

UNIVERZITA PALACKÉHO V OLMOUCI

PEDAGOGICKÁ FAKULTA

Katedra psychologie a patopsychologie

Diplomová práce

Bc. Michaela Palková

**Kognitivní schopnosti předškoláků**

Olomouc 2019

vedoucí práce: Mgr. Simona Dobešová Cakirpaloglu, Ph.D.

## **Prohlášení**

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci s názvem Kognitivní schopnosti předškoláků vypracovala samostatně a použila pouze uvedené prameny a literaturu.

V Olomouci dne 8.4. 2019

.....

(podpis)

## **Poděkování**

Děkuji Mgr. Simoně Dobešové Cakirpaloglu, Ph.D. za odborné vedení, ochotu a cenné rady při zpracování této diplomové práce. Dále děkuji vedoucím pracovníkům mateřských škol a pedagogům za vstřícnost během výzkumného šetření.

## Obsah

Úvod.....	6
TEORETICKÁ ČÁST .....	8
1 Kognitivní procesy.....	9
1.1 Vnímání .....	9
1.2 Pozornost .....	10
1.3 Představy.....	11
1.4 Myšlení .....	12
1.5 Paměť.....	20
1.6 Učení.....	21
2 Kognitivní vývoj.....	24
2.1.1 Raný kognitivní vývoj .....	26
2.1.2 Kognitivní vývoj v předškolním věku .....	26
2.1.3 Kognitivní vývoj ve období školního věku.....	27
2.1.4 Kognitivní vývoj ve období dospívání.....	28
2.1.5 Úbytek kognitivních schopností ve stáří.....	29
2.2 Teorie kognitivního vývoje.....	31
3 Vývoj dítěte předškolního věku.....	34
3.1 Fyzický vývoj .....	34
3.2 Úroveň kresby.....	35
3.3 Vývoj myšlení.....	36
3.4 Vývoj řeči .....	37
3.5 Sociální vývoj .....	37
3.6 Emocionální vývoj.....	39
3.7 Vývoj učení.....	39
3.8 Význam hry v předškolním věku.....	40

4	Rozvoj kognitivních schopností v předškolním vzdělávání .....	42
4.1	Předškolní vzdělávání .....	42
4.2	Rozvoj kognitivních schopností v souvislosti s RVP PV .....	45
4.3	Náměty pro rozvoj kognitivních schopností v předškolním vzdělávání.....	48
4.3.1	Základy metodiky rozvíjení poznávacích schopností .....	48
4.3.2	Zaměření vzdělávací obsahu RVP PV na kognitivní rozvoj .....	50
4.3.3	Náměty k vytvoření vzdělávací nabídky podporující kognitivní rozvoj .....	52
	PRAKTICKÁ ČÁST .....	56
5	Cíl výzkumného šetření .....	57
5.1	Stanovení hypotéz.....	57
6	Popis výzkumné metody.....	58
7	Popis zkoumaného vzorku dětí.....	60
7.1	Průběh sběru dat.....	60
8	Výsledky výzkumného šetření.....	61
8.1	Zpracování a vyhodnocení dat.....	61
8.2	Interpretace výsledků výzkumného šetření.....	61
8.3	Diskuse.....	68
	Závěr .....	71
	Seznam pramenů a literatury .....	72
	Seznam grafů a tabulek.....	76
	Seznam příloh .....	77
	Anotace .....	79

## Úvod

Diplomová práce se zabývá tématem kognitivního rozvoje u dětí v předškolním věku a úrovni kognitivních schopností před nástupem do základního vzdělávání. Téma práce je zvoleno na základě řady důvodů. Předškolní věk je významným obdobím života jedince, v této životní fázi jsou položeny základy klíčových kompetencí, na nichž je postaveno další vzdělávání a rozvoj, jsou prvním článkem celoživotního učení. Kognitivní rozvoj je velmi důležitou oblastí, kterou je třeba u dětí rozvíjet. Prostřednictvím rozumových schopností poznáváme svět, učíme se, přemýšlíme. Rozumové schopnosti se zdaleka netýkají pouhého osvojování hotových poznatků, je pro život nezbytné naučit se přemýšlet, řešit problémy. I sociální učení a schopnost adaptovat se souvisí s rozumovými schopnostmi jedince. Předškolní pedagogové nesou velkou zodpovědnost za přípravu dítěte pro život, jsou na ně kladeny v tomto ohledu velké nároky. Podpora kognitivního rozvoje dítěte se týká řady oblastí (myšlení, vnímání, učení atd.), pedagog s nimi musí být obeznámen a být schopen vytvářet podnětné rozvíjející prostředí a vzdělávací nabídku. Dnešní společnost potřebuje jedince s rozvinutou schopností myslet, řešit problémy a nové situace, přizpůsobovat se rychle měnícím se podmínkám.

Diplomová práce je rozdělena na teoretickou a praktickou část. Teoretická část obsahuje shrnutí základních poznatků týkajících tématu kognitivního rozvoje dětí v předškolním věku. První kapitola je věnována kognitivním procesům, kterými jsou vnímání, pozornost, představy, myšlení, paměť a učení. Druhá kapitola zabývající se kognitivním vývojem je charakterizována podle jednotlivých vývojových období člověka. V následující kapitole je popsán vývoj dítěte předškolního věku, je zde charakteristika fyzického vývoje dítěte, vývoje myšlení, řeči a učení, a dále vývoje sociálního a emocionálního, je zde uveden také význam hry v předškolním věku a charakterizována kresba dítěte. V poslední kapitole teoretické části je popsán rozvoj kognitivních schopností Kapitola obsahuje uvedení do tématu předškolního vzdělávání, popisuje vztah vzdělávacích cílů RVP PV ke kognitivnímu rozvoji v předškolním vzdělávání. Dále jsou zde uvedeny náměty činností a aktivit, jejichž zařazením do vzdělávací nabídky pedagog podporuje kognitivní rozvoj dětí, zvláště začínající pedagogové mohou využívat tyto náměty jako inspiraci ve své pedagogové v praxi.

Cílem praktické části diplomové práce je zjištění úrovně kognitivního rozvoje u předškolních dětí v posledním ročníku mateřské školy. Ve výzkumném šetření byla využita metoda Barevné

progresivní matice, jedná se o neverbální inteligenční test vytvořený J. C. Ravenem. Testovaný soubor tvoří 55 dětí. Obecný cíl je dále rozpracován do hypotéz, které jsou zaměřeny na zjištění vztahu mezi výsledky testu a věkem dětí na zjištění nezávislosti získaných bodů v testu na pohlaví dětí.

## **TEORETICKÁ ČÁST**



# 1 Kognitivní procesy

Plevová (2012) uvádí, že psychické procesy jsou členěny na poznávací, emotivní a volní. Poznávací procesy jsou stěžejní pro orientaci v okolním světě a pro jeho poznávání, jsou významnou součástí naší psychiky. Poznávací procesy jsou mezi sebou vzájemně propojeny, zahrnuje je čítí a vnímání, představivost, paměť, pozornost a myšlení. Pojem poznávací procesy bývá také nahrazován termínem kognitivní procesy (Plevová, 2012; Říčan, 2009).

## 1.1 Vnímání

Elementárním kognitivním procesem je vnímání (percepce), které zprostředkovává kontakt se světem i vnímání vlastního těla a umožňuje funkčně jednat. Říčan (2009, s. 38) uvádí, že: „Vjem je psychický obraz objektu existujícího mimo naši mysl a působícího v dané chvíli na naše smysly.“ Vnímání umožňuje orientaci v prostředí a adaptování se na toto prostředí. Vnímání podnětů není pasivním dějem, průběh zpracování informací je aktivní, jedná se o individuální charakteristický způsob porozumění realitě. Vnímání je funkčně propojeno a ovlivňováno pamětí, pozorností i myšlením, způsob vnímání je ovlivněn také náladou a potřebami jedince (Vágnerová, 2016). Klasifikace vjemů je založená na rozlišování jednotlivých lidských smyslů. Vjemy dělíme na zrakové, sluchové, hmatové a čichové, dále jsou k nim přiřazeny vjemy polohy, bolesti a introreceptivní vjemy odrážející nitrotělní pocity (Říčan, 2009).

Proces vnímání má dvě fáze, v senzické fázi probíhá přijímání informací prostřednictvím smyslových orgánů, které jsou stimulovány podněty. Nervovými drahami se informace přenáší ze smyslů do mozku. Výstupem smyslového vnímání je čítí, které je tvořeno souborem dílčích vjemů – počitků, následně jsou v syntetické fázi počitky zpracovány do celků. Předměty a jevy pak vnímáme ve vzájemných vztazích (Říčan, 2009). Výsledné vjemy se mohou poměrně lišit od stimulů zaznamenaných receptory, k jejich konečné interpretaci a pochopení dochází ve vědomí. Smysly vnímané informace přicházejí do mysli chaoticky, úlohou percepce je tyto informace sestavovat do smysluplných celků (Plhánková, 2003). Proces vnímání je tedy postavený na organizaci smyslových dat do smysluplných soustav, obraz vnímání světa je výsledkem interakce činnosti smyslových orgánů a dosavadní osobní zkušenosti. Souhrn poznatků získaných ze smyslových receptorů se nazývá senzomotorickým věděním, není tvořeno pouze obrazy

smyslových vjemů, je zároveň verbalizováno a zařazováno do dalších kognitivních i emočních souvislostí. Vnímání neposkytuje přesný zrcadlový obraz reality, ale pouze smyslovou konstrukci, vztahem existující a vnímané reality se zabývá primárně obor filosofie. Lidské receptory jsou schopny zaznamenat vjemy až od určité intenzity, tato skutečnost je označována pojmem smyslový práh, například zvuk je sluchový orgán schopen zaznamenat až při síle 4 Hz. Při dlouhodobějším vnímání smyslového vjemu dochází ke snížení vnímání jeho intenzity, tzv. senzorické adaptaci (např.: vnímání konkrétního pachu postupně slábne) (Nakonečný, 2015). V pohledech na vnímání existují dva hlavní myšlenkové proudy. První názorový proud nahlíží na vnímání jako na duševní proces, za konstruktivní mentální děj silně ovlivněný dalšími kognitivními procesy a dosavadními zkušenostmi. Nativistické teorie hovoří o přímé percepci, považují vnímání za poměrně nezávislé na dosavadní zkušenosti (Plháková, 2003).

## **1.2 Pozornost**

Pozornost je mentální funkce, která zajišťuje zaměření a soustředění vědomí na určité předměty nebo cíle (Říčan, 2009). Pozornost je výběrový proces zabraňující přehlacení množstvím působících podnětů, tyto podněty jsou filtrovány a do vědomí přicházejí pouze některé. (Nakonečný, 2015). Jedná se o jasné a živé zaměření vnímání a procesu myšlení jedním z několika možných objektů nebo myšlenek (James, 2001 in Plháková, 2004). Zásadní vlastností je selektivita – výběrovost. Na funkci pozornosti lze nahlížet jako na dvoufázový proces. Primárně proběhne zaměření pozornosti (obvykle nevědomé), sekundárně pak následuje vlastní soustředění vědomí na okolní prostředí nebo tok vlastních myšlenek. Pozornost ve vztahu ke kognitivním procesům selektuje důležité informace k uchování v krátkodobé či dlouhodobé paměti, je předpokladem k procesu učení, působí na kvalitu myšlení, souvisí však i s procesy emocionálními a volními. Zaměření pozornosti může být spontánní na silnější impulzy nebo záměrné soustředění se. Bezděčnou pozornost upoutávají obvykle podněty nové, podněty upozorňující na nebezpečí, výrazné nebo proměnlivé podněty, proměna vlastností známého podnětu, neobvyklé či kontrastní podněty. Pozornost je významně ovlivňována emocemi a motivací, upoutávají ji také podněty s osobním nebo společenským významem. Pro záměrnou pozornost je třeba vyvinout volního úsilí (Plháková, 2004). Mezi vlastnosti koncentrace patří:

- **selektivita** – soustředění je cíleně zaměřeno, reaguje pouze na určité podněty, ty nepodstatné jsou upozaděny, aby pozornost nerozptylovaly,
- **koncentrace** – míra soustředění na konkrétní podnět nebo aktivita, pro náročné aktivity je třeba silné pozornosti, slabá míra koncentrace je dostačující např.: u zautomatizovaných činností,
- **distribuce** – je schopnost rozdělování pozornosti pro různé zdroje informací a pro realizování více aktivit, snáze se pozornost dělí pro zautomatizované aktivity, čím více je však pozornost dělena, tím méně je koncentrovaná, pro zvládnutí některých mnoha úkolů je však dělení pozornosti nezbytnou podmínkou, rozdělování pozornosti je však těžší, v situaci, kdy jdou podněty, mezi které je pozornost dělena, stejného typu (např.: pouze zrakové nebo sluchové) je třeba vynaložení většího úsilí (Vágnerová, 2016),
- **kapacita** – rozsah pozornosti je omezenou vlastností, jedná se míru vnímání množství podnětů, které je jedinec schopen vnímat současně, případně rychle za sebou, výzkumy ukázaly, že člověk je jedním pohledem trvajícím 0.2 sekundy zachytit 4 – 5 objektů, pozornost však není vázána pouze na jeden typ zdroje, její rozsah je proto větší,
- **stabilita** – fixace neboli stálost pozornosti je schopnost sledovat soustředěně jediný podnět, jedná se pouze o krátký časový interval několika sekund, potom se pozornost přeorientuje na jiný bod, výsledkem však může být poměrně dlouhé soustředění na jeden objekt (Plháková, 2004).

Pozornost se svými funkcemi i vlastnostmi tedy umožňuje zaměření a soustředění psychických činností na určité předměty a činnosti, vybírá významné podněty a udržuje je v centru vědomí (Říčan, 2009).

### 1.3 Představy

Představy jsou psychickou funkcí, která vjemy vytváří. Říčan (2009, s. 61) uvádí, že „Představou rozumíme obraz předmětu, který není přítomen, pokud vůbec existuje či existoval.“ Pojem předmět je chápán značně široce, zahrnuje hmotné předměty, jevy, pocity apod. Význam představivosti (imaginace) spočívá v přípravách na činnosti (Říčan, 2009). Představy snižují neurčitost v našem životě, přinášejí nám prostor pro plánování budoucnosti, je v nich možné se navracet i do minulosti. Představy jsou významnou součástí myšlení, představy jsou úzce provázány také s motorikou

(Nakonečný, 2015). Představy tvoří náš vlastní svět, který je naší hodnotou a projevuje se v našem chování. Představy mohou vznikat spontánně i cíleně vlastní vůlí, dalším typem jsou představy navozené zvenčí. Představy je tedy možné vyvolávat i potlačovat. Představy mají nejčastěji formu vzpomínek, pokud jsou nově vytvořené jedná se o projev fantazie (Říčan, 2009). Široce chápané představy jsou chápány jako vybavování obsahů paměti obecně. Významnou formou představ je denní snění, které dále vyjadřuje přání, rozvíjí silné emocionální prožitky nebo ke snění naopak dochází během monotónních činností (Marek, 2000). Specifickým produktem fantazie jsou sny, které jsou mentálními obrazy vystupující během spánku (Nakonečný, 2015). Představy mají podobu věcnou, jsou obrazem konkrétní věci, např.: existující či nakreslené květiny či podobu slova. Představy slova je zapotřebí při čtení nebo naslouchání mluvenému slovu, jedná se o představu slovního označení předmětu. Vzpomínkové představy tzv. reprodukční se v mysli vynořují následkem předcházejícího působení vnímaných vjemů. Fantazijní tvořivá představivost zpracovává vnímané obsahy samostatně. Jednotlivé představy jsou charakteristické svými vlastnostmi, liší se svojí kvalitou, svojí bohatostí. Rozdíly existují v intenzitě představ, některé představy jsou živé, jiné pouze obrysové, zastřené (např.: v souvislosti se slovem trojúhelník se obvykle vybaví pouze schématický obraz neurčitěho trojúhelníku). Představy se různí i svým prostorovým uspořádáním a také časovým trváním. Délka trvání představy je ovlivněna vůlí, intenzitou vjemu či emocionální reakcí. Jednotlivé představy na sebe mohou navazovat, být mezi sebou spojovány do celků, jedná se o tzv. asociace (Marek, 2000). Při zkoumání představ jsou odborníci vázáni především na metodu introspekce (Říčan, 2009).

#### **1.4 Myšlení**

Nakonečný (2015, s. 283) definuje myšlení jako „proces, který se uskutečňuje prostřednictvím mentálních operací s určitými kognitivními prvky, umožňuje překročit hranice vnímatelného světa“. „Myšlení je vyšší princip organizace a využití již zpracovaných informací. Je to způsob, jakým poznávací soustava nakládá s příjmem, zpracováním, uchováním a vybavováním všech, co prošlo jednoduššími psychickými funkcemi“ (Cakirpaloglu, 2012, s. 224). Funkcí myšlení je poznávání skutečnosti (Marek, 2000). Vnímání okolí smysly je bezprostřední, ale nedostatečné, pro poznání skutečností pouhé vjemy nemohou dostačovat. Nejvyšším stupněm poznání je

myšlení, jedná se o zprostředkované poznání. Myšlení umožňuje porozumět souvislostem (Plevová, Petrová, 2012).

Poznávání prostřednictvím myšlení se odehrává nejen skrze smyslové vjemy a představy, které odráží skutečnost, ale i skrze pojmy, které vznikaly vývojově později. Obsahem pojmů je již zobecněné poznání. Prostřednictvím pojmů je převyšována smyslově vnímaná skutečnost, manipulace s pojmy je realizována skrze vnitřní řeč (Nakonečný, 2015). Podle Bühlera pojmy „reprezentují skupiny předmětů na základě podobných vlastností“ (in Kern a kol., 2006, s. 87). Neměnicí se vlastnosti předmětů jsou z jednotlivých věcí abstrahovány a následně jsou po skupinách spojeny. Verbální myšlení pak probíhá skrze zvukové symboly - pomocí slov. Názorné myšlení je oproti tomu na řeči nezávislé (Kern a kol., 2006). Základní funkcí pojmů je kategorizace, umožňuje uspořádat myšlení a poznávání do celků na základě souvislostí. O skutečnosti pak není uvažováno pouze v rámci konkrétních jednotlivin, ale s pojmy je operováno v rámci celých tříd jevů. Pro pojmy je charakteristické jejich hierarchické uspořádání do pojmových soustav podle vztahů nadřazenosti a podřazenosti, pojmy na sebe navazují různými úrovněmi obecnosti a konkrétnosti. Zařazení nového pojmu do dosavadní pojmové sítě je jedním z ukazatelů porozumění dané skutečnosti v jejích souvislostech (Helus, 2018).

Názory na vytváření pojmů nejsou zcela jednotné. Teorie definice popisuje pojmy jako seznamy obsahující základní vlastnosti určitého objektu. Např.: pod pojmem „pes“ jsou uloženy vlastnosti: má dvě oči, čtyři nohy, srst, štěká atd. Sestavení definice dovoluje si vybavit mentální představu o psovi. Protože však existuje množství psů s velmi odlišnými vlastnostmi, bylo by nutné seznam vlastností pojmu vytvořit velmi detailní a kompletní, tato podmínka je stěžejí reálná. Je prakticky nemožné vytvořit všestranně vyhovující pojem. Jako reálnější se jeví teorie prototypu, podle které pojem vyjadřuje běžné nebo průměrné vlastnosti objektu, poukazuje na jádrové vlastnosti. Např.: pojem „luxusní vůz“ neobsahuje vyčerpávající seznam vlastností, ale dostačuje pouze charakteristika „velmi drahý automobil, který zároveň poukazuje na příslušnost majitele k elitě“ (Cakirpaloglu, 2012). V některých případech prototypy pojmů dostačují a vystačíme si v mysli s vyobrazením prototypového objektu a až v případě potřeby komplexní charakteristiky pojmu (např.: ve vědecké diskuzi) je třeba se dobrat pojmového jádra, které obsahuje ucelený výčet podstatných znaků pro všechny jevy, které daný pojem označuje (Helus, 2018).

Myšlením je zpřítomňován předmět (obsah) v rozumu, hmotný předmět je přeměněn na nehmotný, výsledkem je vznik pojmu. Poznání může být přímé nebo odvozené, některé skutečnosti nelze vnímat přímo (např. stavbu atomů). Všechny odvozené poznatky jsou založeny na přímých poznatcích získaných pozorováním. Vznikající pojmy jsou svým obsahem přežaty z reálného prostředí, vnější skutečnosti jsou vnímány skrze smyslové poznání. Rozumem je v počátečním stádiu z vnímaného předmětu přejímán obsah, v konečném stádiu je pak vytvořen nenázorný pojem, který charakterizuje chápání vztahů. Přetvoření názorné představy v nenázorný pojem má dvě fáze. V přípravném stádiu probíhá abstrakce. Představa je přetvořena v nenázorný obsah a dochází ke zbavení všech jejích hmotných i všech individuálních vlastností dané představy. Takto vzniklý obsah je již možné zpřítomnit v mysli a pracovat s ním. Ve druhém stádiu dochází přímo k vlastnímu poznání, obsah je zpřítomněn v mysli, ve vědomí. Nenázorný obsah je dále zpracováván, např.: analýzou, srovnáváním. V průběhu myšlení se obě stádia prolínají. Poznáváný obsah je v poznání činitelem objektivním a poznání, které se odehrává na rozumové úrovni je činitelem subjektivním. Obsah poznání prochází výše zmíněnými fázemi stádii, v průběhu nichž mění formu své existence, avšak obsah jako takový zůstává stejný. Ve světě má předmět fyzickou podobu, ve smyslech se nachází jako názorná představa. V rozumovém poznání se pak stává nenázorným obsahem, který zachycuje pouze podstatné znaky. Rozum tedy zachycuje podstatu fyzicky existujících předmětů, nehmotné předměty jsou poznávány nepřímo na základě svých projevů (Marek, 2000).

Myšlení slouží jako nástroj řešení problémů, jejichž řešením jsou hledány prostředky k dosažení cíle. Rozvažování nad řešením problému je postaveno na chápání vztahů, souvislostí mezi jevy. Řešení problémů může být na různé komplexní úrovni (u některých problémových situacích se nabízí jednoduché řešení, u jiných velmi složitě). Vyřešení problému spočívá v nalezení prostředku umožňujícího dosáhnout vytčeného cíle. Myšlení probíhá na základě řečové a logické kompetence, jsou postaveny na citu pro řeč a logiku. Pro nalezení řešení problému jsou vytvářeny a následně i ověřovány hypotézy. Výstupem hypotéz je představa nebo skutečné ověření, pro skutečné potvrzení pravdivosti hypotézy je třeba fyzického ověření. V mysli však nejsou řešeny pouze konkrétní problémy, ale i abstraktní (Nakonečný, 2015).

„Myšlením docházíme k trojím formám poznatků, které nazýváme pojem, soud, úsudek.“ (Atkinsonová a kol. 1993; Vágnerová, 2003 in Plevová, Petrová, 2012, s. 91) **Pojem** je slovně označený soubor obecných a podstatných vlastností jevů a předmětů. Pokud v mysli přiřazujeme

určitý objekt k pojmu provádíme kategorizaci. Skrze pojmy můžeme pojímat jedinečné předměty a jevy v obecnější rovině a nebýt zahlceni, např.: pod jediným pojmem „pes“ se ukrývá nespočet různých podob psů. Stupeň zevšeobecnění pojmů se liší, např.: pes – savec – živočich. Kategorie **soud** vyjadřuje vztah mezi dvěma pojmy, jejich spojováním vzniká jednoduché tvrzení, které obsahuje podmět a přísudek. Vyjádřením vztahu mezi více pojmy vzniká **úsuděk**, v němž je formulován určitý závěr. Spojování jednotlivých tvrzení vede ke vzniku složitějších myšlenek (Plevová, Petrová, 2012).

Stenberg (in Vágnerová, 2016) popisuje jednotlivé fáze řešení problémů. Nejprve dochází k **identifikaci problému**, kdy jedinec zjišťuje, o jakou se jedná situaci, prozatím nezná prostředky dosažení vytčeného cíle. Subjekt proto následně problém **analyzuje** a **vymezuje jeho podstatu**, snaží se o pochopení problému. Některé problémy nemají jednoznačné řešení a je třeba uvažovat nad možnostmi a hodnotit je. Pro zvolení správného řešení je třeba **hledání potřebných informací a jejich využití**. Přístup k řešení problému úzce souvisí s dosavadními znalostmi a zkušenostmi týkající se dané problematiky. Na základě posouzení poznatků a poznání souvislostí subjekt provede **volbu účinné strategie řešení**, která je rozplánována do dílčích kroků. Zpočátku se lidé zaměřují především na osvědčené strategie, které již znají z podobných případů (Stenberg in Vágnerová, 2016).

Úspěšnost procesu řešení problémů ovlivňují faktory porozumění, dosavadní znalosti a zkušenosti, odbornost a tvořivost. Porozumění problému je podmíněno vytvořením přesné mentální reprezentace. U verbálně definovaných problémů je prvotní podmínkou pochopení významu pojmů týkajících se daného problému a vymezení jejich vzájemných vztahů. Nesprávné pochopení problému by vedlo k chybným závěrům. Psychologické výzkumy ukazují, že jedinci s dobrými usuzovacími schopnostmi se zabývají porozuměním problému déle než jedinci se schopnostmi méně rozvinutými. Ucelené a vzájemně propojené znalosti a dovednosti usnadňují řešení problémových situací, dopomáhají k rozpoznání stěžejních informací a k rozpoznání jádra problému. Jedinec s nedostatkem zkušeností je nucený využívat málo efektivní postup řešení metodou pokusu a omylu. Lpění na naučených postupech však může být v některých případech i omezující, nevýhodné a může být překážkou tvořivému myšlení. Odbornost a specializace přináší schopnost řešit v určitém oboru problémy velmi rychle a přesně. Vysoké odborné znalosti mohou dosáhnout i jedinci s průměrným IQ. Přínosem v řešení problému může být i tvořivost, která souvisí se schopností divergentního způsobu myšlení (Plháková, 2004).

Mezi strategie řešení problému můžeme řadit:

- **Strategii pokusu a omylu**, která probíhá na základě namátkového zkoušení, obvykle ale není příliš účinná.
- **Strategie aplikace známého řešení**, které je na daný problém aplikovatelné, je postavené na již získaných zkušenostech. Subjekt může využít tzv. algoritmus, který je přesně vymezeným postupem vedoucím k úspěšnému řešení. Většinu problémů však podle přesně vymezených postupů řešit nelze, proto je využíván spíše analogický přístup, kdy subjekt porovnává současný problém s úspěšnými způsoby řešení problémů podobných.
- **Heuristické, intuitivní strategie** mohou být využívány v případech, které nemají žádné předem dané řešení. Subjekt postupuje podle svého intuitivního předpokladu. Jedinec může přistupovat k problému strategií odhadu prostředků a cílů, kdy porovnává jednotlivé prostředky, které by mohly vést k dosažení cíle. Problém je možné rozčlenit a řešit jej po částech. Strategie hill-climbing bývá méně účinná, jedinec volí řešení, které budí dojem nejpřímějšího a nejrychlejšího řešení, vhodná aplikace této strategie je spíše v dosahování krátkodobých cílů.
- **Kreativní strategie** pracuje s kombinací známých způsobů řešení, z nichž jsou následně vytvořeny varianty nové.

Správnost postupu řešení je třeba **průběžně kontrolovat** a podle výsledků kontroly flexibilně reagovat. U komplexnějších problémů řešení probíhá v několika na sebe navazujících krocích. V případě že vybraná strategie nepřináší potřebné výsledky, je znovu přepracována, změněna. V samém závěru postupu proběhne **zhodnocení správnosti dosaženého výsledku**. Použitý postup je možné v zobecněné formě zasadit do zkušenostních schémat (Stenberg in Vágnerová, 2016).

Myšlení pojímané jako nástroj řešení problémů je užším vymezením, tento pojem může být chápán i široce, potom zahrnuje širokou škálu mentálních aktivit, které jsou využívány v běžném životě, ve vědě i v umění (např.: hudební myšlení). Neexistuje pouze logické myšlení, které pracuje s pojmy a obrazy, ale i psychologické myšlení. To je postaveno na situační logice, která umožňuje chápat příčiny a vysvětlovat určité souvislosti. Názorným příkladem tohoto způsobu je myšlení kriminalisty, který se snaží o logické objasnění zločinu (Nakonečný, 2015).

Podrobnější pohled na význam myšlení ukazuje, že myšlení je formou nejvyššího a nejdokonalejšího přirozeného poznání, proto je třeba, aby myšlení řídilo naše jednání. Řídit se



pouze citem, vůlí nebo pudy by odporovalo podstatě člověka, jako rozumové bytosti. Smysl však má pouze správné a logické myšlení, chybné myšlení zůstává bez hodnoty. Pouze v oblasti rozumového poznání jsme schopni si porozumět s dalšími lidmi, myšlení usnadňuje realizaci činností. Myšlení je třeba rozvíjet a cvičit, potom zpětně působí na rozvoj osobnosti člověka. Samostatně přemýšlející jedinec, který se nespokojuje s hotovými předloženými informacemi, se ve svých myšlenkách zaobírá různorodými životními otázkami, na jejich řešení má vliv nejen rozum, ale i výchova, vůle, city a způsob života. Člověk se v určité fázi dospělosti začne zabývat i filosofickými tématy o smyslu života nebo příčině bytí (Marek, 2000).

Nakonečný (2015) klasifikuje druhy myšlení jako:

- **Vizuální** (operující s mentálními obrazy) a **pojmově logické myšlení** (operující s pojmy).
- **Diskurzivní** (probíhající vědomě) a **intuitivní myšlení** (oproti diskurzivnímu myšlení probíhá hlavně nevědomě, řešení problému probíhá, aniž si subjekt uvědomuje postup řešení).
- **Konvergentní** (postavené na neměnných postupech) a **divergentní (tvořivé) myšlení**, které hledá nová řešení problému (Nakonečný, 2015). Divergentní myšlení je oproti konvergentnímu tvořivé a nekonvenční. Konvergentní řešení problému jsou běžná a jednoduchá na pochopení. Způsob myšlení spojující oba popsané postupy se nazývá brainstorming (Kern a kol., 2006).
- **Praktické myšlení** (zabývající se praktickými problémy) a **teoretické** (zaměřené abstraktně).
- **Tacitní a intuitivní myšlení**, tacitní myšlení je slovy nevyjádřitelné, intuitivní způsob myšlení je nevědomý (Nakonečný, 2015).

Řešení problémů probíhá formou myšlenkových operací. „Spojujeme, analyzujeme a srovnáváme své zkušenosti a vědomosti, vyvozujeme závěry a podle toho se tak chováme“ (Plevová, Petrová, 2012, s. 90). Mezi myšlenkové operace je řazena:

- **Analýza a syntéza**, které jsou úzce provázány mezi sebou. Analýzou je problém rozčleněn na části, jsou zkoumány jednotlivé vlastnosti, syntéza jednotlivé myšlenky spojuje v celek.
- **Srovnávání a třídění** vede k poznávání podobností a odlišností mezi předměty a jevy.

- **Abstrakce** pomáhá nalézat podstatné a všeobecné vlastnosti, umožňuje oproštění pozornosti od nedůležitých vlastností. Na abstrakci navazuje **zobecnění**, kterým je jev zařazen do určité skupiny.
- **Konkretizace** je opakem abstrakce, všeobecný poznatek umožňuje aplikovat na konkrétní jev (Vágnerová in Plevová, Petrová, 2012).

Marek (2000) rozlišuje kladné a záporné vlastnosti myšlení. Pravdivé poznávání skutečností umožňují právě kladné vlastnosti, záporné jsou naopak překážkou. Pozitivně hodnotí vlastnost logického myšlení, kritičnost, hloubka, soustředěnost, samostatnost, pružnost, hbitost a šíře myšlení. **Logické myšlení** dodržuje řád, je důsledné, řídí se povahou myšlení i samotného předmětu. Je třeba, aby jedinec správně volil z jednotlivých druhů myšlenkových operací a bral přitom v úvahu charakter řešeného problému. Nelogické myšlení nedodržuje myšlenkový řád nebo je ovlivněno např.: city. **Kritické myšlení** je schopnost poznatky zkoumat, porovnávat a ověřovat platnost objevených řešení. Výsledkem tohoto postupu je odůvodněné vyslovení souhlasu nebo nesouhlasu s poznatkem. Někteří jedinci kritické myšlení málo využívají a spoléhají se na pravdivost hotových poznatků. Kritický přístup myšlení se zaobírá již hotovými poznatky. Novými myšlenkami a otázkami se zaobírá **samostatné myšlení**, které dochází k novým řešením. Jedinci s tendencí k nesamostatnému myšlení vykonávají činnosti mechanicky, přijímají pasivně již hotové poznatky. Samostatné myšlení je využíváno v běžném životě, ve vědě i v umění. Až k zabýváním se samotnou podstatou otázek vede **hluboké myšlení**, které směřuje k pochopení smyslu, nahlíží na danou skutečnost z různých stran. Hluboké myšlení vyžaduje nejen vysokou inteligenci a vytrvalost, ale také cvik. Opakem hlubokého myšlení je myšlení povrchní. V přímém protikladu roztěkaného myšlení, je **myšlení soustředěné**, skrze které se jedinec usiluje nahlížet problém co nejhluběji. Důležitou vlastností myšlení je také jeho **pružnost**, schopnost nelpět na nalezeném řešení v případě, že se ukáže chybným. Za těchto okolností je třeba problém řešit znovu a nelpět na nesprávném řešení těžkopádným myšlením, to bývá znakem nízké inteligence. **Hbité myšlení** umožňuje rychle pochopit situaci a zorientovat se v ní, myšlení však musí zůstat spořádané. Pomalé myšlení však není chybou, často může vést ke kvalitnějším výsledkům, než myšlení hbité. Je třeba rozlišovat situace, kdy je třeba reagovat rychleji a kdy je čas více o problému rozvažovat. Kvantitu myšlení, jeho obsáhlost, charakterizuje **myšlení široké**. Poukazuje na to, jak je jedinec schopen si pamatovat velké množství informací, jak velikým

okruhem otázek se zabývá. Podmínkou tohoto myšlení je velmi dobrá paměť a inteligence. Protipólem širokého myšlení je myšlení úzké.

Pojem myšlení je úzce provázán s termínem inteligence. Myšlení a inteligence jsou dvěma aspekty téhož psychického procesu. Myšlení uchopuje problémy, inteligence je následně řeší. Inteligenci lze považovat za výkonnou složku myšlení. Myšlením jsou pojímány jevy a vztahy mezi nimi, inteligence umožňuje se se učit ze zkušeností a adaptovat se (Cakirpaloglu, 2012). Existuje množství definic intelligence, některé značně slývají s definicemi myšlení. Inteligence je formována stálou interakcí mezi zděděnými schopnostmi a zkušenostmi jedince. Výsledkem této interakce je individuální schopnost získávat, pamatovat si a používat znalosti, porozumět pojmům, chápat vztahy mezi objekty, událostmi a také myšlenkami. Zmíněné schopnosti se významně podílejí na řešení problémů každodenního života (Papalia, Olds, 1985).

Pro plné rozvinutí kapacity myšlení je nezbytné osvojení řeči. Jazyk je nástrojem myšlení, který umožňuje pojmenování, komunikování problémových situací a jejich řešení. Vnitřní řeč je oporou pro myšlení. Řeč je definována jako nástroj komunikace, umožňuje sdělování informací. Myšlení zpětně řeč ovlivňuje a vymezuje její možnosti. Jazyk je systém znaků, verbální znaky (pojmy) tvoří slovní zásobu. Každý jazyk má svoji určitou strukturu, gramatiku, aby byl srozumitelným. Jazyk se skládá z prvků, vzájemně kombinovatelných, tím je umožněno vyjadřování i složitých sdělení. Jazyk je velmi efektivním komunikačním prostředkem, kóduje věcné i abstraktní významy. Vztah jazyka a řeči je vysvětlován různými teoriemi, některé pohledy odborníků považují jazyk za pouhý nástroj myšlení. Jako nástroj slouží k formulaci myšlenek a následně i k jejich vyjádření. Existují i teorie považující myšlení za způsob mluvení k sobě samému, tyto teorie podporují výzkumy zaznamenávající pohyby mluvidel při vnitřní řeči. Tomuto názoru odporuje pohled na myšlení probíhající ve dvou formách, a to ve formě verbální a vizuální. Mnoho současných psychologů však předpokládá, že způsob myšlení je výrazně ovlivněn strukturou i slovní zásobou jazyka. Výzkumy dokazují závislost vývoje inteligence na vývoji řeči. Piaget ve svých teoriích uvádí jako zdroj poznání vnímání, po nástupu vývoje řeči však dochází k jeho verbalizaci. Myšlení a řeč bývají považovány za dvě různé psychické funkce, které se vzájemně ovlivňují a úzce spolu souvisejí (Helus, 2018; Nakonečný, 2015; Plháková, 2003).

## 1.5 Paměť

Paměť umožňuje uchovávání informací a jejich znovupoužití. S pamětí jsou nezbytně propojené další poznávací procesy – myšlení, řeč, vnímání (Vágnerová, 2016). Paměť je nezbytná pro normální život, je podmínkou pro schopnost učení, bez schopnosti pamatovat si bychom nebyli schopni zaznamenat souvislosti mezi vnímanými jevy, život by se skládal pouze z na sebe nenavazujících okamžiků. (Plháková, 2004). Paměť může být chápána jako proces tvořený zpracováváním, kódováním uchováváním i vybavováním informací. Druhý pohled pojímá paměť jako dispozici umožňující organizaci a užívání v mozku uložených informací (Nakonečný, 2015). Paměť má své fáze, nejprve probíhá vstřípení (kódování) informací získaných především jako smyslové vjemy transformované na představy, informace jsou uloženy do paměti. Druhou fází je uchovávání informací (retence). Zpracované informace jsou uloženy do paměti, nezůstávají zde beze změny, jsou mimovolně dále tříděny a řazeny do nových souvislostí. Vyvolání informace do vědomí je stádiem vybavení (reprodukce). Fáze zapamatování i vybavování může být bezděčné nebo záměrné. Vybavení si informací probíhá na základě spontánního vybavování a znovupoznání, to nastává v případě, že opětovně vnímáme stejnou nebo podobnou informaci, která byla do paměti již dříve uložena. Při postupu spontánního vybavování je záměrem nalezení vzpomínek uložených v paměti bez vnějších impulzů (Plháková, 2004). Proces vyhledávání v paměti je založený na asociacích a na systematickém ukládání informací. Vědomosti uložené bez logických souvislostí obvykle nelze vyvolat do vědomí úmyslně. Velké množství podnětů přicházejících z receptorů do mysli je filtrováno a do paměti jsou ukládány významné informace vyvolávající zájem, ty jsou pak kódovány v neuronových sítích. Asociace jsou podstatné pro vnímání významu přijímaných podnětů ze smyslů, význam je vnímán poté, co je asociován s určitým pamětním obsahem (Nakonečný, 2015). V obecné psychologii jsou rozlišovány tři druhy paměti. Prchavá sensorická paměť zaznamenává na krátkou dobu informace ze sensorických receptorů, aby mohly být v mysli zpracovány. Krátkodobá paměť je využívána pro krátké podržení informací aktuálně potřebných pro vykonávané mentální aktivity. Délka trvání této paměti je přibližně na 15 až 30 sekund, také má omezenou kapacitu. V krátkodobé paměti je člověk schopen uchovat sedm jednotek informací, toto množství se liší plus nebo minus dvě, přičemž informační jednotka může být složena i z více prvků, ty však musí vytvářet logický celek. Krátkodobá paměť bývá také označována jako pracovní či operační, protože uchovává informace, které jedinec v dané chvíli potřebuje ve své činnosti. Dočasně jsou v ní uloženy informace přijaté smysly i informace

vybavené z dlouhodobé paměti. Dlouhodobá paměť slouží k uchování obrovského množství informací, jejich ukládání probíhá bezděčně nebo záměrně. Proces ustálení pamětních stop trvá kolem 30 minut. Mechanické opakování informací nemá takovou efektivitu jako ukládání informací v logických vztazích. Podle výzkumů dlouhodobá paměť není neměnná, ukládané informace jsou propojovány se systémy starších informací, což může vést k jejich upravení. Informace, které do paměti neprošly skrze vědomí, jsou při vybavování obtížně verbalizované, tento typ paměti je nazýván explicitní. Protějškem je implicitní paměť s poznatky, které prošly vědomím. Dalším typovým označením je procedurální paměť obsahující vzpomínky již plně zautomatizovaných činností (Plháková, 2004). Další klasické dělení druhů paměti je podle fyzických orgánů, skrze něž byla informace přijata, nebo kterých se dotýká. Paměť je tak rozlišována na zrakovou (vizuální), sluchovou (auditivní), hmatovou (haptickou), čichovou, chuťovou a pohybovou. Paměť lze také dělit z hlediska obsahu na deklarativní paměť pro poznatky a fakta, procedurální paměť pro činnosti, které zahrnují psychomotorické dovednosti i úkony typu způsob použití mobilního telefonu. Třetím typem je paměť epizodická zaznamenávající prožité osobní životní události. Hlavními znaky paměti jsou výběrovost ovlivňovaná motivací, konstruktivismus, který je postojem k vybavovanému, a integrovanost, vlastnost spojování prvků do vztahových struktur. Celkový paměťový obsah tvoří tzv. mentální model skutečnosti, tento termín je pojímán jako systém vědění a chápání skutečnosti. Na mentálním modelu skutečnosti je postaveno vědění i myšlení. S pamětí je provázaný i proces zapomínání, který způsobuje neschopnost si cíleně vybavit určité informace. To je způsobeno překrýváním pamětních stop, které nejsou používané a ztratily na významu, novými paměťovými stopami. Dalšími příčinami zapomínání může být roztržitost, kdy nebyla pozornost pro zapamatování dostatečně soustředěná, paměťový blok, sugestibilně přejaté zážitky, považované za vlastní, záměna informací, případně emocionální zkreslování zážitků (Nakonečný, 2015).

## **1.6 Učení**

„Učení je proces, jehož výsledkem je získávání nových poznatků či rozvoj dovedností, případně trvalejší změna v oblasti prožívání, uvažování či chování“ (Vágnerová, 2016, s. 133). Učení „je změna v lidských dispozicích či schopnostech, která zůstává zachována a nedá se jednoduše připisat procesu zrání“ (Gagné, 1969 in Nakonečný, 2015, s. 352). Tento proces je působen opakováním

činností, vlivem zkušenosti. Nezbytnou podmínkou pro učení je paměť. Učení vede k rozvoji psychických funkcí, umožňuje získávat nové poznatky, chápat je a propojovat do logických vztahových celků, také vede k osvojování postupů efektivnějšího zpracovávání nových poznatků, řešení problémů. Učení také přispívá ke zkvalitňování orientace a adaptace v okolním světě a porozumění souvislostem a vztahům v něm, jedinec se učí řešit různé situace. Učení může mít i korektivní funkci a opravovat dosavadní názory a postupy na základě nově naučených. Učení může být explicitní (vědomé) nebo implicitní (neuvědomované). Explicitní učení je výběrové, poznatky získané touto formou jsou uvědomované a verbalizovatelné. Implicitní učení vede k získávání útržkovitých poznatků nebo je způsobené nevědomým zvýšením citlivosti na určité podněty vlivem určitých předešlých zkušeností. Obě formy učení se vzájemně ovlivňují, například u mladších dětí navazují explicitně získané poznatky často na implicitní formu učení (Vágnerová, 2016). Záměrné učení může být řízeno samotným jedincem, který si volí způsob i organizaci učení, nebo je učení řízeno v procesu vyučování z vnějšku, například pedagogem. Existují dva typy explicitního učení: kognitivní a senzomotorické. Kognitivní učení zahrnuje učení se pojmům, pravidlům, způsobům řešení problémů, v tomto procesu učení je stěžejní vnitřní řeč. Termín senzomotorické učení označuje učení se dovednostem, těmi jsou např.: dovednost řízení auta či hra na hudební nástroj. Senzomotorické učení je založeno na cvičení dovedností, průběh cvičení by měl být kontrolován, aby nedošlo k naučení chybných návyků. Oba druhy učení se prolínají, např.: učení se dovednostem probíhá za slovních instrukcí, k získání dovednosti může být třeba osvojení i teoretických poznatků. Předpokladem učení je motivace a selektivní pozornost. Proces učení má vrozené předpoklady, jedná se o mechanismus podmiňování a dispozice k vnímání a myšlení. Jedná se o tendence odvozovat poznatky ze zkušeností a poznatky systematizovat. Psychologické výzkumy odhalily procento zapamatovaného ve vztahu ke způsobu přijetí informací: člověk si zapamatuje 20% slyšeného a 30% viděného, v případě, kdy byla informace přijata zrakem i sluchem je uložena z 50% procent, poznatek získaný vlastním prožitkem, konáním je uložena z 90% (Nakonečný, 2015). Učení je základem kognitivního vývoje, získávání nových poznatků s sebou přináší přebudovávání systémů dosavadních zkušeností, přibývajících zkušenosti vedou k zefektivňování zpracovávání informací i jejich kvalitnějšímu využívání, s těmito faktory je spojen rozvoj poznávacích schopností a dovedností. Kognitivní učení je orientované na získávání rozličných poznatků, chápání souvislostí a vztahů mezi jevy. Výstupem učení bývá i odvození obecně platných principů, kognitivní učení vede i k získání poznatků, jak přijímané informace zpracovávat (Vágnerová, 2016). Člověk se učí pozorováním, procvičováním

nebo vhladem. Kern (1999) uvádí pět hlavních oblastí učení. Procesem učení si osvojujeme slova na jejichž základě jsou vytvářeny asociace, chápeme souvislosti, získáváme dovednosti (např.: obsluhy předmětů, pohybové dovednosti), osvojujeme si postoje a hodnoty společnosti, učení probíhá i v sociální oblasti. (Kern, 1999).

## 2 Kognitivní vývoj

Jedním ze zkoumaných problémů, na který se psychologie zaměřuje, je vývoj myšlení, tj. uchopení vývoje a změn mentálních schopností v různých stádiích lidského života. Změny probíhají kvalitativní i kvantitativní, například přibývá množství znalostí a rozvíjí se schopnosti. K vývojovým změnám dochází působením dvou faktorů – zráním a učením. Vývoj kognitivních schopností je ovlivněn vrozenými biologickými vlivy i prostředím, zvláště sociálním prostředím a výchovou. Odborníci se ve svých teoriích neshodují v tvrzeních, který z faktorů je ve svém vlivu významnějším (Sternberg, 2002). Psychologové přikládající větší význam vlivu genetiky argumentují tvrzením, že kognitivní schopnosti jsou vrozené a sociální postavení z tohoto faktoru následně vyplývá. Dalšími argumenty byly pokusy prokázat rozdíl ve výši intelektu mezi rasami, tyto výzkumy však byly kritizovány. Polemici poukazovali na fakt, že jednotlivé rasy jsou ovlivněny prostředím. Pozoruhodné jsou výzkumy jednovaječných dvojčat vyrůstajících odděleně. Kognitivní schopnosti dvojčat vychovávaných společně i zvláště dosahovaly vysoké korelace. Pozoruhodná je závislost výše inteligence na sociální třídě, výzkumy ukazují, že střední třída vytváří lepší podmínky pro vývoj inteligence svým kognitivně bohatým prostředím. Z tohoto výsledku lze usuzovat, že rozdíly v kognitivních schopnostech mezi jedinci ve střední a vyšší střední třídě jsou více ovlivněny faktorem dědičnosti, rozdíly mezi jedinci z nižších tříd činí spíše vliv prostředí, jelikož v nižších třídách lze najít výraznější rozdíly v rozsahu od stimulující výchovy až po zanedbávání dítěte. Jedinci, kterým se nedostane žádného vzdělávání mají málo rozvinuté verbálně logické uvažování i formálně logické myšlení. Souhrnným porovnáním dosavadních výzkumů se ukazuje, že poměr vlivů dědičnosti a prostředí na výši intelektu je 1:1. Mezi jedinci jsou v úrovni jejich kognitivního vývoje rozdíly, ty jsou měřitelné zjišťováním celkových kognitivních schopností nebo jen určitých dovedností (např.: paměť, verbální myšlení) (Thorová, 2015).

Vývojově myšlení dosahuje stále větší systematičnosti, od subjektivního a egoistického dětského uvažování směřuje k objektivitě i k více nesobeckému myšlení, postupný odklon od egocentrismu se projevuje i schopností přijímat jiné způsoby pohledů na daný problém. Zrání myšlení umožňuje operovat s problémy nejen konkrétně, ale i abstraktně, směřuje od absolutního pojetí k tendenci relativizovat (Thorová, 2015). Vlivem vývoje jedinec dokáže chápat stále komplexnější souvislosti a vztahy (Vágnerová, 2016). Zkoumáním zpracovávání informací psychologové usilují



o porozumění kódování a dekodování informací, jejich přenosem, kombinováním, uchováváním a vybavováním. Badatelé popisují zákonitosti práce s informacemi na obecné rovině nebo poukazují na význam vývoje kompetencí a znalostí ve specifických oblastech (Sternberg, 2002). Schopnost pracovat s informacemi se pozvolna rozvíjí, zvyšuje se účinnost myšlení, zlepšuje se schopnost organizace ukládaných informací, zlepšuje se pracovní i dlouhodobá paměť. Přestože kognitivní vývoj probíhá po celý život, k nejvýznamnějším změnám dochází v dětství (Thorová, 2015).

Někteří výzkumníci upozorňovali, že zrychlující se schopnost zpracování informací u starších dětí je způsobena tím, že již mají větší zdroje pro zpracování informací, např.: pozornost, pracovní paměť. Pro kvalitnější zapamatování dospělí mimoděk používají mnoho pomůcek, dítě však nedisponuje těmito zkušenostmi nebo není navyklé je používat. Metapaměť má také schopnost kognitivního monitorování, člověk je schopen sledovat svoje myšlenky, podle potřeby je řídit, uvědomuje si dosažený stupeň poznání. Fyziologické zrání mozku a rozšiřování znalostí jsou stěžejním vysvětlením pro větší paměťovou kapacitu u dospělých a starších dětí, než u malých dětí. Rozvíjí se matematické dovednosti, s nimi souvisí schopnost prostorové představivosti - schopnost orientace i mentální manipulace s objekty. V průběhu zrání se schopnost mentální rotace zvyšuje a také rotace se známými předměty je mnohem rychlejší. S rozvojem této schopnosti tedy souvisí jak obeznámení se s objekty, tak procvičování této mentální funkce. Pro schopnost zpracování informací o množství existují dvě strategie. U operace sčítání je prvním z nich postupné přidávání prvků, dokud jejich navyšování není problém vyřešen. Pokud je však již v paměti uloženo správné řešení je časově efektivnější vyřešit problém touto cestou. Vývoj induktivního uvažování, které nevede jen k jedinému logickému řešení, má určité tendence. Například čtyřleté děti ještě nejsou schopny usuzovat směrem k obecnému závěru, ale přitom jsou již pozorovatelné náznaky indukčních myšlenkových operací, a to již ve třech letech. U desetiletého dítěte je již znát výrazný posun (Sternberg, 2002).

Úroveň kognitivních schopností je ovlivněna neurofyziologickými změnami. Během prvních dvou let života se nevytvářejí nové nervové buňky, ale narůstají dendrity a axomy již existujících neuronů, nevyužívané spoje a buňky zanikají. Neuronální růst se po několika letech prudce zpomaluje, v šesti letech je ukončen neuronální růst v 90%, s tím úzce souvisí toto období jako zásadní pro vývoj řeči. Během vývoje dochází ke zrání centrální nervové soustavy. Při narození je již vývoj mozkového kmene téměř kompletní. Nejrychleji se po narození vyvíjí smyslová a motorická kůra, oblasti na kterých je založeno usuzování, paměť, jazykový vývoj a řešení problémů

se vyvíjejí až následovně. Ani v rámci mozkových hemisfér neprobíhá vývoj souměrně, lze pozorovat pozvolné změny v pravé hemisféře a naopak prudké etapy rozvoje v hemisféře levé, zejména ve stádiu rané dospělosti.

## **2.1 Stádia kognitivního vývoje**

### **2.1.1 Raný kognitivní vývoj**

Nejranější kognitivní vývoj je omezen hlavně na popis chování novorozence, již u něj je ovšem pozorovatelný vývoj učení. Počáteční kognitivní vývoj je založený na senzomotorické asimilaci. Během prvního roku řídí jednání dítěte pocíťované potřeby a jeho činnost odráží přímé vnímání skutečnosti. Počátkem druhého roku se začíná aktivněji zabývat novými podněty, experimentuje a obměňuje svoji činnost, projevuje silnou zvědavost. Dítě například hází hračky na zem z různých poloh, mění směr apod. V poslední fázi senzomotorického vývoje dítě zkoumá okolí nejen aktivním tápáním s aplikací známých prostředků v nových situacích, ale je schopno i vynalézat nové prostředky postavené na mentálních kombinacích. Dítě je schopno krátkodobě pracovat s představou, která je odlišná od toho, co dítě vnímá. S nástupem řeči ve dvou letech života se myšlení posunuje o úroveň výše, dítě začíná využívat pojmové (předpojmové) myšlení. Před touto fází bylo myšlení dítěte omezeno bezprostředním prováděním uvažovaných činností, i když již bylo částečně schopno oklik a návratů. Původní uvažování nad konanými činnostmi přechází postupně ve schopnost rozvažovat nad činnostmi jen v představách.

### **2.1.2 Kognitivní vývoj v předškolním věku**

Dítě do čtyř let užívá spíše než skutečných pojmů předpojmů, které jsou nejisté, založené na nepodstatných vlastnostech. Předpojmy jsou přechodem mezi označením konkrétních prvků k obecnosti. Usuzování v tomto věku je založené na analogiích, je silně ovlivněno fantazií a není schopné obstát v řešení logických problémů (Langmeier, Krejčířová, 2006). V předškolním věku si dítě nesrozumitelné jevy vysvětluje po svém, to je způsobeno potřebou jistoty poznatelnosti světa. V předškolním věku se rozvíjí zvláště induktivní uvažování, a pak také kauzální uvažování.

Dítě totiž v tomto věku velmi často klade otázky typu „proč“. Deduktivní uvažování se rozvíjí jen pozvolna, brání v tom dětské ulpívání na nepodstatných vlastnostech (Vágnerová, 2016).

V období čtyř let věku dítěte v kognitivní vývoji probíhá přechod z předpojmového (symbolického) myšlení na úroveň názorového (intuitivního) myšlení. V předcházející fázi způsobu myšlení měla slova nebo jiné symboly formu předpojmů. Ty byly ještě částečně vázané na představu konkrétních předmětů, zároveň měly již i tendenci směřovat k obecnosti. Ve čtyřech letech již dítě přemýšlí v celostních pojmech, které obsahují podstatné podobnosti. Uvažování je stále vázané na momentální smyslové vjemy nebo představy, dítě přemýšlí pouze o tom, co vidí nebo již vidělo. V porovnání s předcházející fází již dítě neuvažuje formou jednoduchého názoru, názor je rozčleňován. Úsudek dítěte je i nadále vázán na názor, ale již nepostupuje pouze analogicky. Způsob charakteristického myšlení ukazuje příklad, kdy dítě porovnává stejné množství korálek ve dvou stejných sklenicích, správně dochází k úsudku, že množství korálek je totožné. Pokud před očima dítěte přemístíme korálky z jedné sklenice do jiné sklenice odlišného tvaru (viditelně širší nebo užší), dítě usuzuje, že na základě tvaru sklenice se změnilo i množství korálek v ní. Počátek logického myšlení nastává mezi šestým až sedmým rokem. Předoperační fáze myšlení je stále úzce vázáno na činnost dítěte. Myšlení dítěte je v předškolním věku silně egocentrické, antropomorfní, magické a artificialistické. Dítě je však schopné rozlišovat realitu od vlastních fantazijních představ, již tříleté dítě si je vědomo, že imaginární věci nemají vlastnosti totožné s reálně existujícími (Langmeier, Krejčířová, 2006). Matějček (2005) poukazuje na silnou ovlivněnost myšlení fantazijním prožíváním kouzel a vztahováním situací k dítěti samotnému, případně k lidem, např.: pro existenci přírodních útvarů hledají vysvětlení, že tam jsou pro děti. Dítě se nezabývá logikou, nezajímá jej příliš příčina, ale spíše důsledek probíhajícího děje. Nejsilnější je svět kouzel u dítěte ve věku tří až čtyř let, v další etapě předškolního věku se význam kouzel v životě dítěte ztrácí, na polovinu se již stává realistou (Matějček, 2005).

### **2.1.3 Kognitivní vývoj ve období školního věku**

Začátkem období školního věku se dítě začíná řídit základními zákony logiky, myšlení mladších školáků je ještě vázáno na realitu, s níž mají osobní zkušenosti. Dochází k rozvoji induktivního uvažování, dítě přesněji chápe souvislosti, což je způsobeno i přibýváním osvojených znalostí, školáci začínají již mezi sebou kombinovat různé úvahy. (Vágnerová, 2016) Myšlení se stává

postupně přesnějším a objektivnějším. Zpočátku, kdy logické myšlení není docela upevněné, se dítě v případě řešení neznámých náročných problémů uchyluje k vývojově nižším postupům, např.: intuitivní. Uvažování v mladším školním věku je dosud stále vázáno na realitu a na to, co dítě zná, dítěti však již stačí pouze minulá zkušenost. Z vlastní zkušenosti vychází i ve svých úsudcích, uvažuje v konkrétních pojmech. Dítě usiluje o poznání skutečného světa, touží pochopit principy, na kterých funguje. Předpokládá, že všechno dění má své jasné příčiny a touží je pochopit. Školáci jsou schopni decentrace, posuzují problémy z více hledisek, v úvahách postupně ubývá egocentrický pohled, veškeré dění již není vztahováno k vlastní osobě. Své úsudky mezi sebou kombinují, využívají i postupu dedukce. Dokáží odpoutat pozornost od nápadných, ale nepodstatných znaků. K posunu dochází i v pochopení trvalosti podstaty předmětů a jevů a jejich vlastností i když jsou navenek proměnlivé (např.: tekutina přelévána do velikostně odlišných nádob). Dítě již nevnímá změněnou skutečnost jako nevratný stav, uvědomuje si, že lze dosáhnout změny do původního stavu. Ve školním období děti efektivněji manipulují se symboly a pojmy, to souvisí i s nácvikem čtení a psaní, postupně chápou obsahové významy nadřazených pojmů, zpřesňuje se porozumění významu čísla, zákonům číselné řady a některým matematickým operacím, prohlubuje se dovednost řešit slovní problémové úlohy. V mladším školním věku děti vnímají především informace, které ony samy považují za důležité nebo je zajímají. Plynule se prodlužuje délka udržení pozornosti, soustředění se na podněty přijímané různými smysly není pro dítě stejně náročné, udržení pozornosti pro sluchové podněty je náročnější než pro zrakové impulzy. Stěžejní pro zapamatování je proces opakování, děti stále využívají především mechanickou paměť, až ve starším školním věku využívají pro efektivnější zapamatování třídění informací nebo asociace (Vágnerová 2012).

#### **2.1.4 Kognitivní vývoj ve období dospívání**

I v období adolescence je kognitivní vývoj nadále formován zráním a učením. Posun myšlení je výrazný zvláště v oblasti kvality (Vágnerová 2012). Během dospívání dochází k výraznému rozvoji hypotetického myšlení, které je schopno přesahu do oblastí problémů, které nelze přímo pozorovat, myšlení již není omezováno přímou vázaností na realitu. Dalším znakem rozvoje je schopnost zobecňovat, zobecněná pravidla dokáží dospívající dále aplikovat (Vágnerová, 2016). Adolescenti se již zabývají i problémy, se kterými nemají přímou zkušenost. Využívají abstraktní

myšlení, nové poznatky jsou schopni zobecňovat. Výuka je v tomto období zaměřena především na řešení abstraktních problémů nesouvisajících s realitou, která mají jednoznačná správná řešení, dospívající si však uvědomují, že v praktickém životě řešení problémových situací obvykle jednoznačná nebývají. Zatímco v období školního věku se uvažování vztahovalo především k přítomnosti, vlastnosti hypotetického myšlení směřují úvahy spíše k budoucnosti, případně k minulosti. Pro způsob myšlení dospívajících je charakteristické uznávání existence různých možností řešení, úvahy jsou tak celkově bohatší. Myšlení je systematictější a celkově se stává pružnějším, umožňuje experimentovat s úsudky. Nadále se zlepšuje rychlost a kapacita zpracovávání informací, je posilována také záměrná pozornost. Adolescenti si osvojují účinnější postupy zapamatování. Vlivem mnohdy dramatického vývoje, který je pro dospívání typický se myšlení dočasně stává více egocentrické, výrazně kritické, dospívající mají tendenci odmítat kompromisy či výjimky, inklinují k radikálním řešením. Na počátku dospívání probíhá divergence vývoje kognitivních funkcí, dochází k určitému zafixování typických osobních postupů uvažování a řešení problémů. Tendence inklinovat k určitému způsobu myšlení nejen prostředím, ale také osobním postojem k seberozvíjení. U starších adolescentů již lze pozorovat typové rozdíly, u studijních typů převažují analytické schopnosti, tito jedinci dokáží uvažovat systematicky a logicky, činí jim ale problém dovednost aplikovat hypotetická řešení. Jedinci se schopností praktické a sociální inteligence jsou úspěšní v řešení praktických problémů v běžném životě. Pro adolescenty jsou typická netradiční a často rychlá unáhlená řešení problémů, dosud nemají potřebné životní zkušenosti, vyhovují jim rychlá řešení, často ale účinná jen zdánlivě. Schopnost uvažovat racionálně bývá překrývána emocionálním řešením problémů. V koncové fázi dospívání je charakteristická flexibilita myšlení a ochota přijímat inovativní řešení (Vágnerová 2012).

### **2.1.5 Úbytek kognitivních schopností ve stáří**

Neuronální vývoj však nepostupuje pouze k neustálému rozvoji, stářím úroveň kognitivních schopností opět upadá. V období od vrcholu neuronálního růstu do věku 80 let ubyde z mozkové hmotnosti kolem 5%, úbytek buněk však mohou kompenzovat změny v neuronálních spojeních. Zhoršení kognitivních schopností ve stáří neprobíhá rovnoměrně. Krystalická inteligence umožňující uchovávání znalostí je dokonce průměrně vyšší u starších osob, tato schopnost má potenciál se neustále zvyšovat. Fluidní inteligence, která pracuje s abstraktními symboly dosahuje

svého vrcholu u dospělých přibližně do třiceti let. Ve stáří proces zpracování informací ztrácí na rychlosti. Zhoršování poznávacích schopností nezačíná od přesně daného věku, říše úbytku těchto schopností se u každého jedince liší, degenerace se však nemusí projevat ve všech oblastech, nemusí se dotýkat např.: jazykových schopností, řešení problémů, vnímání předmětů a slov apod. Zhoršení paměti ve stáří nemusí být přirozeným procesem a způsobeno určitými patologickými změnami, nejedná se o obecný úpadek intelektu, ale i neurofyziickou poruchu. Psychologové se shodují, že v období dospělosti dochází k částečnému zpomalení tempa kognitivních procesů, které je způsobeno celkovým poklesem fungování centrální nervové soustavy, úbytku kapacity pracovní paměti a zhoršení soustředění se. Zpomalení poznávacích procesů pak druhotně působí, že některé časově omezené operace (např.: u sluchové paměti) nejsou provedeny, také obecně přenos mezi synapsi je závislý na čase. Výraznější zpomalení nastává při řešení více problémů současně, během zpracovávání mnoha podnětů zároveň (Sternberg, 2002).

Ve stáří se snižuje flexibilita myšlení, objevuje se tendence uvažovat navyklým stereotypním způsobem. Staří lidé mívají problém s rozhodováním, začínají být nejistí (Vágnerová, 2016).

Úbytek kognitivních schopností se příliš neprojevuje ve schopnosti kódování, ale činí obtíže při vybavování si informací z paměti. Tento problém se dotýká vybavování si informací záměrně ukládaných, ale jen velmi málo nevědomě zapamatovaných informací. Úpadek poznávacích schopností v určitých oblastech je možné kompenzovat posilováním jiných oblastí, fluidní inteligenci částečně nahradí posílení krystalické paměti, snížená rychlost myšlení je také do jisté míry nahraditelná odbornými poznatky. Vlastností mozku je plasticita – modifikovatelnost schopností, každý výkon může být zlepšován, i když dochází ke snížení schopností, může na druhé straně zároveň probíhat i rozvoj a zlepšování, starší lidé mohou nedostatky v poznávání kompenzovat i svými dosavadními zkušenostmi a pečlivým zhodnocením alternativ řešení problému, tato schopnost bývá označována jako moudrost, která se se zráním jedince obecně prohlubuje. Moudrost je schopnost výjimečného vhledu do životních problémů a událostí i schopnost zároveň vhodně posuzovat možné alternativy (Sternberg, 2002).

## 2.2 Teorie kognitivního vývoje

Existují různé teorie vysvětlující vývoj kognitivního myšlení. **Piaget** (in Plháková, 2005) rozdělil kognitivní vývoj do čtyř období. První **stádium senzomotorické inteligence** trvá od narození do dvou let, myšlení probíhá skrze přímou zkušenost zprostředkovanou smysly na základě aktivní interakce s okolím. Dítě poznává svět skrze manipulaci s předměty, získává tak poznatky o fyzikálních zákonech, vlastnostech předmětů a vztazích. Myšlení dosud nemůže probíhat na základě řeči, dítě nemůže symbolizovat ani označovat své zkušenosti, většinou dítě reaguje jen na danou situaci nebo vnitřní stav. V šesti měsících začíná dítě objevovat princip stálosti, pomalu chápe, že předměty stále existují i když je právě svými smysly nevnímá, tento posun úzce souvisí s vývojem paměti. Dítě má již v paměti uložené představy objektů. Počátek symbolické myšlení se u dětí objevuje mezi prvním a druhým rokem v souvislosti s již zmiňovanou pamětí, i když dítě ještě příliš nemluví, rozumí již řeči poměrně dobře. **Předoperační stádium** rozdělil Piaget na fázi **symbolického a předpojmového myšlení** trvajících od dvou do čtyř let, období od čtyř do sedmi let označil jako fázi **názorného myšlení**. V prvním období je významně rozvíjena schopnost symbolizace, která spočívá ve vytváření zástupných mentálních reprezentací předmětů a činností. Dítě tak ve svých hrách využívá zástupné předměty. Lžička může například představovat panenku, příkladem symbolické činnosti je zase uspávání plyšového medvídka. Symbol podle Piageta dítě vytváří na základě podobnosti mezi označující a označovanou skutečností, oproti tomu termín znak popsal jako „libovolný“ vytvářený dohodou. Pro vytváření znaku je tedy podmínkou sociální život, symbol si jedinec vytváří individuálně a zároveň si osvojuje i kolektivní znaky. Formování pojmů probíhá postupně, stávají se stále dokonalejšími procesem třídění, srovnávání a zobecňování. V období dvou až tří let dítě ještě používá předpojmy, např.: pojem pes pro něj představuje především psa, kterého zná ze svého okolí nejbližší. Stádium názorného myšlení je silně ovlivněno smyslovým vnímáním, dítě vnímanou skutečnost nevyhodnocuje ve vztahu k dříve získaným poznatkům. Vlivem dosud silného egocentrismu není schopno chápat skutečnosti i z pohledu druhých lidí. Piaget se ve svém zkoumání dětského myšlení zaměřoval především na nedostatky, jeho kritici však poukazují na to, že myšlení dítěte je výrazně intuitivní, uvolněné a imaginativní, ale není slaboduché. Skrze svoji kreativitu jsou děti schopny tvořivě přistupovat k řešení problémů. Období od sedmi do jedenácti let popsal Piaget jako **stádium konkrétních operací**, ve kterém dochází k rozsáhlému znovu upořádání mentálních struktur vlivem pochopení logických vztahů. Logické myšlení je prozatím vázáno na konkrétní objekty, svět fantazie a reality je již u dítěte

přísně oddělen, abstraktní uvažování se proto ještě neobjevuje. **Stádium formálních operací** počínající v jedenácti nebo ve dvanácti letech přináší schopnost uvažovat při řešení nad více faktory současně, přemýšlet systematicky (Plháková, 2005).

V kognitivním vývoji Piaget dále popsal princip **akomodace** a **asimilace**. Asimilace je založená na přijímání a osvojování nových zkušeností, v případě že nové informace nejsou v souladu s dosavadními dochází k akomodaci, skrze kterou je struktura dosavadních poznatků transformována (Kohoutek, 2008). Asimilací si dítě vykládá nově přijímané informace tak, aby jim porozumělo a ukládá je do svých kognitivních schémat, nové poznatky interpretuje na základě dosavadního poznání a využívá tak nově původní schémata. Pokud nové poznatky nejsou ve shodě s původními, dochází k procesu akomodace, ve které jsou dosavadní neúplná nebo chybná zkušenostní schémata upravena tak, aby odpovídala nejnovějšímu poznatku. Opakované reorganizování poznatkových struktur umožňuje kognitivní vývoj (Vágnerová 2012). Neopiagetovci rozvinuli Piagetovu teorii o popsání pátého stádia kognitivního vývoje. Teorie neopiagetovců však nejsou jednotné, za páté stádium považují fázi vyhledávání problémů, nebo například popisují fázi dialektického myšlení, které pracuje s předpokladem, že u řešení většiny problémů neexistuje konečná správná odpověď. Řešení pak může spočívat ve vytvoření teze, později antiteze a nakonec dojde do určité míry k jejich syntéze. Jedinec například zvažuje extrémní řešení situace, naváže uvažováním nad extrémem přesně opačným a nakonec propojí extrémy využitím nejlepších prvků z obou řešení (Sternberg, 2002).

Kritikem Piagetových teorií pro příliš jednostranné biologické zaměření byl **Vygotskij**, ten oproti evolučnímu pohledu kladl důraz na kulturně historický a sociálně konstruktivistický pohled. Poukázal tak na význam sociálního prostředí a roli dospělého v kognitivním vývoji dítěte. Vygotský vytvořil teorii **zóny nejbližšího vývoje**, která je zaměřená na přirozený maximální rozvoj s dopomocí. Pohled na rozvoj dítěte zakládá na přístupu k dítěti, který umožní rozvíjet se podle svých maximálních možností. (Kohoutek, 2008, web) Zóna nejbližšího vývoje je rozpětí mezi výkonem dítěte a jeho latentní kapacitou, která není definovaná. Některé problémy dokáže dítě řešit samo, ty, které jsou svojí obtížností blízko jeho zóně vývoje, může řešit za pomoci dospělého. Jestliže budeme znát individuální zónu nejbližšího vývoje dítěte, budeme jej moci rozvíjet na základě jeho možností, dítě nebude zbytečně podceňováno ani přeceňováno. Pro zjištění zóny nejbližšího vývoje je nutné znát aktuální úroveň vývoje konkrétního dítěte. Nejznámějším testem pro měření zóny nejbližšího vývoje je Feuersteinův test (Šmelová, 2013).



**J. Bruner** vytvořil teorii vzájemného vztahu myšlení a řeči. Ve své teorii uvádí, že děti si postupně osvojují tři typy mentálních reprezentací – akční, ikonickou a symbolickou. **Akční modus** nepracuje s představami ani s pojmy, působí skrze chování, např.: učení se pohybovým dovednostem by jen s obtížemi mohlo probíhat jen pomocí slov nebo obrazů, je třeba prožít praktickou zkušenost (Plháková, 2004). Motorické poznatky kódované v motorických schématech mají význam po celý život jedince, pro novorozence a malé dítě jsou však primárním způsobem získávání informací. **Ikonická forma** poznávání je založená na představivosti, význam má především mezi šestým až sedmým rokem. Každý jedinec má schopnost formovat vlastní představy, získané smyslovým vnímáním. Protože velmi konkrétní a živé představy jsou omezující v případech, kdy je třeba dosadit představu do nového vzorce (Ruisel, 2004). **Symbolický modus** přesahuje činnosti i představy, užívá abstraktní pojmové mentální reprezentace, které jsou dalece přizpůsobivější. V dospělosti jsou podle Brunera využívány všechny tři již osvojené typy (Plháková, 2004).

### 3 Vývoj dítěte předškolního věku

Předškolní věk trvá od tří do šesti let, toto období je ukončeno započítáním povinného vzdělávání. Vývoj dítěte se v tomto období stává pozvolnějším a harmoničtějším. Rozvíjí se motorika, dítě běhá, jezdí na tříkolce, hraje si s míčem, ovládá základy sebeobsluhy, oblékne si například některé části oblečení, nají se a napije, má již hygienické návyky, zvládne vykonávat jemnější činnosti. Dítě se stává samostatnějším, osvojuje si postupně pravidla chování ve společnosti. Rychle se rozvíjí schopnost řeči, dítě si je vědomo vlastní existence. V životě dítěte má velký význam hra i jeho vrstevníci. Dítě se začíná déle soustředit na činnosti, je zvědavé a touží se zapojit do dění kolem sebe, vše vyzkoušet, napodobuje činnosti dospělých (Thorová, 2015).

#### 3.1 Fyzický vývoj

Ve fyzickém vývoji předškolního dítěte dochází k posílení svalů, vytrácí se buclatost, tělo se začíná vytahovat. Horní i dolní končetiny se v poměru k tělu prodlužují, velikost hlavy se stává v poměru k tělu menší. Růst je poměrně rychlý, dítě ročně vyrostne o 5 – 10 cm. Mezi pátým až sedmým rokem dochází k výměně mléčného chrupu za trvalý. (Kouba, 1995; Kucharská, Švancarová, 2017; Špaňhelová, 2004; Thorová, 2015). Pohyby dítěte se stávají jistější a plynulejší, postupně se zvyšuje schopnost komplexnějších pohybů. V předškolním věku dochází k velkému zdokonalení motorických pohybů, dítě je celkově také hbitější. (Špaňhelová, 2004) Dítě začíná být více vytrvalé, zkouší dovednost opakovat, dokud není spokojeno. Dítě má silnou potřebu pohybu, oproti batolecímu věku je však zároveň klidnější, setrvává i u klidových činností. Pro zdravý fyzický vývoj dítěte je nutné mu poskytnout dostatek podnětů a prostoru k pohybovým činnostem pro zdravý vývoj páteře. (Kucharská, Švancarová, 2017) Dítě je připravené se na základní úrovni učit dovednostem typu plavání, bruslení či jízda na kole. (Thorová, 2015) Mezi čtvrtým až pátým rokem dítě umí běhat, skákat, udržet rovnováhu na jedné noze, lézt po žebříku, střídát nohy při chůzi po schodech, ovládá házení i chytání míče. (Helus, 2018) U pohybových aktivit se ukazuje silná tendence k imitaci pohybů, s přibývajícím věkem se v pohybových hrách zvyšuje potřeba prostoru, to souvisí i s větším vynaložením síly a rychlostí pohybu. Významně se zlepšuje také rytmus pohybů, přesto však zůstávají pohyby ještě málo plynulé a ekonomické (Kouba, 1995).

Na rozvoj hrubé motoriky je napojen i vývoj motoriky jemné, která zahrnuje drobnější pohyby. V předškolním věku se stále zdokonaluje koordinace drobných pohybů zápěstí a prstů ruky, jemná motorika dítěte je rozvíjena především manipulací s drobnými předměty (Otevřelová, 2016). Během předškolního období se vyhraňuje laterality dítěte, praváctví se většinou projevuje dříve než leváctví. Dítě je třeba nechat svobodně dojít ke svému typu laterality, její míra vyhraněnosti může být různá, výjimečně se objevuje i nevyhraněný typ (ambidextrie). Před nástupem do školy je však nutné, aby již došlo k ukončení procesu vyhraňování laterality z důvodu počínající výuky psaní (Kucharská, Švancarová, 2017). Harmonické propojení hrubé a jemné motoriky má následně vliv i na čtenářskou a matematickou gramotnost a samozřejmě souvisí s grafomotorikou. Manuální činnosti příznivě působí na vývoj mozku, rozvojem hrubé motoriky dochází k propojování pravé a levé hemisféry, které se dále rozvíjí opakováním pohybů. Z výsledků grafické práce dítěte tak lze posoudit i úroveň vývoje mozkové činnosti (Otevřelová, 2016). Pohyb pozitivně ovlivňuje také emocionalitu dítěte, dítěti poskytuje uvolnění, je zdrojem radosti, pohybové hry ve skupině dětí podporují sociální interakci. Dítě se stává celkově výrazně zručnějším, kresba dítěte je vyspělejší, dítě si rádo hraje na pískovišti s bábovkami nebo konstruuje hrady, cesty, modeluje z plastelíny, velký posun je viditelný ve schopnosti konstruovat z kostek a různých druhů stavebnic, ze kterých vytváří modely domů, pokojů i dopravních prostředků apod. Úroveň rozvoje motoriky již umožňuje ovládání různých nástrojů - tužky, nůžek nebo příboru (Kucharská, Švancarová, 2017; Špaňhelová, 2004; Thorová, 2015).

### **3.2 Úroveň kresby**

Kreslení patří u většiny dětí v předškolního věku mezi oblíbené činnosti. Vývoj kresby má své fáze a zákonitosti. Ve věku tří až pěti let má kresba lineární podobu, tvary jsou univerzální a jeden druhému se značně podobají. Děti obvykle ztvárňují lidskou postavu, ta má nejprve podobu hlavonožce – hlavu a k ní připojené čtyři končetiny, trup znázorňuje dítě až později. Po pátém roce nastupuje stádium konvenční dětské kresby, v kresbě se začínají objevovat detaily a končetiny jsou znázorňovány prostorově dvěma čarami (Thorová, 2015). Podle kresby je možné diagnostikovat úroveň intelektového vývoje, rozpoznat emocionální rozpoložení i zachytit případné prožitě trauma. V kresbě dítěte se odráží jeho negativní i pozitivní zkušenosti (Helus, 2018). Účel dětské kresby je odlišný od záměru dospělých zachytit skutečnost co nejvěrněji. Pro dítě je kreslení

přirozenou činností, skrze kterou může vyjádřit své představy o světě, zapojuje fantazii. Z praktického hlediska je fáze kreslení přípravou na psaní (Kucharská, Švancarová, 2017).

### 3.3 Vývoj myšlení

Úroveň myšlení je charakteristická prelogičností, názorností a subjektivitou, dítě prozatím neprovádí logické myšlenkové operace, myšlení je založené na názorových vjemech, pracuje s obecnými charakteristikami předmětů. Rozvíjející se paměť je ještě značně nepřesná. Myšlení je výrazně egocentrické, dítě uvažuje nad situacemi ve vztahu k sobě, myslí si, že všechny události se dějí kvůli němu. Nevnívá rozdíl mezi vlastním prožíváním reality a objektivní realitou. Dítě vnímá samo sebe jako střed světa, v sociální interakci postupně dochází k poznávání hledisek druhých (Girllernová, Mertin, 2003; Thorová, 2015). Dalším znakem je naivní realismus, dítě považuje za správný pouze svůj pohled na situaci. Často také zaměňuje následek za příčinu a naopak (příkladem může být názor na existenci moře, které z pohledu dítěte existuje, aby na něm mohly plout lodě). Výrazná je vlastnost animismus, dítě má tendenci přisuzovat věcem lidské vlastnosti a schopnost prožívání. Vlivem fenomenismu posuzuje věci podle jejich vzhledu. Velmi výrazné je magické myšlení dítěte, přisuzuje existenci nadpřirozeným bytostem, toto myšlení může přetrvávat i na začátku školního věku. Dítě dokáže prozatím uvažovat jen o jedné vlastnosti předmětu, tato vlastnost je nazývána centrace. Dalším znakem myšlení v tomto věku je neschopnost logické dedukce (Thorová, 2015). Percepce je globální, celek dítě vnímá jakou soubor jednotlivostí, mezi kterými prozatím není schopno rozlišovat základní vztahy. Pozornost dítěte lehce upoutá výrazný detail, i když může být nepodstatný (Girllernová, Mertin, 2003). V oblasti matematických dovedností je dítě schopno se postupně učit porovnávat předměty, počítat s názornými pomůckami, početní řadu ovládá před vstupem do ZŠ obvykle do deseti. Logická paměť se prozatím neuplatňuje, dítě se učí spontánně nebo mechanicky (Thorová, 2015). Počátek záměrné paměti se objevuje až po pátém roce. Dále se rozvíjí také zrakové a sluchové rozlišování, prostor vnímá dítě nepřesně, stejně tak časové vnímání není prozatím dostatečně rozvinuté, časové události je schopno vnímat pouze v souvislosti s určitými činnostmi (např.: „Ještě třikrát se vyspím a pojedu na návštěvu“.) V předškolním věku dítě svému okolí stále pokládá otázky zjišťující příčiny událostí. Dospělí odpověďmi na otázky dítěte rozšiřují spektrum jeho znalostí, pomáhají mu uchopit okolní svět (Girllernová, Mertin, 2003).

### 3.4 Vývoj řeči

Prudký vývoj je pozorovatelný v oblasti řeči. Dítě velmi rádo hovoří, neustále se vyptává, toto období je charakteristické otázkou „A proč?“. Dítě se dokáže nazpaměť učit říkanky a písničky, rádo naslouchá čtení. Ve třech letech dítě ještě mluví pouze v jednoduchých větách, slovní zásoba dosahuje okolo 1000 slov. Vyjadřování se postupně stává bohatším, dítě vypráví svoje zážitky, tato vyprávění bývají ovlivněna konfabulacemi, tj. nevědomky smyšlenými tvrzeními. Postupně mizí patlavost patrná u některých dětí na počátku předškolního období (Špaňhelová, 2004). Na konci předškolního období je řeč již dobře srozumitelná, gramaticky správná. Dítě ovládá gramatiku stupňování, časování i skloňování, věty s přibývajícím věkem stávají stále složitější, dítě pak používá souvětí souřadná i podřadná, zájem o řeč je u dítěte velmi silný. Na konci předškolního věku je slovní zásoba je až 5000 slov. V průběhu vývoje dochází ke zvnitřnění řeči (Girllernová, Mertin, 2003; Špaňhelová, 2004; Thorová, 2015). Rozvoj řeči je provázán se stálým rozšiřováním souborů osvojených poznatků. V předškolním věku má dominantní význam komunikativní složka řeči, je používána především jako prostředek dorozumívání, má významnou roli v integraci dítěte do skupiny. Kognitivní složka řeči vede k přejímání poznatků na základě pouhého slovního popisu, není již nezbytná existence vlastní zkušenosti. Expresivní složka řeči umožňuje dítěti vyjádřit své emocionální prožívání. Regulační složka řeči řídí chování dítěte, pokyny z vnějšku mohou být převedeny do vnitřní řeči (Girllernová, Mertin, 2003).

### 3.5 Sociální vývoj

V sociální oblasti rozvoje je pro dítě předškolního věku charakteristická snaha se částečně osamostatnit, i když fixace na nejbližší osoby ještě přetrvává, v rodině dochází k prvotní socializaci dítěte, dítě si zde začíná osvojovat normy chování. Rodina je primární sociální skupinou, je třeba, aby byla zdrojem jistoty a bezpečí. Dítě má v rodině své místo, nalezne zde prostor pro svoje soukromí. Předškolní děti se mohou pokoušet zjistit svým provokativním chováním, jak budou rodiče reagovat. Ve skupině vrstevníků dítě zpravidla rychle navazuje kontakty, s dětmi se věnuje společné hře, konflikty však během hra nejsou výjimkou, vlivem egocentrického prožívání dítěte. Mezi dětmi již dochází i ke kooperativní hře ve které jsou rozděleny role, dítě se učí ve skupině přijímat pravidla, podřídit se i skupinu vést. Vrstevníci jsou pro dítě skupinou rovnocenných jedinců, dítě se tak učí vnímat odlišné úrovně vztahů (Thorová, 2015; Vágnerová, 2012).

V předškolním věku děti potřebují mít vymezená jasná pochopitelná pravidla, složitému vysvětlování morálních pravidel nejsou zatím schopny porozumět. Zásadní význam má ve výchově vzor dospělého. Sociálnímu a emocionálnímu rozvoji napomáhá, když dospělý verbalizuje prožívané emoce dítěte i své vlastní, verbalizuje potřeby dítěte a popisuje odehrávající se situace. Tímto postupem není prvořadým cílem vyřešení situace, ale vytváří se základ pro zvládnutí odložení naplnění potřeb, vnímání vlastních emocí a rozvíjí se tak i empatie. Počátkem předškolního věku slábne přirozený strach z cizích lidí a je nahrazen přirozeným odstupem. Otevřenost vůči neznámým lidem se u dětí liší vlivem temperamentu, některé děti mohou přechodně prožívat fázi úplné ztráty zábrán v interakci s cizími. Velký zlom v socializaci dítěte znamená vstup do mateřské školy. Prostřednictvím mateřské školy dítě vstupuje do společnosti jako samostatný jedinec (Thorová, 2015). Dítě se učí žít v nových rolích, stává se kamarádem jiného dítěte, navštěvuje konkrétní mateřskou školu, je si vědomo, že patří do určité třídy, kde se setkává se skupinou dětí, jíž je členem a ve které navazuje nové kontakty, získává nové sociální zkušenosti. Na dítě je kladen nárok na osvojení si nových pravidel, jsou na něj kladeny nové požadavky. Některé děti se adaptují poklidně, jiné prožijí adaptaci bouřlivěji. První přátelství mezi dětmi jsou většinou navazována s dítětem stejného pohlaví, často jen kvůli zevnějšku nebo pro vlastnictví určité hračky apod. Ostatní děti, se kterými dítě přichází do kontaktu, mají v životě předškolního dítěte velmi významné místo, jedná se o vlastní sourozence, děti z mateřské školy i děti, se kterými se setkává na hřišti atd. (Šmelová, 2018).

Začleňování dítěte předškolního věku do společnosti neprobíhá pouze jako příprava na vstup do základní školy, dítě se připravuje na život ve společnosti obecně, v tomto věku získává základy, na kterých je jeho další sociální vývoj postaven, z toho plyne velká zodpovědnost pro rodiče, pedagogy a další blízké osoby, kteří dítě vychovávají. Kromě sociálního rozvoje se u dítěte vyvíjí také individualizace – rozvoj osobnosti jedince. Obě tyto oblasti jsou rozvíjeny v sociální interakci. Navazováním společenských kontaktů i mimo rodinu získává dítě další potřebné zkušenosti. Vliv socializace se projevuje na vnějším chování dítěte i na jeho vnitřním prožívání a pohledu na sebe. Významný vliv na průběh socializace má vrozený temperament dítěte (Vágnerová, 2012).

### **3.6 Emocionální vývoj**

Emoce se v předškolním věku postupně vlivem zrání nervové soustavy stávají vyrovnanějšími, nedochází již k tak častému střídání nálad. Předškoláci jsou více pozitivně naladěni, snižuje se množství případů negativních reakcí. Emoce jsou však stále velmi intenzivní, děti snadno přecházejí ze smíchu do pláče a naopak. Většina emocí je způsobena momentálním prožíváním uspokojení nebo neuspokojení (Vágnerová, 2012). Dítě dokáže déle odložit uspokojení svých potřeb, přesto pláč přinejmenším z počátku předškolního období častým jevem, děti rozpláčou i nepodstatné drobnosti (Thorová, 2015). Postupně se učí dávat svoji nespokojenost najevo společensky adekvátními způsoby. Emocionální prožívání zlosti se již neobjevuje tak často jako v batolecím období vlivem dozrávání centrální nervové soustavy (CNS) a chápáním příčin neuspokojení potřeby. Zlost dítě pociťuje nejčastěji při neshodách s vrstevníky nebo při nahromadění se příkazů a zákazů. Děti jsou již schopny vnímat humor, vymýšlet si svoje vlastní jednoduché komentáře, kterými se baví, opakují např.: nesmyslná nebo zakázaná slova, sdílením legrace jsou posilovány mezilidské vztahy (Vágnerová, 2012). Dítě prožívá mnoho různých strachů, což je způsobeno i vlivem magického myšlení, proto je pro dítě velmi důležitá jistota, kterou čerpá ze svého nejbližší okolí. Vlivem výchovy se postupně u dítěte začíná utvářet svědomí, u dítěte se rozvíjí sebehodnotící emoce, pravidla předkládaná dítěti se postupně zvnitřňují (Thorová, 2015). V předškolním období dochází k rozvoji emoční inteligence, děti se začínají orientovat ve svých emocích a emocích druhých lidí, učí se emoce chápat a vnímat příčiny jejich vzniku, dokáží emoce již i částečně ovládat. Děti, u nichž je schopnost porozumět emocím dobře rozvinutá, reagují společensky adekvátněji. Předškoláci prozatím nedokáží pochopit prožívání komplexnějších emocí. Orientovat se v prožívání více různých emocí současně je pro ně obtížné a nejsou schopni se vyznat v prožívání ambivalentních emocí (Vágnerová, 2012).

### **3.7 Vývoj učení**

Pro předškolní věk jsou charakteristické následující druhy učení. K nejdůležitějším patří učení senzomotorické, které rozvíjí motoriku a koordinaci pohybů. Senzomotorické učení vychází z přirozené pohybové potřeby dítěte, v současném životním stylu však jsou příležitosti k pohybu nižší a převládají aktivity sedavého typu, proto je třeba pohybové aktivity u dětí podporovat. Kognitivní učení rozvíjí poznávání a myšlení dítěte. V předškolním věku je významné pamětní

učení, děti si dokáží úspěšně zapamatovat mnoho detailů. Učení pojmové je pro dítě složitější pro svoje založení na logickém usuzování. Stává se, že si dítě zapamatuje pojem, ale nezná jeho správný obsah, souvislosti ani nepostihlo charakteristické znaky, které pojem představuje. Pro snazší pochopení dítě potřebuje názorné představení pojmů. Mezi typy kognitivního učení patří i učení problémové, dítě prakticky zkouší, hledá řešení situace, často postupuje metodou pokusu a omylu, využívá ale také analogie vysvětlující příčiny a souvislosti. Problémové učení je třeba podněcovat a navozovat problémy vyžadující řešení, které je dítě schopno na své vývojové úrovni nalézt. Učení sociální a citové vede k osvojování prosociálního chování, postojů, rozvíjí citové vnímání a volní vlastnosti. Učení toho typu probíhá bezděčně, kdy dítě mimoděk přejímá názory a zvyky ze svého okolí nebo se učí nápodobou. Dítě napodobuje především blízké osoby, ke kterým má silný citový vztah, s kým se chce ztotožnit, napodobovat však může i fiktivní postavy z knih a televize (Opravilová, 2016).

### **3.8 Význam hry v předškolním věku**

Předškolní období bývá označováno jako zlatý věk dětské hry. Dítě se věnuje hře po většinu dne, je jeho nejčastější a nejpřirozenější aktivitou, je pro dítě vývojovou potřebou. Hra významně působí na rozvoj všech oblastí tělesného, duševního i sociálního vývoje. Hra je provázána s poznáváním, dítě se rychle vyvíjí a učí, je vedeno potřebou neustále zkoumat a objevovat, hra mu k tomu dává dostatek příležitostí. Mezi třetím až čtvrtým rokem dítě ve své fantazii dává předmětům jiný obsah, zamění je ve své představivosti za jinou věc. S rozvojem symbolického myšlení nastupuje stádium fantazijní symbolické hry. Účel představovaného předmětu je přenesen na předmět zástupný, tyto nahrazující předměty se stávají symboly. V symbolické hře jsou upevňovány poznatky a opakovány zkušenosti. Dítě se skrze symbolickou hru vyrovnává s prostředím a snaží se mu porozumět, dítě se smí chovat svobodně podle svých představ, realitu si přizpůsobuje podle svých potřeb. Více rozvinutá je také hra námětová. Do tří let se dítě ve hře soustředilo obvykle pouze na jeden znak (ve hře na maminku manipulovalo pouze s panenkou), předškolák již do své hry zařazuje mnoho detailů, jeho hra je obsahově bohatší. Ve hře se děti inspirují náměty z všedního života rodiny a svého okolí, pohádkami nebo si vymýšlejí vlastní příběhy. Sociálně-dramatická hra se objevuje po čtvrtém roce. V některých hrách si děti jako společníka vymýšlejí imaginárního kamaráda, se kterým rozmlouvají. V předškolním věku jsou



u dětí oblíbené také hudební a hudebně-pohybové hry i slovní hry, mezi které patří různé hádanky a říkadla. Významné místo zaujímají konstruktivní hry rozvíjející představivost i motoriku. Děti si staví z písku a stavebnic, hrají si se skládačkami, modelují. Na počátku předškolního období si ještě děti nestanovují cíl konstrukce, výsledek činnosti pojmenovávají až dodatečně, dalším vývojem se konstrukce stávají cílenými již od počátku, i když se stává, že dítě v průběhu činnosti ještě účel často změní. Od pátého roku přidávají děti konstrukcím detaily. Dítě se rádo věnuje i výtvarným, tvořivým činnostem. Oblíbené jsou mezi dětmi pohybové hry, zvláště pak kolektivní. V předškolním věku se rozvíjí sociální hry. Od paralelní hry, kdy si děti hrají pouze vedle sebe a ne společně, přechází ke hře sdružující. V tomto typu hry si každé dítě realizuje svoji vlastní hru, zároveň jsou však hry propojeny. Hry mají společný motiv a děti spolu částečně spolupracují a komunikují, pravidla si však zatím vytváří každý svoje vlastní. Další etapou rozvoje sociální hry je hra kooperativní, v ní existuje rozdělení rolí, jsou stanovena pravidla, děti společně řeší různorodé situace (Suchánková, 2014; Thorová, 2015). V předškolním věku se typová rozmanitost her rozšiřuje, hry se stávají složitějšími. Děti si hrají i ve větší skupině, ve hře se projevují i pohlavní rozdíly, existují typicky dívčí a chlapecké hry. Děti jsou schopny se soustředit i na společenské hry s pravidly (Kucharská, Švancarová, 2017). Severová (1982 in Suchánková, 2014) rozlišuje hry motivované přímo vývojovými potřebami, které mají funkci učení, a hry, které s učením nejsou provázané. Hry, skrze které dochází k učení, jsou velmi rozmanité, jejich cílem není výsledek, ale činnost samotná. Hry, které s učením nesouvisí, jsou zaměřeny na řešení životních problémů, obvykle jsou stereotypní, napomáhají odreagování, dítě tvořivě nerozvíjí.

## **4 Rozvoj kognitivních schopností v předškolním vzdělávání**

V období předškolního věku, kdy dochází k prudkému rozvoji všech oblastí osobnosti dítěte. Tento rozvoj může významně ovlivnit předškolní vzdělávání. Pedagogové jsou svojí kvalifikací plně kompetentní podporovat osobní rozvoj dítěte.

### **4.1 Předškolní vzdělávání**

Období předškolního věku má ve vývoji člověka důležité místo, jedinec se v tomto věku nejrychleji vyvíjí a učí. V dětství je vstup do mateřské školy významným zlomem. Předškolní vzdělávání je zaměřeno především na vytváření základních klíčových kompetencí, ty jsou základem, na který navazuje základní vzdělávání. Klíčové kompetence jsou univerzální soubory vědomostí, dovedností a postojů, které umožňují osobní naplnění a rozvoj jedince i jeho zapojení do společnosti, a to i na trhu práce. Klíčové kompetence jsou rozvíjeny během celoživotního učení (Zajitzova, 2011).

Kurikulárním dokumentem pro předškolní vzdělávání je Rámcový vzdělávací program pro předškolní vzdělávání (RVP PV). Vymezuje hlavní požadavky na předškolní vzdělávání, uvádí podmínky výchovně-vzdělávacího procesu RVP PV. Podle RVP PV si vytvářejí jednotlivé školy vlastní školní vzdělávací programy, které jsou přizpůsobeny konkrétním podmínkám MŠ, RVP PV zajišťuje srovnatelnou pedagogickou účinnost. Předškolní pedagog má vést svoji činnost tak, aby podporoval spokojenost a duševní pohodu dítěte, napomáhá mu v chápání okolního světa, učí jej žít s druhými lidmi, respektovat normy společnosti a přejímat její hodnoty. Předškolní vzdělávání se zaměřuje na podporu zdravého emocionálního, rozumového a tělesného vývoje, dítě by mělo být vedeno k osvojení základních pravidel chování, přejímat hodnoty, učit se zdravě žít v mezilidských vztazích (Zajitzova, 2011). MŠ nenahrazují rodinnou péči, ale pouze ji doplňují. Prostředí MŠ klade na dítě nové nároky, dítě se musí adaptovat na nové pečující osoby, vrstevníky, zvyknout si na odlišné prostředí a zároveň se vyrovnat s delším odloučením od rodičů. MŠ si kladou za cíl přizpůsobit výchovně vzdělávací činnost a celé prostředí potřebám dětí. V předškolním vzdělávání má významné postavení volná spontánní hra dítěte, kterou se dítě rozvíjí (Kern a kol., 2005). V předškolním vzdělávání jsou využívány metody prožitkového a kooperativního učení, učení hrou a činnostmi, situační učení i spontánní sociální učení. Aktivity

dítěte mohou být spontánní i řízené, motivované pedagogem, ať již přímo nebo nepřímo. Vzdělávací obsah je dětem prezentován formou vzdělávací nabídky. Děti získávají nové poznatky uceleně, vzdělávání probíhá na základě integrovaných bloků. V RVP PV je vzdělávací obsah rozčleněn do pěti vzdělávacích oblastí, z nichž jsou následně integrované bloky pedagogem vytvářeny. Jedná se o oblast biologickou – Dítě a jeho tělo, oblast psychologickou - Dítě a jeho psychika, oblast interpersonální – Dítě a ten druhý, oblast sociálně kulturní – Dítě a ten druhý a oblast environmentální – Dítě a svět. Vzdělávací cíle jsou definovány v RVP PV a jsou rozděleny ve čtyřech úrovních na rámcové cíle, klíčové kompetence, dílčí cíle a dílčí výstupy. Za klíčové jsou považovány kompetence k učení, kompetence k řešení problémů, kompetence komunikativní, kompetence sociální a personální, kompetence činnostní a občanské. Pro každou vzdělávací oblast jsou v RVP PV uvedeny dílčí cíle, rozepsána vzdělávací nabídka ve formě činností a příležitostí, dále jsou zde formulovány očekávané výstupy a je zde upozorněno na možná rizika bránící efektivnímu vzdělávání (Zajitzova, 2011).

Přístup k dítěti je osobnostně orientovaný, podstatnými znaky tohoto přístupu je partnerský vztah mezi pedagogem a dítětem, důvěra ve schopnosti dítěte, snaha o úzkou spolupráci s rodinou, důraz na význam hry v období předškolního věku, rozvíjení tvořivosti a samostatnosti. Výchova se stává individualizovanou (Opravilová in Kolláriková, Pupala, 2001). MŠ tvoří přirozený přechod od nezávislého dětství k systematickému vzdělávání. Na tento pozvolný přechod má vliv prostor pro hru, tvořivé a samostatné jednání, dítě je také podporováno v komunikaci, učí se respektovat pravidla. Dítě není na školu připravováno předáváním konkrétních poznatků a snahou sjednotit úroveň vývoje dětí před vstupem do základní školy, dítě je naopak podněcováno v rozvoji svých individuálních možností a schopností. V přístupu ke vzdělávání na základních školách je počítáno s individuálními rozdíly mezi dětmi (Kolláriková, Pupala, 2010).

MŠ svojí funkcí odráží potřeby společnosti, v první řadě se jedná o funkci výchovnou a vzdělávací. Mezi cíle předškolního vzdělávání patří osvojování postojů a hodnot v oblasti k sobě samému, k sociálnímu okolí i k prostředí. Dalším cílem je získávání dovedností, rozvoj komunikace apod. Vědomosti by mělo dítě získávat skrze experimentování a řešení praktických problémů, nově získávané poznatky by tak měly být konstruovány dítětem samotným. Pedagog pomáhá dítěti nové znalosti a zkušenosti uspořádat do smysluplných souvislostí. Předškolní vzdělávání je přizpůsobeno vývojovým potřebám dětí v oblasti tělesné, kognitivní, sociální i emocionální. Podmínky pro vzdělávání jsou uvedeny v RVP PV. V současné době je trendem vzdělávací

politiky celoživotní učení, což se dotýká i vzdělávacích obsahů předškolního vzdělávání. Pro koncepci předškolního vzdělávání z toho vyplývá například potřeba umožnit rovnocenný přístup ke vzdělání všem dětem (Šmelová, 2013).

První instituce pro děti předškolního věku vznikaly již před 200 lety, základy cílené péče o děti předškolního věku položili pedagogové Fröbel a Montessoriová. První zařízení měla funkci pouhého dozoru nad dětmi, zásadním posunem ve vývoji předškolních institucí byl počátek orientace na vzdělávání dětí. Významný posun ve vzdělávání nastal po druhé světové válce, kdy poznatky z vývojové psychologie vedly ke snaze vytvořit v předškolních institucích prostředí vyhovující potřebám dětí, byly rozvíjeny nové vzdělávací metody a přístupy (Kern a kol., 2005). Po roce 1990 bylo v konceptu předškolního vzdělávání upuštěno od hodnocení dětí v souvislosti s věkem a byly odstraněny školské metody práce. Začal být kladen důraz na individuální potřeby dítěte, rodiče byli chápáni jako partneři, vzdělávání bylo obohaceno i alternativními přístupy (Kořátková, 2008). Řada změn v pojetí předškolního vzdělávání přinesla decentralizaci řízení MŠ, humanizaci škol, změnila se vzdělávací strategie, předškolním pedagogům byl dán prostor pro tvořivou práci s dětmi, veškeré tyto změny) sebou zároveň přineslo i vyšší nároky na pedagogy a vysokou míru jejich zodpovědnosti (Syslová, Najvarová, 2012). Předškolní vzdělávání je v současnosti již pevně ukotveno v systému vzdělávání (Zajitzova, 2011). Současný vývoj směřuje k naplňování následujících principů: je kladen důraz na maximální rozvoj potenciálu a individuálních schopností a na rozvíjení mezilidských vztahů. Vzdělávání na všech úrovních nemá být zaměřené na pouhé přijímání informací, ale (avšak má klást důraz i) na jejich pochopení a schopnosti je prakticky používat (Kořátková, 2008).

V České republice navštěvuje předškolní zařízení většina dětí, v současnosti má předškolní vzdělávání stěžejní úlohu také v socializaci dítěte. Děti v rodinách vyrůstají jako jedináčci nebo je mezi sourozenci věkový rozdíl běžně až čtyři roky a děti si tak v rodinách nejsou vrstevníky. V dřívějších dobách byli děti obklopeny vrstevníky z širokého příbuzenstva i s dětmi ze sousedství, bez předškolních institucí by nyní byly děti přirozeně toužící po společnosti vrstevníků ohroženy sociální izolací. Dalším přínosem předškolních institucí je částečná kompenzace situace rodin, které nejsou úplné a tím se stávají ne plně funkční, dítě má například možnost během pobytu v mateřské škole se na chvíli vymanit z atmosféry domácích konfliktních situací. U dítěte přicházejícího z disfunkční rodiny tak mateřská škola alespoň částečně supluje náhradní rodinnou výchovu. Dále jsou mateřské školy významným prvkem v integraci dětí

s postižením, či umožňují přirozené vrůstání kulturně odlišného etnika do majoritní společnosti. Předškolní pedagogové svým vzděláním v oblasti nových poznatků v problematice výchovy předávají informace rodičům, kteří často postrádají poznatky, jak vést a vychovávat svoje dítě. Pedagogové znají postupy učení dítěte sebeobsluze, správnému psacímu úchopu, vědí, jakým způsobem je třeba dítě připravit na vstup do základní školy a mohou rodičům předat mnoho potřebných zkušeností (Matějček, 2005).

## **4.2 Rozvoj kognitivních schopností v souvislosti s RVP PV**

Cíle, ke kterým by měl rozvoj dítěte v oblasti kognitivních schopností směřovat, jsou v obecnější rovině stanoveny v Rámcovém vzdělávacím programu pro předškolní vzdělávání (RVP PV). V rámci činností podporující kognitivní rozvoj musí být respektovány vývojové charakteristiky dítěte v předškolním věku. Cíle vzdělávání musí být seřazeny v logické posloupné návaznosti a musí být formulovány konkrétně. Obecné cíle z RVP PV pedagog rozčleňuje a zpracovává do dílčích kroků zároveň s ohledem na věk a schopnosti dítěte. Forma vzdělávání je v předškolních institucích celistvá, proto dítě rozvíjí své dovednosti a získává poznatky v integrovaných blocích, osobnost dítěte je rozvíjena přirozeně a celostně. Učení probíhá v prožitcích dítěte. V integrovaném vzdělávání se propojují vzdělávací cíle všech vzdělávacích oblastí. Pedagog pro integrovaný blok určuje rámcové cíle, ke kterým bude směřovat svým pedagogickým působením. Pedagog v rámci své činnosti plánuje, co by se dítě mělo naučit, jaké dovednosti a poznatky si osvojí skrze které činnosti. V návaznosti na cíle stanovené v RVP PV plánuje konkrétní obsah učiva, typy aktivit jejichž prostřednictvím bude dítě rozvíjeno. Pedagog tedy vytváří konkrétní vzdělávací nabídku odpovídající pedagogickému záměru dosažení stanovených cílů, je třeba volit vhodné metody a formy vzdělávání. Pro zjištění, zda byly vzdělávací cíle naplněny si pedagog stanovuje kritéria, na základě kterých zhodnotí, zda dítě dosáhlo cílené úrovně znalostí a dovedností, zda si osvojilo stanovené postoje a hodnoty. Aby pedagog podporoval kvalitní kognitivní rozvoj dítěte musí být obeznámen s charakterem poznávacích schopností a procesů, které jsou předpokladem k řešení problémů, adaptaci, poznávání světa i sebe sama. Poznávací schopnosti jsou potencionálem, který je třeba rozvíjet, poznávací procesy jsou psychickou činností, skrze niž se poznání uskutečňuje, jejich prostřednictvím dochází k učení. Mezi poznávací procesy je řazeno čítí a vnímání, představivost a fantazie, paměť, myšlení a řeč. Přirozenému rozvíjení

kognitivních procesů však může bránit např.: zdravotní postižení dítěte nebo nemoc, psychická deprivace, nepodnětné prostředí, případně nevhodný pedagogické přístup. Schopnost vnímání je ovlivňována pozorností. Pro zlepšení pozornosti dítěte by měl pedagog dbát na vhodnou motivaci k činnosti, volit obsah učiva a stanovovat cíle adekvátně schopnostem dítěte a brát v úvahu dosavadní zkušenosti dítěte. Dítě se lépe soustředí, pokud je do činnosti aktivně zapojeno. Obvykle se dítě v předškolním věku dokáže soustředit na činnost maximálně 10 až 15 min., je pro ně přirozené činnosti často střídat (Nádvorníková, 2011).

Nádvorníková (2011) uvádí, že „kognitivním rozvojem nazýváme rozvoj všech duševních procesů a vlastností osobnosti, které umožňují poznávání“. Podpora rozvoje kognitivních schopností přináší dítěti příležitost ve větší šíři poznávat okolní svět i sebe, získávat představu o vzájemných vztazích mezi poznatky, se kterými pak dále pracuje v myšlenkových operacích. V předškolním vzdělávání je závazně stanovená úroveň kognitivního rozvoje, ke které by měla být podpora vývoje směřována. Tyto požadavky jsou formulovány v klíčových kompetencích a v oblastech vzdělávání. V rámcových cílech s oblastí kognitivního rozvoje přímo souvisí cíl rozvíjet dovednost učení a schopnost poznávání.

**V kompetenci k učení** by mělo dítě ukončující předškolní vzdělávání dosahovat v oblasti kognitivního rozvoje následujících schopností, dovedností a postojů:

- dítě se soustředí, pozoruje a zkoumá, objevuje, všímá si souvislostí mezi jevy, experimentuje,
- dokáže používat jednoduché pojmy, symboly,
- má základní poznatky o světě lid, kultury, přírody a techniky, orientuje se v prostředí, které jej obklopuje,
- získané zkušenosti aplikuje v praktických situacích, využívá je i pro další učení,
- pokládá si otázky a hledá na ně odpovědi, snaží se porozumět jevům, které ho obklopují,
- záměrně si pamatuje.

**V kompetenci k řešení problémů** s kognitivními schopnostmi a procesy přímo souvisí tyto záměry cíleného rozvoje dítěte:

- řeší problémy na základě přímé zkušenosti, využívá metodu pokusu a omylu i dosavadních zkušeností,
- při řešení problémů používá logické, matematické i empirické postupy
- rozpoznává řešení, která jsou vedoucí k cíli.

V oblasti **komunikativní kompetence** s kognitivním rozvojem přímo souvisí řeč:

- dítě ovládá řeč, je schopno tvořit věty, vyjadřovat své myšlenky
- dovede využívat informační prostředky,
- rozšiřuje svoji slovní zásobu.

Také oblast **kompetence sociální a personální** se kognitivních procesů dotýká:

- dítě si dokáže vytvořit svůj názor a vyjádřit jej.

V oblasti **činnostní a občanské kompetence** lze spatřovat souvislost např.:

- dítě se zajímá se, o to, co se kolem něj děje.

Uvedené kompetence se nejvíce dotýkají kognitivních schopností a procesů, jejich výčet však není konečný, prolínají se s dalšími kompetencemi, které s danou oblastí souvisí také.

Podrobněji jsou cíle zaměřené na kognitivní rozvoj dítěte rozepsány ve vzdělávacích oblastech, především v oblasti Dítě a jeho psychika, která je jako jediná rozdělena do tří podoblastí:

- Jazyk a řeč,
- Poznávací schopnosti a funkce, představivost a fantazie, myšlenkové operace,
- Sebepojetí, city a vůle.

Na tyto cíle navazuje dále vzdělávací nabídka, výstupy a možná rizika bránící dosahování cílů, stejně jako v ostatních vzdělávacích oblastech. V podoblasti Jazyk a řeč je kladen důraz na rozvoj řečových schopností a jazykových dovedností, např.: vnímání, porozumění. Druhá podoblast týkající se poznávání, představivosti a myšlení formuluje vzdělávací cíle kognitivního rozvoje v oblastech nejvýznamněji. Předškolní vzdělávání by mělo vést dítě k postupnému přechodu od konkrétně názorného myšlení k myšlení slovně-logickému (pojmovému), dále k rozvoji paměti a pozornosti, které by se postupně z bezděčných forem měly transformovat na úmyslným, rozvíjena má být také představivost. Pedagog má u dítěte rozvíjet schopnost tvořivého myšlení, řešení problémů, práci s informacemi, dále by měl u dítěte posilovat zvědavost a radost z objevování. Dítě

by bylo získávat pozitivní postoj k intelektuálním činnostem a k učení (RVP PV, 2018).

### **4.3 Náměty pro rozvoj kognitivních schopností v předškolním vzdělávání**

V rozličných materiálech pro předškolní pedagogy existuje nepřehledné množství námětů k didaktickým hrám, pracovní listy, didaktické hračky. Tyto náměty lze najít jednak v odborné literatuře, ale i v časopisech, knihách pro děti, na sociálních sítích a webových stránkách. Ne vždy jsou zdroje těchto inspirací systematizovány a často neobsahují informace o výstupech, ke kterým by měly činnosti, hry a aktivity vést. Zvláště pro začínající učitele může být obtížné se ve vzdělávacích materiálech vyznat. Rámcový vzdělávací program je s formulovanými cíli, výstupy i vzdělávací nabídkou kvalitní oporou pro pedagogy s víceletou praxí, přináší zároveň i prostor pro vlastní tvořivost učitele. Začínající pedagog však z počátku potřebuje podrobněji rozpracované informace o cílech předškolního vzdělávání a k nim se vztahujícím možným vzdělávacím aktivitám. Odborné metodiky nabízejí kvalitní zpracování jednotlivých vzdělávacích oblastí, svojí obsažností je však jejich nastudování v začátku pedagogické praxe poměrně nereálné, začínající pedagog se musí vyrovnávat s mnoha dalšími novými problémovými úkoly. Následující obecnější systematizace přístupů a aktivit rozvíjejících kognitivní schopnosti dětí v předškolním věku, může pomoci začínajícím učitelům a může jim být zdrojem inspirace ve stanovování pedagogických cílů týkajících se rozvoje kognitivních schopností a pomoci jim v následném vytváření vzdělávací nabídky.

#### **4.3.1 Základy metodiky rozvíjení poznávacích schopností**

Záměry předškolního vzdělávání v oblasti kognitivních schopností je možné rozčlenit do třech oblastí:

- rozvoj smyslového poznávání, obohacování vnímání a představ
- rozvoj zprostředkovaného poznávání, tj. myšlení, řeč a fantazie
- rozvíjení paměti a pozornosti, jimiž jsou kognitivní schopnosti prohlubovány.



Aby byl pedagog schopen kvalitně podporovat rozvoj dítěte, musí znát vývojová specifika, předávání poznatků musí být realizováno formou, která odpovídá stupni vývoje dítěte. **Poznávání** je v předškolním období úzce provázáno s citovým prožíváním, které je předpokladem příznivého rozumového vývoje. U dítěte v předškolním věku převažuje smyslové poznávání. Poznávací schopnosti se vytvářejí a prohlubují zprvu přijímáním informací ze smyslových receptorů, myšlení pak na smyslové poznávání navazuje. K poznávání tedy dochází v praktických činnostech a dále se skrze ně prohlubuje. Poznávání dítěte vychází ze světa, který jej obklopuje, dítě postupně proniká do jeho skutečností. Proces poznávání počíná smyslovými vjemy, jimi dítě poznává vlastnosti okolních předmětů a jevů, následně si osvojuje pojmy. Poznání má počátek v praktické činnosti, během ní je zapojeno smyslové vnímání na něž navazuje vyšší zprostředkované poznání a získání dovedností, další obvyklou formou poznávání je pozorování. U dítěte rozvíjíme zrakové vnímání (rozlišování barev, tvarů apod.), sluchové vnímání (rozeznávání zvuků, vnímání hudby, naslouchání apod.), dítě poznává svět i skrze hmat, učí se i pohybovými dovednostmi. pedagog rozvíjí poznávání dítěte činnostmi, popisováním, předváděním předmětů, učí dítě poznávat vlastnosti, odhaluje mu souvislosti.

Na základě vjemů vznikají **představy**, postupně se stávají obecnějšími (často jsou však charakteristické zaměřením na nepodstatné vlastnosti), dítě pak v názorných obrazech přemýšlí, proto by se měl předškolní pedagog u dětí zaměřit na vytváření bohatých představ opírajících se o skutečnost, formování představ by mělo směřovat od konkrétních k obecnějším.

Zprostředkované poznání realizované **myšlením a řečí** přináší možnost získané poznatky zobecňovat. Rozvoj myšlení je úzce provázán s řečí, dětské myšlení se rozvíjí praktickou činností, pozorováním a slovy (rozhovorem). Myšlení dětí je velmi konkrétní, spjaté s činností, smyslovým poznáváním, zajímají se o účel věcí a jevů. V předškolním vzdělávání jsou pokládány základy všech typů myšlenkových operací: analýza a syntéza (dítě se učí rozkládat předmět na části a opět jej skládat), srovnávání (poznává podobné a odlišné vlastnosti předmětů), zobecňování (hledá společné vlastnosti předmětů a jevů), třídění (třídí předměty do skupin podle společného znaku), abstrakce (snaží se pochopit podstatné vlastnosti a nevnímat si nepodstatných) a konkretizace (probíhá ve spojitosti s praktickou činností). Dítě si nejprve osvojuje konkrétní pojmy spojené s konkrétní představou (jablko, židle), později začíná chápat pojmy obecnější (ovoce, nábytek) až ke konci předškolního věku chápe význam i některých abstraktních pojmů (dobrý, poslušný). Dítě se učí vytvářet soudy (např: jabloň je strom) a úsudky vyvozovat z nich logické závěry. Děti

v předškolním věku pokládají dospělým množství otázek, je třeba na ně odpovídat trpělivě a zároveň jednoduše, aby dítě o hledání odpovědi neztratilo zájem. Myšlení dětí ve věku tří až čtyř let v činnosti, je konkrétní a spjaté se smyslovým vnímáním, děti potřebují poznatky vstřebat prostřednictvím manipulace, zraku, sluchu apod. Starší předškolní děti již přemýšlejí i na obecnější rovině, myšlenky jsou schopny přesněji vyjadřovat slovy. Dětské poznávání je silně ovlivněno fantazií, která doprovází většinu činností dítěte. Děti si obvykle uvědomují rozdíl mezi fantazijními představami a skutečností, např. stůl ve hře představuje dům pouze „jako“.

**Pozornost** je na začátku předškolního věku převážně bezděčná, často těkavá, zaměřená na objekty, které ji upoutají svojí vlastností. Schopnost stálejší pozornosti stoupá s věkem, předškolák již dokáže udržet pozornost i v činnostech, které si sám nevolil. Vlastnosti pozornosti jsou ovlivněny i povahou dítěte, např.: klidnou nebo impulzivní. Se zvláštnostmi dětské pozornosti je třeba v realizaci vzdělávacího obsahu počítat, zároveň ale podporovat dítě v prohlubování pozornosti i prodlužování soustředění (především výběrem činnosti, která je pro dítě zajímavá), u strašících dětí by měla být rozvíjena již i úmyslná pozornost.

**Paměť** je v předškolním věku mechanická a bezděčná, úmyslná paměť se začíná uplatňovat od pěti let. Zapamatování u dětí pozitivně ovlivňuje činnost, která dítě zaujala nebo informace zprostředkované loutkou apod., děti si snadno zapamatují básničky nebo pohádky. Při správné práci učitele, který dítěti pomáhá chápat rozličné souvislosti, se začíná rozvíjet i logická paměť (Monatová, 1983).

#### **4.3.2 Zaměření vzdělávací obsahu RVP PV na kognitivní rozvoj**

Při přípravě vzdělávací nabídky je třeba mít na mysli, že vzdělávání v mateřské škole probíhá v duchu koncepce celostního rozvoje osobnosti dítěte a vzdělávací nabídka má integrovaný charakter. Pedagog se však musí orientovat v problematice jaké typy aktivit jsou pro kognitivní rozvoj stěžejní (i v těchto typech aktivit však dochází k rozvoji dalších oblastí osobnosti dítěte). V následujícím textu jsou uvedeny náměty pro vzdělávací nabídku čerpanou z RVP PV zaměřenou na kognitivní rozvoj.

**Dítě a jeho tělo** - rozvoj psychických funkcí úzce souvisí s pohybovým rozvojem, tuto vzájemnou provázanost respektuje tzv. psychomotorika. Psychomotorické hry vedou ke zdokonalování

motorických a praktických činností, které podporují rozvoj myšlení, vnímání, paměti, pozornosti a komunikačních schopností dítěte. K psychickému rozvoji dochází prostřednictvím manipulačních a pohybových činností (např.: chůze, běh, skoky, lezení, zdravotní cvičení, hry s míčem apod.)

**Dítě a jeho psychika** – oblast rozvoje řeči je rozvíjena hrami zaměřenými na slovní zásobu, rozhovory, vyprávěním zážitků, popisem obrázků, komentováním aktivit, předčítáním, recitací básní a zpěvem písní. Myšlení, představivost a další poznávací schopnosti mohou být rozvíjeny pozorováním přírodních, kulturních i technických objektů i jevů, které tvoří prostředí, ve které dítě žije. U pozorování objektů vedeme dítě ke zkoumání jejich vlastností (velikost, barva, tvar, materiál, dotek, chuť, vůně, zvuky), jejich charakteristických znaků a funkcí, dítěti tyto informace pomáháme uchopit pojmenováváním. Poznávací schopnosti jsou rozvíjeny aktivitami zaměřenými na třídění, přiřazování prvků, porovnávání apod.) Rozvoj vnímání podporují smyslové hry, které rozvíjejí také zrakovou a sluchovou paměť apod. Prakticky u všech činností je posilována pozornost dítěte, zvláště jsou na rozvoj pozornosti zaměřené postřehové hry. Představivost je rozvíjena kreativními činnostmi (výtvarné, hudební, dramatizační). Příležitost k rozvoji nabízí řešení myšlenkových i praktických problémů, hledání různých možností a variant. Paměť může být rozšiřována hrami zaměřenými na mechanické i logické zapamatování slov nebo obrázků. Komentované činnosti, vysvětlování v reakci na otázky dítěte, rozhovory nad knihami a obrazovými materiály podporují osvojování nových poznatků a upevňování pojmů, dítě by si v činnostech mělo osvojovat i některé obrazové symboly a matematické pojmy. Aktivity posilující volní vlastnosti dítěte mají pozitivní vliv na záměrnou pozornost.

**Dítě a ten druhý** – socializace dítěte souvisí s kognitivním rozvojem v podpoře poznávání sociálního prostředí, ve kterém dítě vyrůstá, ve své rodině i mateřské škole.

**Dítě a společnost** – dítěti by měly být prostřednictvím her a činností zprostředkovány poznatky o prostředí, ve kterém žije, o světě, který jej obklopuje, jedná se o prostředí sociální i kulturní.

**Dítě a svět** – dítě by mělo být podporováno v přirozeném pozorování blízkého prostředí a života v něm, okolní přírody, kulturních i technických objektů, např.: prostřednictvím vycházek po okolí, prací s obrazovým materiálem, encyklopediemi, hledáním odpovědí na otázky dítěte, vyprávěním či objevováním. V praktických činnostech se dítě seznamuje s vlastnostmi různých materiálů, manipuluje s nimi a zkoumá je.

Mezi jednotlivými vzdělávacími oblastmi je mnoho provázaností a je jen přirozené z nich vytvářet vzdělávací nabídku ve formě tematických integrovaných bloků.

### 4.3.3 Náměty k vytvoření vzdělávací nabídky podporující kognitivní rozvoj

Rozvoj **myšlení** pedagog může rozvíjet nabídkou následujících aktivit:

- vést dítě k **uvědomování si souvislostí** (např.: ven si oblékáme bundu, protože je dnes chladno a byla by nám jinak zima; květiny potřebují vodu, aby neměly žízeň, bez vody by uschly),
- k vnímání **vlastností** předmětů (peříčko je lehké; polévka je teplá, vyhledej dřevěný předmět),
- k **orientaci v čase**, vnímání dějového sledu (nejdříve se naobědváme, potom si půjdeme odpočinout; co děláme ráno; seřaď obrázky z pohádky O perníkové chaloupce; pozorování klíčící rostliny; co nás čeká až přijdeme z vycházky),
- dítě necháváme samostatně nebo s dopomocí **řešit problémy** na které stačí (vzal jsi kamarádovi jeho hračku, teď je smutný, co uděláš, aby se vše napravilo; budeme přecházet přes silnici, co musíme nejdříve udělat),
- dítě se učí **třídít předměty**, nejprve podle jedné vlastnosti, později podle více kritérií (postavíme komín pouze z červených kostek; třídíme geometrické tvary; vybereme pastelky, které je již nutné ořezat; sbíráme spadané javorové listy; třídění na základě více vlastností může být založeno na kritériu barvy a tvaru nebo materiálu a velikosti),
- učí se významově **přiřazovat předměty** (pes a bouda; nůž a vidlička; kráva a telátko),
- **rozlišovat předměty podle logické souvislosti** (medvídek patří do košíku k ostatním plyšákům; talíř patří mezi nádobí; odpadky patří do koše; které obrázky patří k podzimu),
- **vytvářet nadřazené pojmy** (najdi obrázky jehličnatých stromů; jak řekneš jedním slovem: králík, pes, kočka)
- **určit, co mezi předměty nepatří** (vyhledej co nepatří mezi tyto předměty: autíčko, vláček, letadlo a míč; bunda, čepice, rukavice a plavky, vyhledej obrázky hudebních nástrojů)
- **zdůvodnit, co je při řešení důležité** (vyzkoušej, které předměty budou plavat na hladině a které se potopí; které předměty přitáhne magnet; za jakých podmínek se nám podaří rozpustit sníh)

- **postupovat podle instrukcí** (postav ze stavebnice konstrukci podle plánu, nakresli obrázek podle pokynů).

**Vnímání** by měl pedagog rozvíjet v následujících oblastech:

- pro podporu rozvoje **zrakového vnímání** by měl pedagog vést dítě k **sledování jevů kolem sebe** (např.: pedagog může dítě motivovat k pozorování dopravního ruchu, změn v přírodě),
- dítě se učí **vyhledávat předměty** (najdi modrou kostku; vyhledej předmět na obrázku; najdi ve třídě schovaný předmět) a **rozpoznávat předměty stejné** (hra s obrázkovým dominem; pexeso) **rozlišit rozdíly** (vyhledá rozdíly mezi dvěma obrázky; pozná, co se v místnosti změnilo; pozná, co je na obrázku špatně),
- **napodobit činnost podle vzoru** (dítě napodobuje předváděné cviky; napodobuje pohyby v dramatizaci; konstruuje podle předlohy)
- učí se **rozlišovat tvary** (vkládá příslušné tvary do skládaček; třídí geometrické tvary; přiřazuje obrázky k jejich stínu), **barvy** (vybarví obrázek podle předlohy; rozlišuje barevné odstíny)
- dítě se učí **sledovat linii** (zorientuje se v bludišti; obkreslí tvar; vyhledá příslušný obrázek mezi vzájemně se překrývajícími).
- Pro záměrné rozvíjení **sluchového vnímání** může pedagog využívat následující aktivity:
- učí dítě **reagovat na pokyn, opakovat slova** (při nácviku písní a básniček; hra na ozvěnu, na tichou poštu),
- **poznávat zvuky** (dítě poznává zvuk šustění papíru, rolničku, cvakání nůžek; pozná kamaráda podle hlasu, píseň podle melodie, sluchové pexeso),
- **směr zvuku** (hledání schovaného tikajícího budíku),
- **rozlišit tempo, výšku a sílu zvuku** (zopakuje rytmický celek; zrychluje a zpomaluje chůzi podle rytmu bubínku; rozliší vysoké a nízké tóny i tichou a hlasitou melodii, dítě změny může ztvárnit např.: pohybově).
- Pro rozvoj **hmatového vnímání** se může dítě věnovat následujícím činnostem:

- **všímat si vlastností předmětů** (pedagog upozorňuje na vlastnosti materiálů a pojmenovává je, např.: polštář je měkký, tento roh je ostrý; dítě poznává podle hmatu předměty denní potřeby nebo třídí hladké a ostré kamínky, pozná po hmatu základní geometrické tvary; hmatem hledá a přiřazuje stejné povrchy materiálů, seřadí předměty podle jejich váhy).

Prodlužování a zkvalitňování **pozornosti** lze rozvíjet následujícími aktivitami, ve kterých se dítě učí:

- **pozorovat** svého **okolí**, všímat si změn (např.: pozorování stavby domu, co se změnilo),
- **reagovat na signál** (předčítání příběhů - dítě musí tlesknout vždy, když zaslechne jméno hlavní postavy; ve známé říkance tlesknout vždy na určité opakující se slovo dítě; hledá chybu ve známém příběhu),
- **hledat rozdíly, poznávat změny** (provedení změny na oblečení některého dítěte, Kimovy hry),
- pozornost by měla být stimulována zájmem dítěte o činnost a klidným prostředím.

Se záměrem rozvíjet **paměť** dítěte může pedagog motivovat k následujícím činnostem:

- záměrně si **vybavit určitou situaci** nebo **podnět** (dítě vypráví co prožilo doma s rodiči, co vidělo zajímavého na vycházce; odpoví na otázky týkající se přečteného textu, zopakuje činnosti, kterých se zúčastnilo v rámci společných aktivit),
- vybavit si **posloupnost dějů** (převypráví přečtenou pohádku, převypráví jednotlivé fáze prožité činnosti)
- **zapamatovat si několik různých podnětů**, pokynů, předmětů, informací (děti poznávají co za předměty se ztratilo; Kimovy hry zaměřené na zapamatování předmětů; dítě si učí básničky a písně; vyřídí krátký vzkaz).

Rozvoj **představivosti** pedagog může podpořit nabídkou níže uvedených aktivit:

- podporovat dítě v tvořivé **fantazijní hře** (motivovat děti k námětovým hrám; k dramatizaci pohádek, zvířátek, situací),
- v **tvořivém pohybu vyjadřujícím představy** (v dramatizaci nebo pohybovým ztvárněním hudby např.: se šátky), **k vyjadřování představ inspirovaných zvukem** nebo **melodií** (dítě sděluje, co mu připomíná šustění sáčku, sděluje svoje představy vyvolané poslechem hudby),
- dát dítěti příležitost **fantazijně rozvíjet příběhy** (jak vypadal zámek z pohádky, proč se zvířátka rozhodla vydat do světa, co by ještě mohl vařit hrníček, kromě kaše)
- **hledat podobnosti ve tvaru** (kdyby tohle nebyl míč, mohlo by to být např.: slunce, jablko; tento mrak připomíná letadlo, ptáka; dítě přemýšlí, co mu připomíná barevná skvrna nebo kousek přírodniny),
- motivovat dítě k **dramatickému ztvárnění činností** pantomimou (povolání), k **vymýšlení fiktivních předmětů** a jejich používání (ve spontánních hrách)
- dát příležitost pro uplatnění fantazie ve výtvarném projevu a práci s materiály (přírodními i syntetickými),
- vést dítě k **vymýšlení a zvažování různých variant řešení** (co si dítě zvolí za činnost; jak napraví konfliktní situaci, kterou zavinilo; řešení otázek typu, co by se stalo, kdyby zmizela všechna voda, kdyby nejezdila auta) (Nádvořníková, 2011).

Je důležité si uvědomovat, že dítě přemýšlí a usuzuje v odlišné kvalitě v porovnání s dospělým, proto se také jiným způsobem učí, je pro něho přirozené učení zprostředkované skrze konkrétní hravou zkušenost. Role učitele spočívá ve zprostředkování příležitostí k učení, pouze občasně učí dítě přímým způsobem. Je třeba dítě průběžně pozorovat se záměrem získat představu o úrovni jeho chápání světa. Podle zjištěného obrazu je žádoucí vytvářet dítěti dostatek příležitostí k prohloubení jeho rozumových schopností (Turner, Hammer 1994).

## **PRAKTICKÁ ČÁST**



## 5 Cíl výzkumného šetření

Podpora kognitivního rozvoje je jednou z oblastí, na které je předškolní vzdělávání zaměřeno. Před nástupem do základní školy se u dítěte předpokládá jistá úroveň znalostí, schopností i dovedností, spolu s integrovanými základními hodnotami a postoji společnosti. Pro úspěšný počátek povinného vzdělávání jsou adekvátně rozvinuté kognitivní schopnosti dítěte nezbytné. Schopnost dalšího učení je postavená na dosažené úrovni myšlení i vnímání, pozornosti, paměti a představivosti. Výzkumné šetření je zaměřeno na zjištění úrovně kognitivního rozvoje u dětí v posledním roce docházky do MŠ (tj. před nástupem do základní školy) a srovnání zjištěných hodnot mezi skupinou chlapců a dívek. Zvolenou metodou pro zjištění situace jsou pro svoji rozšířenost Ravenovy Barevné progresivní matice. Dalším kritériem pro zvolení tohoto typu testu je jeho jednoduchost v aplikování i ve vyhodnocování a časová nenáročnost průběhu testování.

### 5.1 Stanovení hypotéz

Na základě stanoveného obecného záměru jsou formulovány následující hypotézy jejichž pravdivost potvrdí nebo vyvrátí vyhodnocení výsledků hodnot naměřených u vybraného vzorku dětí.

**Hypotéza č. 1:** Bude signifikantní vztah mezi věkem a vyšší hodnotou v Ravenově testu Barevných progresivních matic v celém souboru předškolních dětí.

**Hypotéza č. 2:** Bude signifikantní vztah mezi věkem a vyšší hodnotou v Ravenově testu Barevných progresivních matic v souboru chlapců.

**Hypotéza č. 3:** Bude signifikantní vztah mezi věkem a vyšší hodnotou v Ravenově testu Barevných progresivních matic v souboru dívek.

**Hypotéza č. 4:** Mezi výsledky testu Barevných progresivních matic nebude u souboru chlapců a u souboru dívek signifikantní rozdíl.

## 6 Popis výzkumné metody

Pro výzkumné šetření byla zvolena aplikace Ravenových Barevných progresivních matic, které zjišťují úroveň kognitivních schopností, zároveň je tento test vhodný i pro děti předškolního věku. Testová příručka obsahuje přesnou formu zadávání testu, formulaci je možné zkrátit, není však přípustné ji rozvádět do jakýchkoli detailů. Test je možné zadávat individuální i skupinovou formou, z důvodu věku dětí byla zvolena forma individuální, kdy lze pozorněji sledovat projevy dítěte při řešení úloh. V příručce jsou uvedeny percentily normy výsledků. Výsledky byly zjišťovány souhrnně po sesbírání veškerých dat. K vyhodnocení bylo třeba sečíst správné odpovědi (taktéž uvedené v příručce), počet správných odpovědí odpovídá stejnému počtu získaných bodů, podle výsledného počtu bodů byly na základě věkové kategorie přiřazeny odpovídající percentily.

Ravenovy progresivní matice existují ve dvou variantách, první z nich Standardní progresivní matice byly vydány v roce 1938, jedná se tedy o metodu poměrně dlouho používanou. Test upravený pro děti Progresivní barevné matice byl vytvořen později, roku 1949. Test je založený na chápání inteligence jako schopnosti vyvozovat vztahy na různé úrovni komplexnosti. Tento typ testu neupřednostňuje žádnou kulturu, je zaměřený spíše na vrozené dispozice než na úroveň vzdělávání. Ravenovy testy jsou psychology často využívány pro svoji kvalitu, časovou nenáročnost průběhu testování i jednoduchost vyhodnocování (délka řešení testu je u dětí kolem 20 minut). Pro svoji rozšířenost má tento typ testu mnoho studií, které tak jeho hodnotu a kvalitu zvyšují. Je vhodný pro děti od 5 do 11 let, test je možné využít i v případě jazykové bariéry z cizojazyčných důvodů nebo z důvodu řečového nebo sluchového postižení. Barevné progresivní matice jsou využívány i u osob vysokém věku. Svoji barvou obrazce stimulují pozornost dětí, činí pro ně úlohy zajímavějšími. Existuje také zasunovací kartičková forma testu dávající dítěti přímou zpětnou vazbu o správnosti nebo nesprávnosti jeho usuzování. Úlohy v testu jsou zaměřeny na vnímání, pozornost a myšlení. Test poskytuje orientační odhad úrovně intelektových schopností. Předpokladem správného řešení testových úloh je pochopení vztahů mezi prvky. Aby byly výsledky testu plně validní a úroveň myšlení byla plně využita nesmí být výsledky negativně ovlivněny podprůměrnou percepční zralostí a pozorností (ve vztahu k úrovni myšlení). Selhání validity může způsobit i nedostatečná motivace dítěte. Zda bylo dítě během práce s testem pozorné naznačuje plynule přibývajícím počtem chyb ve vztahu ke zvyšující se úrovni obtížnosti. Nepravidelně se objevující chyby značí poruchu vnímání nebo problémy s pozorností. Obsahem testu jsou tři

typy bloků úloh, vždy po dvanácti otázkách. Set otázek typu A a částečně i typu B je převzatý ze Standartních progresivních matic, v nichž jsou otázky typu A zaměřeny na statickou představivost, pozornost a schopnost vizuální diskriminace. Využívány jsou především myšlenkové operace analýza a syntéza a také schopnost hledání souvislostí. Otázky typu B jsou ve standartním testu zaměřeny na pochopení analogií, schopnost rozlišování a usuzování. V barevných progresivních maticích je soubor otázek jednotlivých setů následovný:

soubor A: je zaměřený na vnímání změn v jednosměrné linii, poté i ve dvousměrné,

soubor B: vyžaduje pochopení logiky celku obrazce, poznat princip vztahů mezi jednotlivými dílky,

soubor C: je založený na schopnosti abstrakce a hledání shodných vlastností.

V předškolním věku se u dětí v hledání správných odpovědí vyskytují vlivem nezralosti vnímání některé charakteristické chyby, např.: vybírají obrazec blízko chybějícího dílu, k označení správného řešení je vede nalezení i jen jediné odpovídající charakteristice a již nepátrají dále a častěji znovu aplikují úspěšná řešení z předchozích úloh. Ravenovy testy se osvědčují především jako jeden ze souboru aplikovaných testů (Svoboda, Krejčířová, Vágnerová, 2015).

## **7 Popis zkoumaného vzorku dětí**

V rámci výzkumného šetření je vybrána pro testování skupina 55 dětí ze dvou mateřských škol. Jedná se o mateřské školy běžného typu jejichž zřizovatelem je město Olomouc, v těchto mateřských školách jsou děti vzdělávány v homogenních třídách. (Z důvodu zachování anonymity nejsou názvy škol v této práci uvedeny.) Věková hranice dětí se pohybuje od 5,6 do 6,6 let, testováni tak byli pouze předškoláci. Průměrný věk celkového souboru činí 6,1 let. Poměr chlapců a dívek je 30:25. V testovaném souboru se nacházejí pouze intaktní děti. Rodiče vybraného souboru dětí potvrdili svým podpisem informovaný souhlas s předložením testu jejich dítěti, tento souhlas je uvedený v příloze.

### **7.1 Průběh sběru dat**

Data byla shromažďována v roce 2018 a 2019 v jarních měsících. Testové úlohy děti řešili jednotlivě v době ranních her. Tento čas byl volen z organizačních důvodů, aby nebyl narušován denní harmonogram a zároveň je schopnost mentálních aktivit v ranních a dopoledních hodinách vyšší. Děti pracovaly v klidném pohodovém prostředí, byly motivovány pozitivním přístupem a pochvalou. Většina dětí dávala najevo svůj zájem o činnost, malé procento dětí o plnění testových úloh neprojevovalo přílišný zájem. Dětem bylo vysvětleno zadání úkolu a na první testové úloze bylo zjišťováno, zda zadání porozuměly. Některé děti byly v odpovědích sebejisté, nedocházelo však k přímé souvislosti se správností odpovědí, děti často s jistotou volily i nesprávné odpovědi. Délka řešení testu se pohybovala kolem 20 min., děti měly tendenci spíše spěchat. Jednotlivé odpovědi byly zapisovány do záznamových archů, jejich správnost nebo nesprávnost byla určována na základě klíče správných řešení uvedeného v příručce testu.

## 8 Výsledky výzkumného šetření

### 8.1 Zpracování a vyhodnocení dat

V první fázi proběhlo zpracování dat do formátu xls, který je kompatibilní s programem MS Excel 2013. Ve druhé fázi byla provedena formální a logická kontrola dat. Další zpracování dat již probíhalo pomocí statistického softwaru STATISTICA verze 13. Analýza rozložení jednotlivých výsledků potvrdila normální distribuci dat a z toho důvodu byla zvolena parametrická statistika, zejména popisná statistika, Pearsonův korelační koeficient a *t*-test. Testy byly provedeny na 5% hladině významnosti.

### 8.2 Interpretace výsledků výzkumného šetření

**Hypotéza č. 1:** Bude signifikantní vztah mezi věkem a vyšší hodnotou v Ravenově testu Barevných progresivních matic v celém souboru předškolních dětí.

proměnná hodnota	korelace pro celkový soubor testovaných dětí (výsledky Ravenova testu), směrodatná odchylka je signifikantní pro $p < ,05000$ $N=55$	
	věk (podle tabulky pro výpočet dosaženého skóre)	Raven (suma)
věk (podle tabulky pro výpočet dosaženého skóre)	1,0000	,1571
	$p= ---$	$p=,252$
Raven (suma)	,1571	1,0000
	$p=,252$	$p= ---$

**Tabulka 1:** Výpočet korelace v celkovém testovaném souboru.

Počet dosažených bodů má u celkového souboru souvislost s věkem. S přibývajícím věkem dochází k zvyšování dosaženého bodového skóre, byla zjištěna pozitivní korelace:  $r = ,1571$ . Z důvodu, že zjištěná hodnota není signifikantní, je hypotéza č. 1 zamítnuta.

**Hypotéza č. 2:** Bude signifikantní vztah mezi věkem a vyšší hodnotou v Ravenově testu Barevných progresivních matic v souboru chlapců.

proměnná hodnota	korelace pro soubor testovaných chlapců (výsledky Ravenova testu), směrodatná odchylka je signifikantní pro $p < ,05000$ $N=30$	
	věk (podle tabulky pro výpočet dosaženého skóre)	Raven (suma)
věk (podle tabulky pro výpočet dosaženého skóre)	1,0000	,1881
	$p= ---$	$p=,320$
Raven (suma)	,1881	1,0000
	$p=,320$	$p= ---$

**Tabulka 2:** Výpočet korelace v testovaném souboru chlapců.

Dosahovaná bodová hodnota v testu v souboru chlapců souvisí s věkem. S přibývajícím věkem dochází k zvyšování dosaženého bodového skóre, byla zjištěna pozitivní korelace:  $r = ,1881$ . hypotéza č. 2 je proto zamítnuta.

**Hypotéza č. 3:** Bude signifikantní vztah mezi věkem a vyšší hodnotou v Ravenově testu Barevných progresivních matic v souboru dívek.

proměnná hodnota	korelace pro soubor testovaných dívek (výsledky Ravenova testu), směrodatná odchylka je signifikantní pro $p < ,05000$ $N=25$	
	věk (podle tabulky pro výpočet dosaženého skóre)	Raven (suma)
věk (podle tabulky pro výpočet dosaženého skóre)	1,0000	,1884
	p= ---	p=,367
Raven (suma)	,1884	1,0000
	p=,367	p= ---

**Tabulka 3:** Výpočet korelace v testovaném souboru dívek.

Počet dosažených bodů má u souboru dívek souvislost s věkem. S přibývajícím věkem dochází k navyšování dosaženého bodového skóre, byla zjištěna pozitivní korelace:  $r = ,1884$ . Z tohoto důvodu je hypotéza č. 3 zamítnuta.

**Hypotéza č. 4:** Mezi výsledky testu Barevných progresivních matic nebude u souboru chlapců a u souboru dívek signifikantní rozdíl.

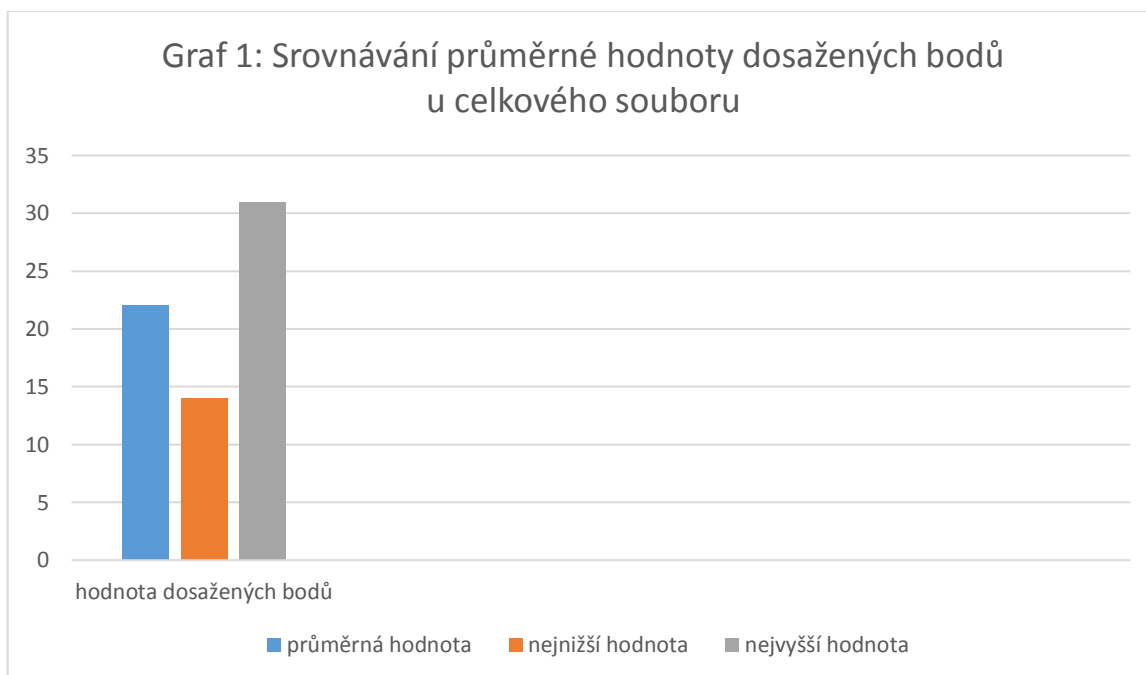
Proměnná hodnota	T-test; srovnání výsledků dle pohlaví (výsledky Ravenova testu) soubor 1: chlapci, soubor 2: dívky										
	průměrná hodnota dosažená u chlapců	průměrná hodnota dosažená u dívek	t-hodnota	Stupeň volnosti	p-hodnota	počet chlapců	počet dívek	směrodatná odchylka u chlapců	směrodatná odchylka u dívek	F-test	p-hodnota
Raven (suma)	22,76667	21,20000	1,364061	53	0,178313	30	25	3,979979	4,536886	1,299434	0,497149

**Tabulka 4:** T-test, srovnání výsledků dle pohlaví

Na základě výpočtu t-testu nebyl zjištěn signifikantní rozdíl mezi dosaženým bodovým skóre ve srovnávaných souborech chlapců a dívek. Testy byly provedeny na hladině významnosti 0,05. Přestože výsledek srovnávání obou souborů není statisticky významný, existuje mezi těmito

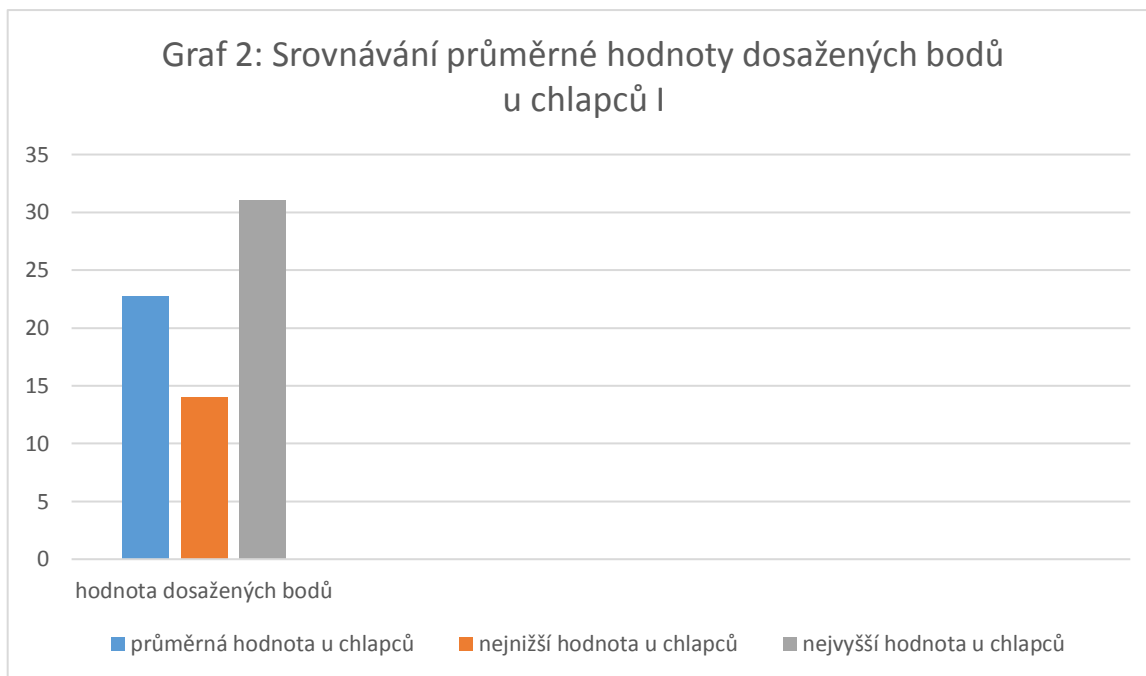
soubory rozdíl, ukazuje se, že chlapci dosahovali průměrně lepších výsledků než dívky. Hypotéza č. 4 je na základě provedeného výpočtu přijata.

Výsledky zjištěných hodnot bodového skóre u testovaného souboru jsou pro větší přehlednost znázorněny v jednotlivých grafech.

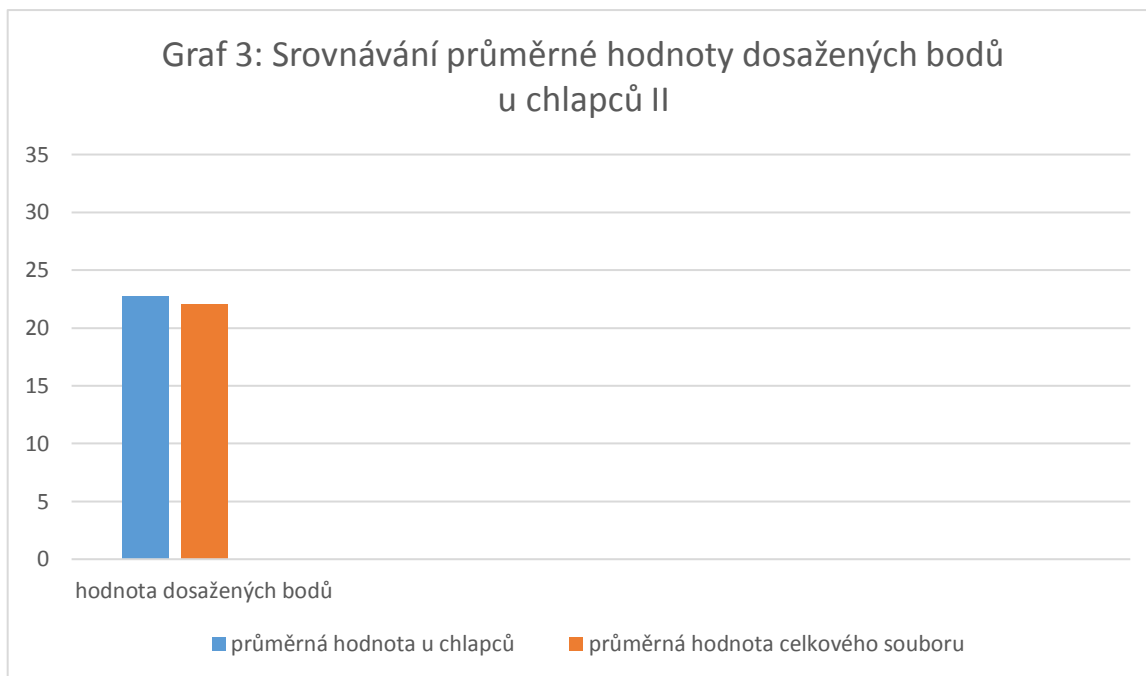


**Graf 1:** V grafu je uvedena průměrná hodnota testovaného souboru v porovnání s nejvyšším a nejnižším počtem dosažených bodů. Výsledná naměřená hodnota v testu je u celkového souboru 22,05 bodů. Minimální dosažená hodnota činí 14 bodů a nejvyšší dosažená hodnota je 31 bodů.

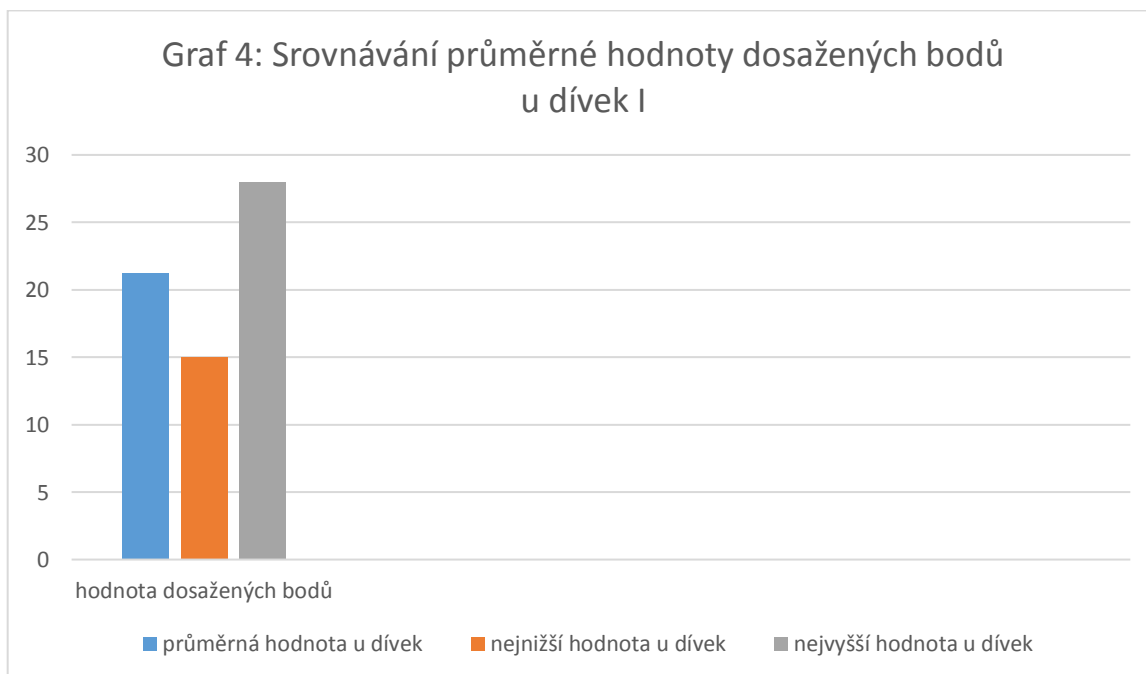




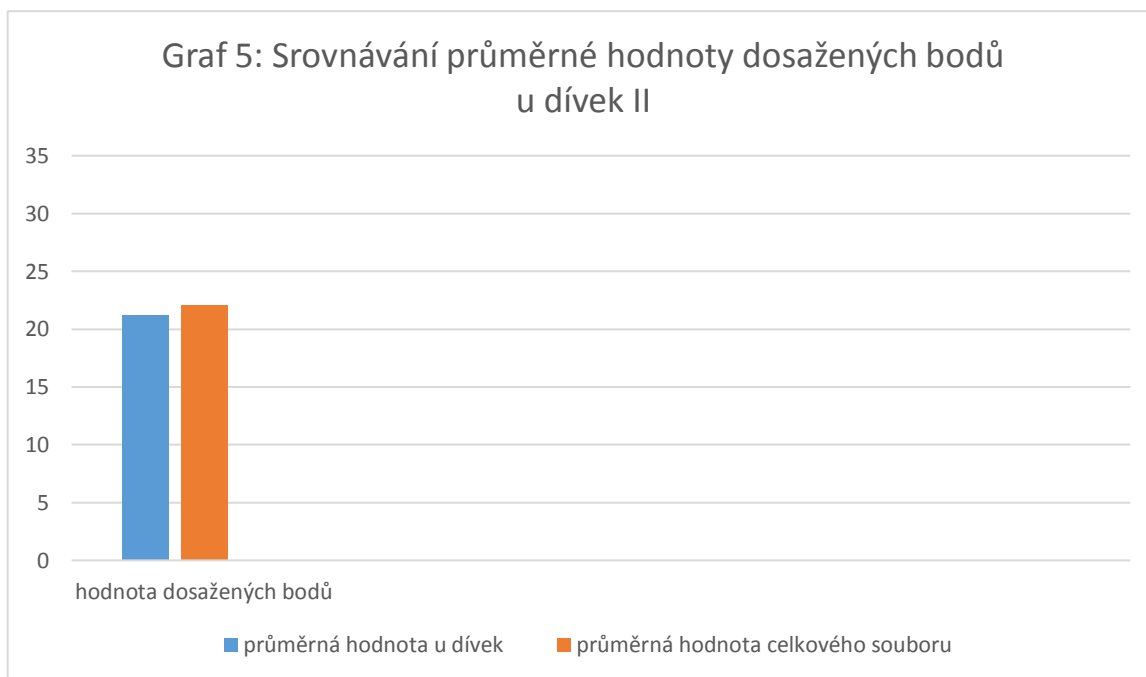
**Graf 2:** V grafu je vyznačena průměrná hodnota testovaného souboru chlapců v porovnání s nejvyšším a nejnižším počtem dosažených bodů u chlapců. V souboru chlapců je průměrná zjištěná hodnota 22,77 bodů. Minimální dosažená hodnota činí 14 bodů a nejvyšší dosažená hodnota je 31 bodů.



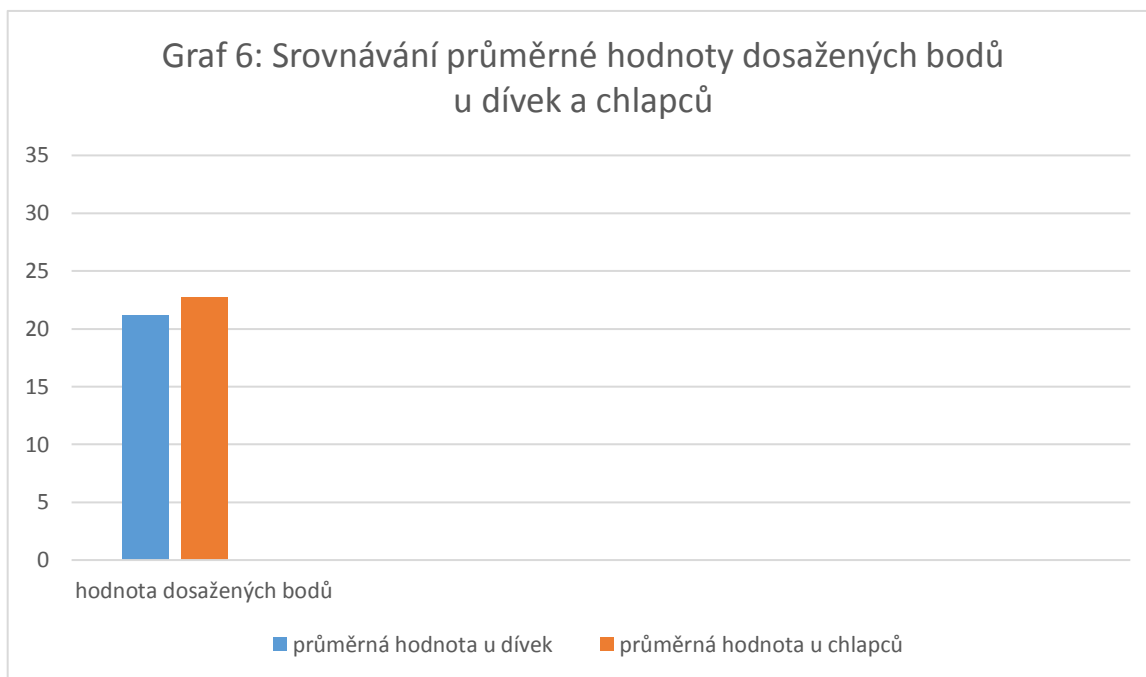
**Graf 3:** V grafu je znázorněna průměrná hodnota testovaného souboru chlapců v porovnání se zjištěným průměrem celkového testovaného souboru. Rozdíl mezi průměrným počtem dosažených bodů u chlapců v porovnání s celkovým průměrem činí 0,72 bodů.



**Graf 4:** V grafu je znázorněna průměrná hodnota testovaného souboru dívek v porovnání s nejvyšším a nejnižším počtem dosažených bodů u dívek. V souboru dívek je průměrná zjištěná hodnota 21,2 bodů. Minimální dosažená hodnota je 15 bodů a nejvyšší dosažená hodnota je 28 bodů.



**Graf 5:** Vytvořený graf znázorňuje průměrnou hodnotu testovaného souboru dívek v porovnání se zjištěným průměrem celkového testovaného souboru. Rozdíl mezi průměrným počtem dosažených bodů u dívek v porovnání s celkovým průměrem je 0,85 bodů.



**Graf 6:** V grafu je zobrazena průměrná hodnota dosažených bodů u testovaného souboru dívek ve srovnání s průměrnou hodnotou získaných bodů u souboru chlapců. V testovaném souboru dívek je průměrná zjištěná hodnota 21,2 bodů, chlapci průměrně dosahovali v testu 22,77 bodů, tj. o 1,57 bodů více.

### 8.3 Diskuse

Hlavním cílem této práce bylo zjištění úrovně kognitivních schopností u dětí předškolního věku před nástupem do základní školy. Výzkumnou metodou byl zvolen Ravenův test Barevných progresivních matic. Výzkumný soubor tvořilo 55 pětiletých a šetiletých dětí. Tři ze čtyř hypotéz byly zamítnuty, nebyl prokázán signifikantní rozdíl v souvislosti mezi vzrůstající naměřenou bodovou hodnotou (v testu Barevných progresivních matic) a zvyšujícím se věkem ani u celkového souboru, ani u jednotlivě zkoumaných souborů chlapců a dívek. K navyšování skóre ve vztahu k věku dítěte docházelo, u celkového souboru byla pozitivní korelace ,1571, u chlapců byla tato hodnota vyšší ( $r = ,1881$ ) a u dívek taktéž ( $r = ,1884$ ). Analýza výsledků ukázala průměrný výsledek 22,05 bodů, analýzou byl také zjištěn maximální počet dosažených bodů 31 a minimální počet bodů 14. Čtvrtá hypotéza byla potvrzena, mezi výsledky testu Barevných progresivních matic nebyl u souboru chlapců a u souboru dívek nalezen signifikantní rozdíl. Přestože rozdíl nebyl

signifikantní bylo zjištěno vyšší procento úspěšnosti u chlapců v porovnání s dívkami. Dívky dosahovaly v testu průměrně 21,2 bodů a chlapci 22,77 bodů, chlapci tak v porovnání s dívkami získávaly průměrně o 1,57 bodů více. Hodnota nejvyššího a nejnižšího počtu získaných bodů byla zjištěna v obou případech u chlapců (31 bodů a 14 bodů), přičemž maximální možný počet bodů je 31. Zjištěná průměrná hodnota 22,05 bodů při průměrném věku 6,1 let byla dosazena do tabulky percentilové normy pro děti (viz níže uvedená tabulka). Bodové skóre pro daný věk je řazeno v percentilové tabulce do stupně I, který je označován jako intelektově superiorní vzhledem k příslušné věkové skupině. Děti tedy dosahovaly velmi dobrých výsledků.

Určení intelektové úrovně podle percentilové tabulky v příručce Ravenova testu		
I	95 a více	intelektově superiorní vzhledem k příslušné věkové skupině
II	75 – 94	zjevně nadprůměrná inteligence
III	26 – 74	průměrná inteligence
IV	6 – 25	zjevně podprůměrná inteligence
V	0 - 5	intelektově defektní

**Tabulka 5:** Tabulka percentilových hodnot Ravenova testu.

Výsledky výzkumného šetření ovlivňoval nejen intelekt a úroveň rozvoje kognitivních schopností a věk dítěte, ale také momentální nálada, temperament, postoj k činnosti. Dále mohly být výsledky ovlivněny mírou únavy, nesoustředěnosti, tendencí odpovídat rychle atd.

Oblast úrovně a rozvoje kognitivních schopností je v oblasti vzdělávání často diskutovaným tématem. Kognitivním rozvojem se tedy již pochopitelně zabývalo již studií, obvykle přináší k tématu i další nová pojetí. V následujícím odstavci jsou porovnány získané výsledky průměrné dosažené hodnoty v Ravenově testu s výsledky podobných výzkumných šetření. Test Barevných progresivních matic byl využit například v diplomové práci *Edukativně stimulační skupiny jako podpora přípravy dítěte na vstup do základní školy*. Výzkumné soubory se kterými bylo pracováno byly dva – experimentální a kontrolní, z důvodu bližšího věkového průměru jsou porovnány pouze hodnoty souboru experimentálního. Průměrný věk souboru činil 5,9 let, náš soubor měl věkový průměr 6,1. Dosahovaný výsledek našeho šetření dosahoval 22,05 bodů, v srovnávaném šetření to bylo 21,69 bodů, výsledky tedy byly značně podobné. Analýzou dat a rozdělením testovaného souboru podle pohlaví byla i zde zjištěna vyšší hodnota bodů u chlapců, kteří měli průměrně 22,58

bodů, dívky dosáhly 19 bodů. I v tomto případě výsledky testování spadají do vysoce nadprůměrné inteligence. Výsledky jsou však pouze orientační, z důvodu malého zkoumaného souboru (Jančová, 2016). V práci nesoucí název *Ravenovy progresivní matice a jejich uplatnitelnost při vyšetření školní zralosti* ukazují naměřené hodnoty opačný závěr, z vyhodnocených dat lze vyčíst, že chlapci dosáhli mírně horšího výsledku nežli dívky, chlapci zde získaly průměrně 17,86 bodů a dívky 19,44. I v tomto případě se jedná o výsledky pouze orientační pro malý testovaný soubor (Rejmanová, 2016). Thorová (2015) srovnává chlapce a dívky v oblasti školní připravenosti, tedy i po stránce kognitivní, chlapci obecně dozrávají později nežli dívky. Srovnávané výsledky nejsou shodné a jednoznačné, mohou být ovlivněny i náhodně. Přináší otázku, do jaké míry skutečně existuje v období předškolního věku rozdíl mezi chlapci a dívkami v úrovni kognitivních schopností.

## **Závěr**

Diplomová práce se zabývala problematikou úrovně kognitivních schopností u dětí před nástupem do základního vzdělávání a kognitivním rozvojem u dětí předškolního věku se zaměřením na přístup předškolního vzdělávání právě ke kognitivnímu rozvoji dětí. Práce shrnuje důležité poznatky z oblasti kognitivních procesů, jejich rozvoje a souvislosti se vzdělávacími cíli předškolního vzdělávání, na jejichž základě je vytvářena vzdělávací nabídka podporující kognitivní rozvoj.

Práce naplnila hlavní cíl výzkumného šetření, byla zjištěna úroveň kognitivního rozvoje dětí před nástupem do základní školy. Výzkumné šetření ukázalo, že ve vztahu mezi zvyšujícím se dosaženým skóre a věkem dítěte nebyl signifikantní rozdíl. Porovnání výsledků souboru chlapců a souboru dívek potvrdilo, že rozdíl není signifikantní, i přes to, že chlapci dosahovali průměrně lepšího bodového skóre. Významným limitem výzkumného šetření byla velikost souboru. Fakt, že mezi dětmi logicky existují rozdíly dané věkem i pohlavím je obecnou a přijímanou skutečností, z výsledků výzkumného šetření je však možné se zamýšlet nad důležitostí individuálního přístupu k dětem, na který by měl být kladen důraz. Není vhodné se snažit dítě pouze zařadit (lidově tzv. škatulkovat) podle věku nebo pohlaví do určité kategorie.

Práce poukázala na důležitost kognitivního rozvoje, popisuje klíčové kompetence i vzdělávací oblasti, které se v RVP PV týkají této problematiky. Studium odborné literatury přineslo zjištění, že existuje velké množství pramenů popisující kognitivní rozvoj na úrovni obecné a teoretické, z pedagogické praxe je známo, že předškolní pedagogové mají k dispozici značné množství pestrých didaktických pomůcek, např.: didaktické hry, pracovní listy apod. Významným nedostatkem je však malé množství literatury a metodik, které by osvětlovaly (zvláště začínajícím pedagogům) jak k rozvoji kognitivních schopností přistupovat, jak sestavit vzdělávací nabídku, jaké činnosti především podporují kognitivní rozvoj. Tato problematika je velmi obsáhlá a z vlastní zkušenosti vím, že začínající učitel má problém se v tak širokém tématu zorientovat a adekvátně k němu přistupovat. RVP PV vymezuje tuto problematiku pouze rámcově. Začínající učitel potřebuje vědět, jak oblasti rozumových schopností rozvíjet, jak metodicky postupovat a jaké aktivity volit. Proto může být tato práce i zdrojem inspirace při sestavování vzdělávací nabídky přispívající ke komplexnímu a harmonickému kognitivnímu rozvoji.

## Seznam pramenů a literatury

### Knižní zdroje:

CAKIRPALOGLU, Panajotis. *Úvod do psychologie osobnosti*. Praha: Grada Publishing, 2012, 287 s. Psyché. ISBN 978-80-247-4033-1.

GILLERNOVÁ, Ilona a Václav MERTIN. *Psychologie pro učitelky mateřské školy*. Praha: Portál, 2003. ISBN 80-7178-799-X.

HELUS, Zdeněk. *Úvod do psychologie*. 2., přepracované a doplněné vydání. Praha: Grada, 2018, 310 s. Psyché. ISBN 978-80-247-4675-3.

KERN, Hans, Christine MEHL, Hellfried NOLZ, Martin PETER a Regina WINTERSPERGER. *Přehled psychologie*. Vyd. 3. Přeložil Magdalena VALÁŠKOVÁ. Praha: Portál, 2006, 287 s. ISBN 8073671212.

KOLLÁRIKOVÁ Zuzana a Branislav PUPALA. *Předškolní a primární pedagogika: Předškolní a elementární pedagogika*. vyd. 2. Praha: Portál, 2010, 455 s. ISBN 978-80-7367-828-9.

KOLLÁRIKOVÁ, Z., PUPALA, B. (eds.) *Předškolní a primární pedagogika*. Praha: Portál, 2001. ISBN 80-7178-585-7.

KOŤÁTKOVÁ, Soňa. *Dítě a mateřská škola*. Praha: Grada, 2008, 193 s. Pedagogika. ISBN 978-80-247-1568-1.

KOUBA, Václav. *Motorika dítěte*. České Budějovice: Pedagogická fakulta, 1995, 100 s. ISBN 8070401370.

KUCHARSKÁ, Anna a Daniela ŠVANCAROVÁ. *Bezstarostné roky?: kroky a krůčky předškolním věkem : poradenství pro rodiče*. Ilustroval Edita PLICKOVÁ. Brno: Edika, 2017, 104 s. ISBN 978-80-266-1105-9.

LANGMEIER, Josef a Dana KREJČÍŘOVÁ. *Vývojová psychologie*. 2., aktualizované vydání. Praha: Grada, 2006, 368 s. Psyché. ISBN 80-247-1284-9.

MAREK, A. M. *Psychologie*. 2. dopl. vyd. Olomouc: Matice cyrilometodějská, 2000, 597 s. ISBN 8072660470.



- MATĚJČEK, Zdeněk. *Prvních 6 let ve vývoji a výchově dítěte*. Praha: Grada Publishing, 2005, 182 s. Pro rodiče. ISBN 80-247-0870-1.
- MONATOVÁ, Lili. *Rozumová výchova v mateřské škole: prozatimní učební text pro střední pedagogické školy*. 2. vyd. Praha: Státní pedagogické nakladatelství, 1983, 93 s
- NÁDVORNÍKOVÁ, Hana. *Kognitivní činnosti v předškolním vzdělávání*. Praha: Raabe, 2011, 160 s. Nahlížet-nacházet. ISBN 978-80-86307-87-9.
- NAKONEČNÝ, Milan. *Obecná psychologie*. Praha: Stanislav Juhaňák - Triton, 2015, 662 s. ISBN 978-80-7387-929-7.
- OPRAVILOVÁ, Eva. *Předškolní pedagogika*. Praha: Grada, 2016, 220 s. Pedagogika (Grada). ISBN 978-80-247-5107-8.
- OTEVŘELOVÁ, Hana. *Školní zralost a připravenost*. Praha: Portál, 2016, 142 s. ISBN 978-80-262-1092-4.
- PAPALIA, Diane E. a Sally Wendkos OLDS. *Psychology*. New York: McGraw-Hill Book Company, 1985c, xv, [832] s. ISBN 0070484015.
- PLEVOVÁ, Irena a Alena PETROVÁ. *Obecná psychologie*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, c2012, 134 s. ISBN 978-80-244-3246-5.
- PLHÁKOVÁ, Alena. *Učebnice obecné psychologie*. Praha: Academia, 2004, 472 s. ISBN 80-200-1086-6.
- RAVEN, J. C., COURT, J. H., RAVEN, J. Ravenove progresívne, matice farebné: príručka. přeložila LIMBEKOVÁ, K., zostavila VONKOMEROVÁ, K. Bratislava: Psychodiagnostika, 1991.
- ŘÍČAN, Pavel. *Psychologie*. 3., aktualiz. vyd. Praha: Portál, c2009, 300 s. ISBN 978-80-7367-560-8.
- RUISEL, Imrich. *Inteligencia a myslenie*. Bratislava: Ikar, 2004, 432 s. ISBN 8055107661.
- ŠMELOVÁ, Eva a Michaela PRÁŠILOVÁ. *Didaktika předškolního vzdělávání*. Praha: Portál, 2018, 229 s. ISBN 978-80-262-1302-4.

ŠMELOVÁ, Eva, Martina FASNEROVÁ a Jitka PETROVÁ. *Univerzitní mateřská škola a její specifika v oblasti předškolního vzdělávání*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2013, 167 s. Monografie. ISBN 978-80-244-3877-1.

ŠPAŇHELOVÁ, Ilona. *Dítě v předškolním období*. Praha: Mladá fronta, c2004, 71 s. ISBN 8020411879.

STERNBERG, Robert J. *Kognitivní psychologie*. Přeložil František KOUKOLÍK. Praha: Portál, 2002, 636 s. ISBN 8071783765.

SUCHÁNKOVÁ, Eliška. *Hra a její využití v předškolním vzdělávání*. Praha: Portál, 2014, 182 s. ISBN 978-80-262-0698-9.

SVOBODA, Mojmír, Dana KREJČÍŘOVÁ a Marie VÁGNEROVÁ. *Psychodiagnostika dětí a dospívajících*. Vydání třetí. Praha: Portál, 2015, 791 s. ISBN 978-80-262-0899-0.

SZABOVÁ, Magdaléna. *Cvičení pro rozvoj psychomotoriky: stimulační hry pro děti od 3 do 10 let*. Přeložil Klára VAŇKOVÁ, ilustroval Štefan KUBOVIČ. Praha: Portál, 1999, 147 s. ISBN 8071782769.

THOROVÁ, Kateřina. *Vývojová psychologie: proměny lidské psychiky od početí po smrt*. Praha: Portál, 2015, 575 s. ISBN 978-80-262-0714-6.

TURNER, Pauline H. a Tommie J. HAMNER. *Child development and early education: infancy through preschool*. Needham Heights: Allyn and Bacon, 1994c, 332 s. ISBN 0205142605.

VÁGNEROVÁ, Marie. *Obecná psychologie: dílčí aspekty lidské psychiky a jejich orgánový základ*. Praha: Univerzita Karlova, nakladatelství Karolinum, 2016, 413 s. ISBN 978-80-246-3268-1.

VÁGNEROVÁ, Marie. *Vývojová psychologie: dětství a dospívání*. Vyd. 2., dopl. a přeprac. Praha: Univerzita Karlova v Praze, nakladatelství Karolinum, 2012, 531 s. ISBN 978-80-246-2153-1.

## **Elektronické zdroje:**

JANČOVÁ, Martina. *Edukativně stimulační skupiny jako podpora přípravy dítěte na vstup do základní školy* [online]. Olomouc, 2014 [cit. 2019-03-29]. Dostupné z: [https://theses.cz/id/wp7lhi/Diplomov\\_prce\\_Janov\\_Martina.pdf](https://theses.cz/id/wp7lhi/Diplomov_prce_Janov_Martina.pdf). Diplomová práce. Univerzita Palackého v Olomouci. Vedoucí práce Alena PETROVÁ.

KOHOUTEK, Rudolf. *Kognitivní vývoj dětí a školní vzdělávání* [online]. Brno: Pedagogická orientace 2008, (3) [cit. 2019-03-012]. Dostupné z: <https://journals.muni.cz/pedor/article/view/1186/911>

PLHÁKOVÁ, Alena. *Teorie kognitivního vývoje* [online]. 34. Olomouc: Acta universitatis Palackianae Olomucensis facultas philosophica, 2005 [cit. 2019-03-07]. ISBN 80-244-1060-5. Dostupné z: [http://oldwww.upol.cz/fileadmin/user\\_upload/Veda/AUPO/AUPO\\_Psychologica\\_34\\_Varia\\_Psychologica\\_X.pdf#page=7%C2%A8](http://oldwww.upol.cz/fileadmin/user_upload/Veda/AUPO/AUPO_Psychologica_34_Varia_Psychologica_X.pdf#page=7%C2%A8)

Rámcový vzdělávací program pro předškolní vzdělávání. [Online]. 2018. Praha: Výzkumný ústav pedagogický. [cit. 2019-03-02]. Dostupné z: <http://www.msmt.cz/file/45304/>

REJMANOVÁ, Adéla. *Ravenovy progresivní matice a jejich uplatnitelnost při vyšetření školní zralosti* [online]. Olomouc, 2016 [cit. 2019-03-29]. Dostupné z: [https://theses.cz/id/2ol8jf/Rejmanova\\_-\\_Ravenovy\\_progresivni\\_matice\\_a\\_jejich\\_uplatnit.pdf](https://theses.cz/id/2ol8jf/Rejmanova_-_Ravenovy_progresivni_matice_a_jejich_uplatnit.pdf). Bakalářská práce. Univerzita Palackého v Olomouci. Vedoucí práce Lucie KŘEMÉNKOVÁ.

ŠMELOVÁ, Eva. *Zóna nejbližšího vývoje jako ukazatel rozvoje schopností dítěte předškolního věku* [online]. Olomouc: Journal of Technology and Information Education - Časopis pro technickou a informační výchovu, 2013, (2) [cit. 2019-04-07]. ISSN 1803-537X. Dostupné z: <https://jtie.upol.cz/pdfs/jti/2013/02/04.pdf>

SYSLOVÁ, Zora, Veronika NAJVAROVÁ. *Předškolní vzdělávání v České republice pohledem pedagogického výzkumu* [online]. Pedagogická orientace, 2012, 22(4) [cit. 2019-03-02]. Dostupné z: <https://journals.muni.cz/pedor/article/view/1172/901>

ZAJITZOVÁ, Eliška. *Předškolní vzdělávání a jeho význam pro rozvoj jazyka a řeči* [online]. 1. Praha: Hnutí R, nakladatelství s vědeckou radou, 2011 [cit. 2019-03-02]. ISBN 978-80-86798-14-1. Dostupné z: <http://www.vyzkum-mladez.cz/zprava/1408706100.pdf>

## **Seznam grafů a tabulek**

**Tabulka 1:** Výpočet korelace v celkovém testovaném souboru

**Tabulka 2:** Výpočet korelace v testovaném souboru chlapců

**Tabulka 3:** Výpočet korelace v testovaném souboru dívek

**Tabulka 4:** T-test, srovnání výsledků dle pohlaví

**Tabulka 5:** Tabulka percentilových hodnot Ravenova testu

**Graf 1:** Srovnávání průměrné hodnoty dosažených bodů u celkového souboru

**Graf 2:** Srovnávání průměrné hodnoty dosažených bodů u chlapců I

**Graf 3:** Srovnávání průměrné hodnoty dosažených bodů u chlapců II

**Graf 4:** Srovnávání průměrné hodnoty dosažených bodů u dívek I

**Graf 5:** Srovnávání průměrné hodnoty dosažených bodů u dívek II

**Graf 6:** Srovnávání průměrné hodnoty dosažených bodů u dívek a chlapců

## **Seznam příloh**

**Příloha č. 1:** Informovaný souhlas

**Příloha č. 1: Informovaný souhlas**

INFORMOVANÝ SOUHLAS

Souhlasím s tím, aby se můj syn/dcera absolvoval Ravenův test Barevných kognitivních matic za účelem výzkumného šetření zaměřeného na zjištění úrovně rozvoje kognitivních schopností. Záznam z výzkumného šetření je anonymní. Výsledky budou zpracovány v diplomové práci psané na katedře psychologie a patopsychologie, Pedagogická fakulta, UP Olomouc.

Dne.....

..... Podpis

## Anotace

<b>Jméno a příjmení:</b>	Bc. Michaela Palková
<b>Katedra:</b>	Katedra psychologie a patopsychologie
<b>Vedoucí práce:</b>	Mgr. Simona Dobešová Cakirpaloglu, Ph.D.
<b>Rok obhajoby:</b>	2019

<b>Název práce:</b>	Kognitivní schopnosti předškoláků
<b>Název v angličtině:</b>	Cognitive abilities in preschoolers
<b>Anotace práce:</b>	Diplomová práce zpracovává téma kognitivního rozvoje u dětí v předškolním věku před nástupem do základního vzdělávání. Teoretická část obsahuje shrnutí základních poznatků týkajících tohoto tématu. Obsahuje kapitulu věnovanou kognitivním procesům, kognitivnímu vývoji a vývoji dítěte předškolního věku. Kapitola o rozvoji kognitivních schopností obsahuje uvedení do tématu předškolního vzdělávání, popisuje vztah vzdělávacích cílů RVP PV ke kognitivnímu rozvoji, jsou zde obsaženy náměty pro aktivity podporující kognitivní rozvoj, které mohou využívat pedagogové v praxi. Cílem praktické části diplomové práce je zjištění úrovně kognitivního rozvoje u předškolních dětí v posledním ročníku mateřské školy. Pro výzkumné šetření byla použita metoda Barevné progresivní matice, testovaný soubor tvořilo 55 dětí. Obecný cíl byl rozpracován do hypotéz, které byly zaměřeny na vztah mezi výsledky testu k věku a k pohlaví dětí.
<b>Klíčová slova:</b>	kognitivní schopnosti, rozumové schopnosti, kognitivní vývoj, myšlení, předškolní věk, dítě předškolního věku,

	předškolní vzdělávání, RVP PV, metodika, rozvíjení rozumových schopností, Barevné progresivní matice
<b>Anotace v angličtině:</b>	The diploma thesis deals with cognitive development of preschool aged children before entering elementary education. The theoretical part contains a short overview of the discussed topic. It is composed of a chapter focused on cognitive processes, cognitive development, and general development of preschool children. Chapter discussing cognitive abilities contains an introduction to preschool education and it describes relations of educational aims of RVP PV to cognitive development. Moreover, it contains sources of activities promoting cognitive development that can be used by teachers in practice. The aim of the practical part is an inspection of cognitive-developmental level of preschool children in the last year of their preschool education. Research evaluation is based on Colored progressive matrices with 55 children tested. The general aim was formulated in hypothesis that are focused on relation between test results and sex and age of examined children.
<b>Klíčová slova v angličtině:</b>	cognitive abilities, intellectual abilities, cognitive development, thought, preschool-age, preschool-age child, preschool education, RVP PV, methodology, cognitive abilities, Coloured progressive matrices
<b>Přílohy vázané v práci:</b>	Příloha č. 1: Informovaný souhlas
<b>Rozsah práce:</b>	79 stran
<b>Jazyk práce:</b>	český