

Dětské prekoncepty o kostře člověka

Mgr. Andrea Dalajková

Rigorózní práce
2020



Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně
Fakulta humanitních studií

Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně

Fakulta humanitních studií

Ústav školní pedagogiky
akademický rok: 2019/2020

ZADÁNÍ RIGORÓZNÍ PRÁCE
(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Mgr. Andrea Dalajková**
Osobní číslo: **H191177**
Studijní program: **N7507 Specializace v pedagogice**
Studijní obor: **Pedagogika předškolního věku**
Forma studia: **distanční**

Téma práce: **Dětské prekoncepty o kostře člověka**

Zásady pro vypracování:

Zpracování rešerše a studium odborné literatury o problematice zjišťování prekonceptů dětí předškolního věku.

Vymezení teoretických východisek zaměřených na paradigmatické modely o zjišťování dětských prekonceptů.

Příprava metodologie empirické části, stanovení výzkumného problému a cílů výzkumu.

Realizace kvalitativního výzkumu prostřednictvím interview a pojmového mapování.

Zpracování a vyhodnocení získaných dat, včetně jejich interpretace.

Prezentace výsledků výzkumu, jejich shrnutí a doporučení pro praxi mateřských škol.

Rozsah rigorózní práce:

Rozsah příloh:

Forma zpracování rigorózní práce: **tištěná/elektronická**

Seznam odborné literatury:

- Čáp, J. & Mareš, J. (2007). *Psychologie pro učitele*. Praha: Portál.
- Kirk, S. (2007). Methodological and ethical issues in conducting qualitative research with children and young people. *International Journal of Nursing Studies*, Elsevier, 44 (7), 1250-1260.
- Óskarsdóttir, G., Stougaard, B., Fleischer, A., Jeronen, E., Lützen, F., & Krakenes, R. (2011). Children's ideas about the human body. *NorDiNa Nordic Studies in Science Education*, 7(2), 179-188.
- Piaget, J., & Inhelder, B. (2010). *Psychologie dítěte*. Vyd. 5. Praha: Portál.
- Reiss, M.J. & Tunnicliffe, S.D. (1999). Children's knowledge of the human skeleton. *Primary Science Review*, 60, 7-10.
- Robson, S., & Flannery Quinn, S. (2015). *The Routledge international handbook of young children's thinking and understanding*. New York: Routledge.
- Škoda, J., & Doulik, P. (2011). *Psychodidaktika: metody efektivního a smysluplného učení a vyučování*. Praha: Grada.

Garant studijního oboru:

doc. PaedDr. Adriana Wiegerová, PhD.
Ústav školní pedagogiky

Datum zadání rigorózní práce:

4. října 2019

Termín odevzdání rigorózní práce:

30. dubna 2020

Ve Zlíně dne 27. listopadu 2019

L.S.

Mgr. Libor Marek, Ph.D.
děkan

doc. PaedDr. Adriana Wiegerová, PhD.
ředitelka ústavu

PROHLÁŠENÍ AUTORA RIGORÓZNÍ PRÁCE

Beru na vědomí, že

- odevzdáním rigorózní práce souhlasím se zveřejněním své práce podle zákona č. 111/1998 Sb. o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších právních předpisů, bez ohledu na výsledek obhajoby ¹⁾;
- beru na vědomí, že rigorózní práce bude uložena v elektronické podobě v univerzitním informačním systému dostupná k nahlédnutí;
- na moji rigorózní práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb. o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon) ve znění pozdějších právních předpisů, zejm. § 35 odst. 3 ²⁾;
- podle § 60 ³⁾ odst. 1 autorského zákona má UTB ve Zlíně právo na uzavření licenční smlouvy o užití školního díla v rozsahu § 12 odst. 4 autorského zákona;
- podle § 60 ³⁾ odst. 2 a 3 mohu užít své dílo – rigorózní práci - nebo poskytnout licenci k jejímu využití jen s předchozím písemným souhlasem Univerzity Tomáše Bati ve Zlíně, která je oprávněna v takovém případě ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které byly Univerzitou Tomáše Bati ve Zlíně na vytvoření díla vynaloženy (až do jejich skutečné výše);
- pokud bylo k vypracování rigorózní práce využito softwaru poskytnutého Univerzitou Tomáše Bati ve Zlíně nebo jinými subjekty pouze ke studijním a výzkumným účelům (tj. k nekomerčnímu využití), nelze výsledky rigorózní práce využít ke komerčním účelům.

Prohlašuji, že

- elektronická a tištěná verze rigorózní práce jsou totožné;
- na rigorózní práci jsem pracoval samostatně a použitou literaturu jsem citoval. V případě publikace výsledků budu uveden jako spoluautor.

Ve Zlíně 15.4.2020

.....

1) zákon č. 111/1998 Sb. o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších právních předpisů, § 47b Zveřejňování závěrečných prací;

(1) Vysoká škola nevyjádřeně zveřejňuje disertační, diplomové, bakalářské a rigorózní práce, u kterých proběhla obhajoba, včetně posudků oponentů a výsledků obhajoby prostřednictvím databáze kvalifikačních prací, kterou spravuje. Způsob zveřejnění stanoví vnitřní předpis vysoké školy.

(2) *Disertační, diplomové, bakalářské a rigorózní práce odevzdané uchazečem k obhajobě musí být též nejméně pět pracovních dnů před konáním obhajoby zveřejněny k nahlázení veřejnosti v místě určeném vnitřním předpisem vysoké školy nebo není-li tak určeno, v místě pracoviště vysoké školy, kde se má konat obhajoba práce. Každý si může ze zveřejněné práce pořizovat na své náklady výpisy, opisy nebo rozmnoženiny.*

(3) *Platí, že odevzdáním práce autor souhlasí se zveřejněním své práce podle tohoto zákona, bez ohledu na výsledek obhajoby.*

2) *zákon č. 121/2000 Sb. o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon) ve znění pozdějších právních předpisů, § 35 odst. 3:*

(3) *Do práva autorského také nezasahuje škola nebo školské či vzdělávací zařízení, užije-li nikoli za účelem přímého nebo nepřímého hospodářského nebo obchodního prospěchu k výuce nebo k vlastní potřebě dílo vytvořené žákem nebo studentem ke splnění školních nebo studijních povinností vyplývajících z jeho právního vztahu ke škole nebo školskému či vzdělávacímu zařízení (školní dílo).*

3) *zákon č. 121/2000 Sb. o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon) ve znění pozdějších právních předpisů, § 60 Školní dílo:*

(1) *Škola nebo školské či vzdělávací zařízení mají za obvyklých podmínek právo na uzavření licenční smlouvy o užití školního díla (§ 35 odst.*

3). *Odpírá-li autor takového díla udělit svolení bez vážného důvodu, mohou se tyto osoby domáhat nahrazení chybějícího projevu jeho vůle u soudu. Ustanovení § 35 odst. 3 zůstává nedotčeno.*

(2) *Není-li sjednáno jinak, může autor školního díla své dílo užití či poskytnout jinému licenci, není-li to v rozporu s oprávněnými zájmy školy nebo školského či vzdělávacího zařízení.*

(3) *Škola nebo školské či vzdělávací zařízení jsou oprávněny požadovat, aby jim autor školního díla z výdělku jím dosaženého v souvislosti s užitím díla či poskytnutím licence podle odstavce 2 přiměřeně přispěl na úhradu nákladů, které na vytvoření díla vynaložily, a to podle okolností až do jejich skutečné výše; přitom se přihledne k výši výdělku dosaženého školou nebo školským či vzdělávacím zařízením z užití školního díla podle odstavce 1.*

ABSTRAKT

Předkládaná rigorózní práce má teoreticko-empirický charakter a zabývá se prekoncepty dětí předškolního věku o kostře člověka. V teoretické části jsou vymezeny základní pojmy a teorie, ze kterých autorka v práci vychází. V textu je věnována pozornost tomu, jak může pedagogika a především učitel mateřské školy na prekoncepty reagovat. V neposlední řadě se autorka věnuje analýze výzkumů k tématu. V empirické části je představený kvalitativní výzkum prováděný metodami interview s dětmi předškolního věku a následného pojmového mapování. Výzkumná zjištění jsou interpretována a zpracována do diskuze a doporučení pro praxi mateřských škol.

Klíčová slova: prekoncepty, dětská pojetí, učitel mateřské školy při práci s prekoncepty

ABSTRACT

Abstrakt ve světovém jazyce

The presented rigorous work has a theoretical-empirical character and deals with preschool children precepts about the human skeleton. In the theoretical part the basic terms and theories which the author based her work on are defined. In the text the attention is paid to how pedagogy and primarily the kindergarten teacher can react to precepts. Last but not least, the author engages in the analysis of the research on the topic. In the empirical part qualitative research conducted by the methods of interviews with preschool children and subsequent conceptual mapping is presented. Research findings are interpreted and processed into discussion and recommendations for the practice of kindergartens.

Keywords: preconceptions, children's conception, a preschool teacher working with preconceptions

Na tomto místě bych ráda poděkovala paní doc. PaedDr. Adrianě Wiegerové, PhD. za cenné rady, motivaci a důvěru. Dále také děkuji za vstřícnost a ochotu paní učitelkám a dětem z mateřské školy. Bez nich by práce nemohla vzniknout. V neposlední řadě také děkuji své rodině a partnerovi za podporu při tvorbě této práce.

Prohlašuji, že odevzdaná verze bakalářské/diplomové práce a verze elektronická nahraná do IS/STAG jsou totožné.

OBSAH

ÚVOD	9
I TEORETICKÁ ČÁST	11
1 TEORETICKÁ VÝCHODISKA DĚTSKÝCH PREKONCEPTŮ	12
1.1 DĚTSKÉ PREKONCEPTY VE VZTAHU K PEDAGOGICKÉMU KONSTRUKTIVISMU	16
2 DĚTSKÉ PREKONCEPTY V EDUKAČNÍM PROCESU	20
2.1 MODEL EPISTEMOLOGICKÉHO RUŠENÍ	22
2.2 GORDONŮV MODEL	23
2.3 PEDAGOGICKÉ VYUŽITÍ DĚTSKÝCH PREKONCEPTŮ V MATEŘSKÉ ŠKOLE	25
2.3.1 Příklad projektu s využitím dětských prekonceptů s tématem lidského těla	27
3 METODY DIAGNOSTIKY DĚTSKÝCH PREKONCEPTŮ V MATEŘSKÉ ŠKOLE	29
3.1 INTERVIEW	29
3.2 POJMOVÉ MAPOVÁNÍ	30
3.3 ANALÝZA DĚTSKÉ KRESBY	31
3.4 POZOROVÁNÍ.....	32
3.5 DALŠÍ METODY VHODNÉ K DIAGNOSTIKOVÁNÍ DĚTSKÝCH PREKONCEPTŮ	32
4 PREKONCEPTY DĚTÍ PŘEDŠKOLÍHO VĚKU O LIDSKÉM TĚLE VE VÝZKUMU	34
II PRAKTICKÁ ČÁST	40
5 METODOLOGIE VÝZKUMU	41
5.1 VÝZKUMNÉ CÍLE A OTÁZKY	41
5.2 VÝZKUMNÉ METODY	42
5.3 VÝZKUMNÝ SOUBOR	43
5.4 REALIZACE VÝZKUMU	48
5.4.1 Vstup do terénu a jeho popis	48
5.4.2 Interview s dětmi	49
5.4.3 Pojmové mapování s dětmi	50
5.4.4 Analýza dat.....	50
5.5 VÝZKUM S DĚTMI A ETIKA	51
5.5.1 Etika	52
6 INTERPRETACE VÝZKUMNÝCH ZJIŠTĚNÍ	54
6.1 INTERPRETACE ROZHOVORU VE FOKUSOVÝCH SKUPINÁCH	54
6.1.1 Fokusová skupina č. 1 (D1, D2, D3).....	54
6.1.2 Fokusová skupina č. 2 (D4, D5, D6).....	56
6.1.3 Fokusová skupina č. 3 (D7, D8, D9).....	57
6.1.4 Fokusová skupina č. 4 (D10, D11, D12).....	58
6.1.5 Fokusová skupina č. 5 (D13, D14, D15).....	59
6.1.6 Fokusová skupina č. 6 (D16, D17, D18).....	60
6.1.7 Fokusová skupina č. 7 (D19, D20, D21).....	61
6.2 KATEGORIZACE ROZHOVORŮ	62
6.2.1 Pád k zemi	62

6.2.2	Kosti chrání orgány	64
6.2.3	Měla jsem zlomenou ruku	65
6.2.4	Lidské tělo, to už znám	66
6.3	INTERPRETACE POJMOVÉ MAPOVÁNÍ	68
6.3.1	Pojmová mapa č. 1 (D8, D16, D11).....	69
6.3.2	Pojmová mapa č. 2 (D7, D1, D21).....	71
6.3.3	Pojmová mapa č. 3 (D12, D17).....	73
7	SHRNUTÍ VÝZKUMNÝCH ZJIŠTĚNÍ A DISKUZE.....	75
7.1	LIMITY VÝZKUMU	80
7.2	DOPORUČENÍ PRO PRAXI MATEŘSKÝCH ŠKOL	81
	ZÁVĚR	83
	SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY.....	85
	SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK.....	89
	SEZNAM OBRÁZKŮ	90
	SEZNAM SCHÉMAT	93
	SEZNAM PŘÍLOH.....	94

ÚVOD

Již od samého narození dítěte, začíná poznávat své bezprostřední okolí, které ho obklopuje. Vnímá veškeré podněty, které na něj působí a také díky nim si vytváří prvotní představy o světě, ve které žije. Dítě přichází do mateřské školy a má již své vlastní zkušenosti, myšlenky, teorie a názory a je připraveno je prezentovat. Všechny nové poznatky, které dítě získalo, jsou pro něj faktické, směřodonné a také naprosto relevantní. Tyto nově nabyté informace poté propojuje do svých vlastních logických souvislostí a tvoří si autentické teorie o světě kolem něj. Tyto představy nazýváme dětskými prekoncepty. Můžeme říct, že prekoncept vyjadřuje chápání světa dítětem na základě jeho zkušeností, které jsou v tomto případě nenahraditelné. Na základě potřeby dítěte o smysluplnosti světa, vytváří tato vysvětlení jeho vlastní reality, proto se v mnoha aspektech liší dětské chápání od chápání dospělým člověkem.

Výchova a vzdělávání dětí v mateřské škole je báječná práce, která je plná zábavy, poznávání a nových zážitků. Děti jsou bytosti plné lásky, upřímnosti, energie a můžeme si je zamilovat z opravdu mnoha důvodů. Dětské nahlížení na svět je naprosto přirozené, originální a zvědavé, to ostatně můžeme vidět, když dítě zajímá vše, co se kolem něho děje a přesně chce vědět, proč a jak to funguje. A není tomu divu, pro dítě je vše nové a má velkou motivaci a potřebu objevovat. Dítě nás může častokrát svými otázkami až zaskočit a nakonec vlastně zjistíme, že ani sami neznáme správnou odpověď. Myslím, že každý učitel mateřské školy by měl usilovat o to, aby s dětmi pracoval co nejpřirozeněji, ale také co nejefektivněji. Právě proto je nutné, aby se učitel zajímal o práci s dětskými prekoncepty a tím byl schopen předcházet chybám a popřípadě reagovat na tyto chyby, které by mohly dítě brzdit v jeho vývoji. I proto jsem si téma prekonceptů zvolila. Myslím si, že i v dnešní době je stále mezi učiteli mateřských škol opomíjené. K tématu mám velmi blízko, protože je pro mě osobně práce s dětskými prekoncepty fascinující, ale hlavně neodmyslitelná a využívaná v každodenní edukační realitě.

Na úvod teoretické části je blíže popsán pojem prekoncept, jeho vymezení a základní teorie. V první kapitole je také uveden konstruktivismus, ve kterém mají dětské prekoncepty hluboko zakořeněna teoretická východiska. Podstatnou část teoretické části rigorózní práce tvoří edukační aplikace dětských prekonceptů v prostředí mateřské školy. Jsou uvedeny dva způsoby, kterými pedagogika a především učitel mateřské školy může na prekoncepty reagovat. Pro efektivně vedený proces výchovy a vzdělávání, je podstatné prekoncepty dětí

nepřehlížet, ale věnovat se jim podrobněji. Aby učitelé mateřských škol mohli co nejlépe vykonávat svoji profesi, je důležité v edukační praxi využívat také vhodné metody pro diagnostikování, které jsou popisovány. Závěr teoretické části je tvořen výzkumy ze zahraničí i tuzemska, které se zabývají dětskými prekoncepty o lidském těle.

V empirické části práce se zaměřuji na zjišťování prekonceptů dětí předškolního věku o kostře člověka. Zvolila jsem kvalitativní design výzkumu vzhledem k tématu a také zkoumaným subjektům, tedy dětem předškolního věku. K výzkumu byly zvoleny dvě metody. Hlavní metodou je interview s dětmi předškolního věku ve fokusových skupinách, tato metoda byla v některých případech podpořena také pojmovým mapováním. Z analýzy dat byla následně interpretována výzkumná zjištění, které byly dány do vztahu s teoretickou částí práce. V závěru empirické části je uvedeno shrnutí zjištění výzkumu a schéma popisující prekoncepty dětí předškolního věku o kostře člověka. V souvislosti s výsledky bylo zpracováno doporučení pro praxi mateřských škol. Výzkumná zjištění byla následně diskutována a byly definovány limity výzkumu.

Problematika práce s dětskými prekoncepty není novým tématem v tuzemském odborném diskurzu. Odborníci se zabývají tématem více než sto let, ale pro učitele mateřských škol v našich podmínkách je obtížné se v této šíři orientovat. Jak tedy opravdu pracovat a využívat dětské prekoncepty pro práci s dětmi v mateřské škole? Na tuto otázku a mnoho dalších se pokusíme odpovědět pomocí několika praktických ukázek, také teoretickými východisky i výsledky výzkumu.

I. TEORETICKÁ ČÁST

1 TEORETICKÁ VÝCHODISKA DĚTSKÝCH PREKONCEPTŮ

Od samotného narození začíná dítě objevovat své bezprostřední okolí, které ho obklopuje. Dítě vnímá veškeré podněty, které na něj jakkoli působí a díky těmto podnětům si vytváří své představy o okolí a o světě, ve kterém žije. Můžeme říct, že prekoncept vyjadřuje chápání světa dítětem na základě jeho zkušeností, které jsou v tomto případě nenahraditelné. Dětské chápání je poté podpořeno rozličným objasněním o fungování určitého problému či jevu. V mnoha aspektech se dětské chápání liší od chápání dospělým člověkem.

Úvodem první kapitoly si vymežíme pojem dětské prekoncepty. Tento pojem můžeme nazývat a chápat různě, tím, že existuje více vysvětlení od několika autorů, kteří prekoncepty definují odlišným způsobem.

Dětské vnímání a chápání světa je velmi specifické, proto se můžeme setkat s různými označeními zmiňovaného poznávání. Pojmy, se kterými se můžeme setkat v odborné literatuře, jsou na příklad naivní teorie dítěte, dětské naivní koncepce, dětské prekoncepce, dětská věda, dětské dosavadní koncepce nebo také dětské mylné pojetí, které je označováno zejména mis-koncepce. Tento fenomén je označován bohatým množstvím termínů, P. Doulík zmiňuje dokonce až dvacet osm různých označení. Jednotlivé termíny ukrývají určitou podobnost, kterou můžeme najít ve dvou základech, a to především v pojmu teorie a pojmu koncepce či pojetí (Čáp, 2007).

V odborné cizojazyčné literatuře se můžeme setkat s termínem „children's idea“, který patří z hlediska této problematiky k nejpoužívanějším. Dále také nacházíme pojmy jako: naive theory, student's conception a v jiném případě také označení misconception. V našich podmínkách a v tuzemské literatuře se nejčastěji setkáváme s používáním pojmu prekoncept. Zajímavostí je, že v zahraniční literatuře se pojem prekonceptu objevuje velmi zřídka, více se užívá pojem naive theory (Škoda & Doulík, 2011, s. 89). Gavora (1992) dodává, že právě pojem „naive theory“ je snahou o postižení složitějších skutečností a komplexnějších celků. Jde o teorii, která něco vysvětluje, něco popisuje, něco předpovídá, dává návod, jak něco udělat.

Dětské prekoncepty, jinými slovy dětské naivní teorie můžeme definovat jako dětské interpretace nejrůznějších jevů, se kterými se setkává ve svém okolí, a nejsou v souladu s vědeckým poznáním světa. Dítěti však tyto interpretace připadají smysluplné a jsou pro něj důle-

žitým nástrojem, díky kterému se může snáze orientovat ve světě. Můžeme říct, že tyto interpretace jevů mají dvě základní složky: kognitivní – porozumění jevu a afektivní – vztah k němu a jeho hodnocení (Gavora, 1992, s. 95).

Čáp a Mareš (2007, str. 416) definovali prekoncept jako: „*primární představu o daných pojmech, kdy představy jsou otevřené systémy, které podléhají dynamickým změnám v interakci s novými informacemi, podněty a zkušenostmi, které jedince přijímá*“. Autoři také apelují na to, že soubor dětských poznatků o světě má svoji vlastní vnitřní logiku, je provázán a slouží k vysvětlování a předpovídání toho, co kolem sebe vidí a slyší, tedy okolního světa.

Dětské prekoncepty bychom mohli vnímat podle Průchy, Walterové a Mareše (2001, s. 132) jako předchozí znalosti nebo alternativní koncepce. Prekoncepty si dítě vytváří jak před zahájením školní docházky, tak v jejím průběhu a neustále se utváří. Působením vzdělávání se naivní teorie dětí mohou měnit a modifikovat. Podle autorů mají převážně zážitkovou a zkušenostní povahu a také často bývají emocionálně zbarvené.

Zásadní roli v utváření dětských prekonceptů hrají zkušenosti a vlivy, které doposud působily na život dítěte. Faktory, které ovlivňují toto pojetí, jsou exogenní a endogenní. Mezi **exogenní** patří sociální, ekonomické, etnické, kulturní, náboženské vlivy atd. **Endogenní** faktory se utváří z individuálních, psychologických, biologických předpokladů každého dítěte a pomocí exogenních faktorů se poté dále vyvíjejí (Škoda & Doulík, 2011, s. 92).

V odborné literatuře najdeme nejednotné informace v otázce vymezení struktury dětského prekonceptu. Dětské prekoncepty nemůžeme brát jako pouhé znalosti, ale mají svoji složitější strukturu. Čáp a Mareš (2007) uvádějí tři dimenze: kognitivní, afektivní a konativní, podobně vidí strukturu také Škoda a Doulík (2011), kteří rozlišují složku kognitivní, afektivní a strukturální. V **kognitivní složce** jde o znalosti a vědomosti, vztahující se k danému fenoménu. Vznikají hlavně spontánně osobní zkušeností, situačním učením, vyplývajícím z každodenního života, ale také záměrně jako výsledek cílené výuky nebo zájmové činnosti, tedy když se jedinec sám aktivně učí. Je součástí vnitřního poznatkového systému, kterým si dítě vysvětluje svět. Charakterizuje obsah a rozsah, kdy pojem a jeho úroveň je vymezitelný jak kvalitativně, tak kvantitativně. Kognitivní dimenze se řadí mezi ty nejdůležitější a také do sebe zahrnuje mylné představy (tzv. miskoncepce) dítěte.

Afektivní složka vyjadřuje emocionální kontext, postoj k danému fenoménu. Ukazuje také reakci dítěte při prvním kontaktu s novým pojmem. Vzniká společně s kognitivní nebo jedna vznikne dříve a může nasměrovat utváření té druhé. Obvykle vzniká na základě individuální zkušenosti a je emocionálně zabarvena. Afektivní složka tak může ovlivnit jak kognitivní, tak strukturální dimenzi. Emocionální podbarvení učební situace nemusí být vždy zřejmé, ale přesto může mít na utváření paměťových stop v epizodické paměti. Emocionální složka přispívá k utvoření subjektivního smyslu zapamatované situace.

Strukturální složka podle autorů Škody a Doulíka (2011) vychází z asociačních vazeb mezi pojmy (prekoncepty), které reprezentují dětské chápání světa. K jejich vyjádření použili myšlenkové mapy dětí, strukturování konceptu v kognitivní mapě jedince, kde jsou zachyceny vztahy, vzájemné vazby a také celková hierarchie. Jsou zcela jedinečné, utvářené individuálními vlivy, zkušenostmi. Nový pojem je začleňován do konceptuálních struktur, vnitřního poznatkového systému dítěte. Má vlastnost interakce pojmu, který je pro určitý fenomén charakterizující a vytvářejí tak mentální mapy, které jsou součástí komplexu dětského pojetí, poznatkového systému jedince.

O rozvoj tohoto fenoménu (dětských prekonceptů) se zasloužilo hned několik autorů. Mezi hlavní představitele patří Jean Piaget a Lev Semjonovič Vygotskij. Uvedení autoři se zasloužili o hlavní dva myšlenkové proudy, které se zabývají pojmy a teoriemi kognitivního vývoje jedince, resp. vytvářením a modifikací představ dítěte.

Mysl člověka je už od narození nastavena nacházet v nových zkušenostech smysl. Vlivem zkušenosti si dítě vytvoří určitou představu o fungování určitého jevu. Nemá potřebu zavedenou představu měnit, přesně do doby, dokud se dítěti nenaskytne vhodný podnět pro modifikaci této představy. Tímto procesem se pak zdokonaluje jeho konkrétní představa. Určitý podnět pro změnu je jakákoliv nová informace, poznatek nebo zkušenost, se kterým dítě dále mentálně pracuje. Popsaná teorie pramení z myšlenek J. Piageta. Nejdříve se snaží tento podnět, který ho nabádá ke změně stávajícího konceptu, zařadit, nebo přizpůsobit do už existujícího schématu. Proces známe pod názvem **asimilace**. Pokud podnět ale nevytváří konflikt se stávající informací, dítě ho jen zařadí do schématu. Když nový podnět a dosavadní informace konflikt vyvolávají, dochází k jisté nerovnováze - kognitivnímu konfliktu s prekonceptem. Aby tento konflikt dítě překonalo, je potřeba původní koncept rekonstruovat a vytvořit tak zcela nové schéma. Tento proces se nazývá **akomodace**. Další, třetí možností jak dítě může na podnět, který usiluje vyvolat změnu koncepce, reagovat, je, že pro něj není zcela relevantní. Tato situace může nastat v případě, pokud dítě nemá ještě vytvořený žádný

prekoncept nebo se prostě nesoustředí. V tomto případě učení neprobíhá (Turek, 2005). Můžeme tedy říct, že z této teorie vyplývá, že Piaget vnímá učení, jako neustálou interakci s prostředím.

Odlišným způsobem pak chápe prekoncepty L. S. Vygotskij. Vychází z předpokladu, že prostředí výrazným způsobem ovlivňuje psychický vývoj člověka. Utváření pojmů u dětí je třeba chápat jako výsledek spolupráce učitele a dítěte. Podstatné pro vývoj pojmů je to, že při cílené výuce jsou poznatky předávány dítěti v určitém systému. Při vzniku pojmů ze spontánního učení, si dítě osvojuje poznatky obvykle izolovaně. Zároveň se systémem vznikají vztahy a vzájemné propojení. Formální systém pojmů se projevuje přestavbou celé sféry spontánních pojmů dítěte. Tato rekonstrukce však nemůže být živelná, ale musí přicházet zároveň se způsobem osvojování vědeckých pojmů a způsobem jejich prezentace. Těmito faktory vysvětluje Vygotskij důležitý prvek své teorie, podle které se úroveň vývoje vědeckých pojmů projevuje jako **zóna nejbližšího možného vývoje** (Škoda & Doulík, 2011). Vygotskij se domníval, že popisovaná pomoc dospělých určitým způsobem urychlí psychický vývoj dítěte, a že dospělý mu má razit cestu. Je ale možné, že dospělý se pak může setkat nebo spíše narazit na dětské vědomí a egocentrismus (Vygotskij, 2004, s. 80).

Piaget a Vygotskij se navzájem shodují s myšlenkou, že dítě, které si osvojuje nějaký pojem, ho zároveň přepracovává, a přitom mu zanechává specifické zvláštnosti svého vlastního myšlení, vytváří tedy své vlastní pojetí (Škoda & Doulík, 2011). A to je ten důvod, proč by učení pro dítě nemělo být něčím vnějším a vzdáleným, co by muselo zvládnout, ale právě naopak. Učení by mělo být pro dítě něčím blízkým, na co má utvořený vlastní názor a o čem se chce přirozeně dozvědět více.

Základem teorie, která využívá dětské prekoncepty při učení je silné propojení s kognitivní psychologií a to hlavně z toho důvodu, že se týká různých aspektů učení. Tuto teorii známe pod názvem kognitivně psychologická a u dítěte se soustředí na rozvoj posuzování a rozhodování anebo také na schopnosti analýzy určitého jevu, či věci. Učitel, který je zastáncem této teorie může nabídnout dětem modelové problémové situace a vyzývá tak k jejich řešení a systematicky a záměrně využívá dětské prekoncepty při své práci. Bertrand (1998) ve svém díle charakterizuje různé teorie vzdělávání v souvislosti s kognitivně psychologickou teorií, kde se koncentruje zejména na konstruktivistické teorie, jakožto proces konstrukce u učícího se dítěte (Bertrand, 1998 s. 17).

Tato myšlenka, ale není žádnou novinkou. Na to, že znalost je určitým výsledkem poznávacích operací upozornili už mnohem dříve někteří známí vědci a filozofové (Švec in Nezvalová, 2006, s. 30): Aristoteles: „*Neboť věci, které se musíme naučit, než je můžeme vykonávat, se naučíme tím, že je vykonáváme.*“. Galileo: „*Není možné člověka něco naučit, lze mu pouze pomoci objevit znalosti v něm samém.*“. S. Neill: „*Slyším a zapomenu; vidím a zapamatuji si; konám a rozumím.*“. Einstein: „*Jediným zdrojem znalostí je zkušenost.*“. Různé teorie kognitivního vývoje a učení vysvětlují proces poznání, resp. znalostí.

1.1 Dětské prekoncepty ve vztahu k pedagogickému konstruktivismu

Téma a problematika dětských prekonceptů má zakořeněná teoretická východiska v konstruktivismu. Víme, že již dítě v předškolním věku vytváří vlastní obraz o jevech, věcech, situacích, osobách a celkově o okolním světě, který dítě obklopuje. To, jakým pohledem vnímá dítě svět, je silně determinováno jeho dosavadními zkušenostmi.

Konstruktivismus je objevuje jako proud kognitivně-psychologické teorie zhruba kolem poloviny 20. století. Jak je již výše zmíněno, za jakéhosi otce konstruktivismu je považován právě Jean Piaget. V pedagogickém slovníku autorů Průcha, Walterová, Mareš (2001) můžeme najít konstruktivismus definovaný jako „*široký proud teorií ve vědách o chování a sociálních vědách, zdůrazňující jak aktivní úlohu subjektu a význam jeho vnitřních předpokladů v pedagogických a psychologických procesech, tak důležitost jeho interakce s prostředím a společností*“. Konstruktivismus jako takový vznikl ve své původní podobě jako teorie učení, ale jeho význam a vliv se postupně rozšiřoval. Doba se změnila a postupem času jsme začali chápat konstruktivismus jako teorii vzdělávání a co je hlavní i z hlediska psychodidaktického také jako teorii utváření vlastních vědomostí dítěte i vědeckých poznatků. Konstruktivismus není jakýsi homogenní proud a ani v aplikační podobě ho nelze chápat jednotně. To, co je hlavní a tento proud sjednocuje, je vůdčí myšlenka konstruktivismu o učení jako dynamické modifikaci původních dětských pojetí a vnitřních systémů dítěte směrem, který v současnosti více odpovídá a přibližuje se vědeckému poznání (Škoda & Doulík, 2011).

Právě úvahy o vzniku, obsahu a povaze poznávání jsou tou pravou podstatou konstruktivistického přístupu ve vzdělávání. Obsah vzdělávání ve tradiční škole podává učícím se jedincům nové, definitivní a jasně předem zkonstruované pravdy. Snaží se učinit z nevědomého jedince znalého člověka prostřednictvím umělých obsahů, vytvářených mimo něj. Tento

princip značí, že principiálně se vyjadřuje nedůvěra v samotného jedince. Naproti tomu konstruktivistické pojetí výuky se odvíjí od kategorie subjektivity. Výchozím bodem je vlastní prožívání a poznání, které se vytváří v každodenních situacích. Konstruktivistický přístup vyjadřuje důvěru v učícího se jedince tím, že akceptuje jeho schopnost budovat vlastní chápání jevů, pozitivně ho překračovat, vytvářet si nové významy, představy, postoje a přesvědčení (Kikušová & Pupala, 1995 in Rochovská & Krupová, 2015).

G. H. Wheatly (1991) poukazuje na dva hlavní konstruktivistické principy. V prvním autor zdůrazňuje, že vědomosti jsou přijímané pasivně, ale jsou aktivně utvářeny v procesu poznávání. Je vyloučeno, aby učitel vložil myšlenky, informace, fakta do hlav učících se jedinců, naopak jedinci si musí konstruovat své vlastní významy. Druhým principem je stanovený fakt naší poznávací struktury, který je adaptabilní a slouží k uspořádání zkušeností světa. Neexistuje poznání světa, které by bylo nezávislé na poznávacím subjektu, dokážeme pouze konstruovat naše subjektivní obrazy světa, které odrážejí naši zkušenost, nikoli objektivní obrazy světa.

Podle autorů G. W. Gagona & M. Collayaho (2005) vycházejí pilíře konstruktivistického učení ze základní čtyř tézí. Jako první tézi stanovují poznání, které je fyzicky konstruované učícím se subjektem na základě aktivního poznávání. Jako další je poznání, které je symbolicky konstruované učícím se subjektem na základě vytváření pochopení (např. modelů a schémat) prostřednictvím jednání. Třetí tézi autoři stanovují jako poznání, které je společensky konstruované učícím se subjektem na základě odevzdání pochopeného smyslu ostatním. Poslední z bodů je poznání, které je teoreticky konstruované učícím se subjektem tak, že se pokouší o vysvětlení věcí, kterým ne zcela rozumí (Rochovská & Krupová, 2015).

Konstruktivismus chápe prekoncepce především právě v souvislosti s vyučováním. Podle něj je výuka „proces dekonstruování chybných dětských koncepcí a konstruování vědeckých koncepcí na jejich místo.“ (Kolláriková & Pupala, 2010, 173). Škoda a Doulík (2011) zmiňují, že pojetí učiva, které předcházelo samotnému konstruktivistickému, tedy transmisivní pojetí učiva, také počítalo s dětskými prekoncepty, ale pouze implicitně, konstruktivismus se s nimi snaží pracovat explicitně a intencionálně, v čemž je ten hlavní rozdíl.

Konstruktivistický směr vysvětluje učení jako proces, v němž se konstruují své vlastní poznatky. Učitel je ten, který vytváří pro nové poznávání vhodné podmínky. „Proces konstrukce poznání mívá dvě fáze: první zahrnuje zkoumání nového předmětu nebo myšlenky a vede někdy k nerovnováze (učící se zjišťuje, že nová informace není v souladu s jeho

dosavadní znalostí, zkušeností); druhá pak je řešením tohoto rozporu a ustanovením obnovené rovnováhy – to si žádá často změnu dosavadního pojetí“ (Kalhous & Obst, 2002, s. 50). Tato konstrukce poznání ale předpokládá, že učitel dovede diagnostikovat dětské pojetí učiva a na základě této diagnostiky zvládne připravit nové učivo tak, aby dětem nebylo pouze předáno zvnějšku, ale právě naopak. Kvalitní učení podle konstruktivistických zásad může nastat v případě, že je dítěti umožněno vytvářet si své poznatky v dostatečně podnětném prostředí. Důležitým předpokladem je však i učitel, jenž umí prokázat schopnost výstižné diagnostiky každého dítěte a konstrukce učiva tak, aby umožňovalo restrukturalizaci poznatků v jeho mysli. Stejně tak Gavora (1992) vidí konstruktivistický princip výuky v tom, že by neměla předávat pouze hotové poznatky. Měla by napomáhat pochopení jevů, prostřednictvím střetu různých názorů z kolektivu, ovšem bez ztráty vlastního pohledu na skutečnost. Z konstruktivistického úhlu pohledu doprovází vyučování různé děje, v nichž učící se navrhuje a plánuje svoji další činnost, monitoruje ji, věnuje se tomu, zda je učivo pochopeno a v neposlední řadě také vyhodnocuje provedené postupy. Tyto děje nazývá jako děje metakognitivní. Také Škoda a Doulík (2011) mají konstruktivistické modely spjaté právě s metakognicí. Tvrdí, že modely zdůrazňují objevení individuálního způsobu osvojování poznatků v souvislosti s preferovanou učební strategií. Postupy metakognitivního poznávání probíhají za účasti vlastních prožitků a pocitů daného jedince. Autoři se shodují na tom, že je důležité znát svoje specifické postupy při poznávání světa a vědomě jich využívat pro zefektivnění učení.

V průběhu konstruktivního vyučování můžeme rozlišovat tři fáze. První fáze je charakteristická individuální činností. Děti se snaží exteriorizovat vědomosti, kterými disponují s cílem uvědomit stávající poznání a objevit prekoncepty. Druhá fáze je spjata se sociálním zprostředkováním, děti při společné diskuzi uvádějí to, co předeslaly v první fázi. V této chvíli dochází ke konfrontaci jednotlivých prekonceptů. Směřuje se k rozpoznávání nejdůležitějších vztahů u jednotlivých pojmů. Ve třetí fázi dochází k formulaci výsledných konstruktů ve formě výrobku, kresby či jiného dokumentu (Štech, 1992, in Kosíková, 2011). Učitel by se v tomto procesu měl stát především facilitátorem a nebyť zmiňovaným zdrojem informací. Jeho náplní by se mělo stát usnadňování budování nových vědomostí, zpracovávání pramenů poznání a diskutování o myšlenkových procesech a správnosti úvah a konstruktů (Škoda & Doulík, 2011).

Konstruktivistická výuka by tedy měla splňovat několik předem jasně stanovených fází, přičemž učitel v ní má typickou roli vedení a podpory.

Je samozřejmé, že ne všem konstruktivisticky pojatá výuka vyhovovala. Kritika směřuje především ke konstruktivismu individuálnímu. Podle ní se děti nemohou učit pouze z individuálních zkušeností, jelikož mnoho jevů a procesů nemohou zažít. Nelze si tak vytvořit pojmová schémata, jež se budovala celá staletí, jedná se například o buněčné procesy či jevy ve vesmíru. Je tedy třeba, aby jim někdo tyto zkušenosti předal (Škoda & Doulík, 2011). Podle tohoto názoru, je tedy patrné, že i přes propracovanost konceptu konstruktivisticky pojaté výuky se našli její kritikové a zarytí odpůrci, kteří se nespokojili pouze s poznáváním prostřednictvím skrze osobní zkušenost, ale požadují především předávání vědomostí formou zprostředkování od člověka vzdělanějšího.

2 DĚTSKÉ PREKONCEPTY V EDUKAČNÍM PROCESU

Výchova a vzdělávání dětí je báječná práce, která je plná poznávání a nových zážitků a vlastně i zábavy. Můžeme zpozorovat, že děti jsou bytosti plné upřímnosti, energie, lásky a můžeme si je zamilovat z opravdu mnoha důvodů. Dětské nahlížení na svět je originální, čiré, naprosto přirozené a zvědavé, to ostatně můžeme vidět, když dítě zajímá vše, co se kolem něho děje a přesně chce vědět, proč a jak to funguje. A není tomu divu, pro dítě je vše nové a má velkou motivaci a potřebu objevovat. Dítě nás může častokrát svými otázkami až zaskočit a nakonec vlastně zjistíme, že ani sami neznáme správnou odpověď. Zkusíme předpokládat, že zprostředkovat dítěti fabulace není úplně vhodná cesta. V následujících kapitolách se dozvíme, jak bychom, jako učitelé, mohli v této situaci postupovat.

Cílem edukačního procesu by mělo být efektivní učení dětí, které je jim přirozené. Zejména děti předškolního věku, by měly mít učení spojeno se zábavou a příjemným pocitem. Pro učitele může být ale leckdy složité, najít vhodný způsob, jak se k tomuto cíli dopracovat. Možností se nabízí několik, ale je potřeba vybrat tu správnou, resp. tu nejlepší pro dítě. V praxi mateřských škol, ze kterých jsem mohla nasbírat zkušenosti, jsem se nejčastěji setkala se dvěma přístupy k edukačnímu procesu. V tom prvním a většinovém (dle mých zkušeností) učitelé přistupují k dětem jako k „prázdným nádobám“, které je potřeba nějakým způsobem naplnit. Použitá metafora empiristického pojetí, se jeví v této souvislosti ideálním příkladem. Ve druhém přístupu a také méně častém, učitelé využívají neuropsychologických poznatků o pamětních procesech a také obecně o procesech učení. Tudiž silně souvisí s psychodidaktikou. Tento přístup nabízí efektivní a uspokojujivé učení přirozenou formou změny dětských prekonceptů a učí děti zapojování mentálních procesů a aktivnímu přístupu ke vzdělávání a také celkově ke světu.

To, jakým způsobem učitel vůbec přemýšlí o obsazích vzdělávání, o vzdělávacích strategiích, hlavně o dětech, ale i o sobě samém se poté logicky odráží v jeho jednání. Syslová (2017) předpokládá, že kvalita učitele spočívá především v psychodidaktických a psychosociálních aspektech jednání. Jeden z psychodidaktických aspektů může být například schopnost učitele konkretizovat a nastavit cíle tak, aby se přizpůsobily hlavně potřebám dětí, ale také konkrétnímu obsahu vzdělávání. Učitel plánuje a realizuje vzdělávací nabídku v konstruktivistickém pojetí, ve kterém se neodmyslitelně počítá s „*aktivní spoluúčastí a samostatným rozhodováním dítěte*“ (Rámcový vzdělávací program pro předškolní vzdělávání, 2018, s. 32). S tím souvisí, že by měl učitel využívat především aktivizující metody a tudíž

se odklánět od striktních řízených činností, při kterých děti přijímají pasivní roli. Aktivitu, které učitel připravuje, musí umožnit dětem, aby samy zkoušely zpracovat úkoly do finální podoby, která není předem určená učitelem. Samotná aktivizace dětí jim umožňuje sdělovat si vzájemně teorie a názory a učitel je nechá samostatně se domlouvat na řešení způsobu, jakým budou pracovat.

Dětské subjektivní pojetí světa je pro učitele zcela klíčovým pojmem. Na práci učitele to klade velké nároky. Psychosociální aspekt je spojován především s vytvářením intersubjektivnosti. Samotný učitel by měl být pro všechny děti vzorem respektujícího chování (Kopřiva, 2008). Při komunikaci učitel – dítě nepřevládá pouze názor učitele, jeho zkušenosti a požadavky na dítě, ale právě naopak. Častěji se učitel obrací na dítě s dotazy na jeho zkušenosti a názory. Učitel dětem hlavně aktivně naslouchá a projevuje pozitivní neverbální komunikaci, kde můžeme uvést jako příklad něco tak prostého, jako je „jen“ úsměv. U učitele by měl převládat hlavní aspekt, kterým je v první řadě zájem o dítě. Učitel se stává jakýmsi pozorovatelem dění ve třídě. Zaměřuje se také například na uznání vzájemné pomoci dětí, to znamená, že když si dítě neví s něčím rady, aby primárně nešlo a nepotřebovalo k vyřešení dospělou osobou (učitelem), ale aby se snažilo řešit své problémy s ostatními dětmi ve třídě. V komunikaci převládají otevřené otázky učitele, kterými dítě vybízí ke sdělování svých teorií, názorů a přesvědčení. Významně důležité se také jeví, aby učitel nastavil bezpečnou a pozitivní atmosféru a sečkal na odpověď dětí, přestože některé formulace jim mohou trvat déle, přece jen odpovědi, myšlenky a názory dětí vždy stojí za vyčkání.

V pedagogice nacházíme dva různé způsoby, jak učitelé mohou na dětské prekoncepty reagovat. První způsob je jasný a jednoduchý, učitel dětské prekoncepty vylučuje a rovnou ignoruje anebo dětské názory a prekoncepty může respektovat. Ale učitel také může, ve prospěch zlepšení celé výuky, dětské prekoncepty využívat.

Jak již bylo nastíněno ve výše zmíněném textu, pro děti jsou jejich prekoncepty důležité a zásadní pro jejich myšlení a fungování. Můžeme říci, že jsou určitými nástroji, se kterými dítě může nakládat tak, aby bylo samo schopno porozumět okolnímu světu, který ho obklopuje. Tyto teorie jsou jeho vlastní zdůvodnění a vysvětlení, jak a proč se něco děje a jak fungují věci kolem něj. Samo dítě se cítí bezpečně ve světě, který má pro něj smysl. Když si nedokáže vysvětlit nějaké problémy či chod okolí, může se cítit ohroženě. Také má jistou potřebu stálosti, je tedy jasné, že se svých představ, vysvětlení a teorií jen tak nevzdá. Pokud učitel bude dětské prekoncepty opomíjet a ignorovat, dítě nebude mít potřebu jakékoli

změny své představy a tak nemusí hledat jiné, například to vědecky ověřené řešení a dosavadní teorie si bude dále zachovávat. Prvním pomyslným krokem k narušení jeho konkrétní představy je střetnutí s názory ostatních, nejčastěji vrstevníků. Jakmile dítě zjistí, že všichni ostatní zastávají jiný názor, a ne ten jeho, tato představa se poruší, protože bude docházet k uvědomění. Z uvedeného vyplývá, že je tedy potřebné vyvolat konflikt, který dítě dovede ke změně jeho konstruktů. Nižší se dozvíme, že zatímco Gordonův model prekonceptů podporuje, schvaluje a také je dále rozvíjí, a tak napomáhá dětem, aby se ke správné odpovědi dostaly samy, druhý model, model epistemologického rušení vidí dětské představy a teorie jako překážky v dalším (kognitivním) vývoji a má za úkol děti přesvědčit o správné odpovědi.

2.1 Model epistemologického rušení

V podstatě tohoto přístupu můžeme najít vnímání dětských prekonceptů jako překážek v dalším kognitivním vývoji. Základem modelu epistemologického rušení je negace či ignorace dětských teorií, je tedy nutné, aby učitel dítě přesvědčil o té jediné a samozřejmě správné odpovědi. Podle modelu epistemologického rušení je dítě nedokonalá bytost, plná chyb a omylů. Zatímco dospělý, v našem případě učitel, vystupuje jako bytost dokonalá, vyjadřující se bez chyb a má dítěti jasně vysvětlit, jaký způsob je vhodný a jaký nikoli. Cílem edukačního procesu je, aby dítě získalo vlastnosti dospělého člověka. Podle Gavory (1992) je tedy základem tohoto přístupu, že dětské teorie jsou považovány za nesprávné a nevyužitelné v pedagogice. Tento přístup poukazuje na to, že dítě by mělo získat vlastnosti dospělého člověka, což je bráno jako hlavní cíl výchovy a vzdělávání. Aby dítě získalo tyto vlastnosti, je potřeba jich dosáhnout co nejdříve, je potřebné urychlit poznávání dítěte.

Děti předškolního věku se v rámci tohoto modelu dostávají do diskuse s učitelem. Ten se je snaží podle sebe přesvědčit o té jedné, "správné" a hlavně dospělým schválené odpovědi. V tomto případě je ale přípustná i diskuse mezi dětmi ve třídě, do probíhající komunikace mohou přispívat všechny děti. Zásadní je, že pro učitele jsou v tomto modelu dětské názory zajímavé z důvodu, že poukazují na chyby v jejich teoriích (Žoldošová, 2006).

Larochelle a Desautels (1992) jakožto autoři této teorie vycházejí z teorie Boj proti prekonceptům. Jak už můžeme pochopit z názvu, tato teorie míří proti dětským prekonceptům. Cílem teorie bylo vybudit konfrontaci dětských teorií a poté jim ukázat, jak vzdálené byly tyto dětské teorie od relevantních vědeckých poznatků. Je zajímavé, že i sami autoři mají k teorii své výhrady a tak vytvořili jistou alternativu. Teorii, kterou se autoři inspirovali, kritizovali

hned několik faktů. Prvním z problémů bylo, že učitel využíval často momentu, kdy děti vyjadřovaly svoji teorii, k bezprostřednímu sdělení správné odpovědi a přitom nevyužíval žádných běžných mechanismů učení. Dalším problémem bylo, že tato teorie nepočítala s tak velkou hloubkou a trvalostí nabytých poznatků. Prekoncepty jsou zařazeny velmi hluboko, až do koherentních vrstev v mozku a mají svůj vnitřní systém. Alternativa, kterou již zmínění autoři podali, se od původní inspirace odlišuje. Autoři ale docházejí k pozoruhodnému závěru, že je potřeba s dosavadními konstrukty dětí počítat a není možné je žádným způsobem vynechat. Ve své teorii navrhuje hlavní pojem „model konceptuální změny“. V rámci didaktické strategie navrhuje například představení studovaného jevu, vnesení rušivé události, nebo restrukturační idejí. Za hlavní cíl autoři považují navození konfliktní situace mezi vědeckou relevantností a představou dítěte. Přičemž jde o jev, který ze svých dosavadních zkušeností, vědomostí a informací nemohou odhalit. A je velice podstatné, aby jim tento jev učitel vědecky vysvětlil. Tito autoři jsou tedy zastánci konceptuální změny (Bertrand, 1998 s. 78-80).

2.2 Gordonův model

V opozici k předcházející teorii nám stojí naopak Gordonův model. Vychází z faktu, že dětské prekoncepty je naprosto nemožné zanedbávat. Všeobecné stanovisko přístupu lze nalézt ve vývoji pedagogické psychologie a kognitivní pedagogiky. Učení probíhá tak, že nové přibývajících vědomostí jsou postaveny na základech těch starších, dříve nabytých vědomostech, ale nejsou nijak mechanicky a nepřírozeně přidávány. Klíčovým prvkem kognitivní teorie je konstruktivistický přístup. Jak už název napovídá, podle tohoto přístupu dítě nepřijímá hotové poznatky, ale právě konstruuje nové na základě těch, které už přijal. Konstruování nově nabytého poznatku nesmí být rychlé a už vůbec ne násilné. Z toho nám vyplývá, že celkový postup a proces bude pomalejší, než v uvedené první tradiční metodě (Gavora, 1992, s. 95-101).

Tento model využívá a staví na dětských prekonceptech při učení se dětí a vnímá je jako současné dekodovací struktury jedince, které dávají nově získaným informacím smysl. Současně také zmiňuje přijímací struktury, které zabudovávají nové informace nebo vytváří struktury zcela úplně nové. Představy dětí vystupují jako nástroje poznání, které jsou neustále proměňující se. Jde v podstatě o nahrazení předešlého konstruktů novým. Gordon, ale také jiní autoři okolo něj vytvořili jakousi novou didaktickou teorii, která se nazývá Alosterecký model. Zajímavý je také vznik názvu tohoto modelu. Vznikl na podkladu přirovnání k

bílkovině, která je známá a charakteristická svou proměnou. Při změně struktury mění své vlastnosti. Tyto informace tvoří spojitý řetězec, ve kterém se nachází tzv. aktivní pojmová místa, ty jsou charakteristické možností připojení nové a další informace. Některé podněty jsou pro přeměnu nedůležité a tak se konstrukt nedeformuje a jiný podnět je podstatný a tak vyvolá přeměnu. Přeměna je tedy vyvolána novým konkrétním podnětem. V rámci procesu vyučování je ale možné, že se podnět nedostaví, proto je důležité vyvolávat promyšlené a konkrétně cílené učební situace. Je ale důležité, aby vzniklá situace dítě zaujala a motivovala. Pokud ale dítě nereaguje na konfliktní prostředí, je potřeba ho postupně vystavit tomuto prostředí několikrát za sebou. Učitel a jeho role je tedy náročná, protože musí být schopný navrhnout a připravit tak podnětné prostředí, ve kterém by dítě mohlo určité změny dosáhnout. Z praxe samozřejmě víme, že i když se snažíme a vytvoříme optimální prostředí pro změnu, někdy to bohužel nemusí stačit. Je nutností, aby nově nabyté informace jedinec uměl aplikovat a mohl si je tak vyzkoušet.

Poslední a nejvyšší fáze tohoto modelu nastává, kdy se dítě dostává do stavu vědomí svého vlastního poznání (Bertrand, 1998, s. 73-78). Bertrand mluví ve svých tezích o starších žácích na vyšším stupni vzdělávání. Podle mého názoru není žádný problém jeho myšlenky aplikovat i do předškolní pedagogiky, jelikož se jedná se o model, který při práci s dětmi využívá jejich prekoncepty ve prospěch vzdělávání. Autor zastává názor, že dětské teorie jsou jakési „dekódovací nástroje“, kvůli kterým pak dítě chápe fungování světa. Vzhledem ke skutečnosti, že je to jediný efektivní použitelný nástroj dítěti srozumitelný. Navíc také přirozený, bylo by určitě vhodné ho brát na vědomí a cíleně s ním pracovat. Je důležité vědět, že tento nástroj se ale neustále proměňuje a změna jeho struktury automaticky mění i jeho vlastnosti. Pro tuto konkrétní změnu musí učitel vypracovat nabídku několika klíčových podnětů. Bývá problémem, že někteří učitelé zde mohou narazit, protože se setkají s odmítavým a mnohdy negativním přístupem dětí. V roli učitele je tedy potřeba si neustále dokola uvědomovat, že tato práce je velmi náročná, a proto musí znovu vytvářet nové a další podněty. V prostředí mateřské školy je potřeba nejen dostatek podnětů, ale také vhodné podmínky, které učitel musí vytvořit. Je klíčové, aby se dítě vždy cítilo příjemně a bezpečně, aby pak mohlo objasňovat své názory, teorie, pocity a myšlenky. Pokud dítě cítí strach ze své vlastní odpovědi a bojí se vlastního vyjádření, nemůžeme bohužel očekávat, že bude mít motivaci zkoumat a objevovat svět.

2.3 Pedagogické využití dětských prekonceptů v mateřské škole

Děti předškolního věku, které přicházejí do mateřské školy a mají již nejrůznější zkušenosti se světem a představami o něm. Již v tomto věku mají vytvořeny své vlastní teorie o různých jevech a problémech, přičemž tyto silně zabudované konstrukty se řídí svým vlastním významem a logikou (Turek, 2005). Jak už bylo výše popsáno, mnohdy se dětské prekoncepty liší od relevantních teorií světa nás dospělých. Musíme brát na zřetel, že to jsou jejich vlastní interpretace, které jsou pro ně důležité a hodnotné. Vznik těchto teorií je závislý na všem, co se kolem dítěte dělo a děje od jeho narození. Vytváří je kultura, dospělí, vrstevníci, věci a také v podstatě vše s čím dítě přichází do kontaktu (Gavora, 1992). Proto je potřeba je vnímat jako reálné, rovnocenné teorie a také tak k nim přistupovat. Nakonec mají také všechny aspekty vědecké teorie, jako: deskripce, explanace, predikce a technologie (Škoda & Doulík, 2011).

Mateřská škola je mnohdy pro dítě první institucí a velmi důležitým společenským prostředím, se kterým se dítě setkává mimo svoji nejbližší rodinu. Děti si do mateřské školy přináší své osobní charakteristické rysy a tím i rozdílné aspekty v svém chování, které si osvojily v domácím prostředí už od narození. Podle Syslové (2017) děti v mateřské škole často poznávají první emoční a sociální těžkosti a problémy, při kterých by měl učitel fungovat jako jistota a opora pro dítě.

Dětské prekoncepty jsou pevné pro dítě i z toho důvodu, že jsou to jediné zkušenosti, které prozatím má a z nich také tvoří své konstrukty. Dítě má neustále potřebu vysvětlovat svět kolem sebe, nemá však zatím dostatek zkušeností, aby jeho představy a poznatky byly podobné našim relevantním vědeckým informacím. A i proto jsou pro nás dětské teorie a názory leckdy úsměvné. Vytváření těchto představ podle Žoldošové (2006, s. 31) vychází z několika faktorů. Jedním z nich je, že děti jsou schopné brát v úvahu jen některé faktory, které souvisí s konkrétní situací. Můžeme uvést příklad: když dítě ví, že rostlina potřebuje vodu ke svému růstu, vůbec ho ale nenapadne, že stejně tak potřebuje k životu světlo, péči a vhodnou půdu. Jeho vrstevník na to může mít jiný názor, ale dítě jeho argumenty odmítá z prostého důvodu, jeho zkušenost je odlišná. Na tomto příkladu si můžeme všimnout, že dítě v souvislosti se zkoumanou situací soudí jen ze svého vlastního pohledu, který je pro něj podstatný a jediný možný. Když dítě sleduje nějaký jev, například rozpouštění ledu, vysvětluje jej třeba tak, že se led potí. Víme tedy, že se jedná o nelogické propojení vysvětlení a pozorovaného jevu. Někdy mohou být jejich vysvětlení dokonce tak upnuté na představy,

že není možné je vyvrátit. Například když si dítě myslí, že všechny veverka jsou zrzavé. Pak až náhodou uvidí nějakou veverka, která bude jinak zabarvená, vysvětlí si to jako pouhou výjimku a dál bude přesvědčeno o zrzavé barvě veverka. To je typický příklad toho, že reálné fakta používá při pozorování selektivně, a ty, které by skutečně mohly jejich předpoklad vyvrátit, tak ignorují. Představy dětí se mohou tak velmi často vázat na kontext a obsah a nejsou aplikovatelné na nové nadcházející situace. Tedy pokud je dítě pevně přesvědčeno, že vejce plave ve slané vodě, bude také myslet, že jiné předměty ve slané vodě plavat nebudou. Už jen z uvedených příkladů plyne, že dětské prekoncepty jsou pro děti velmi významné a měly by být významné také pro nás jako pro učitele, protože jsou to důležité informace, které vypovídají hodně o chápání světa dítětem. Navíc pokud budeme jako učitelé prekoncepty ignorovat, často bývá důsledkem, že si děti mohou tyto pevné představy dlouhou dobu v sobě nést. Jejich vysvětlení jevů a poznatků je jim totiž naprosto přirozené, srozumitelné a naše vědecké vysvětlení je jim cizí a nerozumí mu (Žoldošová, 2006).

A to je právě ten důvod, proč by nás, jako učitele, měly dětské prekoncepty zajímat a měli bychom s nimi umět pracovat a efektivně je využívat v edukačním procesu. Nejspíš není nutné zmiňovat, že cílené využívání dětských prekonceptů je celkově pro učitele náročnější a je nezbytná jejich hluboká znalost a pochopení. Je možné, že je to také jeden z důvodů, proč je využívání dětských prekonceptů v mateřských školách tak málo viditelné. Dalším z důvodů může být také tradice, která jde s tímto přístupem ruku v ruce. Už od nepaměti je toto transmisivní vyučování, sloužící pouze k předání hotových poznatků dětem, přímou cestou k osvojení nových poznatků a učení. (Zormanová, 2012) Tento styl vyučování je nám velice známý, už jenom proto, že jsme si jím, alespoň většina z nás sami prošli. Je možné, že i proto podobně nebo dokonce stejným způsobem pracujeme s dětmi, protože něco uvnitř nás nám říká, že to tak má být, a že takto je to v pořádku. Přece platilo, že učitel je ten, který všechno ví, na všechno má odpověď a není až tak podstatné, co si o tom myslím já. Mým hlavním a v podstatě jediným úkolem je, abych to, co jsem se dozvěděla, co nejpřesněji zopakovala. A samozřejmě nejlépe bez chyby. V současné době se ale na dětské prekoncepty stáčí více a více pozornosti a právě jejich využíváním můžeme dát dětem možnost učit se přirozeně, zkoumat, objevovat a nenuceně vést je k celoživotnímu učení. Znalost, jak pracovat s dětskými prekoncepty je důležitou a nepostradatelnou součástí práce učitelky. Měli bychom mít stále na paměti, že jen když budeme znát strukturu dětských prekonceptů a principy její proměny, můžeme dítě vést přirozeně a efektivně k celoživotnímu učení.

2.3.1 Příklad projektu s využitím dětských prekonceptů s tématem lidského těla

Jedná se o projekt autora Scotta Brouette. Ve svém projektu *Building "Bob": A Project Exploring the Human Body at Western Illinois University Preschool Center* (2008) se zaměřil společně s dětmi předškolního věku na model lidského těla a jeho vnitřních orgánů. Děti měly prezentovat své představy v oblasti vnitřní struktury lidského těla. Projekt byl realizován s 22 dětmi ve věku 3-5 let, z toho 15 chlapců a 7 dívek.

Projekt byl rozdělen na tři základní fáze. Velmi důležitá je první fáze projektu, kdy došlo k vyjadřování prekonceptů dětí v mateřské škole. Děti zaznamenávaly na papír, co si myslí, že se nachází uvnitř těla. Děti nejčastěji znázorňovaly oběhovou soustavu, srdce, obličej či mozek, kresby byly podpořeny o jejich autentické komentáře. Během ranního shromáždění s učitelem se děti nadchly pro sdílení příběhů o tom, jak navštívily lékaře a měly spoustu dalších teorií o fungování lidského těla skrze nemocniční i domácí prostředí. Většina dětí dodávala vlastní zkušenosti po úrazu, které souvisely s krví nebo se zlomeninou. V pokročilejší první fázi proběhlo také a čtení z knihy „What’s Inside? My body“. Děti velmi zajímal průřez lidského těla. Také zkoumaly svaly, které mohly vidět v pohybu, cévy, které jsou viditelné přes kůži a kosti prostřednictvím dotyku. Děti také formulovaly vlastní otázky, na které měly dohledat odpověď: *Proč jíme zdravé jídlo? Proč chodíme kakat?, Proč máme nehty na nohou?, Proč máme jazyk?, Proč jsou naše kosti bílé?* Učitel fungoval jako facilitátor, když děti nevěděly jak pokračovat, učitel pomohl a navrhl několik variant, pro další cestu.

Ve druhé fázi autor ukázal dětem rentgenové snímky. Mnoho z dětí poté zaznamenalo rentgenové snímky na papír. Děti také velmi zaujala činnost žaludku, chtěly ho vyrobit tak, aby byl funkční, jako reálný žaludek a mohly jej tak vyzkoušet. K sestrojení použily láhve, uzavíratelnou misku, do které daly různé kousky jídla a pak vodu. Děti tak mohly pozorovat, jak se obarvila voda, a jídlo se změnilo po namočení do vody. Na konci druhé fáze postupně dokončily konstrukci lidského těla o další části jako například kosti a žebra, srdce a plíce, mozek.

Ve třetí a poslední fázi děti společně s autorem napsaly a ilustrovaly knihu, ve které sdílely zjištěné informace o lidském těle, včetně otázek „Proč?“, které položili na začátku projektu. Všechny děti ve třídě se podílely na psaní a ilustraci knihy, což byl hlavní způsob, jak se podělit o své nové znalosti se svými rodinami doma. Vyvrcholením projektu bylo vytvoření

učebny v mateřské škole, kterou vytvořily samy děti a následně ji sdílely s rodiči, dalšími třídami a návštěvníky střediska.

Autor konstatuje, že *Human Body Project* byl velmi úspěšný. Děti měly vždy jasnou představu o tom, jakým směrem projekt povede. Projekt začal s několika staršími dětmi, které celkovou práci vedly, ale na konci projektu přebíraly dominantní roli mnohé z mladších dětí. Autora překvapila velká angažovanost dětí v rámci projektu, velké odhodlání při konstrukci modelu lidského těla, množství času, které strávily nad plánováním a shromažďováním materiálu a v neposlední řadě spolupráce, která probíhala mezi dětmi bezproblémově.

3 METODY DIAGNOSTIKY DĚTSKÝCH PREKONCEPTŮ V MATEŘSKÉ ŠKOLE

Pro efektivně a správně vedený edukační proces, je tedy klíčové dětské prekoncepty nepřehlížet, ale věnovat se jim podrobněji. Učitel, který chce vykonávat svoji profesi co nejlépe a účelně, tak si je vědom, že je velmi důležité využívat v edukační praxi diagnostiku. Dětská pojetí zásadně ovlivňují a předurčují edukační postupy, ale především i efektivitu samotného vyučovacího procesu.

Ke zjišťování prekonceptů můžeme využít hned několik diagnostických metod, např. pozorování postupu práce dítěte, dotazník, rozhovor, analýzu dětských výkonů a výtvorů, analýzu dětských chyb, analýzu dětské kresby, projektivní techniku, didaktické testy, pojmové mapování, interakční analýzu, didaktické testy apod. Avšak pouze jen některé z nich jsou vhodně využitelné v předškolním vzdělávání, vzhledem k vývojovým specifikům dítěte předškolního věku (Rochovská & Krupová, 2015).

3.1 Interview

V mateřské škole se jeví, jako nejvhodnější metoda pro diagnostikování dětí předškolního věku a především jejich prekonceptů výzkumná metoda interview. Víme, že rozhovor je stěžejní metodou kvalitativního výzkumu a využívá se hlavně u osob, které mají problémy s písemným projevem, v našem případě jsou to děti předškolního věku. Rozhovor dovoluje jít do hloubky při zjišťování dětských subjektivních názorů, nabízí značnou volnost a také možnost pružně reagovat na nečekané a překvapivé odpovědi nebo pouhé mlčení. Pro efektivní proces realizace rozhovoru je důležité navození otevřené atmosféry, přátelského vztahu, uvolnění a klidu, tedy raportu. Rozhovor je ovšem náročný na tazatelskou zkušenost i takt, vyžaduje klidné, ničím nerušené prostředí, soukromí a čas (Doulík, Škoda & Hajerová-Müllerová, 2005, s. 3-4).

Autoři Švaříček a Šed'ová (2007) za hlavní dva typy rozhovorů, které jsou prováděny do hloubky, označují polostrukturovaný nebo nestrukturovaný rozhovor. Zajímavostí u nestrukturovaného rozhovoru je, že může být založen pouze na jediné připravené otázce, která je položena všem participantům. Dále se výzkumník dotazuje pouze na základě informací, které mu poskytne zkoumaný účastník. Speciální rozhovor využívaný právě u výzkumu ohledně dětských pojetí známe jako fenomenografické interview. Pomocí fenomenografického rozhovoru zjišťujeme, jak dítě chápe okolní svět, jak získává životní zkušenosti nebo jak si

vytváří obsah pojmů. Převážně díky rozhovoru dokážeme odlišit jednotlivé způsoby, jakými děti určitý jev chápou, jak si ho zdůvodňují a vysvětlují. Základním pravidlem fenomenografického rozhovoru považujeme ptát se na způsob, ne na příčinu a tedy nejlépe začínat otázkou „jak“ či „při jaké příležitosti“ atd. Takto koncipovaný rozhovor tedy umožňuje získat mnoho informací o dětských teoriích a především o jejich utváření a vzájemných souvislostech ve strukturách vnitřního poznatkového systému dítěte. Tento rozhovor není předem strukturovaný a musíme počítat s tím, že je i časově náročný. Předem připravené otázky tvoří pouze páteř dějové linie, dialog je vždy originální a neopakovatelný u každého jednoho dítěte. Vhodný způsob se jeví, pokud diagnostiku či výzkum provádíme u jednotlivců nebo menších skupin (Škoda & Doulík, 2011, s. 105). Právě využití menších skupin využívá interview s fokusovou skupinou. Je to forma skupinového interview, které se organizuje s cílem získat co nejhodnotnější data od respondentů prostřednictvím jejich vzájemné interakce (Morgan, 2001 in Vávrová & Gavora, 2014). Podle autorů Vávrová a Gavora (2014) není cílem fokusového interview získání co největšího počtu informací, ale především získání dat, která odrážejí jednotu i různorodost nápadů, názorů a postojů. Data z fokusového interview nejsou pouhým součtem všech názorů a postojů jeho členů, nýbrž odrážejí i jejich šířku a různorodost. Členové skupiny vytvářejí jakoby malá interview, která jsou zasazena do celkového rámce fokusové skupiny. Otázky členů skupiny totiž není možné předvídat a naprogramovat, jako je tomu například ve strukturovaném interview. Vzhledem k tomu, že výzkumník musí reagovat na probíhající interakce členů skupiny, nelze předem přesně naplánovat ani jeho otázky.

Podle Rochovské a Krupové (2015) je nutné, aby učitel zjednodušil otázky pro děti na co nejvyšší možnou míru tak, aby děti mohly spontánně reagovat. Příklad autorka uvádí v jejím rozhovoru s dětmi, kde se nejprve ptá: „*Slyšel jsi slovo vzduch?*“, „*Co myslíš, že to znamená?*“, „*Můžeme vzduch vidět, slyšet, vnímat čichem, cítit?*“. Děti se autorka neptala napřímo, co jsou například oblaky, ale pokusila se otázky více konkretizovat: „*Co můžeme vidět přes den na obloze kromě slunce?*“, „*Jsou oblaky stále stejné?*“, „*Jsou oblaky potřebné?*“ atd.

3.2 Pojmové mapování

Často bývá rozhovor propojený s tzv. pojmovým mapováním. Jde o metodu, která našla svůj velký význam právě při zjišťování dětských prekonceptů. Z hlediska práce učitele má významnou diagnostickou hodnotu, ale má svůj význam i pro samotné dítě. Využití pojmového

mapování souvisí s vytvořením systému jistých představ, které má dítě o konkrétním jevu. Děti v pojmových mapách zachytávají svoje vlastní teorie a obrázky dávají do vzájemných vztahů, které si samy analyzují. Při analyzování jednotlivých pojmových map dochází k porovnání jednotlivých dětských teorií a při tom je možné, že dojde k jejich postupné změně. Každá vytvořená pojmová mapa je unikátní (Szimethová, Wiegerová & Horká, 2012). Tato metoda také úzce souvisí především se strukturální složkou dětského pojetí. Pokud je metoda realizována správně a především efektivně, ve výsledku je pojmová mapa grafickým zobrazením části struktury dětského pojetí probíraného či diagnostikovaného pojmu. V pedagogické rovině souvisí pojmové mapování především s rozvojem smysluplného učení, podle něhož dává nový poznatek dítěti nějaký smysl a je pro něj srozumitelným tehdy, pokud je zabudován do již existujících struktur, tzn. do vnitřního poznatkového systému dítěte. Tyto struktury odpovídají právě myšlenkovým mapám (Škoda & Doulík, 2011, s. 106).

Hlavní přínos metody můžeme spatřit v tom, že můžeme zachytit, jak dítě předškolního věku pojmu rozumí, jak ho chápe a dokonce, jak ho chápe ve vztahu k ostatním pojmům, tzn. jaká je jeho struktura a jaké mezi sebou tvoří vazby (Doulík, Škoda & Hajerová-Müllerová, 2005, s. 7).

V praxi to tedy vypadá tak, že děti vybírají z připravených obrázků či fotografií, které potom umísťují na připravenou plochu. Hledají propojení vybraných obrázků s dalšími připravenými obrázky, čímž vzniká propojení, mapa. Tematickou spojitost vyznačují graficky čarami nebo šipkami (Rochovská & Krupová, 2015).

3.3 Analýza dětské kresby

Další často využívanou metody k diagnostice dětských prekonceptí bývá analýza dětské kresby. Bývá zvykem, že většina dětí kreslí s potěšením a proto je to pro ně tato metoda nenásilná, přirozená a mnohdy využívaná. Pro děti předškolního věku je to bližší forma vyjádření svých myšlenek a představ. Analýza dětské kresby je často propojována právě s interview a tím umožňuje získat značné množství využitelných údajů (Škoda, 2011, s. 105).

Dětské představy se vytvářejí na základě zkušeností. Jelikož u dětí tyto představy nemají verbální podobu, ale existují jako obrazy a situace, může se stát, že dítě své představy nedokáže verbálně popsat. Může se zdát, že když dítě ústně neodpovídá na otázku, tyto představy vytvořené nemá, není to ale pravda. Právě proto je tato metoda vhodná u dětí, které mají problém s verbálním vyjadřováním myšlenek anebo jako doplňková metoda k interview

nebo pozorování (Minárechová & Žoldošová, 2014 in Rochovská & Krupová, 2015). Problémem je, že opravdu kvalitní analýza kresby dítěte je specifická a obtížná záležitost a je nezbytná předchozí znalosti a vědomosti posuzovatele (Čáp, 2007, s. 430).

Učitel předškolního vzdělávání ani není kompetentní diagnostikovat dítě na základě jeho kresby, ale tato kresba mu může pomoci jako orientační zdroj informací právě o prekonceptech dítěte, které dále zkoumá i jinými metodami (Rochovská & Krupová, 2015). Rozhovorem a kresbou zároveň si s dítětem ujasníme jeho představy o určitém jevu či problému. Můžeme tak lépe zjistit, co kresbou chtělo zobrazit a z jakého důvodu zobrazovalo právě tuto konkrétní věc. Určitě nejde o to se podívat na dětskou kresbu a jednoznačně říct, že takto konkrétně si dítě představuje určitý jev. V praxi mateřské školy častokrát můžeme vidět, že to, co děti vysvětlují a objasňují, nedokáží současně zachytit na papír, proto je ústní podání v podobě rozhovoru velmi podstatné.

3.4 Pozorování

Podle Doulíka a Škody (2003) pozorování znamená sledování činnosti dítěte, záznam a popis činnosti a její vyhodnocení. Můžeme použít dva typy pozorování a to strukturované a nestrukturované. Pozorování spontánní činnosti dítěte v určité situaci můžeme řadit k nestrukturovanému pozorování. Učitel nemá předem vytvořený žádný pozorovací nástroj. Naopak při strukturovaném pozorování má již před začátkem pozorování učitel vytvořený pozorovací nástroj, to znamená, že má připravený záznamový arch, tabulky, schémata a systém, který obsahuje konkrétní popis vlastností pozorovaných jevů a pravidel, jak tyto jevy určit, zaznamenávat a vyhodnocovat. Učitel také přesně ví, co a jak bude pozorovat. Tento konkrétní systém navádí učitele k přesnému zmapování a vyhodnocení pozorované skutečnosti při řešení problémů, úloh dítětem, při odpovědích dítěte na otázky.

3.5 Další metody vhodné k diagnostikování dětských prekonceptů

Jednou z méně často využívaných metod je **projektivní technika**. Tato metoda vychází z předpokladu, že při neukončeném zadání dítě doplňuje smysl, který mu je blízký. Prostřednictvím dokončování vět, objasňování pojmů, tzv. slovně asociační techniky odhaluje vlastní představy, postoje a názory týkající se daného jevu (Čáp & Mareš, 2007).

Dle vhodnosti pro děti předškolního věku určitě stojí za zmínku také **metody dramatické výchovy**. Je potřeba navodit určitou situaci, při které přirozeně pozorujeme dětské projevy

emocí, výroky, názory a celkové chování dítěte. Z proběhlého pozorování poté můžeme vyzvodovat závěry. K celkové diagnostice můžeme také využít hraní rolí. V mateřské škole děti simulují nejrůznější situace a v nich hrají a napodobují vybrané sociální role (Čáp, 2001, s. 430-431).

Jednou z posledních popisovaných metod pro využití diagnostiky dětských prekonceptů jsou také **didaktické testy**. Metoda didaktických testů se řadí mezi hojně používané, ale vzhledem k náročnosti je vhodná až pro starší žáky, tzn. žáky na druhém stupni primárního vzdělávání. Tato metoda je také spojována spíše se zjišťováním žákovských vědomostí (Škoda & Doulík, 2011, s. 108). Každopádně je možné didaktický test upravit i pro naše potřeby, tedy pro děti předškolního věku. Je nutné ale počítat časovou náročností, protože všechny otázky bychom museli dětem předčítat, vzhledem k jejich věku a schopnostem. Odpovědi dětí by mohly zaznamenávat už samy děti pomocí připravených či spontánně vzniklých obrázků, piktogramů nebo například smajlíků či emoji. Velmi podobný postup by se zvládnul uplatnit i u další metody – **dotazník**. Nakonec ale je nutné konstatovat, že pro diagnostiku dětských prekonceptů se jeví vhodnější využít jednu z výše zmíněných metod, kvůli věku, spontánnosti a osobitosti dětí předškolního věku.

4 PREKONCEPTY DĚTÍ PŘEDŠKOLÍHO VĚKU O LIDSKÉM TĚLE VE VÝZKUMU

Jak již bylo zmíněno, výzkumníci se zabývají zkoumáním dětských prekonceptů už téměř sto let. Můžeme zde ale shledávat určitá specifika a to hlavně, když mluvíme o věkově mladších skupinách účastníků výzkumu. Výzkumník tedy musí vždy počítat s určitými překážkami, jako může být například nesrozumitelnost řeči, náladovost, emoční nestabilita, neochota spolupracovat nebo jiné problémy, se kterými se můžeme potkat u dětí předškolního věku. Tato kapitola v sobě ukrývá několik vybraných výzkumů, které byly realizovány výzkumníky, zabývající se prekoncepty dětí o lidském těle a celkovém fungování lidského těla. Níže zmíněné výzkumy mi byly také velkou inspirací pro tvorbu výzkumného šetření.

Gavora (2010) zastává stanovisko, že při zkoumání prekonceptů dětí, musí badatel mluvit s dětským participantem tak, aby nepoužil žádný vědecký termín. Teprve až se stane, že dítě samo použije konkrétní vědecký termín, může výzkumník na něj dále navazovat. Autor tento názor podporuje výzkumem Turánové (1996) o oběhové soustavě a krvi v lidském těle. Všechny odborné výrazy jako krev, srdce, krevní oběh, puls, žíla, tepna apod. používá teprve až, když dojde na samotné pojmenování dítětem. Když autorka v průběhu výzkumu zjišťovala, jestli dítě **zná pojem krev**, kladla následující otázky: *Jak člověk zjistí, že se poranil?, Už ses někdy poranil (pořezal)?, Popiš, co se změnilo na kůži., Jak vypadala rána?* Když samo dítě **použilo slovo krev** v rozhovoru, následovaly další otázky: *Co podle tebe dělala krev v ráně?, Jak dlouho trvalo, než si viděl krev?, Co se stalo, když jsi ji chtěl dát pryč (umýt)?, Jak se dostala krev do rány? Odkud se vzala?* Při zjišťování **znalosti slov žíla a tepna** zazněly tyto otázky: *Jak je v těle krev uložena?, Ve kterých částech tvého těla je krev?, Co myslíš, kde je jí nejvíce a kde méně?, Popiš (dítě také rovnou vkreslovalo do postavy) co nejpřesněji místo, kde proudí krev.*

Paolo Deluca (1997) provedl výzkum a porovnal tím dvě metody, které vedly k lepšímu pochopení vnímání dětí o vnitřní struktuře těla. Jednalo se o probandy výzkumu, kteří byli ve věku 4 – 9 let. Autor provedl výzkum s padesáti italskými dětmi, jednalo se tedy o 18 dětí předškolního věku, 21 dětí ve věku 6,5 – 7 let a nakonec 11 dětí ve věku 8 – 9 let. Děti prošly náhodným výběrem a byly zkoumány individuálně. Odpovědi dětí a celkově rozhovor a kresba nebyly časově omezeny. Děti měly nejprve za úkol nakreslit do obrysu lidské těla všechny části těla, na které si vzpomněly v ten daný okamžik. Poté měly děti za úkol vybrat

ze tří snímků vnitřní části těla a pojmenovat všechny části těla, které samy rozpoznaly. Představy a teorie od dětí byly zaznamenávány počítáním částí těla, které děti nakreslily a označily. Zaznamenané výsledky prokázaly, že rozpoznávání třech snímků vnitřní části těla dopadly o poznání lépe. Děti pojmenovaly větší počet jednotlivých částí těla než v zakreslování do obrysu lidského těla. Starší děti, které se výzkumu také účastnily, v obou zadaných úkolech od výzkumníka, na tom byly lépe. Což je logické vzhledem k pokročilejšímu věku. Chlapci v obou oblastech dopadli lépe než dívky. Nejčastěji zaznamenávanou částí lidského těla bylo srdce, mozek, kosti, krev a svaly.

Podobný výzkum, zabývající se vnitřní strukturou lidského těla můžeme najít u autorů Reiss, M. J., & Tunnicliffe, S. D. (2001). Výzkumu se zúčastnilo celkem 158 studentů z Anglie ze šesti různých věkových skupin od čtyřletých dětí po studenty prvního ročníku vysoké školy. Účastníci výzkumu dostali prázdný papír formátu A4 a výzkumníci je požádali, aby nakreslili, co si myslí, že se nachází uvnitř jejich těla. Opakované kontroly dokončených kreseb umožnily autorům sestavit sedmibodovou stupnici těchto reprezentací. Analýza ukázala, do jaké míry se porozumění u dětí zvyšuje s věkem a do jaké míry děti mají povědomí o některých orgánech a orgánových systémech. V předškolním věku se neobjevovaly vykreslené celé orgánové soustavy, ale pouze jednotlivé orgány, nejčastěji bylo zastoupeno srdce a části kosterní soustavy. Z kostry člověka byly nejčastěji vykresleny části jako lebka, končetiny, žebra a u starších dětí páteř. Na tento problém, autoři apelují, protože je potřeba, aby učitel vedl k vzájemnému propojování jednotlivých orgánových soustav, konec konců kosterní systém vyžaduje svaly, svalová soustava vyžaduje nervy atd. Výzkumníci se soustředili také na genderové rozdíly v kresbách. Obecně nebyly rozdíly velké, vyskytly se některé zajímavé rozdíly ve způsobu, jakým chlapci a děvčata kreslili reprodukční orgány. Nakonec autoři dodávají, že při kresebných interpretacích je nutné myslet na rozdíl mezi mentálním modelem dítěte, tzn. tím, co mají ukryto v hlavě a jejich vyjádřeným modelem, který je odhalen světu.

Podobně výzkum uchopili Andersson, J., Löfgren, R., & Tibell, L. A. E. (2019), kteří zjišťovali dětské prekoncepty o vnitřní struktuře těla. Výzkumu se zúčastnilo 170 dětí ve věku od 4 do 13 let. Odlišností od předchozího výzkumu bylo samotné provedení. Během probíhající kresby děti samy vysvětlovaly jednotlivé kroky a záznamy, starší děti používaly popisky. Tyto komentáře byly pro výzkumníky stěžejní. Důraz byl kladen na to, aby bylo dětem umožněno objasnit své kresby, protože jinak se to stává otázkou interpretace výzkumníka. Spojení, která kreslí, a vysvětlivky, které dávají svým kresbám, mají zajímavé následky pro

pochopení dětských prekonceptů, jak pro výuku, tak i pro výzkum. Výsledky poskytují komplexní obraz dětí v různých věkových skupinách a jejich pohledy na vnitřní strukturu těla. Autoři vyzdvihují, že ve srovnání s nedávnými studiemi však děti kreslily více orgánů, mozek byl indikován téměř stejně často jako srdce a hned poté byla nejčastěji vykreslena kostra člověka. Kolem sedmého roku děti často komentovaly propojení mezi orgány.

Rozsáhlou studií v oblasti dětských prekonceptů o lidském těle je také *Children's ideas about the human body* autorů Stougaard, B., Óskarsdóttir, G., Fleischer, A., Jeronen, E., Lützen, F., Kråkenes, R. (2011), kteří využili pro svůj výzkum kvantitativní design s metodami obsahové analýzy dětské kresby, interview s dětmi a také specializovaný škálovaný dotazník. Výzkumný soubor tvořily šestileté děti z Dánska, Faerských ostrovů, Grónska, Islandu a Norska. Cílem výzkumu bylo zjistit, jaké mají děti předškolního věku v jednotlivých severských zemích prekoncepty o lidském těle, například jaká je struktura a umístění kostí a orgánů. Výzkumník děti požádal, aby nakreslily kosti a orgány v těle a tyto kresby vysvětlily. Většina dětí nakreslila kosti jako jednoduché čáry nebo kruhy, které byly nataženy přes celý obrys lidské těla. Zajímavostí je, že děti na Faerských ostrovech více používaly vědomě výraz žebra, než děti v jiných zemích. Třináct Faerských dětí uvedlo žebra ve svých kresbách, i když většina z nich byla vyobrazena stále na úrovni čar a kruhů. Autoři uvádí jedno vysvětlení, které spočívá v kulturních odlišnostech. Děti z Faerských ostrovů jsou zvyklé jíst maso z jehněčích žeber již od útlého věku, proto jedno z faerských dětí také zmínilo: „to jsou kosti, které se jí“. Druhým nejčastějším typem kresby byly tzv. „psí kosti“. Pokud děti umístily specifický typ kosti na své správné místo, byla to často lebka. Jen čtyři děti ze všech severských zemí zaznačily páteř s hrudním košem a náznakem obratlů. Nikdo z dětí nenakreslil kompletní kostru. Mnoho dětí v této studii nespojovalo dohromady kosti jako kostru. Výsledky také ukazují, že většina dětí nevykreslila na svých kresbách žádné propojení mezi orgány. Když už děti vyobrazily dva orgány na správné pozice, byl to nejčastěji srdce a mozek. Pokud děti prokázaly spojení, bylo to obvykle mezi srdcem a žilami. Některé z výsledků lze vysvětlit kulturními rozdíly. Například pouze děti z Faerských ostrovů nakreslily močový měchýř na své kresby. Možným vysvětlením by mohly být tradice porážky jehňat doma a používání sušeného jehněčího měchýře na oslavu Nového roku. Studie ukazuje, že většina dětí neprokázala v jejich kresbách žádné propojení mezi jednotlivými orgány lidského těla ani propojení mezi orgány a kostmi v lidském těle. Výsledky reflektují mnoho

podobností mezi dětskými představami a také zajímavé rozdíly v jednotlivých zemích. Výsledky také naznačují, že kulturní aspekty v každé zemi ovlivňují dětské představy o kostech a orgánech v lidském těle.

Pupala a Osuská (1997) ve své studii uvádí řadu výzkumů o dětských prekonceptech, které souvisí s lidským tělem. Autoři se zaměřují hlavně na představy dětí o stavbě lidského těla a také o jeho funkcích. Jedním z příkladů jsou studie Murphy (1947) nebo Bender a Keeler (1951), kteří realizovali výzkumy s dětmi, které byly v daném čase hospitalizovány a zjišťovali jejich představy pomocí klinických rozhovorů. Celý rozhovor se odvíjel od úvodní a pouze jedné otázky, co se děje uvnitř jejich těla, děti se většinou dostaly ke spontánnímu popisu představ o fungování mozku, dýchání a trávení.

Výzkumné studie od E. Gellertové (1962), C. S. Portera (1976) a E. C. Smitha (1977) informují o tom, kde můžeme od dítěte očekávat jisté hranice v jeho schopnosti či neschopnosti jevy identifikovat a popsat. Závěry zmíněných studií vypovídají o faktu, že dítě s nástupem na základní školu je schopné identifikovat srdce, mozek, cévy a také kosti. Autoři jednotlivých výzkumů také uvádí, že pojem žaludek se v dětských výpovědích zaznívá až ve věku deseti a jedenácti let. A odborné pojmy jako svaly, plíce, ledviny, střeva a nervy se v odpovědích objevují až u dětí starších jedenácti let (Pupala & Osuská, 1997, s. 36).

Gellertová (1962) ve svém výzkumu hovoří o faktu, že děti vědí, že z jídla rostou, ale už nepřemýšlí nad způsobem, jak lidským tělem prochází jídlo. Závěry jejího výzkumu poukazují na to, že děti předškolního věku zatím nedávají do souvislostí biologické proměny jídla pro fungování lidského těla. Většina z dětí předškolního věku má jasnou představu o tom, že by měly jíst, ale už nemají konkrétní představu o tom, co by se s jídlem mělo dít v trávicí soustavě. Z konečných výsledků vyplývá, že děti předškolního věku ještě nepropojují přeskupení jídla s konečným produktem, když navštíví toaletu. (Bajd & Verbovšek Brečko, 2011, s. 233) Toto tvrzení vyvrací výzkum od Wiegerové a Dalajkové (2017), kde děti předškolního věku uvádí, jakými způsoby se jídlo dostane z těla ven. Několik participantů spontánně popisovalo proces zvracení a také jeho příčiny. Většina z participantů se ale zaměřila na vyměšování. Děti předškolního věku popisovaly strukturu a funkci střev, dokonce byl několikrát zaznamenán pojem střeva.

Rozsáhlou, i když starší studii můžeme najít u M. H. Nagyové (1953). Její studie zahrnuje výsledky tří výzkumů z oblasti Maďarska, Anglie a několik oblastí USA s dětmi ve věku pět; dva až jedenáct; jedenáct let. Předmětem výzkumu bylo zjistit prekoncepty o procesech

trávení, které bylo podněcované otázkou, co se děje s jídlem, které zkonsumujeme. Výsledky autorka zaznamenala v prekonceptech dětí, který pojednával o stavbě žaludku, který je složený z kůže, kostí, masa a krve a také zjistila, že děti mají tendence opisovat funkci orgánu a jeho specifické úlohy jako např. žaludek máme na potravu.

Výzkum dětských prekonceptů nakonec realizovali i autoři Pupala a Osuská (1997) a týkal se trávicí soustavy. Autoři výzkum uskutečnili s 206 dětmi od 5 do 14 let, z toho bylo 34 dětí jen předškolního věku. Autoři využili metody analýzu dětské kresby, která byla doplněna rozhovorem. Děti nejprve znázornily do připraveného obrysu lidského těla svoji představu trávicí soustavy a poté komentovaly své výtvořky. V závěru výzkumu jsou prezentovány různé teorie dětí, které ukazují, jak si příslušné jevy a jednotlivé procesy zdůvodňují. Jako zajímavá se ukazuje personifikace žaludku, kdy šestileté dítě přirovnává postavy, jakési dělníky k souvislosti se zpracováním potravy. „*Potom jde (potrava) do břicha, potom, hm, dělníci tam s ní něco udělají, abychom mohli žít.*“ (Pupala & Osuská, 1997, s. 36).

Autoři Bajd a Verbovšek Brečko (2011) provedli výzkum o dětských představách dětí o kůži. Předškolní děti asi tak jako i starší žáci a dospělí lidé přirozeně více znalostí a představ o viditelných částech těla než o vnitřní struktuře, orgánech a soustavách v lidském těle. Děti předškolního věku také znají jednotlivé pocity jako bolest, chlad a teplo. Ve výzkumu se ptaly 78 dětí předškolního věku od 5 do 6 let, autoři využili metodu interview. Pokládali dětem otázky typu: Proč máme kůži?, Co je kůže?, Proč se potíme?, Mají všichni lidé stejnou barvu pleti?, Mají všichni lidé stejnou barvu pleti?, aj. Závěry výzkumu ukázaly, že čtvrtina respondentů nevěděla, co přesně je kůže. Na závěr výzkumu autoři popisují, že děti předškolního věku mají určité představy o kůži, ale zatím neznají základní a podstatné funkce kůže.

Nakonec je velmi zajímavá studie Žaloudíkové (2016), která podává ve svém výzkumu informace o dětských představách o smrti. Zastává názor, že pojetí smrti dítě lépe porozumí, když chápe biologickou podstatu fungování lidského těla. Snáze tak porozumí i skončení těchto funkcí, které jsou příčinou smrti. Také popisuje výzkum autorek Slaughterové, Jaakkolaové a Careyové (1999) s 4 až 5 letými dětmi, které vyjadřovaly teorie ohledně tématu smrti. Ty děti, které měly hlubší znalosti o biologickém fungování tělesných orgánů, měly i vyzrálejší koncept smrti. Chápaly, že smrt je univerzální, nevratná a vztahuje se k ukončení tělesných funkcí. Sama autorka poté uvádí, že děti ve věku 3 až 6 let mají naivní pojetí smrti. Většina nejmenších dětí si myslí, že člověk žije dál v nebi, kde může dýchat, jíst a pít. Ne-

dochází tedy k pochopení nevratnosti a skončení funkcí. Děti ve věku od 5 do 6 let prokázaly jednoznačné intuitivní uvědomění si nevratnosti smrti. Obecně mladší děti mají na smrt cyklický pohled, tudíž jim představy utváří kruh. Děti od devíti let až dospělí vidí smrt lineárně, tzn. počátek jako narození a smrt jako konec.

II. PRAKTICKÁ ČÁST

5 METODOLOGIE VÝZKUMU

Empirická část rigorózní práce je laděna do kvalitativního designu výzkumu. Východiskem pro tuto volbu byly teoretické poznatky související s tématem práce. Byl zvolen kvalitativní design výzkumu vzhledem k tématu a zkoumaným subjektům, tedy dětem předškolního věku. V rámci kvalitativního typu výzkumu byly zvoleny dvě metody. Hlavní metodou je interview s dětmi předškolního věku, tato metoda byla v některých případech podpořena také pojmovým mapováním.

Tato kapitola předkládá strategii výzkumného šetření. Jako první jsou definovány cíle výzkumu a položeny výzkumné otázky. Další fází bylo rozhodnout o výzkumných metodách. To v sobě podle Švaříčka a Šed'ové (2014) zahrnuje rozhodnutí o výzkumném souboru, o výběru metod sběru a analýzy dat a zajištění vstupu do terénu. V tomto kontextu byly strukturovány i jednotlivé podkapitoly této části rigorózní práce. Vzhledem k tomu, že realizace výzkumu s dětmi předškolního věku je vysoce citlivá záležitost, je jedna z podkapitol věnovaná etickým otázkám, kde je diskutováno nad rolí dítěte ve výzkumu.

Další kapitoly z empirické části jsou zaměřeny na interpretaci výzkumných zjištění. Jedná se o interpretace z prováděných rozhovorů s dětmi ve fokusových skupinách a také interpretace jednotlivých pojmových map. Tato zjištění jsou následně dána do diskuze s jinými výzkumy, uvedeny jsou také limity výzkumného šetření a nakonec jsou zpracována doporučení pro praxi mateřských škol.

5.1 Výzkumné cíle a otázky

V teoretické části byla představena teoretická východiska, která ukazují, jak důležité je, aby učitel nechal dítěti prostor pro konstruování vlastních myšlenek, názorů, teorií a představ o fungování nejrůznějších věcí a celkově o fungování světa. Pro účely práce jsem si vybrala téma, které souvisí s kostrou člověka, její skladbou a především funkcí. Proto je mým hlavním cílem zjistit, jaké mají děti předškolního věku prekoncepty o kostře člověka. Všechny z uvedených cílů by měly odpovědět na hlavní výzkumnou otázku. Před samotnou realizací výzkumu jsem si stanovila následující cíle:

1. Zjistit, jaké mají děti předškolního věku prekoncepty o kostře člověka.
2. Popsat prekoncepty dětí předškolního věku o fungování opěrné soustavy.
3. Popsat strukturu prekonceptů ve vybrané skupině dětí předškolního věku.

Hlavní výzkumná otázka vychází z hlavního výzkumného cíle a zní:

Jaké mají děti předškolního věku prekoncepty o kostře člověka?

Dílní výzkumné otázky:

Jak děti předškolního věku popisují části opěrné soustavy?

Jak si děti předškolního věku vysvětlují zlomeninu kosti? Znají děti příčinu zlomeniny?

Znají děti funkce opěrné soustavy člověka? Jak si je vysvětlují?

5.2 Výzkumné metody

Kvalitativní výzkum je často charakterizován tím, že dokáže přinést bohatá a hluboká data. To se však stane pouze za předpokladu, že jsou vhodně zvoleny výzkumné metody ve vztahu ke zkoumanému problému. „Metody jsou specifické postupy poznávání určitých jevů, které badatel užívá s cílem rozkrýt a reprezentovat to, jak lidé interpretují a vytváření sociální realitu.“ (Švaříček & Šedřová, 2014, s. 142). V rámci této rigorózní práce byly zvoleny metody: interview ve fokusové skupině a pojmové mapování s dětmi předškolního věku.

Při úvaze a následném výběru metod jsem měla na paměti, že rozhovor je základní metodou kvalitativního výzkumu a používá se zejména u osob, které mohou mít problémy s písemným projevem - v případě práce to jsou děti předškolního věku. Interview dovoluje jít do hloubky při zjišťování dětských prekonceptů, umožňuje volnost a také prostor pro reakci na nečekané odpovědi či dokonce mlčení (Doulík, Škoda & Hajerová-Müllerová, 2005). Interview s fokusovou skupinou je forma skupinového interview, které se organizuje s cílem získat co nejhodnotnější data od respondentů prostřednictvím jejich vzájemné interakce (Morgan, 2001 in Vávrová & Gavora, 2014). Podle autorů Vávrová a Gavora (2014) není cílem fokusového interview získání co největšího počtu informací, ale především získání dat, která odrážejí jednotu i různorodost nápadů, názorů a postojů. Data z fokusového interview nejsou pouhým součtem všech názorů a postojů jeho členů, nýbrž odrážejí i jejich šířku a různorodost. Členové skupiny vytvářejí jakoby malá interview, která jsou zasazena do celkového rámce fokusové skupiny. Otázky členů skupiny totiž není možné předvídat či naprogramovat. Vzhledem k tomu, že výzkumník musí reagovat na probíhající interakce členů skupiny, nelze předem přesně naplánovat ani jeho otázky.

Vzhledem ke zmiňované skutečnosti, že k výzkumu byly vybrány děti předškolního věku, zvolila jsem také metodu pojmového mapování. Rozhodla jsem tak především proto, že dle

autorů Doulík, Škoda & Hajerová-Müllerová (2005, s. 7) je právě pojmové mapování druhou nejpoužívanější metodou v kvalitativním výzkumu, hned po interview. Tato metoda se dle autorů jeví jako vhodná při zjišťování dětských pojetí různých fenoménů. Jako největší výhodu této metody můžeme vidět, že umožňuje zachytit nejen to, jakým způsobem dítě nazírá a jak chápe určitý pojem, ale také v jaké interakci je s ostatními pojmy. Podle autorů Škody a Doulíka (2011, s. 106) je v ideálním případě pojmová mapa grafickým zobrazením jednotlivých částí struktury dětského pojetí určitého fenoménu. Autorky Szimethová, Wiegerová a Horká (2012) zmiňují, že využití pojmového mapování souvisí s vytvořením systému jistých představ, které má dítě o konkrétním jevu. Děti v pojmových mapách zachytávají svoje vlastní teorie a obrázky dávají do vzájemných vztahů, které si samy analyzují. Při analyzování jednotlivých pojmových map dochází k porovnání jednotlivých dětských teorií a při tom je možné, že dojde k jejich postupné změně. Autorky také udávají skutečnost, že každá vytvořená pojmová mapa je unikátní v daném čase a prostoru.

5.3 Výzkumný soubor

Jak již bylo výše zmíněno, výzkumný soubor je tvořen dětmi předškolního věku. Jedná se o dvacet jedna dětí ve věku od pěti (třináct dětí) do šesti (osm dětí) let, a to dvanáct chlapců a devět děvčat. Jde se o děti, které navštěvují stejnou třídu určenou pro předškolní děti v mateřské škole ve Zlínském kraji. Všechny děti, které se účastní výzkumu, žijí a navštěvují mateřskou školu ve městě. Jména dětí jsou vzhledem k etice nahrazena zkratkami - dítě jedna až dítě dvacet jedna (D1 – D21).

Charakteristika participantů výzkumu:

D1 – chlapec, 5 let

Pětiletý chlapec pochází z úplné rodiny, má ještě staršího bratra, který navštěvuje nedalekou základní školu a chodí do 2. třídy. Otec podniká v oblasti strojírenství a matka pracuje na částečný úvazek jako učitelka v mateřské škole v nedaleké vesnici. Chlapec je velmi veselý a přátelský, krátce po mém příchodu do mateřské školy se mnou navazoval kontakt. Podle slov paní učitelky je chlapec chytrý, ale rád se předvádí před ostatními dětmi. Navštěvuje několik sportovních a tvořivých zájmových aktivit. Jeho zdravotní stav je dobrý.

D2 – dívka, 5 let

Pětiletá dívka pochází z úplné rodiny a nemá žádného sourozence. Rodiče jsou starší, otec pracuje jako dělník a matka jako účetní v menší firmě ve městě. Dívka je na první pohled

veselá, komunikativní a extrovertní, paní učitelka popisuje, že poslední dobou se jí střídají často nálady a občas bývá apatická. Dívka nenavštěvuje žádný zájmový kroužek. Její zdravotní stav je velmi dobrý.

D3 – chlapec, 5 let

Chlapec pochází z úplné rodiny a má dva mladší sourozence, dvojčata, dvě dívky. Otec pracuje jako OSVČ v oblasti stavebnictví a matka jako administrativní pracovník na městském úřadě. Chlapec je velmi aktivní, rád pomáhá ostatním dětem v kolektivu třídy. Paní učitelkou je hodně chválený a podle jejích slov „skvěle připravený na základní školu“. V mateřské škole rád staví stavby z lega. Jeho zdravotní stav je dobrý, i když před týdnem v mateřské škole chyběl z důvodu nezávažného virového onemocnění.

D4 – chlapec, 5 let

Tento pětiletý chlapec pochází z neúplné rodiny a vyrůstá pouze s matkou. Má ještě o třináct let staršího sourozence, bratra, který se o něj často stará a vyzvedává ho z mateřské školy. Matka pracuje jako prodavačka v obchodě s potravinami. Chlapec působí přátelsky, někdy mírně roztěkaně. Výborně vychází s kolektivem chlapců ve třídě. Má rád pohybové hry a pobyt venku. Jeho zdravotní stav je dobrý, trpí pouze na jarní alergie.

D5 – chlapec, 6 let

Šestiletý chlapec pochází z úplné rodiny nesezdaných rodičů, má ještě mladšího bratra, který navštěvuje stejnou mateřskou školu, ale třídu pro nejmenší děti. Matka i otec podnikají v oblasti kosmetiky. Z mateřské školy ho povětšinou vyzvedává babička. Chlapec se rád směje, působí vesele a jeví se šťastný v kolektivu chlapců ve třídě. Paní učitelka rodiče již odkazovala na pedagogicko-psychologickou poradnu s podezřením na ADHD. Podle učitelky je nesoustředěný a nepřipravený na vstup do základní školy. Zdravotní stav chlapce je dobrý.

D6 – chlapec, 5 let

Tento chlapec pochází z úplné rodiny a nemá žádného sourozence. Otec pracuje na vyšší manažerské pozici ve větší firmě ve městě a matka pracuje ve stejné firmě jako sekretářka. Chlapec působí aktivně a přátelsky. Rád v mateřské škole maluje a navštěvuje i kreativní kroužek v DDM ve městě. Chlapec navštěvuje mateřskou školu pouze jeden rok, bývá častěji nemocný, většinou jde o nezávažná onemocnění, která jsou běžně vyskytující se v mateřské škole.

D7 – chlapec, 6 let

Chlapec pochází z úplné rodiny, má ještě staršího bratra s poruchou autistického spektra. Otec pracuje na vyšší manažerské pozici ve firmě na výrobu pneumatik. Matka je ženou v domácnosti. Chlapec působí svým chováním velmi klidně a rozvážně. Paní učitelka popisuje chlapce jako velmi soustředěného při práci. Chlapec rád pomáhá ostatním dětem ve třídě, rád si hraje s mladšími dětmi z jiných tříd. Žádný zájmový kroužek nenavštěvuje. Jeho zdravotní stav je dobrý.

D8 – chlapec, 6 let

Chlapec pochází z úplné rodiny, která se před rokem a půl přestěhovala z Ruska do České republiky. Rodina obývá panelový dům těsně blízkosti mateřské školy. Otec pracuje v oblasti malířství a matka je těhotná, momentálně na mateřské dovolené. Chlapec je velmi snaživý, komunikativní a přátelský, mluví plynule česky a jde mu velmi dobře porozumět, i když jsou v České republice pouze rok a půl. Paní učitelka popisuje chlapce jako snaživého a přátelského, i když ještě úplně nezapadl do kolektivu třídy. Jeho zdravotní stav je velmi dobrý.

D9 – chlapec, 6 let

Chlapec pochází z neúplné rodiny a je ve střídavé péči, ale převážně bydlí u matky. Podle paní učitelky „má rodina ještě své další problémy“ existencionálního charakteru. Otec pracuje jako dělník ve větší firmě a matka uklízí brigádně. Chlapec tráví převážnou denní dobu v mateřské škole, od otevření po zavírání. Chlapec je rád v kolektivu dětí, převážně chlapců. Učitelka popisuje chlapce jako nesoustředěného, roztěkaného, často děti přerušuje a chce na sebe strhávat pozornost, z pedagogicko-psychologické poradny má diagnostikováno ADHD. Učitelka se domnívá, že chlapec bude mít odklad školní docházky. Jeho zdravotní stav je dobrý.

D10 – dívka, 5 let

Tato dívka pochází z úplné rodiny, zároveň bydlí ve stejném domě s prarodiči. Otec pracuje z domu a matka jako učitelka v mateřské škole v jiném městě. Dívka svým chováním působí stydlivě, je převážně nekomunikativní a introvertní. Hraje si spíše sama a ve svém okolí má úzký okruh kamarádek. Do mateřské školy nastoupila až do předškolní třídy (dříve navštěvovala jinou mateřskou školu ve městě) a dělá jí problém začlenit se do kolektivu. Její zdravotní stav je velmi dobrý.

D11 – dívka, 5 let

Tato pětiletá dívka pochází z úplné rodiny a má dvě starší sestry, které navštěvují nedalekou základní školu. Otec pracuje v automobilovém průmyslu a matka v zahradnictví. Dívka je svéhlavá, komunikativní a přátelská. Nejraději si v mateřské škole hraje s panenkami s dalšími dívkami ve třídě. Je aktivní a ráda se zapojuje do různě laděných aktivit. Její zdravotní stav je velmi dobrý.

D12 – dívka, 6 let

Dívka pochází z úplné rodiny a má mladšího bratra, který navštěvuje stejnou mateřskou školu, jen jinou třídu, která je určena pro mladší děti. Otec pracuje ve strojírenské firmě jako obchodní zástupce, matka je administrativní pracovnice v menší firmě ve městě. Dívka je velmi aktivní, extrovertní, veselá a je velmi oblíbená u dětí v kolektivu, ale i u paní učitelky. Paní učitelka popisuje dívku jako chytrou, tvořivou, snaživou, ráda hodně mluví a také je ráda středem pozornosti. Dívka disponuje velmi dobrým zdravotním stavem.

D13 – chlapec, 5 let

Chlapec je z úplné rodiny nesezdaných rodičů, má ještě staršího bratra. Otec pracuje jako sportovní trenér a matka pracuje v oblasti marketingu. Chlapec má rád ve škole pohybové hry a rád se realizuje při pobytu venku na školní zahradě a při soutěžních aktivitách. Jeví se jako aktivní a preferuje individuální aktivity. Navštěvuje ve městě několik pohybově zaměřených zájmových aktivit. Jeho zdravotní stav je velmi dobrý.

D14 – chlapec, 6 let

Chlapec je z neúplné rodiny a bydlí s matkou. Každý den ho vyzvedává z mateřské školy babička. Matka pracuje jako úřednice. Chlapec působí spíše bázlivým dojmem. Paní učitelka popisuje chlapce jako uzavřeného, někdy bývá i agresivní, když se nemůže s někým dohodnout na určitém problému. Chlapec si často stěžuje v mateřské škole na bolest hlavy a břicha, podle slov učitelky to matka většinou přechází.

D15 – dívka, 6 let

Tato dívka pochází z rozvedené rodiny. Otec pracuje jako dělník a matka je momentálně nezaměstnaná, občas vypomáhá v úklidové firmě. Paní učitelka popisuje dívku jako roztěkanou a nesoustředěnou, učitelka také nedoporučuje nástup do základní školy. Dívka často odchází od činností, což potvrdil i odchod od rozhovoru. Její zdravotní stav je dobrý, má pouze alergie na potraviny.

D16 – chlapec, 5 let

Chlapec je z úplné rodiny a má starší sestru. Otec i matka pracují v chemické oblasti. Paní učitelka popisuje chlapce jako snaživého a extrovertního, někdy zasněného. Chlapec se často a rád dobrovolně zhostí vedoucí role. Před šesti měsíci měl zlomenou nohu a nebyl přítomný v mateřské škole, jinak je jeho zdravotní stav dobrý.

D17 – dívka, 5 let

Tato dívka pochází z úplné a věřící rodiny. Víra je pro tuto rodinu velmi důležitá. Otec pracuje jako vedoucí logistiky ve větší firmě, matka je na mateřské dovolené. Dívka má mladší sestru, která je s matkou doma a staršího bratra, který navštěvuje nedalekou základní školu. Podle paní učitelky poslední dobou na sebe dívka strhává pozornost a vyžaduje přítomnost učitelky. Její zdravotní stav je dobrý, pouze trpí alergií na vybrané potraviny.

D18 – dívka, 5 let

Dívka pochází z neúplné rodiny, nemá matku ani otce, dívku má v péči její babička. Babička pracuje jako administrativní pracovnice. Dívka většinou vyhledává kolektiv dětí, někdy také bývá samotářská a jedná individuálně. Někdy jeví známky agresivního chování. Často se jí v mateřské škole mění nálady. Mívá také problém s nočním pomočováním.

D19 – chlapec, 6 let

Chlapec pochází z úplné rodiny a nemá žádného dalšího sourozence. Otec pracuje v oblasti železnic a matka pracuje v realitách. Chlapec je spíše samotářský a často si vybírá, s kým by si chtěl hrát v mateřské škole. V mateřské škole rád zpívá a hraje na Orffovy nástroje. Chlapec disponuje dobrým zdravotním stavem, na jaře trpí astmatem.

D20 – dívka, 5 let

Dívka pochází z úplné rodiny nesezdaných rodičů. Otec pracuje v oblasti zemědělství a matka pracuje jako recepční ve větší firmě. Dívka často brečí při příchodu do mateřské školy, nemá ráda změny. Podle paní učitelky není připravená na přechod do základní školy. Dívka je samotářská a často zasněná. Často z různých aktivit odchází. V mateřské škole ráda maluje. Její zdravotní stav je dobrý.

D21 – dívka, 5 let

Dívka pochází z úplné rodiny a má starší sestru. Otec s matkou podnikají v oblasti pohostinství. Dívka navštěvuje mateřskou školu pouze dopoledne, po dobu povinného vzdělávacího

bloku. V mateřské škole vyhledává tvořivé aktivity, ráda se také přidá ke společenské deskové hře. Její zdravotní stav je velmi dobrý.

5.4 Realizace výzkumu

Prvním krokem před samotným výzkumem bylo nutné sestavit výzkumné cíle, které mě po celou dobu výzkumu provázely. Z těchto stanovených cílů jsem odvodila výzkumné otázky. Výzkum jsem realizovala za pomoci popsaného výzkumného souboru. V následujících podkapitolách je vyložen samotný vstup do terénu, který konkrétně popisují, dále je prezentováno realizace metod interview a pojmového mapování a nakonec finální analýza dat.

5.4.1 Vstup do terénu a jeho popis

Výzkum probíhal v mateřské škole situované ve Zlínském kraji, ve třídě určené pro předškolní děti. Celkově je mateřská škola rozdělena na tři třídy, první třída je pro nejmenší děti od tří let, druhá třída je určena pro děti od čtyř let. Výzkumné šetření bylo realizováno ve třetí třídě a to u předškolních dětí ve věku od pěti do šesti let. Ještě před samotnou realizací výzkumu jsem navštívila mateřskou školu, abych se mohla seznámit s prostředím pro výzkum a samozřejmě hlavně se samotnými dětmi, které jsou v tomto případě stěžejní. Ve třídě mateřské školy jsem strávila celé dopoledne a s dětmi jsme se velmi rychle seznámili, poté mě spontánně začaly zapojovat do jejich vlastních aktivit. Hned den poté jsem přišla do mateřské školy brzy ráno na sedm hodin, kdy se dělí děti ze sběrné třídy do svých tříd. S dětmi jsem postupně navazovala kontakt. Děti mi často vyprávěly o své rodině, kamarádech, ale také o svých zájmech a zájmových kroužcích. Mým záměrem bylo nepřipravovat děti na téma lidské tělo ani opěrné soustavy, protože jsem chtěla zabránit tomu, aby byly ovlivněny prekoncepty jiných dětí nebo informacemi ode mě nebo od paní učitelky.

Třída je rozdělená bytelnými posuvnými dveřmi na třídu a hernu. V části třídy se nachází stůl se dvěma židlemi pro učitelky, pět barevně rozdělených stolů pro děti, stolní počítač, který primárně slouží učitelce a menší hrací koutek s hračkami a knihovničkou pro děti. Hernu děti využívají pro pohybové hry a také jako místo pro polední odpočinek, po doptání učitelky také mohou toto místo využít pro svoji spontánní hru. V herně je položený koberec. Zde jsem také prováděla výzkum, kde přes půlku herny byly rozděleny postýlky pro děti pro odpočinek a spánek, druhou půlku jsem měla k dispozici. Rozmístila jsem si na koberce velkoformátové papíry s vytisknutou kostrou člověka a případně pro zájem čisté

papíry formátu A3 a také nachystaný předkreslený obrys lidského těla, pastelky a fixy mi bylo umožněno vypůjčit ze třídy.

Na úvod dne mě paní učitelka představila dětem a řekla, že jsem si s nimi přišla popovídat. Většina dětí ze třídy si na mě už velmi brzy zvykla, učitelka nechávala vše v mé režii. Hned od rozdělení dětí ze sběrné třídy (tzn. po 7:00) jsem měla možnost postupně děti vyzývat k rozhovorům ve skupinách po třech členech, které si děti sestavily, popřípadě jim pomohla se sestavením paní učitelka. Chodily po skupinách postupně do herny, kde jsme nebyli ničím rušení a vytvořila se tak poklidná a bezpečná atmosféra. Děti se usadily na koberec za mnou a pár z nich jsem se doptala na jméno, pokud jsem si ho nestihla zapamatovat.

5.4.2 Interview s dětmi

I když jsou děti často účastníky výzkumu v pedagogických vědách, realizace interview s dětmi je většinou velmi náročné. Je to však metoda, která se dá použít již u dětí předškolního věku (Švaříček & Šed'ová, 2014). Slovní zásoba dítěte předškolního věku je ještě velmi omezená, což je vzhledem k jejich věku naprosto přirozené a normální. Otázky, které jsou dětem kladeny, musí být srozumitelné – jinými slovy dítě musí chápat, na co se výzkumník přesně ptá. Je tedy potřeba, aby výzkumník při plánování a následné realizaci počítal s tímto specifickým kladením otázek. Děti často odpovídají v krátkých větách či jen jednoslovně a nevedou tak příliš dlouhé monology o nějakém tématu (Švaříček & Šed'ová, 2014). V souvislosti s realizací interview s dětmi v mateřské škole se samozřejmě setkáváme také s etickými otázkami. Ty budou představeny v následující podkapitole.

Rozhovor jsem nemusela začínat nějakou konkrétní otázkou, děti ve skupinách spontánně začaly komunikovat, popisovat, co vidí na obrázku a prezentovat vlastní zkušenosti s tématem. Měla jsem nachystanou hlavní otázku, kterou bylo, co by se stalo, kdybychom kosti neměli. Většinou děti vedly rozhovor společně ve skupině. Pokud se spontánní rozhovor mírně pozastavil, tak jsem odpověď po dětech zopakovala a snažila jsem se dále navázat vhodnou otázkou. Odborné výrazy jako lebka, žebra, pánev apod. jsem použila až tehdy, kdy je pojmenovaly samy děti. Dále jsem rozhovor rozvětvovala podle potřeby a možností. Čas jsem nijak nevymezovala, ale nakonec rozhovory trvaly okolo 10 minut. Všechny rozhovory byly zaznamenávány na diktafon.

5.4.3 Pojmové mapování s dětmi

Po provedení rozhovorů jsem na další den chystala všechny zmíněné pojmy do obrázkové podoby. Autorky Rochovská a Krupková (2015) uvádějí, jak by se měla pojmová mapa v praxi mateřské školy tvořit. Podle autorek děti tedy vybírají z připravených obrázků či fotografií, které potom umísťují na připravenou plochu. Hledají propojení vybraných obrázků s dalšími připravenými obrázky, čímž vzniká propojení, mapa. Tematickou spojitost vyznačují graficky čarami nebo šipkami.

Předem jsem tedy nachystala natištěné obrázky s pojmy, které děti zmiňovaly. Byly nachystány v obrázkové podobě pojmy jako lebka, mozek, srdce, žebra (hrudní koš), lékař, zlomenina kosti, sádrová dlaha, rentgenový snímek, ale i například několikrát zmiňované mléko.

Další den jsem přišla zpět do stejné třídy mateřské školy, ve které probíhaly rozhovory s dětmi ve fokusových skupinách. Děti se na mě již z předchozího dne těšily a byly rády, že jsem přišla zpět. Už věděly, že se budeme bavit o kostře člověka. Kdo z dětí chtěl, mohl se zapojit. Vytvořily tím nové skupiny pro pojmové mapování, nakonec byly tři skupiny, první dvě po třech členech a poslední skupina po dvou členech. Děti zase chodily postupně po skupinách do herny, kde jsem se nejprve ujistila, že ví, co je vyobrazeno na obrázku a poté se členové skupiny domlouvali, jak spolu obrázky souvisí. V některých případech dávaly děti k sobě obrázky a v jiném případě použily předem vytištěné šipky ke znázornění vzájemných vztahů. Ne vždy použily pro vyobrazení pojmové mapy všechny pojmy.

5.4.4 Analýza dat

Záznam z diktafonu byl nejdříve přepsán do textové podoby. Vznikl tak transkript rozhovoru. Neverbální projevy byly zahrnuty do transkriptu tehdy, když doplňovaly atmosféru nebo přiblížily význam (hm, smích, přikývnutí, sahá na tělo atd.). Z důvodu krytí identity byla jména všech členů skupiny v transkriptu anonymizována. Transkript byl systematicky pročitán a následně bylo realizováno otevřené kódování. Při tomto procesu byl text rozbit na jednotky a k jednotkám byly přiděleny kódy. Seskupením těchto kódů následně vznikly kategorie. Analýza dat byla náročnější, vzhledem k tomu, že výpovědi dětí nebyly tak obsáhlé, jako když se dělá rozhovor s dospělým. Z textu se vynořilo několik kategorií, které jsou interpretovány v další části práce. Výzkumná zjištění z interview byla dána do kontextu s pojmovým mapováním. Bylo zpracováno shrnutí výzkumných zjištění a doporučení pro praxi mateřských škol.

5.5 Výzkum s dětmi a etika

Bereme jako samozřejmost, že výzkum, který je realizován s dětmi a výzkum, který je realizován s dospělými, se výrazně liší. Dítě pochopitelně může být součástí výzkumu, je ale nutné mít na paměti, že je nezbytný souhlas rodičů a dítě musí mít pocit, že z výzkumu může kdykoli vystoupit.

Je potřeba si uvědomit, že myšlení dospělého se od toho dětského velmi liší. Jak uvádí Jarkovská (2016) studia dětství si kladou za cíl uplatňovat ve výzkumu perspektivu dětí. Kaš-čák a Pupala (2012) hovoří o tzv. kultuře dětí, kterou v této souvislosti stojí za zmínění. Děti předškolního věku stále zdokonalují své komunikační dovednosti a rozšiřují si slovní zásobu. Nicméně tato skutečnost může ovlivňovat realizaci výzkumu. Vyjadřování dospělého člověka je logicky obsáhlejší, než je tomu u dětí. S vývojem řeči jde také současně kognitivní vývoj dítěte, který, jak již bylo zmíněno, ovlivňuje dětské myšlení a tvoří tím zmiňovaný rozdíl mezi dítětem a dospělým. V úvodu bylo řečeno, že by mělo mít dítě pocit, že může kdykoli výzkum ukončit. To souvisí také s uplatňováním mocenských vztahů dospělými na děti. Postavení dítěte ve společnosti je stále mnohem „nižší“, než postavení dospělého. Tyto mocenské vztahy si uvědomují děti mnohem více než dospělí a je vhodné tento faktor eliminovat.

Podle Kirk (2006) můžeme také identifikovat tři oblasti, které vysvětlují, proč se výzkum s dětmi liší od výzkumu s dospělými. První oblastí je **marginalizovaná pozice dětí** ve společnosti orientované na dospělé, týkající se nerovnými mocenskými vztahy. Další oblastí je **pojetí dětí dospělými** – dospělí se orientují na to, jak se od dětí liší, vytváří si tak předpoklady a postoje, které ovlivňují jejich chování. To pak v nepříliš ideálních případech ovlivňuje zvolené metody a způsob interpretace dat. Poslední identifikovanou oblastí jsou **rozdíly mezi dětmi a dospělými** – děti mají do jisté míry omezené a odlišné používání slovní zásoby a chápání slov; obvykle mají méně zkušeností a samozřejmě nevydrží věnovat výzkumníkovi tak dlouhou dobu pozornost, jako je tomu u dospělých.

Můžeme říct, že ne úplně ve všem se techniky realizace výzkumu liší. Stejně jako při realizaci výzkumu s dospělými, musíme i u dětí respektovat jejich individualitu. Samozřejmě je nezbytné vytvořit raport při realizaci rozhovoru a tím si tak vytvořit příjemné prostředí, kde se participant cítí bezpečně a příjemně. Před samotnou realizací výzkumu je vhodné pečlivě promyslet výběr výzkumných metod v kontextu výzkumu. Je jasné, že pokud výzkumníkovi

participant nerozumí, informace mu nejspíš neposkytne. Tudíž je nutné se zamyslet také nad srozumitelností výzkumného nástroje, nebo výzkumných otázek (Kirk, 2006).

Je příliš zjednodušující vidět výzkum s dětmi jako buď stejný, nebo odlišný od dospělých a měl být chápán jako kontinuum závislé na individuálním dítěti, výzkumném kontextu a výzkumných otázkách (Kirk, 2006).

5.5.1 Etika

Vzhledem k tomu, že výzkum byl realizován s dětmi předškolního věku (5-6 let), je vhodné představit etické otázky, se kterými se může nejen mladý výzkumník potkat. Uvažování nad etikou ve výzkumu je žádané ve všech typech výzkumu – i když participantem není dítě, ale dospělý. Je potřeba věnovat pozornost základním zásadám etického chování výzkumného pracovníka.

Gavora (2010) ve své publikaci uvádí několik následujících principů. Jako první je to princip **dobrovolnosti** v souvislosti s účastí subjektů ve výzkumu. Výzkumník v žádném případě nemůže participanta k účasti na výzkumu nutit, a jak již je výše zmíněno při výzkumu s dětmi, musí být tento pocit dobrovolnosti zachován. Je tedy samozřejmostí, že může z výzkumu kdykoli odstoupit. Je potřeba, aby zkoumané osoby byly jasně informovány o výzkumu před jeho samotným zahájením. **Informace** týkající se průběhu výzkumu a také to, jakým způsobem budou data prezentovány. V tomto kontextu pak subjekt podepisuje **informovaný souhlas o vstupu do výzkumu**. V případě dětí předškolního věku podepisuje tento dokument zákonný zástupce dítěte. Obsahem informovaného souhlasu jsou základní informace o výzkumu a jeho realizaci. Nejčastější chybou tohoto principu je, když výzkumník zatají důležité informace o výzkumu anebo dokonce poskytuje klamné informace. Častým motivem je například strach výzkumníka proto, aby získal potřebný souhlas k provedení výzkumu na dané škole (Švaříček & Šedřová, 2014). Podpisem osoba stvrzuje souhlas s účastí v daném výzkumu. Další a neméně podstatnou zásadou je princip **neublížení**. Tento princip odkazuje na povinnost výzkumníka neublížit participantům výzkumu jak z fyzického, tak z psychického hlediska. Také výzkumník nesmí požadovat po těchto osobách informace, které nejsou v souladu s **etickými normami**. Zásadu **důvěrnosti** definuje Gavora (2010) i Švaříček, Šedřová (2014), podle autorů zásada říká, že výzkumník zaručuje, že nebude identifikován účastník výzkumu, to znamená, že nebudou zveřejněna žádná data o této osobě. Pokud tento princip výzkumník nemůže zajistit, neměl by výzkum publikovat. V ne-

poslední řadě se výzkumník zaručuje, že budou získaná data poskytnutá od participantů **korrektně zpracována**. Znamená to tedy, že výzkumník nebude data upravovat podle svého uvážení a nebude si vymýšlet svá vlastní data.

Tyto vymezené etické principy by měl každý výzkumník mít na paměti, když se chystá realizovat výzkum. Pokud jsou účastníky výzkumu děti, tato otázka se stává ještě významnější. Valentine (2011) ve svém článku poukazuje na to, že pozice dětí ve společnosti se proměňuje. V minulosti bylo typické, že se realizoval výzkum na dětech a všechny etické principy šly spíše do pozadí. V dnešní době v souvislosti s novou sociologií dětství se dítě staví do rovnocenné pozice s dospělým i charakter výzkumu se v souvislosti s dětmi mění a realizuje se výzkum spíše **s dětmi nežli na dětech**.

Shrnutí kapitoly

Začátkem empirické části práce jsem se zaměřovala na představení metodologie výzkumu této práce. Byly prezentovány cíle i výzkumné otázky a další pozornost byla věnována výzkumným metodám, které byly použity ve výzkumném šetření. Součástí kapitoly byly v neposlední řadě představeny etické principy v souvislosti s realizací výzkumu. Participanty výzkumu byly děti předškolního věku, bylo tedy nutné poukázat na odlišnosti ve výzkumu s dětmi a dospělými. Myslím si, že je nezbytné dbát a poukazovat na etiku výzkumu a mít na paměti její důležitost ve vztahu k realizaci a následné interpretaci výzkumných dat.

6 INTERPRETACE VÝZKUMNÝCH ZJIŠTĚNÍ

V této části práce budou představeny interpretace výzkumných zjištění. Jako první se jedná o interpretaci rozhovorů s dětmi předškolního věku v jednotlivých fokusových skupinách. Tento text je věnován celkové komunikaci ve skupinách, každá skupina byla jedinečná a disponovala svými specifiky. Druhou částí kapitoly je hlavní částí výzkumu, tzn. jaká je tedy představa dětí o kostře člověka. Celkově vznikly čtyři hlavní kategorie, které podrobně popisují. Další část kapitoly představuje interpretace provedeného pojmového mapování s vybranou skupinou dětí předškolního věku, které jeví o téma značný zájem. Nakonec mám uvedeno celkové shrnutí zjištění, diskuzi a doporučení pro praxi.

6.1 Interpretace rozhovoru ve fokusových skupinách

V této podkapitole je uvedena interpretace uskutečněných interview s dětmi ve fokusových skupinách, které byly rozděleny po třech členech. Rozhovor jsem nemusela začínat nijak konkrétní otázkou, děti ve skupinách spontánně začaly komunikovat, popisovat, co vidí na obrázku a prezentovat vlastní zkušenosti s tématem kostry člověka. Měla jsem nachystanou hlavní otázku, kterou bylo, co by se stalo, kdybychom kosti neměli. Děti už poté většinou vedly rozhovor společně ve skupině. Pokud se spontánní rozhovor mírně zbrzdil či pozastavil, tak jsem odpověď po dětech zopakovala a snažila jsem se dále navázat vhodnou otázkou. Odborné výrazy jako lebka, žebra, pánev apod. jsem použila až tehdy, kdy je pojmenovaly samy děti. U každého z popisku je uvedeno číslo fokusové skupiny a ty děti, které ve skupině participovaly.

6.1.1 Fokusová skupina č. 1 (D1, D2, D3)

Když si děti sedly na koberec a viděly nachystanou kostru člověka vytištěnou na papíře, začaly hned spontánně popisovat vlastní zkušenosti: „*Když jdeš k doktorovi, tak se ti něco stane... a pak si vezmou takový obrázek a musíš ho dát na světlo a tam je ukázaná tvoje kost.*“ (D1), hned navazuje dívka s odpovědí „*To máme doma v knížce*“ (D2), načež jí chlapec opět odpoví: „*Ale to je naživo u doktora, opravdicky.*“ (D1). Již při začátku rozhovoru byly vidět rozdílné zkušenosti dětí s kostrou člověka. Šlo vidět, že pro D1, to byla silná zkušenost, kterou si chtěl ve skupině prosadit. Druhý chlapec chtěl dodat: „*Tady jsou taky*

kosti.“ (D3) a ukazuje na nachystaný obrázek s kostrou člověka. Dívka ho jakýmsi způsobem chtěla opravit a dodává „*To je kostra!*“ (D2), bylo zřejmé z odpovědi a tónu hlasu, že vnímá rozdíl mezi kostmi a lidskou kostrou jako celkem.

Děti začaly popisovat, že už kostru několikrát viděly, jak doma z knížek, tak ve třídě mateřské školy mají vystavený dvojrozměrný model celého lidského těla i s orgány, svalovou soustavou atd. Také si ale všimly rozdílů mezi nachystanou kostrou a modelem vystaveným ve třídě: „*No, ale není úplně stejná, ...no protože ona tam má maso. To maso co máme my.*“ (D2), „*To jsou svaly.*“ (D3), „*No dívej se, ty tady máš jenom kosti a tam jsou svaly a kosti. Takže tam ta se může hýbat a ta tvoje vůbec ne.*“ (D1). Tato informace mi přišla stěžejní, proto jsem se na ni doptala: „*Jak to, že se tady ta kostra nemůže hýbat?*“ (V), „*No protože nemá svaly.*“ (D1).

Dostaly jsme se s hlavní otázky „*Co si myslíte, že se stane, kdybychom neměli kosti?*“. Děti okamžitě začaly popisovat své teorie: „*Bysme se...To bysme...se jen plazili...*“ (D1), tomuto názoru oponuje dívka „*Ne! To bysme leželi na zemi.*“ (D2), chlapec chce svoji teorii vysvětlit „*To bysme se jen museli plazit po břichu a nic nedělat.*“ (D1). Do konverzace se připojit druhý chlapec s jasně vyhraněným názorem „*Ne, ne-e! (důrazně řečeno), kdybys neměl kosti, tak by ses nemohl ani plazit!*“ (D3), „*Aha ani plazit, jo?*“ (V), „*Hmm, kosti jsou strašně silné a můžeme stát, když je máme.*“ (D3) a první chlapec na to dodává: „*... jo nebo běhat*“ (D1). Již u první skupiny mě velmi překvapilo, jak děti spontánně popisovaly základní a klíčové funkce opěrné soustavy člověka, kterou je opora a pohyblivost těla.

K závěru rozhovoru dívka ještě přemýšlí, jak je pokrytá kostra lidského těla: „*...ale kostra nemá žádné oblečení*“ (D2), „*Nesmí mít, má na sobě kůži..., dívej (ukazuje na kost u zápěstí a kůži na ní.*“ (D1), „*hm, jo... a na to si můžeš dát tričko.*“ (D2). Obě děti souhlasně přikyvují. Všechny děti ve skupině byly celkově tématem zaujaté a myslím, že měly radost ze vzájemného rozhovoru ve skupině. Všechny zmiňovaly naprosto relevantní informace v podobě jak vlastních zkušeností, tak funkce kostry člověka nebo v pokrytí těla kůží. Děti spolu komunikovaly a já jsem jim minimálně zasahovala do rozhovoru, spíš bylo nutné korigovat, aby se děti nedostávaly úplně mimo téma opěrné soustavy.

6.1.2 Fokusová skupina č. 2 (D4, D5, D6)

Všichni chlapci v této skupině si sedli kolem velkoformátového papíru s vyobrazením kostry lidského těla a začali ji spontánně popisovat. Zněly výpovědi jako: „*To je kostra.*“ (D4 a D5), dále všichni uvedli, že ji mají vystavený model ve třídě a měli motivaci mi tento model ukázat „...*dívej, tady, tady (ukazují směrem k vystavenému obrázkovému lidskému tělu ve třídě).*“ (D4, D5, D6). Dále začíná jeden z chlapců popisovat, svoji znalost a zkušenost z domácího prostředí: „*My to máme doma v encyklopedii a tam to je... tam je to vyfocené. Ale je tam všechno, ne jenom ty kosti... úplně celé tělo a dospěláci aj děti...*“ (D5), „*Aha, hm, celé tělo tam je.*“ (V), „*Tam je srdíčko i mozek.* (D4)“. Na zmíněné orgány navazuje další účastník výkřikem „*Mozek myslí... přemýšlí!* (D6)“.

Chlapci se začali bavit i o dalších orgánech v lidském těle, tak jsem se je snažila nasměrovat zpět na naše téma o kostech, hlavní otázkou co si myslí, že se stane, kdybychom kosti neměli. Na tuto položenou otázku začali hned reagovat: „*Tak to bysme se nemohli hýbat*“ (D4), „*To bysme jen leželi na zemi... skroucení.*“ (D6), na něj navazuje další chlapec „*hm...nebo spíš v posteli.*“ (D5). Delší teorii popisuje jeden z chlapců „*no... jako... jako kdyby neměl kosti a někdo by... by mu ruky vzal... a vzal by je takto (ukazuje na své ruce), tak by se mu to jen takto třesalo.*“ (D4), „...*protože to neovládá. To by měl tak... jako by (snaží se naznačit vykloubení na své ruce) úplně volné takové... tak ze strany... až sem tak (naznačuje kyvadlový pohyb ruky).*“ (D6). Na obě odpovědi chlapců navazuje poslední s odpovědí: „...*no on by to neovládal, to by to... to tělo by vůbec nevědělo (směje se), kam má jít. A byl by to úplně jak gumák. (směje se)*“ (D4), „*Jó, jak gumák (smějí se).*“ (D4, D5, D6). Chlapci se svým výrokům začali smát a přišla jim situace legrační, i když já jsem brala jejich odpovědi vážně a přišly mi velice zajímavé. „*Aha...hm, to je zajímavé, kdo to je ten gumák?*“ (V), chlapci začali odpovídat s úsměvem na tváři: „*No to si celý z gumy, tak nemáš kosti*“ (D5), „*jo, my ho máme doma a on se dokáže úplně ohnout a dat ty ruky kam chce a natáhnout se až tak moc (naznačuje končetinami pohyb do stran)*“ (D4). Participant tedy popisovali jakéhosi gumového panáčka, který nemá kosti a může se natahovat a pohybovat do všech směrů. Tato teorie dokazuje přesvědčení dětí, že kosti drží celkový aparát těla pohromadě.

Najednou říká jeden z chlapců „*Ale když už ty kosti nemáš, tak už ti nemůžou narůst... už nikdy*“ (D6), „*Aha, už mi nemůžou narůst jo?*“ (V), „*Jo, to si bez kostí*“ (D6), „*No, ale když si ji zlomíš, tak ti doroste... to se dá takto... pan doktor to dá do sádry a pak už to se tak a tak zarovná a máš to*“ (D4). Chlapci už poté postupně začali odcházet od rozhovoru a chtěli se věnovat jiné činnosti a rozhovor již dále nepokračoval.

6.1.3 Fokusová skupina č. 3 (D7, D8, D9)

Všichni chlapci si sedli k obrázku kostry člověka a začali hned spontánně popisovat s nadšením „*To je člověk!*“ (D8), „*To jsou kosti... kostra... to oni jsou kosti hrozně důležité.*“ (D7). Hned na začátku zmiňuje jeden z chlapců důležitost kostí, poté hned dodává jak kosti „posilnit“. „*Hlavně mléko je důležité na kosti.*“ (D7), „*Aha, mléko je důležité na kosti...*“ (V), „*hm, aby byly silnější... tam jsou v tom ty... a oni se musí pít... a pít a pak jsou ty kosti silné*“ (D7). Chlapec tedy přisuzuje mléku důležitost pro růst kostí a také pro jejich lepší funkčnost. Obecně téma růstu lidského těla zaujalo posledního z chlapců: „*A chleba je abysme rostli (výkřik)*“ (D9), „*Aha, hm...*“ (V), „*Jo, to nám zaplní celé břicho a pak to trávíme a tím rosteme.*“ (D9). V průběhu rozhovoru se stávalo, že chlapec odbočoval k jiným tématům.

Tím, že se téma odklonilo spíše k trávicí soustavě, jsem opět chtěla navázat zpět na kostru člověka, navazovala jsem otázkou: Co si myslí, že by se stalo, kdybychom neměli kosti? Všichni kluci se chvíli zamysleli, poté začali odpovídat: „*To bysme... to by... bysme nemohli stát...*“ (D8), „*... a chodit vůbec*“ (D7), „*...to bysme se nehýbali vůbec!*“ (D9), „*No to bysme byli jen takový... takový schovaní v hromádce, jakože taková hromádka jenom (naznačuje půlkruhovitý tvar rukama)*“ (D8), „*...a nebo bysme... to bysme prostě leželi, bez všeho, tak bez těch kostí a to bysme už ani nežili...*“ (D7), „*... to bysme byli umřetí...*“ (D8). Chlapci popisovali, klíčovou důležitost kostí pro náš organismus. První zmiňovali pohybovou funkci a poté se dostali až k funkci životní, kde popisují, že bez kostry bychom nemohli žít.

Poté chlapci začali popisovat různé části kostry na obrázku, nejprve začali horními končetinami: „*Tady má ruku a ...*“ (D8), „*...ruky!*“ (D9), „*...tady má v nich ty kosti*“ (D8). Od horních končetin se přesunuli k popisu dolních končetin „*...A nohy!*“ (D7 a D8), „*To jsou ty kosti od psa, jak je jí*“ (D8). Poté začali účastníci popisovat hlavovou část kostry: „*A hlava tady! (důrazně)*“ (D9), „*Ne! To není hlava, to je lebka! (důrazně)*“ (D7), „*Aha, lebka...*“ (V), „*No ale uvnitř... tam uvnitř, tam je mozek.*“ (D8), „*V té lebce je mozek! (ukazuje na obrázek na hlavu)*“ (D7). Jeden z chlapců dodává ještě další poznatky v hlavové části „*A tam vevnitř... jsou tam ještě...vevnitř jsou tam ty čočky.*“ (D7), „*...čočky (hlasitý smích)*“ (D9), „*No ale fakt tam jsou... v tom oku... a pak... a pak vidíme kvůli oku.*“ (D7).

Poté se účastníci přesunuli na oblast hrudníku a začali s jeho popisem, převážně ukazování na své tělo: „*Ještě tady... tady máme... toto.*“ (D8), zbylí chlapci vyhrnují svoje trička

a začínají ukazovat žebra, zatím bez pojmenování. „*Tady to je kost' (ukazuje na hrudní kost)*“ (D9), „...*no tady jsou žebra (ukazuje na svém těle žebra)*“ (D7). Chlapec samozřejmě měl na mysli žebra, ale tento název přeměnil na žábra. Ostatní se drželi popisování hrudníku, který je delší dobu zaujal: „*A tady máme ještě lopatky*“ (D8), „*Né, ty máme na zádech (ukazuje své lopatky na těle).*“ (D7).

Nakonec se od tématu kostí opustili a začali se spontánně věnovat vylučovací soustavě: „*Tady tak dole (ukazuje na obrázku spodní část břišní dutiny)... tady je močák.*“ (D7), „...*jo z tama čůráme*“ (D9), „*Aha, z tama čůráme... (já), „Jó, to je taky ta kost... tam se vyrábí čůrány a ty pak čůráme.*“ (D7). Nakonec tedy dochází i k dalšímu propojení s opěrnou soustavou, kdy chlapec popisuje, že močový měchýř je součástí kostry člověka.

6.1.4 Fokusová skupina č. 4 (D10, D11, D12)

Všechny dívky, které figurovaly v této skupině, již ze třídy hlásily, že vidí kostru člověka a na rozhovor vypadaly natěšeně. Hned po příchodu, začaly komentovat: „*To je kostra.*“ (D10), „*Jo, to je kostra, tu máme doma v knížce.*“ (D11), „*To je kostra, tu máme my... taky v našem tělíčku.*“ (D12), „*My ji máme doma v knížce v knihovničce a mamka má svoju... tam... a my s Kristýnkou v naší knihovničce.*“ (D11), „*Ta kostra je kosti.*“ (D12), „...*no z čeho asi*“ (D11). Obě dvě děvčata konstatovaly hned při začátku rozhovoru jasná fakta o složení kostry a také, že každý má kostru v lidském těle.

Navázala jsem otázkou, co by se stalo, kdybychom kosti neměli. Obě děvčata začaly hned odpovídat: „*To bysme... to bysme pořád jen padali... to bysme se nemohli hýbat.*“ (D12), „*To bysme jenom tak leželi... byli bysme vyfoukli.*“ (D11). Dívka má vytvořený jasný koncept lidského těla a obraz toho, jak by vypadalo bez kostí. „*Bysme prostě byli vyfoukli a nemohli bysme se hýbat.*“ (D11), „...*a ani žít.*“ (D12).

Dále jedna z dívek svádí rozhovor směrem k srdci. „*A tady by trčelo srdce... tak... bum (ukazuje na sobě doprostřed hrudní kosti).*“ (D12), „...*jo takto, to by nám ven trčelo (ukazuje na svém těle).*“ (D11), „*A jak to, že by nám to srdce trčelo ven?*“ (V), „...*protože... je tam schované, tady (ukazuje na svém těle).*“ (D12), „*Tady toto to srdíčko chrání, aby nevypadlo ven (ukazuje na hrudní kost a hrudní koš)*“ (D11). Participanté ještě neumí pojmenovat hrudní kost, hrudní koš či žebra, ale má jasnou představu o jejich funkci, tedy ochraně orgánů uvnitř hrudního koše. Najednou jedna z dívek přichází se zajímavou teorií: „*Ale kdybychom leželi, tak by to šlo víc vidět...*“ (D12).

Popisují i vlastní zkušenosti, které poznaly ze svého okolí: „*Já jsem viděla jednu malou holku a to srdce šlo vidět celé... ona tam asi tu kost neměla... vůbec a šlo jí to vidět... tak tady to srdce (ukazuje na svém těle)... a byla moc nemocný, asi umřela.*“ (D12), „... *já slyším, jak mi to srdce ťuká.*“ (D11). Dívka odbíhá a přináší dětský stetoskop a zkouší na druhé dívce odposlouchávat tlukot srdce. Do této aktivity se chce zapojit i třetí z dívek, která působila velmi nejistě a do rozhovoru se prozatím nechtěla zapojovat. Děti tuto spontánní aktivitu začaly komentovat: „*Já ho slyším jak buší.*“ (D12), „*Já slyším je to srdce, ta kost je hluchá.*“, navazuje na odpověď D11 „*Ona nejde slyšet... neťuká. Ona jenom... je taková tvrdá (klepe na hrudní kost), to aby se tomu srdci nestalo něco blbého.*“ (D12). Poté dívky zahájily spontánní hru s lékařskou tematikou a rozhovor jsme museli ukončit.

6.1.5 Fokusová skupina č. 5 (D13, D14, D15)

Děti v této skupině byly na začátku rozhovoru mírně ostýchavé, chtěla jsem navodit bezpečnou a pozitivní atmosféru, aby se všichni cítili příjemně. Nejprve jsem se začala s dětmi bavit obecně, poté o lidském těle a nakonec jsme se dostali ke kostem. Děti začaly sahat na své tělo a ukazovat, kde všude mají kosti. Dívka D15 se k našemu rozhovoru příliš nepřipojovala, jen ukazovala na části svého těla, kde má kosti. Oba dva chlapci vypadali uvolněně a začaly spontánně komunikovat „*Co to tady je, že je to takové ostré? (ukazuje na lopatky na zádech)*“ (D13), „...*to jsou lopatky, ty mě někdy bolí, když spadnu.*“ (D14), „...*to když cvičíš, tak tě pak nic nebolí.*“, „*Aha, když cvičíš, nic tě nebolí...*“ (V), „*Jo, rostou ti svaly a oni jsou tak na těch kostkách připláclé... To rostou ty kosti... to taky někdy bolí.*“ (D13), „*Aha, bolí tě to...*“ (V), „*Jo, tatínek je moc velký a taky ho to bolí... když byl malý jak já... ale když cvičíš, tak je to lepší...já jsem cvičil dneska ve školce, ale jenom trochu...včera jsem cvičil doma moc... a dneska zase doma... a můžu chodit v kraťasech, když cvičím... mám tady úplně tvrdé svaly.*“ (D13). Chlapec začíná u rozhovoru cvičit. Dívka D15 se odpojila ze skupiny a vrátila se zpět do třídy.

Abych navedla participanty zpět k tématu kostry člověka, zeptala jsem se na otázku, co si myslí, že by se stalo, kdybychom kosti neměli. Děti chvíli přemýšlely a nakonec odpovídají „*To bysme tak spadli (ukazuje padání a stáčí končetiny k sobě).*“ (D14), „*To bysme jen spadli a nemohli bysme se hýbat... pak už bysme jen umřeli.*“ (D13), „*Aha, hm, dokonce bysme umřeli...*“ (V), „*Jo, to bysme jen leželi, takže bysme pak umřeli.*“ (D13). Chlapec viděl zásadní funkci kostí pro život a přežití člověka. Nakonec oba chlapci odchází do třídy, protože chtějí jít cvičit a „*protáhnout svaly*“ (D14).

6.1.6 Fokusová skupina č. 6 (D16, D17, D18)

Tento rozhovor začínal podobně jako většina ostatních tak, že děti přišly k obrázku a začaly popisovat, co na něm vidí. Padly zde výroky jako: „*To jsou kosti.*“ (D17), „*To je kostra.*“ (D16), (D18), „*Ty kosti vypadají jako okousané od pejsana.*“ (D16). Po popisu viděného se děti přesunuly spontánně k vyjadřování teorií k tématu zlomenin kostí: „*...to kdybysme spadli z průlezky, tak bysme si zlomili tu kost.*“ (D16), „*...jo takto dzz (citoslovce) a zůstane ti takto ruka (ohýbá svoji ruku v zápěstí),*“ „*Já jsem takto spadl a měl jsem sádru... to jsem nemusel chodit do školky.*“ (D16) Chlapec chtěl popsat, jak se stala nehoda, a předváděl průběh události. Raději jsem ho v simulaci situace mírně usměrnila z hlediska bezpečnosti. Nakonec tedy popsal určitou výhodu zlomeniny v tom, že nemusel navštěvovat mateřskou školu. Jedna z dívek popisuje svoji zkušenost s úrazem: „*Já jsem spadla, ale maminka mi nemusela dávat sádru, jenom trochu mě to bolelo.*“ (D18).

Zeptala jsem se, co si myslí, že by se stalo, kdybychom kosti neměli. Na tuto otázku odpověděly pouze dvě dívky: „*No kosti... no to bysme nemohli chodit...to bysme jen byli na zemi.*“ (D17), „*To bysme se tak rozsyпали (padá směrem k zemi) a byla by z nás jenom kůže.*“ (D18), „*...a svaly*“ (D17), do debaty se zapojil i chlapec „*...a mozek... a srdce (důrazně řečeno).*“ (D16). Chlapec ukazuje celou dobu na hlavu modelu na obrázku „*Tady je mozek...tady.*“ (D16), „*Ne-e! To je lebka (poučně), že je paní učitelko?*“ (D17), „*Aha, vy říkáte, že je tam mozek a lebka, hm...*“ (V), „*No tam je mozek a na tom... takto jakoby... tak... je obalená ta lebka.*“ (D16), „*Aha, takže je tam mozek a na tom je lebka, proč to tak asi je?*“ (V), „*Aby nám ten mozek nevypadl*“ (D16), „*...jo aby se s mozkiem něco nestalo a mohl myslet.*“ (D17). Děti popisovaly, že hlavní funkcí lebky je chránit mozek, jakožto životně důležitý orgán.

Chlapec pozoroval lebku na obrázku a dodává: „*Ale tam jsou ještě zuby, ty by... ty jsou taky důležité... to mi tady vrtal pan zubař (ukazuje svůj zub).*“ (D16), „*...ale to nejsou kosti XY, to se nepočítá, že jo paní učitelko?*“ (D17), „*Hm, aha, no to je zajímavé, co myslíte, patří zuby mezi kosti?*“ (V), D18 (kýve nesouhlasně hlavou), „*Nejsou... protože kosti jsou schované uvnitř těla.*“, „*Jsou... a mají taky bílou barvu.*“ (D16). Chlapec si stojí za svou teorií a také faktem, že zuby jsou součástí kostry člověka a to nejen proto, že mají bílou barvu. Dívka mu oponuje, že zuby nemohou být součástí kostry člověka, protože jsou schované uvnitř lidského těla a nejsou vidět, na rozdíl od zubů. Chlapec nakonec dodává zdroj své teorie: „*Já mám tady doma ty knížky, tam to je ukázané...*“ (D16). Ve skupině bylo zajímavé sledovat jednotlivé argumentace dětí a podložení dvě teorie např. tím, že má informace z knihy.

6.1.7 Fokusová skupina č. 7 (D19, D20, D21)

Děti v této skupině byly zpočátku rozhovoru nesmělé a ostýchavé, chtěla jsem navodit bezpečnou a pozitivní atmosféru, aby se všichni cítili příjemně. Ze začátku rozhovoru jsem s dětmi komunikovala obecně o lidském těle a nakonec jsme se dostali ke kostem. Děti začaly mluvit o kostech ve svém těle: „*Tady máme žebra.*“ (D19), „*Jo a jídlo a pití... to máme tady v žaludku (ukazuje na obrázek v oblasti žeber).*“ (D20), „*Ale ne, tady jsou žebra, žaludek je až pak.*“ (D19). Chlapec chtěl vysvětlit dívce, že vidíme na obrázku žebra, ne žaludek, který se nachází až pod žebry.

Druhá z dívek se také připojuje do komunikace: „*Tady je taky kost' (ukazuje na své ruce v oblasti zápěstí).*“ (D21), „*Jo, aj na noze... aj tady jak máme kotník (ukazuje na svůj kotník).*“ (D19), „*...to máme tady všude (ukazuje na své tělo od ramen ke kotníkům).*“ (D20).

Poté děti přišly s tématem trávicí soustavy a trávením jídla. Dodávaly také spojitost mezi trávením jídla, převážně masa s rostoucími svaly. Na toto téma spontánně navazuje chlapec se svojí teorií: „*Jo... a když pijeme mléko, tak nám zase rostou kosti...tam je... v mléce ten kalcion... to je v tom taková ta... a kvůli tomu nám kosti rostou a nezlomí se.*“ (D19). Chlapec tedy vysvětluje nejspíš spojitost mezi kalcie, tedy minerální látkou, která je nejvíce obsažena v mléku a růstem kostí. I když chlapec nepoužil přesný název, chápe funkci kalcia jako zásadní pro kosti.

Navázala jsem otázkou, co si myslí, že se stane, kdybychom kosti neměli. Děti překvapivě tato otázka pobavila a odpovídaly: „*To ne-e (smích)... to bysme museli do nemocnice.*“ (D20), „*Jo (smích)*“ (D21), po chvíli přemýšlení odpovídá chlapec „*Ne, to... to bysme vůbec nežili, to bysme byli taková placka na zemi.*“ (D19), „*To bysme byli jen takový... hmota... ale svaly by nám zůstaly... ale bez kostí bysme stejně byli mrtvý.*“ (D21). Po chvíli přichází chlapec se zkušeností ze svého okolí „*Jo, ale když jeden pán nemá nohy, nemá ani ty kosti... nemá celé nohy... tak jezdí na vozičku.*“ (D19), „*...ale má zbytek těla, tak to může žít*“ (D21). Děti si tedy tuto situaci vysvětlují tak, že člověk může žít bez dolních končetin, i když jsou pro nás kosti životně důležité. Nakonec děti odchází porovnávat vyvěšený model lidského těla ve třídě a porovnávají s předchystaným obrázkem kostry člověka. Začínají se bavit o povolání lékaře.

6.2 Kategorizace rozhovorů

V této podkapitole je uvedena interpretace uskutečněných interview s dětmi. Při analýze transkriptu vznikly pomocí otevřeného kódování celkem čtyři kategorie. Rozhovor jsem nemusela začínat nějakou konkrétní otázkou, děti ve skupinách spontánně začaly komunikovat, popisovat, co vidí na obrázku a prezentovat vlastní zkušenosti s tématem kostry člověka. Měla jsem nachystanou pro všechny skupiny otázku, která zněla: Co by se stalo, kdybychom neměli kosti? Děti poté opět navazovaly na své zkušenosti a vedly rozhovor spolu ve skupině. Odborné výrazy jako lebka, žebra, páteř apod. jsem použila až tehdy, kdy je pojmenovaly samy děti. Kategorie, které vznikly v této souvislosti, jsou následující:

- Pád k zemi
- Kosti chrání orgány
- Měla jsem zlomenou ruku...
- Lidské tělo, to už znám

6.2.1 Pád k zemi

První kategorie hovoří o tom, jak děti nejčastěji reagovaly na otázku, co by se stalo, kdybychom kosti neměli. Nejvíce užívaná odpověď byla: *To bysme leželi na zemi.*“ (D2) „*To bysme jen leželi na zemi... skroucení.*“ (D6), „*To bysme... to bysme pořád jen padali... to bysme se nemohli hýbat.*“ (D12), „*Tak to bysme se nemohli hýbat*“ (D4), „*To bysme... to by... bysme nemohli stát...*“ (D8), „*... a chodit vůbec*“ (D7), „*...to bysme se nehýbali vůbec!*“ (D9), „*No kosti... no to bysme nemohli chodit...to bysme jen byli na zemi.*“ (D17), Tyto odpovědi byly nejčastější, děti si představovaly jakýsi pád k zemi a další nemožnost se pohnout.

Děti v těchto odpovědích také popisovaly, jaké by to po pádu dolů na zem bylo a jak by to asi vypadalo. Popisovaly jakousi „vyfouklost“ těla, placku nebo také naznačovaly vlastním tělem pohyb stáčení končetin k sobě: „*To bysme jenom tak leželi... byli bysme vyfouklí.*“ (D11). „*Bysme prostě byli vyfouklí a nemohli bysme se hýbat.*“ (D11), „*To bysme se tak rozsypali (padá směrem k zemi) a byla by z nás jenom kůže.*“ (D18), „*...a svaly*“ (D17), „*No to bysme byli jen takový... takový schování v hromádce, jakože taková hromádka jenom (naznačuje půlkruhovitý tvar rukama)*“ (D8), „*To bysme tak spadli (ukazuje padání a stáčí končetiny k sobě).*“ (D14), „*...to bysme byli taková placka na zemi.*“ (D19), „*To bysme byli*

jen takový... hmota... ale svaly by nám zůstaly (D21), „To bysme jen leželi na zemi... skroucení.“ (D6).

Některé z dětí popisovaly „plazení těla“, po tom co zazněla otázka, co si myslí, že by se stalo, kdybychom neměli kosti: *„Bysme se...To bysme...se jen plazili...“ (D1), „To bysme se jen museli plazit po břichu a nic nedělat.“ (D1), toto tvrzení ale z jedné ze skupin bylo vyvráceno jedním z participantů: „Ne, ne-e! (důrazně řečeno), kdybys neměl kosti, tak by ses nemohl ani plazit!“ (D3).*

Participant v jedné ze skupin popisovali postavu určitého „gumáka“, tzn. postavy, co nemá žádné kosti: *„...no on by to neovládal, to by to... to tělo by vůbec nevědělo (směje se), kam má jít. A byl by to úplně jak gumák. (směje se)“ (D5), „Jó, jak gumák (smějí se).“ (D4, D5, D6). Doptávala jsem se chlapců na vysvětlení, kdo to je ten „gumák“: *„No to si celý z gumy, tak nemáš kosti“ (D5), „...jo, my ho máme doma a on se dokáže úplně ohnout a dat ty ruky kam chce a natáhnout se až tak moc (naznačuje končetinami pohyb do stran)“ (D4). Participant tedy popisovali jakéhosi gumového panáčka, který nemá kosti a může se natahovat a pohybovat do všech směrů. Tato teorie dokazuje, že kosti drží celkový aparát těla pohromadě.**

Některé děti spontánně či po doptání připojovaly také vysvětlení, proč jsou kosti nebo celkově kostra pro člověka důležitá: *„hmm, protože kosti jsou strašně silné a můžeme kvůli nim stát.“ (D3), „... jo nebo běhat“ (D1).*

V naprosté většině teorií, co by se stalo, kdybychom neměli kosti, můžeme vidět celkovou představu o chybějící kostře jako celku, pouze v jedné focusové skupině popisovaly děti končetiny: *„no... jako... jako kdyby neměl kosti a někdo by... by mu ruky vzal... a vzal by je takto (ukazuje na své ruce), tak by se mu to jen takto třesalo.“ (D4), „...protože to neovládá. To by měl tak... jako by (snaží se naznačit vykloubení na své ruce) úplně volné takové... tak ze strany... až sem tak (naznačuje kyvadlový pohyb ruky).“ (D6). Participant mluví o horní končetině a vysvětlují si chybějící kost jako neovladatelnou.*

V rozhovorech se také objevoval názor, že bez kostí bychom nemohli žít a tudíž bychom bez nich umřeli: *„...a nebo bysme... to bysme prostě leželi, bez všeho, tak bez těch kostí a to bysme už ani nežili...“ (D7), „... to bysme byli umřetí...“ (D8), „...a ani žít.“ (D12), „To bysme jen spadli a nemohli bysme se hýbat... pak už bysme jen umřeli.“ (D13), „Aha, hm, dokonce bysme umřeli...“ (V), „Jo, to bysme jen leželi, takže bysme pak umřeli.“ (D13), „Ne, to... to bysme vůbec nežili, to bysme byli taková placka na zemi. (D19), „To bysme byli*

jen takový... hmota... ale svaly by nám zůstaly... ale bez kostí bysme stejně byli mrtví.“ (D21). Velká část participantů popisovala, klíčovou důležitost kostí pro náš organismus, dostali se tedy až k životní funkci, kde popisují, že bez kostry bychom nemohli žít.

6.2.2 Kosti chrání orgány

V této kategorii jsou prezentovány dětské výpovědi o tom, jak jednotlivé části kostry člověka chrání orgány v lidském těle. Děti často z dalších orgánů jmenovaly mozek a srdce. Šlo vidět, že si uvědomují jejich největší a životní důležitost.

Lebku děti dávaly do spojitosti s mozkiem a vysvětlovaly funkci lebky jako ochrany mozku: *„Ne! To není hlava, to je lebka! (důrazně)“ (D7), „Aha, lebka...“ (V), „No ale tam... tam uvnitř, tam je mozek.“ (D8), „V té lebce je mozek! (ukazuje na obrázek na hlavu)“ (D7), „Tady je mozek...tady.“ (D16), „Ne-e! To je lebka (poučně), že je paní učitelko?“ (D17), „Aha, vy říkáte, že je tam mozek a lebka, hm...“ (V), „No tam je mozek a na tom... takto jakoby... tak... je obalená ta lebka.“ (D16), „Aha, takže je tam mozek a na tom je lebka, proč to tak asi je?“ (V), „Aby nám ten mozek nevypadl“ (D16), „...jo aby se s mozkiem něco nestalo a mohl myslet.“ (D17).*

Tak jak děti dávaly do vzájemné spojitosti lebku s mozkiem, stejně propojovaly i hrudní koš (žebra) se srdcem: *„A tady by trčelo srdce... tak... bum (ukazuje na sobě doprostřed hrudní kosti).“ (D12), „...jo takto, to by nám ven trčelo (ukazuje na svém těle).“ (D11), „A jak to, že by nám to srdce trčelo ven?“ (V), „...protože... je tam schované, tady (ukazuje na svém těle).“ (D12), „Tady toto to srdíčko chrání, aby nevypadlo ven (ukazuje na svém těle hrudní kost a hrudní koš)“ (D11). Děti také popisovaly tlukot srdce, který pozorovaly a komentovaly, *„... já slyším, jak mi to srdce ťuká.“ (D11), „Já ho slyším jak buší.“ (D12), „Já slyším je to srdce, ta kost je hluchá.“, navazuje na odpověď D11 „Ona nejde slyšet... neťuká. Ona jenom... je taková tvrdá (klepe na hrudní kost), to aby se tomu srdci nestalo něco blbého.“ (D12). Jeden z participantů také popisuje svoji teorii: *„Ale kdybysme leželi, tak by to šlo víc vidět...“ (D12). Popisuje, že pokud by člověk ležel na podlaze, šlo by lépe vidět bijící srdce, než když člověk stojí.***

Zkušenost ze svého okolí, opisuje jeden z participantů: *„Já jsem viděla jednoho malou holku a jí to srdce šlo vidět celé... ona tam asi tu kost neměla... vůbec a šlo jí to vidět... tak tady to srdce (ukazuje na svém těle)... a byla moc nemocný, asi umřela.“ (D12). Je možné, že participant má někoho takového ve svém okolí nebo se může jednat o známé video s dívkou, která se narodila s torakoabdominálním syndromem.*

Nejvíce tedy děti popisovaly spojitost mezi lebkou a mozkem, srdcem a hrudním košem, v jednom případě, popisuje chlapec svoji teorii o „čočkách“: „*A tam vevnitř (v lebce)... jsou tam ještě...vevnitř jsou tam ty čočky.*“ (D7), „*...čočky (hlasitý smích)*“ (D9), „*No ale fakt tam jsou... v tom oku... a pak... a pak vidíme kvůli oku.*“ (D7). ještě neumí pojmenovat hrudní kost, hrudní koš či žebra, ale má jasnou představu o jejich funkci, tedy ochraně orgánů uvnitř hrudního koše.

6.2.3 Měla jsem zlomenou ruku...

Tato kapitole nese několik komponentů. Jako první je to zmiňování vlastní zkušenosti se zlomeninou končetiny nebo také časté zmiňování zlomeniny, které děti zaznamenaly a poznaly ve svém okolí. Také podkapitola popisuje, jak si děti představují ošetření zlomeniny a návštěvu lékaře s tímto problémem. Jako poslední je zmíněná „starost“ o kosti a dětské představy o tom, jak můžeme kosti posilnit.

Velmi důležité bylo uvědomění, že děti chápou, že mají kosti po celém těle: „*Tady má ruku a ...*“ (D8), „*...ruky!*“ (D9), „*...tady má v nich ty kosti*“ (D8). „*Tady je taky kost' (ukazuje na své ruce v oblasti zápěstí).*“ (D21). Od horních končetin se většinou přesunuli k popisu dolních končetin „*...A nohy!*“ (D7 a D8). „*Jo, aj na noze... aj tady jak máme kotník (ukazuje na svůj kotník).*“ (D19). Jedno z dětí shrnuje oblast celého těla: „*...to máme tady všude (ukazuje na své tělo od ramen ke kotníkům).*“ (D20). Některé z dětí si byly vědomy, že kosti a celé tělo pokrývá kůže: „*...ale kostra nemá žádné oblečení*“ (D2), „*Nesmí mít, má na sobě kůži..., dívej (ukazuje na svoji kost u zápěstí a kůži na ní).*“ (D1), „*hm... a na to si můžeš dát tričko.*“ (D2). Velmi zajímavá byla specifikace kostí dvou z participantů: „*To jsou ty kosti jak od psa, jak je jí*“ (D8), „*To je okousané od pejsana*“ (D16).

Děti měly také zkušenosti se zlomeninami kostí: „*...to kdybysme spadli z průlezky, tak bysme si zlomili tu kost.*“ (D16), „*...jo takto dzz (citoslovce) a zůstane ti takto ruka (ohýbá svoji ruku v zápěstí),* „*Já jsem spadla, ale maminka mi nemusela dávat sádru, jenom trochu mě to bolelo.*“ (D18), „*Já jsem takto spadl a měl jsem sádru... to jsem nemusel chodit do školky.*“ (D16) Chlapec popisuje, jak se stala nehoda, a simuloval průběh události. Popsal určitou výhodu zlomeniny v tom, že nemusel navštěvovat mateřskou školu.

Dalším zajímavým prvkem pro výzkum bylo, když se děti začaly bavit o návštěvě lékaře: „*Když jdeš k doktorovi, tak se ti něco stane... a pak si vezmou takový obrázek a musíš ho dát proti světlu a tam je ukázaná tvoje kost.*“ (D1). Participant popisuje rentgenový snímek, který sám viděl u lékaře. Zajímavá teorie proběhla v další focusové skupině: „*Ale když už ty*

kosti nemáš, tak už ti nemůžou narůst...už nikdy“ (D6), „Aha, už mi nemůžou narůst jo?“ (V), „Jo, to si bez kostí“ (D6), „No, ale když si ji zlomíš, tak ti doroste... to se dá takto... pan doktor to dá do sádry a pak už to se tak a tak zarovná...“ (D4).

V jedné z focusových skupin také přicházejí participanti s teorií ohledně chybějící kosti, resp. dolní končetiny: *„Jo, ale když jeden pán nemá nohy, nemá ani ty kosti... nemá nohy... tak jezdí na vozíčku. (D19), „...ale má tělo, tak to může žít“ (D21).* Děti si tedy tuto situaci vysvětlují tak, že člověk může žít bez dolních končetin, i když jsou pro nás kosti životně důležité.

Velmi zajímavé jsou názory dětí ohledně mléka a látek v něm s návazností na posílení kostí: *„... a když pijeme mléko, tak nám zase rostou kosti...tam je... v mléce... ten kalcion... to je v tom taková ta... a kvůli tomu nám kosti rostou a nezlomí se. (D19).* Chlapec tedy vysvětluje nejspíš spojitost mezi kalcie, tedy minerální látkou, která je bohatě obsažena v mléku a růstem kostí. I když chlapec nepoužil přesný název, chápe funkci kalcia jako zásadní pro kosti. *„Hlavně mléko je důležité na kosti.“ (D7), „Aha, mléko je důležité na kosti...“ (V), „hm, aby byly silnější... tam jsou ty... a oni se musí pít... a pít a pak jsou ty kosti silné.“ (D7).*

6.2.4 Lidské tělo, to už znám

Bylo velmi zajímavé sledovat, jak děti ve skupinách přišly k místu realizace rozhovoru a ve většině případů začaly spontánně mluvit o tom, co vidí a popisovat vlastní zkušenosti. Vlastní zkušenosti s tématem kostí jsou také náplní poslední podkapitoly. Je zde popisováno, odkud berou děti informace ohledně kostí, nejčastěji mají děti informace z knížek, které mají v domácím prostředí, také z mateřské školy, kde se nachází dvojrozměrný model lidského těla a v neposlední řadě zkušenosti s vlastním tělem.

Děti uváděly, že informace o kostech znají z domácího prostředí: *„To máme doma v knížce“ (D2), „My to máme doma v encyklopedii a tam to je...tam je to vyfocené. Ale je tam všechno, ne jenom kosti... úplně celé tělo a dospěláci i děti...“ (D5), „Aha, hm, celé tělo tam je.“ (V), „Tam je srdíčko i mozek.“ (D5), „Já mám tady doma ty knížky, tam to je ukázané...“ (D16), „...my máme knížku aj o zabití“ (D17).*

Děti popisovaly, že už kostru několikrát viděly, nejen doma z knih, ale také ve třídě mateřské školy mají vystavený model celého lidského těla i s orgány, svalovou soustavou atd. Při rozhovorech si všimly rozdílů mezi nachystanou kostrou, kterou jsem přinesla do mateřské

školy a modelem vystaveným ve třídě: „*No, ale není úplně stejná, ... no protože ona tam má maso... co máme my*“ (D2), „*To jsou svaly.*“, „*No dívej se, ty tady máš jenom kosti a tam jsou svaly a kosti...tam ta se může hýbat... ta tvoje vůbec ne.*“ (D1), „*Jak to, že se tady ta kostra nemůže hýbat?*“ (V), „*No protože nemá svaly.*“ (D1). Některé děti, chtěly jen upozornit na vystavený model a určitou podobnost a hlavně na to, že lidské tělo už znají: „*...dívej, tady, tady*“ (D4, D5, D6).

Často se při rozhovoru stávalo, že děti neuměly kosti pojmenovat, ale věděly, že je mají a často i jejich funkci: „*Ještě tady... tady máme... toto (ukazuje na své tělo v oblasti hrudníku).*“ (D8), chlapci vyhrnuli svoje trička a začali ukazovat mě i ostatním dětem ve skupině žebra. „*Tady to je kost' (ukazuje na hrudní kost)*“ (D9), „*...no tady jsou žebra (ukazuje na svém těle žebra)*“ (D7). Chlapec s velkou samozřejmostí měl na mysli žebra, ale tento název přeměnil na žábra. Zbytek dětí v této skupině se držel popisování hrudníku, který je delší dobu zaujal: „*A tady máme ještě lopatky*“ (D8), „*Né, ty máme na zádech (ukazuje své lopatky na těle).*“ (D7). Bylo zajímavé pozorovat, jak děti popisují na sobě své kosti, viděly tedy i propojení mezi kostrou na obrázku a svým vlastním tělem.

6.3 Interpretace pojmového mapování

V této podkapitole je uvedena interpretace pojmových map, které byly vytvořeny ve třech skupinách dětí. Všechny pojmy, které byly zmiňovány v rozhovorech, jsem nachystala pro realizaci pojmového mapování. Předem jsem tedy nachystala natištěné obrázky s pojmy, které děti zmiňovaly. Byly připraveny v obrázkové podobě pojmy jako lebka, mozek, srdce, žebra (hrudní koš), lékař, zlomenina kosti, fixační sádra, ale i například několikrát zmiňované mléko.

Kdo z dětí chtěl, mohl se zapojit. Vytvořily tím nové skupiny pro pojmové mapování, nakonec byly tři skupiny, první dvě po třech členech a poslední po dvou členech. Bylo potřeba se nejprve ujistit, že děti vědí, co je vyobrazeno na obrázku. Poté začaly dávat pojmy do vzájemných vztahů a doplňovaly své jednání komentářem, proč tak učinily. V některých případech dávaly děti k sobě pouze obrázky s komentářem, proč k sobě patří a v jiném případě použily předem vtištěné šipky ke znázornění vzájemných vztahů. Ne vždy použily pro vyobrazení pojmové mapy všechny pojmy.

Všechny pojmové mapy spojovalo několik vzájemných prvků. Jako první to bylo prvotní počínání se sestavováním pojmů. Děti jako první chtěly sestavit kostru v podobě, jak ji známe často vyobrazenou, od hlavy, přes hrudník, ruce, pánev až po nohy. Na tom se vždy shodla celá skupina. Další společný faktor byl první propojení mozku a lebky s komentáři: „Mozek je v té lebce.“ (D7), „Tam je mozek, aby se mu něco nestalo.“ (D8), „Mozek přemýšlí...mozek je tam, aby nevypadl.“ (D21). Třetím společným faktorem v sestavování pojmových map bylo podobně jako u mozku, srdce umístěné v hrudním koši: „Tam to je pod tím, to srdce, aby nešlo ven z těla“ (D12), „...aby to při operaci nevypadlo dolů, ... musí to tam držet.“ (D11). Posledním společným faktorem ve všech pojmových mapách bylo spojení obrázku vyobrazení nohy v sádře a zlomené kosti. Děti často vysvětlovaly: „ta noha se tam léčí“ (D17) nebo popisovaly vlastní zkušenosti se zlomeninou „to když spadneš, tak se ti ta kost zlomí a máš nohu v sádře, ... já jsem spadl z prolézačky, ale bylo to už dávno.“ (D16).

Celková vyobrazení a rozdíly jsou popisovány v jednotlivých pojmových mapách v následujících podkapitolách. Ve dvou případech byl využitý obrázek lékaře a mléka, i když v rozdílných teoriích. Pouze v jednom případě byl použit obrázek rentgenu kostí. V jednom případě také chtěly děti používat připravené šipky k naznačení souvislosti pojmů. Pouze děti v jedné skupině zmiňovaly chybějící obrázek pánve k doplnění kostry člověka.

6.3.1 Pojmová mapa č. 1 (D8, D16, D11)

Vyobrazení pojmové mapy č. 1



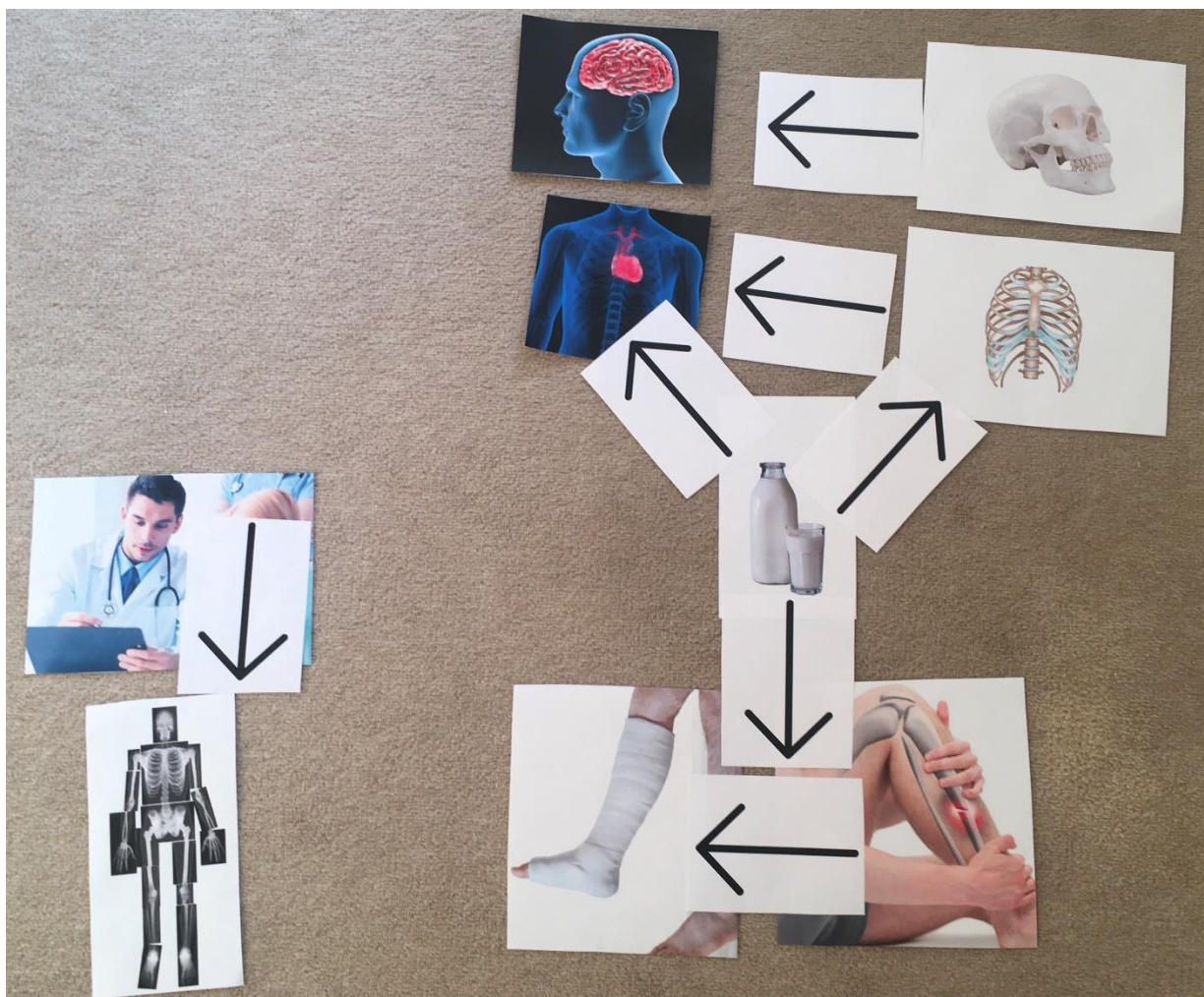
První skupina po určení všech pojmů na obrázku začala skládat jednotlivé pojmy. Vytisknutý rentgenový snímek pojmenovaly jako kostru. Děti ve skupině začaly jako první lebku a vedle položily mozek. Když jsem se zeptala, proč jsou vedle sebe tyto dva obrázky, jako první odpověděla dívka „*Tam je mozek!*“ (D11), *Aha, tam je mozek...*“ (V), „*Tam je mozek aby se mu něco nestalo.*“ (D8). Chlapec tedy dodává ochrannou funkci lebky. Jako poslední svoji odpověď prezentuje druhý z chlapců: „*hm... tady je ten mozek v lebce... v tom takto... a to, aby nám ten mozek nevypadl.*“ (D16). Hned pod obrázek lebky umísťuje jeden z chlapců hrudní koš a hned vedle srdce. Také jsem se doptávala, proč se tak stalo. Jeden z chlapců se ujmul odpovědi jako první: „*To je tam spolu.*“ (D8), s další teorií přišla dívka: „*...aby to při operaci nevypadlo dolů, ... musí to tam držet.*“ (D11). Dále se přesunuly děti

ke zlomenině nohy a noze v sádře a začaly prezentovat vlastní zkušenosti: „*To je noha bolavá...*“ (D8), dívka navazuje na chlapce, ale chtěla ho opravit „*ne-e... ta kost... ta kost červená, je zlomená!*“ (D11), na odpověď dívky navazuje druhý chlapec s vlastní zkušeností „*Já jsem spadnul už...a měl jsem tuto sádru a berličky...to když spadneš, tak se ti ta kost zlomí a máš nohu v sádře, ... já jsem spadl z prolézačky, ale bylo to už dávno.*“ (D16).

Děti se dívaly na zbytek pojmů v podobě obrázků a nejprve nevěděly kam je zařadit. Ptala jsem se, jestli je nějaká souvislost mezi těmi kostmi a doktorem. Děti přikyvovaly hlavou, že ano, dívka dodává „*Doktor léčí.*“ (D11). Poté dodává jeden z chlapců k obrázku lékaře obrázek mléka s komentářem „*Pan doktor potřebuje mléko, aby měl silné kosti.*“ (D8), dívka dodává „*Jo, on ho taky musí pít.*“ (D11). Nakonec už děti jen dodaly, že obrázek rentgenového snímku lidského těla mezi ostatní pojmy nepatří „*To už jenom celé kostra, to ne...*“ (D16).

6.3.2 Pojmová mapa č. 2 (D7, D1, D21)

Vyobrazení pojmové mapy č. 2



Druhá skupina začala postupovat stejně jako skupina první, po určení všech pojmů na obrázku začala skládat jednotlivé pojmy. Jako první začala lebku a vedle položily mozek. Na tomto kroku se shodla celá skupina. Bez vyzvání se začaly děti samy ozývat a prezentovat své teorie: „*Mozek myslí!*“ (D1), ostatní děti přikyvují, následně dívka umístí mezi obrázek mozku a lebky šipku (směrem od lebky k mozku) „*Mozek je v té lebce.*“ (D7), „*Mozek přemýšlí...mozek je tam, aby nevypadl.*“ (D21). Stejně postupují i s obrázky pojmů hrudního koše a srdce, rovnou umístí mezi ně šipku (od hrudního koše k srdci), spíše intuitivně podle vzoru lebky a mozku. Děti neudávají žádné vysvětlení k tomuto kroku, když se jich doptávám, proč takto poskládaly obrázky, nemají žádné vysvětlení, krčí rameny, poté jeden z chlapců dodává „*hm... to srdce tam buší.*“ (D7). Pod srdce a hrudní koš přikládají obrázek se zlomeninou nohy a nohu v sádře. Po mém doptání, proč daly tyto dva obrázky k sobě, děti

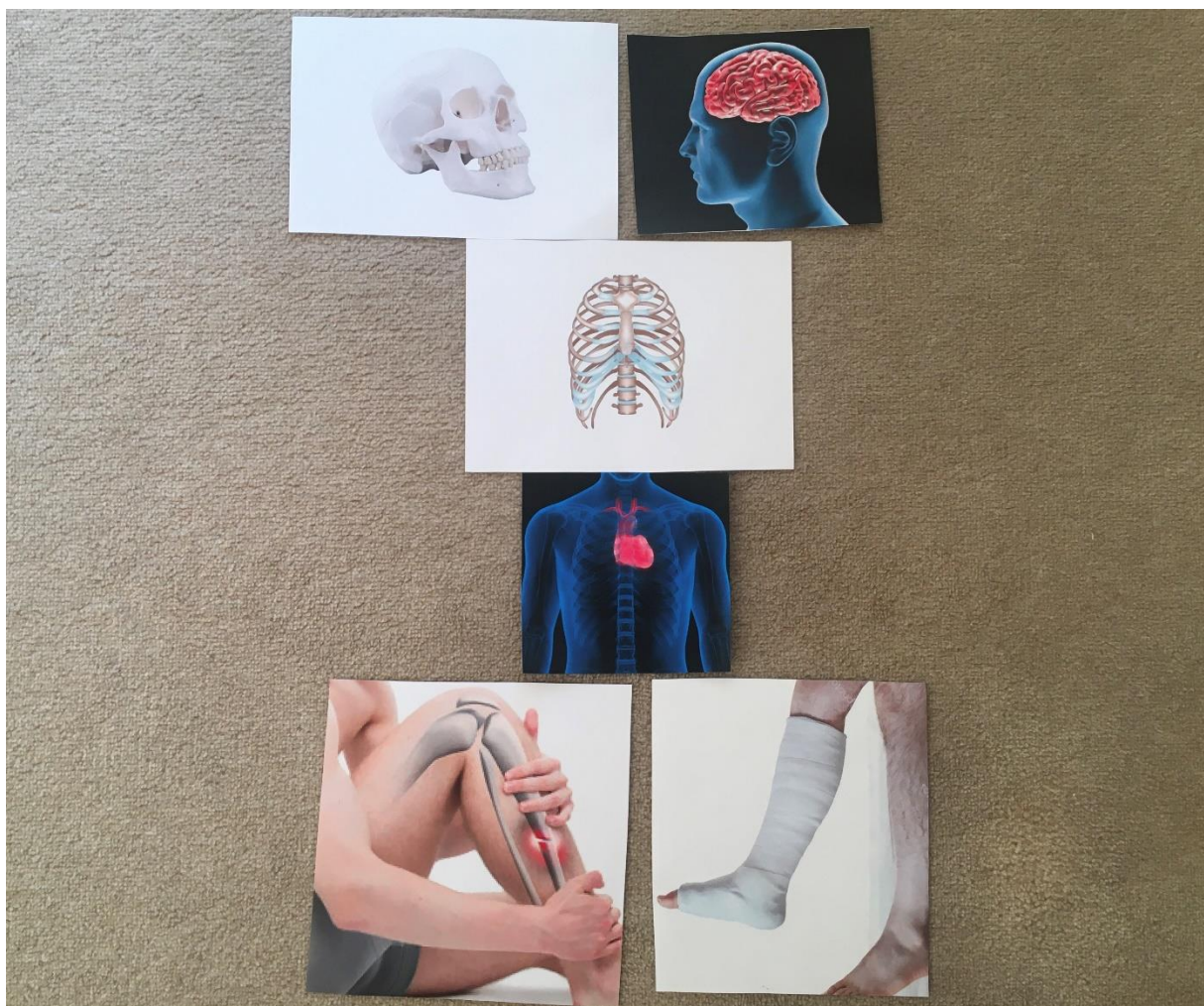
odpovídaly: „*To máš zlomenou tu kost... to tam křupne, když spadneš*“ (D1), „*Aha, když spadneš, tak se ti křupne v noze...*“ (V), „*Ne! To musíš spadnout ze schodů, to měla moje Nikolka, ale na ruce.*“ (D21). Dívka dodala svůj komentář v podobě zkušenosti, která se jí naskytla v jejím okolí. „*Aha, takže když nějak moc spadneme, tak se nám to stane...*“ (V), „*Jo...*“ (D21), oba chlapci souhlasně přikyvují.

Na mé doptání, jestli tam patří ten obrázek doktorka, se ujímá odpovědi jeden z chlapců: „*No pan doktor... to tam přijdeš... za panem doktorem a on tě tam zavolá... no a pak tam jdeš a pak... a pak ti dají ten obrázek a musíš ho dát proti světlu a tam je ukázaná ta kost jako tady (ukazuje na obrázek rentgenu)*“ (D1), „*Aha, tak si to asi už někdy viděl...*“ (V), „*Jo...ne... jen prstíky*“ (D1), „*Aha, prstíky si viděl takto.*“ (V), „*Jo, když jsem spadl... tam jsem šel.*“ (D1). Obrázek rentgenového snímku a lékaře chlapec umísťuje nalevo od již vzniklé mapy. Druhý z chlapců, bere šipku a umísťuje ji směrem od obrázku lékaře k rentgenovému snímku. „*Ehm, šipka vede od doktora k tomu obrázku kostí.*“ (V), „*Jo, tam pan doktor léčí.*“ (D7), „*Doktor dělá ty obrázky.*“ (D1). Chlapci tedy vidí jasnou souvislost mezi pojmem lékaře a rentgenovým snímkem.

Nakonec jsem se participantů doptala, jestli s tím vůbec nějak souvisí obrázek mléka nebo jestli tam nepatří. Všechny děti se souhlasně shodly, že určitě patří. „*Mléčko má moc důležité látky... a pijeme mléko, tak nám ty kosti rostou a jsou silné a nezlomí se.*“ (D21), „*Jo, to je důležité...*“ (D7), „*Ehm (souhlasně přikyvuje).*“ (D1), „*Aha, a kam to mléko zařadíme, když je tak důležité pro kosti?*“ (V). Děti přemýšlí a zkouší umístit na různá místa na mapě. Poté posouvají obrázky zlomené nohy a nohy v sádře směrem dolů. Nakonec dodávají poslední komentář „*To mléko je úplně pro všechny kosti*“ (D21), „*Jo, to je důležité i pro lebku a hrudník a aj pro nohy... a ruky.*“ (D7), „*Bez mléka bysme nerostli.*“ (D1).

6.3.3 Pojmová mapa č. 3 (D12, D17)

Vyobrazení pojmové mapy č. 3



Třetí skupina je složená ze dvou participantů, děvčat. Děvčata začala postupovat stejnou cestou jako obě předchozí skupiny. Nejprve si vzaly obrázek lebky a vedle ní položily obrázek mozku „Tady v...v tom...“ (D12), „...v lebce!“ (D17), „...jo v lebce je mozek... on tam je...abychom mohli myslet...aby se mu něco nestalo“ (D12), „...mozek myslí... on je důležitý, aby se mu něco nestalo.“ (D17). Poté pokračují rozdílně od ostatních skupin, pokládají nejprve obrázek hrudního koše a pod něj obrázek srdce. „Tam to je pod tím, to srdce, aby nešlo ven z těla, je tam schované... ale když si tady šahneš (dotýká se hrudní kosti), tak tady je to srdce.“ (D12), „...to je tvrdé...“ (D17), „...no však to je ta kost, že jo.“ (D12), „Aha, to je ta kost a ještě tam cítíme srdce.“ (V). Dále jedna z dívek dodává „Teď je tady pánev...“ (D17), „Aha tady je pánev“ (V), „Kde ju máš?“ (D17), „Tak tu jsem teda zapomněla vzít, jak to vyřešíme?“ (V), „To nevím...“ (D17). Navrhla jsem dívkám řešení pomocí dokreslení

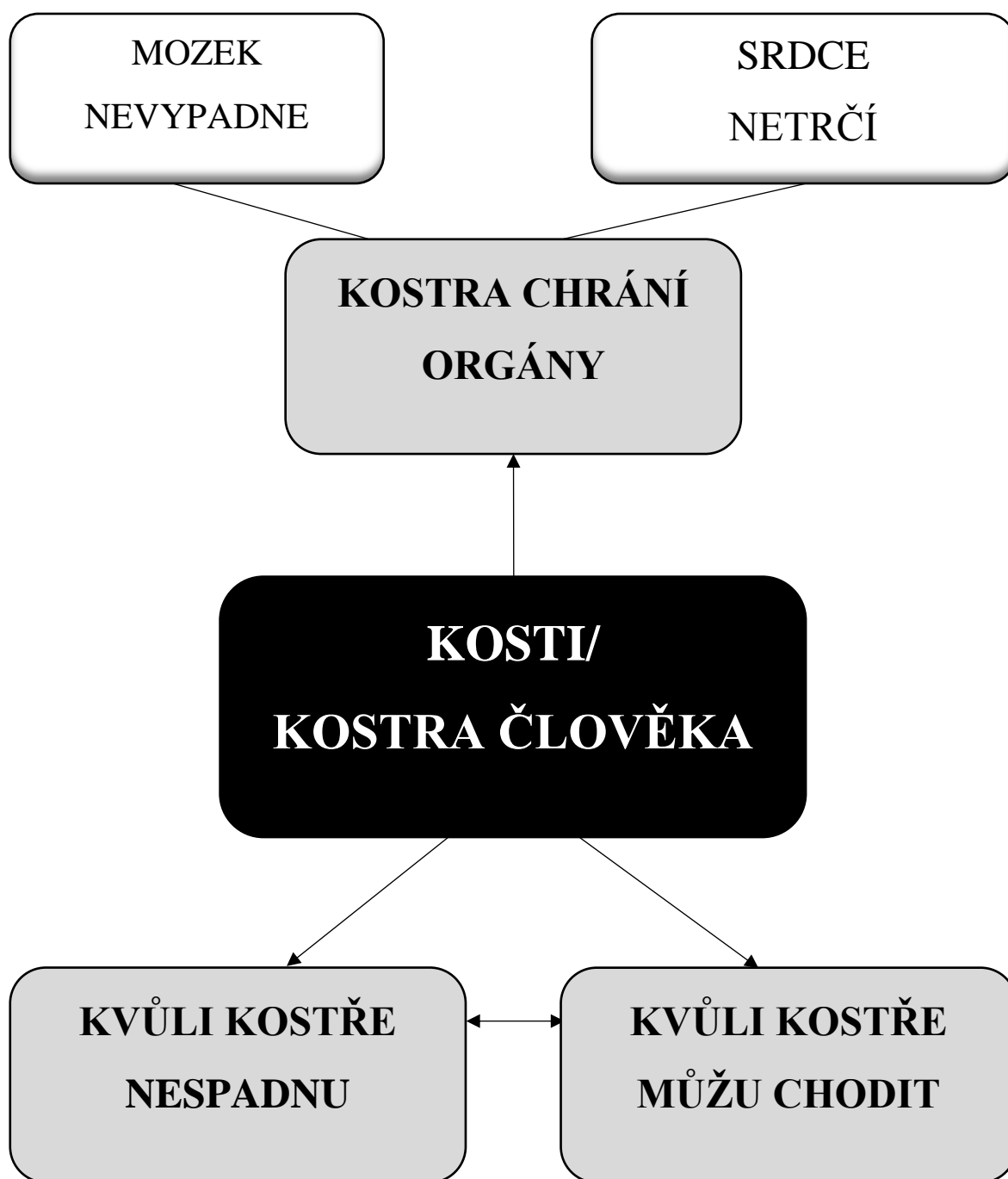
pánve na papír, „*Mně se teď nechce kreslit*“ (D17) a druhá dívka dodává „*...ani mě ne.*“ (D12). „*Jak to tedy vyřešíme, takovou situaci, když nemáme pánev?*“ (V), „*Tak budeme dělat, že tam je...*“ (D17), „*... tak jo (smích).*“ (D12). Poté dodávají „*A už jsou tady jenom nohy.*“ (D12), „*ta noha se tam léčí...*“ (D17), „*Aha a proč se tam léčí?*“ (V), „*...protože je zlomená, tady (ukazuje na obrázek).*“ (D12).

O zbylých pojmech vyobrazených na obrázcích vypověděly, že už tam nepatří a mám je dát bokem od ostatních anebo že neví, co znamenají. Dívky celkově mapu vnímaly jako vyobrazení kostry, jak ji známe. To dokazuje i jejich zmínka o chybějící části – pánvi.

7 SHRNUTÍ VÝZKUMNÝCH ZJIŠTĚNÍ A DISKUZE

Shrnutí výsledků výzkumu rigorózní práce je interpretováno pomocí následujícího schématu. Poté následuje vysvětlení schématu a diskuze. V dalších podkapitolách jsou uvedeny limity výzkumu a doporučení pro praxi mateřských škol.

Schéma zobrazující prekoncepty o kostře člověka předškolních dětí ve věku od 5 do 6 let.



Základní a hlavní kategorii jsem nazvala **Kosti/kostra člověka**. Hned v úvodu rozhovorů většina participantů popisovala spontánně, co vidí a při popisu používali pojmy kosti anebo rovnou kostra. Tento jev je také popsán v rozsáhlé studii *Children's ideas about the human body* autorů Stougaard, B., Óskarsdóttir, G., Fleischer, A., Jeronen, E., Lützen, F., Kråkenes, R. (2011), uvádí, že mnoho dětí v této studii nespojovalo dohromady kosti jako kostru. V našem výzkumném šetření se většinou děti samy mezi sebou opravily, s tím, že se nejedná pouze o kosti, ale o kostru jako celek: „*To jsou kosti.*“ (D17), „*To je kostra.*“ (D16), (D18), „*Tady jsou taky kosti.*“ (D3) „*Ne! To je kostra!*“ (D2), někdy se přímo v rozhovoru děti opravily samy „*To jsou kosti... kostra...*“ (D7). V tomto ohledu spatřuji velkou výhodu vytvořených focusových skupin.

Děti často vypovídaly o většině základních částí kostry člověka. Byly zmíněny pojmy lebka, žebra, lopatky, také kosti horních a dolních končetin, pánev byla zmíněna v jednom případě u pojmového mapování. Děti mluvily o jejich přesném položení jednotlivých částí. V jednom případě také participant propojil zuby s kostrou člověka: „*Ale tam jsou ještě zuby...*“ (D16), „*...ale to nejsou kosti XY, to se nepočítá...*“ (D17), „*Nejsou... protože kosti jsou schované uvnitř těla.*“ (D17), „*Jsou... mají taky bílou barvu.*“ (D16). Jeden z participantů D16 si stojí za svou teorií a také faktem, že zuby jsou součástí kostry člověka a to nejen proto, že mají bílou barvu. Dívka mu oponuje, že zuby nemohou být součástí kostry člověka, protože jsou schované uvnitř lidského těla a nejsou vidět, na rozdíl od zubů.

Velmi zajímavé jsou názory dětí ohledně mléka a látek v něm s návazností na posílení všech kostí: „*... a když pijeme mléko, tak nám zase rostou kosti... tam je... v mléce... ten kalcion... to je v tom taková ta... a kvůli tomu nám kosti rostou a nezlomí se.*“ (D19). Participant vysvětluje nejspíš spojitost mezi kalcie, tedy minerální látkou, která je bohatě obsažena v mléce a růstem kostí. „*Hlavně mléko je důležité na kosti... aby byly silnější... tam jsou ty... a oni se musí pít... a pít a pak jsou ty kosti silné.*“ (D7). Není podstatné, že žádné z dětí nepoužilo přesný název, je důležité, že dochází k uvědomění funkce kalcia nebo obecně mléka jako zásadní pro kosti. Také vznikla zajímavá teorie u pojmového mapování, kde děti popisovaly profesi lékaře ve spojitosti s mlékem: „*Pan doktor potřebuje mléko, aby měl silné kosti.*“ (D8), „*...hm, jo, on ho taky musí pít.*“ (D11). Můžeme jen polemizovat o tom, odkud tuto informaci mohly děti čerpat. Nabízí se několik možností, informace mohou být odposlouchány z nejrůznějších výroků dospělých jako například „mléko je dobré na kosti“ nebo také odpozorovány z televizních reklam či pořadů.

Paolo Deluca (1997) provedl výzkum, který měl směřovat k pochopení dětského vnímání vnitřní struktury lidského těla. Děti měly za úkol vybrat ze snímků vnitřní části těla a pojmenovat všechny části těla, které rozpoznaly. Nejčastěji zaznamenávaná část těla bylo srdce, mozek, kosti, krev a svaly. Děti ale nedávaly do souvislosti jednotlivé orgány a kosti. Na rozdíl od provedeného výzkumu P. Deluci, v našem výzkumném šetření děti jednoznačně propojovaly funkce kostry s jednotlivými orgány.

Všechny výzkumy zabývající se prekoncepty dětí předškolního věku o lidském těle, ke kterým jsem měla možnost se dostat, popisují představy dětí o tom, jak a kde jsou orgány či kosti uloženy. O to zajímavější je, že mohu prezentovat výsledky výzkumného šetření pomocí tří hlavních funkcí kostry člověka, což je funkce opěrná, pohybová a ochranná.

Jako první bych chtěla prezentovat funkci ochrannou, pomocí kategorie **Kosti chrání orgány**. Tato kategorie prezentuje dětské výpovědi o tom, jak jednotlivé části kostry člověka chrání orgány v lidském těle. Děti často z dalších orgánů jmenovaly mozek a srdce. Šlo vidět, že si uvědomují jejich největší a životní důležitost.

Jako první popisují subkategorii **Mozek nevypadne**. V rozhovorech se stávalo, že děti popisovaly mozek a lebku a dávaly je do spojitosti, až pojmové mapování ukazovalo, jak děti popisují funkci lebky jako ochranu mozku: „*Tady je mozek...tady.*“ (D16), „*Ne-e! To je lebka (poučně)...*“ (D17), „*No tam je mozek a na tom... takto jakoby... tak... je obalená ta lebka.*“ (D16), „*Aby nám ten mozek nevypadl*“ (D16), „*...jo aby se s mozkiem něco nestalo a mohl myslet.*“ (D17), „*Tam je mozek aby se mu něco nestalo.*“ (D8), „*hm... tady je ten mozek v lebce... v tom takto...a to, aby nám ten mozek nevypadl.*“ (D16), „*Mozek je v té lebce.*“ (D7), „*Mozek přemýšlí...mozek je tam, aby nevypadl.*“ (D21), „*...jo v lebce je mozek... on tam je...abychom mohli myslet...aby se mu něco nestalo*“ (D12), „*...mozek myslí... on je důležitý, aby se mu něco nestalo.*“ (D17). Jednotlivé teorie dětí jasně dokládají jejich přemýšlení a názornou spojitost.

Tak jak děti dávaly do vzájemné spojitosti lebku s mozkiem, stejně propojovaly i hrudní koš (žebra) se srdcem, proto vnikla druhá subkategorie **Srdce netrčí**: „*A tady by trčelo srdce... tak... bum (ukazuje na sobě doprostřed hrudní kosti).*“ (D12), „*...jo takto, to by nám ven trčelo (ukazuje na svém těle).*“ (D11), „*...protože... je tam schované, tady (ukazuje na svém těle).*“ (D12), „*Tady toto to srdíčko chrání, aby nevypadlo ven (ukazuje na svém těle hrudní kost a hrudní koš)*“ (D11), „*...aby to při operaci nevypadlo dolů, ... musí to tam držet.*“ (D11), „*Tam to je pod tím, to srdce, aby nešlo ven z těla, je tam schované... ale když si tady*

šáhneš (dotýká se hrudní kosti), tak tady je to srdce...no však to je ta kost...“ (D12). Zajímavá byla teorie jednoho z participantů, ohledně srdce a hrudní kosti, konstatuje, že kosti nejde slyšet, na rozdíl od srdce: „*Já slyším je to srdce, ta kost je hluchá.*“ (D11), „*Ona nejde slyšet... neřuká. Ona jenom... je taková tvrdá (klepe na hrudní kost), to aby se tomu srdci nestalo něco blbého.*“ (D12). Jeden z participantů také popisuje svoji teorii: „*Ale kdybysme leželi, tak by to šlo víc vidět...*“ (D12). Popisuje, že pokud by člověk ležel na podlaze, šlo by lépe vidět bijící srdce, než když člověk stojí.

Další kategorie nese název **Kvůli kostem nepadnu** a reprezentuje opěrnou funkci lidského těla. Tato kategorie hovoří o tom, jak děti nejčastěji reagovaly na otázku, co by se stalo, kdybychom kosti neměli. Popisovaly nejprve slovně, jak tělo spadne k zemi. Někteří s participantů dokonce měly potřebu názorně ukázat, jak tělo padá k zemi. Děti si často představovaly jakýsi pád k zemi a další nemožnost hýbat tělem.

Děti také popisovaly, jaké by to po pádu dolů na zem bylo a jak by to asi vypadalo. Popisovaly jakousi „vyfouklost“ těla, placku nebo také naznačovaly vlastním tělem pohyb stáčení končetin k sobě: „*To bysme jenom tak leželi... byli bysme vyfouklí.*“ (D11), „*To bysme se tak rozsypali (padá směrem k zemi) a byla by z nás jenom kůže.*“ (D18), „*...a svaly*“ (D17), „*No to bysme byli jen takový... takový schovaní v hromádce, jakože taková hromádka jenom (naznačuje půlkruhovitý tvar rukama)*“ (D8), „*To bysme byli jen takový... hmota... ale svaly by nám zůstaly* (D21), „*To bysme jen leželi na zemi... skroucení.*“ (D6). „*Bysme prostě byli vyfouklí...*“ (D11). Bylo jasné, že tyto děti si uvědomují, že kostra drží tvar a velikost celého těla.

V několika případech, děti popisovaly pohyb plazení těla, po tom, co jsem jim položila otázku, co si myslím, že by se stalo, kdybychom neměli kosti. V jedné ze skupin se stalo, že jeden z participantů důrazně tuto teorii odmítl: „*Ne, ne-e! (důrazně řečeno), kdybys neměl kosti, tak by ses nemohl ani plazit!*“ (D3). Nejenže focusové skupiny zajistily při výzkumu příjemnější atmosféru, ale také děti mohly spontánně vyjadřovat své představy bez ostychu či strachu, že něco řeknou špatně, jak tomu bývá jen s dospělou osobou. Proto také děti mohly důrazně a s velkým přesvědčením komentovat vlastní teorie.

Kategorii „Kvůli kostem nepadnu“ a „Kvůli kostem můžu chodit“ jsem záměrně vzájemně propojila šipkou. Bylo to proto, že i sami participanté propojovali jednotlivé teorie, které souvisely s funkcí opěrnou a pohybovou. Tyto dětské teorie tedy značí, že obě funkce na sebe navazují a jedna nemůže fungovat bez druhé.

Poslední kategorie **Kvůli kostem můžu chodit**, reprezentuje poslední ze zmíněných třech základních funkcí kostry člověka a je to funkce pohybová. Děti konkrétně popisovaly, že by se nemohly hýbat, kdyby neměly kosti v těle. Také připojovaly tvrzení, že by nemohly ani stát, chodit nebo běhat. Některé děti spontánně či po doptání připojovaly také vysvětlení, proč jsou kosti nebo celkově kostra pro člověka důležitá: „*hmm, protože kosti jsou strašně silné a můžeme kvůli nim stát.*“ (D3), „*... jo nebo běhat*“ (D1).

Děti si uvědomovaly, že je možné narušit pohybovou funkci opěrné soustavy zlomeninou kosti. Toto uvědomění pramenilo většinou z prožité vlastní zkušenosti, či ze zkušenosti, kterou dítě zaregistrovalo ve svém okolí. Také se často snažili ukázat na sobě, jak by ta zlomená kost vypadala, většinou ohýbaly ruku v zápěstí nebo v lokti: „*...jo takto dzz (citoslovce) a zůstane ti takto ruka (ohýbá svoji ruku v zápěstí)*, „*To máš zlomenou tu kost... to tam křupne, když spadneš*“ (D1). Děti spojovaly zlomenou končetinu s postižené oblasti léčení v sádře: „*Já jsem spadnul už...a měl jsem tuto sádru a berličky...to když spadneš, tak se ti ta kost zlomí a máš nohu v sádře,... já jsem spadl z prolézačky, bylo to už dávno.*“ (D16), „*Já jsem spadla, ale maminka mi nemusela dávat sádru, jenom trochu mě to bolelo.*“ (D18), „*Já jsem takto spadl a měl jsem sádru... to jsem nemusel chodit do školky.*“ (D16) Chlapec popisuje, jak se stala nehoda, a simuloval průběh události. Popsal určitou výhodu zlomeniny v tom, že nemusel navštěvovat mateřskou školu.

V průběhu výzkumného šetření se také objevoval názor, že bez kostí bychom nemohli žít a tudíž bychom bez nich umřeli: „*...a nebo bysme... to bysme prostě leželi, bez všeho, tak bez těch kostí a to bysme už ani nežili...*“ (D7), „*...to bysme byli umřetí...*“ (D8), „*To bysme jen spadli a nemohli bysme se hýbat... pak už bysme jen umřeli.*“ (D13), „*...to bysme jen leželi, takže bysme pak umřeli.*“ (D13), „*Ne, to... to bysme vůbec nežili, to bysme byli taková placka na zemi.*“ (D19), „*To bysme byli jen takový... hmota... ale svaly by nám zůstaly... ale bez kostí bysme stejně byli mrtvý.*“ (D21). Velká část participantů popisovala, klíčovou důležitost kostí pro náš organismus, dostali se tedy až k životní funkci, kde popisují, že bez kostry bychom nemohli žít. Tato zjištění se shodují se studií Žaloudíkové (2016), která realizovala výzkum o dětských představách o smrti. Děti předškolního věku, které měly hlubší znalosti o biologickém fungování tělesných orgánů, měly i vyzrálejší koncept smrti. Chápaly, že smrt je univerzální, nevratná a vztahuje se k ukončení tělesných funkcí. Děti ve věku od 5 do 6 let prokazovaly jednoznačné intuitivní uvědomění si nevratnosti smrti.

Některé podobnosti s výzkumem této práce můžeme najít ve studii *Children's ideas about the human body* autorů Stougaard, B., Óskarsdóttir, G., Fleischer, A., Jeronen, E., Lützen, F., Kråkenes, R. (2011). Autoři popisují, že druhým nejčastějším typem zakreslování dětských představ byly tzv. „psí kosti“. V rozhovorech, které proběhly v rámci našeho výzkumu, dva z participantů měli podobné představy: „*Ty kosti vypadají jako okousané od pejsana.*“ (D16), „*To jsou ty kosti od psa, jak je jí...*“ (D8). I když „psí kosti“ děti neznázorňovaly jak je tomu v uvedené studii, i tak viděnou kostru komentovaly a připodobňovaly kosti ke kostem pro psa. Další podobnost, kterou můžeme najít, bylo zmiňování orgánů a také zařazení na specifické místo v lidském těle. Nejčastěji komentovaná a zasazená do kontextu byla v obou případech lebka. Výsledky ze studie v severských zemích také ukazují, že většina dětí neprokázala v jejich kresbách žádné propojení mezi jednotlivými orgány lidského těla ani propojení mezi orgány a kostmi v lidském těle. Na rozdíl od našeho výzkumu kde prokazatelně děti propojují jednotlivé orgány (mozek a srdce) s kostrou člověka.

7.1 Limity výzkumu

Nejspíš každá empirická práce mladého výzkumníka je omezená několika činiteli. Prvním a velmi podstatným faktorem je samozřejmě jeho nezkušenost. Základem pro zvyšování kvality a celkový rozvoj v této oblasti je přínosem formulovat limity provedeného výzkumu. Za určité omezení také považuji to, že se v rámci šetření nevyužilo analýzy kresby dítěte, která jsou často uváděna v proběhlých zahraničních i tuzemských studiích a mohla být tak dokreslena celá problematika o další rozměr.

Dalším limitem realizovaného výzkumného šetření je také rozsah výzkumného souboru, který ovlivňuje nemožnost zobecnění získaných dat. V tomto kontextu by bylo vhodné výzkumný soubor rozšířit, nebo jej doplnit například další metodou, v případě, že toto zobecnění bylo cílem práce.

Realizace výzkumu pomocí metody interview, které se odehrávalo s dětmi předškolního věku, byla pro mě náročná. Vždy jsem se sice snažila vyvarovat manipulativním otázkám, které by pak zkreslovaly přemýšlení dítěte nad tématem a tudíž i celková data. Nicméně rozhovor nejspíš nikdy není zcela úplně objektivní, jelikož samotný výběr otázek probíhá na subjektivní úrovni. Jednalo se o interview, kde jsem měla pouze jednu nachystanou otázku, kterou se chci zabývat. Pro další výzkum by bylo vhodné toto lépe promyslet. Také jsem si vědoma, že některé z rozhovorů mohly být vedeny ještě více do hloubky a umožnit tak lepší uchopení problematiky.

Dalším z limitů shledávám výběr metody pojmového mapování, se kterým jsem neměla předchozí zkušenost, a musel mi stačit teoretický vhled k této problematice. Pro další výzkum by bylo vhodné promyslet přípravu a postup zpracování více do hloubky.

Jako poslední z limitů výzkumu uvádím, že výzkum byl prováděn jako průřezová studie, ne longitudinální, kde by byl lépe zachycen posun ve vývoji prekonceptu k problematice. Může to být ale jistě podnětem pro další výzkum.

7.2 Doporučení pro praxi mateřských škol

Dětské prekoncepty by bylo možné přirovnat ke skrytému pokladu, které mají děti v sobě ukryté. Děti předškolního věku, které přicházejí do mateřské školy, již mají nejrůznější zkušenosti se světem a představami o něm. Již v tomto věku mají vytvořeny své vlastní teorie o různých jevech a problémech. Prekoncepty jsou pro děti velmi významné, jak plynulo z některých zjištění. Děti ve fokusových skupinách argumentovaly, proč si stojí za svojí teorií a byly o nich přesvědčeny. Proto by měly být významné také pro nás, pro učitele mateřských škol, protože to jsou důležité informace, které vypovídají hodně o chápání světa dítětem.

Je samozřejmé, že cílené využívání dětských prekonceptů je pro učitele náročnější a je nezbytná jejich hluboká znalost a pochopení. Zřejmě také proto, že stále v mateřských školách přetrvává transmisivní způsob výuky, je využívání prekonceptů dětí tak málo viditelné. V současnosti se ale na dětské prekoncepty stáčí více a více pozornosti a právě jejich využitím může dát učitel dětem šanci učit se naprosto přirozeně. Myslím si, že právě i tato práce může učitelům ukázat, jak s prekoncepty pracovat efektivně a smysluplně. V práci jsou uvedeny jak teoretické poznatky, tak praktické ukázky toho, jak je možné dětské teorie využívat a podpořit tak dítě v samostatném uvažování nad problematikou.

Ve výzkumném zjištění můžeme vidět, že děti, které popisovaly své představy bohatěji a podrobněji, také uváděly, odkud zmiňované informace pocházejí, často uváděly knihy, které znají z domácího prostředí a také vlastní zkušenosti. Většinu prekonceptů o kostře člověka mají děti ukotveny z domácího prostředí. V mateřské škole popisovaly vystavený model lidského těla, ale nedávaly ho do spojitosti s fungováním lidského těla. Vzhledem k tomu, že je zavedeno povinné předškolní vzdělávání v mateřské škole, měly by být dětské představy na přibližně podobné úrovni. Doporučením pro učitele mateřské školy je, aby před novým tématem zjistili, jaké představy mají děti o tématu, věřím, že by možná sami byli mile překvapení. Samozřejmě je také důležité, aby dále postavili učivo tak, aby podporovalo

správné a odborné poznávání nejen kostry člověka či celého lidského těla, ale celkového poznávání světa.

ZÁVĚR

Prekoncepty jsou důležitou a neoddelitelnou součástí života dětí a můžeme je považovat za základní kámen jejich poznání. Život dětí je plný zážitků a zkušeností, na jejichž základě si utvářejí informace o určitých jevech, procesech či problémech. V našem případě se jednalo o to, jak si děti vysvětlují fungování kostry člověka.

Závěrem rigorózní práce bych ráda zhodnotila splnění vytyčených cílů a zásadních zjištění. Cílem práce bylo zjistit, jaké mají děti předškolního věku prekoncepty o kostře člověka. Také bylo nutné popsat prekoncepty dětí předškolního věku o fungování opěrné soustavy a jejich strukturu ve vybrané skupině dětí předškolního věku. K tomu byly využité dvě metody, které jsou dětem přirozené a to interview a pojmové mapování.

Již na úvod teoretické části byl blíže popsán pojem prekoncept, jeho vymezení a základní teorie jako konstruktivismus, ve kterém mají dětské prekoncepty hluboko zakořeněna teoretická východiska. Podstatnou část teoretické části rigorózní práce tvořila edukační aplikace dětských prekonceptů v prostředí mateřské školy. Byly uvedeny dva základní způsoby, kterými učitel může na dětské prekoncepty reagovat. Pro efektivně vedený edukační proces, je podstatné věnovat se prekonceptům dětí podrobněji a nepřehlížet je. Aby učitelé mateřských škol mohli s nasazením a co nejlépe vykonávat tuto důležitou profesi, je nutné v edukační praxi využívat také vhodné metody pro diagnostikování, které byly popisovány. Závěr teoretické části byl tvořen výzkumy ze zahraničí i tuzemska, které se zabývají dětskými prekoncepty o lidském těle a které byly značnou inspirací pro tvorbu výzkumné části rigorózní práce.

V empirické části rigorózní práce byl představen kvalitativní design výzkum s využitím metody interview s dětmi předškolního věku, ve věkovém rozmezí od pěti do šesti let, které byly prováděny ve fokusových skupinách. Tato metoda byla v některých případech podpořena také pojmovým mapováním s vybranými skupinami dětí ve stejné třídě mateřské školy. Výsledky výzkumu byly zpočátku interpretovány pomocí jednotlivých rozhovorů s dětmi ve fokusových skupinách. Hlavní kategorií výzkumu byla interpretace rozhovorů s dětmi o kostře člověka, celkově vznikly čtyři hlavní kategorie: Pád k zemi; Kosti chrání orgány; Měla jsem zlomenou ruku...; Lidské tělo, to už znám. Závěr tvoří interpretace pojmového mapování s vybranými dětmi předškolního věku.

Pro komplexnější shrnutí můžeme hovořit o tom, že děti předškolního věku ve vybrané skupině vnímají kostru člověka pomocí tří základních funkcí, což je funkce opěrná, pohybová

a ochranná. Uvědomění ochranné funkce prezentují dětské výpovědi o tom, jak jednotlivé části kostry člověka chrání orgány v lidském těle. Děti nejčastěji jmenovaly mozek ve spojitosti ochrany lebkou a srdce chráněné pomocí žeber, resp. hrudního koše. Je patrné, že si děti předškolního věku uvědomovaly jejich životní důležitost. Prezentace opěrné funkce kostry lidského těla z pohledu dětí jsme mohli spatřit v tom, jak nejčastěji reagovaly na otázku, co by se stalo, kdybychom kosti neměli. Děti představovaly slovně či názorně jakýsi pád k zemi a další nemožnost hýbat tělem. Popisovaly jakousi „vyfouklost“ těla, placku nebo také naznačovaly vlastním tělem pohyb stáčení končetin k sobě. Bylo jasné, že tyto děti si uvědomují, že kostra drží tvar a velikost celého těla. Poslední ze zmíněných třech základních funkcí kostry člověka je to funkce pohybová, kde děti konkrétně popisovaly, že by se nemohly hýbat, kdyby neměly kosti v těle. Také připojovaly tvrzení, že by nemohly ani stát, chodit nebo běhat. Děti si uvědomovaly, že je možné narušit pohybovou funkci opěrné soustavy zlomeninou kosti. Toto uvědomění pramenilo většinou z prožité vlastní zkušenosti, či ze zkušenosti, kterou dítě zaregistrovalo ve svém okolí. Velká část participantů popisovala, klíčovou důležitost kostí pro náš organismus, dostali se tedy až k životní funkci, kde popisují, že bez kostry bychom nemohli žít.

Prekoncepty jsou pro děti velmi významné, jak vyplynulo z některých zjištění. Proto by měly být významné také pro učitele mateřských škol, protože to jsou důležité informace, které vypovídají hodně o chápání světa dítětem. Cílené využívání dětských prekonceptů je pro učitele bezpochyby náročnější a je potřebná jejich hluboká znalost a pochopení. V současnosti se ale na dětské prekoncepty stáčí více a více pozornosti a právě jejich využíváním může dát učitel dětem šanci učit se naprosto přirozeně. V práci byly uvedeny jak teoretické poznatky, tak praktické ukázky toho, jak je možné dětské teorie využívat a podpořit tak dítě v samostatném uvažování nad problematikou. Samozřejmě je také důležité, aby učitelé dále postavili učivo tak, aby podporovalo správné a odborné poznávání nejen kostry člověka a lidského těla, ale celkového poznávání světa.

SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

1. Andersson, J., Löfgren, R., & Tibell, L. A. E. (2019). What's in the body? Children's annotated drawings, *Journal of Biological Education*, 54 (2), 176-190.
2. Bajd, B. & Verbovšek Brečko, M. (2011). Předškolní představy dětí o kůži. *Škola a zdraví*, 21, 233-240.
3. Bertrand, Y. (1998). *Soudobé teorie vzdělávání*. Praha: Portál.
4. Broström, S. (2014). Preschool Teachers' view on learning in preschool in Sweden and Denmark. *European Early Childhood Education Research Journal*, 22(5).
5. Brouette, S. (2008). Building „Bob“: A Project Exploring the Human Body at Western Illinois University Preschool Center. *Early Childhood Research & Practice*, 10(2), 1-9.
6. Čáp, J., & Mareš, J. (2007). *Psychologie pro učitele*. Praha: Portál.
7. Deluca, P. (1997). What do children know about the interior of the body? A comparison of two methods of investigation.
8. Doulík, P. (2005). *Geneze dětských pojetí vybraných fenoménů*. Ústí nad Labem: Univerzita J. E. Purkyně.
9. Doulík, P., & Škoda, J. (2008). Diagnostika dětských pojetí a její využití v pedagogické praxi. Ústí nad Labem: Univerzita J. E. Purkyně.
10. Doulík, P., Škoda, J., & Hajerová-Müllerová, L. (2008). Výzkumné metody použitelné k diagnostice dětských pojetí. *Technológia vzdelávania*, 8, s. 2-9.
11. Gavora, P. (1992). Naivné teórie dieťaťa a ich pedagogické využitie. *Pedagogika*, 42(1), 95-102.
12. Gavora, P. (2000). *Úvod do pedagogického výzkumu*. Brno: Paido.
13. Gavora, P. (2016). Preschool children in book-reading situations with parents: The perspective of personal agency theory. *Studia paedagogica*, 21(4).
14. Gellert, E. (1962). Children's conceptions of the content and functions of the human body. *Genetics Psychology Monograph*, 65, 293-405.

15. Jarkovská, L. (2008). Nejdřív byli dinosauři a pak se narodila prababička aneb Chvála etnografie ve výzkumu dětí. *Sociální studia*, 9 (2).
16. Kalhous, Z., & Obst, O. (2002). *Školní didaktika*. Praha: Portál.
17. Kirk, S. (2007). Methodological and ethical issues in conducting qualitative research with children and young people. *International Journal of Nursing Studies*, Elsevier, 44(7), 1250-1260.
18. Kolláriková, Z., & Pupala, B. (2010). *Předškolní a primární pedagogika: Předškolská a elementárna pedagogika*. Praha: Portál.
19. Kopřiva, P. (2008). *Respektovat a být respektován*. Kroměříž: Spirála.
20. Kosíková, V. (2011). *Psychologie ve vzdělávání a její psychodidaktické aspekty*. Praha: Grada.
21. Mareš, J. (2013). *Pedagogická psychologie*. Praha: Portál.
22. Mareš, J., & Ouhřabka, M. (1992). Žákovo pojetí učiva. *Pedagogika*, 42 (1), 83-94.
23. Nagy, M. H. (1953). Children's conceptions of some bodily functions. *The Pedagogical Seminary and Journal of Genetic Psychology*, 83, 199-216.
24. Piaget, J., & Inhelder, B. (2010) *Psychologie dítěte*. Vyd. 5. Praha: Portál.
25. Prokop, P., Fančovičová, J., & Tunnicliffe, S. D. (2008). The Effect of Type of Instruction on Expression of Children's Knowledge: How Do Children See the Endocrine and Urinary System?. *International Journal of Environmental & Science Education*, 4 (1), 75-93.
26. Průcha, J. (2002). *Učitel: současné poznatky o profesi*. Praha: Portál.
27. Průcha, J., Walterová, E. & Mareš, J. (2009). *Pedagogický slovník*. Praha: Portál.
28. Pupala, B., & Osuská, L. (1997). Vývin detských koncepcií o tráviacej sústave a trávení. *Psychológia a patopsychológia dieťaťa*, 1, 35-46.
29. Reiss, M. J., & Tunnicliffe, S. D. (2001). Students' Understandings of Human Organs and Organ Systems. *Science Education*, 31, 383-399.
30. Robson, S., & Flannery Quinn, S. (2015). *The Routledge international handbook of young children's thinking and understanding*. New York: Routledge.

31. Rochovská, I., & Krupová, D. (2015). *Vědci v mateřské škole: aktivity pro malé ba datele*. Praha: Portál.
32. Sandberg, A., & Eriksson, A. (2010). Children's participation in preschool on the conditions of the adults? Preschool staff's concepts of children's participation in preschool everyday life. *Early Child Development and Care*, 180, 619-631.
33. Stougaard, B., Óskarsdóttir, G., Fleischer, A., Jeronen, E., Lützen, F., & Kråkenes, R. (2011). Children's ideas about the human body: A Nordic case study. *Nor DiNa*, 7(2), 179-189.
34. Syslová, Z. (2017). *Učitel v předškolním vzdělávání a jeho příprava na profesi*. Brno: Masarykova univerzita.
35. Szimethová, M., Wiegerová, A., & Horká, H. (2012). *Edukačné rámce prirodoved ného poznovania v kurikule školy*. Zlín: Academia centrum.
36. Škoda, J., & Doulík, P. (2011). *Psychodidaktika: metody efektivního a smysluplného učení a vyučování*. Praha: Grada.
37. Švaříček, R., & Šed'ová, K. (2014). *Kvalitativní výzkum v pedagogických vědách*. Praha: Portál.
38. Toyama, N. (2000). "What are food and air like inside our bodies?": Children's thinking about digestion and respiration. *International journal of behavioral development*, 2(24), 222-230.
39. Turek, I. (2005). *Inovácie v didaktike: príspevok k realizácii projektu Milénium vo vyučovacím procese na základných a stredných školách*. Bratislava: Metodicko-pedagogické centrum v Bratislave.
40. Óskarsdóttir, G. (2015). „*The Brain Controls Everything*“: *Children's Ideas About the Body*. Greenwich, United States: Information Age Publishing.
41. Valentine, K. Accounting for Agency. (2011). *Children & Society*, 25(5), 347-358.
42. Vávrová, S., & Gavora, P. (2014). Analýza komunikace ohniskové skupiny ve výchovném ústavu. *Studia pedagogica*, 19(2), 105-121.
43. Vygotskij, L. S. (2004). *Psychologie myšlení a řeči*. Praha: Portál.

44. Wenham , M. (2005). *Understanding primary science: ideas, concepts and explanations*. Thousand Oaks, Calif.: SAGE Publications.
45. Wheatly, G. H. (1991). Constructivist perspectives on science and mathematics learning. *Science Education*, 75(1), 9-21.
46. Wiegerová, A., & Dalajková, A. (2017). How Food is Processed in the Human Body or Children's Concepts of How the Digestive System Works. *Procedia – Social and Behavioral Sciences*, 237, 1582-1587.
47. Zormanová, L. (2012). *Výukové metody v pedagogice: tradiční a inovativní metody, transmisivní a konstruktivistické pojetí výuky, klasifikace výukových metod*. Praha: Grada.
48. Žaloudíková, I. (2010). Dětské představy o fenoménu zdraví, nemoc, smrt, anatomie lidského těla. *Škola a zdraví*, 21, 117-133.
49. Žaloudíková, I. (2016). *Dětské pojetí smrti*. Brno: Masarykova univerzita.
50. Žoldošová, K. (2006). *Východiska primárního přírodovědného vzdělávání*. Bratislava: VEDA – TYPI Unicersitas Tyrnaviensis.

SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK

D1-D21 Dítě 1 až dítě 21

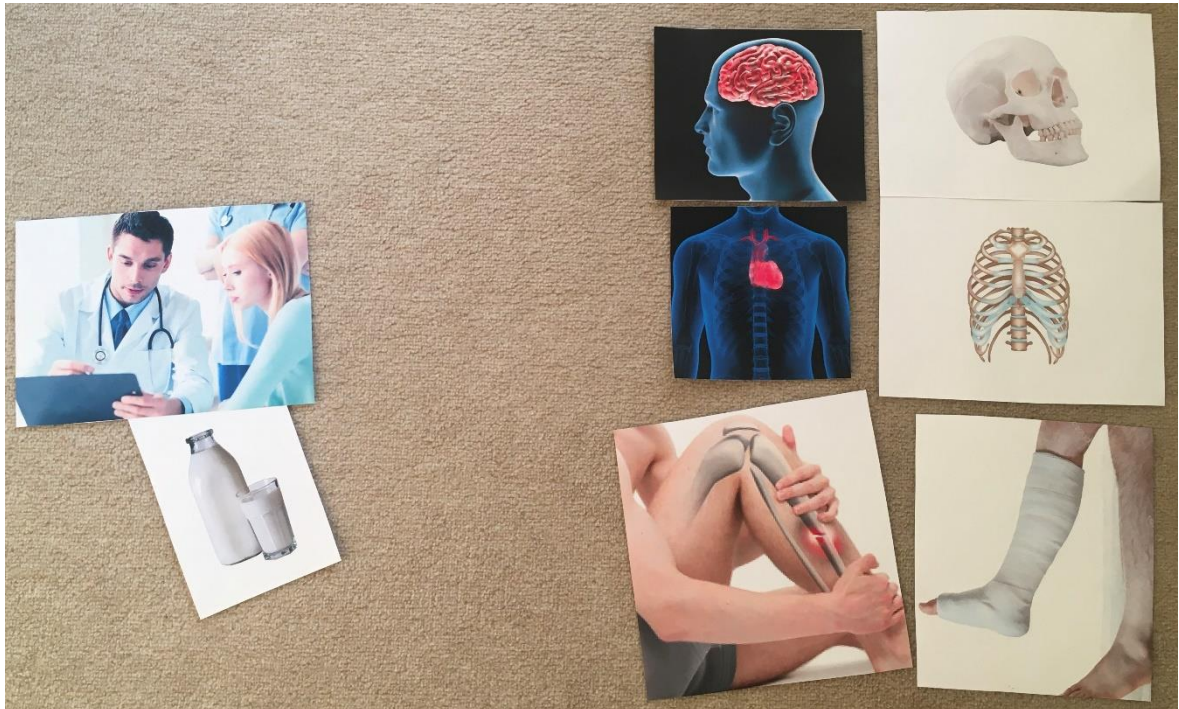
V Výzkumník

MŠ Mateřská škola

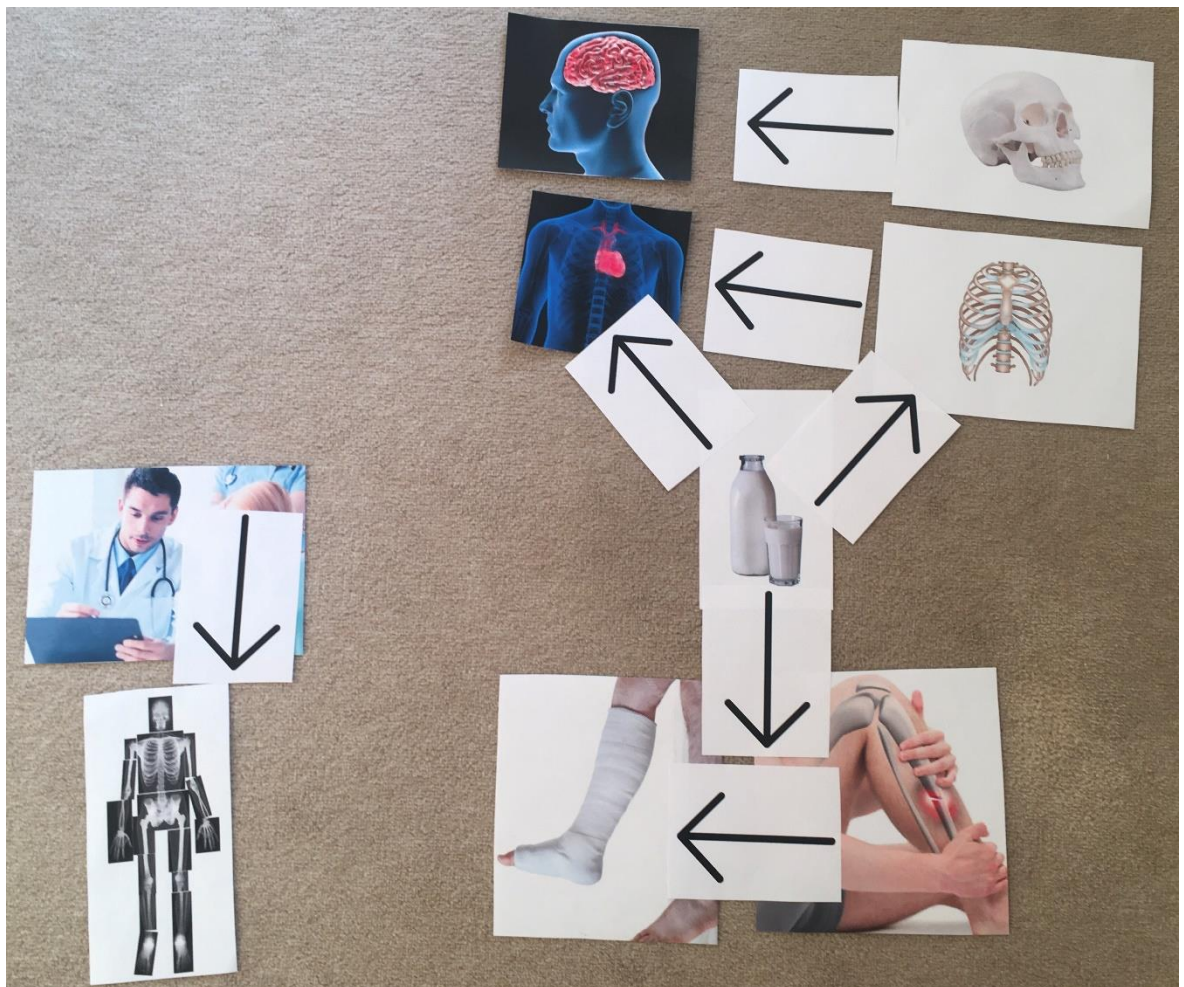
Tzn. To znamená

SEZNAM OBRÁZKŮ

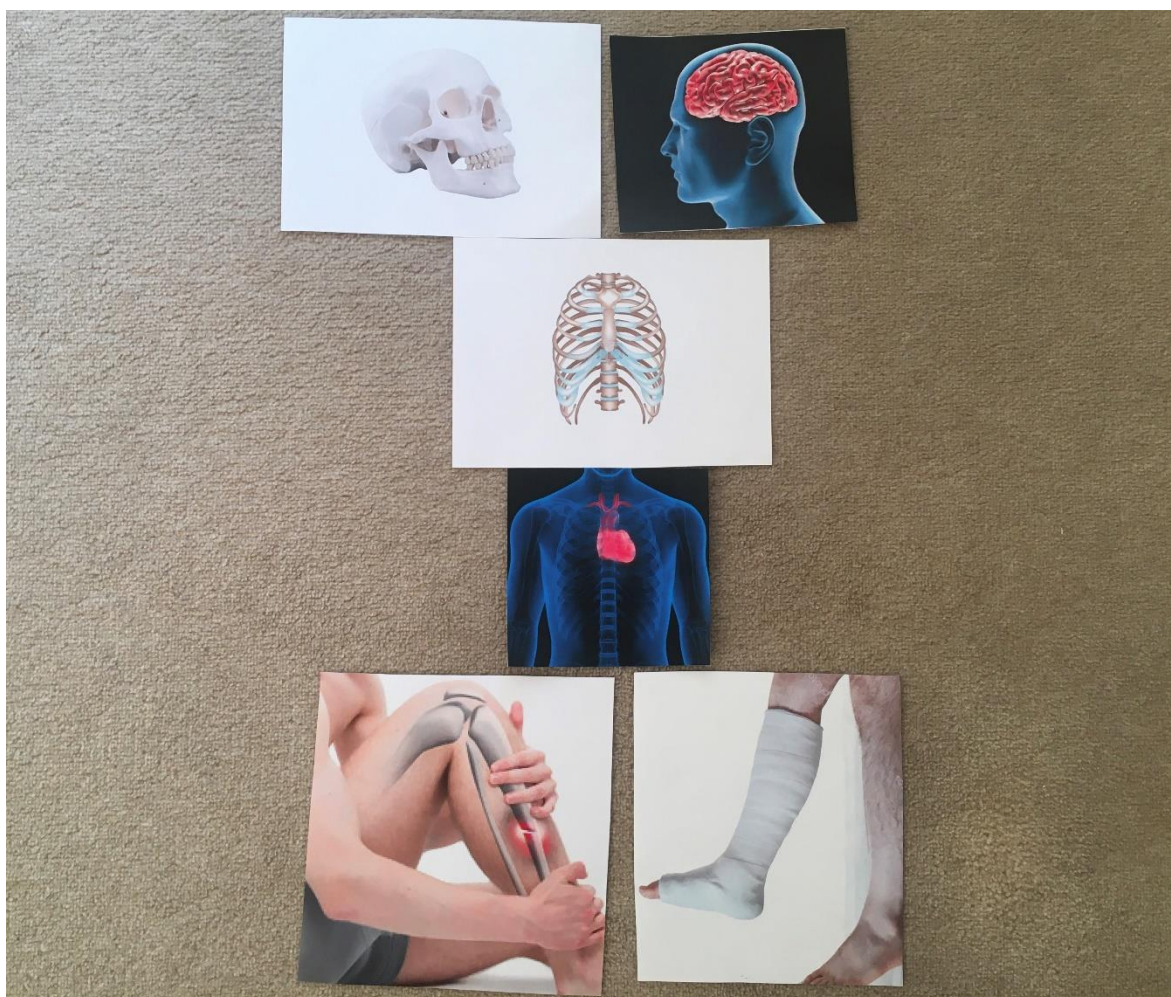
Obrázek č. 1 - Pojmová mapa č. 1



Obrázek č. 2 – Pojmová mapa č. 2

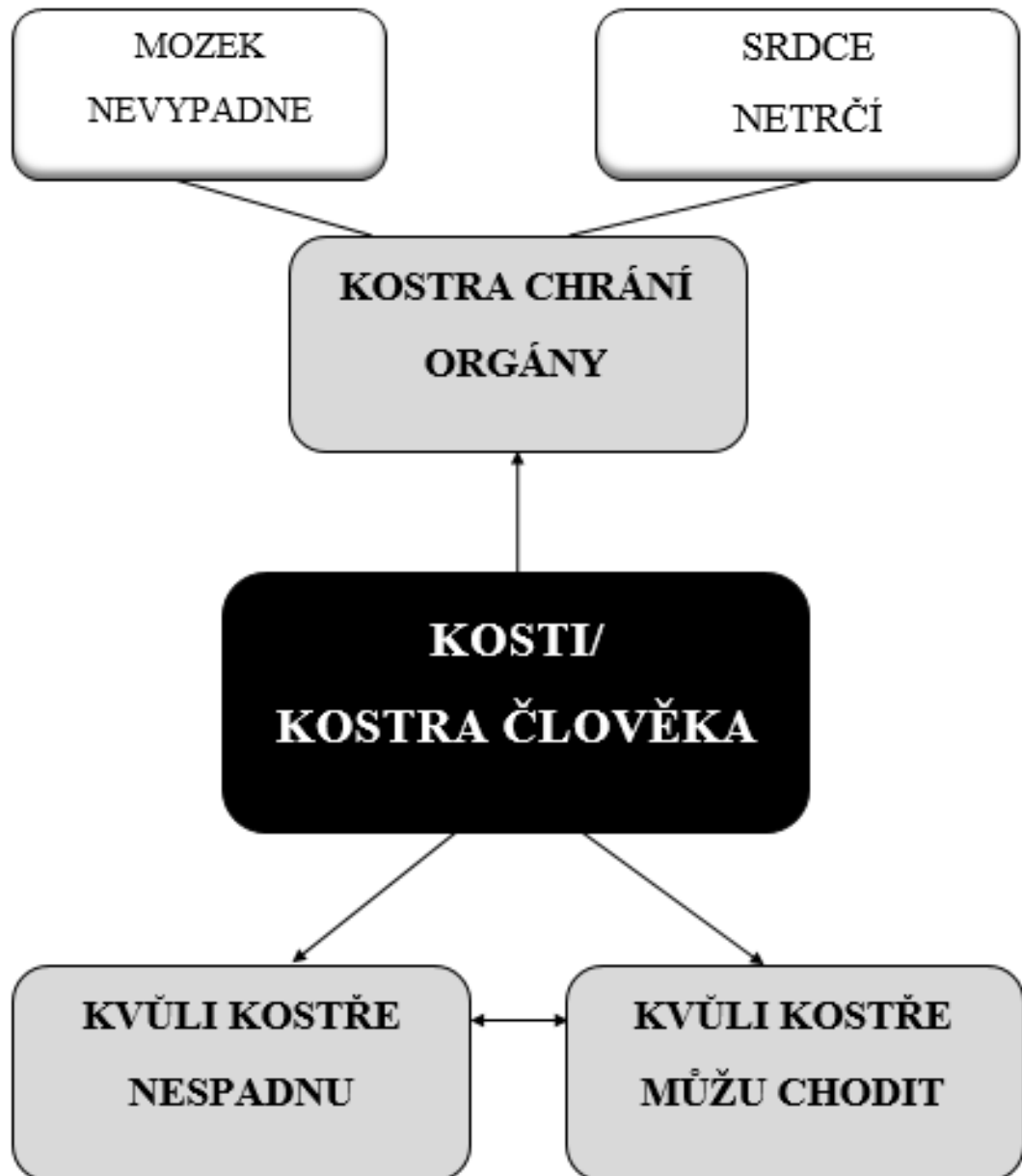


Obrázek č. 3 – Pojmová mapa č. 3



SEZNAM SCHÉMAT

Schéma č. 1



SEZNAM PŘÍLOH

PŘÍLOHA P I: Souhlas rodiče participanta na základě poskytnutých informací o výzkumu

PŘÍLOHA P II: Ukázky rozhovorů

PŘÍLOHA P I: SOUHLAS RODIČE PARTICIPANTA NA ZÁKLADĚ POSKYTNUTÝCH INFORMACÍ O VÝZKUMU

SOUHLAS RODIČE PARTICIPANTA NA ZÁKLADĚ POSKYTNUTÝCH INFORMACÍ O VÝZKUMU

Informovaný souhlas týkající se rigorózní práce na téma:

„Dětské prekoncepty o kostře člověka“

Vážení rodiče,

mé jméno je Andrea Dalajková a pracuji na Fakultě humanitních studií Univerzity Tomáše Bati ve Zlíně jako akademický pracovník. V rámci své rigorózní práce se zabývám tématem dětského prekonceptů a tímto bych Vás chtěla požádat o poskytnutí souhlasu týkajícího se rozhovoru s Vaším dítětem na téma lidského těla. Tento výzkumný materiál, který následně využiji v empirické části práce je pro mě klíčový a nezbytný pro její zpracování. Získané informace tedy slouží pouze pro účel výzkumu. Jméno dítěte nebo rodiny nebude zveřejněno v závěrečné zprávě ani v jiných materiálech. Vše je tedy anonymní.

Rozhovor se bude nahrávat a potom se zpracuje do písemné podoby. Audionahrávka se po přepisu znehodnotí.

Pokud souhlasíte, prosím podepište níže.

Děkuji za Vaši ochotu a za Váš čas.

Mgr. Andrea Dalajková,
Ústav školní pedagogiky,
Fakulta humanitních studií,
Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně

Podpis rodiče.....

PŘÍLOHA P II: UKÁZKY ROZHOVORŮ VE FOKUSOVÉ SKUPINĚ

D1: Když jdeš k doktorovi, tak se ti něco stane... a pak ti dají obrázek a musíš ho dát proti světlu a tam je ukázaná tvoje kost.

D2: To máme doma v knížce.

D1: Ale to je naživo u doktora, opravdu.

D3: Tady jsou taky kosti. (ukazuje na nachystaný obrázek)

V: Aha, tady taky kosti jsou.

D2: To je kostra.

V: Aha... Vy už jste ji někdy viděli?

D3: Jó, mockrát.

D1: Jo a tam je taky. (ukazuje na lidské tělo na obrázku vystavené ve třídě od učitelky)

D2: No ale není úplně stejná.

V: Aha, není stejná...

D2: No protože ona (vystavená ve třídě) tam má maso.

V: Maso, aha... Co to je za maso?

D2: No to je maso, co máme my.

D3: To jsou svaly.

V: Aha, tak to jsou svaly.

D1: No a ty tady máš jenom kosti a tam jsou svaly a kosti. Takže tam ta se může hýbat a ta tvoje vůbec ne.

V: Tady ta kostra se nemůže hýbat? Jakto?

D1: No protože nemá ty svaly.

V: Aha a co bychom dělali, kdybychom měli svaly, ale ne kosti?

D1: Bysme se... To bysme se... se jen plazili...

D2: Ne, to bysme jen leželi na zemi.

D1: To bysme se jen museli plazit po břichu a nic nedělat.

D3: Ne, ne-e! Kdysme neměli kosti, tak by ses nemohla ani plazit!

V: Aha, ani plazit říkáš, jakto?

D3: Protože kosti jsou strašně silné a můžeme stát kvůli nim.

V: Vy už ste taky někdy viděli takovou kostru?

D4, D5, D6: Jo tady. (ukazují na kostru ve třídě)

V: Aha, tady ve třídě.

D5: My máme doma encyklopedii a tam to je.

V: Aha, ty jsi to tak pamatuješ, co tam bylo.

D5: Jo, tam je to vyfocené. Ale je tam všechno ne jenom ty kosti. Úplně celé tělo, i dospělý i děti.

V: Ahá...

D5: Tam je srdíčko a mozek.

D6: Mozek myslí... přemýšlí!

V: Mozek i srdce jsou hodně důležité že... A co by se stalo, kdybychom neměli kosti?

D4: Tak bysme se nemohli hýbat.

D6: To bysme jen leželi na zemi. Skroucení.

V: Aha, leželi na zemi...

D5: Nebo v posteli.

D4: No jako kdyby neměl kosti a někdo by... by mu ruky vzal.. a vzal by je takto (ukazuje na své ruce), tak by se mu to jen takto třesalo.

D6: Protože to neovládá. To by měl tak... jako by (snaží se naznačit vykloubení na své ruce) úplně volné... tak ze strany na až sem.

D5: No on by to neovládal, to by to... to tělo by vůbec nevědělo (směje se), kam má jít. A byl by to úplně jak gumák.

D4, D5, D6: (smějí se) Jó jak gumák.

D13: Co je to tady, že je to takové ostré?

V: No... co to tak může být?

D14: To jsou lopatky. Ty mě někdy bolí, když spadnu.

D13: Ale když cvičíš, tak tě pak nic nebolí.

V: Aha...

D13: Jo rostou ti svaly a oni jsou tak na těch kostech připláclé. Tak rostou ty kosti... to taky někdy bolí.

V: Aha bolí tě to.

D13: Jo, tatínek je moc vysoký a taky ho to bolí... když byl malý. Ale když cvičíš tak je to lepší. Já jsem cvičil dneska ve školce... ale jen trochu... včera jsem cvičil doma. A dneska zase doma. A můžu chodit v kraťasech když tak cvičím... mám tady úplně tvrdé ty svaly.

D15: Já jdu cvičit – odpojil se od skupiny a odchází do třídy.

D14: Já tady mám taky moc masa. A všude je maso. A kosti.

V: Aha, jsou společně...

D14: Jo jinak bysme se nemohli hýbat... vůbec, jen bysme leželi takto (ukazuje)...a ...umřeli bysme.