

Západočeská univerzita v Plzni
Fakulta filozofická

Diplomová práce

**Vznik Já a Teorie mysli jako předpoklad
mezilidské komunikace**

Markéta Lipperová

Plzeň 2015

Západočeská univerzita v Plzni

Fakulta filozofická

Katedra filozofie

Studijní program Humanitní studia

Studijní obor Teorie a filozofie komunikace

Diplomová práce

**Vznik Já a Teorie mysli jako předpoklad
mezilidské komunikace**

Markéta Lipperová

Vedoucí práce:

Mgr. Michal Polák, Ph.D.

Katedra filozofie

Fakulta filozofická Západočeské univerzity v Plzni

Plzeň 2015

Prohlášení

Prohlašuji, že jsem práci zpracovala samostatně a použila jen uvedených pramenů a literatury.

Plzeň, duben 2015

.....

Poděkování

Ráda bych na tomto místě poděkovala Mgr. Michalu Polákovi, Ph.D., vedoucímu mé diplomové práce, za podnětné rady, připomínky a veškerý čas, který mi věnoval. Děkuji.

Obsah

1	Úvod.....	1
2	Teorie mysli.....	3
2.1	Počátky výzkumu teorie mysli.....	5
3	Neurobiologický podklad teorie mysli.....	8
3.1	Implicitní modus činnosti mozku a význam prefrontální kůry.....	8
3.1.2	Zrcadlové neurony a jazyk.....	16
3.1.3	Oblast pravé hemisféry a porucha sebeuvědomování.....	17
4	Čtyři stádia vývoje schopnosti teorie mysli.....	22
4.1	Detektor intencionality.....	22
4.2	Detektor směřování očí.....	26
4.3	Mechanismus spolu-zaměřenosti.....	32
4.4	Mechanismus teorie mysli.....	33
4.4.1	Shrnutí.....	37
5	Jiná pojednání „čtení“ mentálních stavů.....	39
5.1	Dennettův intencionální postoj.....	39
5.2	Teoretická teorie a Simulační teorie.....	41
6	Autismus a deficit teorie mysli.....	43
6.1	Identifikace autismu v raném věku.....	45
6.2	Absence teorie mysli jako možná příčina autismu.....	48
6.3	Testy mylného přesvědčení.....	56
6.3.1	Námitky vůči prováděným testům.....	61
7	Proces sebeuvědomování.....	64
7.1	Specifika raného psychického vývoje.....	65
7.2	Období od narození do kojeneckého věku.....	69
7.3	Batoletí a částečně předškolní období.....	72
8	Jáství.....	81

9	Závěr.....	85
10	Seznam použité literatury a pramenů	88
11	Seznam obrázků a tabulek	95
12	Resumé	96

1 Úvod

Člověk je tvor obdařený schopností konstruktivně přemýšlet a plánovat do daleké budoucnosti, vyvozovat závěry ze složitých a mnohočetných vjemů. Jako jediný živočich je schopný nejen reflexe sebe sama, ale do značné míry i odhadu mentálních stavů ostatních na základě jejich chování. Tato schopnost, označovaná jako *teorie mysli*, je důležitou součástí schopnosti komunikace, mezilidské interakce a spolupráce. Tato práce se zabývá psycho-logickými, filosofickými a neurobiologickými aspekty této schopnosti (a jejího deficitu).

Současný stav pochopení a rozpracování teorie mysli není ucelený a ani u jejích dílčích témat dosud nepanuje shoda v teoretických základech, pojmosloví ani ve vyvozených závěrech. Literatura v českém jazyce nenabízí vzájemné porovnání různých teorií ani komplexní propojení z vícero úhlů zkoumání, stejně tak není k dispozici ani aktuální multidisciplinární přehled současného stavu poznání.

Cílem této diplomové práce je podat ucelený přehled o historických a aktuálních pramenech a jejich odrazu v české literatuře, vyjmenovat a porovnat různé přístupy k týmž tématům a propojit výsledky výzkumů v oborech neurobiologie a lékařství, psychologie a filosofie, a nabídnout tedy jednotný pohled na komplexní problematiku často nahlíženou jen úzkým pohledem jedné disciplíny. Zvláštní pozornost je věnována poruchám teorie mysli a jejím projevům zjišťovaným technickými prostředky (elektroencefalografie, funkční magnetická rezonance apod.) a strukturovanými psychologickými pokusy.

Ačkoli se schopnost teorie mysli vyvíjí u člověka po celý život, tato práce se zaměřuje na kritický věk, ve kterém probíhá rozvoj teorie mysli od samého počátku až do úrovně, kdy jsou všechny signifikantní znaky interpersonálních schopností zdravého dítěte rozvinuty. Předkládané výsledky výzkumů prováděných s dětmi s různými poruchami schopnosti mezilidské interakce pak ukazují vývojové aspekty těchto poruch a vydělují autismus jako poruchu specifickou a významnou právě z hlediska teorie mysli.

V úvodu je vysvětlen pojem teorie mysli – základní stavební kámen této práce, vyjmenovány jeho nejběžnější definice a stručně shrnuta historie výzkumů zaměřených na tuto teorii. Následuje popis neurobiologického aparátu a s ním spojených výzkumů, osvětlujících hmotnou stránku teorie mysli (zrcadlové neurony, implicitní modus a fyzicky měřitelné projevy poruch sebeuvědomování). Následují kapitoly zaměřené

na psychologické výzkumy a ukazatele stupně rozvoje teorie mysli. Autismu, jako společensky i zdravotně významné poruše schopnosti mezilidské interakce, je věnována samostatná kapitola. Práce je zakončena popisem procesu sebeuvědomování a vzniku Já jako vztažného rámce subjektivního prožívání.

2 Teorie mysli

Studium lidské mysli představuje významnou oblast zájmu mnoha vědních oborů. V současné době je předmětem experimentálních výzkumů i teoretických studií nejen v oblasti psychologie, psychiatrie, medicíny, filosofie, výpočetních neurověd, ale i v oblasti umělé inteligence¹. V posledním zmiňovaném oboru jde především o napodobení lidské mysli. Vědci se snaží vytvářet stroje na principech umělé inteligence, která je, jak tvrdí I. Zelinka, „neustále vyvíjena k větší dokonalosti.“² Přestože jsou dnes v moderních technologických laboratořích vyvíjeni inteligentní roboti³, jejich umělým myslím neustále chybí přirozené lidské schopnosti.⁴ Nedokážou porozumět a komunikovat tak lehce a automaticky jako lidé a ve srovnání s nimi projevují i další kognitivní⁵ nedostatky. (Přestože některé jejich schopnosti mohou vykazovat vyšší úroveň než u lidí, např. vylepšení zraku apod.)

D. Dennett se ve své knize *Druhy mysli* pozastavuje nad tím, zda vůbec může uměle vytvořený stroj cítit bolest a vytvářet myšlenky týkající se vlastní budoucnosti, stejně tak, jako je tomu u lidí. Pokládá otázku, zda v tomto ohledu existuje mezi roboty a živými bytostmi nějaká ‚nepřemostitelná propast‘.⁶ Lidé neustále přemýšlejí o tom, co se bude dít za pár hodin, co budou dělat následující den atd., ale uvažují i o tom, co si myslí ostatní lidé čili o tom, co se odehrává v jejich mysli. Lidé umí z komunikace vyčíst přesvědčení, záměry, emoce, pocity, naděje a touhy jiných lidí v jejich společném sociálním světě. Na základě této schopnosti dokážeme porozumět chování druhých a dát tak správný výsledný obraz celé naší komunikaci. S. Baron-Cohen tak poukazuje

¹ Při vysvětlování pojmu *umělá inteligence* se lze opírat o mnoho definic a charakteristik od různých autorů. Obecně lze říci, že se jedná o vědní disciplínu, jejímž předmětem jsou „všechny postupy a algoritmy, které ve svém důsledku vedou k určitému napodobení projevů inteligentního chování člověka.“ Viz MAŘÍK, Vladimír; ŠTĚPÁNKOVÁ, Olga; LAŽANSKÝ, Jiří a kol. *Umělá inteligence (1)*. Praha : Academia, 1993. ISBN 80-200-0496-3, s. 15. Autorem textu je Vladimír Mařík.

² ZELINKA, Ivan. *Umělá inteligence - hrozba nebo naděje?* Praha : BEN, 2003. ISBN 80-7300-068-7, s. 121.

³ Pod pojmem *inteligentní robot* se rozumí zařízení, které samostatně získává informace o prostředí, přičemž vytváří posloupnosti plánů a provádí jejich fyzické vykonání, čímž realizuje cílově orientované chování (splnění zadaného úkolu). Viz MAŘÍK, Vladimír; ŠTĚPÁNKOVÁ, Olga; LAŽANSKÝ, Jiří a kol. *Umělá inteligence (5)*. Praha : Academia, 2007. ISBN 978-80-200-1470-2, s. 433.

⁴ BARON-COHEN, Simon. *Duševná slepota - nevidieť do mysle. Esej o autizme a teorii mysle*. Bratislava : Európa, 2009. ISBN 978-80-89111-42-8, s. 13.

⁵ Pojem *kognice* je označován soubor mentálních schopností a procesů vztahujících se k uvědomování a poznávání světa kolem sebe i sebe sama. Jedná se tak především o vnímání a myšlení zahrnující představivost, očekávání, řešení problémů, souzení a hodnocení, porozumění jazyku a jeho používání.

⁶ DENNETT, Daniel C. *Druhy mysli : k pochopení vědomí*. 2. vyd. Praha : Academia, 2004. ISBN 80-200-1177-3, s. 11.

na „existenci obrovské nevědomé říše vyvinutých specializovaných řešitelů výpočtových problémů, kteří konstruují a interpretují svět.“⁷ Abychom dokázali vysvětlit chování druhých lidí a abychom porozuměli jejich mentálním stavům, je zapotřebí specifická kognitivní schopnost, která „umožňuje vytvářet systém úsudků a názorů o duševních stavech, které nelze přímo pozorovat,“ tvrdí K. Thorová.⁸ Přisuzování psychických stavů umožňuje také předvídat chování druhých lidí a odhadovat důvody jejich chování, což přispívá k úspěšné komunikaci. To vše děláme v běžném životě zcela přirozeně a automaticky.

Tato specifická kognitivní schopnost je označována *teorie mysli*, překladem z anglického termínu *Theory of Mind*. Pojmosloví není v českém prostředí ustálené, a tak se setkáme i s termíny *teorie duševních stavů*, *mentalizace*, *intuitivní psychologie*, *folková psychologie* nebo *mindreading* a také jeho českou verzí *čtení mysli*. V neposlední řadě je používáno též synonymní označení *schopnost vidět do mysli*. Význam výrazu *teorie* není považován za vědeckou teorii v čistém slova smyslu. Jde o neformální teorii, která je projevem lidové psychologie⁹, jak tvrdí F. Koukolík.

Teorie mysli umožňuje člověku nejdříve „čist“ duševní stavy své vlastní, v pozdějším věku i niterné stavy, přání či potřeby druhých lidí. To je umožněno na základě tzv. mentálních reprezentací¹⁰, které vytváří schopnost teorie mysli. Kromě chápání a předvídaní chování je také základem schopnosti poskytovat útěchu, lhát a podvádět,¹¹ manipulovat lidmi. Tato schopnost se tak významným způsobem podílí na sociální interakci. Je nezbytná pro kooperativní spolupráci a je možno říci, že má vliv na všechny aspekty každodenního života, neboť sehrává neodmyslitelnou úlohu v mezilidské komunikaci. Důležitost a nepostradatelnost této schopnosti v běžném životě, na který jsme zvyklí, vyjádřil S. Baron-Cohen slovy: „značný čas našeho bdělého života trávíme formulováním světa - do kterého patříme i my - tímto způsobem.“¹² Odborníci se domnívají, že v plně rozvinuté podobě je zřejmě pouze lidskou vymožeností.¹³

⁷ BARON-COHEN, Simon. *Duševná slepota - nevidieť do mysle. Esej o autizme a teórii mysle*, s. 8.

⁸ THOROVÁ, Kateřina. *Poruchy autistického spektra*. Praha : Portál, 2012. ISBN 978-80-262-0215-8, s. 332.

⁹ Psychologie založená na intuici a zkušenosti.

¹⁰ O mentálních reprezentacích pojednává kapitola 4.4 *Mechanismus teorie mysli*.

¹¹ THOROVÁ, Kateřina. *Poruchy autistického spektra*, s. 332.

¹² BARON-COHEN, Simon. *Duševná slepota - nevidieť do mysle. Esej o autizme a teórii mysle*, s. 34.

¹³ KOUKOLÍK, František. *Před úsvitem, po ránu : eseje o dětech a rodičích*. Praha : Karolinum, 2008. ISBN 978-80-246-1496-0, s. 190.

Pokud s někým komunikujeme prostřednictvím rozhovoru tváří v tvář, nevšímáme si jen explicitně použitých slov, ale sledujeme také, zda dotyčný porozuměl výpovědi shodně s tím, jak byla zamýšlena. Někdy je tak nutné přeformulování a odstranění dvojznačnosti významu. Schopnost vidět jiným do mysli je zapotřebí také při odhalování pravé podstaty obrazné řeči s použitím metafor, humoru, ironie nebo sarkasmu. Podle S. Barona-Cohena tak nevědomě provádíme neustálou analýzu jazyka, na jejímž základě předpokládáme mentální stavy komunikujícího.¹⁴

Tato schopnost se jako komplexní fenomén vyvíjí postupně. Představitelé teorie mysli tvrdí, že je vrozená (lze se setkat s termínem *mindreading instinct*) a že její vývoj je patrný již od raného dětství. Plné rozvinutí této schopnosti je podmíněno několika na sebe navazujícími stádii vývoje.¹⁵ O postupném nabývání schopnosti teorie mysli, která umožňuje dítěti chápat, co se odehrává v mysli jiných lidí, pojednávají další kapitoly.

2.1 Počátky výzkumu teorie mysli

Výzkumy teorie mysli jsou založeny na objasňování vývoje dětské schopnosti přisuzovat sobě i jiným lidem různé mentální stavy, na základě nichž lze popisovat chování, porozumět mu, pochopit jeho změny a případně jej predikovat. Pojem teorie mysli ovšem původně označoval tuto schopnost u primátů. Jeho autory jsou D. Premack a G. Woodruff, kteří v roce 1978 provedli výzkum s názvem *Does the chimpanzee have a theory of mind?*¹⁶ Za počátek výzkumu teorie mysli jsou tak považována osmdesátá léta 20. století.¹⁷ Systém našich úsudků o duševních stavech je podle těchto autorů chápán patřičně jako teorie, protože mentální stavy nemohou být přímo pozorovatelné a teorie jako systém je něco, co umožňuje vysvětlovat a předvídat chování druhých.¹⁸ M. Sedláková uvádí, že vývojová psychologie začala pracovat s tímto termínem

¹⁴ BARON-COHEN, Simon. *Duševná slepota - nevidieť do mysle. Esej o autizme a teorii mysle*; s. 11, 35-36.

¹⁵ THOROVÁ, Kateřina. *Poruchy autistického spektra*, s. 322.

¹⁶ Výzkum byl podnětem pro další studie, které tento výsledek potvrzovaly či vyvracely. Jedním z vědeckých článků, který vyšel v prvním desetiletí 20. století, je např. *Does the chimpanzee have a theory of mind? 30 years later* od autorů J. Calla a M. Tomasella. Ti se na základě novodobých studií domnívají, že na otázku, zda šimpanzi rozumějí lidským záměrům, není jednoznačná odpověď, neboť existuje spousta způsobů, jak lze hledat možné vysvětlení. Viz CALL, Josef; TOMASELLO, Michael. *Does the chimpanzee have a theory of mind? 30 years later. Trends in Cognitive Sciences*, 2008, Vol. 12, No. 5, Issue 5, p. 187–192.

¹⁷ SEDLÁKOVÁ, Miluše. *Vybrané kapitoly z kognitivní psychologie : mentální reprezentace a mentální modely*. Praha : Grada, 2004. ISBN 80-247-0375-0, s. 152.

¹⁸ PREMACK, David; WOODRUFF, Guy. *Does the chimpanzee have a theory of mind? Behavioral and Brain Sciences*, 1978, Vol. 1, Issue 4, p. 515-526.

pravděpodobně s příchodem studie A. M. Leslieho (druhá polovina osmdesátých let).¹⁹ Dílo D. Premacka a G. Woodruffa přineslo značnou inspiraci v oblasti psychologie, která studuje tuto schopnost u normálního a abnormálního vývoje dětí.

Tyto poznatky o teorii mysli aplikovali v roce 1983 H. Wimmer a J. Perner. Navrhli první verzi testu mylného přesvědčení, který je považován za hodnotící měřítko rozvinuté teorie mysli u malých dětí. Tito autoři svou prací poskytli experimentální paradigma pro další zkoumání teorie mysli.²⁰ O nejnámějších verzích tohoto testu a o jeho výsledcích pojednává více kapitola 6.3 *Testy mylného přesvědčení*.

Jednou z prací, která přispívá k odhalování evolučních kořenů teorie mysli je studie *What young chimpanzees know about seeing* od J. D. Povinelliho a T. J. Eddyho z roku 1996. Tito autoři provedli metaanalýzu výsledků patnácti již dříve uskutečněných pokusů se šimpanzi, u nichž se výzkumníci snažili vyzorovat, zda jsou schopni na základě zrakového vnímání usuzovat na niterný stav druhého. Výsledky těchto pokusů bylo možné rozdělit do dvou skupin. První skupina výzkumů tvrdila, že by šimpanzi mohli chápat mentální stavy pozorovaných osob prostřednictvím zrakového vnímání, a tak je možné u nich uvažovat alespoň o základech teorie mysli. Druhá skupina výzkumů tvrdila, že šimpanzi proměnu duševního stavu člověka (např. jejich ošetřovatele) nebo příslušníka vlastního druhu nechápou. Účelem provedené metaanalýzy nasbíraných dat a z nich vyvozených výsledků bylo určit, zda mladí šimpanzi chápou mentální události. Jednou z důležitých informací tak hrál věk účastněných šimpanzů, který nebyl v předchozích pokusech zohledněn vůbec nebo pouze nedostatečně.

J. D. Povinelli a T. J. Eddy došli k závěru, že mladí šimpanzi sice disponují pravidly vizuální percepce jako například sledování směru očí druhého jedince, ale na základě toho se nelze domnívat, že mají schopnost usuzovat o mentálních stavech. U dospělých šimpanzů však schopnost zrakového ‚sledování objektů jako mentálních událostí‘ nepopírají. Na základě těchto poznatků poukazují autoři na souvislost rozvíjející se kompetence teorie mysli u malých dětí, u nichž je vývoj ovšem značně rychlejší než u šimpanzů.²¹ Výzkumy v posledních třiceti letech vycházejí z poznatku, že se schopnost

¹⁹ SEDLÁKOVÁ, Miluše. *Vybrané kapitoly z kognitivní psychologie : mentální reprezentace a mentální modely*, s. 152.

²⁰ WIMMER, Heinz; PERNER, Josef. Beliefs about beliefs: Representation and constraining function of wrong beliefs in young children's understanding of deception. *Cognition*, 1983, Vol. 13, p. 103-128.

²¹ POVINELLI, Daniel J., et al. What young chimpanzees know about seeing. *Monographs of the society for research in child development*, 1996, Vol. 61, No. 3, p. v-vi.

teorie mysli vyvíjí u dětí postupně. Pozornost je tak zaměřena na způsob jejího nabývání, projevy jejích deficitů, ale i na neurobiologické abnormality mozku.

3 Neurobiologický podklad teorie mysli

Mozek lze považovat za nejsložitější přirozený systém, jehož vzájemně odlišné části slouží rozmanitým funkcím. Pokud se zpětně podíváme na vývoj lidského mozku, spatříme nárůst jeho objemu a také nápadné změny ve stavbě. O těchto proměnách nemůžeme říci, že by probíhaly rovnoměrně napříč časem. Z evolučního hlediska byl vývoj mozku primátů rychlý, a to zvláště větve směřující k lidem. Co bylo příčinou či podnětem všech odehraných změn? Jednou z okolností hrající důležitou roli mohly být změny životního prostředí, ale také narůstající složitost sociálních vztahů, ve kterých se jedinci nacházeli.²² Pro sociální interakci se stávala schopnost odhalování duševních stavů druhých lidí stále potřebnější. Tato vlastnost odhadovat, co se odehrává v myslích jiných lidí, je podle výsledků mnoha studií záležitostí především čelních (frontálních) laloků.²³

Nejen, že v průběhu vývoje rostl celkový objem mozku, ale oproti jiným částem mozku docházelo i k narůstání kůry čelních laloků, které dosáhly v lidském mozku nejvyššího vývoje. Jedná se zvláště o prefrontální laloky.²⁴ Právě frontálním lalokům je z fylogenetického vývoje přisuzována nejvyšší úroveň člověčenství.²⁵ Jejich poškození se ukázalo být příčinou změněného náhledu na chování vlastní osoby i chování druhých, což může vést k narušení komunikace s okolním světem a být hodnoceno jako společensky nepřijatelné chování. K odhalení tohoto neuronálního podkladu sebeuvědomování přispěl objev implicitní sítě lidského mozku. Tato kapitola pojednává o těch oblastech lidského mozku a o systému neuronů, které mohou mít významný vliv na schopnost lidského druhu využívat teorii mysli.

3.1 Implicitní modus činnosti mozku a význam prefrontální kůry

Důležitým mezníkem v prozkoumávání lidského mozku byl podle F. Koukolíka objev tzv. *implicitního* (neboli *defaultního*) *modu* jakožto možného podkladu mnoha

²² KOUKOLÍK, František. *Před úsvitem, po ránu : eseje o dětech a rodičích*, s. 15.

²³ GOLDBERG, Elkhonon. *Jak nás mozek civilizuje*. Praha : Karolinum, 2004. ISBN 80-246-0713-1, s. 122-123.

²⁴ KOUKOLÍK, František. *Před úsvitem, po ránu : eseje o dětech a rodičích*, s. 16.

²⁵ KULIŠŤÁK, Petr. *Neuropsychologie*. 2. akt. a přepr. vyd. Praha : Portál, 2011. ISBN 978-80-7367-891-3, s. 121.

aspektů sebeuvědomování²⁶, sebeprožívání a jako součást sítě vnitřní řeči.²⁷ Autorem tohoto objevu je americký neurolog M. E. Raichle, který společně se svými kolegy provedl studii s použitím pozitronové emisní tomografie. M. E. Raichle sledoval výchozí stav mozku, tedy takový stav, kdy je jedinec ponechán v klidu (poloha na zádech, zavřené oči, bez další smyslové stimulace). V tomto experimentu nebylo použito měření elektrické aktivity mozku, jak to bylo běžné při jiných zkoumáních, ale spotřeba kyslíku pomocí metody OEF (oxygen extraction fraction). Vyčíslení dat je zde definováno jako podíl kyslíku použitého mozkiem k množství kyslíku dodaného přítokem krve. Záznam z tohoto měření byl porovnáván se záznamy z funkční magnetické rezonance. Ta ukázala zvýšenou aktivaci mozku při působení percepčních vjemů. V tu chvíli ovšem ukázala metoda OEF v jiných oblastech mozku pokles spotřeby kyslíku.²⁸ Vysoká mozková aktivita, jak uvádí F. Koukolík, byla naměřena v některých částech vnitřní čelní kůry, vnitřní i zevní temenní kůry, zadní části gyrus cinguli a některých dalších podkorových oblastí. A naopak tato implicitní aktivita mozku byla intenzivní v době, kdy člověk nebyl vystaven vnějším percepčním podnětům. Aktivita těchto oblastí mozku je tedy implicitní a klesá, jakmile se jiné mozkové oblasti věnují nějaké činnosti. Ukázalo se, že předpokládaný klidový stav mozku je tak ve skutečnosti značně živý.²⁹

Další studie, jak uvádí F. Koukolík v díle *Já : o mozku, vědomí a sebeuvědomování*, došly k závěru, že přední i zadní části³⁰ čelních laloků na vnitřní ploše hemisfér jsou „ústřední složky rozsáhlejšího systému, který je aktivní v průběhu ‘neřízených duševních stavů’, tedy jsme-li ponecháni sobě a ‘putujeme’ v minulosti, budoucnosti, plánujeme, vzpomínáme, mluvíme sami k sobě, sebe samotné prožíváme.“³¹ Součástí implicitního

²⁶ KOUKOLÍK, František. *Já : o mozku, vědomí a sebeuvědomování*, 2. přepr. vyd. Praha : Karolinum, 2013. ISBN 978-80-246-2249-1, s. 129-130.

²⁷ KOUKOLÍK, František. *Mozek a jeho duše*. 4. rozš. a přepr. vyd. Praha : Galén, 2014. ISBN 978-80-7492-069-1, s. 226.

²⁸ RAICHLE, Marcus E., MacLEOD, Ann Mary; SNYDER, Abraham Z.; POWERS, William J.; GUSNARD, Debra A.; SHULMAN, Gordon L. A default mode of brain function. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America* [online], 2001, Vol. 98, No. 2, p. 676-682. [cit. 6. 2. 2015] Dostupné z: <http://www.pnas.org/content/98/2/676.full>

²⁹ KOUKOLÍK, František. *Já : o mozku, vědomí a sebeuvědomování*; s. 137, 130-132.

³⁰ Přední oblastí je myšlena mediální prefrontální kůra (přední části středního frontálního závitu, přední části opaskového závitu a úseky přední a vnitřní prefrontální kůry nepočítající se do očnicové kůry). Zadní oblasti představují posteromediální kůru (zadní části opaskovitého závitu a další korové oblasti v sousedství).

³¹ KOUKOLÍK, František. *Já : o mozku, vědomí a sebeuvědomování*, s. 132.

systému jsou i některé úseky spánkových laloků a kůra insuly³², jež se podílí na sebereflexi.³³ Nejvyšší aktivita v klidové fázi je zaznamenávána v mediální prefrontální kůře³⁴, jejíž dorzální část se podílí svou činností na introspektivně orientované mentální aktivitě (myšlení nezávislé na podnětu) či na niterné řeči sama k sobě.³⁵

Objevení implicitního systému s sebou přineslo mnoho nezodpovězených otázek také v souvislosti s psychologickým a filosofickým problémem sebeuvědomování. Jednou z možných funkcí tohoto systému je totiž odhalování niterného stavu lidí okolo nás čili toho, co se děje v jejich mysli. F. Koukolík hovoří o systému *niterné duševní činnosti*, při níž dochází k uvažování o sobě samém a o sociálních vztazích.³⁶

Zdá se, že doposud největší význam je v této souvislosti přikládán prefrontální kůře na vnitřní ploše čelních laloků, jejíž aktivita je v klidové fázi mozku nejvyšší a značně přispívá k funkci teorie mysli.³⁷ Experimenty snímající činnost mozku zdravých jedinců, kteří si měli představovat duševní stavy druhých lidí, zjistily v průběhu této zátěže vysokou aktivaci vnitřní a zevní dolní prefrontální kůry.³⁸ *Exekutiva mozku* nebo *orgán kreativity*, i tak je někdy nazývána prefrontální kůra, o které P. Kulišťák dále píše, že je jí přiřazována nadřazená funkce nejen nad motorickou oblastí, ale i nad všemi ostatními mozkovými strukturami, čímž se tak stává řídicím centrem základních forem psychické činnosti, autorovými slovy *multioperačním systémem*.³⁹ Její exekutivní funkce tak odpovídá za schopnost tvořit a uskutečňovat plány, respektovat pravidla sociálního chování nebo umisťovat jednotlivé události v čase a prostoru.⁴⁰

„Jako sídlo předvídání, záměrů a plánování jsou čelní laloky 'nejlidštější' ze všech součástí mozku,“⁴¹ tvrdí E. Goldberg, který čelním lalokům přisuzuje řídicí funkci celého lidského mozku. Jsou podle něj jak tvůrcem, tak i nástrojem kontroly ústředního

³² Insula zachycuje vnitřní stav organismu, který je změněn emocemi a zprostředkovává přenos emocí do vědomí. Viz CARTEROVÁ, Rita et al. *Lidský mozek*. Praha : Euromedia, 2010. ISBN 978-80-242-2669-9, s. 136.

³³ KOUKOLÍK, František. *Já : o mozku, vědomí a sebeuvědomování*, s. 132-133

³⁴ Prefrontální oblast mozku je dělena na 4 systémy - dorzolaterální, orbitofrontální, mediální a frontopolární. Podrobnější popis viz KOUKOLÍK, František. *Lidský mozek : funkční systémy, norma a poruchy*. 3. přepr. a dopl. vyd. Praha : Galén, 2012. ISBN 978-80-7262-771-4; s. 355-359

³⁵ KOUKOLÍK, František. *Lidský mozek : funkční systémy, norma a poruchy*. 3. přepr. a dopl. vyd. Praha : Galén, 2012. ISBN 978-80-7262-771-4, s. 419-420

³⁶ KOUKOLÍK, František. *Já : o mozku, vědomí a sebeuvědomování*, s. 140-141.

³⁷ Tamtéž, s. 251.

³⁸ GOLDBERG, Elkhonon. *Jak nás mozek civilizuje*, s. 123.

³⁹ KULIŠŤÁK, Petr. *Neuropsychologie*, s. 127-128.

⁴⁰ KOUKOLÍK, František. *Mozek a jeho duše*, s. 248.

⁴¹ GOLDBERG, Elkhonon. *Jak nás mozek civilizuje*, s. 39.

nervového systému.⁴² Čelní laloky, podobně jako jiné části mozku, začínají vyzávat po narození, a to mezi 6. - 12. měsícem života. Synapse tak narůstají pomaleji např. oproti zadní části týlních laloků (zraková kůra mozku), kde k přibývání dochází již mezi 3. - 4. měsícem věku.⁴³ Prefrontální laloky vyzávají ve dvou senzitivních obdobích - kolem věku dvou a pěti let. Další, ovšem slabší vývoj, je zaznamenán do věku dvaceti let. M. Solms a O. Turnbull uvádějí, že individuální struktura těchto mechanismů je předurčena hlavně prožitky z prvních let života. Vrozené schopnosti jsou podle těchto autorů formovány rodiči a jinými autoritativními osobami ovlivňující vývoj dítěte během prvních let.⁴⁴ Činnost jednotlivých částí je v průběhu vývoje specializována. Zvládnutí stejně těžké úlohy postupně vyžaduje menší aktivitu dané oblasti, a to za využití i menšího korového objemu. K nabývání stále větších dovedností dochází zřejmě na základě ztráty nadbytečných synapsí a posílení aktivních synapsí, jejichž výkonnost roste (tzv. Hebbovo pravidlo).⁴⁵ Poškození prefrontálních oblastí nemusí být neuropsychologickým vyšetřením vůbec zachytitelné, ale na druhou stranu i jejich malé poškození může mít například vliv na nejvyšší funkce diskursivního myšlení. Aktivita prefrontální kůry je na základě současných poznatků spojována i s časovou organizací chování, jeho plánováním a kontrolou nebo také s řízením pozornosti.⁴⁶

Podíl prefrontální kůry člověka na objemu celé mozkové kůry je téměř třetinový.⁴⁷ U opic (makaků) odpovídá zhruba 14 %, u koček pouze 2 %. Tato oblast, jak uvádí F. Koukolík, odpovídá za řídicí funkce, mezi něž patří uvádění jevů do správného časového a prostorového pořadí nebo řízení chování takovým způsobem, který nenarušuje sociální normy.⁴⁸

⁴² GOLDBERG, Elkhonon. *Jak nás mozek civilizuje*; s. 38-39, 227.

⁴³ KOUKOLÍK, František. *Před úsvitem, po ránu : eseje o dětech a rodičích*, s. 86.

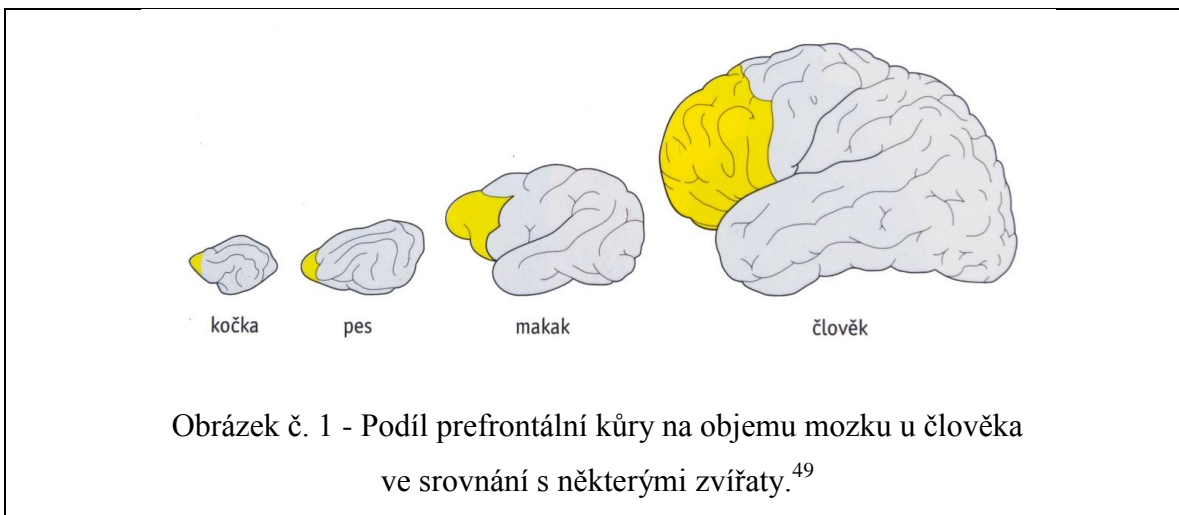
⁴⁴ SOLMS, Mark; TURNBULL, Oliver. *Mozek a vnitřní svět : úvod do neurovědy subjektivní zkušenosti*. Praha : Portál, 2014. ISBN 978-80-262-0592-0, s. 260.

⁴⁵ KOUKOLÍK, František. *Před úsvitem, po ránu : eseje o dětech a rodičích*, s. 91.

⁴⁶ KULIŠTÁK, Petr. *Neuropsychologie*; s. 128, 130.

⁴⁷ E. Goldberg uvádí konkrétně 29 % objemu celé kůry mozku. Viz GOLDBERG, Elkhonon. *Jak nás mozek civilizuje*, s. 49.

⁴⁸ KOUKOLÍK, František. *Před úsvitem, po ránu : eseje o dětech a rodičích*, s. 16.



3.1.1.1 Objev zrcadlových neuronů

V současné době je upřena velká pozornost na zvláštní druh mozkových buněk objevených na vnější ploše čelních a temenních laloků. Jde o tzv. *zrcadlové neurony* (nebo též *zrcadlicí neurony*, z angl. *mirror neurons*).⁵⁰ Zrcadlové neurony objevil neurofyziolog G. Rizzolatti v 90. letech při studiu opic (makaků) na Univerzitě v Parmě v Itálii. O tomto tématu bylo pojednáno i na 23. výročním shromáždění (2011) Association for Psycho-logical Science, kde měl G. Rizzolatti proslov na téma, jak dokáží zrcadlové neurony porozumět emocím.⁵¹ Autor pojednával o zrcadlových neuronech jako o unikátním systému neuronů pro porozumění druhým lidem. Základní test⁵² potvrzující zrcadlový efekt (prováděný v 90. letech) spočíval na zaznamenávání mozkové aktivity opice ve chvíli, kdy uchopovala kus jídla a ve chvíli, kdy sledovala vědeckého pracovníka provádět ten samý úkon. Mozková aktivita opic byla v obou případech stejná.⁵³ Neurony

⁴⁹ Převzato z KOUKOLÍK, František. *Před úsvitem, po ránu : eseje o dětech a rodičích*. Obrazová příloha - Obr. 6.

⁵⁰ SOLMS, Mark; TURNBULL, Oliver. *Mozek a vnitřní svět : úvod do neurovědy subjektivní zkušenosti*, s. 261.

⁵¹ JEFFA, Eric. Reflecting on Behavior: Giacomo Rizzolatti Takes Us on a Tour of the Mirror Mechanism. *Observer* [online]. Association for Psychological Science, 2011, Vol. 24, No. 6 [cit. 9. 1. 2015]. Dostupné z: <http://www.psychologicalscience.org/index.php/publications/observer/2011/july-august-11/reflecting-on-behavior-giacomo-rizzolatti-takes-us-on-a-tour-of-the-mirror-mechanism.html>

⁵² Tomuto testu předcházely výzkumy motorických neuronů. Byla podrobně zkoumána specifika jednotlivých okruhů neuronů, které vykazovaly aktivitu při vykonávání nějaké velmi konkrétní činnosti. Viz RAMACHANDRAN, Vilayanur Subramanian. *Mozek a jeho tajemství, aneb Pátrání neurovědců po tom, co nás činí lidmi*. Praha : Dybbuk, 2013. ISBN 978-80-7438-080-0, s. 153.

⁵³ JEFFA, Eric. Reflecting on Behavior: Giacomo Rizzolatti Takes Us on a Tour of the Mirror Mechanism. *Observer* [online].

svou aktivitou „zrcadlily“ činnost, na kterou se opička pouze dívala.⁵⁴ G. Rizzolatti se svými kolegy při těchto pokusech také zjistil, že korelace neuronů je znatelnější při sledování komplexnějších motorických úkonů než při sledování jednotlivých pohybů, které ho tvoří. Například by tak mohl být zaznamenán rozdíl mezi tím, když je nějaký předmět uchopován pouze jednou rukou nebo když jsou použity obě ruce a zároveň pomáhají k provedení činnosti i ústa, což více naznačuje, jakého má být dosaženo cíle.⁵⁵ Tyto zrcadlové neurony byly objeveny ve ventrální premotorické oblasti F5.⁵⁶

Jinými slovy popisují M. Solms a O. Turnbull dění při experimentu se dvěma opicemi, které prováděly ty samé úkony jako opice a člověk v základním testu. Neurony nacházející se v motorické kůře opice provádějící fyzickou činnost (sahání po potravě) vysílají vzruchy v charakteristickém uspořádání. Motorické neurony druhé opice, která pouze pasivně pozoruje chování, vysílají tytéž vzruchy jako u opice první. Dochází tak k zrcadlení pozorovaného chování v neurofyziologické struktuře mozku, a tudíž i v představách.⁵⁷ G. Rizzolatti a M. Fabbri-Destro tvrdí, že aktivita zrcadlových neuronů byla zaznamenána i v případě, když se opice pouze dívala na videozáznam různých pohybových aktů. Přestože aktivita těchto neuronů vykazovala nižší hodnoty, ukázalo se tím, že interakce živých osob s nějakými předměty není nutnou podmínkou.⁵⁸

G. Rizzolatti od svých raných objevů ovšem v chápání tohoto mechanismu pokročil dále a tvrdí, že zrcadlové neurony reagují shodně i při pohledu na jeden a ten samý objekt z různých specifických úhlů. Jako příklad uváděl pohled opice na hrnek k ní postavený z boku a na hrnek stojící k ní čelem. Domnívá se tak, že zde na pozadí hraje roli nějaká projekce, zrcadlový mechanismus, mající schopnost přehrát si pozorovanou akci z jiného úhlu pohledu. F. Koukolík popisuje, že jedním z prvních experimentů u lidí bylo, stejně jako u opic, pozorování úchopu, které v mozku pozorovatele aktivovalo

⁵⁴ KOUKOLÍK, František. *Před úsvitem, po ránu : eseje o dětech a rodičích*, s. 143.

⁵⁵ RIZZOLATTI, Giacomo, et al. From mirror neurons to imitation: facts and speculations. *The imitative mind: Development, evolution, and brain bases*, 2002, Vol. 6, p. 247-266.

⁵⁶ RIZZOLATTI, Giacomo; FABBRI-DESTRO, Maddalena. The mirror mechanism : Understanding others from the inside. In: BARON-COHEN, Simon, et al. (ed.). *Understanding Other Minds: Perspectives from developmental social neuroscience*. 3th ed. Oxford : Oxford University Press, 2013. p. 264-290. ISBN 978-0-19-969297-2, p. 266.

⁵⁷ SOLMS, Mark; TURNBULL, Oliver. *Mozek a vnitřní svět : úvod do neurovědy subjektivní zkušenosti*, s. 261.

⁵⁸ RIZZOLATTI, Giacomo; FABBRI-DESTRO, Maddalena. The mirror mechanism : Understanding others from the inside. In: BARON-COHEN, Simon, et al. (ed.). *Understanding Other Minds: Perspectives from developmental social neuroscience*, p. 270.

oblast v dolní části temenního laloku, dolní části čelního laloku a horní části spánkového laloku, všechny v levé hemisféře.⁵⁹

Jinými testy bylo zjištěno, že zrcadlové neurony dokážou odrážet i emoce.⁶⁰ V návaznosti na výzkumy prováděné na zvířatech byl systém zrcadlových neuronů prozkoumáván zobrazovacími technikami⁶¹ činnosti mozku i na lidech.⁶² Rizzolatti popisuje, že byl lidem v laboratoři umístěn do mozku snímač mozkové aktivity a následně představen v čichové modalitě zápach zkažených vajec. Poté byly účastníkům prezentovány obrázky znechuceně či neutrálně působících lidských tváří.⁶³ Výsledky ukázaly, že pozorování výrazů na obrázcích aktivovalo některé stejné oblasti mozku jako osobní prožitek z čichového podnětu.⁶⁴

K zrcadlení emocí značně přispívá i mimika pozorovaná u druhého člověka. O tom pojednává i R. Carterová ve svém díle *Lidský mozek*, kde vysvětluje činnost amygdaly, drobné části spánkového laloku, zabývající se pouze emocemi. Její reakce jsou zaznamenány jak na pozitivní, tak na negativní emoce. Amygdala nejdříve podvědomě zpracovává výrazy tváře a hodnotí vstupní data podle jejich emočního obsahu. Pokud tvář nevykazuje žádné emoce, aktivace amygdaly je nízká. Jestliže tvář vyjadřuje nápadné⁶⁵ emoce, amygdala začne posuzovat jejich význam, aktivují se oblasti mozku spojené s vnímáním těchto emocí a dojde tak k zrcadlení pozorované emoce.⁶⁶ Aktivitu mozku při sledování tváří s výrazem smutku nebo hněvu sledoval také R. J. R. Blair, jehož studie se účastnili muži s průměrným věkem 25 let. Pozitronovou emisní tomografií byla zaznamenávána aktivita mozku při sledování černobílých zobrazení tváří, jejichž výraz se postupně měnil od smutného na zlostný. Kromě patrné aktivity amygdaly při sledování

⁵⁹ KOUKOLÍK, František. *Před úsvitem, po ránu : eseje o dětech a rodičích*, s. 143.

⁶⁰ JEFFA, Eric. Reflecting on Behavior: Giacomo Rizzolatti Takes Us on a Tour of the Mirror Mechanism. *Observer* [online].

⁶¹ Nejčastěji jde o pozitronovou emisní tomografii a funkční magnetickou rezonanci.

⁶² PERRY, Susan. Mirror Neurons. In: *BrainFacts.org* [online]. [cit. 9.1.2015]. Dostupné z: <http://www.brainfacts.org/brain-basics/neuroanatomy/articles/2008/mirror-neurons/>

⁶³ Záměrem bylo vyvolat stejné emoce jak při čichovém, tak při zrakovém testování.

⁶⁴ JEFFA, Eric. Reflecting on Behavior: Giacomo Rizzolatti Takes Us on a Tour of the Mirror Mechanism. *Observer* [online].

⁶⁵ Domnívám se, že v této souvislosti je pojem *nápadné* použit ve smyslu *neočekávané, odlišujících se od emocí lidí v blízkosti*. Konkrétním případem by tak mohl být pokleslý či „neutrální“ výraz ve tváři osoby, kolem níž mají všichni lidé veselý až rozzářený úsměv na tváři. Pohled jedné z těchto osob na člověka s nevýraznou mimikou, by poté mohl vyvolat podobnou emoci.

⁶⁶ CARTEROVÁ, Rita et al. *Lidský mozek*; s. 121, 124, 137.

předložených tváří byla zaznamenána navíc zvyšující se aktivita levé amygdaly a pravé spánkové oblasti⁶⁷ při pohledu na čím dál tím více smutnější výraz ve tváři.⁶⁸

Výzkumy zrcadlových neuronů jsou prováděny také v souvislosti s vytvářením záměrů k provádění nějaké akce ještě před tím, než je dané jednání uskutečněno. Tato myšlenka byla testována, jak se G. Rizzolatti vyjádřil, u dětí, jež měly na svalu podílejícím se na otevírání úst aplikovanou elektrodu, která zaznamenávala elektrickou aktivitu ve chvíli, kdy děti přenesly čokoládu ke svým rtům. Tato hodnota se shodovala s naměřenou aktivitou v okamžiku, kdy si děti nevzaly čokoládu ještě ani do ruky.⁶⁹ O neuronálním podkladu k lidské schopnosti vytvářet záměry pojednává i F. Koukolík ve svém díle *Lidství : neuronální koreláty*. Oblastí mozku, kde se nachází příslušná neuro-nální síť je, jak autor uvádí, mediální frontální kůra. Její funkcí je sebekontrola jedince, tudíž vytváření záměrů a následné rozhodnutí, zda budou provedeny či nikoliv.⁷⁰ Člověk je ale schopný i zrcadlového vnímání záměrů jiných osob. Stejně pozorované pohyby, které osoba sleduje, mohou v různých souvislostech znamenat něco úplně jiného. Zrcadlové neurony jsou schopné podle R. Carterové tyto souvislosti odlišit. Autorka uvádí jako příklad zvednutí hrnečku, z čehož pozorující osoba může usoudit, že se chce dotýčný napít. V jiném případě bude stejný pohyb hrnečku signalizovat to, že ho chce dotýčná osoba uklidit. Pozorovatel tak zcela podvědomě, na základě této domněnky, vytuší záměr druhého.⁷¹

Vědci se domnívají, že i empatie je činností zrcadlových neuronů, a to zrcadlového vnímání emocí. Neuronální koreláty empatie jsou vyšetřovány často porovnáním prožívání vlastní bolesti s prožíváním bolesti jiné osoby, se kterou má vyšetřovaná osoba dobrý vztah, vztah empatický. F. Koukolík popisuje jeden z experimentů za použití magnetické rezonance, kde byla sledována činnost mozku ženy dostávající do ruky bolestivý elektrický podnět. Ve druhé fázi byla sledována činnost mozku této ženy při pohledu na jejího partnera, který dostával stejný podnět. Neuronální matrix (mapa) bolesti se aktivovala v obou případech, ovšem nemůžeme říci, že naprosto

⁶⁷ Amygdala je propojena se spánkovou brázdou, která má zásadní význam pro určení směru pohledu a vyhodnocení přímého očního kontaktu. Viz BARRETT, Louise; DUNBAR, Robin; LYCETT, John. *Evoluční psychologie člověka*. Praha : Portál, 2007. ISBN 978-80-7178-969-7, s. 408.

⁶⁸ BLAIR, R. James R., et al. Dissociable neural responses to facial expressions of sadness and anger. *Brain*, 1999, Vol. 122, No. 5, p. 883-893.

⁶⁹ JEFFA, Eric. Reflecting on Behavior: Giacomo Rizzolatti Takes Us on a Tour of the Mirror Mechanism. *Observer* [online].

⁷⁰ KOUKOLÍK, František. *Lidství : neuronální koreláty*. Praha : Galén, 2010. ISBN 978-80-7262-654-0, s. 37.

⁷¹ CARTEROVÁ, Rita et al. *Lidský mozek*, s. 121.

stejně. Rozdíl mezi subjektivní bolestí a empatickým prožitkem se projevoval v tom, že matrix bolesti byla aktivována empatickým prožitkem pouze částečně, a to v její efektivní (neboli citové) části, tvrdí F. Koukolík.⁷²

Výzkum zrcadlových neuronů prokázal jejich existenci i v senzitivní kůře mozku, která zaznamenává dotyky. Skenováním mozků lidí, kteří byli v jednom experimentu stimulováni dotykem kartáčku na nohou, přineslo stejné výsledky aktivity mozku jako u lidí, kteří se na tento děj dívali na videozáznamu. Docházelo tak k zrcadlovému vnímání dotyku. V neposlední řadě byla prokázána činnost zrcadlových neuronů při sledování pohybu. Jedná se o neurony v premotorické kůře, které jsou spojené s plánováním pohybu dolních končetin. Jejich aktivace je spuštěna i ve chvíli, kdy se jedinec pouze dívá na někoho, kdo běží. Aby však mohl být pohyb v mozku zrcadlen, musí osoba daný pohyb znát.⁷³

3.1.2 Zrcadlové neurony a jazyk

Vliv zrcadlových neuronů se zdá být velmi široký. Mohou snad být též evolučním základem verbálního projevu? Jednou z tendencí opírající se o lidskou schopnost nápodoby na základě těchto mozkových specifik, je i vývoj určitých složek jazyka. Jazyk má svůj význam kromě jiného i jako prostředek předávání kultury, tedy i sdělování myšlenek a záměrů. Hlavní úlohou zrcadlových neuronů je v této hypotéze napodobování pohybu rtů.

S. Perry ve svém článku *Mirror Neurons* poukazuje na výzkumy přinášející zjištění, že dochází k aktivaci stejných mozkových obvodů při pohledu na gesta rukou jako při sledování rtů a jazyka při mluvení.⁷⁴ Zároveň však není popírána existence specializovaných jazykových oblastí, spíše je uvažováno o více mozkových oblastech hrajících klíčovou roli. (Jednou z nich je i spodní část levého temenního laloku.) V. S. Ramachandran uvádí, že Rizzolatti při svém zkoumání dospěl k pozoruhodnému názoru, citují: „[...] jedna z hlavních oblastí obsahujících hojnost zrcadlových neuronů - totiž ventrální premotorická oblast u opic - může být předchůdcem naší slavné Brocovy oblasti, mozkového centra spojeného s expresivními složkami lidského jazyka.“⁷⁵

⁷² KOUKOLÍK, František. *Lidství : neuronální koreláty*, s. 45.

⁷³ CARTEROVÁ, Rita et al. *Lidský mozek*, s. 120.

⁷⁴ PERRY, Susan. *Mirror Neurons*. In: *BrainFacts.org* [online].

⁷⁵ RAMACHANDRAN, Vilayanur Subramanian. *Mozek a jeho tajemství, aneb Pátrání neurovědců po tom, co nás činí lidmi*, s. 155.

Brocova oblast se nachází právě v levém dolním čelním laloku, ve kterém byla doložena hojnost zrcadlových neuronů, jak již bylo řečeno výše, což potvrzuje tuto domněnku o spojitosti zrcadlových neuronů s jazykem.⁷⁶

3.1.3 Oblast pravé hemisféry a porucha sebeuvědomování

Pravá a levá hemisféra mozku jsou vzájemně propojeny a každá z těchto částí má své specifické funkce. Pravá hemisféra byla dříve považována za podřízenou levé hemisféře, protože se při jejích lézích neobjevovaly tak výrazné poruchy. 60. léta ovšem poukázala na její nepřehlédnutelný význam.⁷⁷ Jistý vztah mezi čelními laloky a pravou hemisférou objevil při svých experimentech M. E. Raichle, když sledoval, jak mozek zpracovává nové informace. Oproti tomu levá hemisféra projevovala větší aktivitu při provádění rutinních činnostech. Tento výsledek popisuje E. Goldberg, který zároveň dodává, že podobně jako se v průběhu učení přesouvá oblast kognitivní kontroly z pravé do levé hemisféry, dochází i k přesouvání této oblasti z čelních do zadních částí mozkové kůry.⁷⁸

Pravá hemisféra, zejména její dolní temenní kůra, jak uvádí F. Koukolík, je zodpovědná i za další důležité funkce. Umožňuje poznat jedinci jeho vlastní tvář nebo tělo. Její aktivita je při sledování vlastní tváře vyšší než při sledování tváře někoho jiného. Důsledkem poškození pravého čelního laloku (nebo vstříknutí anestetika do této oblasti) může být narušeno poznávání vlastní tváře v zrcadle, může být též narušen smysl pro humor⁷⁹ nebo může dojít k poškození sebeuvědomování jedince.⁸⁰ Podstata pochopení humoru je spojována nejen s pravým čelním lalokem, který dokáže interpretovat vnitřní prožitky i současné vnější vjemy, ale také s funkcí amygdaly, která se výrazně podílí na emoční složce postoje. Kombinace těchto dvou částí mozku umožní kognitivní zhodnocení dané humorné situace i emocionální odezvu.⁸¹ Funkční

⁷⁶ KOUKOLÍK, František. *Před úsvitem, po ránu : eseje o dětech a rodičích*, s. 143-144,

⁷⁷ KULIŠŤÁK, Petr. *Neuropsychologie*, s. 155-156.

⁷⁸ GOLDBERG, Elkhonon. *Jak nás mozek civilizuje*, s. 85-86.

⁷⁹ KOUKOLÍK, František. *Já : o mozku, vědomí a sebeuvědomování*, s. 251

⁸⁰ KOUKOLÍK, František. *Lidství : neuronální koreláty*, s. 36.

⁸¹ KULIŠŤÁK, Petr. *Neuropsychologie*, s. 164.

zobrazovací technologie činnosti mozku poukazují při chápání humoru na aktivitu pravé orbitofrontální a mediální prefrontální kůry.⁸²

Zajímavý poznatek přinesla studie V. Goela a R. J. Dolana - *Social Regulations of Affective Experience of Humor*, kde je popisována aktivita mozku za pomoci funkční magnetické rezonance u 16 zdravých dospělých jedinců, kterým byla předkládána série karikatur (zachycující osoby při nějaké činnosti). Jednotlivé karikatury byly různého stupně sociální přijatelnosti a různé míry vtipnosti. U osob, které hodnotily kresby jako urážející a pohoršující, byla odhalena zvýšená aktivita pravého hipokampu a zároveň relativní deaktivace ventrální mediální prefrontální kůry. U skupiny hodnotící karikatury jako vtipné, neútočící a nijak nepohoršující byla zaznamenána snížená aktivita pravého hipokampu a naopak zvýšená činnost ventrální mediální prefrontální kůry. Neuronální podklad prožitku humoru regulovaný společenskými normami tak představil patrnou souvislost mezi těmito dvěma oblastmi mozku.⁸³

Chirurgické léčebné zákroky, při nichž byly přímo odstraňovány části pravého frontálního laloku, objasnila další funkce, kterými tato část lidského mozku disponuje. Zákroky v oblasti temporálního laloku vyvolaly specifické poruchy neverbální paměti, a to například na obličej a jejich výrazy. V souvislosti s tímto zjištěním se také ukázalo, jak P. Kulišťák uvádí, že odstranění pravého temporálního laloku má negativní vliv na interpretaci emočních výrazů v obličejí.⁸⁴

Na základě poznatků, které o zrcadlových neuronech existují, je možné spatřovat jejich poškození či úplnou absenci i bez invazivních zásahů do lidského těla. Jedním z projevů poruchy pravostranné frontoparietální sítě (oblast čelního a temenní laloku), v nichž byla nalezena hojnost zrcadlových neuronů, je anosognosie. Jedná se o poruchu, při níž lidé popírají ochrnutí vlastní končetiny.⁸⁵ Svého onemocnění si nejsou jedinci vědomi, nedokáží ho pochopit. Mohou být postiženi velmi těžce, ale v důsledku poškození čelních laloků ztrácí schopnost nahlédnout vlastní chodbu.⁸⁶ Dále mohou být

⁸² AAMODTOVÁ, Sandra; WANG, Sam. *Vítejte ve svém mozku : proč ztrácíte klíčky od auta, ale nikdy nezapomenete řídit a další záhady běžného života*. Praha : Levné knihy, 2012. ISBN 978-80-7309-723-3, s. 139.

⁸³ GOEL, Vinod; DOLAN, Raymond J. Social regulation of affective experience of humor. *Journal of cognitive neuroscience*, 2007, Vol. 19, No. 9, p. 1574-1580.

⁸⁴ KULIŠŤÁK, Petr. *Neuropsychologie*, s. 158.

⁸⁵ V ojedinělých případech dochází k popírání ochrnutí levé strany těla i po mozkové mrtvici, jež zasáhla pravou hemisféru. Viz RAMACHANDRAN, Vilayanur Subramanian. *Mozek a jeho tajemství, aneb Pátrání neurovědčů po tom, co nás činí lidmi*, s. 155-156.

⁸⁶ GOLDBERG, Elkhonon. *Jak nás mozek civilizuje*, s. 148.

jedinci ve stavu, kdy nepovažují vlastní končetinu za vlastní nebo ji přisuzují někomu jiného, jde o asomatognosii. K. A. Josephs se domnívá, že s poruchou pravého frontálního laloku by mohl souviset i výskyt Capgrasova syndromu, mylného přesvědčení o tom, že příbuzní a známí byli nahrazeni identickým dvojníkem, přičemž ke kontaktu se skutečnou osobou tak nikdy nedochází.⁸⁷ Nejen tyto projevy mohou signalizovat změněnou či chybějící aktivitu pravostranné frontoprietální sítě, jež se překrývá s oblastmi zrcadlových neuronů.⁸⁸

Výčet výše popsaných poruch v důsledku poškození pravého čelního laloku není dojista úplný. Jedná se ovšem o nejčastější projevy, které byly sledovány a detailně popsány.⁸⁹ V tomto kontextu je důležité zmínit, že čelní laloky, konkrétně jejich orbitofrontální kůra (očnicová plocha spodiny čelních laloků) jakožto jeden z funkčních systémů prefrontální kůry⁹⁰, má spojitost i s nežádoucím chováním, které nemá daná osoba pod kontrolou. Jedná se o orbitofrontální syndrom, jehož popisu se věnuje i E. Goldberg. Mezi projevy syndromu patří špatná kontrola vlastních impulzů, trvalá oscilace mezi euforií a zuřivostí nebo emočním odstupem. Důsledky svých činů tyto lidé nepředvídají, neberou ohled na sociální tabu ani na zákazy plynoucí ze zákona. Osoby tak ztrácí kontrolu nad sebou samým. Volní kontrola ovšem není vrozená, objevuje se až v průběhu vývoje a vytváří jednu ze složek sociální zralosti. E. Goldberg odkazuje na hypotézu⁹¹ psychiatra A. Schora, který je přesvědčen, že „pro normální vývoj orbitofrontální kůry je důležitá časná interakce matky s dítětem v prvních měsících života. Naproti tomu stresující zkušenosti v tomto věku mohou orbitofrontální kůru trvale poškodit, což postiženého člověka predisponuje k psychiatrickým onemocněním v pozdějším životě.“⁹² Podle této hypotézy by poté bylo možné říci, že raná sociální interakce utváří lidský mozek,⁹³ což s sebou přináší i otázku po tom, jakou roli hraje citový vztah mezi matkou a dítětem pro rozvoj sebeuvědomování dítěte. Této problematice se později věnuje sedmá kapitola.

⁸⁷ JOSEPHS, Keith A. Capgras syndrome and its relationship to neurodegenerative disease. *Archives of neurology*, 2007, Vol. 64, No. 12, p. 1762-1766.

⁸⁸ KOUKOLÍK, František. *Lidství : neuronální koreláty*, s. 36.

⁸⁹ Větší poškození čelních laloků v dětství může mít závažnější důsledky než při poškození v dospělosti. Následky se ovšem mohou objevovat až po několika letech. Viz KOUKOLÍK, František. *Lidský mozek : funkční systémy, norma a poruchy*, s. 353.

⁹⁰ Tamtéž, s. 332.

⁹¹ A. Schore rozebírá tuto hypotézu ve svém díle *Affect Regulation and the Origin of the Self : The Neurobiology of Emotional Development*. Hillsdale, New Jersey : Lawrence Erlbaum Associates, 1999.

⁹² GOLDBERG, Elkhonon. *Jak nás mozek civilizuje*, s. 153.

⁹³ Tamtéž, s. 151-153.

Kromě orbitofrontální kůry má vazbu k sociálnímu chování i jiná část čelních laloků, a to přední část cingulárního závitu (vnitřní plocha čelních laloků). Tato část, jak se vyjadřuje E. Goldberg, má vztah k sociálnímu vývoji, ke schopnosti regulovat (tlumit) distres čili stresovou odpověď na nepříjemné události. Tato schopnost je jistě neodmyslitelnou součástí sociálních interakcí mezi jedinci.⁹⁴ Přistoupení na kompromis při prožívání těžkých situací je podstatným mechanismem sociální harmonie a řešení konfliktů, což napomáhá úspěšné mezilidské komunikaci.

3.1.3.1 Shrnutí zrcadlových neuronů a otázky s nimi spojené

Objevení zrcadlových neuronů přineslo nové možnosti zkoumání mnoha oblastí spojených s mezilidskou komunikací. Jsou rozvíjeny poznatky o empatii, autismu, schizofrenii a dalších mozkových poruchách charakterizovaných nedostatečnou sociální interakcí. Přicházejí i nové teorie o vývoji jazyka. Výzkum zrcadlových neuronů tak pomáhá vědcům „reinterpretovat sociální interakce na pozadí neurobiologie“, jak se vyjádřila ve svém článku S. Perryová.⁹⁵ Díky zrcadlovým neuronům poznáváme, jak se ostatní cítí a jaké mají záměry, dovoluji nám nahlížet svět kolem nás z vizuální perspektivy jiné osoby, a to vše, aniž bychom o tom museli vědomě přemýšlet. Hrají důležitou roli v našem společenském životě, kde často sdělujeme své emoce neverbálně, např. výrazem obličeje.

Již s objevením zrcadlových neuronů vyvstaly otázky, na něž se neustále hledají odpovědi a i ty jsou v průběhu získávání nových informací přehodnocovány. Vznikají různé názory, domněnky a teorie, které mohou některé otázky objasňovat, ale zároveň vytvářet otázky nové, narážející na dosud neprobádané okolnosti. Jedny z nejčastějších otázek, které si vědci v současné době kladou a na které hledají odpovědi, formuluje V. S. Ramachandran následovně:

„Jsou funkce zrcadlových neuronů vrozené, nebo naučené, případně od každého trochu?

Jak vypadá jejich síťové zapojení a jak své funkce vykonávají?

Proč vůbec došlo k jejich evoluci (pokud k ní skutečně došlo)?

Plní ještě nějaký jiný účel, krom toho zjevného, po němž mají svůj název?“⁹⁶

⁹⁴ GOLDBERG, Elkhonon. *Jak nás mozek civilizuje*, s. 154-155.

⁹⁵ PERRY, Susan. Mirror Neurons. In: *BrainFacts.org*. [online].

⁹⁶ RAMACHANDRAN, Vilayanur Subramanian. *Mozek a jeho tajemství, aneb Pátrání neurovědci po tom, co nás činí lidmi*, s. 159.

Přestože byly zrcadlové neurony objeveny u opic, nemůžeme říci, že by byli tito primáti nositeli kultury. Jejich systém těchto pozoruhodných neuronů není podle V. S. Ramachandrana buďto dostatečně vyvinutý, nebo není s ostatními mozkovými strukturami potřebně propojen.⁹⁷ Některé druhy sociálního chování jsou patrné u šimpanzů v podobné míře jako u lidí, ale hovořit o kvalitativně stejné schopnosti teorie mysli by bylo možné pouze bez podložených důkazů. Dosavadní studie poukazují na to, že schopnost číst niterné duševní stavy druhých lidí je kognitivní záležitostí pouze našeho druhu.

⁹⁷ RAMACHANDRAN, Vilayanur Subramanian. *Mozek a jeho tajemství, aneb Pátrání neurovědčů po tom, co nás činí lidmi*, s. 168.

4 Čtyři stádia vývoje schopnosti teorie mysli

Systém schopnosti vidět do mysli, jakožto schopnosti interpretovat mentální stavy druhých lidí z jejich chování, vznikl podle S. Barona-Cohana na základě přirozeného výběru. Lidé museli umět vyřešit všechny problémy, které byly nevyhnutelné pro přežití a rozmnožování. Vytvořené konstrukce o mentálních stavech považují lidé, slovy autora, za „tak jasné jako fyzické objekty, kterých se dotýkáme.“⁹⁸ S. Baron-Cohen zastává názor, že se schopnost teorie mysli neobjevuje u dětí náhle, ale že se jedná o určitý proces, jakési nabývání (zrání) nových schopností, které až společně vyústí do plně projevující se schopnosti teorie mysli. Na základě postupného zrání specifických oblastí mozku (modulů), je tento pohled na teorii mysli někdy označován výrazem *modulární*.⁹⁹ (Modulární povaha teorie mysli je založena na předpokladu, že specifické poškození mentálních stavů je nezávislé na jiných kognitivních funkcích.¹⁰⁰)

Tato kapitola pojednává o 4 mechanismech, které autor navrhuje jako základ univerzální lidské schopnosti nahlížení do mysli. Jedná se o oddělené, ale propojené součásti lidského systému teorie mysli.¹⁰¹ Jednotlivé systémy jsou popisovány ontogeneticky podle toho, jak se u dětí začínají vyvíjet a tvořit základ pro další mechanismy se složitějšími funkcemi. Značná část kapitoly pojednává také o provedených studiích, jejichž výsledky přinesly důležité poznání nejen pro popsání těchto mechanismů, ale i pro celkové pochopení vývojových a kvalitativních změn v lidské psychice a uvažování.

4.1 Detektor intencionality

Nezákladnějším mechanismem je *detektor intencionality* (*Intentionality Detector*, do češtiny někdy překládán jako *detektor záměru*), který funguje prostřednictvím smyslů jako součást vrozené výbavy dítěte. K. Thorová tento mechanismus spatřuje na úrovni vnímání.¹⁰² Slovy S. Barona-Cohana se jedná o „nástroj vnímání, který interpretuje pohybové podněty na základě původních volných mentálních stavů týkajících se záměrů

⁹⁸ BARON-COHEN, Simon. *Duševná slepota - nevidieť do mysle. Esej o autizme a teórii mysle*, s. 11.

⁹⁹ BARRETT, Louise; DUNBAR, Robin; LYCETT, John. *Evoluční psychologie člověka*, s. 388.

¹⁰⁰ Tamtéž, s. 402.

¹⁰¹ BARON-COHEN, Simon. *Duševná slepota - nevidieť do mysle. Esej o autizme a teórii mysle*, s. 38.

¹⁰² THOROVÁ, Kateřina. *Poruchy autistického spektra*, s. 334.

a tužeb.¹⁰³ Tyto mentální stavy považuje autor za potřebné pro pochopení univerzálních pohybů všech živočichů. To znamená, že když například vidíme, jak se nějaký živočich hýbe a chceme interpretovat jeho pohyb, zaměřujeme se právě na tyto dva mentální stavy (záměr a touhu), které samotnou interpretaci umožní. Jako příklady interpretace pohybu, v nichž jsou použity mentální stavy, lze uvést vyjádření: „Jeho záměrem je proniknout tam. Chce se dostat k síru. Chce odtud utéct.“¹⁰⁴

Interpretace pohybu objektů se může týkat lidských bytostí, zvířat (letící motýl), ale také předmětů, které nevykazují žádné známky živosti, natož schopnosti pohybovat se ze své vlastní vůle v prostoru (pohybující se biliardová koule, putující oblak po nebi). Pro tento poslední případ používá autor výraz ‚samočinný pohyb‘, způsobený něčím/někým jiným. Tyto vjemové vstupní údaje jsou okamžitě interpretovány jako záměr daného objektu nebo jako jeho touha po něčem. Údaje mohou mít rozmanité formy a mohou být zachyceny různými smyslovými orgány (především prostřednictvím zraku, hmatu a sluchu). Vstupní údaje mohou přicházet nejenom z pohybu, ale také z vydávání souvislého zvuku. Příkladem může být pronikavý pisklavý zvuk, který zaslechne ve večerních hodinách dřímající člověk. Tento vjem bude pravděpodobně interpretovat jako nějakého možného aktéra, kterým může být například křičící člověk v tísní.¹⁰⁵ Významnou roli bude hrát jistě v tomto konkrétním případě to, jaký zvuk člověk slyšel (lidský, zvířecí, umělé), jaké je jeho aktuální psychické rozpoložení nebo to, kde se nachází (bezpečný domov nebo přespání v divoké přírodě).

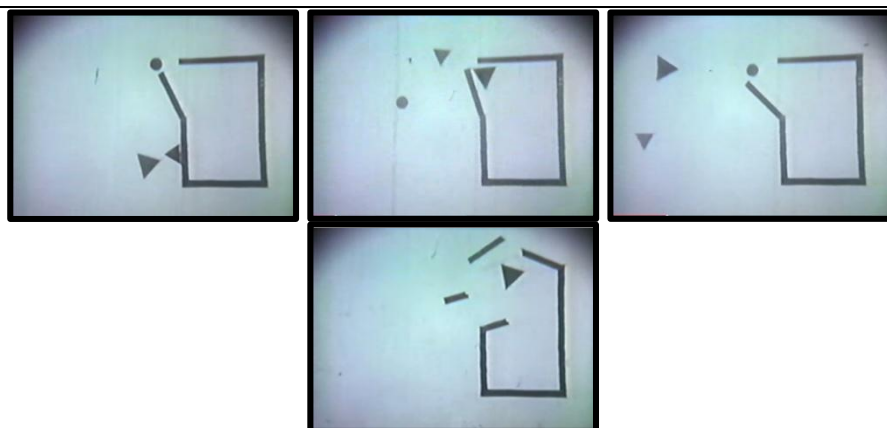
Tento mechanismus přisuzování intencionality byl objasňován a dokazován mnohými experimenty a studiemi. Jedním z prvních důkazů, jak uvádí S. Baron-Cohen, byla i studie F. Heidera a M. Simmelové z roku 1944. Vyšla na stránkách odborného časopisu *The American Journal of Psychology* a nesla název *An Experimental Study of Apparent Behavior*¹⁰⁶. Studie popisuje celkem tři experimenty, které byly postupně prováděny na skupině 34, 36 a 44 účastníků, jimiž byly vysokoškolské studentky, přičemž se každá studentka zúčastnila právě jednoho z experimentů. F. Heider a M. Simmelová požádali své probandy o sledování němého filmu o délce dvou a půl minut, v němž se pohybovaly geometrické tvary (dva trojúhelníky různé velikosti a jedno kolečko).

¹⁰³ BARON-COHEN, Simon. *Duševná slepota - nevidieť do mysle. Esej o autizme a teórii mysle*, s. 38.

¹⁰⁴ Tamtéž, s. 40.

¹⁰⁵ Tamtéž, s. 38-40.

¹⁰⁶ HEIDER, Fritz; SIMMEL, Marianne. An Experimental Study of Apparent Behavior. *The American Journal of Psychology*, 1944, Vol. 57, No. 2, p. 243-259.



Obrázek č. 2 - Snímky pohyblivých geometrických tvarů pořízené z videozáznamu němého filmu, který byl použit ve studii F. Heidera a M. Simmelové.¹⁰⁷

V prvním experimentu byla po sledování filmu položena obecná otázka, kde měli účastníci popsat, co se ve filmu stalo. Všichni ve svých výpovědích popisovali geometrické tvary jako lidi, případně jako ptáky (což se objevilo u dvou případů). Často pojímali film jako příběh o osobách, které mají vztah jeden k druhému. Výsledný popis jednoho z účastníků, pojednávající o dvou mužích a jedné dívce, vypadal takto:

(Pojmy mentálních stavů jsou zvýrazněny.¹⁰⁸)

„Jistý muž si **naplánoval** schůzku s děvčetem a to přišlo s jiným mužem. První muž **povídal** druhému, aby odešel; druhý povídal prvnímu to samé a zavrtěl hlavou. Potom se začali oba muži prát a děvče se vydalo do domu, aby šlo z cesty [pranici], potom však **zaváhlo** a nakonec se vrátilo zpět. Očividně **nechtělo** být s prvním mužem. [...]“¹⁰⁹

Tento proband, stejně jako většina ostatních, jak se vyjadřuje S. Baron-Cohen, byl schopný vidět objektům do mysli, spatřoval v probíhající ději určitý záměr.¹¹⁰ Studie se účastnil ovšem i jedinec, který geometrickým tvarům nepřisuzoval

¹⁰⁷ Jedná se o náhodně vybrané snímky z původního záznamu, který byl účastníkům promítán. Snímky jsou řazeny chronologicky. Viz Heider and Simmel Movie. In: *YouTube* [online]. [vid. 28. 1. 2015] Dostupné z: <https://www.youtube.com/watch?v=76p64j3H1Ng>

¹⁰⁸ Zvýraznění je převzato z BARON-COHEN, Simon. *Duševná slepota - nevidieť do mysle. Esej o autizme a teórii mysle*, s. 43, kde je použita stejná ukážka.

¹⁰⁹ HEIDER, Fritz; SIMMEL, Marianne. An Experimental Study of Apparent Behavior. *The American Journal of Psychology*, p. 246-247.

¹¹⁰ BARON-COHEN, Simon. *Duševná slepota - nevidieť do mysle. Esej o autizme a teórii mysle*, s. 43.

činnost, životnost¹¹¹ ani žádný záměr. Jeho popis filmu zůstal popisován v geometrických pojmech:

„Velký plný trojúhelník je zobrazený tak, že vstupuje do obdélníka. Vstupuje do něj a vychází z něho a to tak, že pokaždé roh a polovina jedné strany vytvoří otvor. Potom se na scéně objeví menší trojúhelník a kruh. Kruh vstupuje do obdélníka, když je v něm i větší trojúhelník. Oba obrazce se pohybují kruhově, [...]“¹¹²

Druhý experiment vycházel z poznatků předchozího. Úkolem bylo interpretovat pohyby tvarů již jako lidských činností, a to za pomoci dotazníku s 10 otázkami typu 'Jaký druh osoby je velký trojúhelník?' nebo 'Proč šel kruh do domu?'. Při vyhodnocování odpovědí byla sledována jejich míra jednotnosti. Ukázalo se, že se výpovědi shodovaly v mnoha bodech. Nejčastěji se objevovala domněnka, že se velký a malý trojúhelník perou nebo že malý trojúhelník a kruh patří k sobě. Zajímavým zjištěním byla také 50 % shoda v odpovědi, že trojúhelníky představují muže, kteří se perou o děvče. Nejjednodušší byla interpretována osoba velkého trojúhelníka. Z 97 % v ní účastníci spatřovali velkého zlého muže, který rád šikanuje menší. Kolečko představovalo ze 75 % vylekanou, bojácnu a nejistou osobu.

Z tohoto experimentu byla využita podmnožina otázek i pro poslední experiment, na něj účastníci odpovídali poté, co zhlédli film pozpátku. Z vybraných otázek ovšem nebylo tentokrát patrné, že geometrické tvary představují lidi. Výpovědi byly v tomto případě jednotné výrazně méně. Přesto se většina shodovala v tom, že jde o lidi. Pouze dva účastníci tohoto posledního experimentu se k tomu, zda jde o lidi, nijak nevyjádřili.¹¹³

Výsledky studie poukazují na značný sklon k antropomorfizaci neživých pohybujících se předmětů nebo alespoň k připisování lidských činností těmto předmětům. (31 osob z celkového počtu 34 účastníků prvního experimentu popisovalo geometrické tvary jako lidi.) Ve výpovědích jednotlivých účastníků byly používány pojmy mentálních stavů a přisuzování intencionality.

¹¹¹ Původní výpověď byla v anglickém jazyce, kde bylo pojednáváno o geometrických tvarech ve středním rodě, jak je tomu zpravidla běžné. V jedné větě však hovořil účastník o trojúhelníku, ke kterému se vztahovalo osobní zájmeno „he“ (on), čili jako kdyby považoval trojúhelník za živou věc/živého člověka. V doslovném překladu do češtiny, kde neživé věci nemají pouze střední rod, by poukázání na životnost nebylo patrné.

¹¹² HEIDER, Fritz; SIMMEL, Marianne. An Experimental Study of Apparent Behavior. *The American Journal of Psychology*, p. 246.

¹¹³ Tamtéž, p. 244-258.

V samotné studii kladou její autoři značný důraz na původ pohybů viděných na videozáznamu, neboť základem antropomorfizace je podle nich přiřazení původu pohybů daným tvarům jakožto figurálním jednotkám (či nějakým jiným motivům). Jinými slovy, to jak je pohyb interpretován, je ovlivňováno jeho původem. Přiřazení původu záleží v některých případech na charakteristice pohybů, v jiných případech na okolních objektech. Pokus tak ukázal, že způsob, jakým jsou představitelé hodnoceni, je úzce spjat s tímto přiřazením původu a dále pokus představuje metodu užitečnou pro zjišťování způsobu, jakým je vnímáno chování jiných osob.¹¹⁴

4.2 Detektor směřování očí

Druhý mechanismus navrhovaným S. Baronem-Cohenem je *detektor směřování očí* (*Eye Direction Detector*), který je také podle autora součástí evoluční výbavy malých dětí, tzn., že jsou jeho základní funkce patrné již od narození. Oproti předchozímu mechanismu není již tak široce uplatnitelný, neboť funguje pouze na základě zraku. Tento systém interpretuje podněty vzhledem k tomu, co nějaký aktér vidí. Má několik funkcí. Za prvé reaguje na přítomnost očí (nebo očím podobným předmětům), za druhé usuzuje, zda oči míří na osobu samou nebo na něco jiného a v neposlední řadě dokáže vyvodit, že organismus něco vidí, pokud na to směřují jeho oči.¹¹⁵

První funkcí je detekce očí, která zachycuje podněty podobné očím, zaměřuje se na ně v poměrně dlouhých impulzech a sleduje, co oči dělají.¹¹⁶ Přítomnost detektoru směřování očí z hlediska této funkce zkoumaly u novorozenců i studie D. Maurerové a M. Barrerové. Bylo jimi dokázáno, že existuje v mozku specializovaná část na zpracování obličeje, která je u dětí aktivní již v útlém věku.

Jedna z jejich studií¹¹⁷ sledovala fixaci pohledu na kresby obličeje, na nichž byly oči a jiné části obličeje odlišně znázorněny. Experiment byl proveden s dětmi ve věku jednoho a dvou měsíců. Účelem bylo posoudit, zda obě skupiny těchto různě starých dětí (20 jednoměsíčních dětí a 15 dvouměsíčních) projevují zájem o přirozené uspořádání jednotlivých částí lidského obličeje. Jak autorky samy uvádějí, podobných experimentů

¹¹⁴ HEIDER, Fritz; SIMMEL, Marianne. An Experimental Study of Apparent Behavior. *The American Journal of Psychology*, p. 258-259.

¹¹⁵ BARON-COHEN, Simon. *Duševná slepota - nevidieť do mysle. Esej o autizme a teorii mysle*, s. 43-44.

¹¹⁶ Tamtéž, s. 44.

¹¹⁷ MAURER, Daphne; BARRERA, Maria. Infants' Perception of Natural and Distorted Arrangement of a Schematic Face. *Child Development*, 1981, Vol. 52, No. 1, p. 196-202.

bylo v minulosti provedeno několik, ovšem ve všech byl pevně stanoven časový úsek, v němž byl dětem stimul předložen. Fixace dítěte tak nemohla být sledována od začátku až do konce, a proto byl tento experiment provádět až do chvíle, kdy dítě přestalo jevit o podnět zájem. Dětem byly předkládány tři různé stimuly, které jsou zachyceny na Obrázku č. 3. Všechny měly životní velikost a jak je patrné, bílá tvář znázorněná jednoduchým oválem měla tmavé pozadí. Jednotlivé části obličeje, řekněme jeho významné rysy, byly různě uspořádány. Na prvním obrázku (A) jde o přirozené uspořádání, kde jsou oči znázorněny tak, jak je běžné, na druhém (B) o symetrické, ale pomíchané uskupení a na třetím (C) jsou rysy uspořádány jak pomíchaně, tak asymetricky.



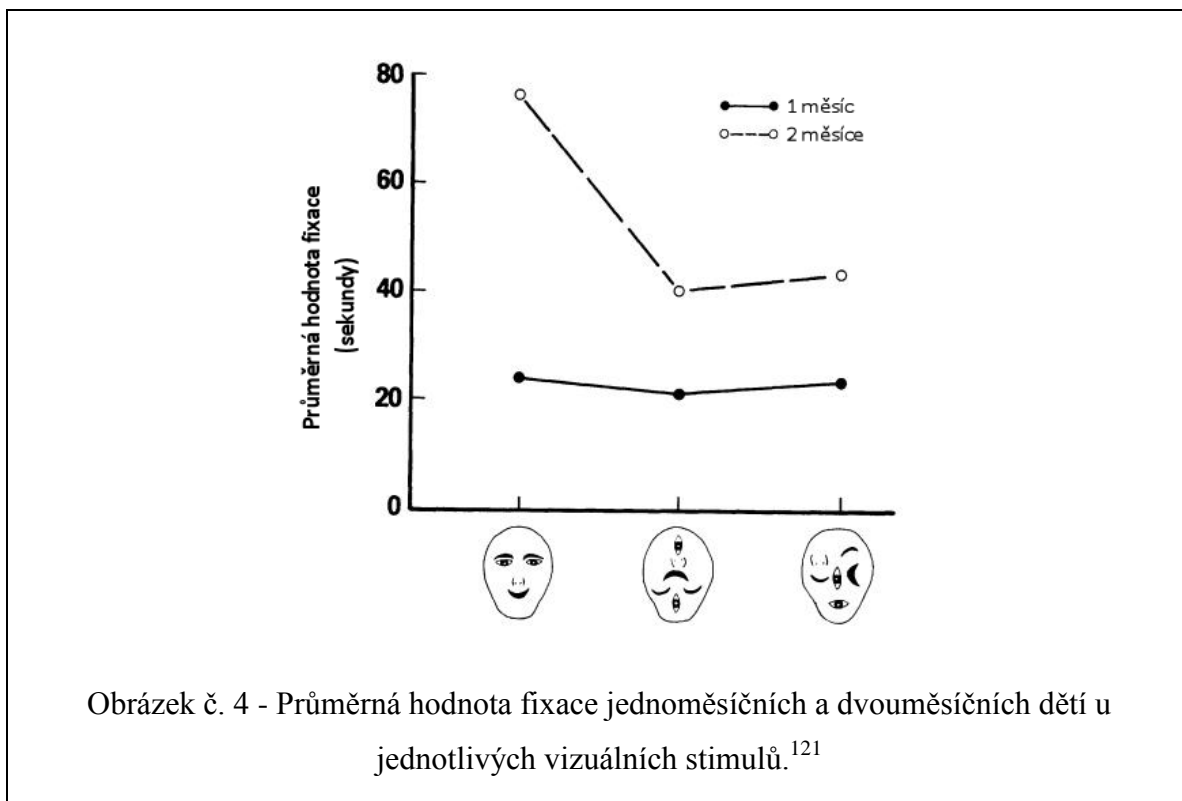
Obrázek č. 3 - Vizuální podněty lišící se uspořádáním částí lidského obličeje sloužící k odhalování detektoru směřování očí u jednoměsíčních a dvouměsíčních dětí.¹¹⁸

Průběh testování byl u obou věkových kategorií stejný. Dítěti umístěnému v dětské sedačce byly ukazovány jednotlivé obličeje ve vzdálenosti 46 cm od očí. Dva experimentátoři stopovali čas od chvíle, kdy dítě poprvé fixovalo podnět, do doby, než se od něj poprvé odpoutalo. Průměrná hodnota z těchto dvou měření byla zprůměrována u každého ze tří stimulů. Výsledná hodnota zanesena do grafu představuje průměrnou délku fixace u všech dětí v dané skupině. Doba fixace měsíčních dětí na dané stimuly nebyla výrazně odlišná. Výrazná změna byla zaznamenána u dvouměsíčních dětí, které

¹¹⁸ Převzato z MAURER, Daphne; BARRERA, Maria. Infants' Perception of Natural and Distorted Arrangement of a Schematic Face. *Child Development*, p. 197.

se dívaly významně déle na obličej s přirozeným uspořádáním očí a zbylých částí (A), než na ostatní dva stimuly.¹¹⁹ (Obrázek č. 4)

Autoři této studie, jak uvádí S. Baron-Cohen, jinými experimenty zjistili také to, že se dvouměsíční děti dívají na oči skoro stejně tak dlouho jako na celou tvář. To poukazuje na přirozenou preferenci dívat se do očí než na ostatní části tváře.¹²⁰



Druhou základní funkcí je odhadnutí toho, zda oči, na které se jedinec zaměřuje, směřují k němu nebo někam jinam. K tomu je zapotřebí reprezentovat vztah mezi očima, které jedinec sleduje, a tím, na co se oči dívají. Jako důkaz této druhé funkce lze uvést výsledky studie *Reading the Eyes: Evidence for the Role of Perception in the Development of Theory of Mind* z roku 1992, kterou provedl S. Baron-Cohen a P. Crossová. Testů se účastnily tříleté a čtyřleté děti, rozděleny podle tohoto věkového kritéria do dvou skupin, každé o počtu patnácti dětí. Chlapci a děvčata byli zastoupeni ve skupinách rovnoměrně. Celkem byly prováděny dva experimenty, při nichž bylo použito dvacet

¹¹⁹ MAURER, Daphne; BARRERA, Maria. Infants' Perception of Natural and Distorted Arrangement of a Schematic Face. *Child Development*, p. 197-199.

¹²⁰ BARON-COHEN, Simon. *Duševná slepota - nevidieť do mysle. Esej o autizme a teorii mysle*, s. 45.

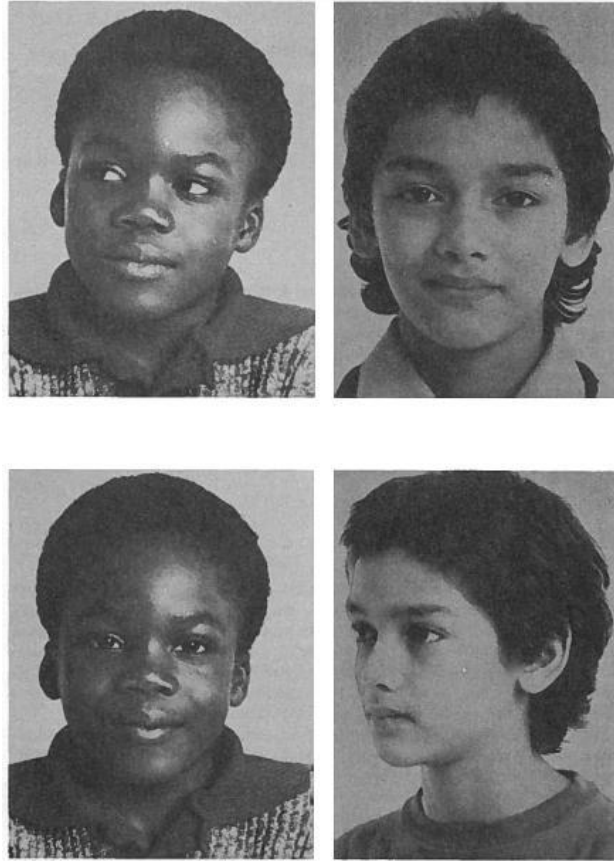
¹²¹ Převzato a upraveno z MAURER, Daphne; BARRERA, Maria. Infants' Perception of Natural and Distorted Arrangement of a Schematic Face. *Child Development*, p. 198.

fotografií s obličejí dětí (chlapců i děvčat) z různých etnických skupin.¹²² Jejich výraz byl buď neutrální, nebo se daná osoba usmívala.

Pro první experiment byly z fotografií vybrány vždy dvě z nich tak, že se na jedné z nich dívala osoba dopředu a na druhé fotografii do strany, přičemž do strany mířily jen oči (Viz Obrázek č. 5, horní fotografie) nebo do strany, kam směřovala celá hlava (spodní fotografie). Tímto výběrem fotografií chtěli experimentátoři zjistit, zda je pro děti určující směr hlavy čili informace z celého obličeje nebo směr očí. Před dítě byly pokládány oba typy dvojic fotografií, přičemž bylo náhodně vybráno, zda se na dítě dívá (pohled dopředu) levá či pravá fotografie. Položená otázka zněla: *'Kdo se na tebe dívá?'*. Výsledky obou skupin dětí ukazovaly, že dosažené procento správné volby bylo vyšší, takže se nemohlo jednat o náhodnou volbu, ovšem výsledky čtyřletých dětí byly výrazně lepší než tříletých dětí. Vývojové zlepšení bylo jasně patrné. Pro obě skupiny bylo charakteristické využívání směru pohledu očí při zjišťování, kam se dotyčná osoba dívá. Rozbor odpovědí přinesl také zjištění, že počet vyskytujících se chyb byl v obou podmínkách (směřování celé hlavy do strany či pouze očí) vyrovnaný. Tímto prvním experimentem bylo potvrzeno dřívější zjištění, že malé děti jsou vnímavé k pohledu jiných osob. V tomto případě se ale jednalo o rozšíření novou technikou využívající fotografie.¹²³

¹²² Fotografie dětských obličejů byly záměrně upřednostněny před obličejí dospělých, neboť se autoři experimentů domnívali, že budou tyto fotografie pro malé děti zajímavější či poutavější.

¹²³ BARON-COHEN, Simon; CROSS, Pippa. Reading the eyes: evidence for the role of perception in the development of a theory of mind. *Mind and Language*, 1992, Vol. 7, Issue 1-2, p. 175-177.



Obrázek č. 5 - Příklady fotografií použitých v prvním experimentu - rozpoznání směru pohledu. Znárodnění pohledu dopředu a do strany.¹²⁴

Zajímavé zjištění by podle mého názoru mohlo přinést použití fotografií, na nichž by měla osoba natočenou hlavu do strany, ale její oči by směřovaly na dítě. Před zkoumáním by tak vyvstávala otázka, zda nebude pro děti natočení celé hlavy matoucí. Provedený experiment ukázal, že se děti nespolehaly pouze na natočení hlavy, ale že byl pro ně důležitý detail očí. U žádné z dvojic předkládaných fotografií ovšem nemohl nastat případ, kde by se na jednom snímku osoba dívala do strany, ale hlava by směřovala k dítěti, a na druhém by měla nasměrovanou hlavu do strany, ale oči by se dívaly na dítě.

V druhém experimentu byly vybrány ty dvojice fotografií, kde se jedna osoba dívá přímo na dítě a druhá hledí nahoru do strany. Tentokrát byla položena jiná otázka, a to: *'Které z dětí přemýšlí?'*. Výsledky čtyřletých dětí byly opět lepší než tříletých. Vyhodnocení odpovědí starších dětí ukazovalo statisticky lepší výsledek, než kdyby šlo pouze o náhodu, ale u mladší skupiny bylo již patrné náhodné vybírání fotografie.

¹²⁴ BARON-COHEN, Simon; CROSS, Pippa. Reading the eyes: evidence for the role of perception in the development of a theory of mind. *Mind and Language*, p. 177.

S. Baron-Cohen a P. Crossová se domnívají, že chybovost tříletých dětí mohla být způsobena tím, že děti nechápaly, že oči natočené nahoru znázorňují přemýšlení. Další možností mohla být skutečnost, že děti neviděly otočení očí nahoru. Poté, co byla provedena zpětná analýza obou experimentů a do vyhodnocování druhého experimentu byly zahrnuty i výsledky z prvního experimentu, ukázala se druhá možnost jako nejpravděpodobnější.¹²⁵



Obrázek č. 6 - Příklady fotografií použitých v druhém experimentu - rozpoznání směru pohledu. Znázornění pohledu dopředu a nahoru do strany.¹²⁶

Tyto dvě funkce společně ústí do třetí, kterou S. Baron-Cohen nazývá interpretací upřeného pohledu jako „vidění“. Na základě této další funkce dokáže dítě již dekodovat vzájemný oční kontakt a přisoudit tak vjemový stav jinému jedinci. Dítě si uvědomuje, že ho někdo vidí.¹²⁷ K. Thorová uvádí, že u dětí s autismem bývá tento mechanismus často neporušen. Po dosažení určitého věku tak bez problémů rozeznávají to, co děti s běžným vývojem.¹²⁸

¹²⁵ BARON-COHEN, Simon; CROSS, Pippa. Reading the eyes: evidence for the role of perception in the development of a theory of mind. *Mind and Language*, p. 178-179.

¹²⁶ Převzato z BARON-COHEN, Simon; CROSS, Pippa. Reading the eyes: evidence for the role of perception in the development of a theory of mind. *Mind and Language*, p. 179.

¹²⁷ BARON-COHEN, Simon. *Duševná slepota - nevidieť do mysle. Esej o autizme a teorii mysle*, s. 47.

¹²⁸ THOROVÁ, Kateřina. *Poruchy autistického spektra*, s. 334.

4.3 Mechanismus spolu-zaměřenosti

Třetí mechanismus umožňuje jedinci uvědomovat si, že jeho svět je stejným světem jako ten, v němž se nachází ostatní lidé, čili jedná se o schopnost uvědomovat si vzájemný kontakt s ostatními myslmi. M. Tomasello považuje období této velké změny v chápání ostatních lidí za podstatný zlom ve vývoji dítěte. Jeho největší rozvoj spatřuje v období dvanáctého měsíce, kdy dítě začíná vnímat druhé jako záměrně jednající osoby s konkrétními cíli, jichž se snaží dosáhnout především senzomotirickou aktivitou.¹²⁹

Tento třetí krok ke schopnosti vidět do mysli je nazván mechanismus spolu-zaměřenosti nebo také *mechanismus sdílené pozornosti (Shared-Attention mechanism)*. Tento systém, jak popisuje S. Baron-Cohen, vytváří triadické reprezentace specifikující vztah mezi *aktérem* (první osoba sledující nějaký objekt a mou osobu), *Já* (druhá osoba sledující nějaký objekt a aktéra) a *objektem* (předmět¹³⁰, na který hledí obě osoby). Důležitou roli v tomto systému zaujímá dyadická reprezentace, která vznikala ve dvou předchozích systémech. Detektor směřování očí mohl např. reprezentovat stav „Máma mě vidí.“. Mechanismus spolu-zaměřenosti vytváří triadickou reprezentaci vyjádřenou např. větou „Máma vidí, že já vidím psa.“ Pes je tedy objektem ve společném světě obou zúčastněných jedinců. Triadické reprezentace jsou vytvářeny na základě informací o perceptuálním stavu druhého člověka. Jinými slovy, mechanismus přijímá informaci o tom, na co se dívá druhý člověk. K tomu bylo zapotřebí sledovat směřování očí, což je funkcí předchozího systému.¹³¹

Zraková spolu-zaměřenost ovšem není to samé jako zraková orientace. Jedinec se může dívat na umístění nějaké věci či osoby v prostoru, ale přitom se může zaměřovat na různé aspekty, např. na barvu, tvar atd. Při spolu-zaměřenosti sledují ve stejném čase dvě osoby stejné aspekty. M. Tomasello uvádí, že šestiměsíční dítě může sledovat stejné prostorové umístění jako dospělý, ale zaměřuje se na odlišné aspekty, což je možné nazvat jako souběžný pohled nebo souběžná orientace na jedno místo.¹³²

S. Baron-Cohen poznamenává, že mechanismus spolu-zaměřenosti může využívat také informace i z jiných smyslových orgánů než je zrak, a to tím, že porovnává vjemové

¹²⁹ TOMASELLO, Michael. Joint Attention as Social Cognition. In: MOORE, Chris; DUNHAM, Philip J. *Joint Attention : Its Origins and Role in Development*. New York : Psychology Press, 1995. p. 103-130. ISBN 978-0-805-81437-8, p. 104.

¹³⁰ Může se jednat též o osobu. Poté může být *objekt* nazýván *třetí aktér*.

¹³¹ BARON-COHEN, Simon. *Duševná slepota - nevidieť do mysle. Esej o autizme a teorii mysle*, s. 49.

¹³² TOMASELLO, Michael. Joint Attention as Social Cognition. In: MOORE, Chris; DUNHAM, Philip J. *Joint Attention : Its Origins and Role in Development*, p. 105.

stavy druhého aktéra se svými vlastními. Toto porovnání vytvoří základ pro rozhodnutí, zda to, co cítí daná osoba, nebo čeho se dotýká, je ta samá věc, kterou vnímá i druhá osoba. Využití detektoru směřování očí vytváří nicméně podle autora jednodušší možnost jak vytvořit triadickou reprezentaci určující spolu-zaměřenost. (Jedním z důvodů je rychlé ověření s možným opakováním.)¹³³ Další smyslovou modalitou, která může být využívána, je sluch (např. pokynem - podívej se na ...). Ovšem u autistických dětí je tento mechanismus téměř vždy porušen, jak uvádí K. Thorová.¹³⁴

Tento mechanismus dokáže využívat k dyadické reprezentaci i detektor intencionality (např. Julie se chce dostat ven.), a to na základě určitého propojení mezi detektorem intencionality a detektorem směřování očí v tom smyslu, že směřování očí může vyjadřovat záměr na něco poukázat. S. Baron-Cohen popisuje jednu ze svých studií zaměřující se na schopnost dětí interpretovat směřování očí z hlediska tužeb aktéra. Tato studie byla prováděna se tříletými a čtyřletými dětmi. Byly jim ukázány čtyři čokolády a do jejich středu byla položena nakreslená tvář (postavy pojmenované Charlie), jejíž oči směřovaly na jednu ze sladkostí. Dětem byla položena otázka, jakou čokoládu Charlie chce. Výsledkem bylo, že děti měly sklon vybrat jako záměr Charlieho chování tu čokoládu, na kterou se díval. Domyslet si, na co se Charlie zaměřuje či po čem touží, neměly děti problém ani v případě, kdy byla do experimentu zapojena ještě jedna velká černá šipka směřující na jednu z čokolád (jinou, než na kterou směřovaly oči Charlieho). Směr očí zůstával stále hlavním ukazatelem aktérových záměrů.¹³⁵

4.4 Mechanismus teorie mysli

Aby mohlo docházet k vyvozování složitějších mentálních stavů na základě chování, musí se tyto tři předchozí mechanismy schopnosti vidět do mysli vztahovat ke čtvrtému - k *mechanismu teorie mysli* (*Theory of Mind Mechanism*), který poukazuje na vztah mentálních stavů a jednání.¹³⁶ Významný pokrok v porozumění situacím, v nichž druzí lidé jednají v reakci na okolnosti, je podle A. Leslieho schopnost rozumět sdílenému předstírání. Tj. porozumění chování jedné osoby sdělující imaginární situaci jiné osobě.¹³⁷

¹³³ BARON-COHEN, Simon. *Duševná slepota - nevidieť do mysle. Esej o autizme a teorii mysle*, s. 49-50.

¹³⁴ THOROVÁ, Kateřina. *Poruchy autistického spektra*, s. 335.

¹³⁵ BARON-COHEN, Simon. *Duševná slepota - nevidieť do mysle. Esej o autizme a teorii mysle*, s. 52.

¹³⁶ Tamtéž, s. 53.

¹³⁷ LESLIE, Alan M. Pretense, autism, and the theory-of-mind module. *Current Directions in Psychological Science*, 1992, Vol. 1, p. 19.

Tento mechanismus umožňuje dítěti jasně odlišit realitu od předstírané situace. Analýzou této schopnosti dospěl A. Leslie ke zjištění, že se u dětí objevují interní reprezentace mezi 18 a 24 měsíci života.¹³⁸ S. Baron-Cohen a stejně tak i A. Leslie zastávají názor, že se percepční a kognitivní systém člověka vyvíjel k tomu, aby umožňoval tvoření pravdivých domněnek o světě. (Tvorba nesprávných domněnek by byla přirozeným výběrem odstraněna.) Pravdivé domněnky, čili takové, které odpovídají skutečnosti, jsou nazývány *primární reprezentace*.¹³⁹ Jedná se o psychické procesy spojené nejen s vlastními domněnkami, ale i přáními. (Setkáme se i s termínem *reprezentace prvního řádu*. L. Barrett a kol. používá termín *intencionalita prvního řádu*.) Příkladem může být domněnka, že prší. V tomto kroku k vývoji mysli jsou ovšem zvláště důležité tzv. *sekundární reprezentace*, které zaujímají postoj vůči reprezentacím primárním (tzn. mít domněnku o něčí domněnce). Jak tvrdí L. Barrett a kol., „charakteristickou vlastností sekundárních reprezentací je odtrženost od reality nebo mlhavost.“¹⁴⁰ Schopnost vytvořit vlastní interní reprezentace (sekundární reprezentaci) nazývá A. Leslie *M-reprezentací*.^{141,142} Domnívá se, že tyto reprezentace vyjadřují klíčové informace obsažené v propozičních postojích.¹⁴³

Podobu těchto sekundárních reprezentací vyjádřil S. Baron-Cohen takto:

[činitel-postoj-, „propozice“].

Například:

[John-věří, že-“prší”].

Nebo:

[Mary-si myslí, že-“moje kulička je v koši”].¹⁴⁴

Jak již bylo řečeno, primární reprezentace se vztahuje ke skutečnosti, a tak bude věta ‚Prší.‘ pravdivá v případě, že venku opravdu prší. Naproti tomu sekundární

¹³⁸ LESLIE, Alan M. Pretense, autism, and the theory-of-mind module. *Current Directions in Psychological Science*, p. 19.

¹³⁹ BARRETT, Louise; DUNBAR, Robin; LYCETT, John. *Evoluční psychologie člověka*, s. 390-391.

¹⁴⁰ Tamtéž, s. 391.

¹⁴¹ Původní název byl metareprezentace, což jasně vyjadřuje představu, že jde o reprezentace reprezentací. Až později byl zaveden termín M-reprezentace. Viz BARRETT, Louise; DUNBAR, Robin; LYCETT, John. *Evoluční psychologie člověka*, s. 391.

¹⁴² LESLIE, Alan M. Pretending and believing: Issues in the theory of ToMM. *Cognition*, 1994, Vol. 50, Issue 1, p. 212.

¹⁴³ LESLIE, Alan M. Pretense, autism, and the theory-of-mind module. *Current Directions in Psychological Science*, p. 19.

¹⁴⁴ BARON-COHEN, Simon. *Duševná slepota - nevidieť do mysle. Esej o autizme a teórii mysle*, s. 54.

reprezentace, kdy si někdo myslí, že prší, může být pravdivá, ať už ve skutečnosti prší nebo neprší. L. Barrett a kol. popisuje fungování reprezentací slovy - „když je primární reprezentace vložena do sekundární reprezentace, ztratí vazbu s realitou a nemusí již odrážet ‚pravdu‘ o světě.“¹⁴⁵

Samotná propozice tak může být vzhledem ke skutečnosti pravdivá či nepravdivá, ale celá M-reprezentace je na základě určitého postoje pravdivá (např. pokud si John opravdu myslí, že prší). S. Baron-Cohen tak hovoří o tzv. referenční nejasnosti jakožto základní vlastnosti epistemických mentálních stavů.¹⁴⁶

Na základě této funkce začínají batolata předstírat a rozeznávat předstírání u jiných lidí. Začínají zaujímat záměrné domněnky o jednoduchých imaginárních situacích. Názorným příkladem, který uvádí A. Leslie ve své studii *Pretending and believing: Issues in the theory of ToMM* je scénář na Obrázku č. 7. Matka svým chováním předstírá, že banán je telefon (mluví do banánu). Dvouleté dítě, které svou matku sleduje, dokáže vyvodit, že matka pouze předstírá, že držený banán v ruce je telefon. Skutečný význam jejího chování, jak A. Leslie popisuje, není její chování popsané jako skutečná událost, ale skutečný význam jejího chování „vyvstává pouze tehdy, kdy je matka popsána jako činitel ve vztahu k informaci. Jako činitel může matka zaujmout postoj (předstírání) k pravdě popisu (je to telefon) ve vztahu k danému objektu (banánu).“¹⁴⁷ Dítě dokáže v tomto období nejen rozeznávat předstírání u druhých osob, ale zároveň umí imaginární situaci samo předstírat.¹⁴⁸ U dětí s normálním vývojem se tak objevuje hra „na něco“. Pokud dítě rozpozná, že si jiné dítě na něco hraje a v tu chvíli se k němu umí připojit, poté do jisté míry rozumí mentálnímu stavu druhého jedince. Z toho je patrné, že rozumí jeho záměru a nikoliv pouze jeho skutečnému chování.¹⁴⁹

¹⁴⁵ BARRETT, Louise; DUNBAR, Robin; LYCETT, John. *Evoluční psychologie člověka*, s. 391.

¹⁴⁶ BARON-COHEN, Simon. *Duševná slepota - nevidieť do mysle. Esej o autizme a teorii mysle*, s. 54.

¹⁴⁷ LESLIE, Alan M. *Pretending and believing: Issues in the theory of ToMM*. *Cognition*, s. 212.

¹⁴⁸ LESLIE, Alan M. *Pretense, autism, and the theory-of-mind module*. *Current Directions in Psychological Science*, p. 19.

¹⁴⁹ BARRETT, Louise; DUNBAR, Robin; LYCETT, John. *Evoluční psychologie člověka*, s. 390.

Mother's behaviour:
talking to a banana!



Infer mental state:

**mother PRETENDS
(of) the banana (that
"it is a telephone"**

Obrázek č. 7 - Vztah jednání a mentálních stavů. Pochopení předstírané scénky, ve které používá matka banán jako zástupný předmět skutečného telefonu.¹⁵⁰

L. Barrett a kol. dodává, že je tak hra udržována mimo realitu, přičemž sekundární nejasné reprezentace, referenční nejasnosti, o kterých hovoří S. Baron-Cohen (jako že banán je telefon), jsou drženy oddělené od pravdivých domněnek primárních reprezentací. Na základě toho je poté zamezeno nejasnostem mezi vlastnostmi banánu a telefonu.¹⁵¹ A. Leslie se při studiu tohoto mechanismu teorie mysli zaměřoval na hravou aktivitu, která neměla žádný vedlejší motiv, jako např. někoho oklamat. Podmínkou tedy při takových pokusech s dětmi je, aby ve skutečnosti dobře věděly, co je to banán a nedocházelo tak ke zmatení. Schopnost představovat propoziční přístup je podle něj ukazatelem dovednosti dítěte osvojit si¹⁵² teorii mysli (včetně např. schopnosti zapojit koncept víry - věří, že...¹⁵³).

Dalším kognitivním posunem v dětském uvažování o mentálních stavech druhých lidí je zvládnutí tzv. *testu mylného přesvědčení*, který je považován za určující test rozvinuté teorie mysli. Protože mylné přesvědčení vypovídá o reprezentaci světa daným

¹⁵⁰ LESLIE, Alan M. Pretending and believing: Issues in the theory of ToMM. *Cognition*, p. 213.

¹⁵¹ BARRETT, Louise; DUNBAR, Robin; LYCETT, John. *Evoluční psychologie člověka*, s. 391.

¹⁵² Termínem „osvojit si“ je použit s ohledem na vrozenou schopnost teorie mysli. Jiným výrazem „aktivně získat“ čili jedná se o postupný proces nabývání této schopnosti. V originále je použit termín „acquire“.

¹⁵³ LESLIE, Alan M. Pretense, autism, and the theory-of-mind module. *Current Directions in Psychological Science*, p. 19.

jedincem, nikoliv o jeho skutečné podobě světa, může poté dítě předpovídat chování jiných lidí na základě jejich nesprávných domněnek.¹⁵⁴ Plně rozvinutá teorie mysli se u dětí objevuje okolo čtvrtého roku života.¹⁵⁵ (Více v kapitole 6.3 *Testy mylného přesvědčení*.) Schopnost vytvářet mentální reprezentace, se podílí na mnoha vyšších myšlenkových procesech zahrnující různé formy uvažování a vytváření úsudků, kategorizování, plánování nebo také rozhodování.

Tento mechanismus teorie mysli tak umožňuje sdílení informací o imaginárních situacích s jinými lidmi a zahrnuje schopnost pochopit komunikativní předstírání druhých lidí.¹⁵⁶ Podle S. Barona-Cohena je první funkcí mechanismu teorie mysli reprezentování epistemických mentálních stavů (zahrnující schopnost předstírat, snít, hádat, podvádět, být o něčem přesvědčený atd.). Druhou funkcí, jak uvádí, je následné propojení všech mentalistických poznání do jednoho koherentního celku, což umožní interpretaci sociálního chování jiných osob.¹⁵⁷

4.4.1 Shrnutí

Mechanismus teorie mysli je závislý na předchozích systémech, bez nichž by se jeho činnost nespustila. První mechanismus interpretoval chování ve vztahu k volným mentálním stavům, jako jsou touhy a záměry, druhý mechanismus interpretoval chování vzhledem k vjemovým mentálním stavům a třetí ověřoval stejné zkušenosti (sdílení pozornosti) u různých lidí. Mechanismus teorie mysli jakožto poslední a nejvyšší systém přijímá vstupní údaje z detektoru intencionality a detektoru směřování očí, které vytvářejí dyadické reprezentace. Mentální stavy z těchto dvou mechanismů využívá následně mechanismus spolu-zaměřenosti, který vytváří již triadické reprezentace. Ty slouží podle S. Barona-Cohena jako vstupní údaj do nejvyššího systému, teorie mysli, který uvádí do činnosti a následně dochází k přeměně těchto reprezentací na M-representace.¹⁵⁸

Celý tento model navržený čtyř mechanismů vedoucích ke schopnosti vidět do mysli, dělí jeho autor na tři vývojové fáze. První z nich odpovídá věku dítěte zhruba od jeho narození do devíti měsíců. V tomto období disponují děti detektorem intencionality a základními funkcemi detektoru směřování očí. Ve druhé fázi, tj. od 9. do 18.

¹⁵⁴ BARRETT, Louise; DUNBAR, Robin; LYCETT, John. *Evoluční psychologie člověka*, s. 393.

¹⁵⁵ KOUKOLÍK, František. *Před úsvitem, po ránu : eseje o dětech a rodičích*, s. 190.

¹⁵⁶ LESLIE, Alan M. Pretending and believing: Issues in the theory of ToMM. *Cognition*, p. 214.

¹⁵⁷ BARON-COHEN, Simon. *Duševná slepota - nevidieť do mysle. Esej o autizme a teorii mysle*, s. 54.

¹⁵⁸ Tamtéž, s. 54 - 57.

měsíce, nastupuje mechanismus spolu-zaměřenosti. Ve třetí fázi jde o další kvalitativní posun, kterým je projevení mechanismu teorie mysli v podobě předstírání. Tato schopnost se objevuje ve věku mezi 18 a 24 měsíci.¹⁵⁹ Během následujících dvou let si dítě začíná uvědomovat vlastní mentální stavy jako je vědění a přesvědčení, a to opět prostřednictvím M-reprezentací jako tomu bylo u předstírání. Jedná se přibližně o období mezi 28 a 48 měsíci.¹⁶⁰

¹⁵⁹ LESLIE, Alan M. Pretense, autism, and the theory-of-mind module. *Current Directions in Psychological Science*, p. 19.

¹⁶⁰ BARON-COHEN, Simon. *Duševná slepota - nevidieť do mysle. Esej o autizme a teórii mysle*, s. 57.

5 Jiná pojednání „čtení“ mentálních stavů

Schopnost nahlédnout do mysli někoho jiného nevysvětluje pouze teorie mysli, ale i další teorie vycházející z jiných předpokladů. Jednou z možností výkladu je tzv. *zaujetí intencionálního postoje*, který navrhuje D. Dennett. Jako dvě varianty teorie mysli jsou dále uváděny *teoretická teorie* a *simulační teorie*.

5.1 Dennettův intencionální postoj

Jednu z možností, jak porozumět složitému systému jako je člověk, navrhuje D. Dennett. Podle něj vysvětlujeme a předvídáme chování druhých lidí přijetím tzv. *intencionálního postoje*. Jedná se o interpretaci chování nějaké osoby (živočicha nebo i artefaktu) tím způsobem, že ji „nahlížíme, jako by byla racionálním konatelem, který ‚volbu‘ svého ‚činu‘ podřizuje ‚úvahám‘ o svých ‚přesvědčeních‘ a ‚přáních‘.“¹⁶¹ (Výrazy v uvozovkách odkazují k popisu mentálních stavů, které lidé běžně používají, když hovoří o psychické stránce jiných lidí.) D. Dennett tvrdí, že intencionální postoj zaujímáme jeden k druhému, neboť je ‚klíčem k odhalování tajemství mysli‘.¹⁶²

Při výkladu Dennettova pojetí intencionálního postoje je nutné vnímat pojem intencionalita ve filosofickém smyslu (především ve filosofii mysli) jako *něco, co je o něčem jiném*.¹⁶³ M. Polák popisuje intencionalitu v tomto smyslu jako určitý „typ vztahu, kdy nějaký mentální stav něco vypovídá o něčem jiném, zastupuje něco jiného či referuje k něčemu, co je nezávislé na tomto stavu samotném.“¹⁶⁴ Příkladem intencionálního systému může být teploměr, na jehož rtuťovém sloupci lze vyčíst hodnotu, která reprezentuje současnou teplotu v místnosti, v níž se teploměr právě nachází.¹⁶⁵ Jiným příkladem, v němž lze spatřit určitou zastupující úlohu (vztahovat se

¹⁶¹ DENNETT, Daniel C. *Druhy mysli : k pochopení vědomí*, s. 33-34.

¹⁶² Tamtéž, s. 34.

¹⁶³ V každodenním smyslu slova je pojem *intencionální* používán ve smyslu *úmyslné*. Pojem *intence* (intention) je v psychologickém slovníku charakterizován jako zaměřenost, záměr, „za podstatný znak psychických procesů, které jsou vždy zaměřeny, vztahují se k nějakému ideálnímu nebo skutečnému objektu.“ Pojem *intencionalita* (intentionality) je poté definován jako „duševní stav a proces, který je charakterizován záměrným zacílením na určitou věc, událost nebo přání.“ Viz HARTL, Pavel; HARTLOVÁ, Helena. *Velký psychologický slovník*. 4. vyd. Praha : Portál, 2010. ISBN 978-80-7367-686-5, s. 227.

¹⁶⁴ POLÁK, Michal. *Filosofie mysli*. Praha : Triton, 2013. ISBN 978-80-261-0313-4, s. 155

¹⁶⁵ Příklad upraven z DENNETT, Daniel C. *Druhy mysli : k pochopení vědomí*, s. 40.

k něčemu, reprezentovat něco), je vybavení mé vzpomínky na dřevěnou žirafu, která se vztahuje ke skutečné hračce, s níž jsem si v dětství hrála.

Intencionální postoj, ze kterého člověk interpretuje něco či někoho jiného, se nezaměřuje pouze na specifický mentální stav, ale přisuzuje celý soubor intencionálních postojů (přesvědčení, touhy, myšlenky, vzpomínky, obavy atd.).¹⁶⁶ J. Hvorecký podotýká, že myšlení a mentální procesy jsou vždy intencionální, to znamená, že jsou vždy o něčem. Nemůžeme myslet bezobsahově, „intencionalita zaručuje myšlení sémantické obsahy.“¹⁶⁷ Interpretace z intencionálního postoje je uplatňována v případě, kdy se domníváme, předpokládáme, že aktér (tj. aktivní účastník - nějaká pozorovaná entita) jedná chytře. Předvídat chování a činy něčeho (či něčeho), o kom (či o čem) se domníváme, že jedná hloupě, by nebylo jednoduché. Intencionálním systémem jsou podle D. Dennetta „všechny a pouze ty entity, jejichž chování je předvídatelné/aplikovatelné z intencionálního postoje.“¹⁶⁸ Člověk je tedy také intencionálním systémem.¹⁶⁹

S. Baron-Cohen používá jako synonymum k výrazu *intencionální postoj* výraz *mentalistický rámec*, podle nějž jsou interpretovány mentální stavy jiných lidí.¹⁷⁰ Základním argumentem používání intencionálního postoje je podle S. Barona-Cohena Dennettův pragmatický argument - vycházet s ostatními organismy jako racionálními aktéry¹⁷¹

D. Dennett tvrdí, že k přijímání intencionálního postoje existují ještě dvě možnosti, jak porozumět okolnímu světu. Jednou z nich je tzv. *fyzikální postoj*, u nějž jsou využívány poznatky o fyzikálních zákonech a fyzické stavbě věcí (tj. porozumět fyziologickému stavu mozku), druhým je tzv. *postoj projektový*, u nějž člověk předpokládá, že nějaká věc (živá či neživá) bude pracovat/jednat podle toho, jak je vyprojektována.¹⁷² Podle S. Barona-Cohena ovšem není ani jeden z těchto dvou postojů vhodným prostředkem pochopení lidské komunikace a jednání.¹⁷³

¹⁶⁶ BARON-COHEN, Simon. *Duševná slepota - nevidieť do mysle. Esej o autizme a teórii mysle*, s. 31.

¹⁶⁷ HVORECKÝ, Juraj. Mentálne reprezentácie. In : *Základní pojmy filosofie jazyka a mysli*. Nymburk : OPS, 2007. ISBN 978-80-903773-3-2, s. 120-123.

¹⁶⁸ DENNETT, Daniel C. *Druhy myslí : k pochopení vědomí*, s. 40.

¹⁶⁹ Tamtéž.

¹⁷⁰ BARON-COHEN, Simon. *Duševná slepota - nevidieť do mysle. Esej o autizme a teórii mysle*, s. 19.

¹⁷¹ Tamtéž, s. 33.

¹⁷² DENNETT, Daniel C. *Druhy myslí : k pochopení vědomí*, s. 34-36.

¹⁷³ BARON-COHEN, Simon. *Duševná slepota - nevidieť do mysle. Esej o autizme a teórii mysle*, s. 37.

5.2 Teoretická teorie a Simulační teorie

Teoretická teorie (překládáno z anglického termínu *Theory-theory* nebo „*Theory*“ *theory of mind*) je založena na představě, že do vlastní mysli nemáme přímý přístup, ale pouze si o ní vytváříme teorii (vytváříme si teorii o tom, co se nám v hlavě odehrává). Zastánci této teorie jsou názoru, že děti disponují mechanismem pro vytváření teorií již od narození. L. Barrett a kol. popisuje, že se děti rodí s počátečními „výchozími“ teoriemi o mysli, přičemž během vývoje dochází k upravování a rozšiřování původní výchozí teorie využitím vrozených mechanismů pro vytváření teorií.¹⁷⁴ Tyto teorie (podle některých dokonce vše, co tvoří základ schopnosti číst myšlenky druhých) mají stejnou strukturu, funkci i dokazovací aparát, jako vědecké teorie. (Odtud také někdy užívaný název *teorie teorie*; v literatuře najdeme též název *The Child-Scientist Theory*.)¹⁷⁵ Mechanismy jsou spatřovány jako obecně účelná pravidla umožňující vysvětlovat svět na základě pozorovaných událostí. Děti, stejně tak jako vědci, disponují určitým základem pro vytváření teorií, ale tyto poznatky v průběhu svého „bádání“ upravují a rozšiřují o další a další informace. Jinými slovy, děti postupně dosahují porozumění vlastní mysli a mysli jiných lidí vytvářením logických názorů (na základě počáteční „výchozí“ teorie mysli) a jejich měněním podle poznatků, které v průběhu života získávají. Sám jedinec tak hraje aktivní roli ve vlastním vývoji tím, že si vytváří hypotézy, hledá vysvětlení atd.¹⁷⁶ Tím se teoretická teorie naprosto odlišuje od modulárního pohledu na teorii mysli, podle které zaujímá dítě pasivní roli, neboť je schopnost teorie mysli vrozená a postupně dochází (samočinně) k vyvráždění jednotlivých mechanismů.

Teoretická teorie je v rozporu s tzv. *teorií simulace*, podle které rozumíme myslím jiných lidí na základě použití vlastní mysli jako modelu. Představováním si (simulováním) toho, co bychom dělali nebo cítili za konkrétních podmínek, dokážeme předvídat chování druhých lidí tím, že tyto představy (myšlenek, pocitů) přisuzujeme druhým.¹⁷⁷ Jde o jakési mentální modelování, ve kterém osoba používá svůj vlastní názor

¹⁷⁴ BARRETT, Louise; DUNBAR, Robin; LYCETT, John. *Evoluční psychologie člověka*, s. 388.

¹⁷⁵ FIESER, James; DOWDEN, Brandley (ed.). *Theory of Mind*. *Internet Encyclopedia of Philosophy* [online]. [cit. 10.3.2015]. Dostupné z: <http://www.iep.utm.edu/theomind/#H1>

¹⁷⁶ BARRETT, Louise; DUNBAR, Robin; LYCETT, John. *Evoluční psychologie člověka*, s. 388.

¹⁷⁷ Tamtéž, s. 389.

jako analogický model simulované mysli.¹⁷⁸ Výchozím přesvědčením této teorie je, že se naše duševní stavy podobají duševním stavům druhých lidí.¹⁷⁹

Tento proces probíhá podle autorů různě. Domněnku, že je prováděn vědomě na základě speciálního introspektivního přístupu k vlastním mentální stavům, zastává A. Goldman.¹⁸⁰ Tento autor s K. Shantonovou tvrdí, že k určení mentálních stavů druhých lidí využívají lidé představivost, mentální předstírání nebo zaujímají perspektivy daného člověka. Aby mohlo dojít k simulaci mentálního stavu, musí si daná osoba nejdříve vytvořit psychický stav druhé osoby (touhy, záměry atd.) ve své vlastní mysli. Poté „vloží tyto předstírané stavy do vhodného kognitivního mechanismu, který pracuje na základě vstupů a generuje nový výstup (např. rozhodnutí), který je přiřazen cílové osobě.“¹⁸¹

Naproti tomu R. Gordon zastává názor, že jde o nevědomý proces¹⁸² a odmítá introspekci stejně jako jakékoli analogické odvození od jedné osoby ke druhé. Podle R. Gordona člověk reprezentuje mentální aktivity a vyvozuje myšlenkové procesy ostatních lidí mentální simulací - předstíráním druhé osoby vytváří vstupy pro vlastní rozhodovací procesy. Ty jsou během takového použití „odpojeny“ (*offline*), takže nezasahují do skutečného (vnějšího) chování, ale pouze poskytují náhled do mysli druhé osoby. Zásadní ovšem je, že pro vyvození myšlenkového procesu druhé osoby člověk používá své vlastní rozhodovací procesy, namísto vědomého modelování cizích rozhodovacích procesů.¹⁸³

¹⁷⁸ FIESER, James; DOWDEN, Brandley (ed.). Theory of Mind. *Internet Encyclopedia of Philosophy* [online].

¹⁷⁹ KOUKOLÍK, František. *Mozek a jeho duše*, s. 342.

¹⁸⁰ BARRETT, Louise; DUNBAR, Robin; LYCETT, John. *Evoluční psychologie člověka*, s. 389.

¹⁸¹ SHANTON, Karen; GOLDMAN, Alan. *Simulation Theory*. [online]. [cit. 21. 3. 2015]. Dostupné z: <http://fas-philosophy.rutgers.edu/goldman/Simulation%20Theory.pdf>

¹⁸² BARRETT, Louise; DUNBAR, Robin; LYCETT, John. *Evoluční psychologie člověka*, s. 389.

¹⁸³ GORDON, Robert. *Simulation Theory*. [online]. [cit. 18. 3. 2015]. Dostupné z: <http://web.williams.edu/wp-etc/philosophy/jcruz/simulation.pdf>

6 Autismus a deficit teorie mysli

Autismus je vývojová psychická porucha objevující se již v raném dětství. Jejími charakteristickými rysy jsou vážné nedostatky v sociálním a komunikačním vývoji, kognitivní nedostatky a abnormality v přizpůsobivém chování.¹⁸⁴ Často je autismus popisován jako duševní osamělost. Tato porucha značně ovlivňuje schopnost rozvíjet sociální dovednosti a schopnost zapojit se do společenských aktivit.¹⁸⁵ Autismus patří mezi tzv. persvazivní vývojové poruchy a je považován za nejzávažnější ze všech dětských psychických nemocí.¹⁸⁶ Postihuje přibližně 4 až 15 dětí z 10 000¹⁸⁷ a objevuje se čtyřikrát častěji u mužů než u žen.¹⁸⁸ Jedinci se vyznačují poruchou vztahu k realitě, sociální izolací a stažením se do světa fantazie.¹⁸⁹ Výskyt onemocnění byl pozorován ve všech sociálních vrstvách. Jedná se o celoživotní poruchu, přičemž když se dítěti dostává zavčas vhodná terapeutická péče, mohou být v některých případech určité projevy nemoci zmírněny, popř. může dojít i ke zlepšení a změnám v původní patologii. Dítě se může v průběhu života naučit i různé techniky, jak se přizpůsobit společenskému životu.¹⁹⁰

Symptomy této poruchy jsou značně variabilní. U dětí bývají narušeny sociálně orientační dovednosti jako je oční kontakt, schopnost zaměřit pozornost požadovaným směrem a sledování směru pohledu někoho jiného.¹⁹¹ Při komunikaci s druhými lidmi nevěnují pozornost očnímu kontaktu vůbec nebo velmi omezeně, často se dá hovořit o úplné absenci očního kontaktu. Autisté hledí spíše na ústa nebo zcela mimo osobu, se kterou komunikují. Význam neverbální komunikace druhých lidí dekódují problematicky. Mají například výrazné problémy s rozpoznáváním výrazů ve tváři¹⁹² a následně usuzováním, co si lidé myslí. Vypadá to, jako kdyby emocionální signály

¹⁸⁴ HOLROYD, Sarah; BARON-COHEN, Simon. Brief Report : How Far Can People with Autism Go in Developing a Theory of Mind? *Journal of Autism and Develmental Disorders*, 1993, Vol. 23, No. 2, p. 379.

¹⁸⁵ FIESER, James; DOWDEN, Brandley (ed.). Autism. *Internet Encyclopedia of Philosophy* [online].

¹⁸⁶ OREL, Miroslav; FACOVÁ, Věra et al. *Člověk, jeho mozek a svět*. Praha : Grada, 2009. ISBN 978-80-247-2617-5, s. 136.

¹⁸⁷ BARON-COHEN, Simon. *Duševná slepota - nevidieť do mysle. Esej o autizme a teórii mysle*, s. 61.

¹⁸⁸ FIESER, James; DOWDEN, Brandley (ed.). Autism. *Internet Encyclopedia of Philosophy* [online].

¹⁸⁹ HARTL, Pavel; HARTLOVÁ, Helena. *Velký psychologický slovník*, s. 54.

¹⁹⁰ BARON-COHEN, Simon. *Duševná slepota - nevidieť do mysle. Esej o autizme a teórii mysle*, s. 61.

¹⁹¹ THOROVÁ, Kateřina. *Poruchy autistického spektra*, s. 231.

¹⁹² FIESER, James; DOWDEN, Brandley (ed.). Autism. *Internet Encyclopedia of Philosophy* [online].

autisté nebyli schopni vyčíst.¹⁹³ U verbální komunikace je patrné postižení ve vývoji jazykových dovedností a používání stereotypních a opakujících se slov. Charakteristickým znakem této poruchy je také strach ze změn a nových věcí. Může se projevat až obsedantní dožadování neměnnosti a jednotvárnosti. Repertoár aktivit a zájmů je tak značně omezen, tvrdí J. Fieser a B. Dowden.¹⁹⁴ K tomu přispívá také poznatek, že určité smyslové podněty mohou autisté vnímat jako krajně nepříjemné.¹⁹⁵

Jedním z hlavních znaků je v první řadě nedostatek sociální interakce.¹⁹⁶ Spontánní prožívání s ostatními (např. ukazováním prstem) ani jiné projevy sociální vzájemnosti autisté skoro vůbec neprojevují. Nejsou schopni zapojit se běžným způsobem do sociální skupiny a neuvědomují si ani vhodné sociální chování.¹⁹⁷ Společnosti se spíše straní, neprojevují zájem o interakci a bývají lhostejní i k jednoduchým sociálním hrám.¹⁹⁸ U autistických osob je patrný nedostatek emočního vcítění do druhých lidí.¹⁹⁹ Autistické děti postrádají úzké sociální vazby, nenavazují „přátelské“ vztahy a dávají přednost spíše hraní si sám se sebou než s ostatními.²⁰⁰ Neumí se vžít do situace druhého člověka, a tak nemusí chápat jeho chování. Neuvědomují si, že jiní lidé mají jiné psychické stavy, svůj vnitřní svět myšlenek a pocitů, popisuje P. Vermeulen.²⁰¹ Autistické děti se domnívají, že jejich psychické rozpoložení sdílejí i všichni ostatní.

Mají také značné potíže s napodobováním. Neprojevuje se u nich napodobivá hra „na něco“, která je pro děti s normálním vývojem typická.²⁰² Symbolická imitace, při níž je nějaká činnost nejdříve pozorována a poté napodobována nikoliv reálnými, ale zástupnými předměty, je tak výrazně narušena. Příčinou mohou být potíže s tvořením metareprezentací, což vyžaduje odpoutání od vlastního vnímání a zapojení představivosti, jak tvrdí K. Thorová.²⁰³ Další potíže s napodobováním se týkají gest a pohybů, což je

¹⁹³ THOROVÁ, Kateřina. *Poruchy autistického spektra*, s. 103.

¹⁹⁴ FIESER, James; DOWDEN, Brandley (ed.). Autism. *Internet Encyclopedia of Philosophy* [online].

¹⁹⁵ RAMACHANDRAN, Vilayanur Subramanian. *Mozek a jeho tajemství, aneb Pátrání neurovědčů po tom, co nás činí lidmi*, s. 170-171.

¹⁹⁶ OREL, Miroslav; FACOVÁ, Věra et al. *Člověk, jeho mozek a svět*, s. 202.

¹⁹⁷ BARON-COHEN, Simon. *Duševná slepota - nevidět do mysle. Esej o autizme a teorii mysle*, s. 62-63.

¹⁹⁸ THOROVÁ, Kateřina. *Poruchy autistického spektra*, s. 231.

¹⁹⁹ RAMACHANDRAN, Vilayanur Subramanian. *Mozek a jeho tajemství, aneb Pátrání neurovědčů po tom, co nás činí lidmi*, s. 170.

²⁰⁰ FIESER, James; DOWDEN, Brandley (ed.). Autism. *Internet Encyclopedia of Philosophy* [online].

²⁰¹ VERMEULEN, Peter. *Autistické myšlení*. Praha : Grada, 2006. ISBN 978-80-247-1600-8, s. 55.

²⁰² RAMACHANDRAN, Vilayanur Subramanian. *Mozek a jeho tajemství, aneb Pátrání neurovědčů po tom, co nás činí lidmi*, s. 170.

²⁰³ THOROVÁ, Kateřina. *Poruchy autistického spektra*, s. 334-335.

podle V. S. Ramachandrana jeden z patrných příznaků narušení funkčnosti systému zrcadlových neuronů.²⁰⁴ V neposlední řadě může být autistická porucha spojena i s mnohými biologickými poruchami, například epilepsií, duševní zaostalostí nebo různými patologickými poruchami mozku.²⁰⁵ L. Barrett a kol. uvádí, že 75 % dětí s diagnostikovaným autismem je také mentálně retardovaných.²⁰⁶

U dětí s poruchou autistického spektra nastává regresivní období, a to nejčastěji mezi 18. až 24. měsícem věku, v některých případech již v 15 měsících. Určitý typ regrese je patrný zhruba u jedné třetiny dětí s touto poruchou. Regrese se může projevovat v různých oblastech. Jednou z prvních známek abnormálního vývoje bývá absence používání slov, které dítě již umělo. V souvislosti s řečí přestává také reagovat na svoje jméno. Určitá ztráta schopnosti používat řeč může být jak v oblasti vyjadřování, tak i porozumění. Řečový regres je zaznamenáván u 62 % autistických dětí.²⁰⁷ Při neverbální komunikaci je patrné zhoršení především v udržování očního kontaktu a otáčení se směrem ke komunikujícímu. Významný a typický regres nastává také v oblasti sdílené pozornosti, kdy dítě přestane ukazovat na předměty kolem sebe a odmítá společenské aktivity. Symbolická a napodobivá hra se proměňuje na atypickou manipulaci s předměty. Řečový regres bývá jak náhlý²⁰⁸, tak pozvolný. V ostatních oblastech bývá postupný.²⁰⁹

6.1 Identifikace autismu v raném věku

Diagnózu autismu komplikuje několik okolností. Jednou z nich je, že se klinický obraz této poruchy mění a navíc první projevy autismu nejsou v čase stabilní. Těchto poznatků si začal všimnout jako první L. Kanner, americký dětský psychiatr, který dlouhodobě sledoval vývoj svých pacientů. V roce 1943 bylo vydáno jeho dílo *Autistic disturbances of affective contact*, ve které popsal jedenáct dětí s extrémní osamělostí, která podle L. Kannerova nebyla odpovědí na něco, co by přicházelo z vnějšího světa. Vývojové poruchy se podle něj začaly u dětí projevovat okolo druhého roku života.²¹⁰

²⁰⁴ RAMACHANDRAN, Vilayanur Subramanian. *Mozek a jeho tajemství, aneb Pátrání neurovědčů po tom, co nás činí lidmi*, s. 170-171.

²⁰⁵ BARON-COHEN, Simon. *Duševná slepota - nevidět do mysle. Esej o autizme a teorii mysle*, s. 61.

²⁰⁶ BARRETT, Louise; DUNBAR, Robin; LYCETT, John. *Evoluční psychologie člověka*, s. 399.

²⁰⁷ THOROVÁ, Kateřina. *Poruchy autistického spektra*, s. 237.

²⁰⁸ U 70 % dětí, jejichž řečové dovednosti byly rozvinuty již na úrovni tvoření vět, v 70 % ztratily tuto dovednost během několika týdnů. Viz THOROVÁ, Kateřina. *Poruchy autistického spektra*, s. 237-238.

²⁰⁹ Tamtéž, s. 237.

²¹⁰ KANNER, Leo. *Autistic disturbances of affective contact*. Nakladatelství neuvedeno, 1943, s. 248.

L. Kanner se snažil především o rozlišení těchto dětí od dětí trpících schizofrenií. (V té době byl autismus považován za primární znak schizofrenie.²¹¹) Děti, u kterých L. Kanner diagnostikoval autismus, byly svými rodiči popisovány tak, jakoby se „nacházely v nějaké skořápce“, v níž si vystačí samy se sebou. Jiní rodiče o svých dětech tvrdili, že jsou šťastné, když jsou ponechány o samotě, a že si hrají, jako kdyby byly hypnotizovány, přičemž dělají, jakoby okolo nich lidi nebyli.²¹² Až přínosem tohoto studia se začal používat název dětský autismus, někdy také dodnes používaný název Kannerův časný dětský autismus.

Stejně jako v době, kdy se touto problematikou začal zabývat L. Kanner, ani dnes není možné spolehlivě diagnostikovat poruchu autistického spektra v prvním roce života, neboť je nástup nemoci v této době zpočátku nenápadný. Diagnózu je podle K. Thorové možné určit až po nápadnějším rozvinutí symptomů.²¹³ Diagnóza u klasicky vyjádřené symptomatiky je podle autorky možná od 18. měsíce věku. Ve 12. měsíci bývá již ovšem spatřován deficit sociálně-komunikačního vztahu. Na základě provedených výzkumů se ukazuje, že stabilní a spolehlivou diagnózu je možné určit před třetím rokem. V takovém případě by však mělo být provedeno ještě kontrolní vyšetření mezi čtvrtým a pátým rokem, při kterém se stanoví jasná a konečná diagnóza, protože až v tomto období, jak autorka tvrdí, jsou projevy nejzřetelnější.²¹⁴ Mezi nejvýraznější projevy chování, které jsou důvodem pro vyhledání odborné pomoci, patří záchvaty vzteku, sebezraňování nebo obliba rituálů.²¹⁵

Zkoumání raných symptomů a možnost diagnostikovat autismus co nejdříve je předmětem velkého počtu současných studií. Mnohé z nich se opírají o zpětnou analýzu videozáznamů. Studie, kterou provedl J. L. Adrien a jeho kolegové, ukázala, že různé abnormální chování, patologické chování v oblasti socializace, komunikace a reakce na okolní prostředí, byly sledovány u autistických dětí již v průběhu prvních dvou let života. Studie analyzovala videozáznamy chování 12 dětí (10 chlapců, 2 dívek) v domácím prostředí. Nejvýraznějším projevem poruchy byla sociální hypersenzitivita na různé podněty.²¹⁶

²¹¹ HARTL, Pavel; HARTLOVÁ, Helena. *Velký psychologický slovník*, s. 54.

²¹² KANNER, Leo. *Autistic disturbances of affective contact*, s. 242.

²¹³ THOROVÁ, Kateřina. *Poruchy autistického spektra*, s. 231.

²¹⁴ Tamtéž; s. 238, 241.

²¹⁵ Tamtéž, s. 242.

²¹⁶ ADRIEN, Jean Louis, et al. Blind Ratings of Early Symptoms of Autism Based upon Family Home Movies. *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry*, 1993, Vol. 32, Issue 3, p. 617–626.

Zkoumáním raných symptomů za pomoci retrospektivní analýzy videozáznamu se významně zabýval také G. Baranek ve své studii zaměřené na vyhledávání rizikových jedinců mladších než jeden rok. Studie se zabývala senzomotorickými ukazateli (s přihlédnutím k projevům sociálního chování), které byly považovány za časné indikátory autismu. Na pořízených videozáznamech tak byly sledovány pohyby dětí, jejich schopnost pružně reagovat na zrakové podněty a analyzována byla také sdílená pozornost dětí.

Ve studii bylo pozorováno 11 dětí s autismem, 10 dětí s vývojovým postižením (mentální retardací) a 11 dětí s typickým vývojem.²¹⁷ Dětem bylo od devíti do dvanácti měsíců. Videozáznamy byly pořízeny v domácím prostředí členy rodiny dítěte. Analyzované záznamy měly délku 10 minut²¹⁸ pro každou z 12²¹⁹ sledovaných kategorií (reakce na oslovení jménem, reakce na doteky, zrakové vnímání, pohled z očí do očí a další). Při vyhodnocování získaných materiálů byla zaměřena pozornost na vypořádané rozdíly mezi jednotlivými skupinami dětí. Podle toho, jaká byla určena diagnóza na základě sledování videozáznamů z minulosti a toho, jaká byla skutečná aktuální diagnóza (jednalo se o odstup několika let), byla vypočítána pravděpodobnost 93,75 %²²⁰, se kterou je možno identifikovat autismus již v jednom roce.²²¹ Tato studie tak přinesla jiné poznatky, než se kterými dosavadní diagnostika pracovala. Včasnější odhalení autismu tak přispívá k možnosti poskytnout dříve odbornou pomoc a zvláštní péči.

Léčba autismu se dnes provádí především zmírňováním některých jeho projevů. O úplném vyléčení autismu zatím nelze hovořit, každý poznatek o neurologickém fungování mozku postižených osob však dává nové naděje budoucí léčbě. V souvislosti s poznatkem o dysfunkčnosti zrcadlových neuronů vyjadřuje V. S. Ramachandran myšlenku, že i tento objev umožňuje vzniknout některým novým terapeutickým postupům. Poukazuje na nedostatečné utlumování vlny μ , což se podle něj „může stát nedocenitelným diagnostickým prostředkem umožňujícím odhalit tuto poruchu už

²¹⁷ Dohromady 19 chlapců a 13 dívek. Děti byli různých národností.

²¹⁸ Jednalo se o dvě různá pětiminutová videa.

²¹⁹ Do konečného zpracování výsledků bylo zahrnuto pouze 9 z nich.

²²⁰ Z nesprávné identifikace bylo jedno dítě z autistické skupiny špatně klasifikováno jako dítě s typickým vývojem a jedno dítě s vývojovým postižením bylo klasifikováno jako autistické. Všechny děti s typickým vývojem byly klasifikovány na základě analýzy správně.

²²¹ BARANEK, Grace T. Autism During Infancy : A Retrospective Video Analysis of Sensory-Motor and Social Behaviors at 9-12 Months of Age. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 1999, Vol. 29, No. 3, p. 213-224.

v raném dětství, díky čemuž lze vhodnou behaviorální terapii nasadit dlouho předtím, než se projeví další, 'košatější' příznaky.²²² U poruch autistického spektra, podobně jako u většiny psychických či somatopsychických poruch platí, že čím dříve jsou jejich příznaky odhaleny, tím je větší šance na zastavení jejich projevů či alespoň zmírnění následků. Bohužel k výraznějším projevům této poruchy, kterých si rodiče či lékaři mohou všimnout, dochází někdy až ve druhém či třetím roce života dítěte.²²³ Do té doby některé děti nevykazují výrazné známky jakékoliv poruchy.

6.2 Absence teorie mysli jako možná příčina autismu

S. Baron-Cohen spolu se svými kolegy jako první tvrdil, že autistou je ten, kdo má poškozený modul teorie mysli. Autismus popisoval jako slepotu vůči existenci ostatních myslí. Svě čtyři navržené mechanismy, které vedou k postupnému rozvinutí teorie mysli (popsány v předchozí kapitole), úspěšně testoval na 16 000 dětech.²²⁴ Pro vyjádření nápadné charakteristiky autismu již v jeho samotném označení začal používat pojem *mindblindness*, překládáno do češtiny jako neschopnost vidět do mysli. Jedná se o neschopnost číst myšlenky, přesvědčení, přání nebo záměry, které jsou považovány za základ chování.²²⁵ Jak sám autor uvádí, tento výraz byl poprvé publikován v článku nazvaném *Autism: a specific cognitive disorder of 'mind-blindness'*, který vyšel v roce 1990 v časopise *International Review of Psychiatry* 2. Tento článek byl poté přeložen z angličtiny ještě do několika dalších světových jazyků.²²⁶

Všechny výše popsané symptomy v předchozí kapitole značně narušují mezilidskou komunikaci. Na příčiny této nemoci existuje několik názorů. Někteří odborníci se domnívají, jak uvádí M. Orel a V. Facová, že je autismus spojen s ranou afektivní a senzoricou deprivací. Za další možnou příčinu autismu je považováno rané poškození mozku nebo abnormality v komorovém systému mozku. Jiné názory poukazují na možnou deregulaci některých mozkových mediátorů jako je serotonin nebo endogenní opiáty.²²⁷ Novější studie poukazují na to, že tuto nemoc mohou podmiňovat změny

²²² RAMACHANDRAN, Vilayanur Subramanian. *Mozek a jeho tajemství, aneb Pátrání neurovědčů po tom, co nás činí lidmi*, s. 179.

²²³ Tamtéž.

²²⁴ BARON-COHEN, Simon. *Duševná slepota - nevidieť do mysle. Esej o autizme a teorii mysle*, s. 12.

²²⁵ BARON-COHEN, Simon. *Mindblindness: An essay on autism and theory of mind*. Massachusetts : The MIT Press, 1997. ISBN 0-262-52225-X, s. 1.

²²⁶ BARON-COHEN, Simon. *Duševná slepota - nevidieť do mysle. Esej o autizme a teorii mysle*, s. 16.

²²⁷ OREL, Miroslav; FACOVÁ, Věra et al. *Člověk, jeho mozek a svět*, s. 136.

ve funkci určitých částí mozku, neurologické dysfunkce, přesněji potíže se systémem zrcadlových neuronů (především v oblasti čelních laloků), které pomáhají chápat projevy a pocity druhých lidí. Hypotézu, že hlavní příčinou autismu je dysfunkce systému zrcadlových neuronů, vyslovuje i V. S. Ramachandran, podle kterého má tato hypotéza jednu velikou přednost. Podle něj totiž dovoluje přisoudit množství zdánlivě nesouvisejících příznaků pouze jedné příčině. Hypotéza je tak založena na předpokladu, že mnohočetné projevy nemusejí vznikat ze stejného množství příčin.²²⁸ M. Orel a V. Facová podotýkají, že se na vzniku autismu pravděpodobně podílejí také genetické abnormality, přičemž se jedná převážně o kombinaci několika genů. U dvojvaječných dvojčat se shodnou polovinou genů je podle těchto autorů nejvýše desetiprocentní pravděpodobnost, že budou mít stejnou autistickou diagnózu.²²⁹ Zároveň je však podle názoru S. Barona-Cohena riziko autismu v případě příbuzných jedinců (nebo jedno-vaječných dvojčat) vyšší, než kdyby se jednalo o náhodně vybrané osoby z populace.²³⁰

Mnoho současných studií se snaží dokázat, že některé klíčové projevy autismu, resp. poruch autistického spektra, jsou projevem poškození teorie mysli.²³¹ Velkou skupinou symptomů, které se u autistické poruchy vyskytují a které poukazují na nerozvinutou teorii mysli, jsou hlavně deficity v sociální komunikaci. Teorie mysli představuje schopnost představovat si, co si ostatní lidé myslí, v co věří, nebo jaké mají záměry, která se u dětí rozvíjí, jak již bylo řečeno, ve věku mezi třetím a čtvrtým rokem. S tímto rozpoznáváním a přisuzováním vnitřních psychických stavů druhých lidí mají autistické děti ve srovnání s dětmi s normálním vývojem značné potíže, a to i ve vyšším věku (čtyři a více let). Jejich sociální interakce s ostatními lidmi je značně odlišná. Uvědomit si sarkasmus, lhaní nebo vysmívání pro ně představuje problém, protože si neumí představit jiný postoj, než je ten jejich.²³² Stejně tak nechápou ani metafory v jazyce.²³³

Další známkou toho, proč se odborníci domnívají, že je autismus způsoben poškozením teorie mysli, je velmi chudá nebo úplně chybějící spontánní předstíraná hra

²²⁸ RAMACHANDRAN, Vilayanur Subramanian. *Mozek a jeho tajemství, aneb Pátrání neurovědčů po tom, co nás činí lidmi*, s. 173.

²²⁹ OREL, Miroslav; FACOVÁ, Věra et al. *Člověk, jeho mozek a svět*; s. 136, 205.

²³⁰ BARON-COHEN, Simon. *Duševná slepota - nevidieť do mysle. Esej o autizme a teorii mysle*, s. 61.

²³¹ KOUKOLÍK, František. *Já : o vztahu mozku, vědomí a sebeuvědomování*. Praha : Karolinum, 2003. ISBN 978-80-246-0736-0, s. 255.

²³² OREL, Miroslav; FACOVÁ, Věra et al. *Člověk, jeho mozek a svět*, s. 202.

²³³ BARRETT, Louise; DUNBAR, Robin; LYCETT, John. *Evoluční psychologie člověka*, s. 399.

u autistických dětí.²³⁴ Tyto děti nechápou, že má někdo jiné přesvědčení, než mají ony samy, takže v důsledku například neumí rozpoznat, že je někdo překvapen.²³⁵ Dále mají potíže očekávat, co druhý člověk řekne nebo co udělá. Teorie mysli je předkládána také jako důvod, proč mají autisté problémy s lhaním. S. Baron-Cohen pojmenovává ve svém díle tři důležité aspekty teorie mysli, které u autistických dětí nejsou. Jsou jimi schopnost podvádět, rozlišování pocitů vycházející z přesvědčení (např. překvapení) a alespoň nejobecnější povědomí²³⁶ o tom, k čemu slouží mozek.²³⁷

Možný základ pro objasnění některých behaviorálních abnormalit u poruch autistického spektra poskytuje Rizzolattiho objevení zrcadlových neuronů u opic. Jak již bylo řečeno, zrcadlové neurony byly prvně objeveny v souvislosti se sledováním a prováděním motorických akcí. Jak se ale záhy ukázalo, jejich pole působnosti je mnohem širší. V současné době se snaží vědci potvrdit domněnku, že hrají důležitou roli také při vyšších kognitivních procesech, jako je právě teorie mysli.

S. Holroydová a S. Baron-Cohen zkoumali, zda je patrný nějaký vývoj schopnosti teorie mysli v čase. Zaměřili se na 20 autistických dětí (přičemž v závěrečné analýze bylo pracováno pouze s informacemi o 17 z nich), se kterými provedli dvakrát test Sally-Anne s odstupem 7 let.²³⁸ Výsledky ukázaly, že pouze jedna osoba (tj. 7,7 %) prokázala zlepšení při provádění tohoto testu. (Zvýrazněno v Tabulce č. 1) Z celkového vzorku účastníků autoři studie konstatovali, že v 99 % nedošlo ke zlepšení.²³⁹

²³⁴ BARON-COHEN, Simon. *Duševná slepota - nevidieť do mysle. Esej o autizme a teorii mysle*, s. 74.

²³⁵ FIESER, James; DOWDEN, Brandley (ed.). *Autism. Internet Encyclopedia of Philosophy* [online].

²³⁶ Děti s autismem podle autora odpovídají na otázku ‚K čemu slouží mozek?‘ nejčastěji poukázáním na jeho úlohu v chování - ‚Umožňuje nám hýbat se‘ atd. Naproti tomu pětileté děti s normálním vývojem nebo mentálně postižené děti používají ve svých odpovědích výrazy - pamatovat si, uchovat něco v tajnosti, snít atd.

²³⁷ BARON-COHEN, Simon. *Duševná slepota - nevidieť do mysle. Esej o autizme a teorii mysle*, s. 75-76.

²³⁸ Při prvním testování byl jejich průměrný věk 12,2 let a při druhém testování po sedmi letech 19,8 let.

²³⁹ HOLROYD, Sarah; BARON-COHEN, Simon. Brief Report : How Far Can People with Autism Go in Developing a Theory of Mind? *Journal of Autism and Develmental Disorder*, p. 380-383.

Tabulka č. 1 - Porovnání úspěšnosti autistických dětí v testu Sally-Anne
v letech 1983 a 1990.²⁴⁰

		1990	
		Prošli	Neprošli
1983	Prošli	2	2
	Neprošli	1	12

Podle S. Barona-Cohena je autismus způsoben poškozením minimálně jedním ze tří mechanismů teorie mysli, které byly popsány v předchozí kapitole. První mechanismus, který interpretuje podněty z hlediska záměrů a tužeb, tj. detektor intencionality se zdá být podle autora u autistických dětí neporušen. Jedním z důkazů je, že tyto děti běžně používají slovo ‚chci‘ ve spontánním vyjadřování, dále rozlišují živost od neživosti a v neposlední řadě chápou, že touhy způsobují nějaké city (např. pokud někdo dostane něco, po čem toužil, bude šťastný). Přestože S. Baron-Cohen tvrdí, že tento mechanismus funguje, netvrdí, že děti rozumí všem aspektům tužeb anebo že zvládají složitější mentální stavy intence. Základní fungování zůstává podle něj neporušeno i u mechanismu detekce směřování očí. Autistické děti, stejně jako děti s normálním vývojem, správně určují, zda se na ně osoba na fotografii dívá, při popisu směřování očí spontánně používají slovo ‚vidím‘ a také rozeznávají, kam se druhá osoba dívá.²⁴¹ U dětí s autismem však bývá narušena sociálně orientační dovednost, jako je navázání a udržení očního kontaktu.²⁴² K. Thorová uvádí, že neschopnost zaměřit pozornost požadovaným směrem a sledovat směr pohledu někoho jiného je jedním z výrazných symptomů poruch autistického spektra.²⁴³

Problém může nastat ovšem s fungováním mechanismu spolu-zaměřenosti, který tvoří triadické reprezentace sloužící k ověření, že se Já (jako zúčastněná osoba) a jiný aktér zaměřujeme na tu samou věc (předmět, událost atd.). Tento mechanismus už

²⁴⁰ Převzato a upraveno z HOLROYD, Sarah; BARON-COHEN, Simon. Brief Report : How Far Can People with Autism Go in Developing a Theory of Mind? *Journal of Autism and Develmental Disorders*, p. 383.

²⁴¹ BARON-COHEN, Simon. *Duševná slepota - nevidieť do mysle. Esej o autizme a teórii mysle*, s. 63-64.

²⁴² THOROVÁ, Kateřina. *Poruchy autistického spektra*, s. 231-232.

²⁴³ Tamtéž, s. 231.

nefunguje obvyklým způsobem, neboť se u autistických dětí podle S. Barona-Cohena neprojevuje žádná z hlavních forem chování spojeného se spolu-zaměřeností. Autor se domnívá, že nejde pouze o nedostatek vizuální spolu-zaměřenosti, ale i o nedostatek ve vytváření triadické reprezentace prostřednictvím hmatu a sluchu (tyto smysly používají například slepé děti).²⁴⁴ Jestliže tento mechanismus nefunguje, nemůže poté správně pracovat ani mechanismus teorie mysli, který je spouštěn na základě správného fungování všech předchozích mechanismů.

Jednou z významných studií, jejíž výsledky podporují hypotézu o dysfunkci systému zrcadlových neuronů u jedinců s vysoce funkční poruchou autistického spektra, provedl L. M. Oberman v roce 2005. Tato studie zkoumala, zda behaviorální postižení význačné pro poruchu autistického spektra, které ovlivňuje schopnost chápat chování ostatních lidí a přiměřeně na něj reagovat, je možné objasnit pomocí neinvazivní metody EEG.²⁴⁵

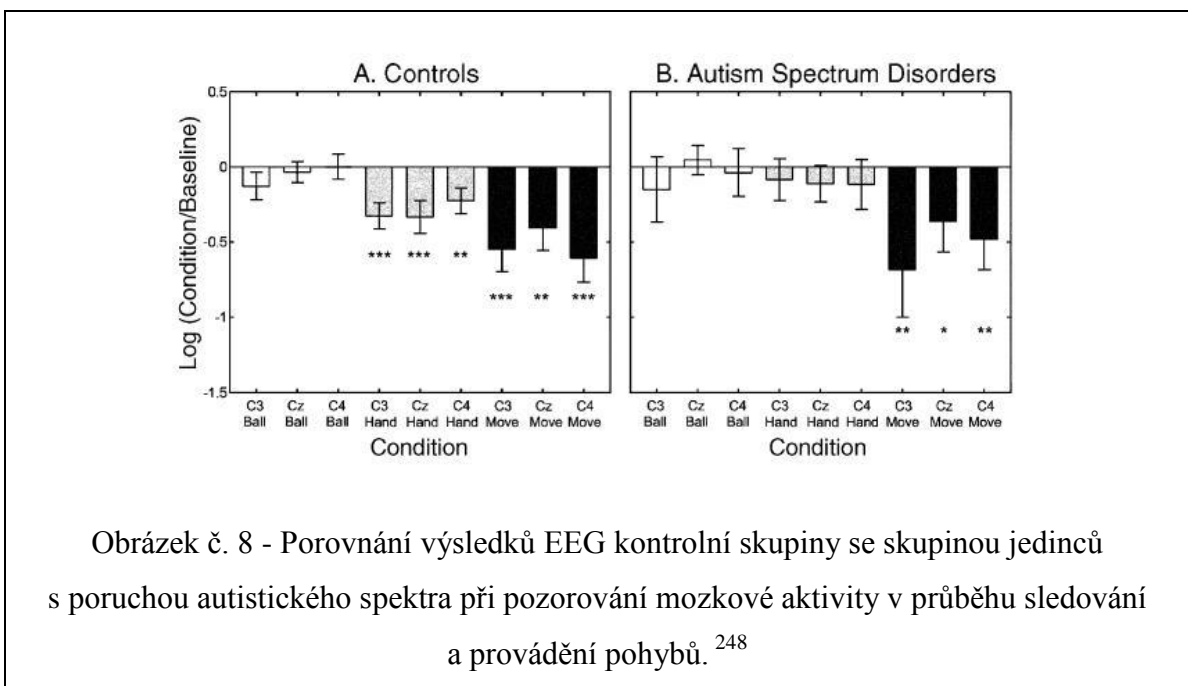
Šetření bylo provedeno za spolupráce s 10 osobami s vysoce funkční poruchou autistického spektra (devíti z nich byl diagnostikován autismus a jednomu Aspergerův syndrom) a s kontrolní skupinou 10 osob stejného věku a pohlaví (jednalo se vždy o muže). Věk účastníků se pohyboval v rozmezí od 6 do 47 let (průměrný věk u obou skupin byl 16 let). Experimentátoři sledovali změny mozkové aktivity pomocí několika elektrod umístěných na hlavě subjektů, kteří sledovali pohyb na videu a poté pohyb sami prováděli. EEG záznam byl pořízen v pásmu 8-13 Hz (vlna μ)²⁴⁶ ve 4 různých scénářích. V prvním pohybovali jedinci svou vlastní rukou tak, že svírali a otevírali prsty své pravé ruky, přičemž palec zůstával nehybný, dlaň měli na úrovni očí a dívali se na ni (1). Ve druhé situaci se dívali na černobílé video, kde experimentátor dělal rukou ty samé pohyby (2). Na jiném videu sledovali dva skákající míčky, které se pohybovaly vertikálně směrem k sobě a poté, co se dotkly, vracely se na svou původní pozici. Pohyb obou míčků byl záměrně proveden tak, aby vizuálně odpovídal trajektorii konečku prstů a palce v předchozím videu (3). V posledním scénáři zhlížely děti video, kde byl tzv. bílý šum, což bylo prezentováno jako kontrolní podmínka (v originále označeno jako *baseline condition*) pro následné vyhodnocení předchozích tří situací (4). Videá trvala 80 sekund a všechny scénáře byly provedeny dvakrát.

²⁴⁴ BARON-COHEN, Simon. *Duševná slepota - nevidieť do mysle. Esej o autizme a teorii mysle*, s. 64-66.

²⁴⁵ OBERMAN, Lindsay M., et al. EEG evidence for mirror neuron dysfunction in autism spectrum disorders. *Cognitive Brain Research*, 2005, Vol. 24, No. 2, p. 190-198.

²⁴⁶ V angl. literatuře označována jako mu wave.

Výsledky měření jsou pro porovnání obou skupin znázorněny ve dvou grafech na Obrázku č. 8 (vlevo kontrolní skupina, vpravo skupina s poruchou autistického spektra). Sloupečky představují pokles²⁴⁷ průměrné amplitudy vlny μ . Bílou barvou (3) je zaznamenán scénář, v níž byl sledován pohyb dvou míčků. Šedivá barva (2) představuje situaci, ve které jedinci sledovali pohyby ruky, a černě pokud pohyb sami prováděli (1). Vodorovná osa znázorňuje konkrétní sledovanou oblast mozku, tj. senzomotorickou kůru v oblastech C3, Cz, C4 (Obrázek č. 9) v souvislosti s danou podmínkou. Hodnoty na svislé ose ukazují velikost rozdílu průměrné amplitudy kontrolní situace a jednotlivých pokusů. (Hvězdičky znázorňují výrazné potlačení amplitudy vlny μ .)

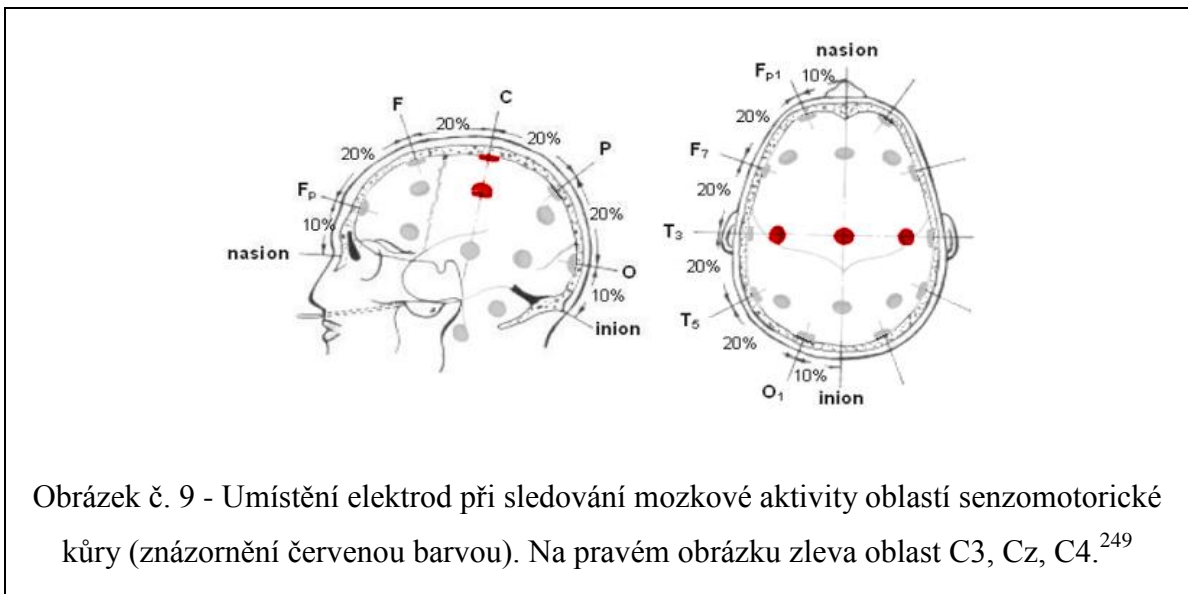


Při pohledu na toto grafické znázornění je u kontrolní skupiny patrný značný pokles amplitudy vlny μ jak při sledovaném pohybu ruky, tak při hýbání vlastní rukou. Skupina jedinců s poruchou autistického spektra se vyznačovala také výrazným poklesem amplitudy vlny μ v průběhu vlastního pohybu rukou, což poukazuje na normální funkčnost jejich senzomotorického systému zapojeného do provádění vlastních akcí, ale oproti kontrolní skupině nebyl patrný výrazný pokles v průběhu pouhého sledování pohybu ruky. Šedé sloupečky v pravém grafu, představující nevýrazný pokles amplitudy

²⁴⁷ Pro všechny graficky znázorněné hodnoty platí, že pokud jsou pod nulovou kontrolní podmínkou, jde o pokles vlny μ , pokud jsou nad ní, tak došlo ke zvýšení.

²⁴⁸ Needitovaný obrázek z angl. originálu - OBERMAN, Lindsay M., et al. EEG evidence for mirror neuron dysfunction in autism spectrum disorders. *Cognitive Brain Research*, 2005, Vol. 24, No. 2, p. 194.

vlny μ oproti kontrolní skupině, tak tvoří nejpodstatnější výslednou část celé studie. Poukazují na možnou dysfunkci zrcadlových neuronů.



Zajímavé je ovšem také zjištění, že ani u jedné skupiny nedošlo ke značnému poklesu amplitudy při sledování ne-biologických pohybů. Experimentátoři přišli při vyhodnocování výsledků i na to, že se amplituda vlny μ u různých starých osob s poruchou autistického spektra nijak výrazně nelišila, což vytváří domněnku, že se tato porucha v průběhu života nezmírňuje.²⁵⁰ Studie ale nebyla prováděna opakovaně po několika letech se stejným vzorkem testovaných jedinců, takže se jedná o neověřenou hypotézu. Jedním z důvodů, proč nemohou být výsledky této studie brány za obecně platné a uznávané je, což sami autoři uvádějí, její zaměřenost pouze na jedince s vysoce funkční poruchou, a to navíc pouze na muže.²⁵¹

S. Ozonoffová na základě jiné studie zastává názor, že na vzniku poruchy autistického spektra se značně podílí deficit exekutivních funkcí lidského mozku²⁵², které byly odhaleny hlavně v čelních lalocích. Při jejich poškození nebo nesprávné funkci, jak tvrdí K. Thorová, dochází k viditelným změnám v oblasti regulace sociálního chování,

²⁴⁹ Převzato a upraveno z PETRMAN, Pavel. *Evokované potenciály a jejich aplikace*. Plzeň, 2009. Bakalářská práce. Západočeská univerzita v Plzni. Vedoucí práce Pavel Mautner, s. 3.

²⁵⁰ OBERMAN, Lindsay M., et al. EEG evidence for mirror neuron dysfunction in autism spectrum disorders. *Cognitive Brain Research*, p. 190-195.

²⁵¹ Tamtéž, p. 195.

²⁵² OZONOFF, Sally; PENNINGTON, Bruce F.; ROGERS, Sally J. Executive function deficits in high-functioning autistic individuals: relationship to theory of mind. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 1991, Vol. 32, No. 7, p. 1081-1105.

emocionálních reakcí a také v sociálním aspektu komunikace.²⁵³ Poruchy exekutivních funkcí zaznamenala S. Ozonoffová se svými kolegy mnohem výrazněji u dětí s vysoce funkčním autismem a u dětí s Aspergerovým syndromem než u dětí kontrolní skupiny tvořené běžnou populací.²⁵⁴

Na některé abnormality ve funkčnosti mozkového systému poukázal T. Ohnishi při neurologickém studiu mozku dětí s autismem ve srovnání s dětmi kontrolní skupiny. Jako diagnostická zobrazovací metoda byla využita jednofotonová emisní výpočetní tomografie. V pozorované skupině dětí s infantilním autismem bylo 23 dětí, z toho 19 chlapců a 4 dívky, o průměrném věku 6,5 let. Kontrolní skupinu představovalo 26 dětí, 21 chlapců a 5 dívek, kterým bylo průměrně 8,7 let. U dětí s autismem byla zaznamenána souvislost mezi krevním průtokem mozku a projevovanými symptomy. Ve srovnání s kontrolní skupinou byl u nich zaznamenán pokles krevního průtoku, a to oboustranně v insulární kůře, v horních spánkových závitech a v levé prefrontální kůře.²⁵⁵ Autoři studie porovnali vzájemnou souvislost mezi skóry symptomů a průtokem krve limbického systému a prefrontální kůry. Konečný výsledek poukázal na to, jak popisuje F. Koukolík, že porucha komunikace a sociální interakce, které jsou považovány za jedny z nejvýznamnějších deficitů teorie mysli, odpovídají odchylkám krevního průtoku mediální prefrontální kůrou a přední částí gyrus cinguli.²⁵⁶

V souvislosti s deficitem schopnosti teorie mysli jako možné příčiny autismu se hovoří také o modulární povaze teorie mysli, což znamená, že specifické poškození mentálních stavů je nezávislé na jiných kognitivních funkcích. Jedním z hlavních zastánců tohoto přesvědčení je i A. Leslie, který některé projevy chování osob s autismem, jako je například lhostejnost k lidem nebo doslovná interpretace řeči, považuje za sekundární následky jediného poškození, poškození modulu teorie mysli.²⁵⁷ Zastánci modulů se domnívají, jak uvádí L. Barrett a kol., že modul teorie mysli je vrozený a je pouze zapotřebí, aby dozrály mechanismy, které jeho fungování zlepšují.²⁵⁸

²⁵³ THOROVÁ, Kateřina. *Poruchy autistického spektra*, s. 352.

²⁵⁴ OZONOFF, Sally; PENNINGTON, Bruce F.; ROGERS, Sally J. Executive function deficits in high-functioning autistic individuals: relationship to theory of mind. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, s. 1091.

²⁵⁵ OHNISHI, Takashi, et al. Abnormal regional cerebral blood flow in childhood autism. *Brain*, 2000, Vol. 123, No. 9, p. 1838-1844.

²⁵⁶ KOUKOLÍK, František. *Lidský mozek : funkční systémy, norma a poruchy*, s. 404.

²⁵⁷ BARRETT, Louise; DUNBAR, Robin; LYCETT, John. *Evoluční psychologie člověka*, s. 402.

²⁵⁸ Tamtéž, s. 493.

Jiní autoři zastávají názor, že selhání jediné modulární schopnosti nemůže vysvětlit všechny symptomy autismu a přicházejí s jiným vysvětlením. U. Frithová a F. Happéová považují za příčinu autismu nejen poškození teorie mysli, ale zároveň i oslabenou centrální koherenci, která se vyznačuje neschopností vnímat věci jako celek, ale spíše jako jednotlivé části. Teorie oslabené centrální koherence vychází z přesvědčení, že automatické skládání informací dohromady a vytváření celků, je něco přirozeného.²⁵⁹ Podle U. Frithové a F. Happéové zaměřují autističtí jedinci pozornost na lokální znaky a holistická percepcie je tak oslabena. Jako příklad uvádějí dvě možnosti, jak může být převyprávěn nějaký příběh. Dítě s normálním vývojem se při vyprávění zaměří na hlavní vývojovou linii, kdežto dítě s autismem bude popisovat jednotlivé detaily jeden za druhým.²⁶⁰ Důsledkem takového zpracovávání informací, jak autorky uvádí, je fakt, že jedinci s autismem mívají lepší výsledky při chápání vizuálních iluzí, neboť upřednostňují analytický způsob myšlení na úkor syntetického.²⁶¹

6.3 Testy mylného přesvědčení

Za podstatný zlom ve vývoji teorie mysli, jak se vyjadřuje F. Koukolík, je považováno období, v němž děti začnou chápat, že jejich mysl může reprezentovat svět mylně.²⁶² Test mylného přesvědčení (nebo také test nesprávné domněnky) je považován za klíčový test plně rozvinuté schopnosti teorie mysli. Dá se z něj usoudit, že děti začaly chápat rozdíl mezi sebou (svou myslí, vědomím) a světem. Dítě se již nedívá na svět pouze ze svého pohledu, ale dokáže na něj nahlížet i z pohledu někoho jiného. Když dokáže odlišit svou vlastní mysl od mysli někoho jiného, poté si může uvědomit, že někdo jiný má domněnku, která se od jeho vlastní liší (tj. nesprávnou domněnku).²⁶³

Během let vznikla řada testů teorie mysli, které slouží jako praktické pomůcky při odhalování deficitu uvědomování si duševních stavů. Tyto testy jsou založeny za předpokladu, že je na jejich základě možné jednoznačně rozlišit mezi (pravdivým) přesvědčením dítěte a jeho uvědoměním si (nepravdivého) přesvědčení někoho druhého.²⁶⁴ Představují tak způsob, jakým lze odhalit, že dítě rozumí mentálním stavům

²⁵⁹ BARRETT, Louise; DUNBAR, Robin; LYCETT, John. *Evoluční psychologie člověka*, s. 349.

²⁶⁰ FRITH, Uta; HAPPÉ, Francesca. Autism: Beyond "theory of mind". *Cognition*, 1994, Vol. 50, No. 1, p. 121.

²⁶¹ BARRETT, Louise; DUNBAR, Robin; LYCETT, John. *Evoluční psychologie člověka*; s. 349, 403.

²⁶² KOUKOLÍK, František. *Lidský mozek : funkční systémy, norma a poruchy*, s. 399-400.

²⁶³ BARRETT, Louise; DUNBAR, Robin; LYCETT, John. *Evoluční psychologie člověka*, s. 393.

²⁶⁴ BARON-COHEN, Simon. *Duševná slepota - nevidieť do mysle. Esej o autizme a teórii mysle*, s. 68.

druhých lidí a nepopisuje vlastní představy o skutečném stavu světa, tj. pravdivé domněnky.²⁶⁵

Toto tvrzení vyjádřili H. Wimmer a J. Perner v roce 1983 ve své studii *Representation and constraining function of wrong beliefs in young children's understanding of deception*, ve které testovali schopnost reprezentovat mylné přesvědčení u dětí s normálním vývojem ve věku 3 až 9 let. Děti sledovaly dvě postavy v krátkém sehraném příběhu. První postava položila předmět na nějaké místo a ze scény odešla. Mezi tím její druhá postava přemístila někam jinam. Poté, kdy se první osoba vrátila, měly děti na základě kontrolní otázky určit, kde bude po svém návratu předmět hledat. Protože první postava přemístění neviděla, měly by se děti domnívat, že bude předmět hledat tam, kam ho odložila (původní místo). H. Wimmer a J. Perner tvrdí, že děti ve věku 3-4 let odpovídaly nesprávně, kdežto některé děti mezi čtvrtým a pátým rokem už správně poukazovaly na původní místo (57 %). Z nejstarší věkové skupiny, tj. děti staré šest až devět let, odpověděla správně už většina z nich (86 %).²⁶⁶

Na základě studie H. Wimmera a J. Perner byl tento pokus rozpracováván a prováděn posléze mnohými dalšími odborníky. V současné době existuje mnoho podob tohoto testu. Protože se autoři teorie mysli domnívali, že deficit teorie mysli je spatřován u dětí s poruchou autistického spektra, snažili se tuto hypotézu experimentálně ověřovat právě i testem mylného přesvědčení. Skupiny dětí s poruchou autistického spektra tak byly srovnávány se skupinami dětí s běžným vývojem, s dětmi s mentální retardací nebo například s Downovým syndromem.

Jednu z variant testu mylného přesvědčení použili ve své studii *Does the autistic child have a "theory of mind"?* S. Baron-Cohen, A. Leslie a U. Frithová. Autoři předložili hypotézu, že se u autistických dětí projevuje nedostatečně vyvinutá teorie mysli, což by svědčilo o dysfunkčnosti systému zrcadlových neuronů. Tvrdí, že sociální a komunikační deficity reflektují neurologické poškození modulu teorie mysli.²⁶⁷ Při pokusech pracovali s 20 dětmi s autismem, 14 dětmi s Downovým syndromem a 27 dětmi s normálním vývojem. Průměrný chronologický věk²⁶⁸ u skupin postižených dětí byl vyšší (u autistických dětí 11 let, u dětí s Downovým syndromem 10 let) než u dětí

²⁶⁵ BARRETT, Louise; DUNBAR, Robin; LYCETT, John. *Evoluční psychologie člověka*, s. 393.

²⁶⁶ WIMMER, Heinz; PERNER, Josef. Beliefs about beliefs: Representation and constraining function of wrong beliefs in young children's understanding of deception. *Cognition*; p. 103, 107-111.

²⁶⁷ BARON-COHEN, Simon; LESLIE, Alan M.; FRITH, Uta. Does the autistic child have a "theory of mind"? *Cognition*, 1985, Vol. 21, No. 1, p. 37-46.

²⁶⁸ Mentální (verbální) věk autistických dětí byl 5,5 a u dětí s Downovým syndromem 2,11.

s normálním vývojem (4,5 let). Děti byly vybrány v tomto věku s ohledem na to, aby si jejich mentální věky více odpovídaly. IQ u autistů se pohybovalo okolo hodnoty 82 (v rozmezí 70-108, u jednoho jedince méně než 70), u dětí s Downovým syndromem v průměru 64 (42-89).²⁶⁹

Tento test je znám podnázvem *Sally - Anne*. Experimentální scénář je znázorněn na Obrázku č. 10. Děti sledovaly dvě panenky, které experimentátoři na začátku pojmenovali a ujistili se, že děti ví, jak se která jmenuje. Panenka Sally poté umístila kuličku do košíku (1). Následně odešla (2) a druhá panenka, Anne, kuličku uložila na jiné místo. Schovala ji do své krabičky (3). Děti si měly v tuto chvíli uvědomit, že Sally neviděla, co se s kuličkou děje během její nepřítomnosti. A proto by si měla i nadále myslet, že je kulička stále na svém původním místě. Posledním dějstvím byl příchod Sally, po kterém položili experimentátoři dětem otázku ‚Kde bude Sally kuličku hledat?‘, aby se přesvědčili o tom, jaké přesvědčení budou děti Sally přisuzovat. Pokud dítě odpovědělo, že ji bude hledat v košíku, tak testem prošlo, protože si správně uvědomovalo mylné přesvědčení panenky Sally. Ale pokud odpovědělo, že se bude kulička nacházet na svém aktuálním místě, v testu neuspělo. Následně byly pokusy provedeny ještě dvakrát, přičemž byla kulička schována na jiné místo. Autoři studie poukazují ještě na dvě kontrolní otázky, které zaručují výsledné tvrzení o schopnosti uvědomovat si mylné přesvědčení, které byly dětem položeny. První kontrolní otázka zněla ‚Kde je ve skutečnosti kulička?‘, druhá ‚Kde byla kulička na začátku?‘

Jádrem zvládnutí tohoto testu, stejně tak i jeho variant, není pozornost dítěte zaměřená na skutečné umístění předmětu, ale na jeho přesvědčení o mentálních stavech druhých osob. Výsledným zjištěním bylo, že všechny děti prošly dvěma kontrolními otázkami. 12 z 14 dětí s Downovým syndromem (86 %) ²⁷⁰ odpovědělo správně na otázku mylného přesvědčení. Obstály v testu tedy podobně jako děti s normálním vývojem, u nichž odpovědělo správně 23 dětí z 27 (85 %). Oproti tomu jen několik málo dětí s autismem testem prošlo. 16 z 20 dětí odpovědělo špatně, což znamená, že pouze 20 % ²⁷¹ z nich testem prošlo. ²⁷² Z výsledků je patrné, že i přes vyšší mentální věk autistických dětí

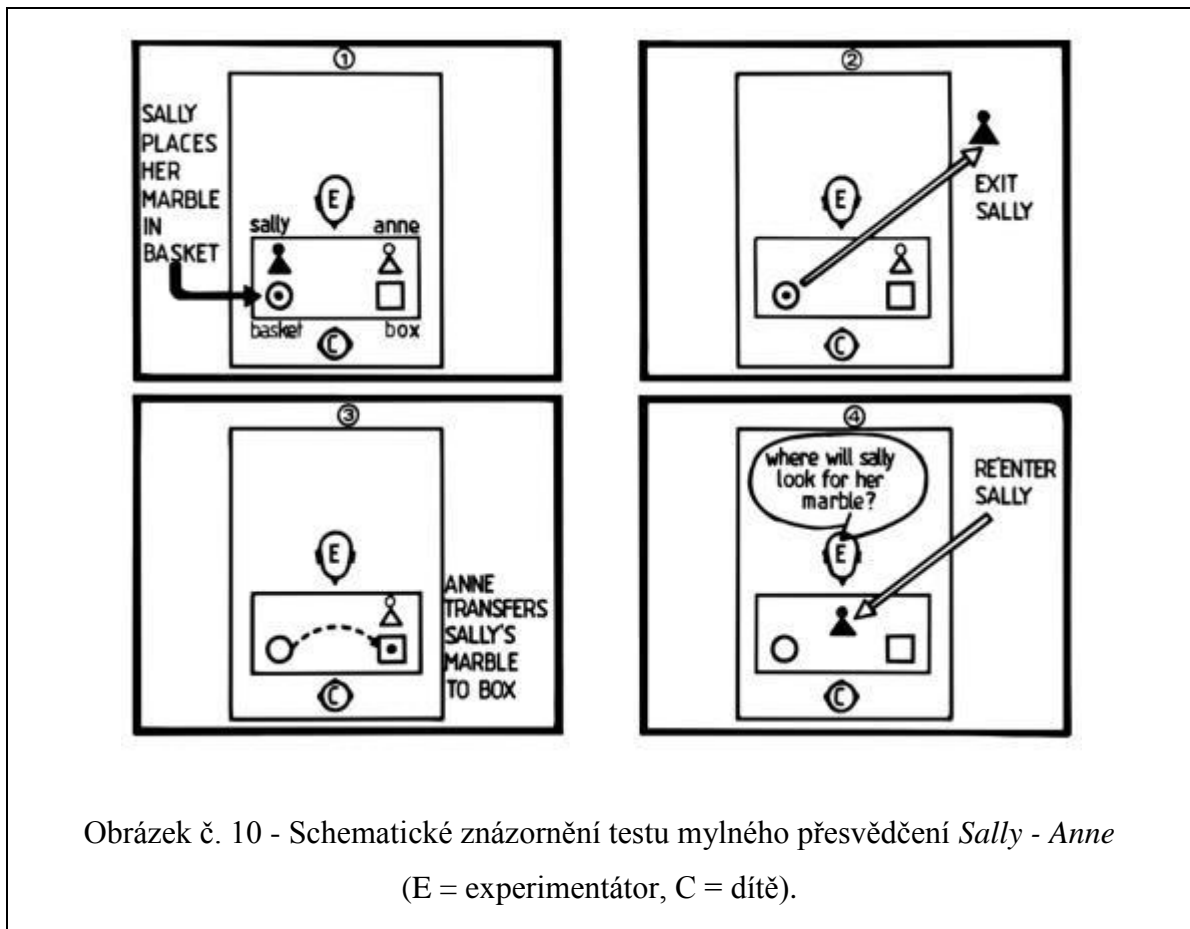
²⁶⁹ BARON-COHEN, Simon; LESLIE, Alan M.; FRITH, Uta. Does the autistic child have a “theory of mind”? *Cognition*, p. 40.

²⁷⁰ Do procentuelního vyjádření jsou zahrnuty všechny tři provedené pokusy.

²⁷¹ S. Baron-Cohen ve svém díle *Duševná slepota - nevidieť do mysle. Esej o autizme a teorii mysle* poznamenává, že se k podobnému výsledku dospěje i v případě přeformulování testové otázky na ‚Co si myslí Sally, kde je kulička?‘, s. 68.

²⁷² BARON-COHEN, Simon; LESLIE, Alan M.; FRITH, Uta. Does the autistic child have a “theory of mind”? *Cognition*, p. 41-42.

oproti oběma kontrolním skupinám jsou schopny porozumět mentálnímu přesvědčení druhých osob jen výjimečně.



Jiný test použili J. Perner, U. Frithová, A. Leslie a S. Leekamová ve studii *Exploration of the autistic child's theory of mind: Knowledge, belief, and communication* - tzv. *Test s lentilkami (Smarties Test)*. Studie se účastnilo 26 autistických dětí, jejichž chronologický věk byl v průměru 13,6 let a mentální věk v průměru 6,2 let. Dále byl prováděn tento test s kontrolní skupinou 12 dětí, které navštěvovaly speciální školu pro děti s lingvistickými potížemi. Jejich chronologický věk byl průměrně 8,8 let a mentální věk v průměru 6,9 let.²⁷³

Pokusy byly prováděny tak, že experimentátor nejdříve vyndal z tašky zavřenou krabičku s lentilkami a ukázal ji dítěti. Dítě tuto krabičku s oblíbenou sladkostí dobře znalo. Experimentátor se dítěte zeptal, co si myslí, že v ní je. Na tuto otázku odpověděly všechny děti 'lentilky' nebo 'sladkosti'. Poté krabičku otevřel a děti byly překvapeny,

²⁷³ PERNER, Josef; FRITH, Uta; LESLIE, Alan N.; LEEKAM, Susan R. Exploration of the autistic child's theory of mind: Knowledge, belief, and communication. *Child Development*, 1989, p. 689-700.

protože v ní ve skutečnosti byly pastelky. Experimentátor je z krabičky vyjmul a následně je do ní zase vložil a krabičku zavřel. Následně položil dítěti dvě otázky. První z nich se týkala skutečnosti (*Reality Prompt*) - 'Co je uvnitř?' (1), druhá se ptala na vlastní předchozí odpověď (*Own-Response Prompt*) - 'Když jsem se tě prvně zeptal, co jsi řekl?' (2).

Dítěti byly položeny ještě tři otázky, které se vztahovaly k přesvědčení jiného dítěte, které předchozí pokus nevidělo a na příslušné otázky neodpovídalo: co si bude myslet, že je v krabičce od lentilek? První otázka se tázala na předpověď (*Prediction Test*) - 'Co [jméno] odpoví?' (3), další na skutečný stav (*Reality Check*) - 'Je to opravdu to, co je v krabičce?' (příp. 'Co je opravdu v krabičce?') (4), a poslední opět na vlastní předchozí odpověď (*Own-Response Check*) - 'Vzpomínáš si, cos říkal(a), když jsem vyndal krabičku z tašky [experimentátor znovu předvádí část pokusu] a zeptal se tě, co v ní je?' (5).²⁷⁴

Experiment se všemi otázkami byl proveden jak s autistickými dětmi, tak s dětmi s lingvistickými potížemi. Na první dvě otázky, týkající se vlastního přesvědčení, odpověděly správně všechny děti kontrolní skupiny. Z autistických dětí odpovědělo na druhou otázku špatně 8 dětí, zbytek (18) odpověděl správně. Odpovědi na následující tři otázky se již v obou skupinách značně lišily. Kontrolní skupina dětí na třetí otázku odpovídala správně - 'Lentilky' - a odvolávala se tak na nesprávné přesvědčení druhého dítěte. Většina autistických dětí ovšem odpověděla v souladu se svým poznáním a neodvolávala se na své předchozí nepravdivé přesvědčení ani na aktuální nepravdivé přesvědčení někoho druhého. Jejich odpověď v 17 případech zněla 'Pastelky' (2 děti řekly, že neví, a pouze 4 děti odpověděly správně - 'Lentilky.').²⁷⁵

Ve srovnání s výsledky předchozí popisované studie S. Barona-Cohena, A. Leslieho a U. Frithové z roku 1985 došli autoři této o čtyři roky starší studie k velmi podobným výsledkům. Výsledným zjištěním z roku 1985 bylo, že z autistických dětí, jejichž mentální věk byl v průměru 5,5 let, dokázaly správně odpovědět na otázku mylného přesvědčení pouze 4 z 20 dětí.²⁷⁶ Ve studii J. Pernerera a jeho kolegů z roku 1989 odpověděly na otázku mylného přesvědčení pouze 4 autistické děti z počtu 23. Jejich

²⁷⁴ ²⁷⁴ PERNER, Josef; FRITH, Uta; LESLIE, Alan N.; LEEKAM, Susan R. Exploration of the autistic child's theory of mind: Knowledge, belief, and communication. *Child Development*, p. 692.

²⁷⁵ Tamtéž, p. 693-694.

²⁷⁶ BARON-COHEN, Simon; LESLIE, Alan M.; FRITH, Uta. Does the autistic child have a "theory of mind"? *Cognition*, p. 42.

průměrný mentální věk byl přibližně shodný jako u předchozí studie, a to 5,2²⁷⁷ let.²⁷⁸ Na základě srovnání je tak patrné, že je pro autistické děti příznačná neschopnost rozumět mylným přesvědčením druhých lidí.

J. Perner a jeho kolegové poukazují také na srovnání výsledků testu mylného přesvědčení této autistické skupiny dětí a tříletých dětí s normálním vývojem. Autistické děti, jejichž průměrný mentální věk se pohyboval okolo 7 let, prokazovaly znatelně horší schopnost prisoudit správné přesvědčení druhé osobě, přestože byl jejich mentální věk skoro o čtyři roky vyšší než u dětí z kontrolní skupiny.²⁷⁹

Ať se jedná o jakoukoli podobu těchto testů, jejich výsledky poukazují na to, že test nezvládnou děti mladší než 3,5 - 4 roky. Takto staré děti se domnívají, že bude druhá osoba zastávat stejný názor jako ony, protože si ještě neuvědomují možnost odlišných přesvědčení. Děti ve 4 - 5 roce jsou již schopny mentálních reprezentací. Rozlišují tak, že „nějaký druh představy o světě je niterný stav, jenž vzniká interakcí lidí se světem.“²⁸⁰ F. Koukolík poukazuje na toto období i v souvislosti s dalšími významnými změnami ve schopnostech dítěte a jeho chování. V době rozvinutí schopnosti zvládat test mylného přesvědčení se objevuje i schopnost „tlumit“ vlastní chování a zároveň také zvládání některých aspektů syntaxe jazyka.²⁸¹ V neposlední řadě začínají také děti rozlišovat mezi vírou a přesvědčením na jedné straně a znalostmi na druhé straně.²⁸²

6.3.1 Námitky vůči prováděným testům

Jak již bylo řečeno, prováděné testy neslouží k určení diagnózy. Slouží pouze jako pomocný materiál, na základě něhož mohou být odhaleny například některé milníky ve vývoji kognitivních schopností dětí s normálním vývojem i autistických dětí. Podle názoru K. Thorové mohou selhat v testech i děti, které se nesoustředí, mají nízkou motivaci k úkolu nebo je nějakým způsobem narušena jejich receptivní složka řeči.²⁸³

²⁷⁷ Do tohoto procenta nejsou započítány všechny výpovědi všech autistických dětí, které se experimentu účastnily. V průběhu experimentů došlo k označení některých výpovědí za problémové případy.

²⁷⁸ PERNER, Josef; FRITH, Uta; LESLIE, Alan N.; LEEKAM, Susan R. Exploration of the autistic child's theory of mind: Knowledge, belief, and communication. *Child Development*, p. 693.

²⁷⁹ Tamtéž, p. 693.

²⁸⁰ KOUKOLÍK, František. *Lidský mozek : funkční systémy, norma a poruchy*, s. 400.

²⁸¹ KOUKOLÍK, František. *Mozek a jeho duše*, s. 344.

²⁸² KOUKOLÍK, František. *Lidský mozek : funkční systémy, norma a poruchy*, s. 400.

²⁸³ THOROVÁ, Kateřina. *Poruchy autistického spektra*, s. 347.

Přestože je test mylného přesvědčení považován za důkaz teorie mysli a je pokládán za ukazatel změny dětských schopností reprezentace, někteří autoři jeho používání kritizují a domnívají se, že je mu přiřkládán ne zcela oprávněný význam.

P. Bloom a T. German tvrdí, že test není ve své podstatě tak jednoduchý, jak by se mohlo na první pohled zdát. Vyjadřují názor, že zvládnutí tohoto testu vyžaduje nejen schopnost teorie mysli, ale i jiné kognitivní požadavky a dostatečně rozvinutou paměť. Navíc hraje důležitou roli způsob položení otázky, jejíž sebemenší pozměnění (a tím i případné zjednodušení) může rozhodnout o tom, zda test zvládnou již tříleté nebo až čtyřleté děti. Nestací, aby dítě chápalo mentální stavy druhých lidí, musí být také schopné pochopit toto konkrétní zadání úkolu. Po zohlednění všech těchto podmínek je poté možné hovořit o výsledcích studií a jejich srovnávání.²⁸⁴

Konkrétním zjednodušením testů, v němž uspějí již tříleté děti, může být podle L. Barretta a jeho kolegů kromě jednodušší formulace ústřední otázky také aktivnější zaangažování dítěte do podvodu, zmírnění změny umístění nebo poskytnutí mnemotechnické pomůcky dítěti.²⁸⁵ A. Leslie poukazuje na možné zlepšení výkonu v testu mylného přesvědčení u dětí starých tři roky. Toho se dá podle něj dosáhnout na základě přizpůsobené (pozměněné) formulace otázky. A. Leslie provedl pokus s tříletými²⁸⁶ dětmi s normálním vývojem a se staršími autistickými dětmi. Přišel na to, že pokud je položena standardní otázka ‚Kde bude Sally hledat svou kuličku?‘ (*Think*), budou výsledné hodnoty úspěšnosti v testu jiné, než když bude tato otázka pozměněna a formována ‚Kde bude Sally *nejdříve* hledat svou kuličku?‘ (*Look first*). Graf na Obrázku č. 11 znázorňuje, že u dětí s normálním vývojem bylo zaznamenáno výrazné zlepšení v jejich odpovědích na druhou otázku. (U autistických dětí došlo naopak k mírnému zhoršení výkonu při této formulaci otázky.)

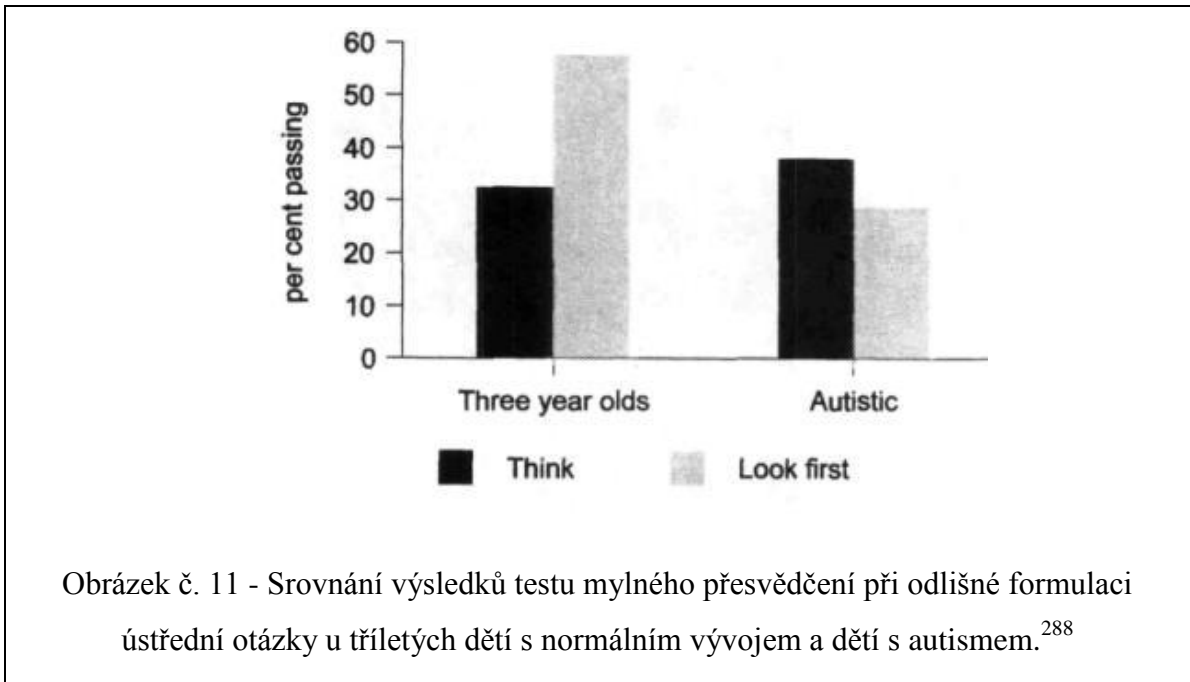
Podle A. Leslieho dochází k neúspěchům u obou skupin z odlišných důvodů. Úspěšné zvládnutí testu mylného přesvědčení je podle něj omezováno zpracováváním vedlejších zdrojů (na které se testy explicitně nezaměřují) spíše než neschopností reprezentovat přesvědčení druhých lidí. Tento názor o potřebě dalších schopností ke zvládnutí testu se tak shoduje s domněnkou P. Blooma a T. Germana. A. Leslie tvrdí,

²⁸⁴ BLOOM, Paul; GERMAN, Tim P. Two reasons to abandon the false belief task as a test of theory of mind. *Cognition*, 2000, Vol. 77, p. B27-B28.

²⁸⁵ BARRETT, Louise; DUNBAR, Robin; LYCETT, John. *Evoluční psychologie člověka*, s. 395.

²⁸⁶ Dětem byly tři roky a pět měsíců.

že k dalšímu výraznému zlepšení při odpovědi na standardní otázku dochází u dětí s normálním vývojem po čtvrtém roce.²⁸⁷



Podle P. Blooma a T. Germana existují i zcela jiné metody, kterými se dá určit, zda dítě přisuzuje či nepřisuzuje druhým lidem mentální stavy. Test mylného přesvědčení může být podle nich používán k odhalování obtíží při uvažování o různých mentálních stavech, ale může být používán i při studiu kognitivních a jazykových nedostatků, stejně tak jako k odhalování faktorů, které zhoršují nebo zlepšují chápání otázek. Přestože považují tento test za důmyslnou metodu při odhalování schopnosti porozumět myslí ostatních, neměly by být jeho přínosy přeceňovány a výsledky by se měly posuzovat vždy ve správném kontextu.²⁸⁹

²⁸⁷ LESLIE, Alan M. "Theory of Mind" as a Mechanism of Selective Attention. In: *The New Cognitive Neurosciences*, p. 1241-1242.

²⁸⁸ Převzato a upraveno z LESLIE, Alan M. "Theory of Mind" as a Mechanism of Selective Attention. In: *The New Cognitive Neurosciences*. 2th ed. Cambridge : The MIT Press, 2000, p. 1235-1247. ISBN 0-262-07195-9, p. 1242

²⁸⁹ BLOOM, Paul; GERMAN, Tim P. Two reasons to abandon the false belief task as a test of theory of mind. *Cognition*, p. B29-B30.

7 Proces sebeuvědomování

Začněme tím, co je to vědomí. Tento pojem bývá charakterizován různě, a tak nelze podat jedinou definici, která by nejen objasnila význam slova, ale která by také vystihla podstatu z různých úhlů pohledu. M. Vágnerová definuje vědomí jako „stav určité aktivace, která se projevuje bdělostí.“²⁹⁰ Tím se vymezuje vůči nevědomí. Pojem vědomí může být ale také chápán jako „proud uvědomovaných duševních stavů nebo jevů,“²⁹¹ což jeho význam zužuje. Pro podrobnější porozumění můžeme použít popis vědomí F. Koukolíka, který mu přisuzuje tři významy. Zahrnuje do něj jednak vědomí jako stav bělosti, dále vědomí jako zkušenost (jsme si něčeho vědomi, něco si uvědomujeme, jde o obsah zkušenosti okamžik za okamžikem) a v neposlední řadě nabývá tento pojem významu také jako mysl. Do této třetí oblasti spadá vše, v co věříme, čeho se bojíme, co očekáváme nebo po čem toužíme. Na základě těchto psychických procesů si osoba dokáže uvědomovat sebe sama čili dochází k sebeuvědomování.²⁹² M. Vágnerová tvrdí, že z tohoto pohledu jsou veškeré obsahy vědomí „prožívány a hodnoceny ve vztahu k sobě, svým postojům a potřebám.“²⁹³ I pojem sebeuvědomování nabývá několika významů. F. Koukolík hovoří v prvním případě o sebeuvědomování jako sebepoznávání (např. poznávání sebe v zrcadle), ve druhém případě charakterizuje tento pojem jako vědomí o vědomí (ve smyslu součásti procesu mentalizace) a za třetí nahlíží sebeuvědomování jako znalost sama sebe v širokém smyslu slova jako člena lidských skupin. V tomto třetím smyslu pak jde o proces, který trvá celý život.²⁹⁴ Jiný autor, O. Čačka, hovoří o sebeuvědomování jako o subjektivním sebezažívání.²⁹⁵

Pokud řekneme, že celá naše zkušenost, jejíž součástí je i kognitivní složka, může být rozdělena na dvě různé oblasti, přičemž ke každé z nich zaujímáme odlišný vztah, dospějeme zřejmě k názorové shodě, že jednou z těchto složek je oblast vlastní osoby a tou druhou vše ostatní. Toto rozdělení je základem jáských jevů. Přestože se zdá hranice těchto dvou různých světů naprosto samozřejmá, člověk k tomuto poznání dochází až po dlouhém učení. Naprosto patrné je to u novorozence, který neodlišuje svá sající ústa

²⁹⁰ VÁGNEROVÁ, Marie. *Úvod do psychologie*. Praha : Karolinum, 2002. ISBN 80-246-0015-3, s. 30.

²⁹¹ OREL, Miroslav; FACOVÁ, Věra et al. *Člověk, jeho mozek a svět*, s. 108.

²⁹² KOUKOLÍK, František. *Lidství : neuronální koreláty*; s. 9, 26.

²⁹³ VÁGNEROVÁ, Marie. *Úvod do psychologie*, s. 30.

²⁹⁴ KOUKOLÍK, František. *Lidství : neuronální koreláty*, s. 26.

²⁹⁵ ČAČKA, Otto. *Psychologie vrstev duševního dění osobnosti a jejich autodiagnostika*. 3. opr. vyd. Brno : Doplněk, 2002. ISBN 80-7239-107-0, s. 166.

od matčina prsu.²⁹⁶ Svět jeho vlastní osoby a okolního světa zatím splývá v jeden. Uvědomění si vlastní osoby jako odděleného objektu jak fyzicky, tak psychicky, probíhá v několika na sobě navazujících stupních, jejichž časová posloupnost je závislá i na rozvíjejících se kognitivních funkcích. Po vymezení fyzické hranice přichází vymezení z hlediska psychiky. Od jistého věku začne dítě používat zájmeno já k vyjadřování svých dojmů a představ o sobě samém, o svých citech či motivech. Tyto mezníky jsou významnými kroky v procesu sebeuvědomování. Protože jak tvrdí M. Nakonečný, „Osobností se člověk nerodí, nýbrž se jí stává v období, kdy se u něj začne vytvářet specificky lidská organizace a dynamika duševního života a kdy se tedy stává člověkem i psychicky.“²⁹⁷ Duševní vývoj je nahlížen jako proces, ve kterém vznikají a zdokonalují se psychické procesy, vlastnosti a dochází k integraci celé osobnosti.²⁹⁸ Následující kapitoly popisují proces sebeuvědomování v raném dětském věku, čímž se dostává řeč i na významný jednotící činitel subjektivního zažívání, kterým je Já, jakožto vztažný rámec subjektivních zkušeností.²⁹⁹

7.1 Specifika raného psychického vývoje

Psychodynamické vývojové teorie druhé poloviny 20. století považují z hlediska vývoje osobnosti za nejdůležitější primární vztahy s lidmi. Rané dětské období pro ně představuje důležitý úsek života, ve kterém dítě získá zkušenosti, od nichž se odvíjí budoucí vztahy s lidmi i vztah k sobě samému. Podstatné zkušenosti z tohoto období jsou získávány z primárního vztahu dítěte s matkou.³⁰⁰ Jednu z významných vývojových teorií zabývající se psychickým vývojem dítěte s ohledem na bezpečnou a jistou citovou vazbu vytvořil například René Spitz, který analyzoval a popsal tři fáze vývoje dětí vyrůstajících v ústavech. Popsal jejich vztah k lidem v prvním roce života.³⁰¹

Absenci bezpečné a jisté vazby s mateřskou osobou považoval J. Bowlby ve své teorii připoutání za předpoklad pro neschopnost navázat v budoucím životě kvalitní citové

²⁹⁶ ŘÍČAN, Pavel. *Psychologie osobnosti : obor v pohybu*. 6. revid. a dopl. vyd. Praha : Grada, 2010. ISBN 978-80-247-3133-9, s. 135.

²⁹⁷ NAKONEČNÝ, Milan. *Základy psychologie osobnosti*. Praha : Management Press, 1993. ISBN 80-85603-34-9, s. 27

²⁹⁸ VÁGNEROVÁ, Marie. *Úvod do psychologie*, s. 21

²⁹⁹ Slovo *Já* je psáno s velkým počátečním písmenem tehdy, pokud je jím označován psychologický pojem. S malým písmenem je psáno v případě označení prostého osobního zájmena.

³⁰⁰ VÁGNEROVÁ, Marie. *Vývojová psychologie : dětství a dospívání*. Praha : Karolinum, 2012. ISBN 978-80-246-2153-1, s. 37.

³⁰¹ Tamtéž, s. 37

vztahy a pro neschopnost rozlišovat je od vztahů méně kvalitních a povrchnějších. Vazebné chování z jeho pohledu představuje určitý typ sociálního chování. Nejpatrnějším projevem tohoto chování je „pláč a volání, žvatlání a úsměv, přidržování se, nenutriční sání, lokomoce používaná při přibližování, následování a vyhledávání.“³⁰² Mentální stavy jedince jsou podle něj jak v dětství, tak po celý následující život značně ovlivněny interpersonálními vztahy. Pro mentální rozvoj dítěte, jak popisuje L. Šulová, bylo podle něj nutné vytvořit optimální vztah dítěte s druhým člověkem. Vztah dostatečně jistý, spolehlivý a stabilní. J. Bowlby podrobně popisoval průběh interakce mezi matkou a dítětem, přičemž se zaměřoval na bezprostřední reakce pečující osoby na požadavky dítěte.³⁰³ Bowlbyho teorie se značně liší od tradičního pojetí pudové teorie, kde se stává matka pro dítě důležitou osobou z toho důvodu, že uspokojuje jeho potřeby. Raná ztráta matky neznamena v rámci tohoto pojetí pro dítě velké psychické trauma ani žádný žal. R. a G. Blanckovi tvrdí, že Bowlby vychází z předsvědčení, podle kterého je „dětské pouto k matce instinktivní, nikoli získané, a primární, nikoli odvozené od matčiných aktivit uspokojujících potřeby.“³⁰⁴ Narušení tohoto vztahu vede poté k závažným důsledkům v psychickém vývoji jedince. J. Bowlby úzce spolupracoval s M. Ainsworthovou, která jako první podala empirické důkazy jeho teorie tím, že vytvořila tzv. *Strange Situation Test*, na jehož základě pozorovala různé vzorce citové vazby mezi matkou a dítětem ve věku mezi 12 a 18 měsíci. Rozdíly mezi těmito vzorci interpretovala jako důsledky odlišné primární péči o dítě.³⁰⁵

Dlouhá léta prováděla analýzu vývoje vztahu matky a dítěte také M. Mahlerová. Zaměřovala se na období od narození dítěte do zhruba jeho čtyř let a vytvořila pro toto období periodizaci socioemocionálního vývoje dítěte raného věku. Její práce tak přinesla mnoho poznatků o psychickém vývoji dítěte s důrazem na formování sebe sama a osobní identity. Autorka kladla značný důraz na význam prostředí, v němž dítě vyrůstá, což podle ní podstatně ovlivňuje psychický růst. M. Mahlerová hovoří o psychologickém zrodu individua jako o separačně individuálním procesu, jehož základy nastupují asi od čtvrtého až pátého měsíce v rámci symbiotického vztahu matka - dítě. Separace

³⁰² BOWLBY, John. *Vazba : Teorie kvality raných vztahů mezi matkou a dítětem*. Praha : Portál, 2010. ISBN 978-80-7367-670-4, s. 214.

³⁰³ ŠULOVÁ, Lenka. *Raný psychický vývoj dítěte*. 2. vyd. Praha : Karolinum, 2010. ISBN 978-80-246-1820-3, s. 84-85.

³⁰⁴ BLANCK, Gertrude; BLANCK, Rubin. *Ego psychologie : teorie a praxe*. Praha : Psychoanalytické nakladatelství, 1992. ISBN nevedeno, s. 161.

³⁰⁵ BRETHERTON, Inge. The origins of attachment theory: John Bowlby and Mary Ainsworth. *Attachment Theory: Social, Developmental and Clinical Perspectives*, 1995, Vol. 25, No. 5, p. 259-275.

a individuace jsou dva komplementární, prolínající se procesy. Separace není chápána jako čistě fyzické oddělení dítěte od matky, ale spíše jako intrapsychické oddělení. Individuace poté zahrnuje jednotlivé úspěchy, které „znamenají nástup vlastních individuálních charakteristik dítěte“³⁰⁶, jedná se zejména o rozvoj autonomie a projevení samostatnosti.

Psychický vývoj člověka prochází několika kritickými obdobími, během kterých jsou vyzárající mozkové struktury zvláště citlivé k vlivům prostředí. Okolní vlivy působící na jedince v těchto obdobích předurčují, která mozková spojení budou aktivována a která vymizí.³⁰⁷ Využívaná spojení budou uchována a dále diferencována, nevyužívaná zaniknou.³⁰⁸ Kromě pojmu kritické období je užíván také pojem senzitivní období. P. Řičan a M. Vágnerová se vyjadřují o senzitivním období podobně jako M. Solms a O. Turnbull o období kritickém. To, že je psychika k určitým vlivům a podmínkám zvláště vnímavá, odpovídá oběma pojmenováním. Pro některé autory představují často synonyma, jindy může být považováno senzitivní období za takový úsek života, v němž pokud nejsou možnosti plně rozvinuty, dochází k menším následkům než v kritickém období. M. Vágnerová podotýká, že se jedná o nejvhodnější období k důležitým vývojovým změnám a k rozvoji určitých psychických vlastností. V raném věku je to období vzniku citové vazby mezi matkou a dítětem a také období osamostatňování v batolecím věku.³⁰⁹ Pokud nedojde k plnému využití tohoto období k nabití nových schopností a jejich rozvoji, může dojít k absenci některé složky osobnosti, k jejímu oslabení nebo deformování. Náprava je pak buď nemožná, nebo pouze částečná, a to na základě zvláštních podmínek.³¹⁰

Při utváření osobnosti dochází k interakci vnitřních vlivů (biologické, zděděné danosti) a vnějších vlivů (prostředí a výchova). Konkrétní projev neseného genotypu je podle M. Vágnerové závislý na kvalitě a intenzitě stimulů vnějších vlivů. To potvrzuje názor, že přestože je vývoj dán částečně geneticky, mohou mít stimuluující nebo tlumící vliv podněty z vnějšího prostředí³¹¹, jako je např. chování matky k malému dítěti.

³⁰⁶ MAHLEROVÁ, Margaret S.; PINE, Fred; BERGMANOVÁ, Anni. *Psychický zrod dítěte*. Praha : Triton, 2006. ISBN 80-7254-722-4, s. 18.

³⁰⁷ SOLMS, Mark; TURNBULL, Oliver. *Mozek a vnitřní svět : úvod do neurovědy subjektivní zkušenosti*, s. 209.

³⁰⁸ VÁGNEROVÁ, Marie. *Vývojová psychologie : dětství a dospívání*, s. 71.

³⁰⁹ VÁGNEROVÁ, Marie. *Úvod do psychologie*, s. 23.

³¹⁰ ŘÍČAN, Pavel. *Psychologie osobnosti : obor v pohybu*, s. 268.

³¹¹ VÁGNEROVÁ, Marie. *Úvod do psychologie*; s. 19, 23.

Hybnými silami psychického vývoje jsou tak zpočátku biologické faktory, kterými je i tělesný vývoj jedince, a to především, jak zdůrazňuje P. Říčan, vývoj mozku, při kterém vznikají jednotlivé mozkové struktury a vzrůstá počet a kvalita spojení mezi nimi.³¹² Během prvních dvou let dochází až k nadprodukcí synapsí, přičemž se synaptická spojení nevytvářejí ve všech oblastech stejně. Jak již bylo řečeno ve třetí kapitole, synaptogeneze se v prefrontálních lalocích vyznačuje pomalejším tempem. Synapse začínají vyžrávat mezi 6. - 12. měsícem života a vrcholu svého nárůstu dosahují v předškolním věku.³¹³ M. Vágnerová uvádí, že „pravý prefrontální kortex se plně rozvíjí pod vlivem interakce matky a dítěte v prvních 18 měsících života.“³¹⁴ Poškození mozkových struktur vyznačujících se exekutivní funkcí, které může být u dětí způsobeno podnětovým strádáním, se poté projevuje např. jako neschopnost ovládat svoje projevy, což přispívá k narušení schopnosti komunikace s okolím.³¹⁵

Později se začnou čím dál tím více prosazovat i faktory sociální. Dochází tak ke vzájemné interakci zrání a učení. Za nejvýznamnější kategorii vnějších vlivů jsou považovány faktory sociokulturního prostředí využívající biologický potenciál jedince. Sociokulturní prostředí působí i na vznik specificky lidských vlastností, které se realizují v rámci sociální interakce. Jedná se o citové vztahy, komunikaci nebo osvojování sociálních norem. Pro tento typ rozvoje lidské osobnosti nazývaný socializací má největší význam rodina, a to především matka.³¹⁶ Na počátku života disponuje jedinec převážně několika vrozenými reflexy či instinkty, kdežto dospělý člověk je charakteristický bohatě diferencovaným celkem psychických vlastností, tedy systémem schopností, postojů motivů atd. Z vrozených mechanismů chování dochází postupně k jejich volnému řízení.³¹⁷

Následující podkapitoly popisují psychický vývoj dítěte raného věku, který se projevuje zákonitou posloupností změn v organismu v každé z jeho vývojových fází. Člověk se totiž s pocitem vlastního Já nerodí. Ten se utváří až v průběhu vývoje osobnosti v interakci s prostředím.³¹⁸ Obraz vlastního Já může být nahlížen z několika pohledů, neboť se zkušenost s vlastní bytostí vytváří nejen na základě smyslových a pocitových

³¹² ŘÍČAN, Pavel. *Psychologie osobnosti : obor v pohybu*, s. 266.

³¹³ KOUKOLÍK, František. *Před úsvitem, po ránu : eseje o dětech a rodičích*, s. 86.

³¹⁴ VÁGNEROVÁ, Marie. *Vývojová psychologie : dětství a dospívání*, s. 70.

³¹⁵ Tamtéž, s. 71.

³¹⁶ VÁGNEROVÁ, Marie. *Úvod do psychologie*, s. 20-21.

³¹⁷ NAKONEČNÝ, Milan. *Základy psychologie osobnosti*, s. 27

³¹⁸ VÁGNEROVÁ, Marie. *Úvod do psychologie*, s. 177

informací, ale i pod vlivem sociálních reakcí jiných lidí a prostřednictvím uvažování o sobě.³¹⁹ Pozornost je v další části zaměřena především na proces, ve kterém dítě dospívá k sebeuvědomování.

7.2 Období od narození do kojeneckého věku

„Biologické zrození dítěte a psychický zrod individua neprobíhá současně. To prvé je dramatická, pozorovatelná a dobře ohraničená událost; to druhé je pomalu se rozvíjející intrapsychický proces,³²⁰ zdůrazňuje M. Mahlerová a kol. Psychický vývoj jedince začíná již v prenatálním období v matčině těle. Interakce a vztah matky s dítětem před narozením a následně i v raných fázích plní důležitou úlohu pro správné fungování mozku dítěte, zejména jeho prefrontální kůry, tvrdí M. Solms a O. Turnbull. I psychický stav matky a její vztah k doposud nenarozenému dítěti má velký význam pro jeho vyvíjející se mozek.³²¹ Tělesné orgány nenarozeného dítěte začínají plnit svou funkci (i když třeba omezeně) ihned poté, co vzniknou. Tep srdce je například znatelný již ve třech týdnech, kdy zárodek měří jen dva a půl milimetru.³²² Začne se vyvíjet i jeho centrální nervový systém, což je předpokladem pro pozdější psychický rozvoj.

Novorozenecký věk trvající přibližně do jednoho měsíce od narození je považován za období adaptace na nové podmínky, značně odlišné od nitroděložního života. Prožívání novorozence je charakteristické velmi jemnou interakcí s jeho pečující osobou, nejčastěji tedy s matkou, na základě vzájemného cítění. Rozvoj vazby mezi nimi je „pokračováním biologické symbiózy a zkušeností získaných v prenatálním období.“³²³ Matka je pro dítě významným zdrojem podnětů. Nedostatek interakce mezi nimi by mohl vést až k deprivaci, což by ve svém důsledku mohlo vést k opoždování či jinému narušení vývoje.³²⁴ První dva měsíce života označuje M. Mahlerová ovšem jako tzv. normální autistickou fázi, v níž se projevují zatím spíše fyziologické než psychologické procesy, protože se organismus dítěte snaží o homeostatickou rovnováhu s novým prostředím.³²⁵

³¹⁹ VÁGNEROVÁ, Marie. *Úvod do psychologie*, s. 171.

³²⁰ MAHLEROVÁ, Margaret S.; PINE, Fred; BERGMANOVÁ, Anni. *Psychický zrod dítěte*, s. 17.

³²¹ SOLMS, Mark; TURNBULL, Oliver. *Mozek a vnitřní svět : úvod do neurovědy subjektivní zkušenosti*, s. 137.

³²² ŘÍČAN, Pavel. *Psychologie osobnosti : obor v pohybu*, s. 271.

³²³ VÁGNEROVÁ, Marie. *Vývojová psychologie : dětství a dospívání*, s. 68.

³²⁴ ČAČKA, Otto. *Psychologie dítěte*. 3. dopl. vyd. Tišnov : Sursum, 1997. ISBN 80-85799-03-0, s. 40.

³²⁵ MAHLEROVÁ, Margaret S.; PINE, Fred; BERGMANOVÁ, Anni. *Psychický zrod dítěte*, s. 59-61.

V kojeneckém období, tedy ve věku od druhého měsíce do jednoho roku, je rozvíjeno mnoho kompetencí, které jsou předpokladem pro postupné osamostatňování. K tomu dopomáhá především uspokojení potřeby citové jistoty a bezpečí.³²⁶ Emoční projevy hrají pro dítě důležitou roli jako prostředek zapojení se do primární komunikace a také je díky nim schopno vnímat emoční projevy druhých lidí a získávat tak nové informace a reagovat podle nich. Základy emočních prožitků získává dítě opět z kontaktu s matkou.³²⁷

Přestože se hovoří o symbiotickém vztahu již od samých počátků, M. Mahlerová nazývá tzv. normální symbiotickou fází až období od druhého měsíce, čímž naznačuje, že se dítě přesunulo od 'absolutního primitivního narcismu', kdy se zaměřovalo hlavně na uspokojení svých fyziologických potřeb, do období, kdy pomalu prolamuje 'autistickou skořápku', chová se a funguje tak, „jako by ono a jeho matka vytvářely omnipotentní systém - duální jednotu uvnitř společných hranic.“³²⁸ Novorozenec nejdříve neodlišuje vlastní tělo od okolního prostředí. K jeho odlišení potřebuje postupně spojovat dojmy z povrchu těla svými smysly, ale i z nitra vlastního těla prostřednictvím vnitřních receptorů reagujících na různé fyziologické změny (např. napětí svalů nebo tlak v žaludku). Tímto vnímáním se začne vydělovat jako celek odlišný od vnějšího prostředí.³²⁹ Adekvátní průběh symbiotického vztahu dává poté dítěti základ pro pozdější specifitější vnímání vlastního těla.³³⁰

O zkušenostech vlastního těla v kojeneckém období pojednává také P. Rochat, který na základě experimentálních dat popisuje chronologicky pět stupňů sebeuvědomování, a to od narození do přibližně čtyř až pěti let věku dítěte. Ve svých pokusech tajně umisťoval žlutou nálepku na čelo dítěte. Dítě poté bylo zapojeno do hry, aby se experimentátor ujistil v tom, že dítě nálepku na čele nevnímá. Jakýsi předstupeň dalších pěti vývojových kroků je stav, kdy dítě žádný zrcadlový obraz nevnímá, zrcadlo tak nic nereflektuje a působí pouze jako rozšíření světa. V prvním stupni sebeuvědomování, které se podle P. Rochata objevuje ve věku dvou měsíců, rozlišuje dítě mezi vlastními pohyby viděnými v zrcadle a pohyby jiných osob. Zároveň vnímá přesné souznění mezi fyzicky vnímanými pocity z pohybů vlastního těla a viděním těchto

³²⁶ VÁGNEROVÁ, Marie. *Vývojová psychologie : dětství a dospívání*, s. 71-72.

³²⁷ Tamtéž, s. 102.

³²⁸ MAHLEROVÁ, Margaret S.; PINE, Fred; BERGMANOVÁ, Anni. *Psychický zrod dítěte*, s. 62.

³²⁹ NAKONEČNÝ, Milan. *Základy psychologie osobnosti*, s. 28.

³³⁰ BLANCK, Gertrude; BLANCK, Rubin. *Ego psychologie : teorie a praxe*, s. 36.

pohybů v zrcadle. To, co vnímá v zrcadle, tak už odlišuje od toho, co vnímá z jiného okolního prostředí. Jedná se o první vnímání zrcadla jako reflexe. Následující stupeň se vyznačuje zkoumáním toho, jak se zkušenost vlastního těla vztahuje k obrazu v zrcadle. Dítě si již více uvědomuje charakteristiku viděného a prožitého pohybu. Je to krok, který vede k prozkoumávání sebe samotného v zrcadle.³³¹ M. Vágnerová poznamenává, že přestože si kojenci uvědomují specifickou svou vlastní existenci prostřednictvím tělových pocitů, nelze předpokládat, že si z vnímaných obrazů také uvědomují, co na nich vidí.³³²

Vědomí tělesného Já si začíná dítě pozvolna vytvářet uvědomováním hranic svého těla, tj. uvědomováním fyzické odlišnosti od vnějšího světa. Nastává tomu podle M. Mahlerové okolo šestého měsíce, kdy začne dítě matku vnímat jako trvale existující samostatnou bytost, která je od něj fyzicky oddělená. Typickými projevy uvědomování si diferencovanosti od matky je, že ji dítě tahá za uši, za vlasy, dává jí jídlo do úst atd.³³³ Tento významný mezník umožňuje dítěti, aby nadále pokračovalo v uvědomování si sebe sama. Při prožívání vlastního těla dochází ke zpracování mnoha informací majících k vlastnímu tělu určitý vztah. Všechny dojmy z tohoto vnímání vytvářejí dohromady komplexní poznání, trvalejší percepční struktury³³⁴, kterými vzniká tzv. *tělové schéma* či obraz vlastního Já.³³⁵ Dítě k tomu využívá nejen informace ze smyslů, ale také vnímá své zlepšující se motorické dovednosti a pociťuje, jak je s ním fyzicky zacházeno³³⁶ (je zvedáno, chováno, odkládáno do postýlky atd.). Tím si vytváří také prostorovou představu o vlastním těle, což napomáhá při orientaci v prostoru nebo při nábízení nových fyzických dovedností.³³⁷ V dospělosti poté sehrává tělesná identita významnou roli z hlediska sebepojetí.³³⁸ Člověk své tělo hodnotí a zaujímá k němu určitý postoj.³³⁹

³³¹ ROCHAT, Philippe. Five levels of self-awareness as they unfold early in life. *Consciousness and cognition*, 2003, Vol. 12, No. 4, p. 719-721.

³³² VÁGNEROVÁ, Marie. *Vývojová psychologie : dětství a dospívání*, s. 119.

³³³ MAHLEROVÁ, Margaret S.; PINE, Fred; BERGMANOVÁ, Anni. *Psychický zrod dítěte*, s. 74.

³³⁴ Je pozoruhodné, že již v tomto období, to je okolo šestého měsíce, začíná také dítě rozlišovat pohyb živých objektů od pohybu objektů neživých. Viz KOUKOLÍK, František. *Já : o vztahu mozku, vědomí a sebeuvědomování*, s. 148.

³³⁵ ŘÍČAN, Pavel. *Psychologie osobnosti : obor v pohybu*, s. 136.

³³⁶ VÁGNEROVÁ, Marie. *Úvod do psychologie*, s. 178.

³³⁷ ŘÍČAN, Pavel. *Psychologie osobnosti : obor v pohybu*, s. 136.

³³⁸ Tělové schéma bývá nápadně porušeno při duševních poruchách, jako je například mentální anorexie. Viz ŘÍČAN, Pavel. *Psychologie osobnosti : obor v pohybu*, s. 142.

³³⁹ VÁGNEROVÁ, Marie. *Úvod do psychologie*, s. 171.

Na to, kde jsou hranice mezi tělesným či fyzickým Já a fyzickým ne-Já je těžké odpovědět. Fyzické ohraničení Já je velmi neostré. Svě nahé tělo, tak jak ho osoba vidí, hmatá a kinesteticky vnímá, považuje většinou (pokud se u něj neprojevuje např. psychický symptom částečné depersonalizace) za součást fyzického Já.³⁴⁰ V případě používání protéz nemusí být odpověď již tak jednoznačná. Podobné váhání, zda se jedná o fyzickou část vlastního Já či nikoliv, může nastat u posuzování konce nehtů nebo vlasů, které si člověk stříhá. Možná, že tyto příklady fyzických entit, které se vyskytují přirozeně, budou považovány za součást fyzického Já více než umělé implantáty v nadrech. M. Nakonečný podotýká, že i oděv, který je odložitelný a zaměnitelný, může být považován za součást sebepojetí a být zdrojem sebestylizace, čímž může být společně s tělem prožíván jako aspekt tělesného Já.³⁴¹ To samé by bylo možné říci i o prstenu na ruce. V těchto případech je vhodné nehovořit o fyzické hranici těla, ale spíše o prožívané hranici mezi vlastním tělem a okolím. Protože jedině z tohoto čistě subjektivního pohledu je brán ohled i na vnímání, představování a myšlení konkrétního člověka. Vše popsané může být pojímáno psychologicky za součást Já, a jako součást tělesného já buď více jako centrum, nebo více jako periferie.

V období, kdy si dítě začíná uvědomovat své fyzické oddělení od matky, dosahuje jejich interakce značné koordinovanosti a synchronizovanosti. Dochází mezi nimi k hraní jakési sociální hry, ve které střídavě reagují jeden na druhého, vzájemně se napodobují a dítě se učí rozpoznávat pocity toho druhého.³⁴² Ve starším kojeneckém věku si už dítě uvědomuje příčinnou souvislost mezi podněty a různými emočními reakcemi, které jsou podněty vyvolány, a na základě toho dokáže přizpůsobovat své chování. Citové prožitky už začíná vnímat jako něco, co je součástí jeho osoby.³⁴³

7.3 Batolecí a částečně předškolní období

Batolecí věk, tj. období od jednoho do tří let, představuje nenahraditelné období pro utváření osobnosti a vymezení osobních hranic.³⁴⁴ Dochází v něm k výraznému vývoji psychického Já představujícího nositele identity. U dětí je patrný výrazný posun v oblasti cílevědomých pohybů. Zkušenosti z těchto nových zážitků nejenže rozšiřují

³⁴⁰ ŘÍČAN, Pavel. *Psychologie osobnosti : obor v pohybu*, s. 187

³⁴¹ NAKONEČNÝ, Milan. *Základy psychologie osobnosti*, s. 28.

³⁴² VÁGNEROVÁ, Marie. *Vývojová psychologie : dětství a dospívání*, s. 107.

³⁴³ Tamtéž, s. 119.

³⁴⁴ OREL, Miroslav; FACOVÁ, Věra et al. *Člověk, jeho mozek a svět*, s. 240.

obzor poznaného, zlepšuje orientaci, ale přispívají také k rozvoji sebeuvědomování a počátkům vědomého řízení usměřování aktivity.³⁴⁵ Rozvoj pohybových aktivit umožňuje zpřesňování vlastního tělového schématu vznikajícího v kojeneckém období a rozvíjení představy o možnostech vlastního těla.³⁴⁶

Pro optimální rozvoj duševního dění i vnějšího projevu je bezesporu důležitá bohatost a citlivost prostředí, ve kterém se dítě nachází. Pokud je dítěti zamezeno v tom, aby využívalo své potenciální možnosti, může začít projevovat známky pasivity nebo nedostatečné zvědavosti, což jsou jedny z mnoha aspektů, jak tvrdí O. Čačka, které mohou narušovat optimální formování základů vlastního přístupu k životu. Významnou složkou stimulace duševního vývoje je i charakter sociálních podnětů. Velmi oblíbená hra na schovávanou, spočívající pouze v zakrytí matčiny tváře, nikoliv schováním celé osoby, má hlubší opodstatnění než například pouhé chvilkové zabavení dítěte. Když si matka schová dlaní obličej, dítě zvažní, ale ihned poté, co se ukáže, tak se dítě začne smát a žádá opakování. Pokud by si ale matka tvář dlouho neodkrývala, začalo by dítě pociťovat nelibost až strach. Touto jednoduchou hrou se učí dítě překonávat krátkodobý fiktivní strach ze ztráty matky. O. Čačka to nazývá jako 'citový trénink'.³⁴⁷

Zároveň je však batolecí věk obdobím osamostatňování, emancipace a také uvolňováním vazeb na matku. Značný rozvoj lokomoce umožňuje dítěti vzdálit se od matky, čímž si hlouběji uvědomuje vzájemnou separovanost. Dítě se zhruba do roka a půl odpoutává od matky pouze na krátký čas (přesto zůstává neustále spojené prostřednictvím distančních modalit vidění a slyšení) a pravidelně se k ní po krátkém čase vrací. Tuto potřebu fyzické blízkosti nazývá M. Mahlerová fenoménem načerpání.³⁴⁸

Značné sebeprosazování projevované egoismem, negativismem a vzdorem, začínající se projevovat okolo druhého roku, je výrazným vývojovým pokrokem v rozvoji vědomí vlastního Já. Dítě si vymezuje hranice svých možností a silně projevuje svou vůli. Chce projevovat svou samostatnost, usiluje o sebeprosazení, o potvrzení svých kompetencí i o zjištění svých limitů. Tímto chováním si vymezuje a potvrzuje svou autonomii osobnosti a pozici ve světě.³⁴⁹ Tyto všechny různé projevy separace jsou možné teprve tehdy, když si dítě prožije spolehlivou vazbu s matkou a je ujištěno o tom,

³⁴⁵ ČAČKA, Otto. *Psychologie dítěte*, s. 49.

³⁴⁶ VÁGNEROVÁ, Marie. *Vývojová psychologie : dětství a dospívání*, s. 122.

³⁴⁷ ČAČKA, Otto. *Psychologie dítěte*, s. 50-51.

³⁴⁸ MAHLEROVÁ, Margaret S.; PINE, Fred; BERGMANOVÁ, Anni. *Psychický zrod dítěte*, s. 91-93.

³⁴⁹ VÁGNEROVÁ, Marie. *Úvod do psychologie*, s. 178.

že pro něj matka představuje jistotu a bezpečí.³⁵⁰ M. Mahlerová pojednává o tomto období mezi druhým a třetím rokem života jako o začátku poslední fáze procesu separace-individuace, v níž dochází k dosažení individuality. (Horní věkovou hranici této fáze nechává otevřenou.)³⁵¹ Na důležitost této fáze života poukazoval i E. H. Erikson, který ve svém díle *Dětství a dospělost* píše: „Pokud je dítěti odpírána postupná a dobře zprostředkovaná zkušenost autonomie svobodné volby (nebo pokud je oslabeno počáteční ztrátou důvěry) - obrátí proti sobě veškeré své nutkání rozlišovat a manipulovat.“³⁵²

Pro úspěšné samostatně provedené činnosti nebo při dosažení nějakého cíle, jako je např. obléknutí panenky nebo sestavení skládačky, které si dítě stanovilo, se objevuje soukromý úsměv. Do té doby se u dítěte objevoval pouze úsměv sociální. J. Kagan přišel ve výzkumné studii na to, že úsměv po dosažení nějakého takového cíle se objevuje u dětí starých 17 měsíců jen vzácně, častěji u 19měsíčních dětí a nejvíce se objevuje u dětí starých 25 měsíců.³⁵³ Při svých výzkumech sledoval chování dětí v průběhu druhého roku života v rodinném prostředí za přítomnosti matky. Zaměřoval se převážně na pozorování symbolické hry s hračkami, imitaci, mluvení a oboustrannou sociální interakci. Předpokládal, že se jedná o projevy chování, jejichž přítomnost odráží postup zrání základních psychologických funkcí.³⁵⁴

Samostatné jednání vypovídající o vlastních schopnostech a možnostech vytváření *vědomí sebe sama jako aktivního činitele* je také podmínkou pro rozvoj autobiografické paměti, která uchovává osobní vzpomínky. Z batolecího období si tak člověk dokáže vybavit později jen velmi málo trvalých vzpomínek. Změna způsobu zpracování a uložení informací, jak tvrdí M. Vágnerová, souvisí i s fyziologickou nezralostí mozkových oblastí, a to především hipokampu a prefrontální kůry.³⁵⁵

V batolecím období se začínají také projevovat sekundární emoce jako je pocit studu nebo hrdosti ve velmi specifických situacích v souvislosti se zhlížením se v zrcadle. Pokud se bude do zrcadla dívat batole mladší dvou let, bude podle P. Rochata s potěšením zkoumat možnosti svých pohybů a zároveň pohybů viděných v odraženém obraze. K radikální změně v chování při této činnosti dochází právě okolo dvou let. Dítě

³⁵⁰ VÁGNEROVÁ, Marie. *Vývojová psychologie : dětství a dospívání*, s. 152.

³⁵¹ MAHLEROVÁ, Margaret S.; PINE, Fred; BERGMANOVÁ, Anni. *Psychický zrod dítěte*, s. 147.

³⁵² ERIKSON, Erik H. *Dětství a společnost*. Praha : Argo, 2002. ISBN 80-7203-380-8, s. 229.

³⁵³ KAGAN, Jerome. The Emergence of Self. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 1982, Vol. 23, No. 4, p. 370.

³⁵⁴ Tamtéž, p. 364.

³⁵⁵ VÁGNEROVÁ, Marie. *Vývojová psychologie : dětství a dospívání*; s. 132, 136-137.

při pohledu do zrcadla jakoby ztuhne nebo se snaží schovat příkrčením hlavy mezi ramena nebo si schovat celý obličej rukama. Ve všech těchto činnostech je patrná jeho rozpačitost. Chování dítěte naznačuje tendenci ztratit se z pohledu druhých, protože najednou spatřuje základní nesoulad mezi tím, jak prezentuje sebe samo z pohledu svého niterného pocitu a tím, jak je aktuálně vnímáno druhými, což spatřuje v odrazu v zrcadle.³⁵⁶

P. Rochat v souvislosti s tímto fenoménem poukazuje na zajímavý antropologický výzkum E. Carpentera ze 70. let minulého století, který se zaměřil na zkoumání zrcadlových reakcí dospělých lidí kmene Biami na Nové Guinei. Tito obyvatelé neměli přístup k zrcadlu v podobě, v jaké ho zná naše civilizace a neměli ani možnost podívat se do čisté vody, která by jeho funkci alespoň částečně nahrazovala.³⁵⁷ Reakci při pohledu do zrcadla poprvé v životě doslova cituje P. Rochat ve svém příspěvku *Origins of Self-concept*: „Byli paralyzováni: po své první vylekané reakci - zakrytí úst a příkrčení hlavy - stáli ochromeně, zíraje na své obrazy, pouze jejich břišní svaly prozrazovaly velké napětí. Jako Narcis, zůstali ochromeni, totálně ohromeni svým vlastním odrazem: vskutku, mýtus o Narcisovi může popisovat tento jev.“³⁵⁸ Chovali se tedy přesně tak, jak je popisována reakce dětí ve dvou letech.

Vraťme se nyní k samotné studii P. Rochata. Ten ve svém pětistupňovém vývoji sebeuvědomování popisuje, že významný vývojový posun nastává ve třetí fázi, kterou označil jako identifikaci. Osmnáctiměsíční dítě v ní už poznává, že to, co spatřuje v zrcadle, je ono samotné. (M. Vágnerová poznamenává, že je dítě schopné poznat svůj obraz v zrcadle nejdříve ve 14 až 15 měsících.³⁵⁹) Jak je vidět na Obrázku č.12, dítě identifikuje sebe samo tím, že reaguje na nálepku tak, že na ni sahá nebo si ji z hlavy sundává. Tato fáze je rozpoznatelná také na základě toho, že dítě při pohledu do zrcadla mluví samo na sebe. Jak autor poznamenává, ve vývojové psychologii je toto chování známkou vytváření pojmového Já.³⁶⁰ Jak se vyjadřuje F. Koukolík, toto Já je někdy také

³⁵⁶ ROCHAT, Philippe. Five levels of self-awareness as they unfold early in life. *Consciousness and cognition*, 2003, Vol. 12, No. 4, p. 717-718.

³⁵⁷ Tamtéž, s. 718-719.

³⁵⁸ ROCHAT, Philippe. Origins of Self-concept. in: BREMNER, J. Gavin; FOGEL, Alan (ed.). *Blackwell Handbook of Infant Development*. Oxford : Blackwell, 2001, p. 191-212. ISBN 0-631-21234-5. p. 206.

³⁵⁹ VÁGNEROVÁ, Marie. *Vývojová psychologie : dětství a dospívání*, s. 171.

³⁶⁰ ROCHAT, Philippe. Five levels of self-awareness as they unfold early in life. *Consciousness and cognition*, p. 721-722.

označováno jako symbolické a vytváří základ vlastní identity, sebepojetí i sebepocho-
pení.³⁶¹



Obrázek č. 12 - Třetí stupeň sebeuvědomování podle P. Rochata.
Sebeidentifikace dítěte při pohledu do zrcadla.³⁶²

Rozvíjející se a zpřesňující se vědomí o trvalé existenci vnějšího světa, kterou mají již kojenci, ale i nově vyvinuté vědomí o trvalé existenci své osoby na různých místech a v různých časech, se objevuje téměř souběžně s rozvojem symbolického myšlení. U dětí se v tomto období objevuje schopnost uvažovat o hypotetickém světě jako o symbolických reprezentacích. Hraní symbolické hry představuje podle A. S. Lillarda a jeho kolegů podstatný kognitivní vývoj v dětském uvažování. Činnosti i předměty jsou chápány jinak, než jak fungují ve světě běžně. Mají zastupující charakter, což vyžaduje zásadní schopnost rozlišení reálného a fiktivního. Aby dítě chápalo, že někdo něco pouze předstírá, musí také umět rozlišit předpokládaný záměr, kterého chce dotyčná osoba dosáhnout, a také pochopit, že právě takto může jednat i někdo jiný.³⁶³ Symbolické aktivity se podle M. Vágnerové začínají objevovat již mezi 15. a 18. měsícem, přičemž až ve dvou letech dochází k jejich viditelnému nárůstu, kdy dítě jednoznačně porozumí významu symbolu.³⁶⁴ J. Kagan tvrdí, že před druhými narozeninami dochází k významné

³⁶¹ KOUKOLÍK, František. *Před úsvitem, po ránu : eseje o dětech a rodičích*, s. 178.

³⁶² ROCHAT, Philippe. Five levels of self-awareness as they unfold early in life. *Consciousness and cognition*, p. 721.

³⁶³ LILLARD, Angeline S.; PINKHAM, Ashley; SMITH, Eric. Pretend play and cognitive development. *The Wiley-Blackwell handbook of childhood cognitive development*, 2011, p. 298-302.

³⁶⁴ VÁGNEROVÁ, Marie. *Vývojová psychologie : dětství a dospívání*, s. 127.

kvalitativní změně v dětské symbolické hře s hračkami: děti začínají při hraní scének nahrazovat samy sebe svými hračkami.³⁶⁵ A. Leslie tvrdí, že jsou děti schopny rozlišovat skutečnost od předstírání v rozmezí 18 - 24 měsíců.³⁶⁶ V období mezi druhým a třetím rokem se podle M. Mahlerové stává hra účelnější a konstruktivnější, objevuje se začátek fantazijní hry a výraznější hraní rolí a předstírání.³⁶⁷ E. H. Erikson spojuje hru s počátky identity dítěte, které podle něj „přemostňuje ta stádia dětství, kdy fyzické Já a rodičovské symboly nabývají svých kulturních konotací...“³⁶⁸ V průběhu batolecího období se objevuje i používání osobního zájmena já, které bylo doposud nahrazováno třetí osobou nebo označením pomocí vlastního jména.³⁶⁹ I tento posun na úrovni vyjadřování může být spatřován v souvislosti se symbolickými aktivitami.

Pokud jednou dítě dospěje k vývojovému posunu, kdy se identifikuje v zrcadle, bude si uvědomovat své Já před i poté, co se v zrcadle vidělo. Bude se poznávat nejen v zrcadle, ale i na obrázcích a na videích, kde bylo mladší, mělo na sobě jiné oblečení atd. Jeho identifikace již není vázána na časové a prostorové okolnosti, což představuje podle P. Rochata čtvrtý stupeň sebeuvědomování.³⁷⁰ K tomuto vývoji přispělo i symbolické myšlení.³⁷¹ Dítě tak získává vědomí proměnlivosti vlastní existence v rámci zachování kontinuity, a přestože se mění jeho zevnějšek i kompetence, je si vědomo toho, že je stále toutéž bytostí.³⁷²

Důležitou roli ve vývoji duševního života dítěte má i postupný vývoj vědomí sociálního Já jako vědomí jedinečnosti a kontinuity, resp. identity. Dítě k němu podle M. Nakonečného dospívá ve věku asi dvou a půl roku. K tomuto uvědomění přispívá sociální okolí dítěte, které ho oslovuje jeho jedinečným křestním jménem, které ho odlišuje od ostatních lidí. Dále v tomto ohledu sehrávají roli soutěživé dětské hry, při nichž je dítě konfrontováno s jinými osobami.³⁷³ Podle W. Jamese představuje také sociální Já (v jeho terminologii Social Self) něco, co vzniká na základě interakce s okolím

³⁶⁵ KAGAN, Jerome. The Emergence of Self. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, p. 372.

³⁶⁶ LESLIE, Alan M. Pretense, autism, and the theory-of-mind module. *Current Directions in Psychological Science*, p. 19.

³⁶⁷ MAHLEROVÁ, Margaret S.; PINE, Fred; BERGMANOVÁ, Anni. *Psychický zrod dítěte*, s. 147.

³⁶⁸ ERIKSON, Erik H. *Dětství a společnost*, s. 213.

³⁶⁹ VÁGNEROVÁ, Marie. *Úvod do psychologie*, s. 179.

³⁷⁰ ROCHAT, Philippe. Five levels of self-awareness as they unfold early in life. *Consciousness and cognition*, p. 722.

³⁷¹ VÁGNEROVÁ, Marie. *Vývojová psychologie : dětství a dospívání*, s. 171.

³⁷² Tamtéž, s. 170.

³⁷³ NAKONEČNÝ, Milan. *Základy psychologie osobnosti*, s. 29.

jedince. Každá osoba má podle něj tolik různých sociálních stránek své osoby, kolik lidí ve svém okolí poznává. Při komunikaci s mladšími kamarády se například budou projevovat jiné stránky sociálního Já než při jednání s rodiči apod.³⁷⁴ Podobně se vyjadřuje i P. Říčan, který podotýká, že každý člověk je v sociálním světě mnohonásobně objektem poznávání a jednání druhých, přičemž je neustále porovnáván s druhými a následně akceptován či odmítán. Člověk tak zcela nevědomě působí na okolní lidi různě, aby obstál, byl přijat nebo dosáhl nějakého cíle.³⁷⁵

V rámci rozvoje procesů sebeuvědomování a sebeuplatňování, které dítě začalo vnímat na základě svého přemísťování v prostoru, různou experimentací nebo dopadem komunikace, si stále více uvědomuje, že pochvaly či naopak rozzlobené reakce se týkají hodnocení jeho vlastního Já.³⁷⁶ Na konci batolecího období již dovedou na základě osobní zkušenosti s prožitky rozeznávat i pojmenovávat základní emoce. Ve třech letech, jak tvrdí M. Vágnerová, si už děti uvědomují, že i druzí lidé mají vlastní vnitřní psychické stavy.³⁷⁷ Podle J. Flavella a kol. začínají děti přisuzovat panenkám touhy, emoce a pocity již okolo věku dvou až dvou a půl roku. Říkají, že má panenka hlad, že je smutná atd.³⁷⁸ H. M. Welmann tvrdí, že děti používají slova *šťastný*, *smutný*, *chce* dokonce na konci druhého roku života.³⁷⁹ Tím, že děti začínají hodnotit i sebe samy, stávají se objektem vlastního poznání, jinými slovy nahlíží sebe sama jako Já-objekt. Uvědomování si své jedinečné osobnosti je považováno za podmínku pro rozvoj individualizace motivů a volných projevů včetně sebeovládání.³⁸⁰

Pocitování radosti a hrdosti z pochvaly nebo naopak zažívání pocitu studu a zahanbení udává dítěti směr v jeho dalším snažení, přispívá k utváření sebehodnocení a také vnitřního obrazu sebe sama. Dítě pociťuje, že je kladně hodnoceno a o toto dobré posuzování se samo snaží. Uvědomuje si svou osobní jedinečnost, což je projevem vzniku sociálního Já. Bohatost emočních prožitků přibývá společně s narůstáním věku. Emoce jako je zklamání, úzkost, pocit křivdy nebo lítosti se podle O. Čačky objevují již ve dvou

³⁷⁴ JAMES, William. *The Principles of Psychology. Volume 1*. Dover Publications, Inc. 1950, ISBN neuvvedeno, p. 294.

³⁷⁵ ŘÍČAN, Pavel. *Psychologie osobnosti : obor v pohybu*, s. 187.

³⁷⁶ ČAČKA, Otto. *Psychologie dítěte*, s. 49.

³⁷⁷ VÁGNEROVÁ, Marie. *Vývojová psychologie : dětství a dospívání*, s. 148-149.

³⁷⁸ FLAVELL, John H.; MILLER, Patricia H.; MILLER, Scott A. *Cognitive development*. 3th ed. New Jersey : Prentice-Hall, 1985. ISBN 9780131400399, p. 115.

³⁷⁹ WELMANN, Henry M. Developing a Theory of Mind. In: *The Wiley-Blackwell Handbook of Childhood Cognitive Development*. 2nd. ed. 2011. Oxford : Blackwell Publishing, p. 258-284. ISBN 978-1-4051-9116-6, p. 272.

³⁸⁰ ČAČKA, Otto. *Psychologie dítěte*, s. 50.

letech. O rok později je pak možné navodit také soucit nebo žal například při vyprávění pohádek.³⁸¹

Poznávání okolního světa umožňují dítěti zpočátku jeho života především neustále se zdokonalující smysly. Od raného věku projevují zájem o předměty, ale i o lidi, kteří zaujímají jeho pozornost nejdříve svými viditelnými vlastnostmi a projevy. V prvních dvou letech, jak popisuje F. Koukolík na základě behaviorálních experimentů, jsou děti schopny uvažovat o vnímání, emocích a cílech druhých lidí.³⁸² Okolo čtvrtého roku chápou základní význam jednotlivých obsahů vědomí, jakými jsou pocity, přání, ale i názory. Vědí, že mohou mít lidé mylná přesvědčení a očekávají, že lidé budou podle tohoto svého mylného přesvědčení také jednat.³⁸³ V tomto věku se rozvíjí schopnost uvědomit si rozdílnost vlastního myšlení a myšlení druhého člověka.³⁸⁴ Pokud by však mělo starší batole odhadnout, jak se zachová např. postava v povídce, bylo by přesvědčené, že bude jednat podle toho, co by udělalo ono samo, nebo by se snažilo aplikovat na danou situaci své dříve získané poznatky.³⁸⁵ Ve věku čtyř až pěti let si děti umí vytvořit na ostatní lidi značně rozšířené náhledy, jako je např. usuzování na jejich věk, temperament nebo emocionální rozpoložení vyčtené z jednoduché kresby. Zároveň si dítě uvědomuje, že i ono je poznáváno z pohledu třetí osoby, tedy v mysli ostatních. Toto je, jak popisuje P. Rochat, poslední stupeň vývoje sebeuvědomování u dětí.³⁸⁶

Děti mají podle F. Koukolíka vyvinuto sebeuvědomování již okolo 4 roku života, přičemž jeho vývoj pak pokračuje přinejmenším do konce dospívání a poté vývoj pomaleji nebo rychleji pokračuje celý život.³⁸⁷ S. Baron-Cohen tvrdí, že děti ve 4 letech uvažují o tom, co by si druzí mohli myslet a čemu věří, zčásti proto, že u nich v tomto věku dozrávají čtyři mechanismy teorie mysli, respektive poslední z nich, čímž dojde ke spolupráci mezi všemi čtyřmi.³⁸⁸ Jak již bylo řečeno ve, dosavadní experimenty dokládají, že na základě rozvinuté teorie mysli jsou čtyřleté až pětileté děti schopny vytvářet mentální reprezentace o niterných stavech druhých lidí. Důkazem toho je

³⁸¹ ČAČKA, Otto. *Psychologie dítěte*, 50.

³⁸² KOUKOLÍK, František. *Mozek a jeho duše*, s. 345.

³⁸³ WELMANN, Henry M. Developing a Theory of Mind. In: *The Wiley-Blackwell Handbook of Childhood Cognitive Development*, p. 261.

³⁸⁴ THOROVÁ, Kateřina. *Poruchy autistického spektra*, s. 332.

³⁸⁵ VÁGNEROVÁ, Marie. *Vývojová psychologie : dětství a dospívání*, s. 133.

³⁸⁶ ROCHAT, Philippe. Five levels of self-awareness as they unfold early in life. *Consciousness and cognition*; p. 722, 727.

³⁸⁷ KOUKOLÍK, František. *Já : o vztahu mozku, vědomí a sebeuvědomování*, s. 241.

³⁸⁸ BARON-COHEN, Simon. *Duševná slepota - nevidieť do mysle. Esej o autizme a teorii mysle*, s. 60.

úspěšné zvládnutí testu mylného přesvědčení, v němž dítě chápe, že lidská mysl může reprezentovat svět mylně. Toto pochopení, že mé přesvědčení, zjištění nebo poznání může být mylné, je považováno za důkaz existence sebeuvědomování.³⁸⁹

³⁸⁹ KOUKOLÍK, František. *Já : o vztahu mozku, vědomí a sebeuvědomování*, s. 250.

8 Jáství

Tematika Já dosud nebyla jednotně zpracována. Přístup jednotlivých autorů a názvosloví, které používají, se různí. Já bylo doposud popsáno v různých smyslech (bytostném, ideálním, minimálním, narativním, okamžitým, skrytém atd.), v této práci se zabývám psychologickým Já, které zaujímá centrální postavení zejména ve vývojové psychologii a psychologii osobnosti, a filosofickým Já.

Psychologický slovník od P. Hartla a H. Hartlové definuje pojem Já jako „aktivní, činnou nebo reflektující složku osobnosti; souhrn osobní zkušenosti; organizovaný, integrovaný celek duševního života...“³⁹⁰ O tom, že je Já v současnosti pojímáno několik způsoby, píše i O. Čačka. Podle něj jsou patrná dvě hlavní pojetí. První z nich hovoří o Já jako o vědomém principu odlišování sebe od okolí, tedy jako o nositeli sebeuvědomování. K tomuto přístupu ve zkoumání se přiklání i F. Koukolík. Podle druhého pojetí je Já popisováno jako jakýsi ‘systém představ o sobě samém’, což O. Čačka dále popisuje jako „koncentrát individuálního sebepojetí zajišťující kontinuitu životní činnosti, činné jádro osobnosti, mechanismus sebekontroly, korelátor vědomého s nevědomým, tedy i jakýsi ústřední činitel vlastní seberealizace.“³⁹¹ Podle mého názoru se tato dvě pojetí značně prolínají, a proto nebyla v předchozí části práce nijak explicitně rozlišována.

Prožitek aktivního činitele považují M. Solms a O. Turnbull za nejdůležitější rozlišovací rys mezi vnitřním a vnějším pohledem na mysl.³⁹² „Prožitek kontinuálního a vnitřně harmonického Já je,“ slovy P. Říčana, „nezbytný pro vytváření vztahu k druhým lidem a k životu vůbec.“³⁹³

Já představuje integrační činitel subjektivního sebezažívání a také nositele vlastní identity, přičemž tvoří základní hodnotu i východisko jedinečné existence.³⁹⁴ Plnohodnotné Já je považováno za nejvýznamnější součást osobnosti, protože představuje funkci, která „činí osobnost konzistentním, integrovaným a individuálně specifickým celkem.“³⁹⁵ Vědomí vlastního Já podle M. Vágnerové určuje identitu člověka a jeho

³⁹⁰ HARTL, Pavel; HARTLOVÁ, Helena. *Velký psychologický slovník*. 4. vyd. Praha : Portál, 2010. ISBN 978-80-7367-686-5, s. 234.

³⁹¹ ČAČKA, Otto. *Psychologie vrstev duševního dění osobnosti a jejich autodiagnostika*, s. 163.

³⁹² SOLMS, Mark; TURNBULL, Oliver. *Mozek a vnitřní svět : úvod do neurovědy subjektivní zkušenosti*, s. 259.

³⁹³ ŘÍČAN, Pavel. *Psychologie osobnosti : obor v pohybu*, s. 142.

³⁹⁴ ČAČKA, Otto. *Nástin psychologie I : pro doplňující pedagogické studium*, s. 57.

³⁹⁵ VÁGNEROVÁ, Marie. *Úvod do psychologie*, s. 170.

kontinuitu v čase a zároveň je „základním vztažným rámcem, který zpracovává a sjednocuje veškeré zkušenosti. Je centrem integrace a koordinace všech psychických projevů.“³⁹⁶

Jednou z klíčových vlastností Já je kontinuita v čas. To znamená, že se člověk považuje stále za jednu a tu samou osobu, kterou byl včera, před rokem atd. K tomu, abychom takto přemýšleli, nás vede zřejmě skutečnost, že za sebou vidíme svou historii v podobě sepsaného životopisu, výpisu z bankovního účtu nebo získaných sportovních pohárů. Naše okolí nás oslovuje pořád stejným jménem a v případě, že spácháme trestný čin, budeme muset nést následky právě my (jednotlivci, já), protože je to právě společnost, která potvrzuje naši kontinuitu v čase. Z tohoto pohledu zřejmě nepochybujeme, že bychom ze dne na den nebyli touž osobou. (Ačkoli bychom si to v některých případech mohli přát.) Pokud se ale podíváme na fenomén kontinuity z filosofického hlediska, narazíme na velmi starý problém, který se objevil již u řeckých filosofů. Jestliže každým dnem zažíváme různé psychické stavy, které mohou do jisté míry ovlivňovat naši osobnost, nebo jestliže získáváme nové zkušenosti a poznání, můžeme říci, že jsme pořád tou samou osobou? Ze dne na den, z hodiny na hodinu? Jaké jsou podmínky pro to, aby nějaká osoba z určité minulé doby byla později pořád tou samou osobou? Otázka co je podstatou naší identity, v čem spočívá jádro naší osobnosti, se zdá být zatím nevyřešena.³⁹⁷

Pro sebeuvědomování Já je charakteristickým rysem jeho podvojnost jako subjektu a zároveň objektu. Já-subjekt představuje podle O. Čačky samotného aktéra aktuální duševní činnosti, který plní jak funkci vnitřního pozorování, tak neustálého hodnocení skutečnosti, přičemž formuluje i představy o vlastní budoucnosti. Jeho podstata se dá shrnout slovy, že jde o „autenticky zažívané duševní dění osobnosti“³⁹⁸, o nesdělitelné sebezažívání. Podle P. Říčana je nám Já jako subjekt v prožitku dáno jako „stále přítomné schéma vědomí, cítění a jednání.“³⁹⁹ K. Balcar označuje složku subjektu výstižně jako předmět, čili 'vědomí čeho' a objekt jako podmět, 'cí vědomí'.⁴⁰⁰ Já jako objekt je věcné nahlížení na sebe sama. Podle O. Čačky je jednak „objektem odrážení

³⁹⁶ VÁGNEROVÁ, Marie. *Úvod do psychologie*, s. 170.

³⁹⁷ Otázka osobní identity byla zformulována do filosofického myšlenkového experimentu známého jako Theseova loď.

³⁹⁸ ČAČKA, Otto. *Psychologie vrstev duševního dění osobnosti a jejich autodiagnostika*, s. 172

³⁹⁹ ŘÍČAN, Pavel. *Psychologie osobnosti : obor v pohybu*, s. 181.

⁴⁰⁰ BALCAR, Karel. *Úvod do studia psychologie osobnosti*. Praha : Státní pedagogické nakladatelství, 1983, s. 153.

jinými, tak i vlastního sebezpozorování.⁴⁰¹ Obě stránky ve vědomí permanentně fluktuují a doplňují se,⁴⁰² úzce tak spolu souvisejí, a proto je někdy obtížné je od sebe oddělit. M. Vágnerová podotýká, že uvědomění si sebe sama jako subjektu a zároveň i jako objektu, je „předpokladem k pochopení smyslu sociálních norem jako předpisů pro vlastní chování, které by bylo považováno za žádoucí.“⁴⁰³

Základy psychologického studia těchto dvou podob prožitku vlastní osoby položil W. James ve svém dvousvazkovém díle *The Principles of Psychology*. Rozlišoval Já poznávající, *Self as Knower*, angl. *I*, které je, jak popisuje A. Plháková, „vlastním subjektem duševního dění“⁴⁰⁴ a Já poznávané, *Self as Known*, angl. *Me*, jehož jádrem je vše, co může člověk označit jako své. Je to tedy nejen tělesná existence pocíťovaná v daném čase a určité psychické schopnosti, ale také ustavující prvky *Me* v širším smyslu, jako je třeba oblečení, hmotné vlastnictví, přátelství či úcta, kterou osoba může získat.⁴⁰⁵

Úkolem a potřebou poznávajícího Já je získání obrazu o předmětu svého poznávání, kterým je poznávané Já.⁴⁰⁶ Je ovšem nejen objektem poznání, ale i lásky, pýchy i nenávisti. *Me* tak představuje, jak podotýká P. Říčan, *Self* jako objekt, a *I* představuje *Self* jako subjekt tohoto poznání, jako nositel prožitků, který není pro W. Jamese ovšem psychologickým pojmem: je součástí *Me*.⁴⁰⁷ W. James pracoval s pojmy *I*, *Me* a *Self*, pro které nemá čeština vhodné příslušné překlady nebo alespoň ne takové překlady, které by vystihovaly jejich anglický význam. Pojmové uchopení této tematiky tak představuje značný problém.

Například J. Růžička pojednává o Já (předmětněji ho nazývá jako jáství) jako o synonymu pojmů *Me* a *Self* (německy *Selbst*). Já pojímá jako řídicí orgán hrající důležitou roli v interakci mezi jedincem a okolím, a to především s druhými lidmi. Tento pojem podle něj nejde zaměňovat např. s *Egem* jako abstraktním metapsychologickým a teoretickým konstruktem⁴⁰⁸ který použil poprvé S. Freud ve své strukturální teorii psychologického aparátu.⁴⁰⁹

⁴⁰¹ ČAČKA, Otto. *Psychologie vrstev duševního dění osobnosti a jejich autodiagnostika*, s. 172

⁴⁰² Tamtéž.

⁴⁰³ VÁGNEROVÁ, Marie. *Vývojová psychologie : dětství a dospívání*, s. 158.

⁴⁰⁴ PLHÁKOVÁ, Alena. *Dějiny psychologie*. Praha : Grada, 2006. ISBN 80-247-0871-X, s. 97.

⁴⁰⁵ JAMES, William. *The Principles of Psychology*. Volume 1. Dover Publications, Inc. 1950, p. 400

⁴⁰⁶ Tamtéž.

⁴⁰⁷ ŘÍČAN, Pavel. *Psychologie osobnosti : obor v pohybu*, s. 190.

⁴⁰⁸ RŮŽIČKA, Jiří. *Ego-analýza : kritická studie*. Praha : Triton, 2010. ISBN 978-80-7387-398-1; s. 128, 130.

⁴⁰⁹ Tamtéž, s. 54.

Já je tak obecně pojímáno jako vědomí své jedinečné osoby odlišné od ostatních, jako uvědomovaný obsah vlastní bytosti.⁴¹⁰ Oproti tomu Jáství je většinou chápáno spíše jako forma určité organizace psychické činnosti, jako komplexní a jednotící útvar osobnosti.⁴¹¹ Podle O. Čačky představuje ve svém celku integrující jádro osobnosti, které dává psychické činnosti jednotný smysl a směr. V jeho komplexitě mohou být nahlíženy (zejména z didaktického pohledu) tři velmi úzce propojené složky. Sebeuvědomování společně se sebepoznáváním (jde o posouzení jedinečných povahových vlastností) vytvářejí složku kognitivní. Druhou složku jáství tvoří emocionální složka v podobě sebehodnocení a sebepojetí (vytváření subjektivní představy o sobě a její naplňování). A dále vystupuje Já jako motivační činitel seberozvíjení (plánovitá práce naplňující tendenci ke zdokonalení vlastních možností) a seberealizace (uplatňování charakteristik osobnosti v rámci možností poskytovaných danými podmínkami) jakožto vnější projevy činného Já, což dle O. Čačky naplňuje konativní složku.⁴¹² Sebeuvědomování z tohoto pohledu tak tvoří jednu ze složek sjednoceného útvaru Jáství.⁴¹³

Jednotlivé oblasti Jáství od sebe nelze přímo oddělovat, neboť se všechny vzájemně ovlivňují, vyznačují se těsnou návazností a jsou mezi sebou propojeny způsobem, který má natolik složité vazby, že je podle mého názoru nemožné předložit jejich kompletní popis. Jde navíc o obrovský rozsah poznatků z mnoha vědeckých oborů.

⁴¹⁰ ČAČKA, Otto. *Nástin psychologie II : pro doplňující pedagogické studium*, s. 33.

⁴¹¹ Tamtéž, s. 33.

⁴¹² ČAČKA, Otto. *Nástin psychologie I : pro doplňující pedagogické studium*, s. 57-59.

⁴¹³ F. Koukolík pojednává o pěti rozměrech Jáství, které spatřuje v doménově odlišných, ale spolupracujících informačních systémech. Nazývají se ekologický, interpersonální, rozšířený, soukromý a symbolický. Viz KOUKOLÍK, František. *Před úsvitem, po ránu : eseje o dětech a rodičích*, s. 177.

9 Závěr

I když šimpanzi disponují neurobiologickými předpoklady pro základní porozumění druhým (byli to právě šimpanzi, u kterých byly prvně popsány *zrcadlové neurony*), pouze člověk jako jediný živočišný druh je nositelem rozvinuté teorie mysli. Její poruchy pak člověku značně ubírají na jeho lidství – tak jako šimpanzi umějí zrcadlit pouze pohyby a nikoliv emoce, lidé bez schopnosti vcítění se do druhých narážejí na velké překážky v komunikaci s druhými lidmi a v sociální interakci.

Aby člověk mohl být schopen vcítit se do druhého a pochopit jeho myšlenky a činy, musí být napřed schopný uvědomit si vlastní osobu a její hranice, a vnímat sebe sama jako pozorovatele vnímajícího okolí a na něj působící činitele. V raném stadiu života postupně dochází k uvědomění si fyzického oddělení od matky, vytváření tzv. tělesného schématu a až poté další přeměnou symbiotického vztahu mezi matkou a dítětem k psychickému uvědomění vlastní osoby na základě celé řady vývojových změn, jako je např. rozvoj pohybových schopností, osamostatňování nebo sebe-prosazování.

Pojem *Já* (a také *jáství*) je v české literatuře nejednotně definován, a definici pro tento pojem lze z anglické literatury přejmout jen v omezené míře, protože náš jazyk nemá přirozené a jednoznačné ekvivalenty pro všechna anglická zájmena, používaná v definicích (*I, Me, Self a Myself*). Nedostatečná shoda v definicích a názvosloví pro označení vlastní osoby způsobuje spory mezi různými teoriemi popisujícími totéž. Postupnému vývoji člověka od fyzického oddělení od matky přes získání schopnosti definovat vlastní osobu (nejdřív rozdělit pozorovaný svět na sebe a okolí, později schopnost poznat se v zrcadle a ještě později na fotografiích z minulosti) po získání schopnosti teorie mysli a schopnosti vcítění se do druhých tak neodpovídá teoretický aparát a názvosloví – ty popisují vždy jen jednu oddělenou etapu tohoto vývoje.

Autismus jako celoživotní nevléčitelná porucha interakce s okolím má zjevně spojitost s teorií mysli a tato práce přináší kromě zajímavých poznatků i výchozí bod pro další výzkum v podobě otázek, na které současný stav poznání neposkytuje uspokojivé odpovědi. Nízká úspěšnost autistických osob v *testu mylného přesvědčení*, který je považován za klíčový ukazatel stavu rozvoje teorie mysli, odlišná úroveň vývinu *systemu zrcadlových neuronů* nebo současnost signifikantních změn důležitých ukazatelů (regrese v oblasti řeči a udržování očního kontaktu autistů přichází ve stejném věku jako rozvoj

mechanismu teorie mysli u zdravých dětí) poukazují na korelaci rozvoje teorie mysli a autistické poruchy. Pomocí společných fyziologických a psychologických znaků autismu a teorie mysli lze vysvětlit deficity v sociální interakci a komunikaci (včetně navázání a udržení očního kontaktu, sdílení pozornosti a napodobování gest) a především schopnost symbolické imitace (předstírané hry „na něco“) a uvědomování si odlišného mentálního stavu druhých.

Jednoznačnou spojitost mezi poruchou teorie mysli a autismem nebylo možné prokázat. Některé studie, uvedené v této práci, naznačují možnost diagnostikovat autismus už v jednom roce věku (tato možnost je navrhována pouze na základě zpětných rozborů záznamů chování u starších dětí, kterým byl autismus diagnostikován v pozdějším věku, konzervativní diagnostika má za rozhodující až třetí rok věku dítěte). Teorie mysli také nevysvětluje snížení jazykových schopností nebo oblibu rituálních činností autistů. Jelikož se teorie mysli rozvíjí u dětí až okolo čtvrtého roku života a projevy autismu jsou patrné již před tímto věkem, nemůže být autismus považován za důsledek absence teorie mysli. Přestože bylo výzkumu zrcadlových neuronů věnováno mnoho studií jak v oblasti teorie mysli tak v diagnostice autismu, žádná z uvedených studií nejmenovala dysfunkci zrcadlových neuronů jako jedinou příčinu autismu. Ten je tedy považován pouze za možnou příčinu teorie mysli.

Statistickou významnost výsledků všech uvedených studií je třeba uvažovat v souvislosti s velikostí zkoumaného vzorku populace. Studie využívající *test mylného přesvědčení* pracují pouze s omezeným vzorkem autistických osob. Popisovaná studie zkoumající tendenci výsledků tohoto testu s postupujícím věkem u autistů pracovala se vzorkem pouhých 17 dětí. Zlepšení schopnosti teorie mysli po sedmi letech v 8 % případů v této studii představuje jedno dítě, které v prvním testu odpovědělo špatně a v následujícím správně. Jedním z vedlejších přínosů této práce je možnost ověření statistického významu procentuálních hodnot zpravidla uváděných při citování z původních studií.

Při využívání české i zahraniční literatury jsem zjistila, že velkému množství tematické literatury neodpovídá množství originálního původu (mnoho studií nabízí pouze metavýzkum či novou reprezentaci známých výsledků) a vzhledem k okolnostem provádění studií je třeba vztahovat veškerá procentuální vyjádření k absolutnímu počtu popisovaných jedinců. Pro téma teorie mysli je česká literatura převážně literaturou sekundární a i přes často kompilační charakter zřídka nabízí přímé porovnání – výzkum komparativní metodou je v dostupné české literatuře nedostatečný a orientace

v citované cizojazyčné literatuře je vzhledem k výše popsanému obtížná. Věřím, že tato práce může v dalším výzkumu dobře posloužit jako výchozí bod a rozcestník pro české i anglické texty.

Pro potřeby studia teorie mysli by bylo přínosné nalézt vhodné české pojmosloví pro přijetí teorie já a jáství a tyto teorie vhodně propojit s teorií mysli tak, aby bylo možné nahlížet je jako kontinuální rozvoj od narození do plného rozvinutí. Pokud to technika umožní, považuji za vhodné zkoumat vývoj, funkci a uspořádání zrcadlových neuronů a tak časově lépe srovnat neurobiologický vývin dětí s rozvojem autismu, což by mohlo umožňovat podat uspokojivější odpověď na otázku po příčinném vztahu poruch teorie mysli a autismu.

10 Seznam použité literatury a pramenů

AAMODTOVÁ, Sandra; WANG, Sam. *Vítejte ve svém mozku : proč ztrácíte klíčky od auta, ale nikdy nezapomenete řídit a další záhady běžného života*. Praha : Levné knihy, 2012. ISBN 978-80-7309-723-3.

ADRIEN, Jean Louis, et al. Blind Ratings of Early Symptoms of Autism Based upon Family Home Movies. *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry*, 1993, Vol. 32, Issue 3, p. 617–626.

BALCAR, Karel. *Úvod do studia psychologie osobnosti*. Praha : Státní pedagogické nakladatelství, 1983.

BARANEK, Grace T. Autism During Infancy : A Retrospective Video Analysis of Sensory-Motor and Social Behaviors at 9-12 Months of Age. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 1999, Vol. 29, No. 3, p. 213-224.

BARON-COHEN, Simon. *Duševná slepota - nevidieť do mysle. Esej o autizme a teórii mysl*. Bratislava : Európa, 2009. ISBN 978-80-89111-42-8.

BARON-COHEN, Simon. *Mindblindness: An essay on autism and theory of mind*. Massachusetts : The MIT Press, 1997. ISBN 0-262-52225-X.

BARON-COHEN, Simon; CROSS, Pippa. Reading the eyes: evidence for the role of perception in the development of a theory of mind. *Mind and Language*, 1992, Vol. 7, Issue 1-2, p. 172-186.

BARON-COHEN, Simon; LESLIE, Alan M.; FRITH, Uta. Does the autistic child have a “theory of mind”? *Cognition*, 1985, Vol. 21, No. 1, p. 37-46.

BARRETT, Louise; DUNBAR, Robin; LYCETT, John. *Evoluční psychologie člověka*. Praha : Portál, 2007. ISBN 978-80-7178-969-7.

BLAIR, R. James R., et al. Dissociable neural responses to facial expressions of sadness and anger. *Brain*, 1999, Vol. 122, No. 5, p. 883-893.

BLANCK, Gertrude; BLANCK, Rubin. *Ego psychologie : teorie a praxe*. Praha : Psychoanalytické nakladatelství, 1992. ISBN neuvedeno.

BLOOM, Paul; GERMAN, Tim P. Two reasons to abandon the false belief task as a test of theory of mind. *Cognition*, 2000, Vol. 77, p. B25-B31.

BOWLBY, John. *Vazba : Teorie kvality raných vztahů mezi matkou a dítětem*. Praha : Portál, 2010. ISBN 978-80-7367-670-4.

BRETHERTON, Inge. The origins of attachment theory: John Bowlby and Mary Ainsworth. *Attachment Theory: Social, Developmental and Clinical Perspectives*, 1995, Vol. 25, No. 5, p. 259-275.

CALL, Josef; TOMASELLO, Michael. Does the chimpanzee have a theory of mind? 30 years later. *Trends in Cognitive Sciences*, 2008, Vol. 12, No. 5, Issue 5, p. 187–192.

CARTEROVÁ, Rita et al. *Lidský mozek*. Praha : Euromedia, 2010. ISBN 978-80-242-2669-9.

ČAČKA, Otto. *Nástin psychologie I : pro doplňující pedagogické studium*. Brno : Paido, 2001. ISBN 80-85931-94-X.

ČAČKA, Otto. *Nástin psychologie II : pro doplňující pedagogické studium*. Brno : Paido, 2002. ISBN 80-7315-016-6.

ČAČKA, Otto. *Psychologie dítěte*. 3. dopl. vyd. Tišnov : Sursum, 1997. ISBN 80-85799-03-0.

ČAČKA, Otto. *Psychologie vrstev duševního dění osobnosti a jejich autodiagnostika*. 3. opr. vyd. Brno : Doplněk, 2002. ISBN 80-7239-107-0.

DENNETT, Daniel C. *Druhy myslí : k pochopení vědomí*. 2. vyd. Praha : Academia, 2004. ISBN 80-200-1177-3.

ERIKSON, Erik H. *Dětství a společnost*. Praha : Argo, 2002. ISBN 80-7203-380-8.

FLAVELL, John H.; MILLER, Patricia H.; MILLER, Scott A. *Cognitive development*. 3th ed. New Jersey : Prentice-Hall, 1985. ISBN 9780131400399.

FRITH, Uta; HAPPÉ, Francesca. Autism: Beyond “theory of mind”. *Cognition*, 1994, Vol. 50, No. 1, p. 115-132.

GOEL, Vinod; DOLAN, Raymond J. Social regulation of affective experience of humor. *Journal of cognitive neuroscience*, 2007, Vol. 19, No. 9, p. 1574-1580.

GOLDBERG, Elkhonon. *Jak nás mozek civilizuje*. Praha : Karolinum, 2004. ISBN 80-246-0713-1.

HARTL, Pavel; HARTLOVÁ, Helena. *Velký psychologický slovník*. 4. vyd. Praha : Portál, 2010. ISBN 978-80-7367-686-5.

HEIDER, Fritz; SIMMEL, Marianne. An Experimental Study of Apparent Behavior. *The American Journal of Psychology*, 1944, Vol. 57, No. 2, p. 243-259.

HOLROYD, Sarah; BARON-COHEN, Simon. Brief Report : How Far Can People with Autism Go in Developing a Theory of Mind? *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 1993, Vol. 23, No. 2, p. 379-385.

HVORECKÝ, Juraj. Mentálne reprezentácie. In: *Základní pojmy filosofie jazyka a mysli*. Nymburk : OPS, 2007, s. 120-123. ISBN 978-80-903773-3-2.

JAMES, William. *The Principles of Psychology. Volume 1*. Dover Publications, Inc. 1950. ISBN neuvedeno.

JOSEPHS, Keith A. Capgras syndrome and its relationship to neurodegenerative disease. *Archives of neurology*, 2007, Vol. 64, No. 12, p. 1762-1766.

KAGAN, Jerome. The Emergence of Self. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 1982, Vol. 23, No. 4, p. 363-381.

KANNER, Leo. *Autistic disturbances of affective contact*. Nakladatelství neuvedeno, 1943.

KOUKOLÍK, František. *Já : o mozku, vědomí a sebeuvědomování*. 2. přepr. vyd. Praha : Karolinum, 2013. ISBN 978-80-246-2249-1.

KOUKOLÍK, František. *Já : o vztahu mozku, vědomí a sebeuvědomování*. Praha : Karolinum, 2003. ISBN 978-80-246-0736-0.

KOUKOLÍK, František. *Lidský mozek : funkční systémy, norma a poruchy*. 3. přepr. a dopl. vyd. Praha : Galén, 2012. ISBN 978-80-7262-771-4.

KOUKOLÍK, František. *Lidství : neuronální koreláty*. Praha : Galén, 2010. ISBN 978-80-7262-654-0.

KOUKOLÍK, František. *Mozek a jeho duše*. 4. rozš. a přepr. vyd. Praha : Galén, 2014. ISBN 978-80-7492-069-1.

KOUKOLÍK, František. *Před úsvitem, po ránu : eseje o dětech a rodičích*. Praha : Karolinum, 2008. ISBN 978-80-246-1496-0.

KULIŠŤÁK, Petr. *Neuropsychologie*. 2. akt. a přepr. vyd. Praha : Portál, 2011. ISBN 978-80-7367-891-3.

LESLIE, Alan M. Pretense, autism, and the theory-of-mind module. *Current Directions in Psychological Science*, 1992, Vol. 1, p. 18-21.

LESLIE, Alan M. Pretending and believing: Issues in the theory of ToMM. *Cognition*, 1994, Vol. 50, Issue 1, p. 211-238.

LESLIE, Alan M. "Theory of Mind" as a Mechanism of Selective Attention. In: *The New Cognitive Neurosciences*. 2th ed. Cambridge, Massachusetts : The MIT Press, 2000, p. 1235-1247. ISBN 0-262-07195-9.

LILLARD, Angeline S.; PINKHAM, Ashley; SMITH, Eric. Pretend play and cognitive development. *The Wiley-Blackwell handbook of childhood cognitive development*, 2011, p. 285-311.

MAHLEROVÁ, Margaret S.; PINE, Fred; BERGMANOVÁ, Anni. *Psychický zrod dítěte*. Praha : Triton, 2006. ISBN 80-7254-722-4.

MAŘÍK, Vladimír; ŠTĚPÁNKOVÁ, Olga; LAŽANSKÝ, Jiří a kol. *Umělá inteligence (1)*. Praha : Academia, 1993. ISBN 80-200-0496-3.

MAŘÍK, Vladimír; ŠTĚPÁNKOVÁ, Olga; LAŽANSKÝ, Jiří a kol. *Umělá inteligence (5)*. Praha : Academia, 2007. ISBN 978-80-200-1470-2.

MAURER, Daphne; BARRERA, Maria. Infants' Perception of Natural and Distorted Arrangement of a Schematic Face. *Child Development*, 1981, Vol. 52, No. 1, p. 196-202.

NAKONEČNÝ, Milan. *Základy psychologie osobnosti*. Praha : Management Press, 1993. ISBN 80-85603-34-9.

OBERMAN, Lindsay M., et al. EEG evidence for mirror neuron dysfunction in autism spectrum disorders. *Cognitive Brain Research*, 2005, Vol. 24, No. 2, p. 190-198.

OHNISHI, Takashi, et al. Abnormal regional cerebral blood flow in childhood autism. *Brain*, 2000, Vol. 123, No. 9, p. 1838-1844.

OREL, Miroslav; FACOVÁ, Věra et al. *Člověk, jeho mozek a svět*. Praha : Grada, 2009. ISBN 978-80-247-2617-5.

OZONOFF, Sally; PENNINGTON, Bruce F.; ROGERS, Sally J. Executive function deficits in high-functioning autistic individuals: relationship to theory of mind. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 1991, Vol. 32, No. 7, p. 1081-1105.

PERNER, Josef; FRITH, Uta; LESLIE, Alan N.; LEEKAM, Susan R. Exploration of the autistic child's theory of mind: Knowledge, belief, and communication. *Child Development*, 1989, p. 689-700.

PETRMAN, Pavel. *Evokované potenciály a jejich aplikace*. Plzeň, 2009. Bakalářská práce. Západočeská univerzita v Plzni. Vedoucí práce Pavel Mautner.

PLHÁKOVÁ, Alena. *Dějiny psychologie*. Praha : Grada, 2006. ISBN 80-247-0871-X.

- POLÁK, Michal. *Filosofie mysli*. Praha : Triton, 2013. ISBN 978-80-261-0313-4.
- POVINELLI, Daniel J., et al. What young chimpanzees know about seeing. *Monographs of the society for research in child development*, 1996, Vol. 61, No. 3, p. i-189.
- PREMACK, David; WOODRUFF, Guy. Does the chimpanzee have a theory of mind? *Behavioral and Brain Sciences*, 1978, Vol. 1, Issue 4, p. 515-526.
- RAICHLÉ, Marcus E., et al. A default mode of brain function. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 2001, Vol. 98, No. 2, p. 676-682.
- RAMACHANDRAN, Vilayanur Subramanian. *Mozek a jeho tajemství, aneb Pátrání neurovědci po tom, co nás činí lidmi*. Praha : Dybbuk, 2013. ISBN 978-80-7438-080-0.
- RIZZOLATTI, Giacomo, et al. From mirror neurons to imitation: facts and speculations. *The imitative mind: Development, evolution, and brain bases*, 2002, Vol. 6, p. 247-266.
- RIZZOLATTI, Giacomo; FABBRI-DESTRO, Maddalena. The mirror mechanism : Understanding others from the inside. In: BARON-COHEN, Simon, et al. (ed.). *Understanding Other Minds: Perspectives from developmental social neuroscience*. 3th ed. Oxford : Oxford University Press, 2013, p. 264-290. ISBN 978-0-19-969297-2.
- ROCHAT, Philippe. Five levels of self-awareness as they unfold early in life. *Consciousness and cognition*, 2003, Vol. 12, No. 4, p. 717-731.
- ROCHAT, Philippe. Origins of Self-concept. in: BREMNER, J. Gavin; FOGEL, Alan (ed.). *Blackwell Handbook of Infant Development*, Oxford : Blackwell, 2001. p. 191-212. ISBN 0-631-21234-5.
- RŮŽIČKA, Jiří. *Ego-analýza : kritická studie*. Praha : Triton, 2010. ISBN 978-80-7387-398-1.
- ŘÍČAN, Pavel. *Psychologie osobnosti : obor v pohybu*. 6. revid. a dopl. vyd. Praha : Grada, 2010. ISBN 978-80-247-3133-9.
- SEDLÁKOVÁ, Miluše. *Vybrané kapitoly z kognitivní psychologie : mentální reprezentace a mentální modely*. Praha : Grada, 2004. ISBN 80-247-0375-0.
- SOLMS, Mark; TURNBULL, Oliver. *Mozek a vnitřní svět : úvod do neurovědy subjektivní zkušenosti*. Praha : Portál, 2014. ISBN 978-80-262-0592-0.
- ŠULOVÁ, Lenka. *Raný psychický vývoj dítěte*. 2. vyd. Praha : Karolinum, 2010. ISBN 978-80-246-1820-3.

THOROVÁ, Kateřina. *Poruchy autistického spektra*. Praha : Portál, 2012. ISBN 978-80-262-0215-8.

TOMASELLO, Michael. Joint Attention as Social Cognition. In: MOORE, Chris; DUNHAM, Philip J. *Joint Attention : Its Origins and Role in Development*. New York : Psychology Press, 1995. p. 103-130. ISBN 978-0-805-81437-8.

VÁGNEROVÁ, Marie. *Úvod do psychologie*. Praha : Karolinum, 2002. ISBN 80-246-0015-3.

VÁGNEROVÁ, Marie. *Vývojová psychologie : dětství a dospívání*. Praha : Karolinum, 2012. ISBN 978-80-246-2153-1.

VERMEULEN, Peter. *Autistické myšlení*. Praha : Grada, 2006. ISBN 978-80-247-1600-8.

WELMANN, Henry M. Developing a Theory of Mind. In: *The Wiley-Blackwell Handbook of Childhood Cognitive Development*. 2nd. ed. Oxford : Blackwell Publishing, 2011, p. 258-284. ISBN 978-1-4051-9116-6.

WIMMER, Heinz; PERNER, Josef. Beliefs about beliefs: Representation and constraining function of wrong beliefs in young children's understanding of deception. *Cognition*, 1983, Vol. 13, p. 103-128.

ZELINKA, Ivan. *Umělá inteligence - hrozba nebo naděje?*. Praha : BEN, 2003. ISBN 80-7300-068-7.

Internetové zdroje

FIESER, James; DOWDEN, Brandley (ed.). Autism. *Internet Encyclopedia of Philosophy* [online]. [cit. 10.3.2015]. Dostupné z: <http://www.iep.utm.edu/autism/>

FIESER, James; DOWDEN, Brandley (ed.). Theory of Mind. *Internet Encyclopedia of Philosophy* [online]. [cit. 10.3.2015]. Dostupné z: <http://www.iep.utm.edu/theomind/>

GORDON, Robert. *Simulation Theory*. [online]. [cit. 18. 3. 2015]. Dostupné z: <http://web.williams.edu/wp-etc/philosophy/jcruz/simulation.pdf>

Heider and Simmel Movie. In: *YouTube* [online]. [vid. 28. 1. 2015] Dostupné z: <https://www.youtube.com/watch?v=76p64j3H1Ng>

JEFFA, Eric. Reflecting on Behavior: Giacomo Rizzolatti Takes Us on a Tour of the Mirror Mechanism. *Observer* [online]. Association for Psychological Science, 2011, Vol. 24, No. 6 [cit. 9. 1. 2015]. Dostupné z: <http://www.psychologicalscience.org/index.php/publications/observer/2011/july-august-11/reflecting-on-behavior-giacomo-rizzolatti-takes-us-on-a-tour-of-the-mirror-mechanism.html>

PERRY, Susan. Mirror Neurons. In: *BrainFacts.org* [online]. [cit. 9.1.2015]. Dostupné z: <http://www.brainfacts.org/brain-basics/neuroanatomy/articles/2008/mirror-neurons/>

SHANTON, Karen; GOLDMAN, Alan. *Simulation Theory*. [online]. [cit. 21. 3. 2015]. Dostupné z: <http://fas-philosophy.rutgers.edu/goldman/Simulation%20Theory.pdf>

11 Seznam obrázků a tabulek

Obrázek č. 1 - Podíl prefrontální kůry na objemu mozku u člověka ve srovnání s některými zvířaty.	12
Obrázek č. 2 - Snímky pohyblivých geometrických tvarů pořízené z videozáznamu němeého filmu, který byl použit ve studii F. Heidera a M. Simmelové.	24
Obrázek č. 3 - Vizualní podněty lišící se uspořádáním částí lidského obličejce sloužící k odhalování detektoru směřování očí u jednoměsíčních a dvouměsíčních dětí.	27
Obrázek č. 4 - Průměrná hodnota fixace jednoměsíčních a dvouměsíčních dětí u jednotlivých vizuálních stimulů.....	28
Obrázek č. 5 - Příklady fotografií použitých v prvním experimentu - rozpoznání směru pohledu. Znázornění pohledu dopředu a do strany.....	30
Obrázek č. 6 - Příklady fotografií použitých v druhém experimentu - rozpoznání směru pohledu. Znázornění pohledu dopředu a nahoru do strany.	31
Obrázek č. 7 - Vztah jednání a mentálních stavů. Pochopení předstírané scénky, ve které používá matka banán jako zástupný předmět skutečného telefonu.	36
Obrázek č. 8 - Porovnání výsledků EEG kontrolní skupiny se skupinou jedinců s poruchou autistického spektra při pozorování mozkové aktivity v průběhu sledování a provádění pohybů.	53
Obrázek č. 9 - Umístění elektrod při sledování mozkové aktivity oblastí senzomotorické kůry (znázornění červenou barvou). Na pravém obrázku zleva oblast C3, Cz, C4.	54
Obrázek č. 10 - Schematické znázornění testu mylného přesvědčení <i>Sally - Anne</i> (E = experimentátor, C = dítě).....	59
Obrázek č. 11 - Srovnání výsledků testu mylného přesvědčení při odlišné formulaci ústřední otázky u tříletých dětí s normálním vývojem a dětí s autismem.	63
Obrázek č. 12 - Třetí stupeň sebeuvědomování podle P. Rochata. Sebeidentifikace dítěte při pohledu do zrcadla.	76
Tabulka č. 1 - Porovnání úspěšnosti autistických dětí v testu Sally-Anne v letech 1983 a 1990.	51

12 Resumé

Teorie mysli a témata spojená s *Já* jsou již zavedenými a prozkoumávanými předměty psychologických a filosofických studií. V interdisciplinárním prostoru mezi filosofickým a neurobiologickým přístupem k poruchám těchto teorií a s nimi spojeným lékařským diagnózám (především autismu) je dosud řada prázdných míst, především v české literatuře.

Tato diplomová práce má za cíl doplnit tato prázdná místa poskytnutím komplexního komparativního přehledu dostupných výsledků výzkumu v oblasti teorie mysli, jejích neurobiologických předpokladů, zejména v souvislosti tzv. zrcadlových neuronů, jejího postupného nabývání, ale i jejího deficitu. Projevy deficitu teorie mysli jsou zkoumány v souvislosti s autistickou poruchou. Dále tato práce představuje různá pojetí a interpretace teorie mysli z hlediska jejích hlavních představitelů. Významnou částí je také analýza procesu sebeuvědomování v raném věku a charakteristika vzniku Jáství jako komplexního a jednotícího útvaru osobnosti, v němž sehraává sebeuvědomování nezastupitelnou roli.

Práce poukazuje v neposlední řadě i na neustálenou terminologii jak v českém prostředí, poskytující převážně sekundární literaturu, tak v zahraničním prostředí, nabízející širokou škálu primárních zdrojů.

Theory of Mind and *self*-related topics are already established and explored topics of psychological and philosophical studies. There are some blank spaces present, however, in the interdisciplinary space between the philosophical approach and the neurobiological approach to handling deficits in these theories and related medical conditions (chiefly autism). This gap is more prominent still in the body of knowledge available in Czech language.

This thesis aims at filling some of these voids by providing a comprehensive comparative overview of research on the theory of mind, its neurobiological foundation (namely the mirror neurons), on how it is gradually acquired and what the causes and effects of its deficiency are. (Manifestations of deficiencies of the Theory of Mind are studied with regard to autistic disorder). Further are studied various approaches to the Theory of Mind and its interpretations from the viewpoints represented by their proponents. A significant portion of this thesis is an analysis of the process of formation of *self* as a complex unifying personality entity for which self-awareness is irreplaceable.

Last but not least this thesis highlights the unsettledness of terminology in both English and Czech language space, where wide selection of primary and secondary literature, respectively, is available.