

UNIVERZITA KARLOVA

Filozofická fakulta

Katedra psychologie



DIPLOMOVÁ PRÁCE

Bc. Adéla Krejčová

**Kognitivní profil u dětí s poruchou autistického spektra
v mladším školním věku**

**Cognitive profile of children with autism spectrum disorder
in early school age**

Poděkování

Velice děkuji Mgr. Veronice Šporelové, Ph.D. za odborné a laskavé vedení. Dále bych chtěla poděkovat Mgr. Zuzaně Votrubové za možnost dlouhodobé stáže a získávání znalostí z oblasti Poruch autistického spektra. Mé dík patří také všem lidem a dětem, kteří se účastnili výzkumu.

Prohlášení

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci vypracovala samostatně, že jsem řádně citovala všechny použité prameny a literaturu a že práce nebyla využita v rámci jiného vysokoškolského studia či k získání jiného nebo stejného titulu.

V Praze dne 14.4.2020

.....

Adéla Krejčová

Abstrakt

Poruchy autistického spektra patří v posledních letech mezi vážné a velmi diskutované společenské téma, a to jak z hlediska závažnosti, tak stále zvyšující se četnosti výskytu. Samotný psychodiagnostický proces je často velmi náročný, nevyhnutelnou součástí komplexního vyšetření je také měření kognitivních schopností dítěte. Výsledky tedy mohou být nesmírným přínosem pro psychologickou diagnostiku, klinickou praxi a oblast vzdělávání. Cílem diplomové práce a výzkumného šetření je získání informací o kognitivním profilu dětí s poruchou autistického spektra v porovnání s dětmi neurotypickými, ve věkovém rozmezí šesti až dvanácti let. Testování proběhlo ve výzkumném souboru 80 respondentů, přičemž 40 respondentů bylo ve výzkumné a 40 v kontrolní skupině. Každý účastník výzkumu absolvoval testování pomocí Wechslerovy inteligentní baterie (WISC-III), skupina dětí s PAS podstoupila také subtest Teorie mysli z neuropsychologické baterie A Developmental Neuropsychological Assessment (NEPSY-II). Mezi skupinou dětí s PAS a kontrolní skupinou byl nalezen statisticky významný rozdíl v celkovém IQ, verbálním IQ a performačním IQ. Významný rozdíl mezi skupinami byl nalezen také ve všech sledovaných indexech (ISP, IPU, IKO, IRZ). Porovnány byly také všechny verbální a performační subtesty. V oblasti teorie mysli byl mezi výzkumnou a normativní skupinou nalezen statisticky významný rozdíl.

Klíčová slova:

Poruchy autistického spektra, Kognitivní procesy, Psychodiagnostika

Abstract

Autism spectrum disorders has been a serious and widely discussed social topic in terms of severity and increasing frequency during the last few years. Psychodiagnostics process itself is often very demanding, and the measurement of the child's cognitive abilities is also a part of the comprehensive examination. Therefore, the results may make an enormous contribution to psychological diagnosis, clinical practice and education. The aim of the master thesis and the further research is to obtain information about the cognitive profile of children with autism spectrum disorder in comparison with neurotypical children, namely in the age range of six to twelve years. Firstly, the testing was carried out in the research group of 80 respondents, respectively with 40 respondents in the research group and 40 respondents in the control group. Secondly, each participant underwent testing using the Wechsler Intelligence Battery (WISC-III). Thirdly, the group of children with PAS underwent the neuropsychological battery, the A Developmental Neuropsychological Assessment (NEPSY-II) subtest. A statistically significant difference in overall IQ, verbal IQ, and performance IQ was found between the PAS group and the control group. In addition, a significant difference between the groups was also found in all monitored indices (ISP, IPU, IKO, IRZ). Finally, all verbal and performance subtests were compared with each other. Based on our statistical analyses we conclude, there is a statistically significant difference in the theory of mind between the research and normative groups.

Keywords:

Autism spectrum disorder, Cognitive processes, Psychodiagnostics

Obsah

Seznam použitých zkratk	IV
Úvod	VI
TEORETICKÁ ČÁST	VIII
1. Vývoj dítěte v mladším školním věku	VIII
1.1 Kognitivní specifika	IX
1.2 Teorie mysli	XI
1.2.1 Sdílená pozornost	XII
1.2.2 Symbolické hry	XIII
1.2.3 Imitace	XIII
1.2.4 Komunikace	XIV
1.2.5 Sociální chování	XIV
1.2.6 Empatie	XV
1.2.7 Exekutivní funkce	XVI
2. Poruchy autistického spektra	XVII
2.1 Etiopatogeneze autismu	XVII
2.2 Diagnostika PAS	XXIII
2.3 Dítě s autismem ve škole	XXV
2.4 Kognitivní specifika u dětí s PAS	XXVIII
2.4.1 WISC-III (Wechslerova inteligenční škála pro děti)	XXXII
2.5 Teorie mysli u dětí s PAS	XXXIV
2.5.1 Sdílená pozornost	XXXIV
2.5.2 Symbolické hry	XXXV
2.5.3 Imitace	XXXVI
2.5.4 Vývoj řeči	XXXVI
2.5.5 Sociální chování	XXXVII
2.5.6 Empatie	XXXIX

2.5.7 NEPSY-II (Vývojová neuropsychologická baterie).....	XXXIX
3. Výzkumný design a cíle výzkumu.....	XL
4. Výzkumné předpoklady a hypotézy	XL
4.1 Hypotézy.....	XLI
5. Výběr a charakteristika použitých metod	XLIII
5.1 Inteligenční škála.....	XLIII
5.2 NePsy-II.....	XLIII
6. Charakteristika a výběr výzkumného souboru	XLIV
6.1 Etické aspekty výzkumného projektu.....	XLVI
7. Výzkumné podmínky a způsob analýzy dat	XLVII
8. Analýza výsledků	XLVIII
8.1 WISC-III.....	XLVIII
8.1.1 Verbální, performační a celkové IQ	XLVIII
8.1.2 Indexy	XLIX
8.1.3 Verbální subtesty	LI
8.1.4 Performační subtesty	LIII
8.2 NEPSY-II	LV
9. Praktické výstupy testování.....	LVI
9.1 WISC-III.....	LVI
9.1.1 Verbální subtesty	LVI
9.1.2 Performační subtesty	LIX
9.1.3 Doporučení v procesu vzdělávání.....	LXII
9.2 NEPSY-II	LXVI
9.2.1 Doporučení v procesu vzdělávání.....	LXVII
Diskuse	LXVIII
Závěr.....	LXXI
Seznam použité literatury	LXXII

Seznam grafů	XCIV
Seznam obrázků.....	XCIV
Seznam diagramů	XCIV
Seznam tabulek.....	XCIV
Příloha 1.....	Chyba! Záložka není definována.
Příloha 2.....	Chyba! Záložka není definována.
Příloha 3.....	Chyba! Záložka není definována.
Příloha 4.....	Chyba! Záložka není definována.

Seznam použitých zkratk

ADHD	Attention Deficit Hyperactivity Disorder (Porucha pozornosti s hyperaktivitou)
APA	American Psychological Association (Americká psychologická asociace)
AS	Aspergerův syndrom
BL	Bludiště
DO	Doplňování obrázků
DSM-V	Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders (Diagnostický a statistický manuál duševních poruch)
EF	Exekutivní funkce
E -S teorie	Teorie Empatie-Systematizace
HFA	High-functionin autism (Vysoce funkční autismus)
HS	Hledání symbolů
ICD 11	International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems (MKN-11: Mezinárodní klasifikace nemocí)
IKO	Index koncentrovanosti
IPU	Index percepčního usuzování
IRZ	Index rychlosti zpracování
ISP	Index slovního porozumění
KOD	Kódování
KOS	Kostky
MR	Magnetická rezonance
NEPSY	A Developmental Neuropsychological Assessment (Vývojová neuropsychologická baterie)
OC	Opakování čísel
PAS	Poruchy autistického spektra
POC	Počty
POD	Podobnosti
POR	Porozumění

RO	Řazení obrázků
SKL	Skládanky
SLO	Slovník
SPU	Specifické poruchy učení
TOM	Teorie mysli
VED	Vědomosti
WHO	World Health Organization (Světová zdravotnická organizace)
WISC	Wechsler Intelligence Scale for Children (Wechslerova inteligenční baterie pro děti)

Úvod

Poruchy autistického spektra (PAS), často označovány také jako pervazivní vývojové poruchy, mají svůj počátek již v raném dětství. Jde také o poruchy s celoživotními dopady. Funkční důsledky PAS jsou zcela zjevné.

„Nedostatek sociálních a komunikačních schopností může u malých dětí zhoršovat učení prostřednictvím sociálních interakcí. Extrémní obtíže ve schopnosti plánování, organizování a neschopnosti přizpůsobit se změně ovlivňují školní výkon dokonce i u studentů s nadprůměrnou inteligencí. Trvání na rutinních pravidlech a nechuť jedinců ke změně, stejně jako přecitlivělost k sensorickým podnětům narušuje jídelní chování nebo spánek v domácím prostředí a činí běžnou péči (např. stříhání vlasů, čištění zubů) velmi obtížnou. Schopnosti přizpůsobení jsou typicky pod naměřenou inteligencí.“
(DSM-V, 2015, s. 59)

S novou revizí Mezinárodní klasifikace nemocí (aktuálně 11th Revision of the International Classification of Diseases, ICD-11) se mění také způsob vnímání PAS. V této revizi patří PAS do skupiny Neurovývojových poruch, rozlišující se dle přítomnosti narušení intelektu a funkční úrovně řeči. Již se tedy nepracuje s dříve uznávanými diagnózami, ale přechází se k detailnějšímu popisu symptomů (WHO releases new International Classification of Diseases (ICD-11), 2018; ICD-11, 2018).

I přesto, že diplomová práce vychází z výše popsané klasifikace, nalezneme v textu pojmy Aspergerův syndrom (AS) či Vysoce funkční autismus (HFA), přetrvávající vlivem zahraničních studií a stále platných časnějších klasifikací. Dané respondenty lze označit jako jedince s mírnou symptomatikou PAS.

V posledních letech spadá problematika poruch autistického spektra mezi vážné a velmi diskutované společenské téma, a to jak z hlediska závažnosti, tak stále zvyšující se četnosti výskytu.

„Epidemiologické studie uvádějí 1-2 případy PAS na 100 osob. Potenciálně tedy žije v České republice 100 000-200 000 osob s poruchou autistického spektra, každý rok se narodí v České republice 1000-2000 dětí s PAS nebo obtížemi blízcími se PAS. V roce 2016/2017 se v mateřských školách vzdělávalo 1231 dětí s PAS (0,3 % z celkového počtu dětí zapsaných do MŠ), v základních školách 5465 žáků s PAS (0,6 % z celkového počtu

žáků v ZŠ) a na středních školách 1017 žáků s PAS (0,3 % z celkového počtu žáků SŠ).“ (Nautis, n.d.)

Dané údaje také ukazují na narůstající potřebu informovanosti, vzdělávání a odbornost odborníků. Samotný diagnostický proces může být velmi náročný. Diagnostika PAS je založena především na posouzení behaviorálních charakteristik v oblastech pro autismus charakteristických. Tyto projevy mohou být ovšem v rámci jednotlivců značně odlišné. Komplikací, která je spojená s diagnostikou PAS, je také fakt, že symptomy nejsou stabilní v čase (Thorová, 2006). Autismus je neurovývojová porucha, to znamená, že u každého dítěte se symptomy vlivem genů a prostředí v čase mění. Biologické faktory a genetické predispozice, které vyúsťují v konkrétní klinický obraz poruchy, tedy není možné považovat za statický znak, ale za věkově závislý projev (Zwaigenbaum et al., 2015).

Nevyhnutelnou součástí komplexního vyšetření je také měření kognitivních schopností, které mohou, ale nemusí být oslabené při PAS. Slouží jako důležitý zdroj informací při vytváření komplexního obrazu o testované osobě, v diferenciální diagnostice, jako i při terapeutické intervenci (Thorová & Beranová, 2014).

Cílem diplomové práce je shrnutí dosavadních poznatků právě z oblasti kognitivních funkcí u dětí s PAS v mladším školním věku. Jako hlavní metoda sběru dat byla použita *Wechslerova inteligenční baterie* (WISC-III), která je i přes své stáří stále hojně využívána pro diagnostiku kognitivních funkcí u dětí 6-16 let. Pro zjišťování dosažené úrovně teorie mysli (TOM) byl použit subtest Teorie mysli z neuropsychologické baterie *A Developmental Neuropsychological Assessment* (NEPSY-II).

Shrnutí dosavadních poznatků a zjištěné výsledky diplomové práce mohou být velmi přínosné při samotném diagnostickém procesu, psychologickém poradenství a v procesu vzdělávání.

TEORETICKÁ ČÁST

1. Vývoj dítěte v mladším školním věku

„Období mladšího školního věku se nejčastěji vymezuje obdobím od 6-7 let do 11-12 let, kdy se začínají objevovat první známky pohlavního dospívání“ (Šimíčková-Čížková et al., 2010, s. 105). Vývojové změny nejsou zpravidla bouřlivé ani převratné, vývoj je spíše plynulý, s pokrokem ve všech oblastech (Šimíčková-Čížková et al., 2010).

Langmeier (1983) mluví o tzv. střízlivém realismu, kdy se dítě snaží pochopit svět takový, jaký je. „Tendenci k realismu můžeme pozorovat v řeči, kresbě, písemném projevu, zájmech, četbě i hře. Na začátku tohoto období je školák zpravidla hodně závislý na autoritě (naivní realismus), ke konci je jeho přístup již více kritičtější (kritický realismus)“ (Šimíčková-Čížková et al., 2010, s. 105). Erikson (1963) tuto etapu označil jako období snaživosti a iniciativy. Dítě klade velký důraz na výkon, dokazuje si tak svou vlastní hodnotu. Má smysl pro píli a pracovitost, zažívá pocity sounáležitosti. Cílem tohoto období je dosažení pocitu kompetence a sebevědomí, oproti pocitům selhání a méněcennosti.

Za více komplexní teorii kognitivního vývoje se považuje teorie Jeana Piageta (1896-1980). Jean Piaget popisoval období mladšího školního věku jako období konkrétních operací. V tomto stádiu je kognitivní vývoj demonstrován logickým uvažováním, systematickou manipulací symbolů znázorňujících konkrétní objekty (Huitt & Hummel, 2003). Dítě je již schopné brát v úvahu více než jednu charakteristiku v určitý okamžik. Stále převládá egocentrické myšlení (Sternberg, 2002).

Nicméně, tato dělení jsou spíše didaktická, mezi 6 letým a 11 (12) letým dítětem existuje značný rozdíl, a to ve všech vývojových oblastech. U 10-12 letých dětí již hraje velkou roli období pubescence. Charakteristické jsou vývojové změny jak ve fyzickém, tak psychickém vývoji. Lze pozorovat odlišný nástup těchto změn, značná proměnlivost a rozličnost je patrná nejen mezi pohlavími, ale také na úrovni pohlaví samotného (Šimíčková-Čížková et al., 2010).

1.1 Kognitivní specifika

Ve věku 6-12 let dítě vstupuje do širokého sociálního světa, v kontaktu s ostatními začíná determinovat své vlastní zkušenosti, zážitky. V přítomnosti ostatních se formuje psychická vyspělost, kognitivní oblast a schopnost učit se. Důležitá je přitom různorodost vztahů, příležitostí a požadavků. Patrný je velký nárůst kognitivních kompetencí, znalostí, zvyšující se vulnerabilita vůči stresu a sociální odpovědnost (Bornstein, 1995).

Ve věku 5-7 let je kognitivní výkonnost dítěte omezená, zahrnuje určité limity v počtu objektů, se kterými je dítě schopné manipulovat ve stejný čas, systematické a abstraktní myšlení je poměrně vzácné. Mezi 6-12 lety se rozšiřuje kapacita pro řešení problémů a schopnost získávání potřebných informací. Narůstá způsobilost dítěte přemýšlet v abstraktních reprezentacích objektů a událostí (Bornstein, 1995). Šesti-devíti leté děti již nahlízejí na dané okolnosti více komplexně, berou v potaz více možností. Mezi 10-12 lety začínají generalizovat prostřednictvím konkrétních případů a jejich usuzování je více systematické (Fisher & Bullock, 1984). Schopnost systematického jednání je důležitá především pro osvojování si cílů, rozlišení méně důležitých znalostí, aktivit ve prospěch nadřazeného plánu, monitorování vlastního chování a mentálních procesů. Děti jsou již více schopné využít nabyté vědomosti a zkušenosti v usuzování, přemýšlení a řešení problémů (Carey, 1985). Ve srovnání s mladšími dětmi tak mohou řešit obtížnější, abstraktní úlohy ve škole, doma přebírají více kompetencí a je jim dána větší zodpovědnost (Bornstein, 1995).

Pracovní paměť. Představuje schopnost zpracovávat a udržovat informace, které jsou zásadní pro pochopení aktuální situace či řešení problému. Vyvíjí se podobným způsobem jako pozornost, jsou ve vzájemné integraci (Vágnerová, 2012). Na počátku školní docházky převládá neúmyslná, mechanická paměť, která je bezprostředně spojena s vnímáním. Postupně se však stále častěji uplatňuje záměrné zapamatování, racionalita a logický úsudek (Šimíčková-Čížková et al., 2010), dochází k osvojování paměťových strategií (opakování, uspořádání informací a vybavování). Tyto paměťové strategie si žáci nejlépe osvojují ve známé situaci, se známými informacemi (Vágnerová, 2012). Urychluje se také proces zpracování informací (Mertová, 2007).

Pozornost a inhibice. Nedostatek pozornosti často způsobuje školní selhávání (Mertová, 2007). Na počátku školní docházky je pozornost spíše krátkodobá, patrná je neschopnost odolávat okolním vlivům (Šimíčková-Čížková et al., 2010). Pro upoutání

pozornosti pomáhá především vizualizace, střídání aktivit a odpočinek (Thorová, 2015). Dítě v 7 letech se dokáže na svou aktivitu plně soustředit 7-10 minut, dítě 10leté pak cca 10-15 minut (Vágnerová, 2012). Patrná je také zvýšená vytrvalost a pečlivost (Langmeier & Krejčířová, 2006).

Zrakové rozlišování. Schopnost zrakového vnímání je ovlivněna zralostí zejména čelních a temenních laloků mozku. Významný vliv má také koordinace očních pohybů, která obvykle dozrává okolo 6 let (Vágnerová, 2012).

Sluchová percepce. Mezi 5. a 7. rokem dozrává schopnost dítěte rozlišovat zvukovou podobu mluvené řeči. Dále je patrný rozvoj tzv. fonologické diferenciaci (rozpoznávání odlišných hlásek a slabik) a tzv. fonologické sekvenční percepce (vnímání časové posloupnosti podnětů zvukového charakteru) (Vágnerová, 2012). U školáků se „*obtíže ve sluchové diferenciaci významnou měrou odrážejí v písemném projevu (jde především o obtíže při rozlišování krátkých a dlouhých samohlásek, rozlišování slabik dy-di, ty-ti apod. a rozlišování zvukově podobných hlásek)*“ (Metodický portál, n.d.). Správný vývoj sluchové percepce je důležitý také při zjišťování školní zralosti.

V období pubescence (10-12 let) se oblast percepce na jedné straně zdokonaluje, zpřesňuje se diskriminace podnětů, na straně druhé se ovšem vlivem emoční labilitu může přechodně zhoršit percepční výkonnost. Vlivem zvýšené nepozornosti se může zhoršit registrace podnětů (Šimíčková-Čížková et al., 2010).

Představivost. V tomto období dosahuje svého vrcholu, ztrácí typickou spontaneitu z předškolního období. Dítě již dovede rozlišit skutečnost a fantazii. Vlivem narůstajících nároků z prostředí, školní práce apod. je fantazie do jisté míry potlačena, rozvíjí se úmyslná, záměrná představivost. Tento moment je ve vývoji představ velmi důležitý, dochází k přechodu od běžného vzniku představ ke schopnosti záměrně vyvolávat potřebné představy (Šimíčková-Čížková et al., 2010).

Jazykové dovednosti. Dítě v mladším školním věku ještě není plně schopné vyjádřit vše, co ho trápí, obtížněji rozlišuje důležité a nedůležité (Thorová, 2015). Slovní zásoba se ovšem navyšuje, objevují se méně časté výrazy, cizí slova. Ve škole se učí gramatickým pravidlům, ironii či nadsázce (Langmeier & Krejčířová, 2006), vnímání rozdílnosti a podobnosti významů, hledání synonym a homonym (Vágnerová, 2012).

S nástupem do školního prostředí dochází také k rozvoji čtení a psaní. Zde je důležitý především rozvoj zrakové a sluchové percepce, jemné motoriky a sensorické koordinace.

Centrální koherence. Představuje schopnost dítěte automaticky interpretovat získané informace (Frith, 2003). V případě „silné centrální koherence“ mají lidé tendenci pracovat více ze široka, informace a znalosti zasazují do kontextu. Při narušení je upřednostňováno postupné (detailní) zpracování na úkor celkového pochopení dané situace. Představme si, že chceme, aby dítě převyprávělo příběh. Dítě, které má přiměřeně rozvinutou schopnost centrální koherence si pravděpodobně najde jednoduchou linii příběhu, nebude se zaměřovat na nepodstatné detaily. U dětí s PAS je tomu naopak (Plaisted, 2001).

Exekutivní funkce. Termín exekutivní funkce (EF) zahrnuje více neuro-kognitivních procesů spadajících pod oblast organizace chování a myšlenek. Jejich vývoj je nezbytný pro schopnost manipulace s novými, komplexními situacemi, při automatickém jednání apod. (Blijd-Hoogewys, Bezemer & Van Geert, 2014). Lze sem zařadit především procesy zahrnující kognitivní flexibilitu (schopnost změny v důsledku nových informací), inhibiční kontrolu (schopnost zastavit chování, ignorovat určité chování nebo kontrolovat impulzivní jednání) pracovní paměť, plánování, iniciaci chování a seberegulaci (Diamond, 2013). Někteří autoři považují správný rozvoj daných oblastí za silnější prediktor školní úspěšnosti než samotnou inteligenci (Blair & Razza, 2007). Vývoj EF začíná v raném dětství a pokračuje až do dospělosti, v kontextu tří důležitých vývojových mezníků: raného dětství (6-8 let), středního dětství (9-12 let) a adolescence (13-16 let) (Hill, 2004).

1.2 Teorie mysli

Již bezprostředně po narození jsou u novorozenců patrné mnohé predispozice k pochopení okolního světa, tyto schopnosti jsou velmi rychle rozvíjeny v raném období života dítěte. První dva roky se dítě soustředí převážně na rozlišování obličejových výrazů a zvuků (Flavell, 1999). Přibližně v 6 měsících je značné rozlišování živých a neživých objektů, kolem 12 měsíců pak začíná rozvoj **sdílené pozornosti**. Období sdílené pozornosti je velmi důležité právě pro správný vývoj teorie mysli. Druhým důležitým stádiem ve vývoji TOM je hraní her založených na imaginaci dítěte. Mezi 18.-24. měsícem by dítě mělo být schopné hrát tzv. **symbolické hry** (Brüne a Brüne-Cohrs, 2006). V tomto

období děti objevují rozdíly mezi realitou a fikcí, učí se využívat objekty ve hře jako symboly, dávají je do dočasně jiné role (Frith, 2003). Dětské reprezentace o světě lze tak rozdělit do dvou úrovní. První, primární reprezentace, je schopnost dítěte jasně uvažovat o externím světě (např. porozumění, že banán je banán). Druhá, sekundární reprezentace, je schopnost dítěte využít daný předmět jako zástupný (např. banán může být použit jako telefon) (Jarrold et al. 1994). Prostřednictvím tohoto hraní si dítě začíná uvědomovat myšlenky, emoce a perspektivu druhých lidí (Bergen, 2002).

Do věku 3-4 let děti neumějí rozlišovat mezi vlastní myslí a myslí ostatních, předpokládají, že to, co si druzí myslí je shodné s tím, co si myslí oni samy. Kolem 3 let začínají plně vnímat rozdíly mezi psychickými a mentálními stavy. Začínají rozumět tomu, že různá přesvědčení, přání a emoce druhých mohou být rozdílné, dochází také k pochopení toho, že myšlenky, názory a jednání jiných lidí nejsou vždy zcela správné (Brüne a Brüne-Cohrs, 2006). Dítě ve věku 4-5 let se již dokáže jednoduše vcítit do chování druhých. Zde již např. správně odpovídá v tzv. Lentilkovém testu (Apperly & Robinson, 2001).

Ve věku 5-6 let děti začínají více přemýšlet o mentálních stavech svých vrstevníků, učí se vnímat jejich myšlenky a intence. Tato skutečnost ukazuje na formování sekundární úrovně TOM, tzv. TOM druhého řádu (Brüne a Brüne-Cohrs, 2006). Dosavadní studie vykazují, že 90 % 5letých a všechny 6leté zdravé děti již mají vytvořený druhý řád TOM (Baron-Cohen et al., 1989). V této době začíná být více jasné také pojetí metafory, ironie, usuzování a dedukce. Vnímání a pochopení určité nepříjemné, trapné situace bývá označováno za nejvíce komplexní dovednost TOM. Porozumění mentálnímu stavu takto zasažených jedinců bývá možné až mezi 9-11 lety. Zde se ukazuje genderový rozdíl. Dívky tyto situace obvykle zvládají dříve, kolem 9 let, chlapci pak o něco později (Brüne a Brüne-Cohrs, 2006).

1.2.1 Sdílená pozornost

Kognitivní kapacita dítěte sdílet prostor s jinou osobou (matkou), věnování pozornosti objektu matky, navádění matky ke chtěnému objektu. Má velmi významný vliv ve vývoji komunikace a jiných sociálně kognitivních dovedností (Brüne & Brüne-Cohrs, 2006).

Kojenci začínají rozpoznávat obličeje mezi 2.-4. měsícem věku, počátek sdílené pozornosti pak obvykle bývá kolem 6. měsíce. V období 9.-12. měsíce pak dítě začíná

následovat oči či prsty jiné osoby (Mundy et al., 2006). První známka TOM je patrná právě vývojem sdílené pozornosti v 18 měsících. Před dovršením 18. měsíce dítě obvykle chápe výrok: „Máma vidí hračku.“, od 18. měsíce již: „Máma vidí hračku, kterou já můžu vidět také.“ Ke sdílené pozornosti dále spadá pochopení toho, že ve stejný čas mohou různí lidé věnovat pozornost jinému objektu (Stone et al. 1998). Sodian & Kristen-Antonow (2015) ve své studii popisují efekt rozvoje sdílené pozornosti v 6 měsících na získané dovednosti TOM ve 4 letech.

1.2.2 Symbolické hry

Zdravě se vyvíjející děti tráví velkou část raného dětství hraním těchto her. Symbolické hry jsou také časnou známkou kognitivních kompetencí dítěte, dítě se tak učí především sylogickému uvažování (Dias & Harris, 1990). Rozvíjí se mezi 9.-24. měsícem, poté se stávají více propracované (Nicolish, 1977). Mohou být klasifikovány ve dvou stupních. Prvním stupněm je předstírající hra ve věku 12-18 měsíců, kdy je jeden objekt využíván tak, aby nahradil druhý (př. užívání kostičky jako auta) (Leslie, 1987). V rámci druhé úrovně jde o tzv. sociální předstírající hru, objevující se kolem 3 let. Zde již děti do svých her zapojují ostatní, střídají různé sociální role (Dore et al., 2015). Youngblade & Dunn (1995) uvádí, že výskyt těchto her ve věku 2 let a 9 měsíců predikuje správný vývoj TOM mezi 3.-4. rokem. Prostřednictvím těchto dovedností se dítě učí soustředit na mentální stavy druhých lidí, učí se schopnosti interpretovat jejich chování (Weisberg, 2015).

1.2.3 Imitace

Imitační chování hraje velmi důležitou roli ve vývoji dítěte, v kognitivním procesu, sociokulturním učení a vývoji řeči. Zdá se, že pomáhá dětem při rozšiřování jejich psychických a fyzických potenciálů a vývoji identity (Meltzoff, 2002). Širší pojetí imitace může být chápáno jako schopnost učení se opakováním chování druhých lidí (Gauvain, 2005). Někteří autoři vyzdvihují vliv rané imitace na rozvoj sebepojetí (Meltzoff, 1990).

1.2.4 Komunikace

Schopnost správně použít řeč v probíhající komunikaci se označuje jako pragmatická dovednost. Pragmatické dovednosti jsou nezbytné pro schopnost převedení myšlenek do slov, adekvátně slovně reagovat na druhou osobu, říct lež či být upřímný. Dosavadní studie prokazují efekt pragmatické řeči na vývoj TOM (Astington, Jenkins, 1999). Děti s nízkými jazykovými schopnostmi vykazují více potíží také při vyjadřování svých emocí (Henseler, 2000), patrné je také jejich narušení v oblasti TOM (Colle et al., 2007).

1.2.5 Sociální chování

První známka vývoje TOM začíná sociálním vnímáním a komunikací s jinými lidmi (Hale, Tager-Flusberg, 2005). Výše zmíněná kognitivní rozšíření ve věku od 6-12 let jsou doprovázena zvyšující se komplexností osvojených znalostí, schopností porozumět sobě a ostatním, rozvojem vztahů a rozšiřováním sociálního prostředí. Pochopení perspektivy druhých následně usnadňuje rozpoznávání možných důvodů pro jejich reakce a chování (Dunn & Slomkowski, 1992). Sociální role a kompetence se rozrůstají, objevují se dovednosti pro popis a vysvětlení podmínek, stavů a událostí jiných lidí (Whitehurst & Sonnenschein, 1981), pochopení klamů (DePaulo, Jordan, Irvine & Laser, 1982), rozdílného chování vrstevníků (Droege & Stipek, 1993) a identifikování sociálních potřeb (Furman & Buhrmester, 1992).

Walker (2005) se zabýval vztahem TOM a sociální schopností navazovat přátelské vztahy. Předpokládalo se, že správný vývoj TOM by mohl predikovat sociální chování jak u dívek, tak chlapců. Vztah byl ovšem nalezen pouze mezi stydlivostí a nízkou úrovní TOM u chlapců. Signifikantní vztah byl také nalezen mezi deficitem ve vývoji TOM a poruchami chování (Sharp, 2008).

Vrstevnické vztahy. Vliv vrstevníků v období prepuberty je velmi silný, zvyšuje se také samotná frekvence vrstevnických vztahů, časté je sdružování do skupin dle společného zájmu. Navázané vztahy však nemusejí být vždy zcela pevné, dochází k častému střídání kamarádů, může docházet také k rivalitním střetům. (Šimíčková-Čížková, 2010). Mezi 10.-12. rokem děti dosahují dovednosti využívat cílové, plánovací strategie pro zahájení a **řešení vrstevnických konfliktů**. U jedinců, kteří tuto dovednost nezískají, je patrné narušení v oblasti sociálního vývoje, zvyšuje se tak riziko pozdějších nedorozumění (Bornstein, 1995). Škola představuje vhodné prostředí pro navazování

vrstevnických vztahů. Třídy, družiny, hřiště apod. jsou primárním prostorem pro vzájemnou interakci (Hartup, 1984). Časté změny školního prostředí v tomto věku však mohou velmi komplikovat udržení navázaných vztahů (Eccles et al., 1993).

Rodina. Rodina je primárním zdrojem během raného dětství. Šesti až dvanácti leté děti tráví v rodinném prostředí méně času, ve srovnání s vrstevníky a dospělými mimo rodinu (Feiring & Lewis, 1991). S nástupem do školy se navyšuje také množství vývojových úkolů a vlivů, se kterými se děti setkávají. Pro rodiče mohou být vztahy dětí mimo rodinu často velkou přítěží. Nutné je monitorování dětských aktivit, jejich výběr tak, aby podněcovaly pozitivní chování a vývoj dítěte (Bornstein, 1995). Navzdory stereotypům a představám rodičů jsou vrstevníci hlavním zdrojem emocionální a instrumentální podpory (Hunter & Youniss, 1982). Rodiče by tedy měli trávit méně času vedením vrstevnických vztahů svých dětí.

Přestože pro mnohé děti má rodičovský a vrstevnický vliv stejný směr, vrstevníci často poskytují zkušenosti v oblastech, které rodiče limitují. Nicméně pro mnoho oblastí jsou tyto dva vztahy reciproční. Rodinný systém nabízí základní dovednosti pro hladké a úspěšné navazování vrstevnických vztahů. Vlivem vrstevnických skupin pak děti mohou přinést do svých rodin znalosti, očekávání a behaviorální taktiky, které umožňují rodičům lepší adaptaci na výchovu dospívajících dětí (Youniss, 1980).

1.2.6 Empatie

Úzce souvisí s vývojem TOM. Hraje velmi důležitou roli při navazování sociálních vztahů (McDonald & Messinger, 2011). Počátky empatického vývoje jsou patrné již bezprostředně po narození (Ginsburg, Ogletree, Silakowski, Bartrls, Burk et al., 2003). Hoffman (2000) vymezuje několik úrovní empatického chování:

1. *Globální empatie* – rozvíjí se v prvním roce života, již v tomto období děti reagují na emoční vyladění lidí v jejich blízkosti.
2. *Egocentrická empatie* – rozvíjí se ve druhém roce života, dítě je zaměřené především na své potřeby a uspokojení.
3. *Empatie pro pocity druhých* – rozvíjí se ve třetím roce života, děti začínají vnímat, že pocity ostatních mohou být odlišné od jejich.
4. *Empatie pro stavy druhých* – rozvíjí se v průběhu dalšího dětství.

V předškolním věku dítěte dochází k velkému kognitivnímu rozvoji, spolu s tím dozrávají také schopnosti empatie a TOM. V 5 letech si již většina dětí uvědomuje, že jejich vlastní názory nemusí být v souladu s názory ostatních. Později se pak učí rozumět potřebám, motivům a pohnutkám druhých lidí, učí se předvídat jejich emoční reakce, jednání a chování (Goldstein & Winner, 2012). Nejvyspělejší úroveň empatie se objevuje v rané adolescenci. V této době dospívající rozumějí abstraktním pojmům, přemýšlejí o sociální, politické a ekonomické situaci, nespravedlnosti, objevuje se úsilí o zmírnění utrpení jednotlivců nebo skupin (Denham, Bassett, Way, Kalb, Warren-Khot et al., 2014).

1.2.7 Exekutivní funkce

Ke vztahu TOM a EF jsou tři hlavní přístupy. První přístup říká, že tyto dvě dovednosti jsou na sobě nezávislé (Saxe et al., 2004). Druhá teorie podtrhuje závislost obou systémů. Ke schopnosti navázat efektivní vztahy, stanovit si cíle a funkčně se vyjadřovat jsou obě tyto dovednosti nezbytné (Zelazo et al., 2002). Třetí přístup pak hovoří o tzv. funkčním vztahu mezi TOM a EF. Dovednost formovat mentální reprezentace mají základ ve vnímání sebe i druhých, v kontrolních dovednostech (Hill, 2004). Müller et al. (2012) provedl longitudinální studii zjišťující vztah mezi TOM a EF u 2-4 letých dětí. Bylo zjištěno, že správný vývoj EF ve 2 letech predikuje správný vývoj TOM ve 3 letech, EF ve 3 letech pak ovlivňují dovednosti TOM ve 4 letech. Oslabení EF způsobuje také deficit ve vývoji TOM. Funkční závislost mezi těmito systémy je tedy významná. Narušení jednoho z nich může vést k narušení druhého (Perner & Lang, 1999).

2. Poruchy autistického spektra

S novou revizí Mezinárodní klasifikace nemocí (aktuálně 11th Revision of the International Classification of Diseases, ICD-11) se mění také vnímání poruch autistického spektra (PAS). V této revizi PAS spadá do oblasti Neurovývojových poruch. Úrovně poškození se rozlišují dle přítomnosti či nepřítomnosti narušení intelektu a funkční úrovně řeči (WHO releases new International Classification of Diseases (ICD-11), 2018). Neurovývojové poruchy jsou charakterizovány významným narušením v oblasti kognice, emoční regulace a chování, jejichž dysfunkce je patrná na úrovni psychologické, biologické či vývojové.

U PAS je popisován stálý deficit ve schopnosti zahájit a udržet reciproční sociální interakci a komunikaci. Významná je také škála omezeného, repetitivního a neflexibilního vzorce chování a zájmů. Propuknutí daného onemocnění nastává zpravidla v raném dětství, ale symptomy nemusejí být vždy zcela zjevné (ICD-11, 2018). V předškolním období, v porovnání se stejně starými dětmi, se mohou zviditelnit dříve méně nápadné projevy (Šporclová, 2018). Vyskytující se deficity mají povahu pervazivní, tedy jsou znatelné v celém nastavení jednotlivce, prostupují všemi oblastmi každodenního fungování (ICD-11, 2018).

2.1. Etiopatogeneze autismu

Přesné příčiny vzniku PAS nejsou zcela zjevné. Výzkumy mozku u dětí s PAS vykazují abnormality v mozkové struktuře, funkci a tvaru. Řada teorií pak zmiňuje souvislost mezi dědičností, genetikou a zdravotními problémy dítěte. Žádný gen ovšem zatím nebyl identifikován jako příčinný, výzkumníci pátrají po nepravidelných segmentech genetického kódu. Stále se nicméně nepodařilo identifikovat samotný spouštěč, který vede k rozvoji PAS. Popsány jsou tak pouze některé **rizikové faktory a možné teorie**. Významnou roli hrají především komplikace spojené s těhotenstvím či porodem, ale také faktory environmentální, jako je virová infekce, metabolická nerovnováha a vystavení chemikáliím (*Autism society*, n.d.).

Vliv genetiky na rozvoj PAS je sledován prostřednictvím jednovaječných dvojčat. Řada studií prokázala 60-95 % možnost výskytu PAS u obou jedinců. Nicméně, bylo také zjištěno, že jednovaječná dvojčata se stejnou genetickou výbavou, vyrůstající ve stejném prostředí, mohou mít velmi odlišné projevy PAS (Sicile-Kira, 2003).

Gardener, Spiegelman & Buka (2011) provedli metaanalýzu 64 studií zaměřujících se na zjišťování perinatálních a neonatálních rizik. Mezi rizikové faktory související se vznikem PAS patří především komplikace spojené s pupeční šňůrou (umbilical-cord complications), stres matky během těhotenství, poranění během porodu, vícečetný porod, krvácení matky během těhotenství, nízká porodní váha, gestační zralost, vrozené vady, nízký Apgar skóre, problémy spojené s krmením, syndrom aspirace mekonium, neonatální anémie, Rh nekompatibilita a hyperbilirubinémie. Mezi faktory nesouvisející s rizikem PAS patřily anestézie, asistovaný vaginální porod, vysoká porodní hmotnost a obvod hlavy dítěte.

Dále se PAS častěji vyskytuje u jedinců, kteří trpí určitým zdravotním onemocněním. Mezi takové řadíme např. syndrom fragilního X, tuberózní sklerózu, vrozený syndrom zarděnek a neléčenou fenylketonurii. Zvýšené riziko je také popisováno u užívání některých škodlivých látek během těhotenství (*Autism society*, n.d.).

Média zaměřují svou pozornost především na aplikaci očkovacích vakcín (nejčastěji MMR) jako důvodu výskytu PAS. Epidemiologické studie však žádnou souvislost neprokázaly (Taylor, Lingam & Simmons, 2002; Madsen, Hviid & Vestergaard, 2002).

Jednotlivé teorie vysvětlující možné příčiny vzniku PAS se formovaly již od samotného počátku pokusů o definování této poruchy. Ubíraly se mnoha směry (Řezníčková, 2012).

„Chladná“ výchova rodičů. Jednou z mylných teorií vysvětlujících etiologii autismu byla například psychoanalytická (psychogenní) teorie. Základem byl předpoklad, že autismus je emocionální porucha projevující se uzavřeností jako reakcí na podvědomě odmítavý a negativní postoj rodičů, především matek. Léčba pak spočívala v odebrání dítěte a umístění do psychiatrické léčebny, kde byla nejčastěji indikována psychoterapie s medikací (Jelínková, 2010).

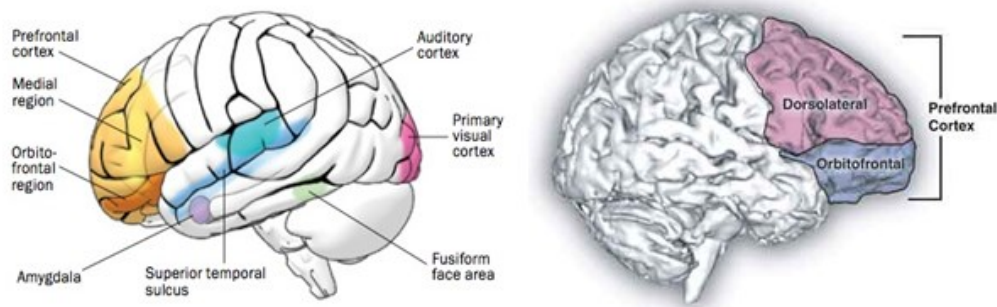
Behaviorálně-etologický model. Dle tohoto modelu se projevy autismu aktivují stresem a tlakem z prostředí. To lze považovat za přínosné zejména v kontextu rituálního chování, které může být v neznámém prostředí nebo situaci aktivováno stresem (Hrdlička & Komárek, 2004).

Teorie emoční intersubjektivit. Intersubjektivita představuje vrozenou schopnost člověka navázat emoční spojení s druhými lidmi. Deficit v dané oblasti má za následek nejen neschopnost vnímat pocity, přání a touhy druhých lidí, ale také omezenou schopnost abstraktního a symbolického myšlení (Thorová, 2006).

Neurobiologický model. „Celá řada neurochemických studií mozku prokázala, že existuje několik variant mozkových dysfunkcí, které vedou k úplnému rozvinutí autistického syndromu“ (Pastieriková, 2013, s. 11). Dle Gillberga & Peeterona (2008) jsou nervové buňky v mozku člověka s PAS pravděpodobně „více izolované“. Tato skutečnost hraje důležitou roli při vývoji sociálních a komunikačních interakcí. Patrné je rovněž zpomalení nebo absence koordinace obou mozkových hemisfér. V důsledku toho se u osoby s PAS zapojí do procesu zpracování informací pouze pravá hemisféra, do paměti si pak uloží jen aktuálně vnímané informace bez jejich hlubší analýzy (Jelínková, 2010). Zjištěny byly také vyšší hodnoty serotoninu (neurotransmitter odpovídající za správné fungování mozku, ovlivňující také chování) u jedinců s PAS. Odlišnosti v mozkové aktivitě byly nicméně zjištěny také mezi samotnými respondenty s PAS (Sicile-Kira, 2003).

Deficit v oblasti TOM. Význam TOM byl popsán již výše. U neurotypických jedinců je vývoj TOM v raném dětství velmi rychlý (Frith & Frith, 2003), u autistických dětí jsou naopak patrné významné deficity (Frith, 2003). Neurologické zobrazovací studie identifikovaly síť mozkových regionů, které jsou aktivní během mentalizace (schopnosti rozumět sobě a ostatním): přední kůra mozková, kalózní těleso (anterior paracingulate cortex), horní temporální drážka (superior temporal sulcus) a temporální laloky (temporal poles bilaterally) (Gallagher & Frith, 2003). Lidé s Aspergerovým syndromem vykazují v těchto oblastech signifikantně méně aktivity (Castelli et al., 2002). Specifika ve vývoji TOM u dětí s PAS jsou více popsány v kapitole o Teorii mysli u dětí s PAS.

Deficit v oblasti exekutivních funkcí. Kognitivní konstrukt ovlivněn vývojem frontálních oblastí. Jaká je tedy neuroanatomická dysfunkce ve frontálním laloku u autistických dětí? Studie jsou omezené. Byly zaznamenány abnormality na úrovni kortikální a subkortikální (Kemper & Bauman, 1998), serotonergní abnormality v prefrontálním kortexu (Chugani et al., 1997), strukturální změny v orbitofrontálním kortexu (Salmond et al., 2003) a opožděné postnatální zrání frontálních laloků (Zilbovicius et al., 1995).



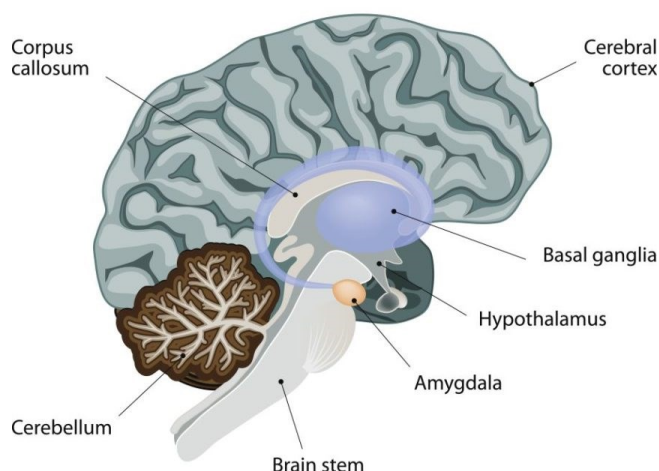
Obrázek 1: Zobrazení frontálních oblastí mozku (Socialigence, n. d.).

Exekutivní funkce jsou v souvislosti s PAS sledovány posledních 20 let. Vyzdvihovány jsou především tyto oblasti: plánování, mentální flexibilita, inhibice a pracovní paměť. Viz kapitola kognitivních specifík u dětí s PAS.

Teorii o narušení EF u jedinců s PAS podtrhují také studie, které našly vztah mezi EF a sociálním fungováním. Dané výzkumy předpokládají, že adaptační a interakční problémy u lidí s PAS jsou ovlivněny právě narušením EF (Leung, Vogan, Powell, Anagnostou & Taylor, 2016; Peterson, Noggle, Thompson & Davis, 2015; Pugliese et al., 2016). Nicméně, jsou tu také studie, které rozdíl mezi skupinami v oblasti EF nevykazují (De Vries & Geurts, 2012; Troyb et al., 2014).

Deficit v oblasti amygdaly. Amygdala je umístěna ve střední části spánkového laloku, drahami propojena do ostatních částí limbického systému a mozkové kůry. Ovlivňuje tedy jak chování související s řízením činnosti, tak emoce. U lidí je nejvíce spojována se strachem a agresí (Baron-Cohen, Ring, Bullmore, Wheelwright, Ashwin & Williams, 2000).

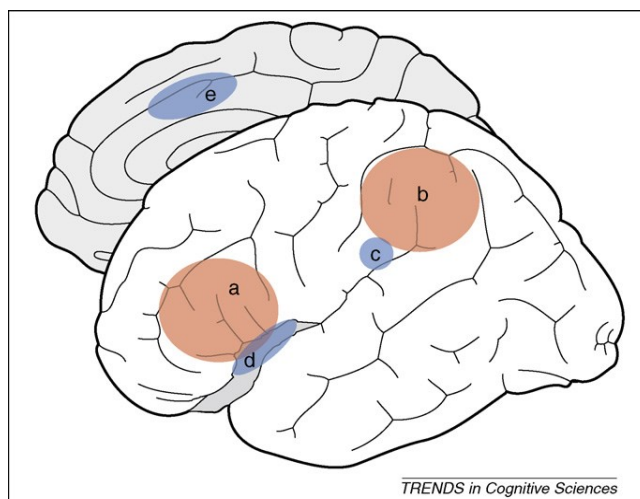
AUTISM



Obrázek 2: Umístění amygdaly a souvisejících oblastí (Neurology Advisor, n.d.).

Hetzler & Griffin (1981) zjistili, že léze v oblasti amygdaly u primátů způsobují určité formy autistického chování. U jedinců s PAS pak byla v oblasti amygdaly zjištěna **vyšší hustota buněk** (Rapin & Katzman, 1998). Pacienti s poškozením amygdaly vykazují deficit v sociálním usuzování, které zaznamenáváme také u autismu (Young, Hellawell, De Wal & Johnson 1996). Studie využívající magnetickou rezonanci (MR) zaznamenaly, že lidé s PAS vykazují **snížený objem amygdaly** (Abell, et al., 1999), dále významné **snížení průtoku krve** v oblasti temporálního laloku (Gillberg, et al., 1993). Baron-Cohen et al. (1999) ve své studii zjistili, že dospělí s vysoce funkčním autismem a Aspergerovým syndromem vykazují v oblasti amygdaly výrazně **méně aktivity** při úkolech vázaných na TOM.

Deficit zrcadlových neuronů. Sociálně kognitivní omezení u jedinců s PAS může být způsobené deficitem zrcadlových neuronů, které hrají velkou roli při **imitaci a sociálním procesu** (Southgate & Hemilton, 2008). Některé verze této teorie uvažují o vlivu zrcadlových neuronů na více oblastí: **empatii** (Gallese, 2003), **TOM** (Gallese & Goldman, 1998) a **komunikaci** (Rizzolatti & Arbib, 1998).



Obrázek 3: Oblasti obsahující zrcadlové neurony (Southgate & Hamilton, 2008).

Teorie empatie-systematizace (empathizing-systemizing, E-S teorie). Snaha o vysvětlení dvou specifíků v rámci PAS, deficit v oblasti sociální a komunikační (Baron-Cohen, 2002). TOM je hlavní kognitivní komponentou empatie, druhou komponentou je ovšem „reakce“. Důležité je tedy nejen pocity či situaci identifikovat, ale také zvolit vhodné emocionální jednání. Lze to označit jako „**aktivní empatii**“ (Davis, 1994). Schopnost „aktivní“ empatie spočívá také ve schopnosti organizovat, systematizovat své jednání. Dle teorie E-S lidé s PAS velmi často vykazují podprůměrnou „pasivní“ empatii (Identifikace pocitů, situací), ale průměrnou až nadprůměrnou „aktivní“ empatii (volba vhodného jednání). Vzniká tak tedy určitá diskrepance mezi jednotlivými složkami (Baron-Cohen, 2006). Baron-Cohen et al. (2003) ve studii uvedli, že respondenti s HFA či AS, v testech zaměřených na „aktivní“ empatii, skórovali výše než respondenti z běžné populace. Děti se závažnější formou PAS dosahovaly lepších výsledků v obrázkových testech, jejichž příběhy byly rozdělené dle jasně daných komponentů, měly určitou strukturu (Baron-Cohen et al., 1986).

Teorie centrální koherence. Tato teorie předpokládá, že způsob zpracování informací, vzorce vnímání a pozornosti jsou u jedinců s PAS zkreslené. Při svém vnímání se více zaměřují na specifické, konkrétní detaily. V testech, které se soustředí více na faktické informace a všímání si detailů, mohou tedy děti s PAS dosahovat vysokých výsledků. Naopak tomu bude v testech, které se soustředí na pochopení reálných situací, tzv. „selský rozum“ a postřehování globálního významu. Je pro ně velmi obtížné porozumět obecnému poselství, formovat široké obecné myšlenky, které lze přenést

do různých kontextů (Booth & Happé, 2018). Touto teorií mohou být vysvětleny také problémy v sociální oblasti u dětí s PAS. Jarrold, Butler, Cottington & Jiminez (2000) vyzdvihli vztah mezi narušením centrální koherence a deficity v TOM. Selhání v úkolech zaměřených na TOM může být způsobené tím, že se děti soustředí především na oddělené detaily, místo toho, aby se zaměřily na celkové pochopení sociální situace.

2.2. Diagnostika PAS

„Diagnostika PAS spočívá především v důkladném popisu chování v oblastech pro autismus charakteristických – nápadnostmi v sociálních vztazích a komunikaci, opakováním stejných činností, adaptačními obtížemi“ (Šporclová, 2018, s. 16).

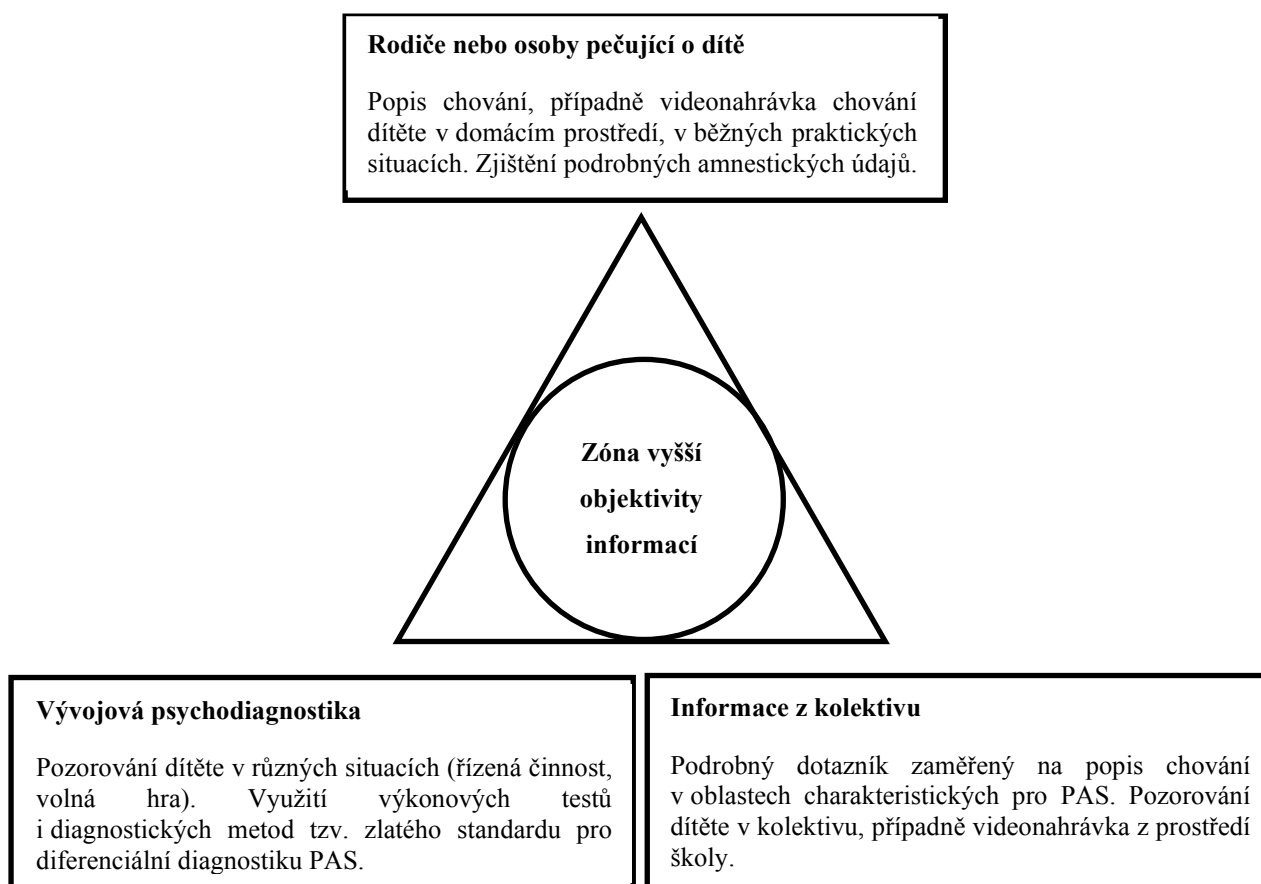


Diagram 1: znázorňující využívané zdroje informací nezbytné pro zvýšení objektivity a validity výsledků diagnostického vyšetření (Šporclová, 2018, s. 19).

Při vyšetření se opíráme o pozorování dítěte a kontakt s ním, klíčové jsou anamnestické údaje rodiny o nástupu příznaků a vývoji poruchy. Ke zpřesnění podkladů pro diagnózu existuje řada standardizovaných diagnostických nástrojů, které jsou dnes rutinní součástí diagnostického procesu (Hrdlička & Komárek, 2004).

Diagnostické klasifikační systémy se shodují, že alespoň v jedné oblasti musí být zřetelný nástup psychopatologie před dovršením třetího roku života dítěte. Nástup problémů však bývá zpravidla mnohem dřívejší (Dudová, Beranová & Hrdlička, 2013).

Se zlepšující se informovaností a odborném povědomí o poruchách autistického spektra se snižuje také průměrný věk diagnostikovaných dětí (Thorová, 2008). Pro brzké rozpoznávání symptomů je důležité především zapojení rodičů a odborníky dobře nastavený proces informování veřejnosti (Mitsuaki, Yasuo & Ikuko, 2019). Podle francouzských autorů abnormality ve vývoji dítěte před dosažením prvního roku věku pozorovali rodiče autistických dětí ve 37,6 % případů (Baghdadli, Picot, Pascal et al., 2003), dle českých autorů pak až v 55 % případů (Hrdlička, Komárek, Propper et al., 2004). *„Obvyklou příčinou znepokojení rodičů bývá opožděný vývoj řeči dítěte“* (Masopustová & Lacinová, 2006, s. 207).

Gabovitchová & Wisemanová (2005) pokládají za mezník pro odhalení autismu hranici 18 měsíců. *„Přesto je dnes již zřejmé, že podezření na klasický autismus může být s velmi vysokou spolehlivostí vysloveno již kolem 12 měsíců“* (Masopustová & Lacinová, 2006, s. 207). Osterlingová, Dawsonová & Munson (2002) analyzovali nahrávky pořízené při oslavě prvních narozenin dítěte. Na základě tohoto výzkumu bylo potvrzeno, že autismus lze odhalit již v jednom roce věku dítěte. Za nejspolehlivější ukazatele označili nereagování (či nedostatečné reagování) na oslovení, nedívání se na věci držené druhými lidmi a na druhé lidi (vyhýbání se kontaktu). Maestro et al. (2006) považují za důležitý ukazatel autismu v raném vývoji rovněž upřednostňování neživých předmětů před lidmi.

„Včasné stanovení diagnózy je velmi důležité. Především je to vysvětlení a odpověď pro rodiče, kteří jsou bezradní, nejistí a plní obav“ (Ošlejšková, 2008, s. 161). Dosavadní výzkumy ukazují statisticky významný rozdíl ve spokojenosti mezi rodiči, kteří jsou o diagnóze svých dětí informováni dříve a rodiči, kteří jsou informováni později. Později informovaní rodiče jsou s diagnostickým procesem spíše nespokojeni (Chamak et al., 2011; Crane et al., 2016). Dále pak, podle některých autorů, může zahájení časně edukační

a behaviorální terapie „jádrové“ symptomy autismu alespoň zmírnit a tím zlepšit kvalitu života pacienta a celé jeho rodiny (Dawson & Zanolli, 2003).

Nicméně, v případě stanovení konečné diagnózy ve velmi nízkém věku dítěte, může být situace složitější. Čím mladší dítě, tím vyšší diagnostická nejistota (Honda, 2002).

Metaanalýza historických dat z šedesátých a sedmdesátých let minulého století zjistila prevalenci dětského autismu 0,44/1 000 dětí (Gillberg & Wing, 1999). V devadesátých letech se výskyt PAS zvýšil na 2,75/1 000 dětí (Tidmarsh & Volkmar, 2003). Následně, kolem roku 2000, se situace výrazně změnila. Údaje o výskytu PAS u dětí začaly růst závratným tempem. Někteří autoři tak dnes udávají průměrnou PAS jako 1-2 % z populace (Centers for Disease Control and Prevention, n.d.), a i to se zdá být spíše jako konzervativní údaj.

Weintraubová (2011) se pokusila o analýzu tohoto dosud nepochopeného trendu. Ve svém šetření zjistila, že 25 % lze přičíst lepší diagnostice a jejímu rozšíření o případy, které by dříve dostaly pouze diagnózu mentální retardace; 15 % zvýšenému povědomí a znalostem rodičů i odborníků o autismu; 10 % zvýšenému věku rodičů při zakládání rodiny a 4 % geografickému shlukování rodin s postiženými dětmi a odborné pomoci. Zbýlých 46 % nárůstu zůstává však nadále nevysvětleno.

2.3 Dítě s autismem ve škole

V souvislosti s nástupem dítěte do školy se často hovoří o tzv. školní zralosti. Právě u dětí se speciálními vzdělávacími potřebami, pokud jsou v tomto věku již diagnostikovány, je jí třeba věnovat náležitou pozornost.

„Nastoupí-li do školy nezralé dítě, hrozí, že bude vystaveno stálé psychické zátěži, dlouhodobé stresové situaci. Požadavky, na něž nestačí, vedou k přetěžování, vyčerpání, zvýšené únavě, popřípadě zvýšené nemocnosti. Dochází k vytváření negativního postoje ke škole, k syndromu školní neúspěšnosti. V důsledku toho mohou nastat nejrůznější psychosomatické problémy (neurotické projevy, poruchy chování apod.).“
(Kendíková & Vosmik, 2013, s. 35)

V centru naší pozornosti jsou především žáci s mírnější symptomatikou autismu v běžné škole. U těchto dětí není často potřeba podpory vůbec rozpoznána nebo není brána v potaz. PAS tak může být neviditelným hendikepem vedoucím k dalekosáhlým

důsledkům pro pedagogickou práci – i pro žáky, od kterých se díky jejich intelektuálním schopnostem očekává, že by přeci měli být schopni „úplně normálně“ ve škole fungovat (Tuckermann, Häußler & Lausmann, 2014). „*Nechápeme-li specifika v myšlení těchto dětí, pak může velmi snadno docházet k vzájemnému nedorozumění, chování dítěte je nesprávně považováno za nevychovanost, rozmazlenost, záměrnou manipulaci a provokaci, sobectví, které je potřeba trestat*“ (Šporclová, 2018, s. 94).

Ukazuje se, že v rámci úspěšného vzdělávání dětí s PAS je nutné využití specifických typů akademické podpory. Pro jejich správný výběr je vhodné znát kognitivní profil dítěte, zvolit tak vhodný individuální přístup. Newman (2007), provedl studii na 1000 respondentech mezi 14-18 lety. Výzkum ukázal, že 91 % studentů s PAS vyžaduje nějaký typ akademické podpory.

Níže je popsáno několik nejvíce využívaných typů:

Čas navíc. Zrušení časového omezení či nabídnutí více času při testování, patří mezi základní formy podpory. Vhodné především u dětí s auditivním deficitem a vyšší mírou úzkosti. Časové omezení během testování nebo plnění úkolů může zvyšovat úzkost dítěte a omezovat tak akademický úspěch (Volkmar, 2013).

Vizuální podpora. Jednotlivé formy vizuální podpory zvyšují úspěšnost přijetí a zapamatování informací, verbální projev je pro děti s PAS nedostačující. Mezi nejvyužívanější patří diagramy, obrázky a objekty pro podporu představivosti, grafické znázornění, mapy, popisky, zvýraznění, seznamy a časové plány (Vingrálková, 2016). U integrovaného žáka je dále vizuálně upraveno jeho pracovní místo (např. prostor pro umístění učebnic, pro penál, pracovní schéma apod.). Vizualizace času probíhá prostřednictvím denního režimu (Čadilová & Žampachová, 2008). Příklady jednotlivých forem vizuální podpory jsou uvedeny v *Příloze 1*.

Strukturalizace. Je potřebné, aby informace a okolní prostředí bylo pro děti s PAS přehledné, organizované. Jednotlivé úkoly by měly být rozdělené do malých a jasných kroků, nejlépe sepsané či vizuálně znázorněné. Zpětná vazba a redukce chování musí být vždy vázána na konkrétní projevy chování dítěte. Předměty ve školní třídě by měly být správně umístěné, bez výrazných rušivých elementů. Vhodné je především využití barevného kódování a organizace pracovního místa (Tuckermann, Häußler & Lausmann, 2014).

Instrukce. V rámci této podpory jde především o formu krátkých výrazných poznámek při samotném vyučování či testování. Obsah instrukcí může být různý. Běžným bývá návod, jak redukovat svou úzkost, jak správně zapisovat informace během výkladu apod. Tyto instrukce mohou významně pomoci nejen dětem s PAS, s úspěchem se také využívají u dětí s poruchami učení (Songlee, Miller, Tincani, Sileo & Perkins, 2008).

Pozornost a motivace. K samotnému udržení pozornosti přispívá možnost studentů vybrat si posloupnost plnění úkolů či podněty používané k aktivitám (např. jaký vhodný materiál použít). Ke zvyšování motivace žáků může pomoci především vytváření akademických aktivit kolem úzkého zájmu dítěte s PAS (Kendíková & Vosmik, 2013). Dobré je také pravidelné střídání preferovaných a nepreferovaných činností. *„Na aktivity, ke kterým dítě přistupuje s vysokou vnitřní motivací, se dokáže soustředit delší čas“* (Thorová, 2008, s. 13).

Psaní. Psaní je pro děti s PAS často velmi náročné, problémy jsou způsobeny koordinací zrakové kontroly a jemné motoriky. Psaný projev by tedy měl být podpořen možnostmi slovního doprovodu. Možné je také využití speciálních tužek, per či zešíkmeného podkladu (Heflin & Alaimo, 2007).

Čtení. *„Děti s mírnější formou autismu nemívají problémy ve čtení (obvyklá je spíše hyperlexie – tj. zvládnutí čtení ještě před zahájením školní docházky). Slabé však bývá porozumění čtenému“* (Krejčířová, 2003, s. 8). Porozumění čtenému textu může být značně komplikované. U dětí s PAS je časté celkové nepochopení čteného, nerozpoznání hlavní myšlenky příběhu, nepochopení jednání a motivace postav apod. Patrné je naopak zaměření na specifické detaily a fakta (Volkmar, 2013), *„neschopnost praktického uplatnění nabytých dovedností.“* Obtíže se mohou projevit u psaní slohů, prostřednictvím kterých mají vyjádřit své pocity a postoje. Velmi častá je četba knih a sledování filmů, které jsou spíše určeny mladším divákům (Thorová, 2016).

Matematika. Počtářské dovednosti jsou u dětí s PAS většinou na výjimečně dobré úrovni. Obtížné obvykle bývá přenesení informací do reálného života, pochopení slovních úloh a řešení konkrétních problémů (Aspy & Grossman, 2007). Pokud je nutná školní podpora, je užitečné využití praktických obrázků, diagramů nebo grafů, které mohou dítěti pomoci s organizací a strukturou při řešení problému (Tuckermann, Häußler & Lausmann, 2014).

Technologie. Tato forma podpory je využívána více v zahraničí. Počítače mohou sloužit k prezentování materiálů, častějšímu využívání zpětné vazby, zvýšené kontroly a podpory. U dětí s PAS také limitují nutnost sociální interakce. Jiné formy technologií dále mohou sloužit jako organizační prostředek (např. využití digitálních asistentů), učící prostředek (např. výuková videa, jako prostředek nácviku specifických dovedností), získávání informací (např. poslech audioknih v době, kdy ostatní žáci čtou nahlas), komunikační prostředek (např. zaznamenávání odpovědí prostřednictvím komunikačního zařízení) nebo jako forma základní podpory (např. kalkulačka) (Volkmar, 2013).

2.4 Kognitivní specifika u dětí s PAS

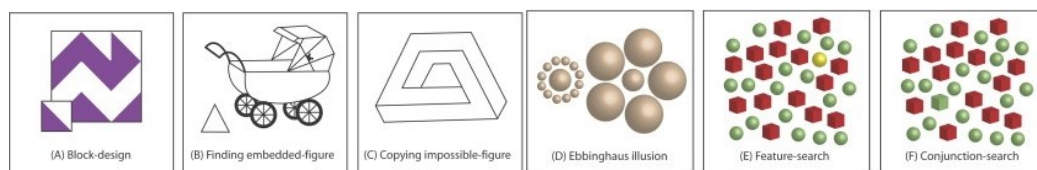
Způsob a logika uvažování bývají u dětí s PAS velmi zvláštní. Výrazné obtíže se mohou objevit především v oblasti motorických schopností, grafomotorice (psaní a/nebo kreslení), matematice, logickém a abstraktním uvažování, orientačních schopnostech, v rozeznávání osob nebo v sebeobslužných dovednostech. Celkový intelekt může být podprůměrný, průměrný i nadprůměrný, někdy také s prvky geniality. Problémové chování se může vyskytovat bez zjevné příčiny. Častým doprovodným jevem je impulzivita, poruchy aktivity a pozornosti (nesoustředěnost, snížená schopnost vnímání), nutkavost v chování a obtížně odklonitelné nebo zvláštní zájmy (Thorová, 2008).

Pozornost a inhibice. Častý je také přítomný deficit v orientaci, udržení a zaměření pozornosti. Během vyučování mohou mít děti s PAS problémy se samotným vnímáním vyučujícího, popřípadě sledováním instrukcí (Pattern & Watson, 2011). Žáci se mohou soustředit na nepodstatné detaily, jako je odraz světla nebo barva trička vyučujícího. Opomíjejí tak mnoho jiných podstatných informací. Patrné jsou také obtíže se zvládnutím impulzivního chování (Mesibov, Shea & Schopler, 2005). „*Mezi tyto projevy patří vykřikování, neustálý tok řeči, problematické pracovní chování – odbíhání, polehávání, odmítání činností, které vyžadují soustředění*“ (Thorová, 2008, s. 13).

Velké procento dětí s PAS splňuje také kritéria pro hyperkinetickou poruchu (ADHD), Murray (2010) uvádí 41-78 %. Jednomu z pěti dětí je nejdříve diagnostikováno ADHD, až poté PAS (Miodovnik, Harstad, Sideridis & Huntington, 2015). Mezi společné znaky těchto dvou diagnóz patří deficit v sociální oblasti (Sprenger et al., 2013) nižší schopnost adaptace funkcí (Yerys et al., 2009), a snížená kvalita života (Lecavalier et al., 2017).

Auditivní a vizuální proces. Jedinci s PAS mohou zpracovávat jazykové, popřípadě jiné sluchové informace pomaleji, oproti svým vrstevníkům (Cashin & Barker, 2009). Tento deficit může působit velké obtíže především v oblasti vzdělávání. Problematické se zdá být také současné působení verbálních a vizuálních stimulů. Samostatný vizuální proces však bývá pro osoby s PAS nejvhodnější (Volkmar, 2013).

Vizuální percepce. V rámci této oblasti se u jednotlivců s PAS hovoří především o kvalitnějším zaměření na detail, opomíjení globální struktury, ignorování celkového kontextu a narušení na úrovni pohybového vnímání (Dakin & Frith, 2005). Respondenti s PAS zpravidla dosahují vysokých výsledků v konstruování tvarů v subtestu Kostky ve Wechslerových inteligenčních testech (Shah & Frith, 1993), dobří jsou také v dekódování vestavených figur (Jolliffe & Baron-Cohen, 1997) a kopírování vizuálních iluzí (Mottron et al., 1999). Studie, Happe (1996), zjistila, že mnoho lidí s PAS je proti vizuálním iluzím imunní, nejspíše více rozptylují nemožnou strukturu objektů (Brosnan et al., 2004). Výborných výsledků dosahují také ve vizuálním vyhledávání, jejich rychlost je nezávislá na počtu rušivých objektů (O’Riordan et al., 2001).



Obrázek 4: (A) Subtest Kostky ve Wechslerově inteligenčním testu, (B) lokalizování vestavených figur, (C) kopírování nemožných figur, (D) vizuální iluze, (E, F) vizuální vyhledávání (Dakin & Frith, 2005).

Sluchová percepce. Zjištěné abnormality v oblasti sluchové percepce u jedinců s PAS úzce souvisí s popsányými základními projevy. Např. nízká orientace na specifické sociální auditivní stimuly (tón hlasu, tlesknutí rukou apod.) souvisí s celkovým narušením v oblasti sociálních dovedností (Dawson et al., 1998), špatné auditivní vnímání řeči pak ovlivňuje jazykové dovednosti autistických dětí (Ceponiene et al., 2003). Některé studie také popsaly selhání v oblasti nejazykových zvuků (Foss-Feig, Stone & Wallace, 2012), zahrnující změny v kódování a vnímání časově relevantních aspektů sluchových stimulů, stejně tak při jejich délce trvání a intervalu mezi nimi (Orekhova et al., 2009). Vnímání rychlých změn akustického signálu je zásadní pro přesné rozlišení fonémů a analýzu smysluplné řeči od proudu složitých zvukových informací (Poldrack et al., 2001). Rozpoznání časových aspektů řečového signálu umožňuje také detekci řečnických narážek,

diferenciaci souhlásek a samohlásek, segmentaci slabik a slov (Rosen, 1992). Pro vnímání řeči je tedy rychlé časové sluchové zpracování rozhodující.

Rozpoznání auditivních abnormalit u PAS by mohlo vést k vyšší úrovni poskytnuté péče. Siegal & Blades (2003) ukazují, že intervence pro zlepšení auditivních procesů u pacientů s PAS může signifikantně zmírnit také ostatní symptomy (sociální, lingvistické, TOM apod.).

Představivost. Na schopnosti představivosti se podílejí mnohé neuro-kognitivní mechanismy, které mohou být u autismu selektivně narušeny (Low, Goddard & Melsner, 2009). Určitý deficit lze spatřit při imaginativním kreslení. Již v rámci jednoduché instrukce: „Nakresli neexistující osobu.“ lze pozorovat selhávání u dětí s PAS, kdy 92 % těchto dětí kreslí reálně vypadající osoby (Karmiloff-Smith's, 1990). Dle Barona-Cohena (2002) lze na tento fakt nahlížet z pohledu narušení TOM. Děti s PAS obtížně chápou domněnky, představy a přesvědčení, které mohou být odlišné od reality. Frith (1972) ve své studii dala dětem s PAS svobodu ve vytváření obrazců za využití různých barev. Zjistila, že děti s PAS produkují méně rozlišných tvarů, prokazují méně představivosti.

Smyslové vnímání. U dětí s PAS je často přítomna snížená nebo zvýšená citlivost na sensorické podněty nebo neobvyklé smyslové zájmy (Ben-Sasson et al., 2009). Značné množství experimentálních studií objevilo odlišnosti v oblasti vizuální (Simmons et al., 2009), auditivní (Haesen et al., 2010), haptilní (Cascio et al., 2008), vestibulární (Kern et al., 2007), čichové (Bennetto et al., 2007) a chuťové (Tavassoli et al., 2012). Sensorické odlišnosti se popisují ve dvou směrech. Hypersenzitivita se projevuje přílišným přetížením stimulů, např. i malý zvuk se zdá být nadměrně hlasitým, světlo nadměrně ostré apod. Hyposenzitivita se pak projevuje nižším reagováním na zvýšené podněty. V tomto případě děti s PAS mohou méně pociťovat bolest, vysoké teploty atd. (Bogdashina, 2003).

Výše popsané skutečnosti mohou mít velmi významný vliv na oblast výchovy a vzdělávání. Je důležité, abychom věděli, s čím vším se může dítě s autismem potýkat. Příklady smyslových specifíků našich respondentů jsou uvedeny v *Příloze 2*.

Jazykové dovednosti. Děti s PAS, u nichž není řeč významně narušena, se často učí mluvit jakoby zpaměti, recitují básničky, dlouhé statě z knih či úryvky pohádek. Jazykové dovednosti dětí s Aspergerovým syndromem mohou být na vysoké úrovni, často píšou pěkná

slohová cvičení, příběhy či dokonce knihy. Samotná řeč může mít mechanický, příliš formální charakter. Jejich výroky často nezapadají do kontextu sociální situace. Vykřikují nesouvislé věty, lpí na tématech, aniž by je zajímala reakce a zájem posluchače, pedanticky lpí na přesném vyjadřování či vyžadují dodržování určitých verbálních rituálů. Dále mohou mít potíže vést běžný dialog či podávat informace z minulosti, mluví o věcech, které druhé osoby nezajímají. Patrná je také omezená schopnost vyjádřit své pocity a snížený jazykový cit (Thorová, 2008).

Jinakost může být patrná také ve výskytu bezvýznamného opakování slov (echolálie), vymyšlení vlastních slov (neologismy) a idiosynkratických výrazů (Kumar et al., 2016).

Centrální koherence. V rámci PAS je popisováno také výrazné selhávání ve schopnosti chápání informací a jejich zařazení do kontextu. Na místo toho, se lidé s PAS více soustředí na specifické detaily. To často vede k obtížnému pochopení abstraktních pojmů, informace jsou uchovávány jednotlivě, bez zapojení předchozí zkušenosti (Hill, 2004). Tuto skutečnost si lze opět představit na příkladu vyprávění příběhu. Děti s PAS budou pravděpodobně více upoutány detaily, více si zapamatují jména, popřípadě místo děje, nikoli však již hlavní myšlenku příběhu či případnou souvislost s minulostí.

Schopnost centrální koherence velmi ovlivňuje také oblast sociálního chování.

„Uchopit význam sociálních situací může být pro jedince s autismem obtížným úkolem. Pochopit význam předmětů, a zvláště lidského chování v sociálním prostředí je velmi obtížné, obzvláště při narušení centrální koherence. To, že se přizpůsobujeme sociálnímu chování, se děje díky naší schopnosti „vycítit“ kontext. Lidé s autismem mohou adaptovat pravidla chování volně a doslovně, místo toho, aby se snažili hladce vejít do situací.“ (Vermeulen, 2006, s. 42)

Generalizace. Výše zmíněná doslovná interpretace pravidel může mít u lidí s autismem dvě formy:

1. *„Příliš častou a dlouhou aplikaci pravidla, také v situacích, do kterých se nehodí, nazýváme „hypergeneralizace“* (Vermeulen, 2006, s. 42). V rámci hypergeneralizace děti s autismem často nějak jednájí pouze proto, že je o to požádáme či je tomu naučíme. Nicméně, velmi často vůbec nechápou, proč tomu tak je, nevnímají sociální kontext dané

situace. Hypergeneralizace je tedy otázkou neschopnosti zastavit, včas změnit určité jednání (Velmeulen, 2006).

2. „Aplikování pravidla natolik zřídka a selektivně, a tím pádem ne v situacích, ve kterých se to hodí, bývá nazýváno jako „**hyperselektivita**“. Hyperselektivita bývá pro lidi s autismem velmi typická: nepodaří se jim vidět celek, ale uvíznou v detailech. Hyperselektivita je naopak otázkou toho, že člověk není schopen začít, nedělá to, co se od něho za daných okolností očekává.“ (Velmeulen, 2006, s. 42, 44)

Exekutivní funkce. Konstrukt zahrnující, mimo jiné, plánování, pracovní paměť, mentální flexibilitu a inhibici. Právě tyto funkce jsou u lidí s PAS často narušeny (Volkmar, 2013). Problémová je především schopnost plánování jednotlivých kroků při zpracovávání úkolů, přičemž více problémové jsou úkoly komplexnější, vyžadující vícero kroků. Úroveň této schopnosti ovlivňuje také stupeň neverbální, obecné inteligence (Hill, 2004). Deficit v oblasti mentální flexibility je doprovázen vytrvalým, stereotypním chováním, obtížemi v regulaci a modulaci motorických činů. To odráží především problém ve schopnosti přejít na jiný způsob myšlení či jednání při změně situace, v neschopnosti rychlého přesunutí z jedné myšlenky na druhou. Narušení je patrné především při úkolech vyžadujících třídění předmětů dle určitých kritérií, které se v průběhu činnosti mění, objevuje se neschopnost dítěte rozhodovat se ve shodě s novým pravidlem (Hughes et al., 1994).

Rosenthal et al. (2013) uvádí, že narušení v oblasti EF u lidí s PAS je progresivní, zvyšuje se od dětství do dospívání. Přetrvává také navzdory zlepšováním základních symptomů PAS (Troyb et al., 2014).

2.4.1 WISC-III (Wechslerova inteligenční škála pro děti)

Daná metoda byla zvolena pro testování kognitivního profilu respondentů. V praxi je hojně využívána právě při zjišťování kognitivní úrovně dětí od 6 do 16 let. Metoda je více popsána v praktické části diplomové práce.

Výsledky jednotlivých studií naznačují, že statisticky významné rozdíly mezi indexy, které jdou v rámci testování WISC-III zjistit, by mohly poukazovat na určitá kognitivní specifika u dětí s PAS (Navarová, Jánošíková & Špajdl, 2019). Zajímavá zjištění přinášejí také rozdíly mezi jednotlivými subtesty.

Index slovního porozumění (ISP). Index verbálního porozumění se určuje na základě několika verbálních subtestů: Vědomosti, Podobnosti, Slovník a Porozumění (Nader, Jelenic & Soulières, 2015; Mouga et al., 2016).

Slabý výkon v subtestu Porozumění je potvrzený vícero studiemi (Nader, Jelenic & Soulières, 2015; Mouga et al., 2016; Stack et al., 2017). Lepší výsledky v rámci těchto verbálních subtestů jsou popisovány v subtestu Podobnosti. Mouga et al. (2016) zjistili nejvyšší skóre v subtestu Podobnosti ve skupině, která dosáhla průměrných či nadprůměrných výsledků v celkovém IQ. Nader, Jelenic & Soulières (2015) zjistili nejvyšší skóre v tomto subtestu ve skupině dětí s AS, v subtestu Porozumění naopak tyto děti dosáhly druhého nejhoršího skóre.

Index percepčního uspořádání (IPU). Určuje se na základě některých performačních subtestů (Doplňování obrázků, Řazení obrázků, Kostky a Skládanky). Vyjadřuje schopnost dítěte interpretovat, organizovat vizuální podněty a vizuomotorické schopnosti na úrovni manipulace s konkrétními předměty (Nicholson & Alcorn, 2008). Oliveras-Rentas et al. (2012) zjistili vysoké skóre u dětí s PAS ve všech daných subtestech. Mouga et al. (2016) zjistili nejvyšší skóre v subtestu Skládanky ve skupině, která měla podprůměrné IQ.

Index koncentrovanosti (IKO). Index koncentrovanosti ve WISC-III zahrnuje Počty a Opakování čísel. Dle Lutey (1977) představuje faktor IKO nástroj pro zjišťování míry, do níž je výkon dítěte ovlivňován vnějšími či vnitřními rušivými podněty, a jako schopnost se soustředit. Kaufman (1975) vyzdvihuje nejen schopnost koncentrace, ale také vliv početních schopností. „Nízký IKO může svědčit pro snadnou odklonitelnost dítěte a neschopnost soustředit se. Nízký skóre v daných subtestech vyžaduje další podrobnější vyšetření“ (Nicholson & Alcorn, 2008, s. 106).

Index rychlosti zpracování (IRZ). Určuje se na základě Kódování a Hledání symbolů. Vyjadřuje schopnost dítěte zpracovávat neverbální informace, rozpoznávat stejné a odlišné symboly, význam zde hraje také pracovní tempo, rychlé rozhodování a vizuomotorická koordinace. Některé studie zjistily nejnižší výsledky u dětí s PAS právě v těchto subtestech (Nader, Jelenic & Soulières, 2015; Mouga et al., 2016).

Studie Hiddinga et al. (2015) zjistila nižší skóre v subtestu Slovník a Kódování u dětí s těžšími projevy PAS. Zde se tedy znovu objevuje možné **oslabení v oblasti**

vizuomotorické koordinace a kognitivní flexibility. Selhávání v Kódování bylo v této studii spojené také s **narušenou krátkodobou vizuální pamětí a nižší kapacitou pozornosti.** Těžkosti s verbálním porozuměním mohou dle autorů souviset s **deficitem na úrovni recipročně sociální a obsahové úrovni řeči.**

2.5 Teorie mysli u dětí s PAS

V důsledku oslabení sociální komunikace a chudých sociálních vztahů je u dětí s PAS často popisován atypický vývoj TOM (Hughes & Leekam, 2004). Dosavadní studie ukazují, že narušení v oblasti TOM způsobuje problémy na mnoha úrovních, jako je sociální komunikace a interakce, nedostatek empatie, nevhodné reakce na sociální stimuly, koncentrace, způsob chování a schopnost predikce. Jedinec může být dezorientovaný, může mít obtíže v chápání pocitů, vnímání potřeb a intencí druhých lidí. Patrná je také omezená schopnost introspekce, neschopnost popsat své pocity. Trénink těchto dovedností a posilování této oblasti, především u neurovývojových onemocnění, může celkově pomoci ke zlepšení fungování v sociální oblasti (Sahin et al., 2019).

2.5.1 Sdílená pozornost

Může být prvním prediktorem potíží. Mnoho studií popisuje deficit v oblasti sdílené pozornosti u dětí s PAS (př. nepodívají se daným směrem, když jim druhá osoba ukazuje určitý předmět; sami nesdílejí svůj předmět zájmu apod. (Gernsbacher, Stevenson, Khandakar & Goldsmith, 2008). Významným symptomem objevujícím se již v batolecím věku je také nedostatečné používání gest, zejména omezená či zcela chybějící schopnost ukazování (Masopustová & Lacinová, 2006). Pokud se u autistického dítěte tato schopnost přeci jen vyvine, tak se dle Barona-Cohena (2004) objevuje spíše ve formě protoimperativní (ukazování jako prostředek žádosti), nikoli protodeklarativní (ukazování jako prostředek sdílení a upoutání pozornosti). Robins et al. (2001) uvádí, že 90 % autistických batolat, které mají deficit v oblasti protodeklarativní, vykazují také narušení v oblasti protoimperativní. U zhruba 40 % zdravých dětí se protodeklarativní ukazování objevuje již od 8. měsíce, ve 14 měsících má pak tuto schopnost již 100 % zdravých dětí (Masopustová & Lacinová, 2006). „*Pokud se tedy kolem jednoho roku života dítěte deklarativní ukazování neobjevuje, či je-li tato schopnost značně omezena, může se jednat o jednu z prvních známek autismu, narušené komunikace a sdílení*“ (Masopustová & Lacinová, 2006, s. 208).

Četné výzkumy ovšem ukázaly, že děti s PAS mají výbornou tzv. „skrytou“ pozornost (zaměření objektů bez nutnosti očního směřování, otočení se za předmětem). Tato schopnost byla popsána u dvouletých dětí (Chawarska, Klin & Volkmar, 2003), dětí v mladším (Bird, Catmur, Silani, Frith & Frith, 2006) a starším školním věku (Iarocci & Burack, 2004). Respondenti s PAS dokonce dosahovali lepších výsledků než kontrolní skupina (Greenaway & Plaisted, 2005).

Jak lze tedy vysvětlit samotné narušení sdílené pozornosti? Pravděpodobně je zde velmi důležitý sociální podtext. Neautistické děti lépe reagují na osobu, s níž sdílejí svůj prostor, lépe orientují svou pozornost ukazujícím směrem, a to i tehdy, kdy se daný směr nedá předpokládat. Děti s PAS dokážou lépe orientovat svou pozornost pouze v případě, kdy lze směr ukázání předvídat (Ristic et al., 2005).

2.5.2 Symbolické hry

V oblasti hraní vykazují autistické děti značný deficit. Často se objevují stereotypní nebo repetitivní motorické pohyby při užívání předmětů, rovnání hraček, roztáčení předmětů, silná vazba k neobvyklým předmětům nebo zabývání se neobvyklými předměty (DSM-V, 2015). V imitačních hrách je důležitá schopnost záměny, tedy využívání určitých objektů jako symbolů. Děti s PAS typicky neužívají např. panenky jako aktéry, ve hře nezaměňují jeden objekt za druhý se stejnou frekvencí a spontánností jako zdravé děti (Rutherford & Rogers, 2003). U dětí s PAS s průměrným intelektem či v pozdějším věku již může být schopnost symbolické hry patrná. Důležité je ovšem porovnání s neurotypickými vrstevníky. Kvalita a intenzita imitačních her je typicky snižena (Šporclová, V., osobní rozhovor, 18.3.2020).

Teorie o narušení TOM uvádí, že neschopnost symbolických her je výsledkem deficitu v oblasti TOM (Leslie, 1994). Dle této teorie, pokud je vývoj TOM abnormní, potom vývoj symbolických her bude abnormní také.

I zde se ukazuje důležitost včasné intervence. Děti s PAS, u kterých je schopnost symbolické hry trénována, dosahují lepších výsledků v sociální oblasti (Lee et al., 2020).

2.5.3 Imitace

Děti s PAS mohou mít značné obtíže v oblasti imitačního chování. „*Mohou napodobovat dospělé, ale činí tak v mnohem menší míře, často nespontánně (na výzvu), v méně situacích a s mnohem menším entuziasmem než jejich vrstevníci*“ (Thorová, 2016, s. 82). Trénování imitačního chování u dětí s PAS může pomoci rozvíjet komunikační dovednosti, děti se tak stávají více sociálně angažované (Caldwell, 2008). Děti s autismem také lépe reagují na dospělé, kteří imitují jejich chování. Častěji kontaktují dospělé, kteří více využívají verbální projev a hravost (Nadel et al., 2008). Dítě s PAS tak může lépe reagovat také na cizí osobu, která imituje jeho chování (Field et al., 2010).

2.5.4 Vývoj řeči

Již v kojeneckém věku mohou děti s těžší formou autismu projevovat nedostatečný zájem o své okolí a lidskou řeč, mohou vzbuzovat dokonce až dojem hluchoty.

„*Kolem 8. měsíce se u zdravého dítěte objevuje žvatláni a napodobování slyšených zvuků. Autistické děti sice také většinou žvatlají, ale tento jejich projev má určitá specifika (např. mohou žvatlat se stereotypní intonací, více je zaujme zvuk samotný než odezva rodičů, žvatláni se postupně rozvíjí v podivnou škálu zvuků (houkání, bzucení, mlaskání...) místo, aby směřovalo k vývoji slov).*“ (Masopustová & Lacinová, 2006, s. 208)

Také v období kolem jednoho roku můžeme pozorovat jisté odlišnosti. I u autistických dětí se mohou v této době objevovat první slova, ale většinou nebývají používána zcela smysluplně. Vývoj řeči probíhá obvykle nápadně pomaleji než u zdravých dětí (Masopustová & Lacinová, 2006). Dle Gillberga & Peeterse (2008) užívají autistické děti ve druhém roce života obvykle méně než 15 slov. Často se také stává, že se nová slova v jejich životě objevují a zase mizí, protože nebyla v komunikaci dostatečně funkčně upevněna.

V rámci PAS bývá vývoj řeči značně rozdílný. Jak již bylo uvedeno, děti s těžší formou PAS nemusejí mluvit vůbec, některé mohou funkčně využívat pouze několik slov či jednoduchých vět. Vývoj řeči u dětí s HFA či AS je také jiný. U dětí s HFA je patrný opožděný vývoj řeči před třetím rokem života, patrné je také kvalitativní narušení v oblasti sociální interakce a komunikace. U dětí s AS se opožděný vývoj řeči vůbec nevyskytuje. Ovšem i přes jejich jazykové schopnosti pozorujeme deficit v oblasti sociální interakce a komunikace (Shriberg, Paul, Mc Sweeny et al., 2001). Hranice mezi těmito diagnózami

může být, nicméně, velmi tenká. Některé děti s opožděným vývojem řeči v anamnéze okolo 5. roku mají řečové schopnosti v normě či dokonce nadprůměrné, jejich klinický obraz ovšem odpovídá AS (Šporclová, V., osobní rozhovor, 18.3.2020).

Důležité je také vědět, že pozdní nástup řeči nemusí vždy znamenat pouze projev autismu. Vhodné je uvažovat nad tím, zda dítě, jehož řeč se nerozvíjí dostatečně rychle, používá jinou smysluplnou náhradní formu komunikace (mimiku, gesta...) či nikoli. V případech PAS bývá i náhradní forma komunikace značně omezena (Masopustová & Lacinová, 2006).

2.5.5 Sociální chování

Jak již bylo popsáno výše, sociální oblast v mladším školním věku prochází značným vývojem. Viz kapitola o sociálním chování u zdravých dětí. Děti s PAS ovšem mívají velmi omezený zájem o sociální interakce, vrstevníky i dospělé (Hall, 2018).

Vrstevnické vztahy. Děti s PAS mají velmi často potíže s navazováním přátelských vztahů. Významný vliv zde přitom hraje jejich odlišnost v oblasti sociální komunikace a porozumění (Bottema-Beutel et al., 2016). Mnohé výzkumy ukazují, že značná část autistických dětí je sociálně izolována. Dle studie Shattucka et al. (2011) až 43 % dětí s PAS mezi 13-17 lety nikdy neměla kamaráda získaného mimo prostředí školy či jiné organizace. Více než polovina (54 %) těchto dětí nikdy nezažila, že by jim kamarád zatelefonoval a pouze polovina byla pozvána na nějakou společenskou akci. Orsmond et al. (2013) mapovali vrstevnické vztahy u adolescentů a mladých dospělých jedinců s PAS. Zjistili, že méně jak 30 % respondentů mělo nejméně jednoho blízkého přítele, se kterým sdíleli nějaké aktivity, téměř polovina pak neměla žádný vrstevnický vztah mimo organizované prostředí (např. školu, práci).

Nicméně, některé studie uvádějí, že se pohled rodičů a dětí na navazování vrstevnických vztahů může velmi lišit. Ve studii Carringtona, Templetona & Papinczaka (2003) jednotlivci s AS vypověděli, že nemají problém s navazováním sociálních vztahů. Děti s PAS mají velmi často odlišnou představu toho, v čem přátelství spočívá, jejich výpovědi a výpovědi rodičů mohou být tedy značně rozdílné. Vrstevnické vztahy u dětí s PAS nemusejí vykazovat vysokou kvalitu v rámci běžného fungování, oni je ale velmi často jako bezproblémové vnímají (Asher, Parker & Walker, 1996).

Šikana. Autismus může být rizikovým faktorem vedoucím k odstrkování, nevšímání si či šikanování takto narušených dětí. Výrazný je zde především jejich sociální deficit (Van Cleave & Davis, 2006). Zablotzky, Bradshaw, Anderson & Law (2013) provedli výzkum zabývající se výskytem šikany u dětí s PAS, analyzovali výpovědi 1221 rodin. Většina dětí (63 %) s PAS uvedla, že během svého života zažily nějakou formu izolování a odmítání, 38 % pak uvedlo, že to bylo v posledním měsíci. Děti s AS pak byly více náchylní k odmítání až šikanování ostatními dětmi.

Rodina. Studie Beurkensna, Hobsona & Hobsona (2013) zjistila, že vztah mezi rodičem a dítětem s PAS může být značně komplikovaný. Obtíže jsou patrné především na úrovni komunikace. Celkový vývoj a úroveň jazyka může mít vliv na kvalitu vzájemné interakce. Někteří rodiče tak mohou pocíťovat odstup mezi nimi a dítětem.

Některé studie ukazují, že sourozenci mohou být ve vývoji TOM významnější než samotní rodiče. O'Brien et al. (2011) zjistil, že přítomnost zdravého staršího sourozence neposkytuje žádnou výhodu ve vývoji TOM. Naopak byl zjištěn pozitivní vliv mladších sourozenců. Autoři zmiňují, že děti s PAS, které nejsou prvně narozeni, mohou zažívat méně pozornosti od svých rodičů. Ovšem, je také možné, že děti s PAS mohou lépe komunikovat s mladšími dětmi, odnášejí si od nich tak více pozitivních zkušeností. Studie Matthewse et al. (2013) naopak vyzdvihuje benefit starších sourozenců. Autistické děti se starším sourozencem jasně dosahují lepších výsledků. Tato zjištění ukazují, že pro děti s PAS může být výhodné postupovat dle vzoru více schopných sourozenců.

Rozpory výše zmíněných výzkumů mohou být způsobené řadou různých věcí, např. odlišnou metodologií (široký věkový vzorek, použitá baterie pro TOM apod.).

Matthews & Goldberg (2018) provedli další studii na toto téma. Jejich šetření se zúčastnilo 111 dětí ve věku od 4 do 6 let (71 dětí s PAS, 40 dětí neurotypických). Skupina zdravých dětí dosahovala významně lepších výsledků než skupina dětí s PAS. Zdravé děti s alespoň jedním sourozencem vykazovaly lepší výsledky než děti bez sourozenců. Děti s více sourozenci pak dosahovaly výsledků ještě lepších. Nebyly zjištěné žádné významné rozdíly mezi dětmi s PAS, které měly alespoň jednoho sourozence, a kteří nikoli. U dětí s PAS nebyla zjištěna důležitost počtu sourozenců.

2.5.6 Empatie

Empatie je úzce spjata s vývojem TOM. Ovlivněna mnoha faktory, intrapersonálními (genetika, těhotenství) a interpersonálními (úzké prostředí dítěte, jeho komplexita a interakce). Schopnost empatie se pak rozvíjí v závislosti biologických a environmentálních faktorů. Pokud jsou některé z těchto faktorů narušeny, může docházet k deficitu v oblasti empatie. Tento deficit je popisován také u autistických dětí. Sociální zkušenosti jsou limitovány nebo zcela chybí, patrné je narušení kvality vnímání sebe i druhých (Andrews & Gruen, 2014). Viz o empatii a PAS v kapitole o etiopatogenezi autismu, teorie E-S.

2.5.7 NEPSY-II (Vývojová neuropsychologická baterie)

Tato metoda byla vybrána pro zjišťování úrovně Teorie mysli u respondentů s PAS. Metoda je více popsána v praktické části diplomové práce.

Výzkumy ukazují, že jednotlivci s PAS obtížně rozpoznávají emoce druhých lidí (Harms, Martin & Wallace, 2010) a určují jejich možné reakce (Spencer et al., 2011). Bylo popsáno šest základních emocí (radost, smutek, vztek, strach, překvapení a znechucení), které jsou univerzální (Ekman & Friesen, 1976). Tyto emoce mají svůj vývoj, neurotypické děti je obvykle rozeznávají do 3 let věku (Widen & Russell, 2003). U dětí s PAS je patrné selhávání pro rozpoznávání těchto emocí a výrazů z fotografií, komiksů, kreslených filmů a videí (Williams, Gray & Tonge, 2012). Narušení je prokázáno jak u dětí s mírnější formou autismu (Bal et al., 2010), tak dětí s hlubšími autistickými projevy a nižší kognitivní kapacitou (Tardif, Lainé, Rodriguez & Gepner, 2007). Rozpoznávání základních emocí je pak předstupněm pro schopnost mentalizace a správný vývoj TOM (Ashwin, Chapman, Colle & Baron-Cohen, 2006).

VÝZKUMNÁ ČÁST

3. Výzkumný design a cíle výzkumu

Zvolena byla kvantitativní forma výzkumného projektu. V souvislosti se stanoveným cílem byla jako nejvhodnější metoda sběru dat, zvoleno testové šetření, které je detailněji popsáno níže.

Cílem kvantitativního výzkumného šetření je získání informací o kognitivním profilu dětí s poruchou autistického spektra v porovnání s dětmi neurotypickými, ve věkovém rozmezí šesti až dvanácti let. Primárním cílem je porovnání daných skupin v rámci celkových inteligenčních skóre (VIQ, PIQ a CIQ), sledovaných indexů (ISP, IPU, IKO, IRZ) a teorie mysli. Dílčím cílem je pak srovnání výkonu mezi jednotlivými subtesty.

4. Výzkumné předpoklady a hypotézy

Výzkumné šetření probíhalo na základě předem stanovených cílů, za pomoci definovaných výzkumných otázek a formulovaných hypotéz. Dle vymezených psychologických východisek byly formulovány **výzkumné předpoklady**.

1. U dětí s poruchou autistického spektra v mladším školním věku existuje rozdíl v dílčích kognitivních procesech.

Poruchy autistického spektra představují širokou škálu charakteristik. Vývoj těchto dětí může být značně narušen, některé z nich mají významně narušený vývoj řeči a velmi snížené intelektové schopnosti. U jiných mentální deficit není až tak výrazný, jejich intelekt není v pásmu mentální retardace ($IQ \geq 70$). Nicméně, také u dětí s nižší formou autismu zjišťujeme určité kognitivní deficity a omezení (Chakrabarti & Fombonne, 2001).

Některé studie také ukazují možnou flexibilitu výkonového skórování v rámci vývoje dítěte. Freeman et al. (1985) provedl longitudinální studii u 4-7 letých dětí. U dětí s $IQ \geq 70$ byl patrný nárůst intelektových schopností v rámci verbálního i neverbálního skóre. Průměr VIQ vzrostl z 82 na 94 a průměr PIQ z 94 na 109. To se ovšem nepotvrdilo u dětí s $IQ < 70$, zde se ukazuje vyšší stabilita v čase. V jiné longitudinální studii bylo patrné zvýšení pouze u performačních subtestů, a to také u dětí s nižší úrovní inteligence (Lord & Schopler, 1989).

Mayes & Calhoun (2003) na vzorku 164 dětí od 3-15 let také zjistili, že diskrepance mezi jednotlivými skóry je v čase nestabilní, nejvyšší možný nárůst pak můžeme sledovat u předškolních dětí. Vyšší flexibilitu lze pozorovat v rámci verbálních subtestů, tím se snižuje také celková diskrepance mezi jednotlivými skóry. Výkony dětí jsou pohyblivé do 8 let věku, kdy je verbální i neverbální oblast již více stabilizována. Flexibilita se prokázala také u dětí později diagnostikovaných, nelze ji tedy vysvětlit pouze odbornou intervencí. Nicméně, včasná intervence je pro potenciální zlepšení kognitivních schopností velmi důležitá (Smith et al., 2000), tato zjištění ukazují nejen na důležitost včasné intervence, ale také na důležitost pravidelného sledování kognitivních funkcí.

Jednotlivá specifika kognitivního vývoje u dětí s PAS v mladším školním věku jsou více popsána v teoretické části diplomové práce.

2. U dětí s poruchou autistického spektra v mladším školním věku existuje rozdíl ve vývoji teorie mysli. Vývoj TOM u dětí s PAS může být opožděn.

U dětí s poruchou autistického spektra můžeme pozorovat narušení také v oblasti sociální percepce, jako je porozumění mysli a emocím druhých a rozpoznávání emocí. Tento deficit ovlivňuje především sociálně komunikační dovednosti v každodenním životě. Loukusa et al. (2014), srovnávali výsledky skupin dětí s PAS, poruchou řeči a zdravě se vyvíjejících. Pro své výsledky použili dva subtesty z baterie NEPSY-II – rozpoznávání emocí a TOM (zahrnující verbální a neverbální část). Děti s PAS skórovaly nejnižše v subtestu vázaném na rozpoznávání emocí. Respondenti s poruchou řeči a PAS vykazovaly signifikantní rozdíl také ve verbálních položkách TOM. V neverbální části žádný významný rozdíl nalezen nebyl.

Jednotlivá specifika ve vývoji teorie mysli u dětí s PAS jsou více popsány v teoretické části diplomové práce.

4.1 Hypotézy

Hlavní součástí kvantitativního výzkumu jsou hypotézy, „*vědecky založené pravděpodobnostní predikce o možných výsledcích či závěrech výzkumu*“ (Průcha, 1995, s. 107). I když jsou hypotézy formulovány na základě již objevených zákonitostí, jejich cílem je zavést předpoklad, který současné poznání rozšíří o další skutečnosti. Důležité je, aby byly hypotézy operacionalizované a testovatelné (Průcha, 1995).

Upřesnění pojmu **kognitivní profil**, měření schopností a dovedností prostřednictvím inteligenčního testu: „Dle Wechslera je inteligence všeobecná schopnost či kompetence, která umožňuje jedinci efektivně zacházet s prostředím a vyrovnávat se s různými nároky. Tato všeobecná schopnost se může projevovat různými způsoby. Na inteligenci je proto možné usuzovat z výkonů v řadě různých úkolů“ (Nicholson & Alcorn, 2008, s. 6).

Období **mladšího školního věku** je v tomto případě klasifikováno 6-12 rokem a prvním stupněm základní školy.

Na základě odborné literatury, definování hlavního výzkumného problému a formulování dílčích cílů výzkumu, byly vytvořeny následující **hypotézy**:

H₁: Mezi skupinou dětí s poruchou autistického spektra a kontrolní skupinou existuje statisticky významný rozdíl v celkové inteligenci.

H₂: Mezi skupinou dětí s poruchou autistického spektra a kontrolní skupinou existuje statisticky významný rozdíl ve verbální inteligenci.

H₃: Mezi skupinou dětí s poruchou autistického spektra a kontrolní skupinou existuje statisticky významný rozdíl v performační inteligenci.

H₄: Mezi skupinou dětí s poruchou autistického spektra a kontrolní skupinou existuje statisticky významný rozdíl v indexu verbálního porozumění.

H₅: Mezi skupinou dětí s poruchou autistického spektra a kontrolní skupinou existuje statisticky významný rozdíl v indexu percepčního uspořádání.

H₆: Mezi skupinou dětí s poruchou autistického spektra a kontrolní skupinou existuje statisticky významný rozdíl v indexu koncentrovanosti.

H₇: Mezi skupinou dětí s poruchou autistického spektra a kontrolní skupinou existuje statisticky významný rozdíl v indexu rychlosti zpracování.

H₈: Mezi skupinou dětí s poruchou autistického spektra a normativním vzorkem existuje statisticky významný rozdíl v dosažené úrovni teorie mysli.

5. Výběr a charakteristika použitých metod

5.1 Inteligenční škála

Pro zjištění kognitivního profilu byla vybrána *Wechslerova inteligenční škála* pro děti, třetí vydání (WISC-III).

Tato škála je „*individuálně administrovaným klinickým nástrojem k hodnocení intelektových schopností dětí ve věku od 6 let do 16 let a 11 měsíců. Výkon dětí v jednotlivých subtestech je sumarizován do tří složených skóre – verbálního, performačního a celkového IQ. WISC-III navíc nabízí další čtyři nepovinné faktorově založené indexové skóre.*“ (Krejčířová, Boschek & Dan, 2002, s. 7)

Verbální škála je více ovlivněna vzděláním a kulturně-sociálním prostředím, souvisí s řečovou úrovní klienta (je sycena tzv. krystalickou inteligencí). Performační část pak závisí především na zrakové percepci, vizuomotorické koordinaci a manuální zručnosti, schopnosti řešení praktických situací (je sycena tzv. fluidní inteligencí, která je víceméně vrozená, nezávislá na prostředí a výchově) (Nicholson & Alcorn, 2008). Jednotlivé subtesty jsou popsány ve výzkumné části diplomové práce v kapitole s praktickými výstupy.

Daná metoda byla zvolena především proto, že je v psychodiagnostice dětí stále hojně využívána. Zároveň umožňuje získání komplexních kognitivních poznatků dětí v mladším školním věku.

5.2 NePsy-II

Pro zjišťování teorie mysli, jako významného kognitivního konstruktů, byla použita metoda *A Developmental Neuropsychological Assessment*, druhá revize (NePsy-II). Tato baterie je určena pro hodnocení neuro-kognitivního vývoje dětí od 3 do 16 ti let. Skládá se ze 32 subtestů rozložených do 6 oblastí: pozornost a exekutivní funkce, jazyk, paměť a získávání znalostí, **sociální percepce**, senzomotorika a vizuospeciální zpracování (Kemp & Korkman, 2010). Možné je však využití pouze dílčích částí. Tento test nemá české normy, nicméně, jeho použití není v českém prostředí neobvyklé.

Pro potřeby diplomové práce byl použit pouze subtest Teorie mysli patřící do oblasti sociální percepce, složený z verbálních a neverbálních položek. Verbální položky byly mírně upraveny pro české prostředí (použita byla česká jména, smysl položky byl zachován). V rámci neverbální části jsou dítěti v podobě obrázků předkládány různé

sociální situace. Respondent pak ze čtyř nabízených možností vybírá pro dané osoby vhodný výraz.

Výběr metody byl ovlivněn omezeným množstvím standardizovaných metod pro zjišťování úrovně teorie mysli. Předpokládané úrovně teorie mysli dle věkového rozložení jsou přehledně popsány, nicméně jiné komplexní testy téměř neexistují.

6. Charakteristika a výběr výzkumného souboru

Testování probíhalo ve výzkumném souboru 80 respondentů, rozdělen do dvou skupin – experimentální a kontrolní. Experimentální skupina sestávala ze 40 respondentů s poruchou autistického spektra ve věkovém rozmezí sedmi až dvanácti let (průměrný věk = 9,97; SD = 1,65). Čtyři respondenti byli následně vyřazeni, protože nesplňovali kritéria pro zařazení do výzkumu (IQ <70).

Podmínky vstupu do výzkumu pro experimentální skupinu:

- diagnóza PAS (dle MKN Aspergerův syndrom či Atypický autismus).
- $IQ \geq 70$,
- chronologický věk 6;0 -12;11,
- první stupeň běžné základní školy,
- věku přiměřené verbální schopnosti (orientačně ověřeno vstupním rozhovorem),
- pracovní výdrž pro úspěšnou administraci a
- podepsání informovaného souhlasu zákonným zástupcem.

Kontrolní skupina sestávala také ze 40 respondentů, ve věkovém rozmezí sedmi až dvanácti let (průměrný věk = 9,72, SD = 1,62).

Podmínky vstupu do výzkumu pro kontrolní skupinu:

- chronologický věk 6;0 -12;11,
- první stupeň běžné základní školy,
- bez vývojového onemocnění, specifických poruch učení (SPU), (specifických poruch chování apod.,
- podepsání informovaného souhlasu zákonným zástupcem.

Podrobnější demografické údaje obou skupiny jsou obsaženy v tabulce č. 1-3.

Tabulka 1: *Výzkumný soubor – poměr dívek a chlapců*

Pohlaví	PAS		Kontrolní skupina	
	N	%	N	%
chlapec	19	52,78	22	55
dívka	17	47,22	18	45
Celkem	36	100	40	100

Tabulka 2: *Výzkumný soubor – zastoupení dětí v ročníku*

Ročník	PAS	Kontrolní skupina
	N	N
První	5	5
Druhý	4	5
Třetí	4	4
Čtvrtý	7	11
Pátý	16	15
Celkem	36	40

Tabulka 3: *Výzkumný soubor – místo bydliště*

Místo bydliště	PAS	Kontrolní skupina
	N	N
Liberecký kraj	36	38
Ústecký kraj	0	2
Celkem	36	40

6.1 Etické aspekty výzkumného projektu

Předpokladem zařazení do výzkumu bylo podepsání informovaného souhlasu rodiči. Vzor informovaného souhlasu je uveden v *Příloze 3*. Individuální data respondentů byla v případě žádosti rodičům ukázána vždy po samotném vyšetření.

Důležité také bylo zachování dvou etických principů v psychologii, zásada beneficence a non maleficence. Výzkumné šetření by mělo být přínosné, bez nežádoucích účinků. Respondenti nebyli vystaveni žádným nepříznivým podmínkám, které by pro ně mohly být nebezpečné či je mohly negativně ovlivnit. V případě potřeby bylo kdykoli možné testování ukončit.

Přínos výzkumného šetření je patrný především v ucelení a získání nových poznatků o kognitivním vývoji dětí s PAS. Získané informace mohou být přínosné pro oblast dětské psychodiagnostiky a školství.

Standardizované metody nejsou v přílohách zveřejňovány. V případě potřeby jsou dané metody snadno dohledatelné.

7. Výzkumné podmínky a způsob analýzy dat

Samotný sběr dat probíhal v časovém rozmezí od 6 /2019 do 12/2019. Probandi s PAS byli získáváni skrze ambulanci dětské klinické psychologie specializující se na diagnostiku PAS (v České Lípě). Oslovovány byly jak rodiny dlouhodobě využívající péči, tak nově příchozí. Neurotypičtí respondenti byli žádáni o spolupráci prostřednictvím tří základních škol v Libereckém kraji. Přes některé rodiny byly získány další kontakty.

Rodiče všech dětí byli informováni o cíli a průběhu výzkumného projektu. Testování každého respondenta probíhalo v jednom dni, v prostředí ordinace, vždy v dopoledních hodinách, bez přítomnosti rodičů.

Po krátkém uvítacím rozhovoru a zjištění demografických údajů byl s respondenty proveden inteligenční test (WISC-III), dále pak metoda zjišťující úroveň teorie mysli (NePsy-II). Testování probíhalo v rozmezí 60-90 minut. Na konci vyšetření byly rodičům i dětem ukázány výsledky testů.

Získaná data byla zpracována dle instrukcí manuálů, dále zanesena do programu *Excel* a statisticky vyhodnocena v programu *Jamovi* (verze 09.5.12.). Hypotézy související s výsledky inteligenčního testu byly ověřovány pomocí Studentova dvouvýběrového a párového t-testu, teorie mysli pak pomocí Studentova jednovýběrového t-testu.

8. Analýza výsledků

Výsledky byly zpracovány pomocí statistického programu *Jamovi* (verze 09.5.12.). Hodnoty měly normální rozdělení, proto byly zvoleny parametrické metody, dvouvýběrový, jednovýběrový a párový t-test. V rámci kognitivního testování byly porovnávány výsledky dvou hlavních skupin, výzkumné a kontrolní. Výsledky z oblasti teorie mysli byly srovnávány s normativním vzorkem. Všechna měření byla provedena na hladině významnosti 0,01.

8.1 WISC-III

8.1.1 Verbální, performační a celkové IQ

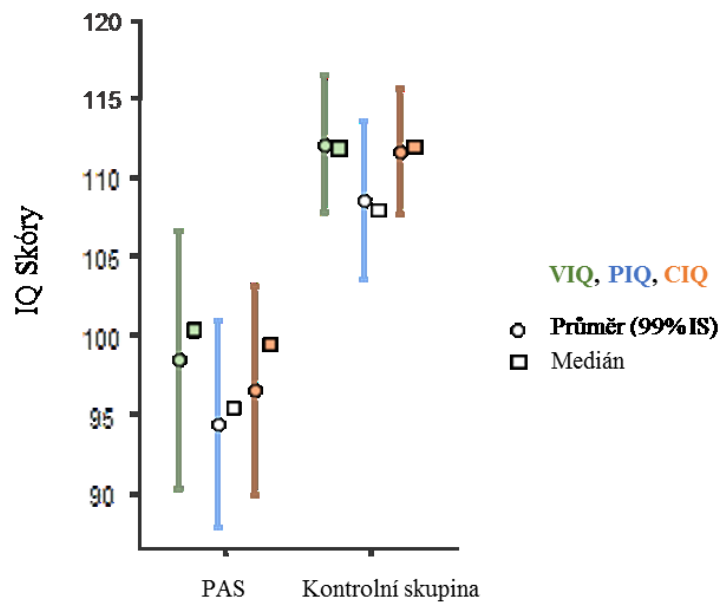
Pro testování H_1 - H_3 byl použit dvouvýběrový t-test. Na základě zjištěných výsledků a následného statistického testování rozdílů byl mezi skupinou dětí s PAS a kontrolní skupinou zjištěn **statisticky významný rozdíl ve verbálním IQ** ($t(74) = -3.91, p = 0.001, d = -0.898$), **performačním IQ** ($t(74) = -4.44, p = 0.001, d = -1.021$) a **celkovém IQ** ($t(74) = -5.15; p = 0.001, d = -1.184$). Na základě stanovené hladiny významnosti můžeme tedy alternativní hypotézy 1-3 přijmout.

Deskriptivní statistické údaje obou skupin jsou obsaženy v *tabulce č. 4*, grafické znázornění je zobrazeno v *grafu č. 1*.

Tabulka 4: Deskriptivní údaje výzkumné a kontrolní skupiny v rámci VIQ, PIQ a CIQ.

	Group	N	Mean	Median	SD	SE
VIQ	autism	36	98.5	100.5	19.1	3.18
	neurotopic	40	112	112	10.73	1.70
PIQ	autism	36	94.4	95.5	15.3	2.55
	neurotopic	40	109	108	12.35	1.95
CIQ	autism	36	96.6	99.5	15.4	2.56
	neurotopic	40	112	112	9.76	1.54

Vysvětlivky: VIQ - verbální inteligence, PIQ - performační inteligence, CIQ - celková inteligence.



Graf 1: Rozdíl mezi výzkumnou a kontrolní skupinou ve verbálním, performačním a celkovém IQ.

Mezi **verbálním IQ** ($M = 98.5$, $SD = 19.1$) a **performačním IQ** ($M = 94.4$, $SD = 15.3$) ve skupině dětí s PAS statisticky významný rozdíl zjištěn nebyl, $t(35) = 1.25$, $p = 0.219$, $d = 0.209$.

Významný rozdíl mezi **verbálním IQ** ($M = 112$, $SD = 10.7$) a **performačním IQ** ($M = 109$, $SD = 12.3$) nebyl nalezen ani v kontrolní skupině, $t(39) = 1.50$, $p = 0.142$, $d = 0.237$.

8.1.2 Indexy

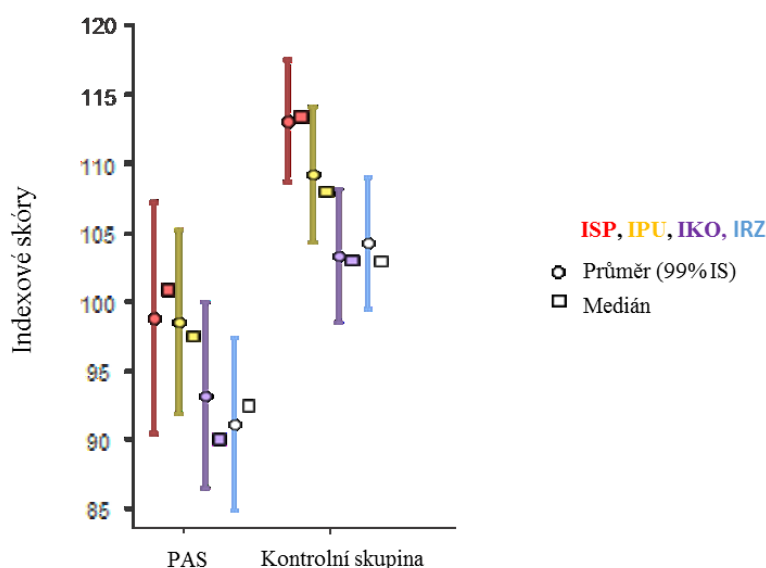
Pro testování H_4 - H_7 byl použit dvouvýběrový t-test. Mezi skupinou dětí s PAS a kontrolní skupinou byl zjištěn **statisticky významný rozdíl** také v **indexu slovního porozumění** ($t(74) = -4.01$, $p = 0.001$, $d = -0.920$), **indexu percepčního porozumění** ($t(74) = -3.37$, $p = 0.001$, $d = -0.775$), **indexu koncentrovanosti** ($t(74) = -3.20$, $p = 0.002$, $d = -0.735$) a **indexu rychlosti zpracování** ($t(74) = -4.35$, $p = 0.001$, $d = -0.998$). Na základě stanovené hladiny významnosti můžeme tedy i tyto alternativní hypotézy (4-7) přijmout.

Deskriptivní statistické údaje obou skupin jsou obsaženy v *tabulce č. 5*, grafické znázornění je zobrazeno v *grafu č. 2*.

Tabulka 5: Deskriptivní údaje výzkumné a kontrolní skupiny v rámci sledovaných indexů.

	Group	N	Mean	Median	SD	SE
ISP	autism	36	98.9	101.0	19.4	3.23
	neurotopic	40	113	114	10.9	1.72
IPU	autism	36	98.5	97.5	15.5	2.58
	neurotopic	40	109	108	11.9	1.89
IKO	autism	36	93.2	90.0	15.8	2.63
	neurotopic	40	103	103	11.9	1.88
IRZ	autism	36	91.1	92.5	14.6	2.43
	neurotopic	40	104	103	11.7	1.86

Vysvětlivky: ISP – index slovního porozumění, IPU – index percepčního porozumění, IKO: index koncentrovanosti., IRZ: index rychlosti zpracování



Graf 2: Rozdíl mezi výzkumnou a kontrolní skupinou ve sledovaných indexech.

Mezi **indexem slovního** ($M = 98.9$, $SD = 19.4$) a **percepčního porozumění** ($M = 98.5$, $SD = 15.5$) ve skupině dětí s PAS statisticky významný rozdíl zjištěn nebyl, $t(35) = 0.093$, $p = 0.927$, $d = 0.015$.

Významný rozdíl mezi **indexem slovního** ($M = 113$, $SD = 10.9$) a **percepčního porozumění** ($M = 109$, $SD = 11.9$) nebyl nalezen ani v kontrolní skupině, $t(39) = 1.57$, $p = 0.125$, $d = 0.248$.

Mezi **indexem koncentrovanosti** ($M = 93.2$, $SD = 15.8$) a **rychlostí zpracování** ($M = 91.1$, $SD = 14.6$) ve skupině dětí s PAS statisticky významný rozdíl také zjištěn nebyl, $t(35) = 0.916$, $p = 0.366$, $d = 0.153$.

Významný rozdíl mezi **indexem koncentrovanosti** ($M = 103$, $SD = 11.9$) a **rychlostí zpracování** ($M = 104$, $SD = 11.7$) nebyl nalezen ani v kontrolní skupině, $t(39) = -0.400$, $p = 0.691$, $d = -0.063$.

8.1.3 Verbální subtesty

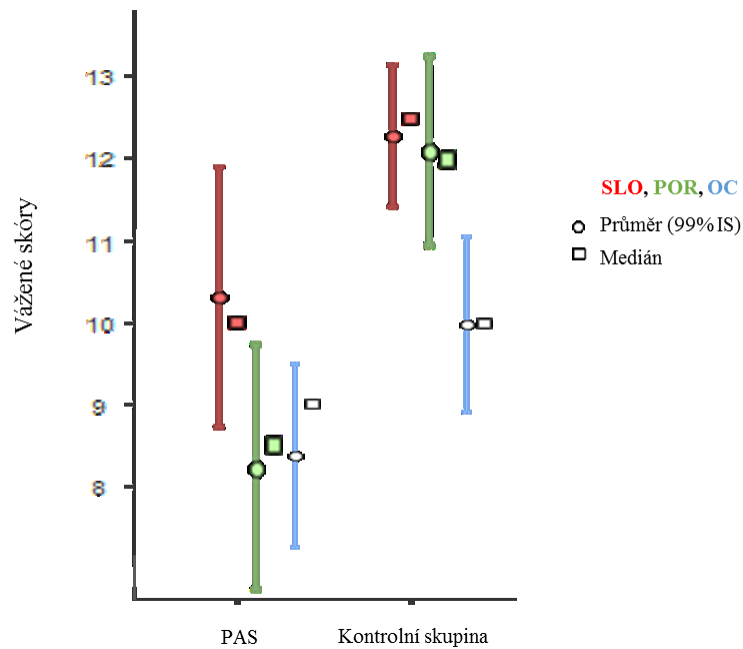
V rámci verbálních subtestů byl mezi skupinou dětí s PAS a kontrolní skupinou nalezen **statisticky významný rozdíl** v subtestu **Slovník** ($t(74) = -2.87$, $p = 0.005$, $d = -0.660$), **Porozumění** ($t(74) = -5.31$, $p = 0.001$, $d = -1.221$) a **Opakování čísel** ($t(74) = -2.65$, $p = 0.01$, $d = -0.609$). U ostatních verbálních subtestů rozdíl nalezen nebyl.

Deskriptivní statistické údaje obou skupin jsou obsaženy v *tabulce č. 6*, grafické znázornění je zobrazeno v *grafu č. 3*.

Tabulka 6: Deskriptivní údaje výzkumné a kontrolní skupiny v rámci vybraných verbálních subtestů.

	Group	N	Mean	Median	SD	SE
SLO	autism	36	10.31	10.00	3.71	0.618
	neurotopic	40	12.28	12.5	2.14	0.338
POR	autism	36	8.22	8.50	3.47	0.579
	neurotopic	40	12.07	12.0	2.84	0.449
OC	autism	36	8.36	9.00	2.64	0.440
	neurotopic	40	9.97	10.0	2.66	0.420

Vysvětlivky: SLO – Slovník, POR – Porozumění, OC – Opakování čísel.



Graf 3: Rozdíl mezi výzkumnou a kontrolní skupinou v subtestu *Slovník*, *Porozumění* a *Opakování čísel*.

Nejhůře děti s PAS skórovaly v subtestu *Porozumění* (průměrný VS = 8.22, SD = 3.47) a *Opakování čísel* (průměrný VS = 8.36, SD = 2.64), **nejlépe** pak v subtestu *Podobnosti* (průměrný VS = 11.25, SD = 3.25).

Kontrolní skupina nejhůře skórovala v subtestu *Opakování čísel* (průměrný VS = 9.97, SD = 2.66), **nejlépe** pak v subtestu *Podobnosti* (průměrný VS = 12.72, SD = 2.18), *Slovník* (průměrný VS = 12.28, SD = 2.14) a *Porozumění* (průměrný VS = 12.07, SD = 2.84).

8.1.4 Performační subtesty

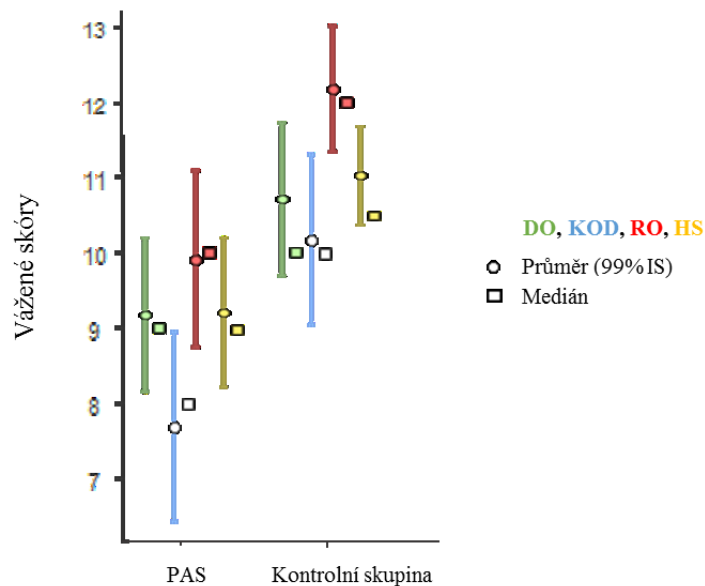
U performačních subtestů byl mezi skupinou dětí s PAS a kontrolní skupinou nalezen **statisticky významný rozdíl** v subtestu **Doplňování obrázků** ($t(74) = -2.75$, $p = 0.007$, $d = -0.632$), **Kódování** ($t(74) = -3.76$, $p = 0.001$, $d = -0.864$), **Řazení obrázků** ($t(74) = -4.10$, $p = 0.001$, $d = -0.943$) a **Hledání symbolů** ($t(74) = -4.04$, $p = 0.001$, $d = -0.928$). U ostatních performačních subtestů rozdíl nalezen nebyl.

Deskriptivní statistické údaje obou skupin jsou obsaženy v *tabulce č. 7*, grafické znázornění je zobrazeno v *grafu č. 4*.

Tabulka 7: Deskriptivní údaje výzkumné a kontrolní skupiny v rámci vybraných performačních subtestů.

	Group	N	Mean	Median	SD	SE
DO	autism	36	9.17	9.00	2.37	0.395
	neurotopic	40	10.7	10.0	2.47	0.391
KOD	autism	36	7.69	8.00	2.96	0.493
	neurotopic	40	10.2	10.0	2.79	0.441
RO	autism	36	9.92	10.00	2.73	0.455
	neurotopic	40	12.2	12.0	2.05	0.324
HS	autism	36	9.22	9.00	2.28	0.380
	neurotopic	40	11.0	10.5	1.58	0.249

Vysvětlivky: DO – Doplnování obrázků, KOD – Kódování, RO – Řazení obrázků, HS – Hledání symbolů.



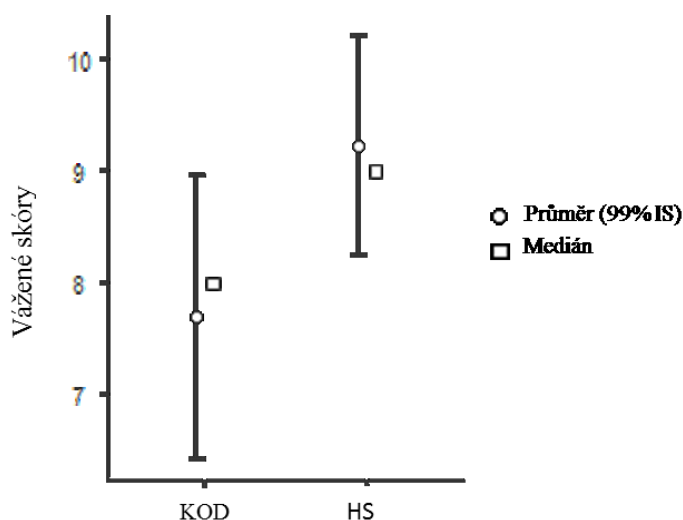
Graf 4: Rozdíl mezi výzkumnou a kontrolní skupinou v subtestu Doplnění obrázků, Kódování, Řazení obrázků a Hledání symbolů.

Mezi subtesty **Kostky** ($M = 10.64$, $SD = 3.48$) a **Skládanky** ($M = 9.86$, $SD = 3.45$) ve skupině dětí s PAS statisticky významný rozdíl zjištěn nebyl, $t(35) = 1.57$, $p = 0.126$, $d = 0.261$.

Významný rozdíl mezi subtesty **Kostky** (průměrný VS = 11.8, SD = 2.49) a **Skládanky** (průměrný VS = 11.3, SD = 2.79) nebyl nalezen ani v kontrolní skupině, $t(39) = 1.41$, $p = 0.165$, $d = 0.224$.

Významný rozdíl byl ovšem nalezen mezi subtesty **Kódování** ($M = 7.69$, $SD = 2.96$) a **Hledání symbolů** ($M = 9.22$, $SD = 2.28$) ve skupině dětí s PAS, $t(35) = -5.56$, $p < .001$, $d = -0.927$. V subtestu **Kódování** skórovaly děti s PAS signifikantně níže.

Grafické znázornění je patrné v grafu č. 5.



Graf 5: Rozdíl mezi subtestem *Kódování* a *Hledání symbolů* v rámci výzkumné skupiny. Vysvětlivky: *KOD* – *Kódování*, *HS* – *Hledání symbolů*.

Významný rozdíl mezi subtesty ***Kódování*** (průměrný VS = 10.2, SD = 2.79) a ***Hledání symbolů*** (průměrný VS = 11, SD = 1.58) v kontrolní skupině nalezen nebyl, $t(39) = -2.54$, $p = 0.015$, $d = -0.401$. Na základě dosažené p-hodnoty a stanovené hladiny významnosti ovšem vidíme, že dané zjištění je velmi hraniční.

Nejhůře děti s PAS skórovaly v subtestu ***Kódování*** (průměrný VS = 7.69, SD = 2.96), **nejlépe** pak v subtestu ***Kostky*** (průměrný VS = 10.64, SD = 3.48).

Kontrolní skupina nejhůře skórovala v subtestu ***Doplňování obrázků*** (M = 10.7, SD = 2.47), ***Kódování*** (M = 10.2, SD = 2.79) a ***Bludiště*** (M = 10.6, SD = 0.87), **nejlépe** pak v subtestu ***Řazení obrázků*** (M = 12.2, SD = 2.05).

8.2 NEPSY-II

Pro testování H_8 byl použit jednovýběrový t-test. Výsledky z baterie NEPSY-II v subtestu *Teorie mysli* byly porovnány s normativním vzorkem a průměrným váženým skórem 10. Mezi výzkumnou skupinou (M = 7.56, SD = 1.46) a normativním vzorkem byl **zjištěn statisticky významný rozdíl**, $t(35) = -10.0$, $p < .001$, $d = -1.67$. V subtestu *Teorie mysli* děti s PAS skórovaly signifikantně níže. I tuto alternativní hypotézu (H_8) tedy můžeme přijmout.

9. Praktické výstupy testování

V rámci této kapitoly bychom rády nastínily praktické využití získaných výsledků, možná doporučení v procesu vzdělávání a rodinné výchovy.

9.1 WISC-III

9.1.1 Verbální subtesty

Vědomosti. Subtest zjišťující úroveň dítěte v oblastech všeobecných znalostí a dlouhodobé paměti (schopnost uchování získaných informací). Nízký skóre signalizuje následující možné příčiny: nedostatečný přístup k informacím, porucha paměti, **omezené zájmy**, příslušnost k minoritám či mentální retardace (Nicholson & Alcorn, 2008).

I přes to, že během výzkumného testování nebyl zjištěn statisticky významný rozdíl mezi dětmi s PAS a kontrolní skupinou, lze u dětí s PAS pozorovat určitá specifika. Celkový průměrný výsledek dětí s PAS byl lehce pod průměrným Váženým skórem ($M = 9.67$, $SD = 3.83$).

Na základě studia anamnéz respondentů s PAS rodiče velmi často uvádějí výbornou paměť svých dětí. Nadprůměrná schopnost zapamatování je ovšem spíše vázána na specifické detaily – čísla, písmena, značky apod. Časté jsou také zhoršené školní výsledky v následujících předmětech: Zeměpis, Prvouka, Vlastivěda, Dějepis. Tyto předměty jsou ovšem pro úspěch v daném subtestu velmi důležité. U dětí s PAS je důležité dbát na správné položení otázky, všimnout si, zda byla otázka správně pochopena. Zde se také velmi často projevují specifické a úzké zájmy těchto dětí.

Podobnosti. Subtest zjišťující úroveň dítěte především v oblasti abstraktního logického myšlení a pojmotvorného procesu. Nízký skóre signalizuje následující možné příčiny: kulturní deprivace, příslušnost k minoritám, mentální retardace (Nicholson & Alcorn, 2008).

Během testování bylo u dětí s PAS často patrné nepochopení daného subtestu. Úkol bylo tedy nutné více vysvětlit. Nicméně, nejen výsledky diplomové práce ($M = 11.25$, $SD = 3.25$) ukázaly, že v daném subtestu děti s PAS skórují velmi vysoko (Nader et al., 2015; Mougá, 2016).

Počty. Subtest zjišťující úroveň dítěte především v oblasti numerického úsudku, schopnosti počítat z paměti, předchozí matematické zkušenosti a koncentrace, **porozumění slovním úlohám**. Nízký skóre signalizuje následující možné příčiny: slabé matematické schopnosti, dyskalkulie, snížené kognitivní schopnosti, porucha pozornosti, snížená kapacita paměti (popř. **narušení auditivní paměti**), úzkostnost či mentální retardace (Nicholson & Alcorn, 2008).

V subtestu Počty významný rozdíl mezi dětmi s PAS a kontrolní skupinou nalezen nebyl. Děti s PAS v tomto subtestu skórovaly jen lehce pod průměrným Váženým skórem ($M = 9.44$, $SD = 3.55$). Nicméně, i přes velmi dobré matematické schopnosti některých dětí s PAS, dané děti skórovaly níže. Důvodem může být především to, že je tento subtest více vázaný na auditivní paměť a schopnost pochopení slovních úloh. Deficit v této oblasti je potvrzen i jinými autory (Aspy & Grossman, 2007). V anamnézách školních dětí se s tímto faktem setkáváme velmi často. Rodiče velmi často uvádějí zvýšenou potřebu dovysvětlení slovních úloh. Během testování děti s PAS také více žádaly o vizuální podporu, měly větší potřebu poznámek.

Slovník. Subtest zjišťující úroveň dítěte v oblasti **slovní zásoby, schopnosti rozumět slovům a pojmům, fluence řeči**. Nízký skóre signalizuje následující možné příčiny: špatná školní příprava, rodinné zázemí, kulturní deprivace, příslušnost k minoritám, mentální retardace (Nicholson & Alcorn, 2008).

Z popisu daného subtestu a informací v teoretické části vyplývá, že by zde děti s PAS měly selhávat. Výsledky rozdíl mezi skupinami opravdu ukázaly. Nicméně, i zde děti s PAS skórovaly velmi často okolo průměrných hodnot ($M = 10.31$, $SD = 3.71$). Dané výsledky ukazují, že děti s mírnější formou PAS mohou dosahovat průměrných či dokonce nadprůměrných verbálních schopností. V průběhu testování ovšem byla u dětí s PAS patrná neflexibilita v myšlení, často vůbec nechápaly, proč by mi měly vysvětlovat, co která slova znamenají. Odpovídaly spíše v jednoduchých větách, s vyšší tendencí ke vzdávání.

Porozumění. Subtest zjišťující především oblast praktického úsudku (řešení každodenních problémů), sociálního porozumění (chápání sociálních pravidel a pojmů) a sociální zralosti, morálního uvědomění (Krejčířová, Boshek & Dan, 2002). Nízký skóre signalizuje následující možné příčiny: **PAS**, vývojové dysfázie či jiné logopedické nálezy, příslušnost k minoritám, mentální retardaci (Nicholson & Alcorn, 2008).

Ze všech subtestů ve WISC-III nejvíce vázaný na oblast PAS. Jednotlivci s PAS jsou **více zaměřeni na detail**. Relativně slabý výkon dosahují v oblasti **centrální koherence, odhadování detailů, porozumění sociálnímu kontextu a normám**, které se odrážejí právě v subtestu Porozumění (Nader et al., 2015).

V tomto subtestu děti s PAS často skórují nejnižší ze všech verbálních subtestů, to dokazují závěry nejen této diplomové práce, ale také jiných studií (Nader et al., 2015; Mouga, 2016; Stack, 2017). V průběhu tohoto testování byl u dětí s PAS patrný zvýšený psychomotorický neklid, vysoká tendence ke vzdávání a neochota odpovídat. Výrazné bylo také ovlivnění předchozích zkušeností, od kterých se děti nedokázaly odpoutat (př. „*Pral bych se, asi bych neměl, ale se mnou by se taky prali.*“), neflexibilita v myšlení a snížená schopnost vysvětlení v abstraktní rovině (př. „*Sliby se prostě musejí plnit, nevím proč; tak se to prostě má; pravidla mají hry, aby se daly hrát; jinak by se nedaly hrát, tak to je.*“).

Opakování čísel. Doplnkový subtest zaměřen především na schopnost koncentrace, kognitivní reorganizace a krátkodobou auditivní paměť. Nízký skóre signalizuje následující možné příčiny: špatná koncentrovanost způsobená úzkostí, nepozorností či organickým poškozením mozku. Při špatném výsledku v části, kdy dítě opakuje čísla pozpátku a poměrně dobrém výsledku opakování ve stejném pořadí jde o **rigiditu v myšlení, konkrétnost myšlení**, nedostatky v tzv. artikulační smyčce (tj. schopnosti převést čísla pozpátku do vizuální podoby a pak je přečíst), tento deficit je patrný u expresivní vývojové dysfázie. Dále je možná porucha sluchu, **narušení auditivní či krátkodobé paměti**, malá odolnost vůči stresu, deprese, únava (Nicholson & Alcorn, 2008).

Jak již bylo řečeno, deficit v oblasti auditivní pozornosti a paměti je u dětí s PAS často přítomný. Také v tomto subtestu výsledky ukázaly statisticky významný rozdíl mezi skupinami. Děti s PAS zde dosahovaly velmi nízkých výsledků ($M = 8.36$, $SD = 2.64$). Zřejmá byla vyšší chybovost ve druhé části subtestu, kdy je úkolem dítěte opakovat čísla pozpátku. Patrné bylo prvotní opakování řečeného, poté snaha o převrácení. Děti s PAS také často žádaly o zopakování, byly více nesoustředěné.

9.1.2 Performační subtesty

Doplňování obrázků. Subtest zjišťující především schopnost diferencovat a rozpoznávat objekty, zrakového rozlišování. Nízký skór signalizuje následující možné příčiny: úzkost, negativismus, nevšímavost k okolí, **neschopnost vizuální identifikace podstatných částí celku**, pravděpodobné obtíže při čtení (hlásková inverze u podobných grafémů) (Nicholson & Alcorn, 2008).

V subtestu Doplňování obrázků byl mezi dětmi s PAS a kontrolní skupinou nalezen statisticky významný rozdíl, průměrné výsledky dětí s PAS se ovšem velmi nelišily od průměrné hodnoty Váženého skóru ($M = 9.17$, $SD = 2.37$). Při testování jsme mohli pozorovat dvě skupiny respondentů. Některé děti v daném subtestu skórovaly vysoko – díky svému nadstandardnímu smyslu pro detail, jiné naopak velmi nízko – bylo pro ně obtížné určit chybějící část obrázku, často se soustředily na nepodstatné detaily, od kterých nebyly schopny se odpoutat. Několik dětí také předlohu sledovalo ze specifických úhlů.

Kódování. Subtest zjišťující především oblast vizuomotoriky, asociačního nonverbálního (krátkodobého) učení, krátkodobé paměti, schopnost koncentrace a práce pod stresem (časovým limitem). Nízký skór signalizuje následující možné příčiny: **nedostatky ve vizuálních schopnostech, narušení jemné motoriky a vizuomotorické koordinace** (percepčně motorické problémy), malá motivace, **nepozornost či oslabení nonverbální paměti** (Nicholson & Alcorn, 2008).

V teoretické části diplomové práce je uvedené, že schopnost zrakového rozlišování, vizuomotorické koordinace a pozornosti obecně, bývá u dětí s PAS snižena (Dakin & Frith, 2005; Pattern & Watson, 2011). V subtestu Kódování tedy děti s PAS velmi často dosahují nízkých výsledků. Během našeho testování byla patrná nižší chybovost, ale velmi pomalé psychomotorické tempo. Vyšší selhání v tomto subtestu, v porovnání s jinými subtesty vázanými na pozornost, může být způsobené především časovým tlakem, důležitá je zde také schopnost kontroly řešení s předlohou. Oproti subtestu Hledání symbolů (tento subtest se může zdát velmi podobný) na dítě působí více podnětů najednou.

Řazení obrázků. Subtest zaměřený především na oblast interpretace a pochopení sociálních situací, percepce, schopnosti sekvenčního plánování. Nízký skór signalizuje následující možné příčiny: percepční poruchy, **sekvenční deficit**, nepozornost, **neschopnost plánování, nezkušenost v rámci sociálních situací** (Nicholson & Alcorn, 2008).

Daný popis subtestu opět ukazuje na možné selhávání u dětí s PAS. Rozdíl mezi dětmi s PAS a dětmi neurotypickými opravdu nalezen byl. Nicméně, také zde děti s PAS často skórují okolo průměrných či dokonce nadprůměrných hodnot ($M = 9.92$, $SD = 12.2$). Obrázky správně seřadí dle logických souvislostí či nepodstatných detailů. Při bližším dotazování ovšem může zcela chybět sociální pochopení příběhu. Během našeho testování to bylo nejvíce patrné u položky *Loupež* a *Rybolov*. Pokaždé, když dítě poskládalo příběh jsem ho požádala, aby mi řekl, co se na kartičkách odehrálo. V rámci těchto položek většina dětí odpovídala zcela chybně, a to i přesto, že příběh poskládala správně.

Příklady odpovědí:

Položka **Loupež**:

Př.1: „Požádal chlapa, aby mu dal lano, ale neměl peníze na zaplacení.“

Př.2: „Asi šel pro lano? Proč ho přivázal k židli? To nevím.“

Př.3: „Ten pán si šel pro lano, tak si ho koupil, ale proč tady tenhle druhý sedí, to nevím.“

Položka **Rybolov**:

Př.1: „Ty červy odnes s nějakým prutem.“ „Proč se tady tak krčí?“ „Měl toho hodně.“

Př.2: „Chtěl jít počítám na ryby a zeptal se sousedky, jestli mu pučí lopatu.“

Př.3: „Kluk potřeboval žížaly na rybaření, ale asi nevěděl, kde je sehnat.“

Kostky. Subtest zjišťující především oblast analýzy a syntézy abstraktních vzorců, prostorové analýzy, vizuomotorické koordinace a logického myšlení. Nízký skóre signalizuje následující možné příčiny: **slabé percepční dovednosti, oslabená vizuomotorika**, nízkou nonverbální inteligenci (Nicholson & Alcorn, 2008).

Tento subtest velmi často bývá označován jako ten, ve kterém děti s PAS skórují nejvýše. To se potvrdilo také v této diplomové práci. Pro úspěch v tomto subtestu je důležitá především dobrá schopnost prostorové představivosti, logického úsudku a imitace (ta může být ovšem u dětí s PAS snižena).

Naše testování ukázalo, že někteří respondenti s PAS skórují lépe v subtestu Kostky, kde je možnost zrakové kontroly. Jiní naopak v subtestu Skládanky, kde schopnost imitace není důležitá.

Z rozboru anamnéz respondentů s PAS také vyplynul častý zájem o podobné hry (lego, stavebnice, mingramy apod.).

Skládky. Subtest zjišťující především oblast vizuální percepce, zručnosti, vizuomotorické koordinace a schopnosti představit si vztah mezi celkem a jeho částí s využitím konkrétních předmětů. Nízký skór signalizuje následující možné příčiny: **nízká úroveň vizuální představivosti, deficit zrakového rozlišování, nízká percepční úroveň a oslabená motorika** (Nicholson & Alcorn, 2008).

Jak je uvedeno výše, tento subtest je velmi často srovnáván se subtestem Kostky. Zde je ovšem více důležitý celkový vhled, nikoli schopnost nápodoby. Dítě zpočátku vůbec neví, co skládá. Také v tomto subtestu děti s PAS často dosahují velmi dobrých výsledků. V průběhu našeho testování nejvíce děti zápasily s položkou *Kůň*. Více úspěšné pak byly ty děti, které si dokázaly položku pojmenovat, věděly, co skládají. U ostatních dětí byla patrná metoda pokus-omyl. Většina dětí složila všechny položky. Neúspěch respondentů byl více vázaný na nízké psychomotorické tempo, nikoli neschopnost manipulace s jednotlivými částmi.

Také zde je u dětí s PAS přítomný častý zájem o podobné hry (puzzle, skládání celků z částí apod.).

Hledání symbolů. Doplnkový subtest zjišťující úroveň neverbální inteligence, percepce, pozornosti, koncentrace, rychlosti a vizuální pracovní paměti. Nízký skór signalizuje následující možné příčiny: **oslabení jemné motoriky, poruchy vizuomotoriky**, pozornosti a krátkodobé paměti, poruchy porovnávání a přiřazování objektů (Nicholson & Alcorn, 2008).

Podobný subtestu Kódování. V subtestu Hledání symbolů nicméně děti s PAS často skórují lépe, nepůsobí na ně tolik podnětů, mohou se soustředit pouze na jednotlivé řádky.

Bludiště. Doplnkový subtest zaměřený na oblast vizuální percepce, schopnost plánování, vizuomotorickou koordinaci a pozornost. Nízký skór signalizuje následující možné příčiny: **špatná vizuomotorika**, impulzivita, **nedostatečné zaměření na realitu, porucha pozornosti a plánování** (Nicholson & Alcorn, 2008).

Během testování nebylo zaznamenáno žádné specifické chování dětí s PAS. Téměř všechny děti skórovaly okolo průměrných hodnot ($M = 10.14$, $SD = 2.07$). Pouze

u jednoho chlapce byl zaznamenán velmi nadprůměrný výkon (VS 16). Tento chlapec prokázal nadprůměrnou prostorovou představivost a rychlé psychomotorické tempo.

9.1.3 Doporučení v procesu vzdělávání

Z výše zmíněných výsledků byl u dětí s mírnější formou PAS zjištěn deficit v následujících oblastech: porozumění, impulzivnost, auditivní paměť, auditivní pozornost, zrakové rozlišování, vizuomotorická koordinace, exekutivní funkce (sekvenční deficit, neschopnost plánování), socio-emoční kompetence (pochopení sociálních příběhů, porozumění sociálnímu kontextu a normám), centrální koherence (zaměření na detail), verbální vyjadřování a porozumění.

V procesu vzdělávání mohou tato zjištění hrát významnou roli. Je tedy dobré mít je v paměti, popřípadě upravit výuku vhodným směrem. U školáka s mírnější formou PAS nemusejí být autistické rysy výrazné, proto je riziko zanedbání mnohem vyšší.

Důležité je především zajištění individuálního přístupu. To může být v běžném kolektivu školní třídy velmi obtížné. Možné je využití asistenta pedagoga, který bývá pro děti s PAS velkou pomocí (Šporclová, V., osobní rozhovor, 26.3.2020).

Výukové prostředí. Během školního dne jsou děti vystaveni mnoha smyslovým podnětům. U dětí s PAS jsou velmi často přítomna specifika ve smyslovém vnímání (viz podkapitola Smyslové vnímání v kapitole Kognitivních specifík u dětí s PAS). Některé skutečnosti pro ně mohou být tedy velmi zatěžující.

V úvodním rozhovoru si např. mnoho dětí stěžovalo na obtěžující hluk ve školní třídě, který je výrazný především v průběhu přestávek. Samotní respondenti pak uváděli, co by pro ně bylo vhodné (př. „*Ani o přestávce si neodpočinu, asi by pomohlo, kdybych si mohl někam zalézt.*“; „*Doma mám svoje místo, když si chci odpočinout.*“). Naopak ti, kteří tuto možnost již ve třídě mají, ji vychvalovali (př. „*Za třídou máme odpočinkovou místnost, tam vždycky jdu, může tam jenom málo dětí.*“; „*Hrajeme tam třeba karty.*“).

Využití klidových místností je pro děti s PAS tedy velmi přínosné, nicméně pro některé třídy nadstandardní. Možné je také zabavení dítěte asistentem pedagoga, odchod do zadní části místnosti či usměrňování dětí při vysokém hluku.

Porozumění instrukcím. U dětí s PAS je často patrné pomalejší zpracování jazykových a auditivních informací (Cashin & Barker, 2009). To se může projevit také

během vyučování, při verbálních zadávání úkolů. V rámci testování bylo patrné časté nepochopení instrukcí, nutnost opakování a ujištění. To může být způsobeno doslovným chápáním informací, deficitem v oblasti centrální koherence (Hill, 2004), nedostatečným verbálním porozuměním, krátkodobou verbální pamětí (Cashin & Barker, 2009) či oslabenou pozorností (Pattern & Watson, 2011).

Během vyučování je tedy nutné ověření, zda žák instrukci správně pochopil. Vhodný je také vizuální doprovod řečeného.

Impulzivnost. U dětí s PAS je častý také přítomný deficit v orientaci, udržení a zaměření pozornosti (Pattern & Watson, 2011). Během samotného testování byl patrný zvýšený psychomotorický neklid, zaměření na nepodstatné detaily, u některých dětí také zasahování do testového materiálu. Právě to může být v průběhu vyučující hodiny značně obtěžující. „*Vhodné je naučit vyučujícího/rodiče reagovat na spěch dítěte opačným způsobem: zůstat klidný, nezrychlovat tempo řeči a neverbální signály*“ (Straussová & Vágnerová, 2016, st. 11). Dítě s PAS zpravidla také nevydrží u jedné činnosti dlouhou dobu (Straussová & Vágnerová, 2016). Během vyučování je tedy vhodné pravidelné střídání činností, únavu dítěte spíše předpokládat a ve správnou chvíli podpořit odpočinek (např. pravidelně po 15-20 minutách; nečekat, až dítě projeví únavu problémovým chováním; to lze lépe zajistit za pomoci asistenta pedagoga).

Auditivní paměť a auditivní pozornost. Daný deficit byl patrný hned v několika subtestech. V subtestu Počty dosahovaly děti s PAS vyšších výsledků za předpokladu poskytnutí tužky a papíru, často o to také samy žádaly (př. „*Můžu dostat papír?*“). Dá se tedy předpokládat, že selhání v tomto subtestu bylo více vázané na deficit v oblasti auditivní paměti a pozornosti, nikoli počtářské dovednosti samotné. Patrná byla také nízká orientace na sociální auditivní stimuly (př. tón hlasu). Tento fakt je popisován také jinými autory (Dawson et al., 1998). Pro žáka s deficitem v oblasti auditivní paměti a pozornosti může být náročné udržet informace v podobě mluvených slov, potíže mohou být patrné také např. během výuky cizích jazyků (při poslechu nahrávek apod.). Vinou nízké orientace na sociální auditivní stimuly pak může docházet k častějšímu nepochopení a sociálním omylům. Vhodný je tedy přinejmenším vizuální doprovod (např. neúplný tištěný text s vykládanou látkou – žák musí nadále udržet pozornost, ale do textu doplňuje pouze některé informace na vynechané místo; grafické znázornění apod.), zvýšená kontrola porozumění a případné znovu vysvětlení.

V rámci reedukace dítě může „rozvíjet věty (dítě k vyslovené větě přidává slovo a větu pak celou zopakuje), rozkládat věty na slova, hlásky“ (Metodický portál, n.d.); podávat informace o slyšeném (např. pustí se mu krátké informativní video, jeho úkolem je pak podat zprávu o tom, co se dozvědělo), dále je možné využití písni, básniček, předčítání apod.

Vizuální percepce. U dětí s PAS je patrné především zaměření na detail, opomíjení globální struktury, ignorování celkového kontextu a narušení zrakového rozlišování (Dakin & Frith, 2005). Během testování bylo u dětí s PAS významné zaměření na specifické detaily, opomíjení důležitých částí a narušení celkového vhledu. Pro žáka s deficitem v této oblasti může být náročná již samotná orientace v textu, rozpoznávání detailů (záměna podobných písmen), problematická může být také oblast geometrie aj. Pro lepší orientaci v textu může být přínosné např. využití čtecího okénka, barevné zvýrazňování důležitých částí (či barevné rozlišování předmětů) apod.

Vizuální percepci lze trénovat pomocí vyhledávání skrytých předmětů na obrázku, hledání rozdílů, spojování číslic, zaškrťování stejných či rozdílných tvarů, práce s mapou apod.

Vizuomotorická koordinace. Úzce souvisí také se zrakovým rozlišováním. Mimo již výše zmíněného může být pro žáka s deficitem v této oblasti náročný také samotný přepis informací z tabule, kontrola řešení s předlohou apod. Vhodné je tedy opět využití předtištěných textů, dostatek času na kontrolu.

V rámci reedukace je důležitý nácvik vizuální percepce, ale také např. přepis textu, překreslování tvarů (tím podporujeme také nácvik nápodoby), dále je možné využití reverzního materiálu (př. zatrhávání podobných písmenek či slov, znaků), stavění tvarů dle předlohy (opět podporujeme také schopnost nápodoby, prostorovou představivost, logický úsudek; mingramy, stavebnice aj.).

Exekutivní funkce. Deficity v oblasti exekutivních funkcí jsou popisovány také jinými autory (Volkmar, 2013; Hill, 2004; Hughes et al., 1994). Během testování se u dětí s PAS prokázala především neschopnost plánování jednotlivých kroků a vnímání sekvence. Úroveň těchto schopností velmi významně ovlivňuje rovinu obecné inteligence (Hill, 2004). V procesu vzdělávání může být tento deficit velmi výrazný, patrný na mnoha úrovních. Žák může mít potíže při krocování komplexních úkolů, může mít potíže

s rozlišením důležitosti, ve schopnosti přejít na jiný způsob myšlení či jednání při změně situace, rychlého přesunutí z jedné myšlenky na druhou apod. Vhodné je využití plánů, poznámek a instrukcí (nejprve, pak, nakonec), strukturování postupů (rozdělení složitějších úloh na dílčí kroky apod. Úspěch žáka by neměl být ovlivněn tím, že se v daném úkole zcela ztratí. Mírnou dopomocí mu pomáháme ve schopnosti orientace.

V rámci reedukace je možná tvorba vlastních plánů, strukturace a krokování úkolů, spojování číslic do konkrétního obrazce, procvičování časových sekvencí aj. Dítěti mohou být nabízené různé situace, samo pak řekne, jak by v daném případě postupovalo. Možné je také naučení strategií chování v nejvíce se opakujících činnostech.

Verbální vyjadřování. Jazykové dovednosti dětí s mírnou formou autismu mohou být na vysoké úrovni (Thorová, 2008), popsána jsou ovšem určitá specifika, která mohou být u těchto dětí přítomna (viz kapitola Kognitivních specifík u dětí s PAS). V průběhu testování bylo patrné především formální, spisovné vyjadřování, ulpívání na oblíbených tématech, odbíhání k vlastním zájmům a omezená schopnost vyjádření. Omezená schopnost vysvětlení jednotlivých slov může být opět vázána na deficit v oblasti centrální koherence, flexibilního myšlení. V subtestu Slovník respondenti s PAS často volili konkrétní způsob popisu slov, uváděli konkrétní příklady (př. „*Odejít z domu.*“; „*Třeba jako namáhavý úkol.*“; „*To je třeba když seš namyšlenej.*“ aj.), málokdy se dokázali vyjádřit na abstraktní úrovni.

Verbální složka bývá školsky důležitější, při nerozpoznání obtíží může tedy docházet k řadě situací, které mohou být pro žáka s PAS velmi nepříjemné. V rámci výuky je vhodné zvážit ověřování znalostí dítěte prostřednictvím testování, nikoli ústního zkoušení (popřípadě ústnímu zkoušení přikládat menší váhu). Tento požadavek souvisí také s deficitem v oblasti auditivní paměti a pozornosti, viz výše. Verbální projev by měl být vždy podpořen vizuálním doprovodem, ve třídě mohou být předměty opatřeny popiskem apod.

Pro rozvoj dané oblasti je důležité zvyšování slovní zásoby (to lze např. prostřednictvím čtení, sledování dokumentárních pořadů apod.), vhodná je také následná reprodukce slyšeného či čteného. Možné je využití vizuální podpory (demonstrování slova obrázkem či konkrétním předmětem), dále je možné přiřazování slov k obrázkům, hádání slov, tvoření logických vět pomocí několika slov (nejlépe rozstříhaných na kousku papíru), slovní hry aj.

Socio-emoční kompetence. Deficit v sociální oblasti je velmi významný také u dětí s mírnější formou PAS, jednotlivá specifika jsou popsána v teoretické části diplomové práce. Během testování baterií WISC-III bylo u dětí s PAS patrné především nepochopení sociálních příběhů, neporozumění sociálnímu kontextu a normám. V rámci subtestů vázaných na tuto oblast byl také u dětí s PAS zřetelný zvýšený psychomotorický neklid (odbíhání pozorností, poposedávání na židli apod.), vyšší tendence ke vzdávání a odpovídání v jednoduchých větách.

Daný deficit nemusí být během samotné výuky zcela patrný. Významný je ovšem v kontaktu s vrstevníky, během přestávek, družin či školních výletů. Zde je velmi důležitý zvýšený dohled dospělých autorit, popřípadě umělé vyvolávání vhodných kontaktů (tehdy, kdy je izolace žáka s PAS nadměrná).

V rámci reedukace je možné např. využití morálních příběhů, příběhů s otevřeným koncem (dítě je následně může dovytvářet, může vymýšlet různé možnosti ukončení), seřazování a převyprávění rozstřihaných příběhů atd. Návčik je možný zanést také do každodenního fungování, lze tak trénovat odpovědi na otázky typu: „Co bys dělal, kdyby...?“ apod. Důležitý je také celkový návčik sociálně-emočních kompetencí dítěte, viz níže v doporučení vycházejících z testování NEPSY-II.

9.2 NEPSY-II

Výsledky z baterie NEPSY-II v subtestu Teorie mysli potvrdily statisticky významný rozdíl mezi výzkumnou a normativní skupinou. I přesto, některé děti s PAS skórovaly v daném subtestu okolo průměrných či dokonce nadprůměrných hodnot. Správně zodpověděly verbální úlohy, pochopily sociální rozměr příběhu a přiřadily adekvátní emoci. Také během tohoto testování byl u dětí s PAS ovšem patrný zvýšený psychomotorický neklid, často odpovídaly pouze v jednoduchých větách, s prvotním úmyslem se vzdát. Důležitá byla tedy mnou nabízená zvýšená podpora, povzbuzování (v takovém případě děti s PAS odpovídaly lépe).

Při samotné diagnostice PAS je tedy, i přes dobrý výsledek v daném subtestu, důležité pozorování a zjišťování podrobné sociální anamnézy (adaptace v rámci MŠ a ZŠ, způsob navazování vrstevnických vztahů, fungování v kolektivu apod.).

9.2.1 Doporučení v procesu vzdělávání

Jednotlivá kognitivní specifika dětí s PAS se prolínají také do oblasti sociální percepce. Adekvátní úroveň socio-emočních kompetencí je důležitá během každodenního fungování. U dětí s PAS tak dané deficity hrají velmi významnou roli. V anamnézách respondentů s PAS bylo sociální selhávání často patrné již od útlého věku. Ve školním prostředí často vede k sociální izolaci a vrstevnickým konfliktům. Respondenti uváděli pouze malé množství přátel, přítomné bylo také nepochopení pojmu *nejlepší kamarád* („Jak se pozná, že je tvůj nejlepší kamarád?“ „*Nevím, baví se se mnou.*“; „*Protože obě naše jména začínají na D.*“ aj.), trávení volného času převážně v rodinném prostředí a neochota navštěvovat jakékoli volnočasové aktivity.

V procesu vzdělávání je tedy velmi důležitý zvýšený dohled dospělé osoby, vhodné je také umělé vyvolávání příležitostí pro zapojení dítěte s PAS.

V rámci reedukace je důležitá především podpora sociální percepce, a to již od útlého dětství. U malých dětí je vhodné zaměření především na oblast sdílené pozornosti (Gernsbacher et al., 2008), používání gest a nápodoby (Masopustová & Lacinová, 2006). U starších dětí je pak důležitý také rozvoj rozpoznávání emocí (z obrázků, fotografií, vnímání vlastních emocí) (Straussová & Vágnerová, 2016), popis sociálních situací (vcítění se do jednání hlavních, ale také vedlejších postav) a schopnost regulace emocí (dítě se snaží vyprávět o tom, co mu např. při vzteku funguje, jak se dokáže uklidnit, dále se snaží vymyslet jiné možné strategie chování apod.). Možné je využití sociálních her (hraní na něco), příběhů (na základě přečteného se dítě pokusí určit motivaci jednání postav; dokončování nedokončených příběhů apod.).

Výše uvedená doporučení jsou pouze orientační, převážně vycházející z mé zkušenosti během odborné stáže, vybrána pro děti mladšího školního věku a, dle mého, vhodná pro zařazení do běžného vzdělávání. Mimo jiné pro děti s PAS existuje velké množství publikací, doporučení, intervencí a postupů, které mohou rodiče i vyučující využít.

Diskuse

Nejen výsledky této diplomové práce naznačují, že také jedinci s mírnější formou PAS vykazují určitá kognitivní specifika. Zajímavé zjištění přinášejí studie, které se věnovaly výkonu respondentů s PAS v jednotlivých indexech a subtestech obsažených ve WISC-III (Navarová, Jánošíková & Špajdl, 2019).

Prvním z našich zjištění je signifikantní rozdíl mezi dětmi s PAS a dětmi neurotypickými v oblasti verbální (VIQ), performační (PIQ) a celkové (CIQ) inteligence. Významná diskrepance mezi VIQ a PIQ ve skupině dětí s PAS nalezena nebyla. Toto zjištění odpovídá výsledkům některých dalších studií (Venter et al., 1992; Siegel et al., 1996). Dle Mayese & Calhouna (2003) je diskrepance mezi jednotlivými skóry v čase nestabilní. Výkony dětí jsou pohyblivé do 8 let věku, kdy je verbální i neverbální oblast již více stabilizována. Věk respondentů tedy může mít na výsledky velký vliv. Lincoln et al. (1988) naopak uvádí signifikantní rozdíl ve skupině respondentů s PAS mezi VIQ a PIQ, ve prospěch performačního skóre. Věkový rozptyl v této studii byl ovšem velmi široký a vzorek velmi nízký (8-29 let, n = 33). S jinými výsledky přichází studie Ehlerse et al. (1997), ta hovoří o signifikantním rozdílu mezi VIQ a PIQ ve skupině respondentů s AS, nicméně ve prospěch verbálního skóre. Joseph et al. (2002) provedli srovnání VIQ a PIQ na vzorku 47 dětí s PAS (6-10 let). Zjistili, že u 62 % dětí byla významná diskrepance mezi VIQ a PIQ, a to v obou směrech. Bruin, Verheij & Ferdinand (2006) rozdělili své testování na skupinu dětí s Aspergerovým syndromem a jinou formu PAS. Mezi dětmi s jinou formou PAS nenašli významný rozdíl mezi VIQ a PIQ. Ve skupině dětí s AS zjistili signifikantně vyšší skóre v rámci VIQ. Výsledky diplomové práce v této oblasti mohou být tedy ovlivněny tím, že vychází z již nové klasifikace (MKN 11). Do skupiny dětí s PAS jsou tak zahrnuty všechny děti s mírnější formou autismu (dle MKN 10 Atypický autismus a Aspergerův syndrom).

Performační skóre ve skupině dětí s PAS bylo dále porovnáno s Indexem percepčního uspořádání. Významný rozdíl nalezen nebyl, ale bylo zjištěné vyšší skóre v Indexu percepčního uspořádání. Nader et al. (2016) uvádějí, že Index percepčního uspořádání ve WISC-III lépe hodnotí inteligenci u dětí s PAS než celkový skóre neverbální inteligence (PIQ). Ve studii Nadera, Jelenica & Souliéresa (2015) respondenti s PAS v Indexu percepčního uspořádání také skórovali výše. Oliveras-Rentas (2012) pozoroval vysoké skóre ve všech subtestech (DO, RO, KOS, SKL) zahrnujících Index percepčního uspořádání.

Dalším zjištěním diplomové práce je signifikantní rozdíl ve všech sledovaných indexech. Nader et al. (2015) ve své studii dospělých respondentů žádný rozdíl v daných indexech mezi výzkumnou a kontrolní skupinou nenašli. Námí pozorován nejnižší výsledek mezi indexy ve skupině dětí s PAS byl v Indexu rychlosti zpracování, obsahující subtesty Kódování a Hledání symbolů. V subtestu Kódování dětí s PAS také skórovaly nejnižše ze všech subtestů. Mezi subtesty Kódování a Hledání symbolů byl nalezen významný rozdíl u obou skupin. Nejnižší výsledek v subtestu Kódování potvrdily také jiné studie (Nader et al., 2015; Mouga, 2016).

V rámci percepčních subtestů byl dále mezi výzkumnou a kontrolní skupinou nalezen rozdíl v subtestu Doplnování obrázků a Řazení obrázků. Průměrné výsledky respondentů se ovšem velmi nelišily od průměrné hodnoty Váženého skóru.

Statisticky významný rozdíl mezi subtesty Kostky a Skládanky mezi výzkumnou a kontrolní skupinou zjištěn nebyl. V subtestu Kostky dětí s PAS skórovaly nejlépe ze všech performačních subtestů. Nejlepší výkon v subtestu Kostky mezi performačními subtesty potvrdila také studie Shaha & Fritha (1993).

V rámci verbálních subtestů byl mezi výzkumnou a kontrolní skupinou nalezen statisticky významný rozdíl mezi subtesty Slovník, Porozumění a Opakování čísel. V subtestu Porozumění byl u dětí s PAS zjištěn nehorší výkon z verbálních subtestů a druhý nehorší výkon ze všech sledovaných subtestů. Dané zjištění potvrzují také jiné studie (Nader et al., 2015; Mouga, 2016; Stack, 2017). Nejlépe děti s PAS skórovaly v subtestu Podobnosti. Také tyto výsledky jsou srovnatelné s jinými výzkumy (Nader et al., 2015; Mouga, 2016). V subtestu Počty významný rozdíl mezi výzkumnou a kontrolní skupinou nalezen nebyl. Nicméně, i přes velmi dobré matematické schopnosti některých dětí s PAS, dané děti skórovaly níže.

Výsledky z baterie NEPSY-II v subtestu Teorie mysli potvrdily statisticky významný rozdíl mezi výzkumnou a normativní skupinou. Také tyto výsledky se shodují s informacemi vycházejícími z teoretické části diplomové práce. Oblast sociální percepce je také u dětí s mírnější formou PAS značně narušena.

I přesto, některé děti s PAS skórovaly v daném subtestu okolo průměrných či dokonce nadprůměrných hodnot. Obecně hůře reagovaly na verbální položky obsažené

v subtestu Teorie mysli, v neverbálních položkách skórovaly lépe. Dané zjištění je shodné také se závěry jiných studií (Loukusa et al., 2014).

Výzkumná část diplomové práce představuje určité **limity a omezení**, které je třeba brát v potaz. Prvotním limitem může být již výběr samotných metod. Patrná je především mírná zastaralost *Inteligentní baterie WISC-III*, některé položky jsou pro současnou dobu neaktuální. Nicméně, daná metoda je v psychodiagnostice dětí stále hojně využívána. Umožňuje získání komplexních kognitivních poznatků dětí v mladším školním věku. Z tohoto důvodu byla pro účely diplomové práce vybrána jako zcela adekvátní. S výběrem této metody také úzce souvisí podmínky vstupu do výzkumné skupiny. S ohledem na verbální část *WISC-III* bylo nutné, aby verbální schopnosti dětí s PAS byly na dobré úrovni (orientačně ověřováno vstupním rozhovorem).

Výběr druhé metody, baterie *NEPSY-II*, byl ovlivněn především tím, že představuje ucelené testování v oblasti Teorie mysli. Nicméně i zde jsou patrná určitá úskalí. Baterie *NEPSY-II* nemá české normy. Výsledky výzkumné skupiny byly porovnávány pouze s normativním vzorkem. V počátku testování kontrolní skupiny ještě nebyl zcela jasný výběr metody pro testování TOM.

Mezi další omezení patří způsob oslovování respondentů. Respondenti s PAS byli oslovováni prostřednictvím dětské psychologické ambulance soustředující se na diagnostiku PAS. Kontrolní skupina pak prostřednictvím tří základních škol. Motivací neurotypických jedinců tak velmi často bylo zjištění úrovně svých nadprůměrných školních výsledků, zvážení přestupu na gymnázia apod. Zajištění náhodného výběru nebylo v našich silách.

I přes výše zmíněné nedostatky přináší diplomová práce zajímavé poznatky z oblasti kognitivního vývoje dětí s autismem v mladším školním věku. Dané postřehy mohou být velmi užitečné pro oblast samotné psychodiagnostiky, klinické praxe a především školství. Z výsledků je zcela jasné, že také u dětí s mírnější formou PAS je důležitá určitá forma podpory. Možné reedukace jsou uvedeny v praktické části diplomové práce v kapitole Doporučení.

Závěr

Poruchy autistického spektra patří v posledních letech mezi vážné a velmi diskutované společenské téma. „*Epidemiologické studie uvádějí 1-2 případy PAS na 100 osob*“ (Nautis, n.d.). Daný nárůst klade velký důraz především na zvyšující se nároky odborné veřejnosti a potřebu informovanosti. Samotný psychodiagnostický proces je často velmi náročný, nevyhnutelnou součástí komplexního vyšetření je také měření kognitivních schopností dítěte. Měření kognitivních schopností je důležité nejen v prvotní diagnostice PAS. Nutné je také pravidelné sledování v průběhu vývoje.

Teoretická část diplomové práce představuje shrnutí dosavadních informací a názorů z oblasti kognitivního vývoje neurotypických i autistických dětí v mladším školním věku.

První kapitola pojednává o kognitivním vývoji neurotypických dětí. Kognitivní vývoj je předmětem psychologie dlouhá léta, existuje tedy značné množství teorií a poznatků o samotných kognitivních procesech. Novodobé výzkumy jsou již ovšem spíše více specifické. Druhá kapitola se zaměřuje na kognitivní vývoj dětí s PAS. I zde je patrné značné množství teorií, výzkumů a snah o zmapování dané problematiky. Více prozkoumání jsou respondenti s těžší formou PAS. Novodobé výzkumy ovšem ukazují, že také u dětí s mírnou formou PAS je důležitá určitá forma podpory, a to především v oblasti vzdělávání. Velmi zajímavá zjištění přináší studie, které se věnovaly výkonu respondentů s PAS v jednotlivých indexech a subtestech obsažených ve WISC-III (Navarová, Jánošíková & Špajdl, 2019).

Cílem empirické části diplomové práce je získání informací o kognitivním profilu dětí s poruchou autistického spektra v porovnání s dětmi neurotypickými, ve věkovém rozmezí šesti až dvanácti let.

Přínosem diplomové práce by mohl být především praktický přesah důležitý po klinickou praxi, psychodiagnostiku a oblast vzdělávání.

Zrealizovaný výzkum poskytuje další prostor pro následné šetření. Zajímavé by bylo srovnání kognitivních profilů dětí s PAS mezi jednotlivými inteligenčními testy. Baterie *NEPSY-II* také poskytuje více zajímavých subtestů (př. Pamatování tváří, Rozpoznávání emocí) vhodných pro diagnostiku PAS. Při vyšším výzkumném souboru by dle mého bylo také přínosné srovnání respondentů dle pohlaví.

Seznam použité literatury

Abell, F., Krams, M., Ashburner, J., Passingham, R., Friston, K., Frackowiak, R., Happe, F., Frith, C., & Frith, U. (1999). The neuroanatomy of autism: a voxel-based whole brain analysis of structural scans. *Cognitive Neuroscience*, 10:1647–51.

Andrews, K., & Gruen, L. (2014). Empathy in other apes. In H. L. Maibon (Edn). *Empathy and morality* (p: 193-210). N.Y: Oxford University Press.

Apperly, I. A., & Robinson, E. J. (2001). Children's difficulties handling dual identity. *Journal of Experimental Child Psychology*, 78:374-397.

Asher, S. R., Parker, J. G., & Walker, D. L. (1996). Distinguishing friendship from acceptance: Implications for intervention and assessment. In W. Bukowski, A. Newcomb & W. Hartup (Eds). *The Company They Keep: Friendships in Childhood and Adolescence*. Cambridge Studies in Social and Emotional Development. Cambridge, United Kingdom: Cambridge University Press; 336–405.

Ashwin, C., Chapman, E., Colle, L., & Baron-Cohen, S. (2006). Impaired recognition of negative basic emotions in autism: A test of the amygdala theory. *Social Neuroscience*, 1, 349–363.

Aspy, R., & Grossman, B. (2007). *The ziggurat model: A framework for designing interventions for individuals with high functioning autism and Asperger syndrome*. Shawnee Mission, KS: Autism Asperger Publishing.

Astington, J. W., & Jenkins, J. M. (1999). A longitudinal study of the relation between language and theory-of-mind development. *Development Psychology*, 35:1311.

Autism society. (n. d.). What is Autism? Causes [webová stránka]. Získáno 22. 9. 19 z <https://www.autism-society.org/>

Autismus pro cit. (n. d.). Fotogalerie. Causes [webová stránka]. Získáno 11.4.20 z <http://www.autismusprocit.cz/index.html>

Baghdadli, A., Picot, M. C., Pascal, C. et al., (2003). Relationship between age of recognition of first disturbances and severity in young children with autism. *European Child & Adolescent Psychiatry*, 12: 122-127.

- Bal, E., Harden, E., Lamb, D., Van Hecke, A. V., Denver, J. W., & Porges, S. W. (2010). Emotion recognition in children with autism spectrum disorders: Relations to eye gaze and autonomic state. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, *40*, 358–370.
- Baron-Cohen, S., Leslie, A. M., & Frith, U. (1986). Mechanical, behavioural and intentional understanding of picture stories in autistic children. *British Journal of Developmental Psychology*, *4*, 113–125.
- Baron-Cohen, S. (1989). The autistic child's theory of mind: A case of specific developmental delay. *Journal of Child Psychology & Psychiatry*, *30*:285-297.
- Baron-Cohen, S., Ring, H., Wheelwright, S., Bullmore, E., Brammer, M., Simmons, A., & Williams, S. (1999). Social intelligence in the normal and autistic brain: an fMRI study. *European Journal of Neuroscience*, *11*:1891–8.
- Baron-Cohen, S., Ring, H. A., Bullmore, E. T., Wheelwright, S., Ashwin, C., & Williams, S. C. R. (2000). The amygdala theory of autism. *Neuroscience and Biobehavioral Reviews*, *24*: 355-364.
- Baron-Cohen, S. (2002). The extreme male brain theory of autism. *Trends in Cognitive Science*, *6*, 248–254.
- Baron-Cohen, S., Richler, J., Bisarya, D., Gurunathan, N., & Wheelwright, S. (2003). The Systemising Quotient (SQ): An investigation of adults with Asperger syndrome or high functioning autism and normal sex differences. *Philosophical Transactions of the Royal Society*, *358*, 361–374.
- Baron-Cohen S. (2004). Perceptual Role Taking and Protodeclarative Pointing in Autism, *British Journal of Developmental Psychology*, roč. 7, 113–27.
- Baron-Cohen, S., Hoekstra, R. A., Knickmeyer, R., & Wheelwright, S. (2006). The Autism-Spectrum Quotient (AQ)-adolescent version. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, *36*, 343–350.
- Bennetto, L., Kuschner, E. S., & Hyman, S. L. (2007). Olfaction and Taste Processing in Autism. *Biological Psychiatry*, *62*, 1015-1021.

- Ben-Sasson, A., Hen, L., Fluss, R., Cermak, S. A., Engel-Yeger, B., & Gal, E. (2009). A Meta-Analysis of Sensory Modulation Symptoms in Individuals with Autism Spectrum Disorders. *Journal of Autism and Developmental Disorders, 39*, 1-11.
- Bergen, D. (2002). The role of pretend play in children's cognitive development. *Early Childhood Research & Practice, 4*(1):2.
- Beurkens, N. M., Hobson, J. A., & Hobson, R. P. (2013). Autism severity and qualities of parent-child relations. *Journal of Autism and Developmental Disorders, 43*(1), 168-178.
- Bird, G., Catmur, C., Silani, G., Frith, C., & Frith, U. (2006). Attention does not modulate neural responses to social stimuli in autism spectrum disorders. *Neuroimage, 31*, 1614–1624.
- Blair, C., & Razza, R.P. (2007). Relating effortful control, executive function, and false belief understanding to emerging math and literacy ability in kindergarten. *Child Development, 78*, 647–663.
- Blijd-Hoogewys, E. M. A., Bezemer, M. L., & Van Geert, P. L. C. (2014). Executive functioning in children with ASD: An analysis of the BRIEF. *Journal of Autism and Developmental Disorders, 44*, 3089–3100.
- Bogdashina, O. (2003). *Sensory Perceptual Issues in Autism and Asperger Syndrome*. New York: Jessica Kingsley.
- Booth, R. D., & Happé, F. G. (2018). Evidence of Reduced Global Processing in Autism Spectrum Disorder. *Journal of Autism and Developmental Disorders, 48*, 1397-1408.
- Bornstein, M. H. (1995). *Handbook of parenting: Children and Parenting*. New Jersey: LEA.
- Bottema-Beutel, K., Mullins, T. S., Harvey, M. N., Gustafson, J. R., & Carter, E. W. (2016). Avoiding the “brick wall of awkward”: Perspectives of youth with autism spectrum disorder on social-focused intervention practices. *Autism, 20*(2):196–206.
- Brosnan, M. J., Scott, F. J., Fox, S., & Pye, J. (2004). Gestalt processing in autism: failure to process perceptual relationships and the implications for contextual understanding. *Journal of Child Psychology & Psychiatry, 45*, 459–469.

Bruin, E. I., Veheij, F., & Ferdinand, R. F. (2006). WISC-R Subtest But No Overall VIQ-PIQ Difference in Dutch Children with PDD-NOS. *Journal of Abnormal Child Psychology*, Vol. 34, No. 2, 263-271.

Brüne M., & Brüne-Cohrs U. (2006) Theory of mind evolution, ontogeny, brain mechanisms and psychopathology. *Neuroscience Biobehavioral Review*, 30:437-455.

Caldwell, P. (2008). Intensive interaction: Getting in touch with a child with severe autism. In *Promoting social interaction for individuals with communicative impairments: making contact* (pp. 170-184). Philadelphia, PA: Jessica Kingsley Publishers.

Carey, S. (1985). *Conceptual change in childhood*. Cambridge, MA: MIT Press.

Carrington, S., Templeton, E., & Papinczak, T. (2003). Adolescents with Asperger syndrome and perceptions of friendship. *Focus on Autism and Other Developmental Disabilities*; 18(4):211–218.

Cascio, C., McGlone, F., Folger, S., Tannan, V., Baranek, G. Pelphrey, K. A., & Essick, G. (2008). Tactile Perception in Adults with Autism: a Multidimensional Psychophysical Study. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 38, 127-138.

Cashin, A., & Barker, P. (2009). The triad of impairment in autism revisited. *Journal of Child and Adolescent Psychiatric Nursing*, 22, 189-193.

Castelli, F. et al. (2002). Autism, Asperger syndrome and brain mechanisms for the attribution of mental states to animated shapes. *Brain* 125, 1839–1849.

Centers for Disease Control and Prevention. (n. d.) Autism Spectrum Disorder. Data & Statistics on Autism Spectrum Disorder. Causes [webová stránka]. Získáno 4.2.20 z <https://www.cdc.gov/>

Ceponiene, R., Lepisto, T., Shestakova, A., et al. (2003). Speech-sound-selective auditory impairment in children with autism: they can perceive but do not attend. *Proceedings of the National Academy of Sciences U S A*; 100:5567-5572.

Colle, L., Baron-Cohen, S., & Hill, J. (2007). Do children with autism have a theory of mind? A non-verbal test of autism vs. specific language impairment. *Journal of Autism Developmental Disorders*, 37:716-723.

- Chamak, B., Bonniau, B., Oudaya, L., & Ehrenberg, A. (2011). The autism diagnostic experiences of French parents. *Autism, 15*(1), 83-97.
- Chawarska, K., Klin, A., & Volkmar, F. (2003). Automatic attention cueing through eye movement in 2-year-old children with autism. *Child Development, 74*, 1108–1122.
- Crane, L., Chester, J. W., Goddard, L., Henry, L. A., & Hill, E. (2016). Experiences of autism diagnosis: A survey of over 1000 parents in the United Kingdom. *Autism, 20*(2), 153-162.
- Čadilová, V., & Žampachová, Z. (2008). *Strukturované učení: vzdělávání dětí s autismem a jinými vývojovými poruchami*. Praha: Portál.
- Dakin, S., & Frith, U. (2005). Vagaries of Visual Perception in Autism. *Institute of Ophthalmology, University College London. Neuron*, Vol. 48, 497-507.
- Davis, M. H. (1994). *Empathy: A social psychological approach*. CO, USA: Westview Press.
- Dawson, G., Meltzoff, A. N., Osterling, J., Rinaldi, J., & Brown, E. (1998). Children with autism fail to orient to naturally occurring social stimuli. *Journal of Autism and Developmental Disorders*; 28:479-485.
- Dawson, G., & Zanolli, K. (2003). Early intervention and brain plasticity in autism. In Willey J. & L. Sons. *Novartis Foundation. Autism: Neural basis and treatment possibilities* (p. 266–288).
- Denham, S. A., Bassett, H. H., Way, E., Kalb, S., Warren-Khot, H., et al. (2014). How would you feel? What would you do? Development and understandings of preschoolers' social information processing. *Journal of Early Childhood Research* 28: 182-202.
- DePaulo, B., Jordan, A., Irvine, A., & Laser, P. (1982). Age changes in the detection of deception. *Child Development, 53*, 701-709.
- De Vries, M., & Geurts, H. M. (2012). Cognitive flexibility in ASD; Task switching with emotional faces. *Journal of Autism and Developmental Disorders, 42*, 2558–2568.
- Diamond, A. (2013). Executive functions. *Annual review of psychology, 64*, 135-168.

- Dias, M. G., & Harris, P. L. (1990). The influence of the imagination on reasoning by young children. *British Journal of Developmental Psychology*, 8, 305–318.
- Dore, R. A., Smith, E. D., & Lillard, A. S. (2015). How is theory of mind useful? Perhaps to enable social pretend play. *Frontiers in Psychology*, 6: 1559.
- Droege, K. L., & Stipek, D. J. (1993). Children's use of dispositions to predict classmates' behavior. *Developmental Psychology*, 29(4), 646-654.
- DSM-V (2015). *Diagnostický a statistický manuál duševních poruch*. Praha: Hogrefe.
- Dudová, I., Beranová, Š., & Hrdlička, M. (2013). Screening a diagnostika dětského autismu v raném dětství. *Dětská psychiatrická klinika 2. LF UK a FN Motol*, Praha.
- Dunn, J., & Slomkowski, C. (1992). Conflict and the development of social understanding. In C. U. Shantz & W. W. Hartup (Eds.), *Conflict in child and adolescent development* (pp. 70-92). New York: Cambridge University Press.
- Eccles, J. S., Midgley, C., Wigfield, A., Buchanan, C. M., Reuman, D., Flanagan, C., & Maclver, D. G. (1993). Development during adolescence: The impact of stage-environment fit on young adolescents' experiences in schools and in families. *American Psychologist*, 48, 90-101.
- Ehlers, S. Nydén, A., Gillberg, C., Dahlgren-Sandberg, A., Dahlgren, S. Hjelmquist, E., et al. (1997). Asperger syndrom, autism and attention disorders: A comparative study of the cognitive profiles of 120 children. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 38, 207-217.
- Ekman, P., & Friesen, W. V. (Eds.). (1976). *Pictures of facial affect*. Palo Alto, CA: Consulting Psychologists Press.
- Erikson, K. H. (1963). *Childhood And Society*. New York: Norton.
- Feiring, C., & Lewis, M. (1991). The development of social networks from early to middle childhood: Gender differences and the relation to school competence. *Sex Roles*, 25, 237-253.

Field, T., Nadel, J., Diego, M., Hernandez-Reif, M., Russo, K., Vchulek, D., Lendi, K., & Siddalingappa, V. (2010). Children with autism are more imitative with an imitative adult than with their parents. *Early Child Development & Care, 180*(4), 513-518.

Fisher, K. W., & Bullock, D. (1984). Cognitive development in school-age children: Conclusions and new directions. In W. A. Collins (Ed.), *Development during middle childhood: The years from six to twelve* (pp. 70-146). Washington, DC: National Academy of Sciences Press.

Flavell, J. H. (1999). Cognitive development: Children's knowledge about the mind. *Annu Rev Psychol, 50*:21-45.

Foss-Feig, J. H., Stone, W. L., & Wallace, M. T. (2012). International Review of Research in Developmental Disabilities. Vol. 43. Elsevier; Processing of Non-Speech Auditory Stimuli in Individuals with Autism Spectrum Disorders: The Impact of Stimulus Characteristics; p. 87-145.

Frith, U. (1972). Cognitive mechanisms in autism: Experiments with color and tone sequence production. *Journal of Autism and Childhood Schizophrenia, 2*, 160-173.

Frith, U. (2003). *Autism. Explaining the Enigma, 2nd edn*, Blackwell.

Frith, U., & Frith, C. D. (2003). Development and neurophysiology of mentalizing. *Philos Trans R Soc Lond B Biol Sci, 358*:459-473.

Freeman, B. J., Ritvo, E. R., Needleman, R., & Yokota, A. (1985). 'The Stability of Cognitive and Linguistic Parameters in Autism: A Five-Year Prospective Study', *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry 24*: 459-64.

Furman, W., & Buhrmester, D. (1992). Age and sex differences in perceptions of networks of personal relationships. *Child Development, 63*, 103-115.

Gabovitch, E. M., & Wiseman, N. D. (2005). Early Identification of Autism Spectrum Disorders. In D. Zager. *Autism Spectrum Disorders – Identification, Education, and Treatment*. London: Lawrence Erlbaum Associates.

Gallagher, H. L., & Frith, C. D. (2003). Functional imaging of 'theory of mind'. *Trends of Cognitive Science, 7*, 77-83.

- Gallese, V., & Goldman, A. (1998). Mirror neurons and the simulation theory of mind-reading. *Trends of Cognitive Science*, 2, 493–501.
- Gallese, V. (2003). The manifold nature of interpersonal relations: the quest for a common mechanism. *Philos. Trans. R. Soc. Lond. B Biol. Sci.* 358, 517–528.
- Gardener, H., Spiegelman, D., & Buka, S. L. (2011). Perinatal and Neonatal Risk Factors for Autism: A Comprehensive Meta-analysis. *Pediatrics*, 128;344.
- Gauvain, M. (2005). Sociocultural contexts of learning. In A. E. Maynard & M. I. Martini (Eds). *Learning in Cultural Context: Family, Peers, and School*. New York: Springer, 11e40.
- Gernsbacher, M. A., Stevenson, J. L., Khandakar, S., & Goldsmith, H. H. (2008). Why Does Joint Attention Look Atypical in Autism? University of Wisconsin-Modison. *Child Development Perspectives*. Volume 2, Number, 38-45.
- Gillberg, I., Bjure, J., Uverbrant, P., Vestergren, E., & Gillberg, C. (1993). SPECT in 31 children and adolescents with autism and autistic like syndromes. *European Child and Adolescent Psychiatry*, 2:50–59.
- Gillberg, C., & Wing, L. (1999). Autism: not an extremely rare disorder. *Acta Psychiatrica Scandinavica*, 99: 399-406.
- Gillberg, C., & Peeters, T. (2008). *Autismus – zdravotní a výchovné aspekty*. Praha: Portál.
- Ginsburg, H. J., Ogletree, S. M., Silakowski, T. D., Bartrls, R. D., Burk, S. L., et al. (2003). Young children`s theories of mind about empathic and selfish motives. *Social Behavior Personality*, 31: 237-244.
- Goldstein, T. R., & Winner, E. (2012). Enhancing empathy and theory of mind. *Journal of Cognitive Developmental*, 13: 19-37.
- Greenaway, R., & Plaisted, K. (2005). Top-down attentional modulation in autistic spectrum disorders is stimulus-specific. *Psychological Science*, 16, 987–994.
- Haesen, B., Boets, B., & Wagemens. J. (2010). A Review of Behavioural and Electrophysiological Studies on Auditory Processing and Speech Perception in Autism Spectrum Disorders. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 5, 701-714.

- Hale, C. M., & Tager-Flusberg, H. (2005). Social communication in children with autism: The relationship between theory of mind and discourse development. *Autism, 9* :157-178.
- Hall, L. J. (2018). *Autism spectrum disorders: From theory to practice (3rd ed.)*. Upper Saddle River, NJ: Pearson
- Happé, F.G. (1996). Studying weak central coherence at low levels: children with autism do not succumb to visual illusions. A research note. *Journal of Child Psychology and Psychiatry 37*, 873–877.
- Harms, M. B., Martin, A., & Wallace, G. L. (2010). Facial emotion recognition in autism spectrum disorders: A review of behavioral and neuroimaging studies. *Neuropsychology Review, 20*, 290–322.
- Hartup, W. W. (1984). The peer context in middle childhood. In W. A. Collins (Ed.), *Development during middle childhood: The years from six to twelve* (pp. 240-282). Washington, DC: National Academy Press.
- Heflin, J., & Alaimo, D. (2007). *Students with autism spectrum disorders*. Pearson, NJ: Upper Saddle River.
- Henseler, S. E. (2000). *Young children's developing theory of mind: Person reference, psychological understanding and narrative skill (Masters thesis)*. New York, City University of New York.
- Hetzler, B., & Griffin, J. (1981). Infantile autism and the temporal lobe of the brain. *Journal of Autism and Developmental Disorders, 9* :153–7.
- Hidding, E., Swaab, H., de Sonnevile, L. M. J., van Engeland, H., Sijmens-Morcus, M. E. J., Klaassen, P. W. J., Duijff, S. N., & Vorsman, J. A. S. (2015). Intellectual functioning in relation to autism and ADHD symptomatology in children and adolescents with 22q11.2 deletion syndrome. *Journal of Intellectual Disability Research, 59*, 803-815.
- Hill, E. (2004). Executive dysfunction in autism. *TRENDS in Cognitive Sciences, 8*, 26-32.
- Hill, E. L. (2004). Evaluating the theory of executive dysfunction in autism. *Developmental review, 24*, 189-233.

Hoffman, M. L. (2000). Empathy and moral development. *Cambridge University Press*, p: 331.

Honda, H. (2002). Early intervention systém for preschool children with autism in the community: The Discovery approach in Yokohama, Japan. *Autism*, 6 (3), 239-257.

Hrdlička, M., & Komárek, V. (2004). *Dětský autismus*. Praha: Portál.

Hrdlička, M., Komárek, V., Propper, L. et al. (2004). Not EEG abnormalities but epilepsy is associated with autistic regression and mental functioning in childhood autism. *European Child & Adolescent Psychiatry*, 13: 209-213.

Hughes, C. et al. (1994). Evidence for executive dysfunction in autism. *Neuropsychologia* 32, 477–492.

Hughes, C., & Leekam, S. (2004). What are the links between theory of mind and social relations? Review, reflections and new directions for studies of typical and atypical development. *Social Development*. 13: 590-618.

Huitt, W., & Hummel, J. (2003). Piaget's theory of cognitive development. *Educational Psychology Interactive*.

Hunter, F. T., & Youniss, J. (1982). Changes in functions of three relations during adolescence. *Developmental Psychology*, 18, 806-811.

Chakrabarti, S., & Fombonne, E. (2001). Pervasive developmental disorders in preschool children. *JAMA*; 285: 3093-3099.

Chugani, D. C. et al. (1997). Altered serotonin synthesis in the dentatohalamocortical pathway in autistic boys. *Annals of Neurology*. 42, 666–669.

Iarocci, G., & Burack, J. A. (2004). Intact covert orienting to peripheral cues among children with autism. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 34, 257–264.

ICD-11 for Mortality and Morbidity Statistics (2018) [Online]. In ICD-11 International Classification of Diseases 11th Revision. Ženeva: World Health Organization. Causes [webová stránka]. Získáno 8.7.19 z <https://icd.who.int/en>

Jarrold, C., Carruthers, P., Smith, P. K., & Boucher J. (1994) Pretend play: is it metarepresentational? *Mind Lang*, 9 :445-468.

- Jarrold, C., Butler, W., Cottington, E. M., & Jiminez, F. (2000). Linking theory of mind and central coherence bias in autism and in the general population. *Developmental Psychology, 36*, 126–138.
- Jelínková, M. (2010). *Autismus – pervazivní vývojové poruchy*. Praha: Autistik.
- Jolliffe, T., & Baron-Cohen, S. (1997). Are people with autism and Asperger syndrome faster than normal on the Embedded Figures Test? *Journal of Child Psychology and Psychiatry, 38*, 527–534.
- Joseph, R. M., Tager-Flusberg, H., & Lord, C. (2002). Cognitive profiles and social-communicative functioning in children with autism spectrum disorder. *Journal of Child Psychology and Psychiatry, 43*, 807–821.
- Karmiloff-Smith, A. (1990). Constraints on representational change: Evidence from children's drawing. *Cognition, 34*, 57–83.
- Kaufman, A. S. (1975). Factor analysis of the WISC-R at 11 age levels between 61/2 and 161/2 years. *Journal of Consulting and Clinical Psychology, 43*, 135–147.
- Kemp, S. L., & Korkman, M. (2010). *Essentials of NEPSY-II Assessment*. New Jersey: Wiley.
- Kemper, K. L., & Bauman, M. L. (1998). Neuropathology of infantile autism. *Journal of Neuropathology & Experimental Neurology, 57*, 645–652.
- Kendíková, J., & Vosmik, M. (2013). *Jak zvládnout problémy dětí se školou? Děti se speciálními vzdělávacími potřebami ve škole – praktická příručka pro rodiče, učitele a další odborné pracovníky*. Praha: Pasparta.
- Kern, J. K., Garver, C. R., Grannemann, B. D., Trivedi, M. H., Carmody, T., Andrews, A. A., & Mehta, J. A. (2007). Response to Vestibular Sensory Events in Autism. *Research in Autism Spectrum Disorders, 1*, 67–74.
- Krejčířová, D., Boshek, P., & Dan, J. (2002). Wechslerova inteligenční škála pro děti. Praha: Testcentrum.
- Krejčířová, D. (2003). *Diagnostika poruch autistického spektra*. Praha: Institut pedagogicko-psychologického poradenství ČR.

Kumar, M., Gupta, R., Bone, D., Malandrakis, N., Bishop, S., & Narayanan, S. (2016). Objective Language Feature Analysis in Children with Neurodevelopmental Disorders during Autism Assessment. *Interspeech*, 8-12.

Langmeier, J. (1983). *Vývojová psychologie pro dětské lékaře*. Praha: Avicenum.

Langmeier, J., & Krejčířová, D. (2006). *Vývojová psychologie*. Praha: Grada Publishing.

Lecavalier, L., Smith, T., Johnson, C., Bearss, K., Swiezy, N., Aman, M. G., & Scahill, L. (2017). Moderators of parent training for disruptive behaviors in young children with autism spectrum disorder. *Journal of Abnormal Child Psychology*, 45, 1235–1245.

Lee, G. T., Qu K., Hu, X., Jin, N., & Huang, J. (2020). Arranging play activities with missing items to increased object-substitution symbolic play in children with autism spectrum disorder. *Disability and Rehabilitation*, 1464-5165.

Leslie, A. M. (1987). Pretense and representation: The origins of theory of mind. *Psychological Review*, 94:412-426.

Leslie, A. M. (1994). *ToMM, ToBy, and Agency: Core architecture and domain specificity*. In L. Hirschfeld & S. Gelman (Eds.), *Mapping the mind: Domain specificity in cognition and culture*. New York: Cambridge University Press.

Leung, R. C., Vogan, V. M., Powell, T. L., Anagnostou, E., & Taylor, M. J. (2016). The role of executive functions in social impairment in Autism Spectrum Disorder. *Child Neuropsychology: A Journal on Normal and Abnormal Development in Childhood and Adolescence*, 22, 336–344.

Lillard, A. (1998). Theories behind theories of mind. *Human Development*, 41:40-46.

Lincoln, A. J., Courchesne, E., Kilman, B. A., Elmasian, R., & Allen, M. H. (1988). A study of intellectual abilities in high-functioning people with autism. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 18, 505-524.

Lord, C., & Schopler, E. (1989), 'The Role of Age at Assessment, Developmental Level, and Test in the Stability of Intelligence Scores in Young Autistic Children', *Journal of Autism and Developmental Disorders* 19: 483–99.

- Loukusa, S., Mäkinen, L., Kuusikko-Gauffin, S., Ebeling, H., & Moilanen, I. (2014). Theory of mind and emotion recognition skills in children with specific language impairment, autism spectrum disorder and typical development: group differences and connection knowledge of grammatical morphology, word-finding abilities and verbal working memory. *International Journal of Language & Communication Disorders*, 498-507.
- Low, J., Goddard, E., & Melser, J. (2009). Generativity and imagination in autism spectrum disorder: Evidence from individual differences in children's impossible entity drawings. *British Journal of Developmental Psychology*, 27, 425-444.
- Lutey, C. L. (1977). *Individual intelligence testing: A manual and sourcebook (2nd ed.)*. Greeley, CO: Author.
- Madsen, K. M., Hviid, A., Vestergaard, M. et al. (2002). A population-based study of measles, mumps, and rubella vaccination and autism. *The New England Journal of Medicine*, 347:1477–1482.
- Maestro, S., Muratori, F., Cesari, A., Pecini, C., Apicella, F., & Stern, D. (2006). A view to regressive autism through home movies. Is early development really normal? *Acta Psychiatrica Scandinavica*, 113, 68–72.
- Masopustová, Z., & Lacinová, L. (2006). *Raná diagnostika dětského autizmu*. Institut výzkumu dětí, mládeže a rodiny při FSS MU, Brno.
- Matthews, N. L., & Goldberg, W. A. (2018). Theory of mind in children with and without autism spectrum disorder: Associations with the sibling constellation. *Autism*, 22(3) 311-321.
- Matthews, N. L., Goldberg, W. A., & Lukowski, A. F. (2013). Theory of mind and autism spectrum disorders: do siblings matter? *Autism Research*, 6: 443-453.
- Mayes, S., & Calhoun, S. L. (2003). Ability profiles in children with autism – Influence of age and IQ. *Autism, SAGE Publications and The National Autistic Society, Vol 6 (4) 65-80; 031014, 1362-3613 (200303) 7:1*.

McDonald, N. M., & Messinger, D. S. (2011). The development of empathy: how, when and why. In A. Acerbi, J. A. Lombo & J. J. Sanguinetti (Edn.). *Free will, emotion, and moral actions: Philosophy and neuroscience in dialogue* (p. 35). Rome: Pontificia University de la Santa Croce.

Meltzoff, A. N. (1990). Foundations for developing a concept of self: the role of imitation in relating self to other and the value of social mirroring, social modeling, and self practice in infancy. In D. Cicchetti & M. Beeghly (Eds.). *Self in Transition: Infancy to Childhood* (139e64). Chicago: University of Chicago Press,

Meltzoff, A. N. (2002). Elements of a developmental theory of imitation. In A. N. Meltzoff & W. Prinz (Eds.). *Imitative Mind: Development, Evolution and Brain Bases* (19e41). Cambridge, UK: Cambridge University Press.

Mertová, J. (2007). *Žák s narušenou komunikační schopností v běžné třídě základní školy* (Bakalářská práce). Brno: Masarykova Univerzita.

Mesibov, G., Shea, V., & Schopler, E. (2005). *The TEACH approach to autism spectrum disorders*. New York: Plenum Press.

Miodovnik, A., Harstad, E., Sideridis, G., & Huntington, N. (2015). Timing of the diagnosis of attention-deficit/hyperactivity disorder and autism spectrum disorder. *Pediatrics*, 136, e830–e837.

Metodický portál. (n. d.). Sluchová percepce. Causes [webová stránka]. Získáno 21.3.20 z <https://rvp.cz/>

Mitsuaki, I., Yasuo, S., & Ikuko, H. (2019). The earlier, the better? Diagnostic experiences of parents in a community-based early intervention system for preschool children with autism. *Autism & Developmental Language Impairments*. Volume 4: 1-12.

Mottron, L., Belleville, S., & Menard, E. (1999). Local bias in autistic subjects as evidenced by graphic tasks: perceptual hierarchization or working memory deficit? *Journal of Child Psychology and Psychiatry* 40,743–755.

Mouga, S., Café, C., Almeida, J., Marques, C., Duque, F., & Oliveira, G. (2016). Intellectual profiles in the autism spectrum and other neurodevelopmental disorders. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 46, 2940-2955.

Mundy, P., & Thorp, D. (2006). *The neural basis of early joint-attention behavior. Social and communication development in autism spectrum disorders: Early identification, diagnosis, and intervention* (pp. 296-336). New York: Guilford Press.

Müller, U., Liebermann-Finestone, D. P., Carpendale, J. I., Hammond, S. I., & Bibok, M. B. (2012). Knowing minds, controlling actions: The developmental relations between theory of mind and executive function from 2 to 4 years of age. *Journal of Experimental Child Psychology*, 111:331-348.

Murray, J. M. (2010). Attention-deficit/Hyperactivity Disorder in the Context of Autism Spectrum Disorders. *Current Psychiatry Reports*, 12, 382-388.

Nadel, J., Martini, M., Field, T., Escalona, A., & Lundy, B. (2008). Children with autism approach more imitative and playful adults. *Early Child Development & Care*, 178(5), 461-465.

Nader, A. M., Jelenic, P., & Soulières, I. (2015). Discrepancy between WISC-III and WISC-IV cognitive profile in Autism Spectrum: What does it reveal about autistic cognition? *Plos One*, 10(12), 1-16.

Nader, A. M., Courchesne, V., Dawson, M., & Soulières, I. (2016). Does WISC-IV underestimate the intelligence of autistic children? *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 46, 1582-1589.

Nautis. (n. d.). Autismus. Causes [webová stránka]. Získáno 22.2.20 z <https://nautis.cz/cz>

Navarová, S., Jánošíková, D., & Špajdel, M. (2019). *Poruchy autistického spektra z pohľadu psychodiagnostiky kognitívnych schopností*. Trnavská univerzita.

Neurology Advisor. (n. d.). Amygdala Neurons Reduced in Adults With Autism [webová stránka]. Získáno 9.11.19 z <https://www.neurologyadvisor.com/>

Newman, L. (2007). *Secondary school experiences of students with autism*. Menlo Park, CA: SRI International.

Nicolich, L. M. (1977). Beyond sensorimotor intelligence: Assessment of symbolic maturity through analysis of pretend play. *Merrill-Palmer Quarterly*, 23, 89-99.

Nicholson, C. L., & Alcorn, C. L. (2008). *Vzdělávací aplikace WISC-III. 1. vyd.* Testcentrum – Hogrefe Praha.

O'Brien, K., Slaughter, V., & Peterson, C. C. (2011). Sibling influences on theory of mind development for children with ASD. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 52: 713-719.

Oliveras-Rentas, R. E., Kenworthy, L., Roberson, R. B., Martin, A., & Wallace, G. L. (2012). WISC-IV profile in high-functioning autism spectrum disorders: impaired processing speed is associated with increased autism communication symptoms and decreased adaptive communication abilities. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 42, 655-664.

O'Riordan, M. A., Plaisted, K. C., Driver, J., & Baron-Cohen, S. (2001). Superior visual search in autism. *J. Exp. Psychol. Hum. Percept. Perform.* 27, 719–730.

Orekhova, E. V., Stroganova, T. A., Prokofiev, A. O., Nygren, G., Gillberg, C., & Elam M. (2009). The right hemisphere fails to respond to temporal novelty in autism: evidence from an ERP study. *Clinical Neurophysiology*, 120(3):520–529.

Orsmond, G. I., Shattuck, P. T., Cooper, B. P., Sterzing, P. R., & Anderson, K. A. (2013). Social participation among young adults with an autism spectrum disorder. *Journal of Autism and Developmental Disorder*, 43(11):2710–2719.

Osterling, J. A., Dawson, G., & Munson, J. A. (2002). Early recognition of 1-year-old infants with autism spectrum disorder versus mental retardation. *Development and Psychopathology*, roč. 14, 239–251.

Ošlejšková, H. (2008). *Časné klinické projevy autismu v dětství a mládí jsou klíčem k včasné diagnóze*. Brno: Klinika dětské neurologie LF MU a FN Brno.

Pastieriková, L. (2013). *Poruchy autistického spektra*. Olomouc: Univerzita Palackého.

Pattern, E., & Watson, L. (2011). Interventions targeting attention in young children with autism. *American Journal of Speech-Language Pathology*, 20, 60-69.

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

Peterson, R. K., Noggle, C. A., Thompson, J. C., & Davis, J. J. (2015). Everyday executive functioning influences adaptive skills in autism spectrum disorders. *Neuropsychological Trends, 18*, 31–37.

Pinterest. (n. d.). Piktogramy. Causes [webová stránka]. Získáno 11.4.20 z <https://cz.pinterest.com/>

Plaisted, K. (2001). Reduced generalization in autism: an alternative to weak central coherence. In *The Development of Autism: Perspectives from Theory and Research* (Burack, J.A. et al., eds), pp. 149–169, Erlbaum.

Poldrack, R. A., Clark, J., Paré-Blagoev, E.J., Shohamy, D., Crespo Moyano, J., Myers, C., & Gluck, M. A. (2001). Interactive memory systems in the human brain. *Macmillan Magazines*, 414.

Průcha, J. (1995). *Pedagogický slovník*. Praha: Portál.

Pugliese, C. E., Anthony, L. G., Strang, J. F., Dudley, K., Wallace, G. L., Naiman, D. Q., & Kenworthy, L. (2016). Longitudinal Examination of Adaptive Behavior in Autism Spectrum Disorders: Influence of Executive Function. *Journal of Autism and Developmental Disorders, 46*, 467–477.

Rapin, I., & Katzman, R. (1998). Neurobiology of Autism. *Annals of Neurology, 43*:7–14.

Ristic, J., Mottron, L., Friesen, C. K., Iarocci, G., Burack, J. A., & Kingstone, A. (2005). Eyes are special but not for everyone: The case of autism. *Cognitive Brain Research, 24*, 715–718.

Rizzolatti, G., & Arbib, M. A. (1998). Language within our grasp. *Trends in Neurosciences, 21*, 188–194.

Robins, D. L., Fein, D., Barton, M. L., & Green, J. A. (2001). The Modified Checklist for Autism in Toddlers: An initial study investigating the early detection of autism and pervasive developmental disorders. *Journal of Autism and Developmental Disorders, 31*, 131–144.

Rosen, S. (1992). Temporal information in speech: acoustic, auditory and linguistic aspects. *Philos Trans R Soc Lond B Biol Sci; 336(1278)*:367–373.

Rosenthal, M., Wallace, G.L., Lawson, R., Wills, M.C., Dixon, E., Yerys, B.E., & Kenworthy, L. (2013). Impairments in realworld executive function increase from childhood to adolescence in autism spectrum disorders. *Neuropsychology*, 27, 13–18.

Rutherford, M. D., & Rogers, S. J. (2003). Cognitive Underpinnings of Pretend Play in Autism. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, Vol. 33, No.3.

Řezníčková, M. (2012). *Možnosti speciálně pedagogických podpor pro děti s autismem* (Bakalářská práce). Olomouc: Univerzita Palackého.

Sahin, B., Bozkurt, A., Usta, A. B., Aydin, M., Cobanoglu, C., & Karabekiroglu, K. (2019). Theory of Mind: Development, Neurobiology, Related Areas and Neurodevelopmental Disorders. *Current Approaches in Psychiatry*. 11(1):24-41.

Salmond, C. H. et al. (2003). Investigating individual differences in brain abnormalities in autism. *Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Science*, 358, 405–413.

Saxe, R., Carey, S., & Kanwisher, N. (2004). Understanding other minds: linking developmental psychology and functional neuroimaging. *Annual Review of Psychology*, 55:87-124.

Shah, A., & Frith, U. (1993). Why autistic individuals show superior performance on the block design task? *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 34, 1351-1364.

Sharp, C. (2008). Theory of mind and conduct problems in children: Deficits in reading the “emotions of the eyes”. *Cognition and Emotion*, 22:1149-1158.

Shattuck, P. T., Orsmond, G. I., Wagner, M., & Cooper, B. P. (2011). Participation in social activities among adolescents with an autism spectrum disorder. *PLoS One*;6 (11): e27176.

Shriberg, L. D., Paul R., McSweeney, J., Klin, A., & Cohen, D. (2001). Speech and Prosody Characteristics of Adolescents and Adults With High-Functioning Autism and Asperger Syndrome. *Journal of Speech, Language and Hearing Research*, 44(5), 1097-1115.

Sicile-Kira, Ch. (2003). *Autism spectrum disorders: The Complete Guide*. London: Vermilion.

- Siegel, M., & Blades, M. (2003). Language and auditory processing in autism. *Trends in Cognitive Science*, 7 :378-380.
- Siegel, D. J., Minshew, N. J., & Goldstein, G. (1996). Wechsler IQ profiles in diagnosis of high-functioning autism. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 26, 389-406.
- Simmons, D. R., Robertson, A. E., McKay, L. S., Toal, E., McAleer, P., & Pollick, F. E. (2009). Vision in Autism Spectrum Disorders. *Vision Research*, 49, 2705-2739.
- Smith, T., Groen, A.D., & Wynn, J. S. (2000), 'Randomized Trial of Intensive Early Intervention for Children with Pervasive Developmental Disorders', *American Journal on Mental Retardation* 105: 269–85.
- Socialigence. (n. d.). The Social Brain [webová stránka]. Získáno 9.11.19 z <https://www.socialigence.net/>
- Songlee, D., Miller, S., Tincani, M., Sileo, N., & Perkins, P. (2008). Effects of test-taking strategy instruktion on high functioning adolescents with ASD. *Focus on Autism and Other Developmental Disorder*, 23, 217-228.
- Sodian, B., & Kristen-Antonow, S. (2015). Declarative joint attention as a foundation of theory of mind. *Development Psychology*, 51:1190.
- Southgate, V., & Hamilton, A. F. C. (2008). Unbroken mirrors: challenging a theory of Autism. *Cell Press*. TICS-687; No of Pages 5.
- Spencer, M. D., Holt, R. J., Chura, L. R., Suckling, J., Calder, A. J., Bullmore, E. T., & Baron-Cohen, S. (2011). A novel functional brain imaging endophenotype of autism: The neural response to facial expression of emotion. *Translational Psychiatry*, 1, 1–7.
- Sprenger, L., Buhler, E., Poustka, L., Bach, C., Heinzel Gutenbrunner, M., Kamp-Becker, I., & Bachmann, C. (2013). Impact of ADHD symptoms on autism spectrum disorder symptom severity. *Research in Developmental Disabilities*, 34, 3545–3552.
- Stack, K., Murphy, R., Prendeville, P., & O'Halloran, M. (2017). WISC-IV UK profiles of children with autism spectrum disorder in a specialist autism service. *Educational & Child Psychology*, 34(2), 40-53.
- Sternberg, R. J. (2002). *Kognitivní psychologie*. Praha: Portál.

- Stone, V. E., Baron-Cohen, S., & Knight, R. T. (1998). Frontal lobe contributions to theory of mind. *Journal of Cognitive Neuroscience*, 10:640-656.
- Straussová, R., & Vágnerová, M. (2016). *Intervenční metoda O.T.A. u dětí s PAS raného věku*.
- Šimíčková-Čížková, J., Holásková, K., Petrová, A., Plevová, I., & Pugnerová, M. (2010). *Přehled vývojové psychologie*. Olomouc: Univerzita Palackého.
- Šporclová, V. (2018). *Autismus od A do Z*. Praha: Pasparta.
- Tardif, C., Laine', F., Rodriguez, M., & Gepner, B. (2007). Slowing down presentation of facial movements and vocal sounds enhances facial expression recognition and induces facial-vocal imitation in children with autism. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 37, 1469–1484.
- Tavassoli, T., & Baron-Cohen, S. (2012). Taste Identification in Adults with Autism Spectrum Disorders. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 42, 1419-1424.
- Taylor, B., Lingam, R., Simmons, A. et al. (2002). Autism and MMR vaccination in North London; no causal relationship. *Mol Psychiatry*, 7 (suppl 2): S7–S8.
- Thorová, K. (2006). *Poruchy autistického spektra: dětský autismus, atypický autismus, Aspergerův syndrom, dezintegrační porucha*. Praha: Portál.
- Thorová, K. (2008). *Poruchy autistického spektra: včasná diagnóza branou k účinné pomoci*. Praha: APLA.
- Thorová, K., & Beranová, I. (2014). Psychodiagnostika. In M. Hrdlička, & V. Komárek (Eds.), *Dětský autismus* (33-78). Praha: Portál.
- Thorová, K. (2015). *Vývojová psychologie: Proměny lidské psychiky od početí po smrt*. Praha: Portál.
- Thorová, K. (2016). *Poruchy autistického spektra (Rozšířené a přepracované vydání)*. Praha: Portál.
- Tidmarsh, L., & Volkmar, F. R. (2003). Diagnosis and epidemiology of autism spectrum disorders. *The Canadian Journal of Psychiatry*, 48: 517-525.

- Troyb, E., Rosenthal, M., Eigsti, I. M., Kelley, E., Tyson, K., Orinstein, A., & Fein, D. (2014). Executive functioning in individuals with a history of ASDs who have achieved optimal outcomes. *Child Neuropsychology: A Journal on Normal and Abnormal Development in Childhood and Adolescence*, 20, 378–397.
- Tuckermann, A., Häußler, A., & Lausmann, E. (2014). *Strukturované učení v praxi: Uplatnění principů Strukturovaného učení v prostředí běžné školy*. Praha: Pasparta.
- Van Cleave, J., & Davis, M. M. (2006). Bullying and peer victimization among children with special health care needs. *Pediatrics*, 118: 1212–1219.
- Vágnerová, M. (2012). *Vývojová psychologie: dětství a dospívání*. Praha: Karolinum.
- Venter, A., Lord, C., & Schopler, E. (1992). A follow-up study of high-functioning autistic children. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 33, 489-507.
- Vermeulen, P. (2006). *Autistické myšlení*. Praha: Grada.
- Vingrálková, E. (2016). *Cvičení a terapie pro děti s autismem: Aspergerovým syndromem, ADD, ADHD, poruchou smyslového zpracování a jinými poruchami učení*. Olomouc: Fontána.
- Volkmar, F. R. (2013). *Encyclopedia of Autism Spectrum Disorders*. New York: Springer.
- Walker, S. (2005). Gender differences in the relationship between young children's peer-related social competence and individual differences in theory of mind. *Journal of Genetic Psychology*, 166:297-312.
- Weintraub, K. (2011). Autism counts. *Nature*; 479: 22-24.
- Weisberg, D. S. (2015). Pretend play. *Cognitive Science*, 6 :249-261.
- Whitehurst, G. J., & Sonnenschein, S. (1981). The development of informative messages in referential communication: Knowing when versus knowing how. In W. P. Dickson (Eds.), *Children's oral communication skills (pp. 127-142)*. New York: Academic Press.
- WHO releases new International Classification of Diseases (ICD 11) [Online]. (2018). In *World Health Organization*. Ženeva. Retrieved from [http://www.who.int/news-room/detail/18-06-2018-who-releases-new-international-classification-of-diseases-\(icd11\)](http://www.who.int/news-room/detail/18-06-2018-who-releases-new-international-classification-of-diseases-(icd11)). Citováno dne 8.7. 2019.

- Widen, S.C., & Russell, J.A. (2003). A closer look at preschoolers' freely produced labels for facial expressions. *Developmental Psychology*, 39, 114–128.
- Williams, B. T., Gray, K. M., & Tonge, B. J. (2012). Teaching emotion recognition skills to young children with autism: a randomised controlled trial of an emotion training programme. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*; 53:12, pp 1268-1276.
- Yerys, B. E., Wallace, G. L., Sokoloff, J. L., Shook, D. A., James, J. D., & Kenworthy, L. (2009). Attention deficit/hyperactivity disorder symptoms moderate cognition and behavior in children with autism spectrum disorders. *Autism Research*, 2, 322–333.
- Young, A., Hellawell, D., De Wal, C., & Johnson, M. (1996). Facial expression processing after amygdalectomy. *Neuropsychologia*, 34: 31– 39.
- Youngblade, L. M., & Dunn, J. (1995). Individual differences in young children's pretend play with mother and sibling: Links to relationships and understanding of other people's feelings and beliefs. *Child Development*, 66:1472-1492.
- Youniss, J. (1980). *Parents and peers in social developmental: A Sullivan-Piaget perspective*. Chicago: University of Chicago Press.
- Zablotsky, B., Bradshaw, C. P., Anderson, C. M., & Law P. (2013). Risk factor for bullying among children with autism spectrum disorders. *Autism*, 0 (0) 1-9.
- Zelazo, P. D., Jacques, S., Burack, J. A., & Frye, D. (2002). The relation between theory of mind and rule use: evidence from persons with autism spectrum disorders. *Infant Child Developmental*, 11:171-195.
- Zilbovicius, M. et al. (1995). Delayed maturation of the frontal cortex in childhood autism. *American Journal of Psychiatry* 152, 248–252.
- Zwaigenbaum, L., Bauman, M. L., & Choueiri, R. (2015). Early Intervention for Children With Autism Spectrum Disorder Under 3 Years of Age: Recommendations for Practice and Research. *Pediatrics*, 136(1), 60-81.

Seznam grafů

Graf 1: <i>Rozdíl mezi výzkumnou a kontrolní skupinou ve verbálním, performačním a celkovém IQ</i>	XLIX
Graf 2: <i>Rozdíl mezi výzkumnou a kontrolní skupinou ve sledovaných indexech</i>	L
Graf 3: <i>Rozdíl mezi výzkumnou a kontrolní skupinou v subtestu Slovník, Porozumění a Opakování čísel</i>	LII
Graf 4: <i>Rozdíl mezi výzkumnou a kontrolní skupinou v subtestu Doplnění obrázků, Kódování, Řazení obrázků a Hledání symbolů</i>	LIV
Graf 5: <i>Rozdíl mezi subtestem Kódování a Hledání symbolů v rámci výzkumné skupiny</i> ..	LV

Seznam obrázků

Obrázek 1: <i>Zobrazení frontálních oblastí mozku</i>	XX
Obrázek 2: <i>Umístění amygdaly a souvisejících oblastí</i>	XXI
Obrázek 3: <i>Oblasti obsahující zrcadlové neurony</i>	XXII
Obrázek 4: <i>Percepční subtesty</i>	XXIX

Seznam diagramů

Diagram 1: <i>Využívané zdroje informací nezbytné pro zvýšení objektivitu a validity výsledků diagnostického vyšetření</i>	XXIII
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------

Seznam tabulek

Tabulka 1: <i>Výzkumný soubor – poměr dívek a chlapců</i>	XLV
Tabulka 2: <i>Výzkumný soubor – zastoupení dětí v ročníku</i>	XLV
Tabulka 3: <i>Výzkumný soubor – místo bydliště</i>	XLV
Tabulka 4: <i>Deskriptivní údaje výzkumné a kontrolní skupiny v rámci VIQ, PIQ a CIQ.</i>	XLVIII
Tabulka 5: <i>Deskriptivní údaje výzkumné a kontrolní skupiny v rámci sledovaných indexů.</i> L	
Tabulka 6: <i>Deskriptivní údaje výzkumné a kontrolní skupiny v rámci vybraných verbálních subtestů.</i>	LI
Tabulka 7: <i>Deskriptivní údaje výzkumné a kontrolní skupiny v rámci vybraných performančních subtestů.</i>	LIII