

# **Prekoncepty dětí předškolního věku o fungování dýchací soustavy**

Šárka Vyškovská

---

Bakalářská práce  
2019



Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně  
Fakulta humanitních studií

---

Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně

Fakulta humanitních studií

Ústav školní pedagogiky

akademický rok: 2018/2019

## ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: Šárka Vyškovská  
Osobní číslo: H160512  
Studijní program: B7507 Specializace v pedagogice  
Studijní obor: Učitelství pro mateřské školy  
Forma studia: prezenční

Téma práce: Prekoncepty dětí předškolního věku o fungování dýchací soustavy

Zásady pro vypracování:

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

Vymezení teoretických východisek zaměřených na zjišťování dětských prekonceptů.

Příprava metodiky výzkumné části, stanovení výzkumného problému a cílů výzkumu.

Realizace kvalitativního výzkumu prostřednictvím metody analýzy dětských produktů a interview s dětmi.

Zpracování a vyhodnocení získaných dat, prezentace výsledků výzkumu a doporučení pro praxi mateřských škol.

Rozsah bakalářské práce:

Rozsah příloh:

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

Seznam odborné literatury:

- Doulík, P., & Škoda, J. (2008). Diagnostika dětských pojetí a její využití v pedagogické praxi. Ústí nad Labem: Univerzita J. E. Purkyně v Ústí nad Labem.
- Jančaříková, K. (2015). Didaktické přístupy k přírodovědnému vzdělávání předškolních dětí a mladších žáků. 1. Univerzita Karlova v Praze – Pedagogická fakulta: Karolinum.
- Kirk, S. (2007). Methodological and ethical issues in conducting qualitative research with children and young people. *International Journal of Nursing Studies* [online]. Elsevier. 44(7), 1250–1260 [cit. 2018-04-23]. DOI: 10.1016/j.ijnurstu.2006.08.015.
- Piaget, J., & Inhelder, B. (2014). Psychologie dítěte. Praha: Portál.
- Žoldošová, K. (2004). Rozvoj přírodovědných představ dětí předškolního a mladšího školského věku. Aktuální proměny a vize v předškolní výchově. Univerzita Hradec Králové.

Vedoucí bakalářské práce:

**Mgr. Petra Trávníčková**  
Ústav školní pedagogiky

Datum zadání bakalářské práce:

**10. října 2018**

Termín odevzdání bakalářské práce:

**26. dubna 2019**

Ve Zlíně dne 10. října 2018

L.S.

doc. Ing. Anežka Lengálová, Ph.D.  
*děkanka*

doc. PaedDr. Adriana Wiegerová, PhD.  
*ředitelka ústavu*

## PROHLÁŠENÍ AUTORA BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Beru na vědomí, že

- odevzdáním bakalářské 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 <sup>1)</sup>;
- beru na vědomí, že bakalářská práce bude uložena v elektronické podobě v univerzitním informačním systému dostupná k nahlédnutí;
- na moji bakalářskou 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 <sup>2)</sup>;
- podle § 60 <sup>3)</sup> 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 <sup>3)</sup> odst. 2 a 3 mohu užít své dílo – bakalářskou 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 bakalářské práce využito softwaru poskytnutého Univerzitou Tomáše Bati ve Zlíně nebo jinými subjekty pouze ke studijním a výzkumným účelům (tj. k nekomerčnímu využití), nelze výsledky bakalářské práce využít ke komerčním účelům.

Prohlašuji, že

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

Ve Zlíně ..... 6. 9. 2019

.....

*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 nevydělečně zveřejňuje disertační, diplomové, bakalářské a rigorózní práce, u kterých proběhla obhajoba, včetně posudků oponentů a výsledku 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 nahlížení 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). Odpirá-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 užit 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 přihlédne k výši výdělku dosaženého školou nebo školským či vzdělávacím zařízením z užití školního díla podle odstavce 1.*

## **ABSTRAKT**

Předkládaná bakalářská práce je zaměřena na zjišťování prekonceptů dětí předškolního věku o fungování dýchací soustavy. Cílem práce je zjistit a následně popsat tyto prekoncepty. Teoretická část práce se orientuje na vymezení základních pojmů souvisejících s tématem dětských prekonceptů, která slouží jako podklad pro zpracování empirické části. Empirická část představuje kvalitativní výzkum, který byl uskutečněn pomocí metod interview a analýzy dětské kresby. V závěru práce byla vyhodnocena a interpretována výsledná zjištění.

Klíčová slova: prekoncepty, miskoncepty, učitel mateřské školy při práci s prekoncepty

## **ABSTRACT**

The presented bachelor thesis is focused on the identification of preschool children preconceptions about the functioning of the respiratory system. The main aim of thesis is to find out and describe children preconceptions about how does the respiratory system works. The theoretical part focuses on the definition of basic concepts related to the topic of child preconceptions, which serves as a basis for the empirical part. The empiric part shows results of qualitative research, which was accomplished by interviews and children drawings analysis. In the conclusion was summarized and interpreted the discovered results.

Keywords: preconceptions, misconception, a nursery school teacher working with preconceptions

Tímto bych chtěla poděkovat Mgr. Petře Trávníčkové za odborné vedení, cenné rady a především trpělivost a pomoc, kterou mi v průběhu zpracování bakalářské práce věnovala. V neposlední řadě bych chtěla poděkovat mé rodině a přátelům za jejich podporu a pomoc.

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

## OBSAH

<b>ÚVOD</b> .....	<b>9</b>
<b>I TEORETICKÁ ČÁST</b> .....	<b>10</b>
<b>1 DĚTSKÉ PREKONCEPTY</b> .....	<b>11</b>
1.1 TEORETICKÁ VÝCHODISKA DĚTSKÝCH PREKONCEPTŮ.....	13
<b>2 JAK PŘÍSTUPOVAT K DĚTSKÝM PREKONCEPTŮM</b> .....	<b>16</b>
2.1 GORDONŮV MODEL .....	16
2.2 MODEL EPISTEMOLOGICKÉHO RUŠENÍ.....	17
<b>3 METODY DIAGNOSTIKY DĚTSKÝCH PREKONCEPTŮ</b> .....	<b>19</b>
3.1 POZOROVÁNÍ.....	19
3.2 ROZHOVOR.....	21
3.3 ANALÝZA DĚTSKÉ KRESBY .....	21
<b>4 VÝZKUM S DĚTMI</b> .....	<b>23</b>
4.1 ETIKA VE VÝZKUMU .....	26
<b>II PRAKTICKÁ ČÁST</b> .....	<b>28</b>
<b>5 VÝZKUM</b> .....	<b>29</b>
5.1 VÝZKUMNÉ CÍLE A VÝZKUMNÉ OTÁZKY.....	29
5.2 VÝZKUMNÝ SOUBOR .....	29
5.3 VÝZKUMNÉ METODY .....	32
5.4 REALIZACE VÝZKUMU .....	33
<b>6 VÝSLEDKY VÝZKUMU</b> .....	<b>34</b>
6.1 INTERPRETACE ROZHOVORŮ A KRESBY DÝCHACÍ SOUSTAVY .....	34
6.2 KATEGORIZACE INTERVIEW .....	56
6.3 SHRnutí VÝZKUMNÝCH ZJIŠTĚNÍ A DISKUSE.....	59
<b>ZÁVĚR</b> .....	<b>62</b>
<b>SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY</b> .....	<b>64</b>
<b>SEZNAM PŘÍLOH</b> .....	<b>66</b>



## ÚVOD

Od narození dítě poznává a vnímá svět, který ho obklopuje. Na základě myšlení si dítě uvědomuje okolní svět, a také podněty, které jsou jeho součástí a nějak dítě ovlivňují. Poznávání světa probíhá na základě jeho vlastních zkušeností, které během svého života získalo. Díky nim si poté utváří vlastní teorie o tom, jak určité jevy a procesy fungují. Porozumění světu a jeho interpretování dětmi můžeme nazvat jako prekoncept.

Velmi častou otázkou je, zda podporovat práci s těmito dětskými pojetími či nikoli. Pro většinu učitelů tyto dětské interpretace světa představují jakousi překážku, protože nejsou v souladu s vědeckými poznatky a teoriemi. Proto učitelé nejčastěji dětské naivní teorie nahrazují pouze správnou odpovědí a dále s nimi nijak nepracují. Z toho důvodu je dítě velmi často v procesu učení bráno jako pasivní článek, protože je na něj nahlíženo jako na nedokonalou bytost, na rozdíl od dospělého člověka, který představuje bytost dokonalou.

Toto téma jsem si zvolila, jelikož dětská pojetí světa jsou dle mého názoru zajímavá, protože právě pomocí nich nám děti interpretují svoji vlastní představu o světě. I následná práce s těmito dětskými interpretacemi světa je velmi zajímavá a určitě by se měla v mateřských školách co nejvíce podporovat a především s nimi správně pracovat.

Hlavním cílem práce je zjistit, jaké mají děti předškolního věku prekoncepty o fungování dýchací soustavy. Z hlavního cíle vyplynuly dva dílčí cíle. Ty v sobě zahrnují popis některých prekonceptů dětí předškolního věku o fungování dýchací soustavy a jejich struktury.

Teoretická část zahrnuje kapitoly, které se v první řadě věnují samotnému vymezení pojmu prekoncept. Dále jsou uvedeni autoři, se kterými je spojováno vědecké bádání zabývající se právě dětským pojetím, a kteří utvářejí jejich teoretická východiska. Jedná se zejména o koncepci J. Piageta, L. S. Vygotského a J. S. Brunera. V neposlední řadě jsou uvedeny etické otázky, které jsou nedílnou součástí každého výzkumu.

V empirické části je uveden výzkum kvalitativního typu, který se zaměřoval na prekoncepty dětí předškolního věku o fungování dýchací soustavy. Zvolenými účastníky pro výzkum byly děti předškolního věku ve věkovém rozmezí pět až sedm let. Metody, pomocí kterých byl výzkum realizován, jsou interview a analýza dětské kresby. V závěru práce jsou interpretovány výsledky výzkumu, které vypovídají o tom, jaké mají děti předškolního věku prekoncepty o fungování dýchací soustavy.

## I. TEORETICKÁ ČÁST

## 1 DĚTSKÉ PREKONCEPTY

Dítě poznává a vnímá svět kolem sebe již od narození. Uvědomuje si také různé podněty, které na něj působí a mají na něj určitý vliv. Všechny tyto vlivy, které na dítě během jeho života nějak zapůsobily, utvořily určité představy o světě, který ho obklopuje. Ty dítě nemění do doby, dokud se mu nenaskytne nějaký vhodný impuls, který by u něj vyvolal vnitřní konflikt. Jeho vyřešením nové poznatky dítě buď odmítne, nebo přebuduje své dosavadní poznávací struktury.

Chápání světa dítětem nazýváme pojmem prekoncept. Tento pojem lze chápat jako dětské vysvětlení o fungování různých jevů či procesů, se kterými se během svého života dítě setkalo. Tyto dětská vysvětlení světa jsou vytvořena na základě jejich vlastních dosavadních zkušeností.

Doulík (2005) uvádí, že prekoncepty vznikají na základě konkrétních zkušeností, situací, které dítě prožívá a jsou obvykle doprovázeny osobním a emotivním zainteresováním samotného dítěte. Zrcadlí se v nich unikátní způsob myšlení, přijímání a zpracování informací dítětem.

Existují také faktory, které ovlivňují dětské prekoncepty. Ty podle Čápa a Mareše (2007) jsou exogenní a endogenní. Mezi exogenní faktory spadají sociální, ekonomické, kulturní či náboženské vlivy. Endogenní faktory vycházejí z individuálních psychických a biologických charakteristik, nebo dispozic každého jedince a jsou rozvíjeny na základě exogenních faktorů.

S pojmem prekoncepty je spojováno především objasnění vnímání světa z pohledu dětí. Již dítě předškolního věku má nějaké představy o světě a konstruuje je na základě svých zkušeností (Krejčová, Kargerová & Syslová 2015 in Wiegerová 2015). Tento pojem je spojován především s pedagogickým, psychologickým a oborově didaktickým konstruktivismem (Janík, 2013 in Wiegerová, 2015).

Stejně tak Jančaříková (2015) uvádí, že pojem prekoncept spadá pod termíny konstruktivistické didaktiky a dále uvádí, že konstruktivismus předpokládá, že se dítě neučí pouhým zapamatováním poznatků, ale že se jedná o složitý, individuální a vnitřní proces. Během tohoto procesu si dítě nové poznatky jistým způsobem konstruuje ve své mysli. Prekoncept je podle ní prvotní představou dítěte o vybraném jevu. Jako příklad prekonceptu uvádí výrok: „*Děti se rodí mamince z břicha.*“

Uvádí také pojem miskoncept, který je brán jako mylná představa o zkoumaném jevu, kterou si děti vytvořili. Na rozdíl od prekonceptu se jedná o jakousi slepou uličku v poznávání světa. Jako příklad miskonceptu uvádí formulaci „*Děti nosí čáp.*“ Ta musí být opuštěna, protože neslouží jako vhodný základ pro vytváření správných poznatků (Jančaříková, 2015, s. 59).

Pupala (2010, s. 213) definuje prekoncepty následovně: „*Dětskými prekoncepty se definují základní a relativní koherentní vysvětlovací schémata, kterými si děti vysvětlují dění ve svém prostředí. Základním zdrojem jejich vzniku je přirozená lidská kognitivní aktivita, která se vyznačuje tendencí připisovat dění okolo sebe významy a dělat si tak svět pro sebe smysluplným a zdůvodněným.*“

Dětskými prekoncepty se zabývá hned několik autorů, ale jejich označení pro tento pojem se mnohdy liší. Má tak několik variant, se kterými se v publikacích setkáme.

Čáp a Mareš (2007) ve své publikaci sepsaly hned několik používaných výrazů pro pojem prekoncept. Tyto výrazy jsou tvořené dvěma základy – pojem teorie a pojem koncepce (pojetí). V soupisu užívaných termínů jsou například: naivní teorie dítěte, implicitní teorie dítěte, dětské naivní koncepce, dětské prekoncepce, dětské mylné pojetí, miskoncepce, dětské alternativní koncepce a tak dále.

Také Mareš (2013, s. 395) ve své publikaci uvádí definici tohoto pojmu: „*Dětské prekoncepty jsou svébytné představy o obsahu pojmů, které si vytváří dítě samo a které neodpovídají vědeckému poznání. Dítě s ním dospívá na základě vlastních zkušeností. Vytváří si své ideje o tom, jaký je svět a jak funguje. Prekoncepty nemůžeme označit za chybné, jde spíše o předstupeň odborného obsahu pojmu, o předvědecké, alternativní pojetí, o předpojmové stadium. Od tohoto stadia vede cesta dál, až ke skutečnému pojmu.*“

Doulík (2005, s. 7) tvrdí: „*Dětská pojetí jsou produktem subjektivního nazírání toho, co dítě obklopuje v jeho mysli. V rámci vzdělávacího procesu toto dětské nazírání jaksi intuitivně oddělujeme od vědecky objektivního obrazu reality.*“

V této kapitole jsem se věnovala pojmu prekoncept, který byl objasněn hned několika autory. Tento pojem, pod kterým si můžeme představit dětské chápání a vysvětlování různých jevů či situací, které vychází z dosavadních zkušeností dítěte. V následující kapitole odpovím na otázku, jaká jsou teoretická východiska dětských prekonceptů a také uvedu autory, kteří se zabývali vědeckým bádáním, na toto téma.

## 1.1 Teoretická východiska dětských prekonceptů

Téměř století mapuje vývojová a pedagogická psychologie vznik dětského myšlení. Postupně k nim byly připojovány další obory, jako kognitivní psychologie (Čáp & Mareš, 2007). Kognitivní psychologie se zaměřuje především na poznávací procesy neboli kognitivní procesy, na základě kterých si dítě vytváří prekoncepty.

Dětské prekoncepty vycházejí převážně, jak bylo již zmíněno, z kognitivního vývoje dítěte. Kognitivní vývoj představuje schopnost rozvíjet schopnost myšlení, mezi kterou patří také zpracovávání informací a také celkově zdůrazňuje důležitost poznávacích procesů v lidské psychice a chování (Čáp & Mareš, 2007).

Autoři, které uvádím v následujícím textu, se v minulosti zabývali vědeckým bádáním, které se věnovalo dětskému myšlení a tím pádem i dětským pojetím. Na základě jejich poznatků se toto téma dále rozvíjelo a navázalo na ně hned několik dalších autorů.

S pojmem dětské prekoncepty se především spojují tito autoři: Jean Piaget, Lev Semjonovič Vygotskij a Jérôme Seymour Bruner (Čáp & Mareš, 2007). Chápání tohoto fenoménu si někteří autoři vysvětlují podobně, a někteří z nich se spolu vůbec neshodují.

Podle **J. Piageta** se dítě přizpůsobuje okolnímu prostředí adaptací. Adaptace zahrnuje dva procesy, které ji umožňují. Prvním procesem je asimilace, která probíhá tak, že nové zkušenosti, jsou integrovány do dřívějšího schématu či struktury (Piaget & Inhelder, 2014). Jako příklad asimilace uvádí Thorová (2015): Dítě vidí na ulici muže, kterého nezná, a nadšeně volá „táta“.

Opačným procesem je akomodace. Je to proces, kdy nové zkušenosti dítěte změni nebo vytvoří nové kognitivní struktury. Mysl dítěte se přizpůsobuje požadavkům okolí, které ho obklopuje. V tomto smyslu znamená akomodace přizpůsobení či změnu myšlenkových schémat. Jako příklad akomodace autorka uvádí: Dítě se naučilo, že táta je jenom jeden a že po ulici kráčí pán (Thorová, 2015).

Pokud nastane nerovnováha mezi asimilací a akomodací, vyvolá to u dítěte kognitivní konflikt. Zde může dojít k dvěma případům, kdy nové poznatky „ladí“ s existujícími poznatkovými schématy. V tomto případě pak následně dochází k asimilaci, která není jen mechanickým převzetím nové struktury, ale ta je přizpůsobována stávající struktuře, kdy ji dítě přepracovává. V druhém případě nové poznatky „neladí“ s existujícími poznatkovými schématy dítěte, kdy zpochybňují části poznatkového schématu a navozují konflikt. Zde už

nejde pouze o začlenění do stávajících struktur a o jejich obohacení, ale o to, že dítě není schopno v dané chvíli dosavadními postupy zpracovat nové poznatky a zároveň v něm probíhá vnitřní konflikt, tedy není schopno nové poznatky přizpůsobit svým dosavadním zkušenostem. Dítě nové poznatky může odmítnout nebo přebuduje své dosavadní poznávací struktury (Mareš, 2007).

V procesu poznávání dítě přijímá informace ze svého okolí (asimilace) a ukládá si je do určitého rámce. Pokud tento rámec neboli schéma změní, dochází tak k akomodaci.

Podobný názor má i americký psycholog **J. S. Bruner** vycházel ve své práci z učení Vygotského i Piageta. Považoval za důležité především rozlišování povahy učiva a jeho vnitřních struktur. Bruner uvádí, že každé vyučované téma má svou specifickou strukturu, která se skládá s určitých dílčích faktů, dále z pojmů (konceptů) a nakonec ze zobecnění neboli generalizací (Čáp & Mareš, 2007).

Všechny tyto zmíněné části jsou velmi důležité pro učení dítěte, zásadní ovšem je, aby dítě pochopilo především generalizace, které strukturu tématu determinují. Jestliže dítě bude chápat strukturu tématu, tak lépe pochopí i celek a usnadní si tak zapamatování učiva a jeho vybavování. Celkově bude mít dítě lepší přehled o tom, kde se právě nachází a co by mohlo následovat, snadněji své nové poznatky zařadí do systému předchozích znalostí. Je také autorem tzv. učení ve spirále, které je založeno na prohlubování znalostí a postupném zpřesňování znalostí, tím, že se navrátí k těm stejným poznatkům, pojmům a pojmových struktur, akorát že na vyšší teoretické úrovni (Čáp & Mareš, 2007).

**Lev Semjonovič Vygotskij** chápe prekoncepty odlišně než J. Piaget. Vygotskij vychází z předpokladu, že psychický vývoj člověka je značným způsobem historicky i kulturně determinovaný (Mareš, 2007). Piaget rozlišoval dvě úrovně vývoje dítěte. Jako první je úroveň současná (aktuální) a druhá je úroveň budoucí, vyšší, k níž se dítě teprve blíží.

Vygotskij je autorem tzv. zóny nejbližšího vývoje, kterou lze vysvětlit jako úsek, který je charakterizován časově, ale také způsobilostí dítěte. Podle Piageta je rozdíl mezi úrovní řešení úloh. Je rozdíl, když této úrovně dosáhne dítě samo a mezi úrovní, kdy dítě vede a pomáhá mu dospělý. Zde J. Piaget shledává riziko v jeho jednostranném aplikování, kdy z jeho tvrzení je možné chápat, že škola musí, co nejdříve najít nedokonalé a chybné psychické struktury dítěte a díky pomoci dospělých se dítě rychleji začne přibližovat jejich poznatkovým strukturám, které jsou správné (Mareš, 2007).

Na rozdíl od J. Piageta a J. S. Brunera, tak Vygotskij do procesu přímo zařazuje dospělé.

V této kapitole byla přiblížena teoretická východiska dětských prekonceptů a názory autorů, kteří se touto problematikou zabývají. Následující kapitola se zabývá otázkou, jak přistupovat k dětským prekonceptům. Zda je možné s nimi pracovat u dětí předškolního věku či jít proti nim a nepodporovat je.

## 2 JAK PŘISTUPOVAT K DĚTSKÝM PREKONCEPTŮM

Rozlišujeme různé didaktické přístupy, jak s prekoncepty pracovat. Prvním takovým přístupem je vyjadřování prekonceptů. To je užitečné na začátku výuky. Učitel dovoluje dítěti vyjádřit prekoncepty, diskutovat o nich. Tím se může posilovat zvědavost dítěte, neslouží však k překonání prekonceptů. Podporuje tedy práci s dětskými prekoncepty a nabízí dětem vhodné podněty k přeměně jejich schématu či konceptu (Bertrand, 1998).

Druhý směr lze nazvat jako boj proti prekonceptům. Jak již název napovídá, tento postup směřuje proti těmto prekonceptům dítěte, bojuje proti nim, protože jsou brány jako překážky a proto jsou zde prekoncepty nahrazeny pouze správnou odpovědí (Bertrand, 1998).

Bertrand uvádí dva směry, jak lze přistupovat k dětským prekonceptům a právě ty budou podrobněji objasněny v následujícím textu.

### 2.1 Gordonův model

Tento směr podporuje práci s dětskými prekoncepty, kdy učitel nabízí vhodné podněty pro přeměnu jejich schématu.

První směr považuje vyjadřování prekonceptů za jediný prostředek poznání. Je zde snaha vytvářet výchozí situace učitelem tak, abychom dítě přivedli k vyjádření jeho spontánního chápání skutečnosti. Následně učitel začne pracovat se skupinami, a tím dosahuje toho, že se setkávají nebo stavějí do protikladu různé reprezentace dětí. Na základě práce s těmito reprezentacemi vznikají diskuse, které vedou k tomu, že dítě si získá odstup od vlastních myšlenek, případně k jejich rozvinutí a někdy i k reorganizaci.

Jak uvádí Bertrand (1998, s. 71): „*Tento přístup, který byl významně ovlivněn humanistickým proudem, se staví proti běžné pedagogické praxi, kdy učitel přednáší ze stupínku svůj výklad.*“

Tedy smysl tohoto směru je v tom, že učitel se soustřeďuje na děti a tím usnadňuje jejich učení. Právě tento vyučovací postup se vyhýbá tradičnímu typu ovlivňování, protože nechává žákovi svobodu, aby mohl v plném rozsahu rozvíjet své schopnosti, a to směrem k vědění, které se jemu zdá osobně důležité (Bertrand, 1998).



Podle Gavory (1992, s. 99) tento přístup nestaví na boji proti prekonceptům, ale naopak na jejich využívání. „*Tento přístup vychází z faktu, že interpretace dítěte nelze zanedbat. I když jsou naivní, tvoří východisko pro osvojení si rozvinutějších poznatků.*“

Tento směr považuje za jednu z hlavních zásad učení interakci „starých“ a „nových“ vědomostí. Učení probíhá tak, že nové vědomosti staví na starších, tedy na vědomostech, které byly už předtím osvojeny. Vztah mezi starými a novými vědomostmi ale platí i naopak. To znamená, že nové vědomosti ty staré významně ovlivňují a výsledkem toho je kvalitativně nový vědomostní systém (Gavora, 1992).

## 2.2 Model epistemologického rušení

Podstatou tohoto směru je především boj proti prekonceptům, tedy přesný opak toho, jak přistupuje k prekonceptům směr první a učení musí jít proti reprezentacím dětí, jelikož jsou prekoncepty brány jako překážka učení. Pro badatele, kteří přicházejí s touto hypotézou, jsou prekoncepty zajímavé tím, že ozřejmují jisté omyly. Tyto omyly nejsou podle nich jen jakýmsi nehodami. Vynořují se v samotné poznávací činnosti (Bertrand, 1998).

V první řadě, kdy učitel docílil vyjádření prekonceptů, má často tendenci využít momentu, aby dětem mohl sdělit ty „správné“ poznatky, ke kterým svým učením směřuje, tak nedá příležitost skutečným mechanismům učení. Za druhé, pro překonání překážky pokládá učitel za postačující, když podá jediný argument nebo jednu jedinou zkušenost, protože velmi často podceňuje odolnost dětských prekonceptů. Není vůbec snadné, někdy i nemožné vyvrátit pouhým vysvětlením dosavadní představu dětí, protože i velmi vypracované argumentaci dítě často klade odpor (Bertrand, 1998).

*„Je pravda, že u některých žáků přispívají explicitace a navození kognitivního konfliktu k rozvoji jasnějšího chápání vědeckých poznatků, avšak u řady jiných je tomu zcela jinak – nevidí vždy vzdálenosti mezi svým dosavadním pojetím a novým pojetím předkládaným učitelem, a vidí-li ji, pak ji nepovažují za důležitou“* (Bertrand, 1998, s. 73).

Základem tohoto přístupu je, že dětské naivní teorie jsou považovány za nesprávné a nevyužitelné v pedagogice. Děti jsou vnímány jako nedokonalé bytosti, naopak dospělý člověk je brán jako dokonalá bytost. Tento přístup poukazuje na to, že dítě by mělo získat vlastnosti dospělého člověka, což je bráno jako cíl výchovy a vzdělávání. Aby dítě získalo tyto vlastnosti, je potřeba jich dosáhnout co nejdříve, tedy je potřebné urychlit poznávání dítěte (Gavora, 1992).

V této kapitole jsem odpověděla na otázku, jak je možné přistupovat k dětským prekonceptům. Učitelka nebo učitel má možnost v mateřské škole přistupovat k těmto dětským interpretacím světa pozitivně, tedy tak, že bude podporovat práci s prekoncepty a nebude je brát jako překážku. Opačný přístup spočívá v tom, že prekoncept je brán jako špatný a učitelka ho nahradí pouze správnou odpovědí.

V následující kapitole se věnuji tomu, jakými metodami je možné diagnostikovat dětské prekoncepty a které z těchto metod jsou nejvhodnější u dětí předškolního věku.

### 3 METODY DIAGNOSTIKY DĚTSKÝCH PREKONCEPTŮ

U diagnostiky dětských prekonceptů můžeme využít hned několik metod, díky kterým můžeme diagnostickou činnost realizovat. Vybrané metody, které jsem v této kapitole zvolila a podrobněji popsala, se od sebe mohou lišit svou náročností na přípravu, provedením a také konečným vyhodnocením.

Diagnostika dětských prekonceptů je velmi náročná, ale pro pochopení dětského uvažování o různých pojmech je velmi důležitá. Podle Mareše (2013) se nejčastěji využívají metody rozhovoru, výtvarného a dramatického projevu či didaktické testy. V tomto případě se jedná o diagnostiku, kterou učitel provádí především s ohledem na věk dětí a snaží se pomocí vhodných metod zjistit jejich prekoncepty.

Nejčastěji diagnostika probíhá sledováním postupů dítěte při řešení problémových situací nebo při odpovídání na otázky. Také se může jednat o analýzu produktů dítěte, jako může být například dětská kresba. Správné zvolení a využití těchto metod může vést k pochopení žákovského uvažování (Mareš, 2013). V nadcházejícím textu uvádím vybrané metody, které jsou nejvhodnější pro diagnostikování dětských prekonceptů.

#### 3.1 Pozorování

Pozorování tvoří základní a nejvýznamnější metodu diagnostiky a ta patří také k těm nejčastěji využívaným. Učitel v podstatě pozoruje vždy a všude, pozoruje hru dítěte, chování během dne nebo celého týdne, ale na rozdíl od dívání, je pozorování záměrně soustředěná činnost. Pozorování je zaměřeno na takové projevy dítěte, které lze vidět, slyšet a měřit. Podle Zelinkové (2011, s. 28) je pozorování definováno jako: *„Pozorování jako metoda pedagogické diagnostiky je proces systematického sledování a zaznamenávání projevů dítěte (i učitele) s cílem rozhodnout o optimálním vedení dítěte.“*

Braun (2014, s. 61) pozorování definuje následně: *„Záměrné a zaměřené vnímání a myšlení, jehož cílem je rozpoznání nejdůležitějších znaků pozorovaného subjektu, popř. i jeho příčin.“*

Pozorování je nejběžnější metodou, kterou můžeme z hlediska doby trvání rozdělit na krátkodobé a dlouhodobé. Pozorování můžeme rozdělit také na náhodné a systematické. Systematické pozorování je založené na určité připravenosti, kdy učitel využívá různých pomůcek jako je například záznamový arch, videokamera, škály hodnocení aj.

K náhodnému pozorování dochází spontánně, kdy si učitel může všimnout jevů, které by mohly signalizovat nějaký problém. Na základě jednoho pozorování by ale žádný zkušený pedagog neměl dělat ukvapené závěry. Své mínění by si měl ověřit pomocí jiných metod a případně využít dlouhodobého pozorování (Zelinková, 2011).

Kolláriková a Pupala (2010) uvádí pozorování **strukturované a nestrukturované**.

Strukturované pozorování vychází z toho, že učitel přesně ví, na co a jak se při pozorování zaměří. Před zahájením pozorování si výzkumník stanovil, na jaké jevy či problémy se zaměří a kterým bude věnovat nejvyšší pozornost. Předem si také připravil záznamový arch, který slouží na přesné zaznamenání pozorování, podle kterého bude identifikovat pozorované jevy a následně je vyhodnocovat.

Naopak nestrukturované pozorování je založené na spontánním průběhu pozorování, kdy učitel nebo pozorující do něj nevstupuje a nenarušuje tak jeho průběh. K tomuto pozorování nemá učitel dopředu připraveny pozorovací nástroje, jako může být již zmíněný záznamový arch.

Švaříček (2014) ve své publikaci uvádí na rozdíl od Kollárikové a Pupaly (2010) další typy pozorování, které dělí na **přímé a nepřímé** a dále na **zúčastněné a nezúčastněné**.

U přímého pozorování se výzkumník přímo účastní jevu zkoumaného v čase, kdy zrovna probíhá. Naopak u nepřímého pozorování se výzkumník nenachází přímo v čase zkoumaného jevu, ale sleduje pouze záznam činnosti, která už proběhla a která byla pořízená za účelem výzkumu.

Autor hned na začátku uvádí, že typ zúčastněného pozorování není možné použít v každém případě. Pozorování je prováděno přímo v místě, kde se odehrává a v tom případě dochází k vzájemnému působení mezi pozorovanými účastníky a výzkumníkem bez jeho zásahu do výuky.

Poté se věnuje nezúčastněnému pozorování, které popisuje jako takové, kdy výzkumník pozoruje probíhající interakce, ale jedinci, kteří jsou pozorováni, tak přímo výzkumníka nevidí. Tento typ pozorování je umožněn díky moderním technologiím a technickým prostředkům (videokamera, polopropustné zrcadlo). Tyto prostředky ovšem mohou kvalitu pozorování omezit a následné výsledky mohou být zkreslené a nepřesné.

## 3.2 Rozhovor

Metoda rozhovoru se používá především pro získání důležitých a také osobních informací na základě přímého kontaktu dvou či více jedincům. Spáčilová (2009, s. 43) definuje metodu rozhovoru jako: „*Rozhovor je takovou technikou shromažďování materiálu, která je založena na individuálním přístupu a bezprostřední komunikaci s dítětem. Spočívá v kontaktu dvou osob, z nichž každá má svou specifickou úlohu.*“ Podle ní je vhodné použít rozhovor jako doplňující metodu k dětské kresbě.

Braun (2014, s. 68) uvádí definici rozhovoru následovně: „*Rozhovor je explorační metoda získávání informací v přímé interakci s klientem. Kladení otázek je náročné a je důležité dodržovat určité zásady, ať už se jedná o rozhovor standardizovaný, či nikoliv.*“

Dle Spáčilové (2009) se rozhovor člení na standardizovaný, částečně standardizovaný a nestandardizovaný. **Standardizovaný rozhovor** můžeme nazvat také jako řízený. Má pevnou strategii i taktiku. Během standardizovaného rozhovoru se postupuje s předem připraveného textu formuláře, do kterého učitel zapisuje odpovědi. Jak uvádí autorka, tak není vhodný pro práci s dítětem, protože zapisování poznámek učitele může na dítě působit negativně.

**Částečně standardizovaný** rozhovor má pevnou strategii, ale na rozdíl od předchozí již uvolněnou taktiku.

**Rozhovor nestandardizovaný** má naprosto volnou taktiku a tím se nejvíce blíží přirozené interakci a umožňuje tak lepší navázání kontaktu s dítětem. I tento rozhovor musí být podle slov autorky pečlivě připraven. Konečná formulace otázek a jejich pořadí záleží zcela na učiteli.

## 3.3 Analýza dětské kresby

Kromě metod pozorování a rozhovoru je možné využít také metodu analýzy dětských produktů. Velmi často data získaná pomocí analýzy dětských produktů používají jako doplňující údaje, které získáme těmito dvěma výzkumnými metodami. Díky analýze produktů člověka se tak zjištěné údaje stávají ještě víc obohaceny a jsou všestrannější (Gavora, 2010).

Podle Gavory (2010) se dětská kresba řadí do skupiny vizuálních materiálů analýzy produktů člověka, kdy se tyto materiály používají jako samostatné, nebo jako podněty pro vyprávění zkoumaných osob. Osoby komentují a vysvětlují, co na materiálu zobrazily.

Syslová (2018, s. 69) ve své publikaci zdůrazňuje: *„Při interpretaci kresby je však potřeba si uvědomit, že jedna kresba nemůže odhalit vše a je potřeba ji vidět spíše jako doplněk dalších diagnostických metod.“*

Kresbu u dětí, které ještě nemají dokonalé vyjadřovací schopnosti, jako jsou děti předškolního věku, můžeme označit jako nástroj, pomocí něhož komunikují.

Ve spojení kresby s rozhovorem je důležitý komentář dítěte, jako součást pochopení výtvo-ru. Dítě může vidět v určitém zobrazeném jevu úplně jiný význam, než se zdá dospělému. Popis obrázku dítětem pak lépe doplňuje celkové pojetí o samotné kresbě a může sloužit také jako zdroj informací o dětských pojetích (Syslová, 2018).

Kolláriková a Pupala (2010) uvádějí, že analýza jakýchkoliv produktů, které mají materi-ální povahu, tedy i kresby, by se měly zakládat do portfolia. Jelikož se jedná o práce dítěte během nějakého období, může portfolio sloužit k dokumentaci vývoje dítěte.

V této kapitole jsem zmínila nejčastější a nejvhodnější metody, pomocí nichž se diagnosti-kují dětské prekoncepty. Mezi tyto metody diagnostikování jsem zařadila především roz-ovor a také analýzu dětské kresby, protože tyto dvě metody se dohromady velmi dobře doplňují. Také jsou dle mého názoru vhodně zvolené pro děti předškolního věku, a to z hlediska přiměřenosti věku dětí.

V následující kapitole se nejprve budu věnovat výzkumu s dětmi, a poté se budu zabývat etickými otázkami, které jsou neoddelitelnou součástí každého výzkumu.

## 4 VÝZKUM S DĚTMI

Podle Kirk (2006) výzkumy s dětmi v minulosti nebyly prováděny tak často jako dnes, a to převážně z toho důvodu, že data získaná od dětí byla brána jako nespolehlivá a také zde hrála roli etická znepokojenost nad jejich zranitelností a vykořisťováním výzkumnými pracovníky. Proto velmi často byly děti v minulosti zastupovány dospělými, ale již v současné době je množství důkazů o tom, že děti mohou být kompetentními účastníky výzkumného procesu.

Data získaná od dětí byla v minulosti považována za nespolehlivá a neplatná, protože lidé byli přesvědčeni o tom, že děti jsou příliš nezralé na to, aby porozuměly jejich světu a také že postrádají nezbytné verbální a koncepční schopnosti aby sdělily své zkušenosti. Tyto schopnosti byly považovány za sugestivní a neschopné dělat rozdíly mezi fantazií a realitou (Kirk, 2006).

Podle Kaščáka (2009) je dítěti v současném vědeckém diskurzu přidělený mnohem významnější status, než tomu bylo dříve. Jako první změnou oproti minulosti se dítě stalo pevným předmětem zkoumání různorodých disciplín, čímž došlo k iniciaci systematického vědeckého výzkumu dítěte. Také se dítěti v současnosti přiznává i mnohem významnější sociální role než tomu bylo v minulosti. Dítě je bráno jako sociální aktér, který ovlivňuje dění kolem sebe, ale také i celospolečenské dění a utváří si vlastní kultury.

Již v 90. letech ve Spojeném království a v Severní Americe byly financované výzkumné programy, které zdůraznily, jak důležité je získat názory dětí. V dnešní době jsou ale děti brány už spíše jako aktéři, kteří se aktivně podílí na vysvětlování a utváření si svých světů. Na základě toho, jsou nyní děti ve výzkumu konstruovány spíše jako aktivní činitelé než pasivní objekty výzkumu (Kirk, 2006).

Mnoho etických otázek, které se týkají dospělých, platí stejně pro děti. Výzkumní pracovníci by měli zajistit, aby bylo minimalizováno riziko a škoda ve výzkumu a aby byla zajištěna odpovídající ochrana dětí a mládeže (Morrow, 2008).

Podle Morrow (2008) by před zahájením výzkumu měli výzkumníci zvážit zejména tyto jednotlivé body, které jsou pro výzkum zásadní:

- Potenciální zranitelnost dětí vůči vykořisťování v interakci s dospělými a zvláštní odpovědnost dospělých vůči dětem.

- Rozdílové mocenské vztahy mezi dospělým výzkumným pracovníkem a dětským účastníkem a jakým způsobem to může ovlivnit právo dítěte odstoupit nebo odmítnout účast na výzkumu.
- Úloha dospělých jako „vrátných“ při zprostředkování přístupu k dětem, s přidruženými etickými otázkami ve vztahu k informovanému souhlasu.
- Očekávání dětských účastníků výzkumu a jejich rodičů, zda je zapojení do výzkumu pro děti smysluplné.
- Pochopení účelu výzkumu s dětmi a toho, k čemu přispívají.
- Zda jsou informace o výzkumu a požadovaných úkolech poskytovány dětem přístupným způsobem.

Etické principy uvedené autorkou Kirk (2006), které se vztahují na výzkum s dospělými - jako je zajištění svobodně poskytnutého plně informovaného souhlasu a právo odstoupit od účasti na výzkumu - platí stejně pro děti, ale existují čtyři další ustanovení specifická pro výzkum zahrnující děti:

(1) Kompetence, vnímání a referenční rámce dětí, které se mohou lišit v závislosti na faktorech včetně (ale nejen) věku, se mohou lišit od faktorů dospělých. Také se bere v potaz (2) potenciální zranitelnost dětí vůči vykořisťování v interakci s dospělými a zvláštní odpovědnost dospělých vůči dětem. Dalším bodem jsou (3) rozdílné mocenské vztahy mezi dospělým výzkumníkem a účastníkem dítěte. A v neposlední řadě (4) úloha dospělých jako „vrátných“, kteří zprostředkovávají přístup k dětem, s doprovodnými etickými důsledky ve vztahu k informovanému souhlasu.

Ve své studii Krik (2006) uvádí také rozdíly a podobnosti v provádění výzkumu s dětmi a dospělými, které jsou shrnuty v následujících bodech.

#### **Mezi rozdíly při výzkumu s dětmi a dospělými řadí:**

- Pohledy dětí na svět jsou odlišné od pohledů dospělých (jiná kultura).
- Dospělý mají větší rozsah v kognitivním vývoji.
- Dospělý mají větší rozsah v úrovni komunikační kompetence.
- Větší důraz na použití „speciální“ metody kvůli smysluplné participaci.

#### **Dále uvádí shody ve výzkumu s dětmi a dospělými:**

- Respekt k individualitě.
- Potřeba uvědomit si hlavní rozdíly skupiny (věk, pohlaví, etnická příslušnost, atd.).



- Použití vhodného kontextu výzkumu.
- Nutnost, aby výzkumník nezaváděl vlastní názory a interpretace.
- Vytvoření vztahu mezi účastníkem a výzkumem.
- Nutnost získat informovaný souhlas.
- Zachování mlčenlivosti.
- Ochrana před zneužitím a poškozením.

Všechny tyto rozdíly a podobnosti by měl výzkumník brát v potaz ještě předtím, než výzkum zahájí. Také by se před zahájením výzkumu měl zeptat přímo dítěte, zda chce být součástí výzkumu. Většinou se souhlas řeší a rozhoduje přímo s rodiči dítěte a není brán ohled na to, zda souhlasí i samotné dítě. Dle mého názoru je velmi důležité, abychom dítě brali jako sobě rovné a dali mu možnost, aby samo rozhodlo o tom, zda chce být součástí výzkumu či ne.

I přes souhlas dítěte musí výzkumný pracovník získat počáteční souhlas od rodičů, kteří nám umožňují přístup k dítěti nebo učitelů či jiných osob s povinností péče o dítě. Toto povolení neznamená, že dítě souhlasilo s účastí, ale umožňuje vám požádat o souhlas dítě (Kirk, 2006).

Souhlas by měl být získán od každého jednotlivého dítěte, nikoli od dětí jako skupiny. Je totiž možné, že jednotlivci se ve skupině mohli cítit pod tlakem, tak radši s účastí souhlasili (Kirk, 2006).

Obecně platí, že dítě je účastníkem, a proto by se zásady etiky o souhlasu měly vždy vztahovat na dítě a to i bez ohledu na jeho věk. Stejně jako dospělí začínají z pozice, která je přijímána, a nepovažují děti za nekompetentní, ale uznávají, že je třeba přizpůsobit své metody hledání souhlasu s jejich úrovní porozumění (Kirk, 2006).

V této kapitole byly shrnuty odpovědi na to, jaké jednotlivé body by měl výzkumník před zahájením výzkumu s dětmi zvážit. Následně jsou uvedeny etické principy, které jsou nedílnou součástí výzkumu s dětmi, tak i s dospělými. V následující podkapitole se budu věnovat etice ve výzkumu.

## 4.1 Etika ve výzkumu

V následujícím textu se budu věnovat základním pravidlům etického chování výzkumných pracovníků a studentů, jejichž výzkum je realizován pro studijní účely.

Etické zásady jsou určitou normou chování, kterou se výzkumník řídí při své práci. Etický kodex je soubor pravidel, která musí výzkumník dodržet. **Gavora (2010)** uvádí tyto etické zásady:

- 1) Při výzkumu je důležitá dobrovolná účast subjektů ve výzkumu, kdy výzkumník nemůže a nesmí nutit zkoumané subjekty do výzkumu a použít jakoukoli formu nátlaku k tomu, aby získal souhlas s jejich účastí ve výzkumu. Osoba, která se účastní výzkumu, může kdykoli z výzkumu vystoupit, aniž by za to snášela případné následky.
- 2) Také před zahájením výzkumu musíme provést informování o výzkumu. Výzkumník je povinen srozumitelně informovat zkoumané osoby o celém průběhu výzkumu a o tom, jak budou údaje publikovány. Po informování o výzkumu účastníci podepisují poučený souhlas. To je písemný dokument, který podepisuje jak zkoumaná osoba, tak výzkumník. Tento dokument obsahuje základní údaje o výzkumu a o působení osoby v něm. Podpisem zkoumaná osoba potvrzuje souhlas s účastí. V mém případě tento dokument podepíše rodič zkoumaného dítěte jako jeho zákonný zástupce.
- 3) Dalším bodem etiky výzkumu je neublížování. Jde o to, že při výzkumu nesmí být zkoumané osobě ublíženo jak z psychického, tak i fyzického hlediska a nesmí zde dojít k jakékoli formě ublížování, jako je například vyčerpání, frustrace či nadměrná únava.
- 4) Dále výzkumník musí zachovat důvěrnost informací o účastnících výzkumu, tedy osobní údaje považuje za důvěrné a nezveřejňuje je ve své výzkumné práci či jiném dokumentu. Týká se to například jména a příjmení zkoumané osoby. Uváděná jména ve výzkumech bývají většinou smyšlená.
- 5) Výzkumník po zkoumaných osobách požaduje pouze takové informace, které nejsou v rozporu s etikou. Výzkumník nesmí požadovat, takové informace, které nejsou v souladu s etickými normami. Jedná se například o vnucování otázek, kterými žádá společensky nevhodné chování. Jako poslední a důležitý bod v etice výzkumu uvádím korektní zpracování dat výzkumníkem, kdy nesmí zaměňovat, vynechat nebo i vymýšlet výzkumné údaje.

Podle **Průchy a Švaříčka (2009)** se etické principy pedagogického výzkumu dotýkají tří základních témat.

Jako první téma je důvěryhodnost a anonymita. Anonymita se váže především k dotazníku, ale dle mého názoru může být využitelná i u rozhovoru, který je následně přepsán bez udání jména. Důvěrnost znamená, že výzkumník nezveřejní žádné informace či údaje, které by umožnily čtenáři identifikovat jednotlivé účastníky výzkumu. Badatel by měl ještě před zahájením výzkumu informovat účastníky o tom, že zachová důvěrnosti. Základním požadavkem je, aby nedošlo k žádné újmě ze strany účastníků výzkumu.

Druhým tématem, kterým se autoři zabývají, je získání poučeného souhlasu s výzkumem. Před zahájením výzkumu by měl výzkumník získat svobodný a poučený souhlas všech účastníků výzkumu, který by měl nějakým způsobem zaznamenat (vyplnit formulář, nahrát souhlas na diktafon). Když se účastníci výzkumu rozhodnou, že se budou účastnit, tak by jejich rozhodnutí mělo být svobodné a nikým neovlivněné. Také je nutné sdělit, že účastník může kdykoli odstoupit od účasti na výzkumu a to bez udání důvodu.

Posledním tématem je zpřístupnění závěrečné zprávy účastníkům výzkumu. Toto je využíváno především v kvantitativním výzkumu. Dle mého názoru při výzkumu s dětmi předškolního věku, který jsem realizovala, nemá zpřístupnění závěrečné zprávy přímo pro děti žádný význam. Ovšem na vyžádání jejich zákonných zástupců by musela být závěrečná zpráva zpřístupněna.

## **II. PRAKTICKÁ ČÁST**

## 5 VÝZKUM

V empirické části byl realizován výzkum, který se zaměřoval na zjišťování prekonceptů dětí předškolního věku o fungování dýchací soustavy.

Byl zvolen kvalitativní typ práce a to na základě tématu a zkoumaných subjektů, kterými jsou děti předškolního věku (5-7 let).

### 5.1 Výzkumné cíle a výzkumné otázky

Cílem výzkumu je zjistit, jaké mají děti předškolního věku prekoncepty o fungování dýchací soustavy.

#### Dílčí výzkumné cíle:

- Popsat některé prekoncepty dětí předškolního věku o fungování dýchací soustavy.
- Popsat strukturu prekonceptů ve vybrané skupině dětí předškolního věku.

Z těchto cílů vycházejí výzkumné otázky.

#### Hlavní výzkumná otázka zní:

- Jaké mají děti předškolního věku prekoncepty o fungování dýchací soustavy?

#### Vedlejší výzkumné otázky:

1. Jak děti předškolního věku popisují části dýchací soustavy?
2. Jak si děti předškolního věku vysvětlují potřebu dýchání?

### 5.2 Výzkumný soubor

Výzkumný soubor se skládá z patnácti participantů, kterými jsou děti předškolního věku (5-7 let). Výzkumný soubor tvoří pět dívek a deset chlapců. Celkem je pět pětiletých a devět šestiletých participantů, jeden participant je sedmiletý. Všechny děti jsou z jedné mateřské školy.

#### Charakteristika participantů:

##### **Petr (5 let)**

Chlapec je podle paní učitelky velmi pozadu v rozumových schopnostech a je spíše uzavřený do sebe, což odpovídá i jeho komunikaci s ostatními. Také se málokdy sám od sebe zapojuje do her s ostatními. Je z úplné rodiny, jeho matka pracuje jako úřednice a jeho otec jako voják. Petr má jednu sestru, která navštěvuje třetí třídu základní školy.

**Honza (5 let)**

Chlapec je komunikativní, dokáže respektovat pravidla třídy a má zde i kamarády. Pochází z neúplné rodiny, protože matka od jeho dvou let s nimi nežije, tak žije pouze s otcem a jeho současnou přítelkyní. Otec pracuje jako dělník. Má ještě nevlastního bratra, který navštěvuje třetí třídu základní školy. Honza dochází do psychologicko-pedagogické poradny.

**David (6 let)**

Chlapec je podle paní učitelky velmi dobrý v komunikaci jak s dětmi, tak s dospělými. Sám se zapojuje do her s ostatními a zajímá se především o sportovní aktivity. Pochází z úplné rodiny. Jeho matka pracuje pro úklidovou firmu a otec jako dělník v jedné z firem. Má jednu sestru, která je už dospělá a s rodiči nežije.

**Adam (5 let)**

Chlapec je v činnostech pomalý. Do činností a her se zapojuje pouze po výzvě učitelky. Při hře s dětmi se s nimi snaží komunikovat. Má jednu sestru, které je dvacet let a je z prvního manželství ze strany jeho matky. Je z úplné rodiny, matka pracuje jako chovatelka v zemědělství a otec pracuje jako kurýr.

**Jana (6 let)**

Podle paní učitelky dívka málo komunikuje a je spíše samotářská. Sama se do her s ostatními zapojuje jen zřídka a spíše si hraje sama. U dívky je patrná hluboká vazba na rodiče. Dívka také navštěvuje logopeda. Je z úplné rodiny, matka je momentálně na mateřské dovolené a otec pracuje jako dělník na stavbách. Má jednoho sourozence, kterému je rok.

**Ondřej (6 let)**

Chlapec podle paní učitelky je v hodně věcech nejistý. Velmi často se zadržává a neumí se vyjádřit, což se projevuje v celkové komunikaci. Pochází z neúplné rodiny, protože jeho rodiče jsou rozvedení. Chlapec žije s matkou, má bratra, kterému je deset let. Matka pracuje jako psychoterapeutka.

**Barbora (6 let)**

Dívka je velmi komunikativní, ve třídě má hodně kamarádů a nedělá jí problém se zapojovat do her s ostatními. Dívka navštěvuje logopeda na základě doporučení mateřské školy.

Je z úplné rodiny, matka pracuje v prodejně automobilů a otec jako OSVČ. Dívka má dva sourozence, mladšího bratra, kterému jsou tři roky a starší sestru, které je jedenáct let a navštěvuje pátou třídu základní školy.

#### **Lucie (6 let)**

Dívka je podle paní učitelky velmi společenská, ráda se zapojuje do činností, komunikuje s ostatními a má vědomostní znalosti. Dívka navštěvuje kroužek moderní gymnastiky. Pochází z úplné rodiny, matka pracuje jako psychologka a otec jako právník. Má mladší sestru, které jsou čtyři roky.

#### **Alex (6 let)**

Chlapec dokáže sám začít hru a respektovat její pravidla. Ve třídě má hodně kamarádů a nemá problém s vyjadřováním a celkovou komunikací. Učitelka ho charakterizuje jako velmi samostatného. Chlapec navštěvuje kroužek hry na klavír. Pochází z úplné rodiny, matka pracuje jako učitelka na střední škole a otec jako zásobovač pro jednu firmu. Má jednoho bratra, kterému je deset let a navštěvuje pátou třídu základní školy.

#### **Richard (5 let)**

Chlapec si velmi často hraje spíše sám, a když se zapojuje do činností s ostatními dětmi, tak si vybírá děti mladší. Je tichý a také samostatný. Je z úplné rodiny, oba dva rodiče pracují jako úředníci. Má jednoho sourozence, kterému je devět let.

#### **Nikola (6 let)**

Dívku učitelka popisuje jako velmi chytrou a samostatnou. Nemá problémy s komunikací, zapojováním se do činností, ani s dodržováním pravidel her, tak pravidel třídy. Dokáže sama řešit konflikty bez jakéhokoli násilí. Je z úplné rodiny a matka pracuje jako kadeřnice a otec jako dělník ve firmě. Dívka má jednu starší sestru, které je čtrnáct let.

#### **Pavel (6 let)**

Chlapec se podle paní učitelky zapojuje do činností, pouze když chce on. Často prosazuje svůj názor vůči dospělému. Nemá kamaráda, je spíše introvertní typ, také se nerad podřizuje ostatním, což často vyvolává konflikty. Ovšem chlapec má vědomostní znalosti a zajímá se o logické hry. Je z úplné rodiny, matka pracuje jako učitelka na základní škole a otec pracuje jako svářeč. Má starší sestru, která navštěvuje třetí třídu základní školy.

#### **Žaneta (7 let)**

Dívka je spíše uzavřená do sebe a málo komunikuje s ostatními. Má problémy s výslovností a vyjadřováním proto na doporučení mateřské školy navštěvuje logopedii. Rodiče se rozhodli pro odklad školní docházky, na základě doporučení mateřské školy a logopedky. Dívka navštěvuje kroužek gymnastiky. Dívka je z úplné rodiny, matka i otec pracují jako úředníci. Má jednoho bratra, který nastoupil do mateřské školy, jsou mu tři roky.

### **Kristián (5 let)**

Chlapec má rád pozornost a často ji vyžaduje od učitelky i od ostatních dětí ve třídě. Rád se zapojuje do různých činností. Navštěvuje kroužek plavání a je velmi sportovně nadaný. Je z neúplné rodiny, rodiče jsou rozvedení. Matka pracuje jako učitelka na základní škole a otec jako úředník. Chlapec nemá žádné sourozence.

### **Roman (6 let)**

Chlapec v dřívější době často ubližoval ostatním a ničil jejich výtvořky. Na základě jeho chování bylo doporučeno, aby navštívil psychologa, který rozhodl o tom, že je vše v pořádku. Později se chlapec uklidnil a začal s dětmi více spolupracovat. Chlapec je manuálně velmi zručný a stále něco tvoří. Navštěvuje keramický kroužek. Je z úplné rodiny, matka i otec pracují jako dělníci. Má dva sourozence, mladšího a staršího bratra. Mladší (tři roky) bratr navštěvuje mateřskou školu a starší třetí třídu základní školy.

## **5.3 Výzkumné metody**

Bakalářská práce je kvalitativního typu a pro její uskutečnění jsem zvolila metody interview s dítětem a analýzu dětské kresby zabývající se fungováním dýchací soustavy. Obě metody jsou zvolené na základě toho, že jsou pro děti přirozené a přiměřené jejich věku.

Metoda rozhovoru, která je uvedena v předchozím textu se liší od interview tím, že není výzkumnou metodou, ale je brána jako diagnostická. Proto je při výzkumu použita právě metoda interview.

Výzkumná metoda interview má za cíl zjistit, jak osoby interpretují svět kolem sebe. Výzkumník se tedy při interview stává posluchačem a zkoumaná osoba tím, kdo převážně hovoří (Gavora 2010).

Ve spojení kresby s rozhovorem je důležitý komentář dítěte jako součást pochopení výtvořku. Dítě může vidět v určitém zobrazeném jevu úplně jiný význam, než se zdá dospělému (Syslová, 2018). Proto při pohledu na dětskou kresbu nemůžeme říci, že přesně takto si



dítě představuje fungování dýchací soustavy. Často děti své představy vyjádří jen slovně, protože je neumí ztvárnit na papír. Proto spojení rozhovoru a kresby poskytuje ucelenější pohled na to, jak si děti určité jevy představují.

#### 5.4 Realizace výzkumu

Svoji praktickou část jsem realizovala v mateřské škole v kraji Vysočina. Celkový počet participantů bylo patnáct dětí předškolního věku (5-7 let), které byly z jedné třídy.

Před zahájením výzkumu jsem mateřskou školu nejdříve navštívila, abych se seznámila s dětmi a s prostředím, ve kterém bude výzkum probíhat. První den, když rodiče přicházely s dětmi do mateřské školy, jsem je požádala o podepsání informovaného souhlasu. Díky kterému mi poskytli možnost výzkum zrealizovat. Informovaný souhlas jsem každému rodiči předávala osobně z toho důvodu, kdyby se ještě z jejich strany naskytly nějaké otázky či nejasnosti ohledně zapojení jejich dětí do výzkumu.

První den jsem v mateřské škole strávila celý a zapojovala se i do různých činností a aktivit, které děti realizovaly. Také jsem s dětmi navštívila kroužek, který byl zaměřený na pohybové činnosti a probíhal v nedaleké tělocvičně. Domů jsem odcházela až poté, co se děti probudily po odpoledním odpočinku a svačině.

Výzkum byl realizován v následujících třech dnech. Probíhal v čase většinou od 7 do 12 hodin. Samotný výzkum probíhal na takovém místě, kde jsme nebyli nikým rušeni a mohli jsme se plně soustředit na výzkum. Rozhovory s dětmi tedy probíhaly individuálně.

Průběh výzkumu vypadal tak, že jsem s každým z dětí provedla rozhovor a kresbu. Děti chodily jednotlivě na místo, kde rozhovor a kresba probíhaly. Nejprve před zahájením jsem si nachystala papíry formátu A1, na který se děti navzájem obkreslily tak, aby vznikl obrys lidské postavy. Pokud děti nedokázaly obkreslit svého kamaráda, tak jsem jim s obkreslováním pomáhala. Poté jsme se přesunuly na místo, kde jsme nebyly rušeni a začaly s výzkumem. Zde byly nachystané pastelky, fixy a papír s obrysem lidské postavy. K zaznamenání rozhovorů jsem měla k dispozici diktafon, který byl součástí mobilního telefonu.

Děti nebyly nijak časově omezovány, proto každý rozhovor a kresba byly z hlediska času velmi odlišné. Všechny děti jsem se před zahájením výzkumu zeptala, zda se výzkumu chtějí zúčastnit. Také jsem je informovala o tom, že kdykoli mohou z výzkumu odstoupit.

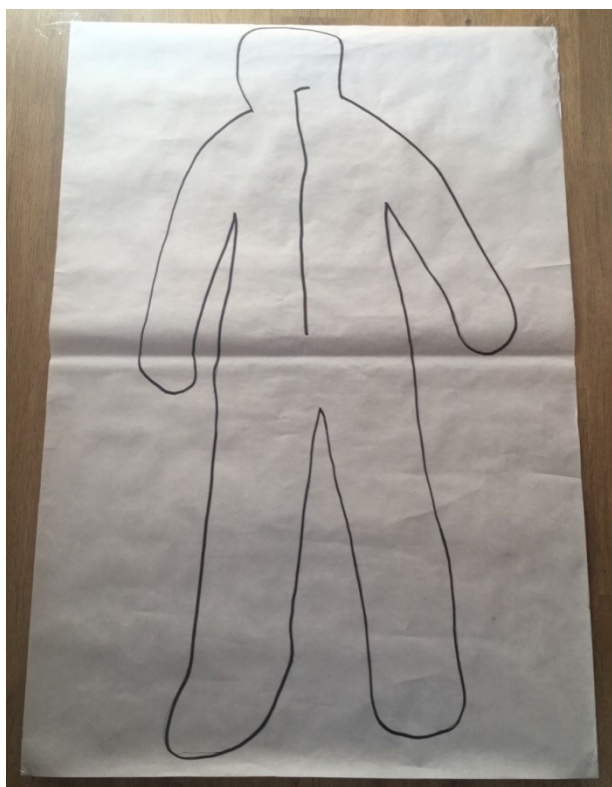
## 6 VÝSLEDKY VÝZKUMU

V této části práce bude představeno celkem patnáct participantů ve věku pět až sedm let. U každého z nich je uvedeno interview a ukázka kresby. Z těchto interview a kreseb vznikly celkem čtyři kategorie, které jsou popsány v další kapitole.

### 6.1 Interpretace rozhovorů a kresby dýchací soustavy

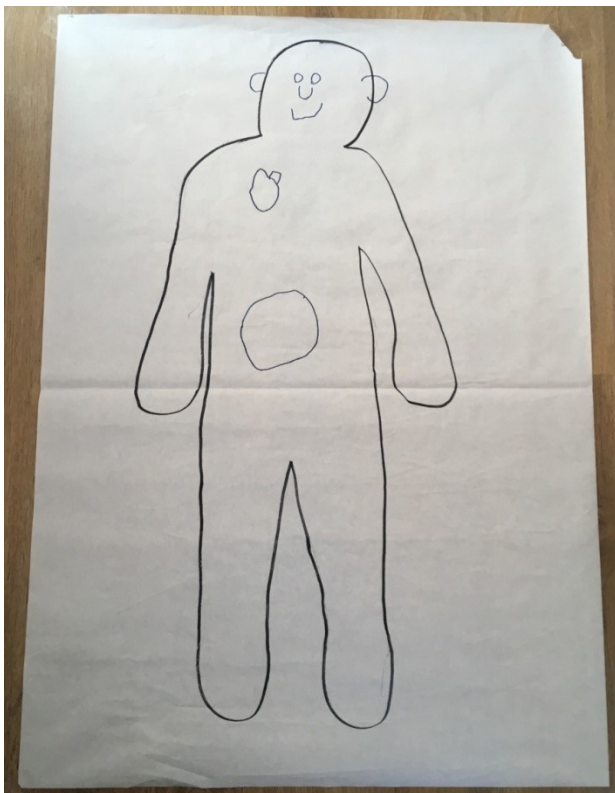
Pomocí interview a kresby jsou interpretovány dětské prekoncepty o fungování dýchací soustavy. Interview a kresba se vzájemně doplňují a jsou pro děti přirozené. To znamená, že pokud děti neuměly ztvárnit cokoli na papíře, tak to popsaly slovy a naopak. Každý nadpis nese věk dítěte a jeho fiktivní jméno.

Dokumenty byly seřazeny tak, aby se kresby dýchací soustavy shodovaly s interview a odpověďmi participantů. A proto nelze říci, že můžeme chápat dětské interpretace o dýchací soustavě pouze při pohledu na jejich kresbu nebo pouze po vyslechnutí rozhovoru. Když děti nedokázaly své představy zachytit na papír, tak je popsaly pomocí interview a naopak.

**Petr (5 let)**

Petra jsem hned na začátku požádala, aby si položil dlaně na hrud' a pozoroval co se děje. Po chvilce přemýšlení Petr odpověděl „*Dejcháme.*“ Na jeho odpověď jsem dále navázala otázkou: „*A proč dýcháme?*“ a on odpověděl: „*Pro srdíčko, aby mohlo ťukat.*“ A hned navázal větou „*No kdyby neťukalo, tak by jsme umřeli.*“ Na otázku co dýcháme, dopověděl: „*Kyslík.*“ Pokračovala jsem s otázkou, čím dýcháme. Petr okamžitě odpověděl „*Srdíčko*“, které již zmiňoval a dále mlčel. Zeptala jsem se, jestli můžeme dýchat ještě něčím nebo jenom srdíčkem. Petr chvíli přemýšlel a řekl „*Ještě pusou a nosem.*“ Dále jsem se zeptala, jak se kyslík dostane do těla a Petr ihned bez váhání odpověděl: „*No nosem a pusou.*“ Přidala jsem další otázku, kam jde vzduch dál, na to řekl „*Do srdíčka.*“ Když jsem se zeptala co se děje v srdíčku s kyslíkem, tak odpověděl „*Nic, ale je tam taková d'úrka.*“ Ihned jsem se zeptala k čemu tam ta d'úrka je a na to mi Petr odpověděl, že „*Jen tak.*“ Poté jsem ho poprosila, jestli by mi nakreslil srdíčko s tou d'úrkou a cestu o které mluvil. Ale Petr odpověděl, že to neumí nakreslit. Zeptala jsem se ho, jestli by uměl nakreslit aspoň tu cestu. Tu nakonec nakreslil a roto je jeho kresba pouze s jednou „čárou.“ Odpověděla jsem, že to nevádí a zeptala se, jestli je to všechno čím dýcháme a na to odpověděl „*Ještě plíce.*“ Plíce pouze ukázal na obrázku, protože namalovat je neumě. Pak jsem

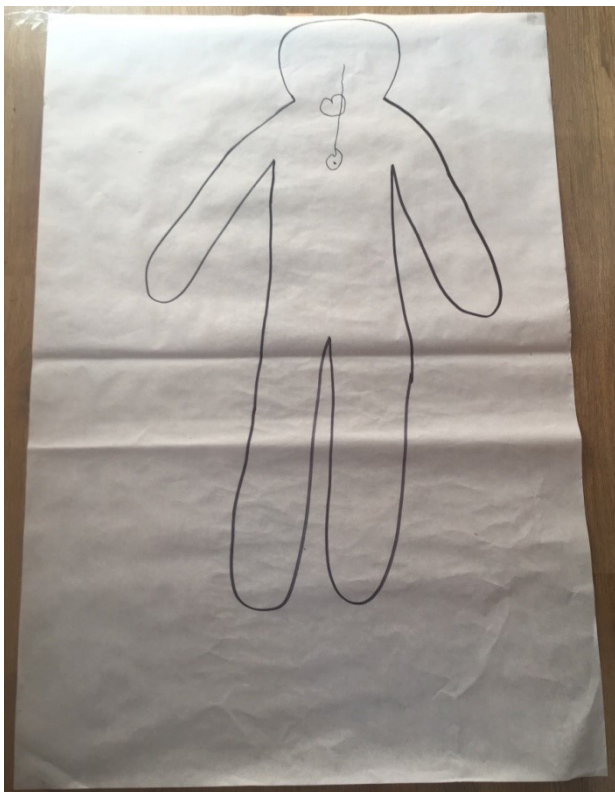
se zeptala, co se stane s tím kyslíkem, když se nadechnu a Petr řekl „ *Jde to dovnitř do srdíčka, a do plic a pak zase ven z plic přes srdíčko.* “

**Honza (5 let)**

Na začátku rozhovoru stejně jako ostatní, jsem poprosila i Honzu, aby si položil dlaně na hrud' a chvílku pozoroval co se děje. Téměř ihned řekl „*Hýbe se to.*“ Na mojí otázku, proč se to hýbe, odpověděl: „*Protože to moje srdce taky běhá.*“ Na jeho odpověď jsem navázala otázkou, proč to srdce běhá a hýbe se a na to Honza odpověděl „*Protože dýcháme.*“ Poté jsem se zeptala, proč dýcháme. Na to odpověděl: „*Hmm, abychom měli čerstvý vzduch.*“ Pokračoval jsem otázkou, čím dýcháme a on okamžitě řekl „*Nosem a pusou.*“ Pokračovala jsem s otázkou, kam ten vzduch v těle jde, když se nadechneme a Honza řekl „*Z nosu a pusy až na nohy jde*“ a ukázal to sám na sobě. Poté jsem se ho zeptala, kam ještě může jít, na to odpověděl, že ten vzduch jde „*Jenom tady.*“ S otázkou jestli potřebujeme ještě něco k dýchání než nos a pusou odpověděl „*Srdíčko a ještě uši.*“ V tu chvíli se Honza pozastavil a řekl „*Nee, tam jenom posloucháme teda.*“ Poté Honza dokreslil srdíčko na papír a zmíněné uši také. Bylo velmi zajímavé, že na rozdíl od ostatních se snažil napodobit, jak vypadá lidské srdce ve skutečnosti. Nakonec ještě dokreslil i obličej. Když Honza dokreslil, tak jsem se ho zeptala, co se srdci děje při dýchání a on odpověděl, že neví a dále pokračoval v popisu srdce: „*Tam je krev.*“ A hned navázal větou „*To modrý pak tam taky je, ale to nevím co je.*“ Tím zřejmě myslel cévy. Dále sám pokračoval „*Jsou tam ještě takový žebra.*“ Když jsem se zeptala k čemu, tak odpověděl „*Na držení.*“ Když jsem se zeptala, co žebra v těle drží, tak řekl „*Prsa jakože.*“ Jako jeden z mála zmiňoval také informace

navíc, které se přímo netýkaly dýchací soustavy. Sám pak začal ještě dokreslovat něco na papír, což i sám následně okomentoval: „*Ještě břicho, tam právě taky dýcháme.*“ Břicho nakreslil jako kruh ve středu těla. Poté jsem se zeptala co se děje v těle, když se tam dostane vzduch. Na to jsem dostala velmi zajímavou odpověď: „*Pak to v tělíčku vaří.*“ Zeptala jsem se proč a on odpověděl „*Abychom mohli dýchat, moc a moc.*“ Pak jsem se zeptala, co by se stalo, kdybychom nedýchali, na to odpověděl „*Museli bychom zavolat záchranku a jet do nemocnice.*“

## David (6 let)

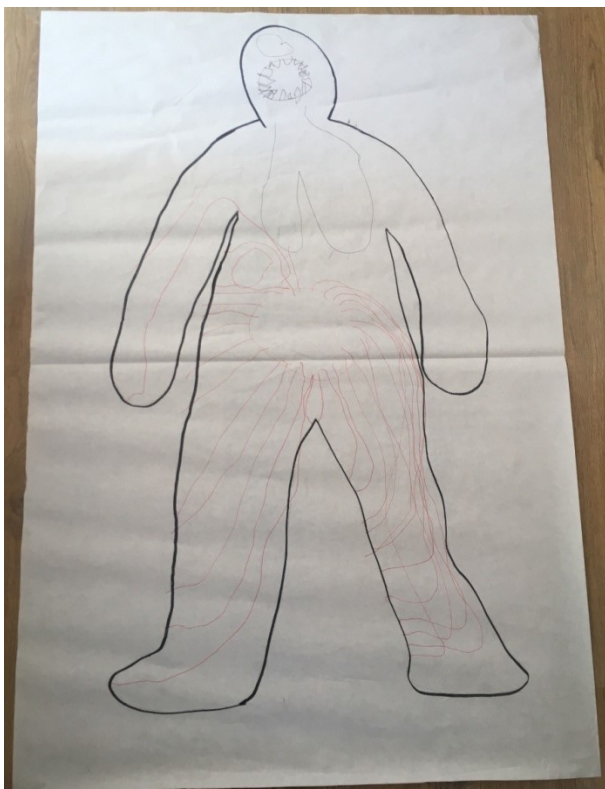


David se vyjadřoval spíše verbálně, čemuž odpovídá i výsledná kresba. Na začátku našeho rozhovoru, jsem ho poprosila, aby si položil dlaně na hrudník a chvíli sledoval co se děje a řekl, co děláme. Odpověděl „*Dýcháme.*“ Zeptala jsem se, čím dýcháme a on hned odpověděl „*Plícema.*“ Přidala jsem otázku, jestli dýcháme ještě něčím nebo nám stačí jenom ty plíce, které zmiňoval, na to řekl „*Ještě pusou.*“ Po této odpovědi delší dobu mlčel, tak jsem usoudila, že už neví, a tak jsem se ho zeptala, co dýcháme. David odpověděl jako jediný ze všech respondentů „*Vítr.*“ Dále jsem se zeptala, jestli by nakreslil, kudy jde ten vítr v tom těle. David odpověděl, že ano. David během kreslení nezaznačil plíce, které zmiňoval na začátku našeho rozhovoru, a proto jsem se ho zeptala, kde jsou. Na tuto otázku odpověděl „*Nevím úplně kde, ale možná tady.*“ David nakonec nenakreslil plíce dvě, ale pouze jednu, na kterou dokreslil i jakousi čáru, kterou popsal jako jejich součást. Nevěděl k čemu tam přesně je, ale podle jeho názoru tam patří. Když jsem se zeptala co se děje s tím větrem, když se dostane do plic, tak řekl „*Zůstává tam.*“ Pak jsem se zeptala, jak se ten vítr vůbec dostane do těla a David odpověděl „*Krkem*“ a s mojí otázkou, kam se dostane z krku, odpověděl „*Do srdíčka.*“ To následně okomentoval tak, že ze srdíčka jde do krve, ale nevěděl proč, a co se poté s větrem v krvi děje. Při kresbě srdce řekl, že ho máme „*Abychom mohli dejchat.*“ Zeptala jsem se ho, proč dýcháme a on odpověděl „*Abychom*

žili. “ Poté se sám vrátil k popisu srdce a řekl „*To srdíčko ťuká jako kladivo.*“ Když jsem se ho zeptala proč, tak odpověděl „*Protože je to dechání namáhavý.*“

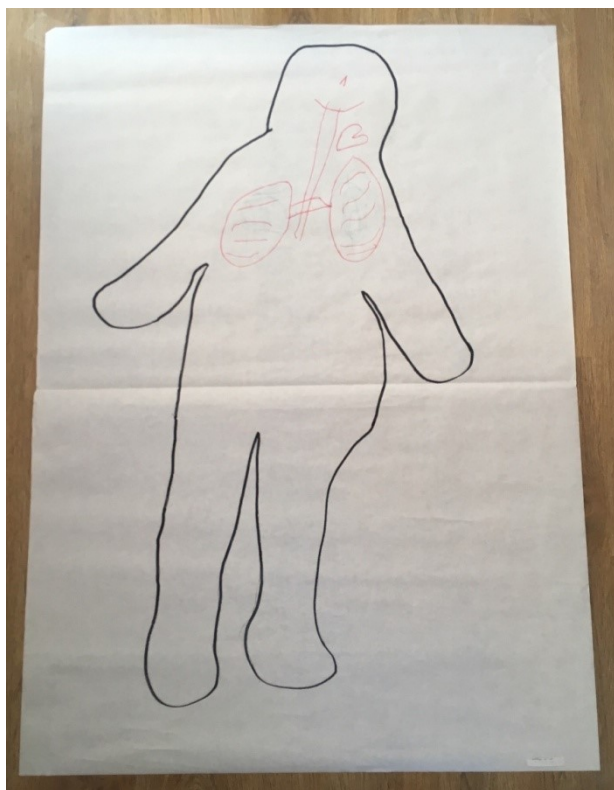


## Adam (5 let)



Adam se vyjadřoval převážně slovně a snažil se téměř vše zachytit také na svoji kresbu. Jako při každém rozhovoru jsem začínala s tím, aby si Adam položil dlaně na hrud' a pozoroval co se děje, co děláme. Adam odpověděl trošku jinou formou než ostatní participanti „*Nadechuju se a vydechuju se.*“ Navázala jsem otázkou, čím dýcháme a on řekl: „*Plícema a pak nejlíp pusou a pak nosem.*“ Když jsem se zeptala, co dýcháme, odpověděl: „*Kyslík a taky vzduch.*“ Po této odpovědi s Adam vzal fix a začal kreslit dvě velké plíce a dále ukazoval krk, kterým se vzduch dostává do plic. Pokračoval s pusou, kterou podle něho také potřebujeme k dýchání také, a ještě dodal: „*Ještě musím nakreslit tu pusou, ta je kulatá.*“ Po této odpovědi dokreslil Adam do pusy zuby a dodal „*Těma koušeme jídlo.*“ Sám pokračoval v popisu „*A ještě mozek tam je.*“ Ten nakreslil nad ústy v horní části hlavy. Zeptala jsem se, jestli mozek také potřebujeme k dýchání a Adam odpověděl „*No tam se nosí kyslík, aby zjistil, jestli je ten vzduch čerstvej nebo nečerstvej.*“ Tato odpověď byla velmi originální a jedinečná. Nakonec se vrátil k puse a ukazoval mi jakousi cestu z pusy takovou „*dlouhou čarou*“, která vedla až do žaludku a ten znázornil červenou barvou. Tuto čáru následně pouze popsal jako červenou „*žílu*“, která má za úkol zjistit, jestli ve vzduchu není bakterie. Z žaludku nakreslil jakési červené cesty, kterými se vzduch dostává do celého těla. Nakonec jsem se zeptala, proč dýcháme a na to odpověděl: „*Abychom déle žili.*“

Na to jsem ještě navázala otázkou jak dlouho například, na to řekl: „*Hmm, tak třeba i stovku let.*“

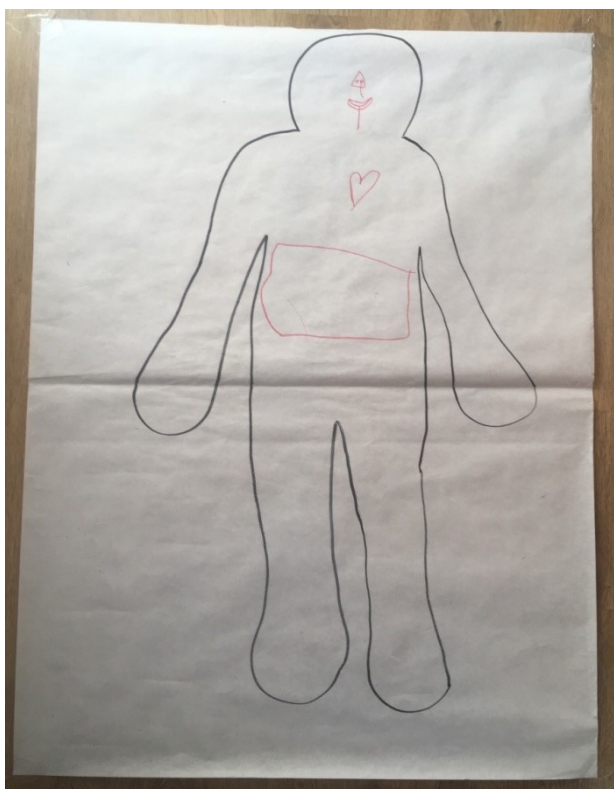
**Jana (6let)**

U Jany vznikla velmi zajímavá a propracovaná kresba. Na začátku jsem ji poprosila, aby si položila dlaně na hrud' a pozorovala co se děje. Po chvílce odpověděla „*Ťuká srdíčko.*“ Když sem se zeptala, proč to srdíčko ťuká, řekla „*Protože dýcháme.*“ Po této odpovědi jsem přidala otázku, proč dýcháme. Na to odpověděla: „*No abychom žili.*“ Dál jsme se zeptala, čím dýcháme, na to Jana odpověděla jako většina participantů: „*Nosem a pusou.*“ Zeptala jsem se, jestli k dýchání potřebujeme ještě něco a její odpověď byla „*Bříško.*“ Pak jsem se zeptala, co dýcháme a Jana řekla „*Vzduch dýcháme.*“ Pak jsem Janu poprosila, aby mi nakreslila, kam jde ten vzduch, když se nadechneme. Kresbu doplnila se slovy: „*Ještě nakreslím pusu.*“ Poté přešla na kresbu plic, které nejprve ukázala a pak až nakreslila pomocí červeného a modrého fixu. Pak jsem se zeptala co se děje se vzduchem v plicích a na to odpověděla „*Když se nadechneš, tak se zvětší.*“ Tato odpověď mě překvapila, protože byla odlišná od ostatních. Přidala jsem otázku, proč se zvětšují a na to řekla „*Protože ten vzduch je zvětší.*“ Dále jsem se ptala, co se děje se vzduchem přímo plicích a Jana odpověděla „*Že to jde ven.*“ Tím myslela, že vzduch v plicích nezůstává a hned, jak se tam dostane, jde zase ven. Fungování dýchací soustavy Jana popsala následovně: „*To funguje tak, jak se nadechneš, tak se zvětší a jak vydechneš tak se znova zmenší ty plíce a pak se už neděje nic.*“ Nakreslila i jakousi cestu, která končí pod plícemi a představuje cestu mezi

pusou a žaludkem, kterou okomentovala: „*Tam padá ten vzduch.*“ Když jsem se zeptala, proč tam padá, odpověděla „*No protože on tam jde do břicha a pak zas letí ven.*“

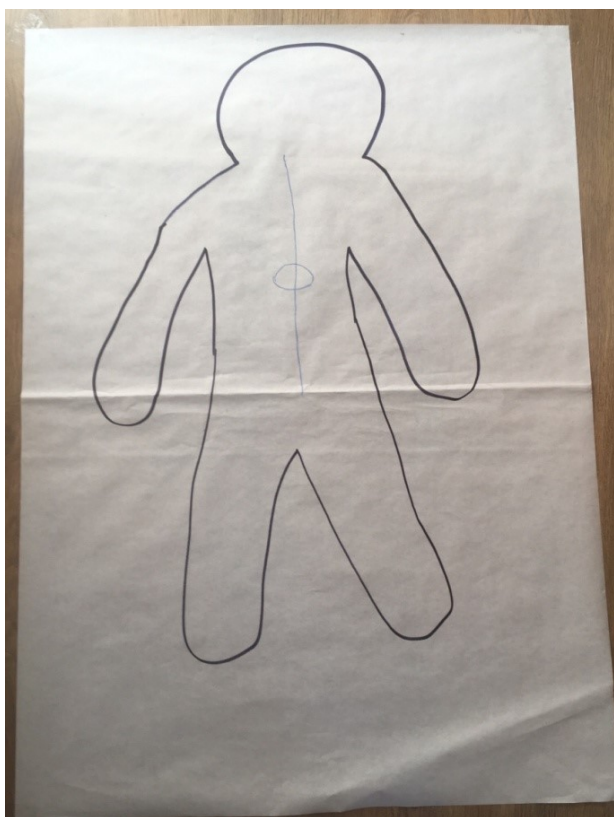
**Ondřej (6 let)**

U Ondry odpovídá jeho verbální vyjadřování i kresbě. Ondra se mnou moc nekomunikoval a na otázky odpovídal pouze velmi stručně. Na začátku jsem Ondrovi řekla, aby si položil dlaně na hrud' a pozoroval co se děje, co dělá. Ondra dlouho přemýšlel a nakonec odpověděl, že neví. Sedla jsem si k němu z profilu tak, aby viděl pohyb hrudi a zeptala jsem se ho znovu na to, co se děje. Ondra chvíli přemýšlel a nakonec odpověděl „*Nadechujeme se.*“ Zeptala jsem se, co potřebuju, abych se nadechla a Míša odpověděl „*Vzduch.*“ Na to jsem navázala otázkou, čím se nadechujeme a jeho odpověď byla „*Pusou a nosem.*“ Dále jsem se ho zeptala, co ještě k dýchání potřebujeme, řekl „*Bříško.*“ Pak jsem se ptala na to, kam jde ten vzduch z pusu a nosu, Ondra hned odpověděl „*No do bříška.*“ Když jsem se zeptala co se děje v bříšku se vzduchem, tak nevěděl. Pokračovala jsem s otázkou, jestli je ještě něco, čím dýcháme. Ondra na to odpověděl „*Srdíčko.*“ Srdíčko následně znázornil červeným fixem, a okomentoval to: „*Ono je celý červený.*“ Ondra následně nakreslil ještě cestu z pusu a nosu do srdíčka, ale už tam nenakreslil břicho, které zmiňoval. Na konec jsem se ho zeptala, proč dýcháme a na to odpověděl: „*Abychom žili.*“

**Barbora (6 let)**

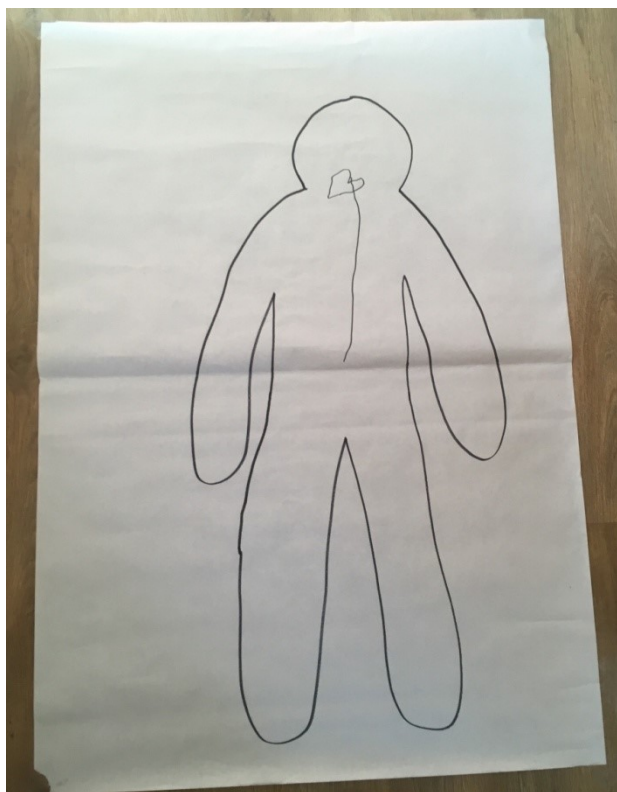
S Barborou jsme začaly tím, že si položila dlaně na hrud' a pozorovala co se děje a co dělá. Barbora hned bez problému odpověděla „*Dýchám.*“ Zeptala jsem se, co dýcháme a na to odpověděla: „*Vzduch.*“ Hned jsem navázala otázkou, proč dýcháme, na kterou Barbora odpověděla: „*Abychom nebyli nemocní a taky abychom neumřeli.*“ Pak jsem se zeptala, čím dýcháme a řekla: „*Bříško.*“ To ihned nakreslila červeným fixem jako obdélník, což byla velmi zajímavé, protože ostatní participant, kteří nakreslili břicho, tak mu dali podobu kruhu. Poté sama ještě uvedla, že k dýchání máme krk, který nenakreslila, ale pouze ho ukázala na obrázku. Když jsem se dále ptala na to, jak se vzduch dostane do těla, tak odpověděla „*Nosem a pusou.*“ Které také nakreslila červeným fixem na obrázek. Při dokreslování pusu začala sama mluvit o tom, že vzduch právě z pusu a nosu jde ještě do „*Srdíčka.*“ Na moji otázku, kam jde vzduch ze srdce, mi odpověděla, že už nikam nejde, protože „*Zůstane tam.*“ Dále jsem se zeptala, co srdce dělá, na to odpověděla že „*Ťuká.*“ Po této odpovědi chvíli Barbora mlčela, tak jsem se jí zeptala, jestli máme ještě něco kromě srdce, pusu a nosu, co potřebujeme k dýchání. Nad touto otázkou Barbora chvíli přemýšlela a poté odpověděla „*Žilky.*“ Tuto odpověď jsem nečekala a byla jsem překvapená, a proto jsem se jí zeptala, kde ty žilky jsou. Na moji otázku odpověděla, že „*Jsou všude*“ a rukou mi ukázala, že jsou v celém těle, ale už je nenakreslila.

## Lucie (6 let)



Lucie jako všichni ostatní začala tím, že jsem ji poprosila, aby si položila dlaně na hrud' a sledovala co se děje. Lucie odpověděla hned, že dýcháme a hýbe se to. Zeptala jsem se jí, proč dýcháme, a na to odpověděla: „*Abychom mohli žít.*“ Pak jsem se zeptala, co dýcháme, na to odpověděl: „*Vzduch.*“ Navázala jsem otázkou, čím dýcháme. Hned jako první jí napadla „*Pusa a nos.*“ To ukázala přímo na sobě kde pusu a nos má. Když jsem ji poprosila, aby to i nakreslila, tak řekla, že se jí nechce. Do kreslení jsem ji nenutila a dál se ptala na to, čím ještě můžeme dýchat a Lucie odpověděla „*Srdíčkem.*“ Tak jsem se jí zeptala, kde máme srdíčko a poprosila ji, jestli by mi ho rovnou nenakreslila na papír, kde byla lidská postava. Lucie odpověděla, že neví, kde se srdce nachází a tím pádem ho ani nenakreslila. Pak jsem se zeptala, kam ten vzduch jde, když se nadechneme, tak odpověděla „*Do břicha.*“ Navázala jsem otázkou, jestli by mi ukázala a nakreslila, kde břicho je. Lucie mi tentokrát ukázala, kde je břicho a poté ho i nakreslila a k tomu si vybrala modrou pastelku. Nakonec také dokreslila čáru, která podle ní představovala cestu, kudy se vzduch dostává z pusu a nosu do břicha. Zeptala jsem se jí, jestli ten vzduch v břichu zůstává nebo jde dál a na to odpověděla „*No jde až do nohou.*“ To odůvodnila takto: „*Je tam abychom mohli chodit.*“ Podle jejích slov dýchání začíná v puse a nosu a dále vzduch pokračuje do břicha, z kterého se dostává až do noh.

## Alex (6 let)



Na začátek jsem Alexe poprosila, aby si položil dlaně na hrud' a sledoval co se děje. Alexova odpověď byla „*Hýbe se to.*“ Zeptala jsem se ho proč a jeho odpověď byla „*Protože dýcháme.*“ Velmi zajímavou odpověď měl Alex na otázku, proč dýcháme: „*Abychom mohli cítit.*“ Pak jsem se zeptala, jestli ví, co dýcháme. Jeho odpověď byla „*Kyslík.*“ Hned jsem navázala další otázkou, čím dýcháme. Alex odpověděl „*nosem*“, tak jsem se ho zeptala, kam jde kyslík z nosu dále. Alex odpověděl „*Do břicha.*“ Poprosila jsem ho, aby mi nakreslil, jak jde kyslík z nosu do břich. Alex souhlasil a nakreslil čáru mezi nosem a břichem. Když jsem ho poprosila, aby nakreslil i břicho, tak odpověděl, že neví, jak ho nakreslit. Řekla jsem mu, že to nevádí a zeptala se, jestli vzduch jde ještě někam z břicha a on odpověděl, že už ne. Když jsem se zeptala na to, co se děje v tom bříšku, když tam jde ten vzduch, odpověděl, že neví. Poté ale sám zmínil „*Ale ještě tam je srdíčko.*“ Srdíčko dokreslil na horní konec čáry, kterou již nakreslil. Jak Alex dokreslil srdce, tak jsem se ho zeptala, k čemu srdce máme. Alex chvilku váhal, ale nakonec řekl „*Pomáhá.*“ Tato odpověď byla velice zajímavá, tak jsem na ni navázala otázkou, s čím pomáhá. Alex ihned odpověděl „*S dýcháním přece.*“ Tak jsem se ho zeptala, jak to srdíčko pomáhá a on odpověděl „*No bouchá.*“ Komunikace s Alexem byla velmi náročná, protože se nechtěl moc vy-

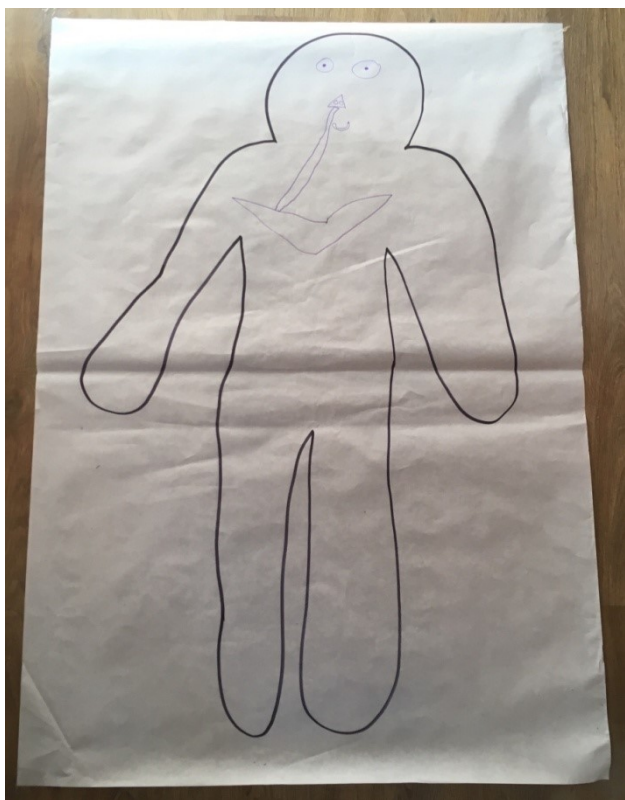


jadřovat. Tomu odpovídá i jeho kresba, na které zachytil jenom srdce a čáru, která znázorňuje cestu z nosu právě do srdce.

## Richard (5 let)

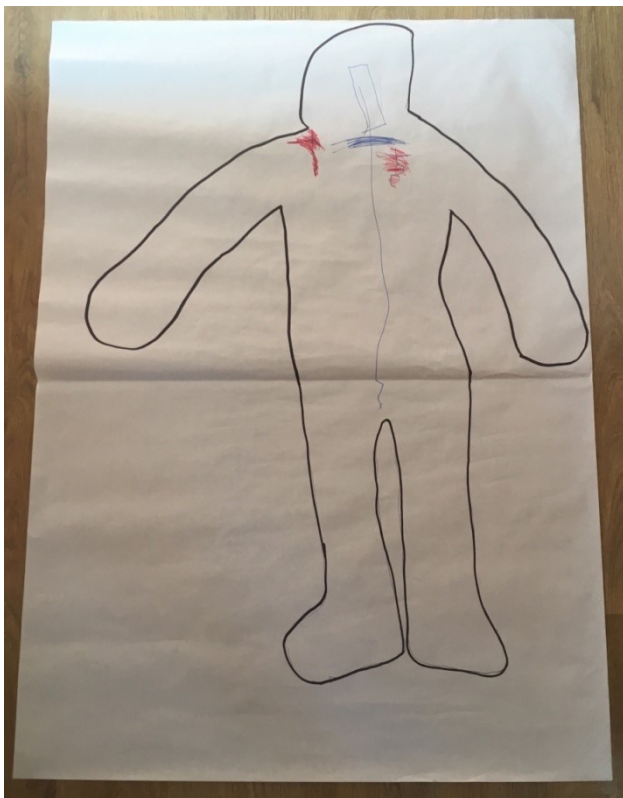


Náš rozhovor začal tím, že jsem Richardovi řekla, aby si dal dlaně na hrud' a sledoval co se děje. Jeho odpověď byla „*Srdce nám tuka.*“ Tak jsem se ho zeptala, proč t'uká a on řekl „*Protože dýcháme.*“ Tak jsem se ho zeptala, proč dýcháme a co dýcháme. Po chvílce přemýšlení Richard řekl: „*Abychom žili*“ a na druhou část otázky řekl: „*Vzduch.*“ Tak jsem se ho zeptala, čím dýcháme a jeho odpověď byla „*Srdcem*“. Zeptala jsem se, jestli ještě něčím dýcháme a on odpověděl „*Tak to nevím, to je těžký.*“ Tak jsem mu řekla, ať se zkusí nadechnout. Po chvílce co se Richard nadechoval a sledoval co se děje, vykřikl „*Nosem a pusou, ještě vlastně.*“ Pak jsem se zeptala, jak probíhá to dýchání a Richard odpověděl: „*Vzduch jde do srdíčka.*“ Navázala jsem otázkou, kde srdíčko je a on mi to ukázal nejprve na sobě a já ho poprosila, aby mi to nakreslil. Richard nakreslil srdce černým fixem. Pak nakreslil i to jak vzduch prochází tělem, když dýcháme. To ztvárnil pomocí čáry. Poté co to nakreslil, tak jsem se zeptala co se děje v tom srdíčku, když se tam dostane vzduch. Richard odpověděl „*Ťuká*“, tak jsem se zeptala, proč t'uká a on odpověděl „*Abychom dýchali.*“ Zeptala jsem se, jestli dýcháme ještě něčím a on řekl „*Pak máme ještě kosti*“, tak jsem se zeptala, proč jsou potřebné k dýchání a on řekl „*Ty nepotřebujeme k dýchání, ale jsou tam.*“ Nakonec řekl, že k dýchání potřebujeme jenom „*Pusu, nos a pak srdíčko.*“

**Nikola (6 let)**

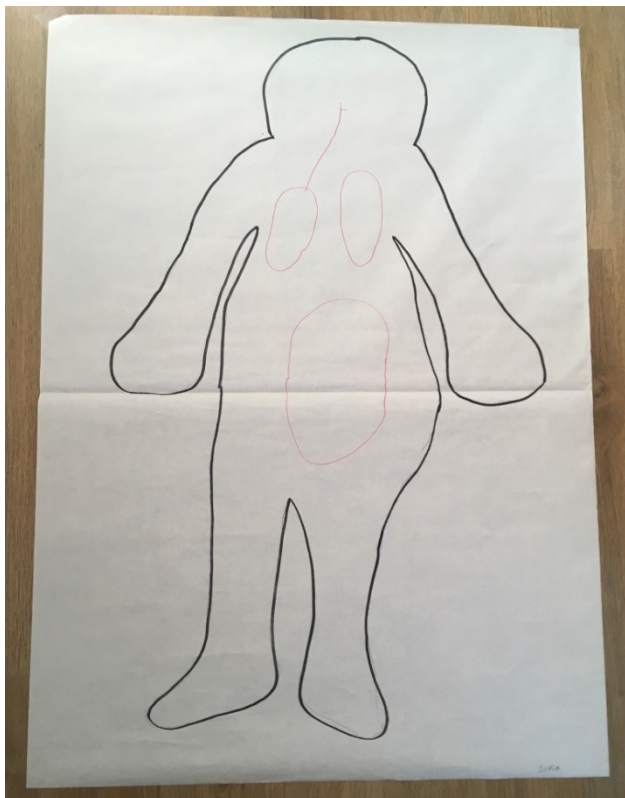
Vše co Nikola řekla, se také snažila zachytit i na papír. Na začátek jsem Nikolu požádala, aby si dala dlaně na hrud' a sledovala co se děje. Její odpověď byla „*Hýbe se to*“. Když jsem se jí ptala na to proč, tak chvíli přemýšlela a pak řekl „*No protože dýcháme*“. Sama dále začala popisovat co se děje „*No a dolů to jde, když vydechnu a nahoru když nadechnu.*“ Překvapilo mě, že sama začala mluvit a vysvětlila, proč se to hýbe a dále se jí ptala na to, čím můžeme dýchat. Nikola odpověděla: „*Plicema*“. Zeptala jsem se jí na to, co vdechujeme a odpověděla: „*Kyslík*“. Když jsem se jí zeptala na to, jak se ten kyslík dostane dovnitř, tak odpověděla, nosem a pusou. Plynule na to navázala popisováním procesu dýchání. Nejdříve odpověděla, že „*ten kyslík jde z nosu do plic*“ a následně začala kreslit. Pro ztvárnění kresby si vybrala fialovou pastelku, kterou použila na vše, co nakreslila. Na obrázek dokreslila nejprve obličej a poté naznačila dvě plíce a začala popisovat, jak to v nich funguje: „*Kyslík je nafoukne, a když vydechujeme, tak se ty plíce sfouknou*“ a dále pokračovala „*A když vydechneš, tak ta trubice ten vzduch vyfoukne a ty to vydechneš ven.*“ Nikola zmíněnou trubici po tom, co jsem ji poprosila, také nakreslila a popsala: „*Ta vede až k nosu a zpátky do plic.*“ Podle ní slouží k přenosu vzduchu mezi těmito dvěma orgány, které jako jediné uvedla.

## Pavel (6 let)



Pavel se převážně vyjadřoval verbálně, ale vše se snažil zachytit i na papír. Na začátek jsem se Pavla zeptala, co se děje, když má položené dlaně na hrudi, tak odpověděl „*Dýcháme.*“ Dále jsem se ho zeptala, co dýcháme a on že „*Vzduch a kyslík.*“ Poté jsem se ho zeptala, čím dýcháme a on odpověděl „*Plícema.*“ Plíce Pavel ihned zaznamenal na papír pomocí červeného fixu. Sám pak uvedl, také nos a pusy, ale ty na papír nenakreslil. Když jsem se ptala na proces dýchání, tak Pavel odpověděl: „*Hmm, že když se nadechneme tak ten kyslík jde rychle dovnitř.*“ Do toho jsem se zeptala, čím jde dovnitř a Pavel řekl: „*Krkem...takovou trubkou a tam si to odebírají v těch plicích krvinky.*“ U plic se ještě pozastavil a dodal, že krvinky si berou kyslík a posílají ho do krve. Jelikož mě odpověď s krvinkami zaujala, tak jsem se zeptala, kde všude krvinky jsou. Na to odpověděl: „*V plicích ale i jinde v těle.*“ Potom Pavel dokresluje ještě trubku, kterou jde kyslík dovnitř z krku do plic. A ještě znázorní dlouhou čáru, kterou se vzduch dostává podle něj dolů do těla. Když jsem se zeptala co se děje potom, řekl: „*Ten kyslík dáváme jako pryč.*“ Na otázku jak, řekl: „*Zase touhle tou trubkou do pusy.*“ Nakonec jsem se ho zeptala, proč dýcháme. Na to odpověděl: „*Abychom žili.*“

## Žaneta (7 let)

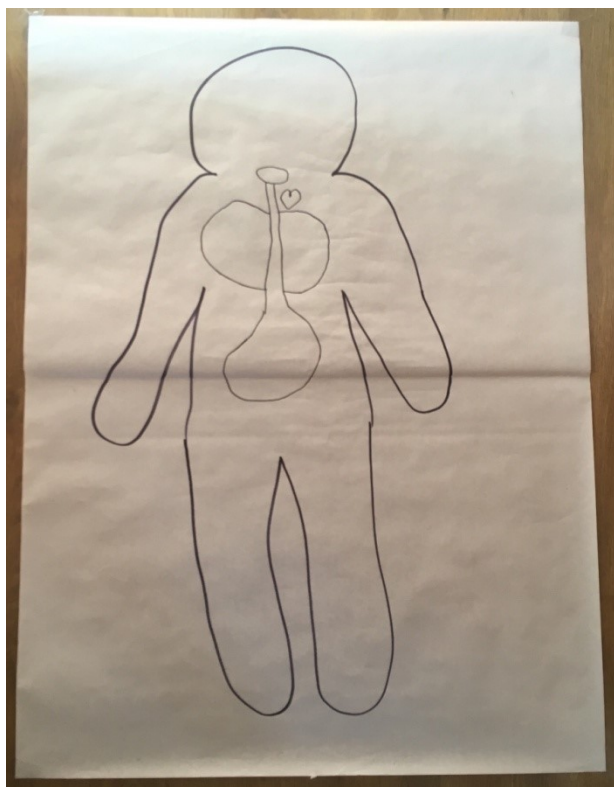


Žanetu jsem na začátku poprosila, aby si dala dlaně na hrud' a sledovala co se děje. Když jsem se jí na to zeptala, tak odpověděla „*Hýbe se to tady.*“ Zeptala jsem se jí, co se hýbe a ona řekla „*Prsa*“, tak jsem se jí zeptala i na to, proč se to hýbe a ona odpověděla „*Protože dýcháme.*“ Zeptala jsem se, co dýcháme, odpověď byla: „*Kyslík.*“ Když jsem se jí zeptala, proč dýcháme, řekla: „*Abychom nebyli mrtví.*“ Následně jsem se zeptala, čím dýcháme a ona řekla „*Srdíčkem.*“ K němu dodala: „*Ťuká tam.*“ Zeptala jsem se jí na to, proč ťuká a ona odpověděla „*Protože dýcháme.*“ Navázala jsem otázkou, jestli můžeme dýchat ještě něčím nebo jenom srdcem. Žaneta odpověděla: „*Ještě plíce, nosem a pusu taky.*“ Dále jsem se zeptala na to, jak se dostane kyslík dovnitř do těla, na to odpověděla „*Nosem dovnitř.*“ Pak jsem se zeptala, co se stane, dál. Žaneta odpověděla: „*Jde do plic.*“ Když jsem se zeptala na to, co se stane s kyslíkem v plicích, až tam přijde, tak odpověděla „*Tam zůstane.*“ Nakonec jsem poprosila Žanetu, aby mi to všechno nakreslila na papír. Žaneta dokreslila plíce a k nim dodělala čáru, která vedla až k puse a představovala cestu, kudy vzduch jde. Dále dokreslila také břicho. Když jsem se jí zeptala, proč ho nakreslila, když ho předtím nezmiňovala, odpověděla, že zapoměla a dodala: „*Tam taky dýcháme.*“ Nakonec dokreslila i srdce, které zmiňovala už na začátku.

## Kristián (5 let)



Kristián odpovídal velmi stručně a snažil se nakreslit vše, co řekl. Když jsem Kristiána poprosila, aby si dal dlaně na hrud' a řekl mi co se děje, tak dlouho přemýšlel. Ale i tak sám po dlouhé době odpověděl „*Dýcháme.*“ Zeptala jsem se ho, co dýcháme a proč dýcháme. Na to Kristián odpověděl: „*Dech.*“ a „*Abychom žili.*“ Tato odpověď byla velice originální. Poté jsem se ho zeptala, čím dýcháme, na to odpověděl „*Nosem.*“ Když jsem se ho zeptala, jak se dech dostane do těla, tak odpověděl „*Nosem.*“ Pak jsem se zeptala, kam ten dech jde z nosu, tak odpověděl „*Do plic.*“ Poté si Kristián sám vzal tužku a začal kreslit cestu z nosu do plic. Chtěla jsem vědět, co si myslí o tom, jak to potom probíhá, když se „*dech*“ do plic dostane. Na tuto otázku jsem dostala odpověď „*Pak jde zase ven.*“ Když jsem se zeptala na to, kudy jde ven, tak řekl „*Ze srdíčka.*“ Srdce v zápětí dokreslil hned pod plíce, na celou kresbu Kristián použil modrou pastelku. Ptala jsem se na to, kam jde dál ze srdce, na to mi odpověděl „*Zase do nosu.*“ Po této odpovědi ještě dodal, že to viděl v pohádce. Poté jsem se vrátila zpět k srdci. Ptala jsem se ho, co srdce v těle dělá, na to mi odpověděl „*Ťuká.*“

**Roman (6 let)**

U Romana vznikla velmi zajímavá kresba. Jako u každého z participantů jsem na začátek Romana porosila, aby si položil dlaně na hrud' a sledoval co se děje a co děláme. Roman prvně řekl, že neví. Tak jsem mu řekla, aby se pozorně díval co se děje. Roman chvíli přemýšlel a poté řekl „*Hýbe se to.*“ Když jsem se ho zeptala na to, proč se to hýbe, tak odpověděl „*protože dýcháme.*“ Pak jsem se ho zeptala, co dýcháme. Na to Roman téměř ihned odpověděl „*Vzduch.*“ Přidala jsem otázku, proč dýcháme, na kterou Roman odpověděl: „*Proto, abychom žili.*“ Dále jsem se zeptala na to, čím dýcháme. Roman odpověděl „*Nosem*“ a pak chvíli ještě přemýšlel a ještě dodal: „*A pusou.*“ Když jsem se Romana ptala na to, jak se dostane vzduch do těla, tak odpověděl „*Nosem.*“ Poté jsem se zeptala, kam z nosu jde dál, na to řekl: „*Do plic.*“ Plíce Roman hned po odpovědi nakreslil a sám pak pokračoval v komentování cesty, kterou jde vzduch: „*Ještě do břicha.*“ Poprosila jsem ho, aby mi to nakreslil na papír a vznikla u něj velmi zajímavá kresba. Když kreslil, tak svojí práci občas okomentoval. Když nakreslil vše, co mi říkal, tak jsem se ho zeptala na to, co se děje, když je vzduch v plicích. Na to Roman odpověděl „*Jde pryč.*“ A sám dál pokračoval „*Do srdíčka.*“ Pak jsem se ho ptala na to, co se děje se vzduchem, když je v srdíčku. Na to mi řekl „*Jde do pusy a ven.*“ Poté mi sám ukázal, kde srdíčko je a dokres-

lil ho a řekl, co srdce dělá: „*Buší tady.*“ Ptala jsem se ho proč buší a on odpověděl „*Protože rychle dýcháme.*“

## 6.2 Kategorizace interview

Výzkum se zabývá prekoncepty dětí předškolního věku o fungování dýchací soustavy, z kterého na základě interview a analýzy dětské kresby vznikly celkem čtyři kategorie:

- Dýcháme, abychom žili
- Cesta vzduchu
- Co jde do plic
- Co je potřeba k dýchání

Jednotlivé kategorie s výpověďmi participantů budu podrobněji popisovat v následujícím textu.

### DÝCHÁME, ABYCHOM ŽILI

Tato kategorie vypovídá o tom, jak si děti předškolního věku vysvětlují potřebu dýchání, tedy proč dýcháme a k čemu to potřebujeme. Představy participantů v této kategorii jsou ve většině případů velmi podobné. Nejvíce participantů na otázku „*Proč dýcháme?*“ odpovídali: „*Abychom mohli žít.*“ (David), „*Abychom nebyli mrtví.*“ (Žaneta), „*Abychom neumřeli.*“ (Lucie). Je tedy patrné, že potřebu dýchání si děti nejčastěji spojují jako nutnost pro to, aby mohly žít a bez čehož by žít nemohly. Když jsem se pak Honzy zeptala co by se stalo, kdybychom nedýchali, tak odpověděl „*Museli bychom zavolat záchranku a jet do nemocnice.*“

Jeden z participantů odpověděl podobně jako ti předchozí, ovšem s tím rozdílem, že potřebu dýchání si spojil s délkou života. Na moji otázku „*Proč dýcháme?*“ odpověděl „*Abychom mohli déle žít.*“ Na tuto odpověď jsem navázala otázkou „*Aha, takže když dýcháme tak budeme žít dlouho?*“ Na to odpověděl, že ano. Tak jsem se ještě zeptala, jak dlouho budeme žít, na to odpověděl: „*Hmm, tak třeba i stovku let.*“ (Adam).

Petr si potřebu dýchání vysvětluje jako důležitou činnost pro fungování orgánů v lidském těle. Na otázku proč dýcháme, odpověděl jako jediný jinak než zbytek participantů. V první řadě si dýchání vysvětluje takto: „*Pro srdíčko, aby mohlo ťukat.*“ Když jsem se poté zeptala co by se stalo, kdyby přestalo ťukat, odpověděl „*No neťukalo by a umřeli by jsme.*“



Další zajímavou odpověď měl Alex, který na moji otázku „*Proč dýcháme?*“ odpověděl: „*Abychom mohli cítit*“. Jako jediný ze všech participantů si spojoval dýchání s tím, abychom mohli cítit, tedy s lidským smyslem. Další nezvyklou odpovědí bylo: „*Abychom nebyli nemocní a taky abychom neumřeli*“ (Barbora). Zde si jedna z participantek spojila potřebu dýchání s tím, že dýchání může mít vliv i na nemoc a samozřejmě jako většina s potřebou žítí.

Mezi zajímavou odpověď patří ta, kdy si participant nespojoval potřebu dýchání s tím, abychom mohli žít a ani s žádnou jinou již vyslovenou odpovědí. Na moji otázku „*Proč dýcháme?*“ odpověděl: „*Abychom měli čerstvý vzduch*“ (Honza). Na základě této odpovědi jsem se dále zeptala „*Proč potřebujeme čerstvý vzduch?*“ jeho odpověď byla „*Aby se nám lépe dýchalo.*“

### CESTA VZDUCHU

Další kategorií, která vznikla z interview a kresby participantů je „Cesta vzduchu“. Zde děti popisují, jak se vzduch dostává do těla a jak následně v těle cestuje a také to, jak se dostává z těla ven. Popisují tedy v této kategorii proces fungování dýchací soustavy.

Cesta vzduchu podle většiny participantů začíná v puse nebo v nosu, někteří z participantů uvádějí obojí, ale celkovou cestu vzduchu si každý z participantů představuje jinak.

Honza popisuje cestu tak, že vzduch jde „*Z nosu a pusy až na nohy jde.*“ Někteří z participantů uvádějí, že z nosu a pusy jde vzduch následně do krku. Při kresbě Adam popisoval, že kreslí krk, když jsem se zeptala proč, tak uvedl že: „*Je tam to dýchání.*“

Téměř většina dětí uvádí, že cesta vzduchu začíná v puse nebo nosu. Ondřeje jsem se zeptala, čím se nadechujeme a čím jde vzduch dovnitř, na to odpověděl: „*Pusou a nosem.*“ Dále uvedl, že vzduch jde z pusy rovnou do břicha „*Tady z pusy do břicha to jde.*“ Barbora uvádí, že vzduch jde z nosu a pusy do srdce, kde už zůstává a nejde ven z těla.

Zajímavou představu, měl David, který uvedl, že cesta začíná v krku a poté jde do srdce, z kterého se dostává do krve. Podobnost s cestou, kterou popsal David, vidím v tom, že i další participanté uvedli, že vzduch zůstává v těle a nedostává se už ven. Podobnou interpretaci má Pavel, který uvádí, že cesta začíná v nose a poté se dostává „*Až do plic.*“ V plicích cesta končí a zde: „*Odebírají si to ty krvinky.*“ Když jsem se zeptala kam tak odpověděl jako předchozí participant „*Do krve.*“

Téměř shodnou představu o tom, jak dýchací soustava funguje, měla Nikola a Jana. Obě uvádí, že vzduch, který se dostane do plic, tak je nefoukne (zvětší), a když vydechujeme a vzduch z těla odchází tak se plíce sfouknou (zmenší). Jana přímo uvádí: „*To funguje tak, jak se nadechneš, tak se zvětší a jak vydechneš tak se znova zmenší ty plíce a pak se už neděje nic.*“

Jana poté uvedla, že vzduch se dostává také do břicha: „*Tam padá ten vzduch.*“ Svě tvrzení dále nakreslila a ještě okomentovala: „*No protože on tam jde do břicha a pak zas letí ven.*“

Podobně tak cestu popsala Žaneta, která uvedla, že vzduch se do těla dostane „*Nosem.*“ A poté „*jde do plic*“ ve kterých už zůstává.

Richard popisuje cestu vzduchu velmi stručně, ale výstižně: „*Vzduch jde do srdíčka.*“ A následně uvedl, že díky tomu srdíčko „*ťuká.*“

Kristián jako jeden z participantů popisuje cestu následovně. Vzduch se podle jeho popisu dostane do těla nosem a poté když jsem se zeptala, jestli jde v těle dál, tak odpověděl „*Do plic.*“ Poté sám uvedl, že „*pak jde ven.*“ Na otázku kudy jde ven, odpověděl „*Ze srdíčka, zase do nosu.*“

Velmi zajímavým způsobem si vysvětluje cestu vzduchu Honza. Při otázce, co se stane se vzduchem, když se dostane do těla, odpověděl „*Pak to v tělíčku vaří.*“ A odůvodnil to následovně „*Abychom mohli dýchat, moc a moc.*“

## **CO JDE DO PLIC**

Tato kategorie poukazuje na to, jaké mají děti předškolního věku představy o tom, co dýcháme. V této kategorii participanté uvedli celkem pět možností toho, co dýcháme.

Nejčastěji zaznamenanou odpovědí a také první možností toho, co dýcháme, byl vzduch. Tuto odpověď uvedlo celkem sedm participantů.

Poté participanté uváděli, že dýcháme kyslík. Petr a další tři participanté odpověděli „*Kyslík.*“ (Petr).

Objevili se také odpovědi, kde participanté uváděli obě varianty. Jak kyslík, tak i vzduch. Na otázku „*Co dýcháme?*“ odpovídali „*Kyslík a taky vzduch.*“ (Adam), „*Vzduch a kyslík.*“ (Pavel). Tuto možnost uvedli také tři participanté.

Velmi zajímavou představu o tom, co dýcháme, uvedl David a Kristián. David na otázku odpověděl „*Vítr.*“ a Kristián „*Dech.*“

### CO JE POTŘEBA K DÝCHÁNÍ

V této kategorii participanti vysvětlují, co všechno potřebujeme k dýchání. Zmiňují tak jednotlivé orgány v lidském těle, které jsou dle jejich názoru důležité. Orgány uvádějí hned při mé otázce „*Co potřebujeme k dýchání?*“ nebo později v celkovém průběhu popisu dýchání. Velmi často se stávalo, že během interview si děti nemohly vybavit nebo vzpomenout na to, čím dýcháme, ale později při kresbě to znázornily.

Téměř každý z participantů uvádí, že k dýchání je potřeba nos a pusa. Někteří uvádějí buď jedno z těchto dvou, nebo oboje. Na otázku „*Co potřebujeme k dýchání?*“ odpovídali: „*Nos a pusu*“ (Honza). Nebo také uváděli pouze: „*Nos.*“ (Alex).

Velmi často také zmiňovaly plíce, u kterých někteří uváděli, jak fungují. „*Nafoukneme je, a když vydechujeme, tak se ty plíce sfouknou*“ (Nikola). Při kresbě nejen Pavla, jsem si všimla, že kreslí dvě plíce, což někteří z participantů nekreslili. Když jsem se ho zeptala, proč kreslí dvě, odpověděl „*Protože jsou dvě.*“ Tato odpověď se objevovala také v několika dalších případech.

Dalším orgánem, který je podle participantů k dýchání důležitý, je srdce. Žaneta hned jako první uvedla, že dýcháme „*Srdíčkem.*“ U srdce také často popisovaly, co dělá, například David uvedl: „*To srdíčko ťuká jako kladivo.*“ Na otázku, proč ťuká, mi odpověděl „*Protože je to dechání namáhavý.*“ Někteří také uváděli, jak srdce vypadá, Ondřej uvedl „*Vezmu si červenou fixu, protože ono je celý červený.*“

Poměrně často, se během interview objevovalo také břicho a žaludek. Ten si děti často spojovaly s dýchací soustavou, protože když dýchají, tak se jim hýbe právě břicho. „*Co potřebujeme k dýchání?*“ odpověď Ondřeje bylo „*Bříško.*“ Jana také uvedla, že k dýchání potřebujeme břicho: „*Tam padá ten vzduch.*“

Dva z participantů uvedli a následně znázornili krk. Ten začlenili jako orgán nacházející se v dýchací soustavě. Tedy jako potřebnou část pro dýchání.

### 6.3 Shrnutí výzkumných zjištění a diskuse

Ze všech interview a z nich vzniklých kategorií lze říci, že děti si představují fungování dýchací soustavy tvořené ze tří částí. V první části se zaměřují na to, jak se vzduch dostane

dovnitř. V druhé části uvádějí, jak funguje proces dýchání v těle a v třetí části to, jak se vzduch dostává z těla ven. Někteří v této části uvádějí, že se z těla už vůbec nedostává.

V první části participanti popisovali převážně to, jak a čím se vzduch dostane do těla. Někteří z nich uváděli, že se vzduch dostane do těla nosem, ústy nebo oběma. Také zde byly odpovědi, že se dostane dovnitř krkem a pak jde dál do těla. Ovšem nejčastější představou dětí o tom, jak se vzduch dostává do těla, byl právě nos a ústa, například odpověď Ondřeje „*Pusou a nosem.*“

V druhé části se jedná o proces dýchání, tedy o cestu vzduchu. Zde se odpovědi lišily, protože každý z participantů si celkový proces dýchání představuje trochu jinak. Téměř většina dětí uvádí, že cesta vzduchu začíná v ústech nebo nosu a poté jde dál do jednotlivých částí těla jako je například srdce, plíce, břicho nebo dokonce zde byl uvedený i mozek. U jednoho z participantů proces dýchání probíhá tak, že se vzduch dostává do plic, z kterých si ho odebírají krvinky.

V poslední části se jedná o cestu vzduchu ven. Někteří participanti uvádějí, že se vzduch z těla ven dostane, ale někteří uvádějí, že vzduch, v těle již zůstává. Ti, kteří uvádějí, že v těle zůstává, tak nejčastěji v orgánech, které uvádějí v průběhu interview. Ti, kteří uvádějí, že z těla odchází, tak většinou stejnou cestou jako když do těla přišel.

Velmi často participanti během výzkumu uváděli žaludek či břicho jako součást dýchací soustavy. Břicho uvádějí právě proto, že když dýchají, tak se jim hýbe (zvedá) břicho a na základě toho u nich vznikla představa, že břicho nebo žaludek jsou orgány, které potřebujeme k dýchání, a jsou součástí dýchací soustavy. Někteří z nich mají dokonce představy, že zde probíhá proces zjišťování, zda vzduch, který se dostává do těla je podle slov participanta „*Bez bakterie.*“

Objevily se také odpovědi dětí, na základě kterých by bylo možné usoudit, že prekoncepty o fungování dýchací soustavy mají děti získané z domu. Někteří z participantů výzkumu uváděli, že své znalosti mají z pohádek či knížek, které mají právě doma.

Shodné prvky shledávám ve studii Wiegerové a Dalajkové (2017), která se zabývala tím, jaké mají děti předškolního věku prekoncepty o fungování trávicí soustavy. Ty ve své studii použily také metody interview a analýzy dětské kresby, které následně zhodnotily jako vhodné, stejně jako já. A to především z důvodu, že tyto dvě metody se vzájemně doplňují. V obou případech jsou participanty výzkumu děti předškolního věku a také lze říci, že si děti představují fungování soustavy rozdělené do tří částí.

Jako doporučení pro učitele v mateřské škole bych uvedla to, že by s dětskými prekoncepty měli správně pracovat, a také je podporovat. To především v tématu jako je lidské tělo a také v mnoha dalších, ve kterých se s prekoncepty pracuje. Toto doporučení je stanoveno především na základě toho, že se většinou v mateřských školách s prekoncepty nepracují a ty jsou pouze nahrazeny správnou odpovědí od učitelů.

## ZÁVĚR

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

V závěru práce bych ráda zhodnotila splnitelnost stanovených cílů a zásadních zjištění. Cílem práce bylo zjistit, jak děti popisují určité jevy a procesy, které se týkaly fungování dýchací soustavy. Z hlavního cíle vplynuly dva dílčí, popsat některé prekoncepty dětí předškolního věku o fungování dýchací soustavy a jejich strukturu. K tomu byly využité metody, které jsou pro děti co nejvíce přirozené, jako je interview a analýza dětské kresby.

Již v teoretické části práce byly vymezeny základní pojmy a uvedeny teorie J. Piageta, L. S. Vygotského a J. S. Brunera, které se svým vědeckým bádáním zajímaly o dětské prekoncepty. Byly zde uvedeny také metody vhodné pro diagnostikování dětských prekonceptů a v neposlední řadě byla uvedena také etika výzkumu, které je jeho nedílnou součástí.

V empirické části byl proveden a popsán výzkumu pomocí metod interview a analýzy dětské kresby. Získaná interview byla přepsána do transkriptu. Na základě prepisu proběhlo otevřené kódování. Z jednotlivých kódů vznikly jednotlivé kategorie. Kategorie vznikly celkem čtyři: (1) Dýcháme, abychom žili, (2) Cesta vzduchu, (3) Co jde do plic a (4) Co je potřeba k dýchání. Tyto kategorie na sebe navazují, jelikož vyplývají z celkového interview o fungování dýchací soustavy a také z vnímání dětí.

V závěrečné části práce jsem uvedla své zjištění o tom, že děti předškolního věku si fungování dýchací soustavy představují složené ze tří částí. Jedná se o část, jak se vzduch dostává dovnitř, následně jak probíhá proces dýchání uvnitř těla a v poslední části to, jestli vzduch z těla odchází ven nebo v něm zůstává.

Během toho, jak se vzduch dostává dovnitř těla, uváděli participanti nejčastěji ústa či nos, z kterého následně vede jakási cesta nebo „*trubka*“ dál do těla, kde se dostává do dalších orgánů. Právě v této části participanti často popisují celkový proces dýchání a také procesy, které se odehrávají v jednotlivých orgánech. Dále někteří z participantů uvádějí, zda vzduch zůstává v těle a pokud ano, tak popisují i to, co se děje se vzduchem dál. V případě že vzduch opouští tělo, popisují participanti jakou cestou.

Je možné, že prekoncepty dětí pocházejí z domácího prostředí. Ovšem nejsou dostupná žádná data, která by toto tvrzení potvrzovala. To, že by prekoncepty dětí mohly pocházet z domácího prostředí, jsem usoudila na základě výpovědí některých participantů.

Ti uváděli, že jejich zjištění pocházejí z knih, které mají doma nebo také z pohádek, které jim pouští rodiče. Na základě těchto výpovědí bychom mohli říci, že prekoncepty o dýchací soustavě nepocházejí z prostředí mateřské školy.

A především proto by učitelé v mateřských školách měli podporovat tyto dětské interpretace světa, správně s nimi dál pracovat a nenahrazovat je pouze jejich správnou odpovědí.

**SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY**

1. Bertrand, Y. (1998). *Soudobé teorie vzdělávání*. Praha: Portál.
2. Braun, R. (2014). *Pedagogicko-psychologická diagnostika*. Praha: Univerzita Karlova, Pedagogická fakulta.
3. Čáp, J., & Mareš, J. (2007). *Psychologie pro učitele*. Praha: Portál.
4. Doulík, P. (2005). *Geneze dětských pojetí vybraných fenoménů*. Ústí nad Labem: Univerzita J. E. Purkyně.
5. Doulík, P., & Škoda, J. (2003). Tvorba a ověření nástrojů kvantitativní diagnostiky prekonceptů a možnosti jejího vyhodnocení. *Pedagogika*, 53(2), 177-189.
6. Doulík, P., & Škoda, J. (2008). *Diagnostika dětských pojetí a její využití v pedagogické praxi*. Ústí nad Labem: Univerzita J. E. Purkyně.
7. Gavora, P. (1992). Naivné teorie dieťaťa a ich pedagogické využitie. *Pedagogika*, 42(1), 95-102.
8. Gavora, P. (2010). *Úvod do pedagogického výzkumu*. Brno: Paido.
9. Gavora, P. a kol. (2010). *Elektronická učebnic pedagogického výzkumu*. Dostupné z: <http://www.e-metodologia.fedu.uniba.sk/>
10. Jančaříková, K. (2015). *Didaktické přístupy k přírodovědnému vzdělávání předškolních dětí a mladších žáků*. Praha: Karolinum.
11. Kaščák, O. (2009). *Deti v kultúre – kultúry detí*. Prešov: Rokus.
12. Kirk, S. (2006). Methodological and Ethical Issues in Conducting Qualitative Research with Children and Young People: A Literature Review. *International Journal Of Nursing Studies*, 44(7), 1250-1260.
13. Kolláriková, Z., & Pupala, B. (Eds.). (2010). *Předškolní a primární pedagogika: Předškolná a elementárna pedagogika*. Praha: Portál.
14. Mareš, J. (2013). *Pedagogická psychologie*. Praha: Portál.
15. Morrow, V. (2008). Ethical dilemmas in research with children and young people about their social environments. *Children's Geographies*, 6(1), 49-61.
16. Piaget, J., & Inhelder, B. (2014). *Psychologie dítěte*. Praha: Portál.



17. Průcha, J., & Švaříček, R. (2009). Etický kodex české pedagogické vědy a výzkumu. *Pedagogická Orientace*, 19(2), 89–105.
18. Spáčilová, H. (2009). *Pedagogická diagnostika v primární škole*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci.
19. Syslová, Z., Kratochvílová, J., & Fikarová, T. (2018). *Pedagogická diagnostika v MŠ: práce s portfoliem dítěte*. Praha: Portál.
20. Škoda, J., & Doulík, P. (2006). Výzkum dětských pojetí vybraných přírodovědných fenoménů z učiva fyziky a chemie na základní škole. *Pedagogika*, 56(3), 231- 245.
21. Švaříček, R., & Šedřová, K. (2014). *Kvalitativní výzkum v pedagogických vědách*. Praha: Portál.
22. Thorová, K. (2015). *Vývojová psychologie: Proměny lidské psychiky od početí po smrt*. Praha: Portál.
23. Vygotskij, S. (2017). *Psychologie myšlení a řeči*. Praha: Portál.
24. Wiegerová, A. (2015). *Profesionalizace učitele mateřské školy z pohledu reformy kurikula*. Zlín: Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně, Fakulta humanitních studií.
25. 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.
26. Zelinková, O. (2011). *Pedagogická diagnostika a individuální vzdělávací program: Nástroje pro prevenci, nápravu a integraci*. Praha: Portál.

## SEZNAM PŘÍLOH

Příloha I: Informovaný souhlas

Příloha II: Ukázka interview

# PŘÍLOHA I: INFORMOVANÝ SOUHLAS

## Informovaný souhlas

*Vážení rodiče,*

*jmenuji se Šárka Vyškovská a studuji na Fakultě humanitních studií Univerzity Tomáše Bati ve Zlíně. V rámci 3. ročníku studia oboru Učitelství pro mateřské školy provádíme výzkum jako součást bakalářské práce.*

*Tímto bych Vás chtěla požádat o poskytnutí souhlasu týkajícího se účasti Vašeho dítěte na mém výzkumu. Účast Vašeho dítěte bude zaznamenána na diktafon v podobě rozhovoru s dítětem o jeho kresbě.*

*Cílem mého výzkumu je zjistit jaké jsou představy dětí o dýchací soustavě. Jméno dítěte nebo rodiny bude anonymní po celou dobu výzkumu včetně závěrečné zprávy. Z tohoto výzkumu je možné v jakékoli jeho fázi vystoupit bez udání důvodu.*

*Šárka Vyškovská*

*Podpis.....*

Tímto potvrzuji, že jsem byl/a seznámena s výzkumným šetřením Šárky Vyškovské, prováděným v rámci její bakalářské práce, a **souhlasím s účastí mého dítěte** na tomto výzkumu. Všechna poskytnutá data budou zpracována **anonymně** a bude s nimi důvěrně zacházeno. Zároveň jsem byl/a obeznámen/a s **možností kdykoli z výzkumu odstoupit** bez udání důvodu.

V Jihlavě dne.....

Podpis.....

## PŘÍLOHA II: UKÁZKA INTERVIEW

### Interview č. 4

Jako při každém rozhovoru jsem začínala s tím, aby si dítě položilo dlaně na hrud' a pozorovalo co se děje, co děláme. Adam odpověděl trošku jinou formou než ostatní participant: „*Nadechuju se a vydechuju se.*“ Když jsem se zeptala, co děláme, když se nadechujeme a vydechujeme, odpověděl „*Noo, dýcháme.*“ Hned jsem se zeptala, čím dýcháme a on řekl „*Plicema a pak nejlíp pusou a pak nosem.*“ Když jsem se zeptala, co dýcháme, tak řekl: „*Kyslík a taky vzduch.*“ Pak jsem ho poprosila, aby mi nakreslil jak se ten kyslík a vzduch dostanou dovnitř do těla. Adam řekl, že mi to ukáže, jak to probíhá a začal popisovat, co kreslí „*Tohle je krk.*“ Když jsem se zeptala co se tam děje, tak řekl „*Je tam to dýchání.*“ Hned pokračoval dál: „*Ještě musím nakreslit tu pusou, ta je kulatá.*“ Sám pokračoval v popisu lidské postavy „*A ještě mozek tam je.*“ Zeptala jsem se, jestli mozek také potřebujeme k dýchání a Adam odpověděl „*No tam se nosí kyslík, aby zjistil, jestli je ten vzduch čerstvej nebo nečerstvej.*“ Když jsem se zeptala, co se stane, když se nadechne, tak odpověděl „*Když vydechneme vzduch, tak bude venku z těla kyslík a ten kyslík potřebujeme, aby mohla krev dýchat.*“ Zeptala jsem se, co teda vdechujeme, řekl „*No ten vzduch*“ a pak ještě dodal „*A jídlo to nevydechujeme, to se kouše.*“ Pak jsem se zeptala, proč dýcháme a Adam odpověděl „*Abychom déle žili.*“ Zeptala jsem se jak dlouho třeba, na to řekl: „*Hmm, třeba i stovku let.*“ Poté jsem se znovu vrátila k tomu, jak se dostane vzduch do těla a on řekl: „*Když se nadechnu.*“ Na to jsem navázala otázkou, kam ten vzduch potom jde a odpověděl „*Vede tam taková dlouhá čára.*“ Ptala jsem se ho, kam vede „*Do žaludku.*“ Zeptala jsem se, co je to za čáru a na to mi řekl: „*Taková dlouhá červená čára, to je žíla.*“ Zeptala jsem se co se děje v tom žaludku, když tam ten vzduch tou červenou čarou dojde: „*Tam se zjišťuje, jestli v tom vzduchu není bakterie.*“ Zeptala jsem se, kam dál ten vzduch jde, a on odpověděl, že nikam.

### Interview č. 5

Janu jsem na začátek poprosila, aby si položila dlaně na hrud' a pozorovala co se děje. Po chvíli odpověděla „*Ťuká srdíčko.*“ Když jsem se zeptala, proč to srdíčko ťuká, řekla „*Protože dýcháme.*“ Zeptala jsem se, čím dýcháme, odpověděla „*Nosem a pusou.*“ Zeptala jsem se, jestli k dýchání potřebujeme ještě něco a její odpověď byla „*Bříško*“. Pak jsem se zeptala, co dýcháme a Jana řekla „*Vzduch dýcháme.*“ Pak jsem Janu poprosila, aby mi nakreslila, kam jde ten vzduch, když se nadechneme. Jana si hned vzala fixu a chtěla začít

kreslit. Fix jí nešel otevřít, tak mě poprosila o pomoc. Pak kresbu komentovala „*Ještě nakreslím pusou.*“ Poté nakreslila i jakousi cestu, která končí pod plícemi a představuje cestu mezi pusou a žaludkem, kterou mi zdůvodnila tím, že „*Tam padá ten vzduch.*“ Když jsem se zeptala, proč tam padá, odpověděla „*No protože on tam jde do břicha a pak zas letí ven.*“ Pak řekla, že máme ještě plíce a ukazovala mi, kam je nakreslila. Jako jedna z mála nakreslila plíce dvě, tak jsem se jí zeptala proč a na to mi řekla „*Jsou dvě.*“ Pak nakreslila srdce a ukázala na obrázku, kde ho máme. Zeptala jsem se, proč to srdíčko máme, řekla „*Abychom žili.*“ Pak jsem se zeptala co se děje se vzduchem v plicích a na to odpověděla „*Když se nadechneš, tak se zvětší.*“ Tato odpověď mě překvapila a zeptala jsem se proč to tak je, na to mi řekla „*Protože ten vzduch je zvětší.*“ Pak jsem se zeptala co se děje se vzduchem přímo v těch plicích a Jana odpověděla „*Že to jde ven.*“ Tím myslela, že vzduch v plicích nezůstává a jde hned, jak se tam dostane, zase ven. Pak jsem se zeptala, jak celé dýchání funguje a Jana to popsala „*To funguje tak jak se nadechneš tak se zvětší a jak vydechneš tak se znova zmenší ty plíce a pak se už neděje nic.*“ Poslední otázka na Janu byla, proč dýcháme a ona odpověděla „*No abychom žili.*“