-0017.00186>

- SURIAN, L., CALDI, S., SPERBER, D. (2007): Attribution of beliefs by 13-month-old infants. *Psychological science*, 18 (7), 580 – 586. DOI: <https://doi.org/10.1111/j.1467-9280.2007.01943.x>
- WARNEKEN, F., TOMASELLO, M. (2007): Helping and cooperation at 14 months of age. *Infancy*, 11 (3), 271 – 294. DOI: <https://doi.org/10.1111/j.1532-7078.2007.tb00227.x>
- 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. DOI: <https://doi.org/10.1111/1467-8624.00304>
- WIMMER, H., PERNER, J. (1983): Beliefs about beliefs: Representation and constraining function of wrong beliefs in young children's understanding of deception. *Cognition*, 13 (1), 103 – 128. DOI: [https://doi.org/10.1016/0010-0277\(83\)90004-5](https://doi.org/10.1016/0010-0277(83)90004-5)

Táto práca vznikla v rámci projektu VEGA 2/0128/19 *Interaktívny obrat a ako ďalej vo výskume sociálnej kognície*.

Juraj Bánovský
Filozofický ústav
Slovenská akadémia vied
Klemensova 1
813 64 Bratislava
e-mail: juraj.banovsky@savba.sk
ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-0757-5064>