

UNIVERZITA PALACKÉHO V OLOMOUCI  
PEDAGOGICKÁ FAKULTA

Katedra primární a preprimární pedagogiky

DIPLOMOVÁ PRÁCE

Problematika Zero waste v environmentální výchově na 1.stupni ZŠ

Romana Čepelíková

Prohlašuji, že jsem magisterskou diplomovou práci na téma „Problematika Zero waste v environmentální výchově na 1.stupni ZŠ“ vypracovala samostatně a uvedla v ní veškerou literaturu a ostatní zdroje, které jsem použila.

V Olomouci dne 13. 4. 2024

.....

Romana Čepelíková

## PODĚKOVÁNÍ

Na tomto místě bych velmi ráda poděkovala vedoucí mé diplomové práce paní Mgr. Bc. Marcele Otavové, Ph.D., za odborné vedení a poskytnutí cenných rad při psaní diplomové práce. Dále děkuji pedagogovi, který ověřoval metodický materiál v praxi, za vstřícný přístup. Děkuji také mé rodině za podporu po celou dobu mého studia.

## Anotace

<b>Jméno a příjmení:</b>	Romana Čepelíková
<b>Katedra:</b>	Katedra primární a preprimární pedagogiky
<b>Vedoucí práce:</b>	Mgr. Bc. Marcela Otavová, Ph.D.
<b>Rok obhajoby:</b>	2024

<b>Název práce:</b>	Problematika Zero waste v environmentální výchově na 1. stupni ZŠ
<b>Název v angličtině:</b>	The Issue of Zero Waste in Environmental Education at Primary School
<b>Zvolený typ práce:</b>	Aplikační práce
<b>Anotace práce:</b>	Tato diplomová práce se zabývá problematikou konceptu Zero waste neboli snahy minimalizovat tvorbu odpadu, který nelze dále zpracovat. Cílem této práce je zařadit proces Zero waste do environmentální výchovy na 1. stupni základní školy a předat žákům i pedagogům informace o důležitosti ochrany životního prostředí. Zařazením problematiky Zero waste do environmentální výchovy již na 1. stupni základní školy dochází k časnému rozšíření povědomí žáků a o důležitosti ochrany životního prostředí. Pro tyto žáky je poté snazší zařadit tyto principy do běžného života a stávají se pro ně dlouhodobě udržitelné.
<b>Klíčová slova:</b>	Zero waste, environmentální výchova, malotřídní škola, první stupeň základní školy, ochrana životního prostředí, rozvoj vědomostí a dovedností
<b>Anotace v angličtině:</b>	This thesis deals with the issue of Zero waste concept in the sense of minimizing waste generation that cannot be further processed. The aim of the thesis is to include Zero waste process in environmental education at primary schools in order to pass the information and raise pupils' and teachers' awareness of the importance of environmental protection at early stage. Afterwards pupils get used to these principles more easily in their everyday life and they become sustainable for them in their lives.
<b>Klíčová slova v angličtině:</b>	Zero wate, environmental education, a small school with composite classes, a primary school, environmental protection, skills and knowledge development



<b>Přílohy vázané v práci:</b>	Příloha číslo 1: Otázky k rozhovorům Příloha číslo 2: Záznamový arch pro pozorování Příloha číslo 3: Kódovaný rozhovor a záznamové archy pro pozorování Příloha číslo 4: Fotodokumentace Příloha číslo 5: Metodické listy
<b>Rozsah práce:</b>	68 stran (148 312 znaků s mezerami)
<b>Jazyk práce:</b>	Český

# Obsah

Úvod .....	8
Teoretická část.....	9
1 Žák 1. stupně základní školy .....	9
1.1 Socializace dítěte školního věku.....	10
1.2 Rozvoj osobnosti .....	11
1.3 Rozvoj poznávacích procesů u žáka mladšího školního věku.....	11
1.4 Tělesný růst.....	16
1.5 Hrubá a jemná motorika .....	16
1.6 Psychologické zvláštnosti pracovní činnosti .....	17
1.7 Střední školní věk .....	17
1.7.1 Role žáka ve středním školním věku.....	17
1.7.2 Význam vrstevníků ve středním školním věku .....	18
2 Environmentální výchova .....	20
2.1 Ukotvení environmentální výchovy v RVP ZV .....	21
2.2 Role pedagoga v rozvoji environmentální gramotnosti žáků .....	23
2.3 Metody a strategie environmentální výchovy v primární škole .....	26
2.4 Didaktické prostředky a zásady environmentální výchovy .....	28
3 Zero waste .....	31
3.1 Zero waste principy .....	32
3.2 Cíle Zero waste .....	33
3.3 Problematika Zero waste v zahraničí.....	34
3.4 Aktuální problematika Zero waste v České republice.....	36
Praktická část.....	38
4 Cíle výzkumu a výzkumné otázky .....	38
4.1 Charakteristika výzkumu a metody sběru dat.....	38
4.1.1 Pozorování.....	40

4.1.2	Rozhovor .....	42
4.2	Popis výzkumného souboru .....	43
4.2.1	Výstupy učiva ve Školním vzdělávacím programu malotřídní školy související s problematikou Zero waste .....	45
4.2.2	Výstupy učiva tematických plánů malotřídní školy související s problematikou Zero waste .....	46
4.3	Analýza a interpretace výsledků výzkumu .....	47
4.4	Závěry a diskuse výzkumu .....	56
	Závěr.....	59
	Seznam použitých pramenů a literatury .....	62
	Seznam obrázků .....	67
	Seznam příloh.....	68

# Úvod

V dnešní době, kdy se naše společnost více zaměřuje na ochranu životního prostředí a udržitelnost, nabývá problematika Zero waste stále většího významu. Koncept Zero waste, neboli nulový odpad, představuje snahu minimalizovat tvorbu odpadu, který nelze dále zpracovat a maximalizovat opětovné využití, recyklaci, kompostování materiálů, zamezit odvážení odpadu na skládky, do spaloven nebo do přírody.

Environmentální výchova představuje jedno ze šesti průřezových témat, ukotvených v Rámcovém vzdělávacím programu pro základní vzdělávání, které odráží problematiku dnešního světa. Cílem environmentální výchovy je vytvořit u žáků povědomí o důležitosti ochrany životního prostředí, poskytnout jim vědomosti a dovednosti potřebné k udržitelnému životnímu stylu a podpořit je k aktivnímu zapojení se do ochrany planety.

Tato diplomová práce se zaměřuje na proces zařazení tématu Zero waste do environmentální výchovy ve spojených ročnících malotřídní školy. Hlavním cílem je popsat tento proces a zhodnotit jeho dopad na rozvoj vědomostí, dovedností a názorů žáků.

K dosažení tohoto cíle jsou stanoveny následující dílčí cíle. Prvním je zpracovat sadu metodických listů zaměřenou na téma Zero waste. Dále ověřit tento metodický materiál ve výuce spojených ročnících malotřídní školy. Nakonec posoudit dopad vytvořených metodických listů.

Pro dosažení těchto cílů jsou v práci formulovány následující výzkumné otázky. Jakým způsobem metodika ovlivňuje vědomosti a dovednosti žáků? Jak realizovaná metodika ovlivňuje názory žáků? Jaká jsou specifika naplňování průřezového tématu environmentální výchovy v malotřídní škole?

Teoretická část práce se zaměřuje na poznávací procesy žáků v této věkové skupině, význam environmentální výchovy a principy Zero waste. Praktická část se věnuje popisu procesu zařazení tématu Zero waste do výuky na 1. stupni ZŠ a ověření jeho efektivity. Výsledky výzkumu naznačují pozitivní dopad implementace Zero waste do vzdělávacího procesu na rozvoj vědomostí, dovedností a názorů žáků.

Tato práce představuje příspěvek k diskusi o zařazení konceptu Zero waste do vzdělávacího procesu ve spojených ročnících malotřídní školy a může poskytnout užitečné informace v oblasti environmentální výchovy a doporučení nejen pro pedagogy.

## Teoretická část

### 1 Žák 1. stupně základní školy

Jančaříková (2019) informuje o vývojových etapách, definovaných podle vnitřních faktorů z 19. a 20. stolení. Sigmund Freud rozděloval psychoanalytický vývoj člověka podle založení na libidu, tedy slasti. Mladší školní věk definoval od 6 do 12 let, kdy se jedinec nachází v laterní fázi a uplatňování libida ubývá. Erik H. Erikson konkretizoval v teorii Freuda. Ctností nazval sílu pomáhající k vyřešení konfliktních situacích či krizí. V letech 6 až 12 je ctností kompetence zvládat určité činnosti. Erikson a Freud díky svým teoriím přináší pro pedagogiku osvětu ve významu raných věkových etap vývoje a seznamují s nimi i veřejnost. Jean Piaget definoval čtyři etapy vývoje podle toho, jak se děti učí myslet a jak řeší dané úkoly. Dítě od 4 do 7 let se nachází v tzv. intuitivním stadiu, které se řadí pod druhé, předoperační stadium. Děti se v této etapě orientují ve vnitřním řádu rodného jazyka a chápou mnoho slov. Zde myšlení úzce souvisí s jazykovými schopnostmi. Ve třetím stadiu konkrétních operací (7–12 let) žáci dovedou logicky myslet, řešit operace s abstraktními pojmy, rozumí konstantě množství, počtu a hmotnosti. Rozdělují objekty podle předem určených charakteristik a vystihují své pozorování. Piaget přikládá největší důležitost strukturovanému myšlení, které žákům umožňuje plnit určité úlohy rychleji. Klíčovou zkušeností je pro ně osvojení si metod pokus-omyl. Vygotskij vyčleňuje tři vývojová období dítěte. Ve třetím období se žáci od 6 let vyučují dle vnějšího programu učitele, který podléhá učebním osnovám a plánům.

Vágnerová (2000) rozděluje školní věk na mladší či raný školní věk, střední školní věk a starší školní věk. Dále definovala mladší či raný školní věk jako období započaté vstupem žáka do školy, přibližně tedy od 6–7 let do 8–9 let. Pro toto období jsou charakteristické odlišné vývojové změny, které se nejvíce odráží ve vztahu žáka ke škole. Langmeier a Krejčířová (2006) ukazují, že žák mladšího školního věku je realisticky zaměřený, postupně opouští momentální potřeby a fantazijní myšlení. Má silnou touhu poznání skutečného světa. Zpočátku toto vidění světa závisí na tom, co mu rodina či učitelé sdělí. Střední školní věk Vágnerová (2000) ohraničila věkem dítěte od 8-9 let do 11-12 let. Starší školní věk se vytyčuje od nástupu žáka na druhý stupeň základní školy či víceletá gymnázia do věku patnácti let.

## 1.1 Socializace dítěte školního věku

Vágnerová (2000) poukazuje, že socializace dítěte školního věku je úzce spojená s požadovanými vlastnostmi a dovednostmi, které na něj klade škola. Žák se musí orientovat v prostředí školy, plnit očekávané úkoly, chápat pravidla chování ve škole a ke spolužákům. Pravidla, která je nutno ve škole dodržovat, mohou pro žáka představovat stres či zátěž. Přijímají je takové, jaké jsou, kriticky o obsahu nepřemýšlí, přijímají je realisticky, protože jim je přednáší, vysvětlují a poučují dospělí lidé, kteří pro ně představují autoritu. Jeho chování je do určité míry ovlivněné vrstevnickou skupinou, ve které se pohybuje, ale větší autoritou pro žáka zůstává učitel, rodiče a ostatní dospělí. Základní školní docházka je v České republice povinná, tudíž každé dítě se musí ocitnout a zvládnout roli školáka, která pro ně představuje velkou životní změnu a etapu. Každé dítě se s touto změnou vypořádává jinak dlouho a jiným způsobem a každý je ovlivněn mírou ztotožnění s rolí školáka.

Role školáka se dále dělí na roli spolužáka a žáka. Role žáka je podřízena učiteli, její náplň je ukotvena ve školním řádu. Tuto roli a její význam v budoucím kariérním životě ovlivňuje sociální vrstva a status jedince. Společnost má od této role určitá očekávání. Role spolužáka je založena na schopnosti zařazení se do kolektivu vrstevníků, popřípadě kamarádů. Dítě si musí ve skupině vydobýt určité místo, udržovat kladné vztahy, vzájemně spolupracovat a pomáhat si. Dítě středního školního věku více respektuje zájmy a potřeby vrstevníků. V různých situacích se chová odlišně, v daný moment vyhodnotí, které chování je pro momentální situaci nejvíce přijatelné. Mají velký cit pro spravedlnost. Jsou schopni akceptovat odlišné chování rodičů k sourozencům na základě věkového rozdílu, ale po emoční stránce se rodiče musí chovat ke všem stejně. V tomto věku si děti ve své skupině blízkých vrstevníků vytváří svá vlastní pravidla a normy. Pokud je dítě nebude respektovat, vrstevníci by ho do skupiny kamarádů nepřijali. Dítě v tomto věku touží mít kamarády a cítit se důležitým členem skupiny, proto se většinou pravidlům skupiny podřídí. Reflexe vrstevníků začíná mít pro dítě stejnou hodnotu jako od autority. Toto je důležitým vývojovým mezníkem mezi žákem středního věku a obdobím pubescence (Vágnerová, 2000).

Dítě komunikuje odlišnými styly, podle toho, v jaké je společnosti a prostředí. Tato schopnost se vztahuje k rozvoji myšlení a k sociální zkušenosti. Pro způsob komunikace mezi vrstevníky je charakteristická převaha slangových pojmů, citoslovcí, hlasitějšího tónu, převažuje neverbální komunikace a celkový projev je jednodušší. Od komunikace dítěte s dospělým se očekávají standardy zdvořilosti, přesného vyjadřování, mluvení ve větách a mnohdy mají stanovená pravidla, zejména v roli učitel-žák (Vágnerová, 2000).

## 1.2 Rozvoj osobnosti

Před vstupem do základní školy je již žákovo dodržování morálních pravidel nepřetržitě a cílevědomě kontrolováno. Na třídních pravidlech se většinou žáci domlouvají s učitelem společně v prvním týdnu školy. S pravidly školního řádu je obeznámí učitel. Vzájemný vztah mezi žáky a učitelem je zpočátku zahájení školní docházky nesmělý a rozpačitý. Pro žáky je vstup do první třídy velká životní změna a vše je pro ně nové a tyto dojmy musí pozitivně zpracovat. Žáci si v prvních týdnech začínají vědomě všimnout chování spolužáků, poznávají zájmy spolužáků a navazují s nimi přátelství. Obvyklé je přátelství žáků, kteří spolu sedí v jedné lavici, chodí na stejný kroužek, bydlí v jedné domě apod. Názor učitele je pro žáky mladšího školního věku nejpodstatnější, závažný a hluboce ho prožívají. Autoritu učitele respektují a mají potřebu se mu svěřovat s osobními problémy nebo se jen chtějí podělit o událost, která se jim přihodila (Petrovskij, 1977).

Dle Brtníkové (1979) se toto jejich chování odráží i v environmentální citlivosti. Žáci mladšího školního věku názor učitele přejímají za svůj, například o důležitosti třídění odpadů. Snaží se činnost provádět nejlépe jak umí, aby učitelé udělali radost. Jejich nástrojem sebehodnocení je výkonnost. Proto je pro ně důležité, aby plnili úkoly správně. Většina z nich sdělí nový názor, vědomost či dovednost, rodině a touží nové kompetence aplikovat doma. Žáci v devíti až desíti letech mají naopak velký zájem o ohodnocení svých schopností, dovedností a zájmů od spolužáků (Petrovskij, 1977). Většina žáků se z nového přátelství se spolužáky radují, převažují u nich kladné pocity ze školního prostředí, přijímají za své školní povinnosti odpovědnost. Někteří žáci dovedou maskovat své nálady. Jejich špatná nebo smutná nálada může být vyvolána vnitřním nesouladem mezi úrovní nároků a jejich možnostmi těchto úrovní dosáhnout. Pokud žák dlouhodobě nenalézá vhodné prostředky pro splnění požadované úrovně, převažují u něho negativní emoce, které ústí až do agresivity. Učitel k danému žákovi musí aplikovat individuální přístup a společně s rodiči pracovat na změně (Petrovskij, 1977).

## 1.3 Rozvoj poznávacích procesů u žáka mladšího školního věku

Petrovskij (1977) zkoumal, zda žáci v prvním ročníku dokážou systematicky analyzovat vlastnosti a odlišnosti vnímaných předmětů. Žáci měli za úkol nakreslit džbán, který před nimi stál. Nejprve si ho dostatečně prohlídli, pojmenovali a začali jej kreslit. Při samotné kresbě se již na předmět nepodívali. Výkresy se lišily od reality v tvarech, barvách a velikostech džbánu. Žáci v tomto období ještě nemají dostatečně vyvinuté analogické vnímání. Schopnost

analyzovat a diferencovat předměty, které vnímají, souvisí s procesem pozorování, které intenzivně rozvíjí učitel pomocí poznávacích a naslouchacích metod učení. Do ukončení období mladšího školního věku by si měl žák osvojit schopnost cílevědomého a záměrného pozorování.

Langmeier a kol. (2006) se zabýval smyslovým vnímáním žáka. Ve všech oblastech vnímání, nejvíce ve sluchovém a zrakovém zaznamenal pokroky. Dítě je všímavější, pozornější, vytrvalejší, důkladnější, pečlivější, cílevědomější, zabývá se malými detaily a stává se z něho obstojný a kritický pozorovatel. Lépe se orientuje v základních časových údajích a v prostoru. Podle Trpišovské (1998) se vnímání zlepšuje i díky bohatším zkušenostem dítěte, a je základem pro efektivní vyučování ve škole, kde se většinou uplatňuje analýza.

Dle Piageta a Inhelderové (2010) se vjemové činnosti s přibývajícím věkem vyvíjí. Dítěti ve věku 9-10 let více záleží na jednotlivých pokynech a směrech. Na tyto vjemy děti ve věku 5-6 let příliš nedbají. Šestileté děti mají často tendence pasivně očekávat, že najdou správné řešení pouhým pozorováním. Největší chybovost zaznamenali v soustředění se na jeden z více pozorovatelných objektů. Starší děti pozorují aktivněji, vymýšlí různé strategie při pozorování, které jim pomáhají soustředit se na mnoho věcí najednou, zapamatovat si větší množství informací s minimem chyb. Děti v období 5-10 let mnohdy nechybují v odhadu. Tyto děti se například nesoustředí na sklony jednotlivých úseček při porovnávání délky úseček. V 9-10 letech dosáhnou v této oblasti maxima, a s přibývajícím věkem se schopnost správného odhadu snižuje vlivem nově získaných vjemových zkušeností a zvyšující se inteligencí. Vývoj vjemů a pojmů se odlišuje. Pojmy a představy perspektiv vznikají u dětí až od 7 let. V tomto roce dítě rozumí tomu, že velikost nebo tvar objektu závisí na tom, ze kterého místa se na předmět dívá. Při kreslení má představu o velikosti daných objektů například, že člověk je menší než dům. Děti od 8-9 let kreslí z velké části to, co o daném objektu ví. Kreslí realisticky správně i předměty a lidi z profilu, části předmětu schovaného za něčím jiným neznázorňuje. Dále rozlišují popředí a pozadí.

#### **– Pozornost**

Trpišovská (1998) si uvědomuje zvýšených nároků ze strany školy na konzistentní pozornost dítěte. Ta je při jeho nástupu do školy stále ovlivňována city, silnějším zájmem a rychlejším zapálením se do nové činnosti, které vede k přenášení pozornosti na okolní ruch. Pro rozvoj pozornosti je žádoucí často střídát aktivity ve vyučovacích hodinách a jejich trvání zprvu naplánovat na 5–10 minut a postupně jej prodlužovat. Žáka střídání aktivit a metod udržuje stále v postřehu. Pokud nebude učitel ani rodič respektovat tyto vlastnosti a specifika pozornosti, pak bude dítě rychleji a častěji vyčerpané až neuropsychicky přetěžované. Efektivní



je také zařadit kooperativní učení. Žák tak musí sledovat nejen svou práci, ale i práci spolužáků a reagovat na ni.

#### - **Paměť**

Žák, který vstupuje do první třídy, si lépe pamatuje výrazné a emocionální situace, činnosti, popisy či předměty. Učitel již od první třídy usiluje o záměrné zapamatování učiva. Žák by měl být schopen reprodukovat třídní a školní pravidla, popsat svůj denní rozvrh a domácí úkoly. Dále by měl být schopen automatizace určitých školních návyků a jejich každodenních opakování bez připomínání. Pro zapamatování si dané informace volí metodu stálého opakování. Učí se především nápodobou, logickým odvozením, usuzováním správnosti na základě předchozí zkušenosti a v neposlední řadě zkoušením metody pokus-omyl. Každý žák má své vlastní tempo a upřednostňuje pro něj nejlepší způsob řešení (Langmeier a kol., 2006).

Dle Trpišovské (1998) žák školního věku potřebuje názornost a konkrétnost. Pro zapamatování si využívá mechanickou paměť na úkor logické. To se ovšem v průběhu školního období obrací. Pro lepší rozvoj paměti je potřeba, aby žák danou činnost pochopil a osvojil si ji.

Petrovskij (1977) informuje o jednom ze způsobů pro snadnější zapamatování a reprodukování, je to neustálé opakování činnosti nebo látky a kontrolování její správnosti v procesu osvojování. Žák v tomto věku ještě není schopen sebekontroly. Pokud se žák musí nějakou látku naučit zpaměti, například báseň, je žádoucí text básně rozdělit na více částí, které se bude žák učit postupně a bude je po vzoru dospělého nahlas opakovat. Důležité je se ujistit, že žák rozumí všem slovům v básni a chápe její podstatu. V tomto procesu učitel žákům představuje efektivitu sestavování a využívání plánu, který nám pomáhá zefektivnit proces reprodukování učiva. Pokud má žák kvalitně osvojené prostředky logického zpracování učiva, proniká hlouběji do učební látky a rychleji chápe její vnitřní vazby. Látku si bude pamatovat delší dobu než žák, který toto logické zpracování učiva nemá na požadované úrovni vyvinuté a více využívá spontánní zapamatování.

#### - **Vytváření pojmu**

Dle Jančaříkové (2019) si žák mladšího školního věku osvojuje pojmy především induktivně a vědecky deduktivně čili prostřednictvím výkladu učitele. Na schopnosti pochopení a osvojení si určitého pojmu záleží stupeň vývoje například soustředěné pozornosti, logické paměti, abstrakce a obecného srovnávání. V environmentální výchově by proto měly být žákům nové informace a detaily předávány názorně či prakticky. Dle Vygotského (in Jančaříková, 2019) záleží také, jakým způsobem si žák daný pojem osvojuje. Zda mluvenou, myšlenou nebo psanou formou. Uvádí, že žák si nejlépe osvojí pojem pomocí mluvené řeči. Vygotskij ukazuje, že vývoj a učení se pojímům, se musí utvářet současně. Velký vliv na toto utváření mají lidé

v nejbližší zóně dítěte. Náležitá podpora od dospělého, který pro dítě představuje autoritu, pomáhá dítěti prožít přechodné stádium rychleji a snadněji. Nejlepší je zařadit metodu řízeného učení, ve kterém rodič či učitel pokládá dítěti citlivé a návodné otázky, které zvyšují jeho úroveň potencionálního výkonu.

Řeč úzce souvisí s myšlením a je zásadní pro vývoj abstraktního myšlení. Tím, že se dítě naučí číst a psát, dochází i k výraznému zlepšení jazykových schopností a obohacuje se slovní zásoba (Piaget a Inhelderová, 2010). Langmeier a kol. (2006) uvádí, že průměrný počet aktivních i pasivních slov žáka v první třídě je přibližně 20 000. Oproti tomu žák v šesté třídě aktivně užívá nebo pasivně rozumí 50 000 slov.

#### **- Představivost**

Představivost u žáků rozvíjí nejvíce učebnice a učitel svým verbálním popisem situací nebo obrazů. Žáci si vždy musejí v mysli představit nebo vybavit to, o čem učitel hovoří. Žáci v první třídě většinou popisují reálný předmět nebo situaci bez důrazu na detaily. Žáci druhého až třetího ročníku přecházejí do druhého stadia, ve kterém se zvyšuje počet znaků a vlastností daného předmětu či situace. Druhý člověk si již na základě jejich popisu předmět nebo situaci lépe představí, ucelí a zkonkrétní. Nejdůležitějším psychickým předpokladem pro rozvoj tvořivé produktivní představivosti je žákova snaha si při popisu nejprve stanovit stavbu předmětu a jeho podmínky vzniku. Toto prvotní vnímání daného předmětu pomáhají rozvinout například pracovní činnosti nebo výtvarná výchova (Petrovskij, 1977).

Představy jsou dle Trpišovské (1998) konkrétnější, živější, spjaté s konkrétními zážitky a mohou mu ve vyučování dopomáhat k nahrazování určitých a nových pojmů. Pokud má dítě bohaté představy, znamená to, že vyrůstal v podmětném prostředí a má i bujnou fantazii, která ho povzbuzuje k tvořivosti. Jeho fantazii je potřeba regulovat, aby se příliš živými představami neoddaloval od reality.

#### **- Myšlení**

Piaget (1999) definoval fázi konkrétních logických operací jako typický způsob myšlení žáků mladšího školního věku. Jejich myšlení musí být natolik vyvinuté, aby zvládli náročnost učiva. Škola toto myšlení dále stimuluje. Vágnerová (2000) definici konkrétní logické operace dále konkretizuje. V této fázi žák respektuje základní zákony logiky a konkrétní reality. Žák používá k osvojení nových činností, zkušeností a navazování lidských vztahů svou vlastní zkušenost. Upřednostňuje způsob poznávání, ve kterém se může sám přesvědčit o pravdivosti informací před pasivním přijímáním. Proto by měl učitel, hlavně na začátku školního období, používat ke svému výkladu názorné pomůcky, reálné předměty, obrázky a uvádět příklady z reálného života.

Změny, které lze sledovat u žáků mladšího školního věku oproti uvažování předškolních dětí, Vágnerová (2000) popsala do následujících oddílů. První oddíl představuje pojem decentrace. Žák mladšího školního věku posuzuje skutečnost z více pohledů, hledá stejné znaky, není pro něj klíčový subjektivní pohled. Pokud by se žák přimkl k jednomu pohledu, mohla by být pro něj daná situace neřešitelná až nesmyslná a vedla by ho k frustraci. Druhý oddíl konzervace popisuje schopnost pochopení trvalosti jádra určitého objektu, přestože se změnil jeho vnější obal. Žák chápe, že změna zjevných znaků neznamena změnu podstaty. Pro konkrétní logické operace je důležité přijmout proměnlivost jako důležitou součást lidských životů. Žákovi se nedaří přenést zkušenost z jedné oblasti do druhé, ale díky častým pokusům se jeho uvažování stává komplexnějším a flexibilnějším. Reverzibilita je podstatným znakem logického myšlení a třetím oddílem. Znamená pochopit náhlou vratnost různých proměn, kdy změna není považována za definitivní stav. Žák předpokládá, že opačnou operací způsobí návrat do původního stavu. Chápe, že každý člověk má více rolí, v různých situacích se zachová odlišně. Žáci vyžadují vysvětlení určité události, nahodilost u nich vyvolává pocit nejistoty.

Langmeier (1991) charakterizuje mladší školní věk jako období střízlivého realismu. Žák je schopen přijímat skutečnost takovou jaká je. Není schopen uvažovat nad ostatními variantami, které by se mohly stát. Logické operace rozvíjí především učitel ve svých hodinách, ve kterých se žák učí chápat souvislosti a vztahy mezi reálnými objekty, soustředí se i na detaily. Žák si osvojuje strategii uvažování, ve které si musí zvolit jeden postup, který aplikuje při řešení problémů, a který vyžaduje dodržení pravidel. U žáků ve středním školním věku dochází ke změně názoru na svět, který se projevuje i v oblasti environmentální senzitivity. Odlišné názory považují za emocionálně nepřijatelné. Mají také sklony být vztahovační a přehnaně opatrní. Domnívají se, že jsou neustále sledováni a kritizováni.

Petrovskij (1977) rozlišuje dvě stádia vývoje myšlení u žáků mladšího školního věku. Žák v prvním stádiu, které trvá přibližně od první do druhé třídy, rozebírá učivo v tzv. názorově předmětovém plánu. Pro pochopení daného učiva potřebuje uvést příklad na reálných věcech, které jsou mu již známé. Žáci převážně tvoří věty jednoduché. V druhém stádiu, tedy okolo třetí třídy, jsou žáci schopni přemýšlet a mluvit ve větách rozvitých, a vnímat mezi slovy rodové a druhové vztahy. Pokud žák často klade otázky, ve kterých se snaží pochopit, proč jsou věci takové, jaké jsou, jak a kdy byly vytvořeny apod., hovoříme o takzvané potřebě doplnění rezerv rozumového rozvoje. U žáků mladšího školního věku převažuje konkrétní myšlení. Je žádoucí postupně a pravidelně rozvíjet i myšlení abstraktní například aktivitou, ve které žáci vytváří z geometrických tvarů nové obrazce. Abstraktní myšlení můžeme rozvíjet i tím, že se budeme

s dítětem dívat okolo sebe, například na dopravní značky, značky aut, erby, vlajky a ostatní piktogramy, a popisovat jejich význam.

#### - **City a vůle**

Žák postupně přestává jednat v afektu, jeho city se liší a vyvíjejí od předškolního období, učí se je vědomě ovládat. Míží u něj pocit strachu z fiktivních věcí a přesouvá se do reálných situací, které ovlivňují jeho život, například rozvod rodičů. Často ve škole potlačuje žárlivost, hněvem reaguje na nepříjemné a nespravedlivé situace. Převládají u něj spíše city, konkrétně estetické, intelektuální a mravní. Vůle žáka je potřeba se stále rozvíjet i mimo školu. Pokud dítě zahájí nějakou hru, činnost, učení, plnění úkolu, je potřeba dbát na její dokončení a podporovat ho k překonávání nezdarů a nevzdávání se. Nedoporučuje se dítě neustále chránit ve všech nesnázích. Musí se naučit vyrovnat se i s nezdarem či prohrou (Trpišovská, 1998).

### **1.4 Tělesný růst**

Langmeier a Krejčířová (2006) popisují, že tělesný růst ovlivňuje vývoj pohybových a dalších schopností.

Trpišovská (1998) charakterizuje období mladšího žáka jako intenzivní růst dítěte do výšky. Orgány, svaly a kostra se stávají silnější, mohutnější a výkonnější. Dýchání, krevní oběh a metabolismus jsou zrychlenější než u dospělého. Rodič může ovlivnit žádoucí tělesný a psychický stav dítěte pestrým a vyváženým jídelníčkem. Mozek dítěte je lehčí a stále není ukončen jeho vývoj, proto se rychleji unaví a vyžaduje odpočinek, nejlépe ve formě pravidelného a dostatečného spánku.

### **1.5 Hrubá a jemná motorika**

Dle Langmeiera a kol. (2006) jsou pohyby dítěte mladšího školního věku rychlejší, přesnější, koordinovanější, svalová síla je větší, trvalejší, obratnější oproti předškolnímu věku. S tím souvisí větší zájem o pohybové a míčové hry, náročnější sportovní výkony, ve kterých projeví svou obratnost, sílu a vytrvalost. Psaní a kreslení vychází nejprve z pohybů ramenního a loketního kloubu. Postupně přechází k jemnějším pohybům zápěstí a prstů. Trpišovská (1998) uvádí, že pravidelným a správným nácvikem jsou psací pohyby preciznější a na konci tohoto období se zautomatizují. Výkony dětí jsou ovlivněny zkušenostmi a dovednostmi, které si mohly osvojit díky podpoře a věnováním se jim ze strany rodičů. Ti by je měli povzbuzovat a odbourávat strach z určité činnosti. Výkony dětí jsou tedy ovlivněny i vnější a vnitřní

motivací a celkové emoční stabilitě. Jednou ze základních životních potřeb dítěte v tomto věku je pohyb. Ten je potřeba v rámci zdravého tělesného i duševního zdraví dítěte naplňovat.

## **1.6 Psychologické zvláštnosti pracovní činnosti**

Petrovskij (1977) poukazuje na psychologické zvláštnosti pracovní činnosti žáků. Vymezil dva základní vzory pracovních činností, které jsou typické pro období mladšího školního věku. Prvním vzorem je sebeobsluha, na kterou je kladen velký důraz v mateřské škole. Získává tak psychologický základ pro pochopení smyslu práce v životě. Pro dítě je důležité, aby se vzor nacházel v rodinném prostředí nebo ve vrstevnické skupině. Pokud dítě vzor má, je pro něho snadnější se zapojit do skupinových prací, podporovat vrstevníky a vzájemně si pomáhat. Již v první třídě si je žák vědom svých postojů k pracovním činnostem a učí se zodpovědnosti za práci ve skupině. Druhým vzorem je zhotovování výrobků. Žákům přináší vlastnoručně vyrobené věci velkou radost a oceňují svou vykonanou práci. Ruční práce přispívají ke zlepšení koordinačních pohybů, jemné motoriky a ke svalovému citu ve spojení se zrakem. Pracovní vyučování podmiňuje žáka k potřebě plánovat postup své práce, objevovat způsoby a prostředky pro její uskutečnění. Učitel by měl plánovat hodiny zejména pracovních činností tak, aby tyto dva vzory u žáků rozvíjel. Na tyto psychologické zvláštnosti by měl brát zřetel i při plánování a realizaci environmentální výchovy.

## **1.7 Střední školní věk**

Vágnerová (2000) vymezila období středního školního věku od 8-9 let do 11-12 let, kdy žák přechází na druhý stupeň základní školy nebo na víceletá gymnázia. Tuto etapu můžeme pokládat za přípravné na dobu dospívání či starší školní věk nebo také období pubescence. Dle Langmeiera a Krejčířové (2006) se naivní realismus mění v kritický. Dítě dokáže o věcech více kriticky přemýšlet, a tím se přibližuje k dospívání.

### **1.7.1 Role žáka ve středním školním věku**

Vágnerová (2000) informuje o vztahu žáka ve středním školním věku ke škole. Role žáka se vyvíjí a dosahuje jiného významu. Předpokládá se, že žáci se přizpůsobili změnám ve školním prostředí a respektují pravidla a normy. Rychlost a míra přizpůsobení záleží také na důrazu významnosti očekávání a požadavcích rodičů. Dítě si osvojilo určitý standard v prospěchu a chování, který se vyznačuje takovým výkonem, které je dítě schopné dosáhnout a rodiče ho akceptují. Vyvíjí se rozvoj kognitivních schopností, který je viditelný zejména

v přesnějším, ucelenějším a retrospektivním sebehodnocení. Jeho názor je stabilnější a není snadno ovlivnitelný momentální situací. Žák v tomto věku je emocionálně vyzrálejší, nevyhledává potřebu naplnění u učitele a jeho vztah k učiteli se mění. Žák respektuje sociální normy, které učitel jakožto autorita dodržuje. Jeho názor se mění v informaci, nad kterou žák kriticky přemýšlí. Kritické myšlení závisí na předchozích zkušenostech a sebehodnocením žáka.

Potřeba dítěte patřit do rodiny a podílet se na příjemné atmosféře v rodině, je důležitou součástí školákovy identity. Rodiče jsou pro dítě vzorem a dodávají mu pocit bezpečí a jistoty. Jejich chování, jednání a normy se odráží v chování dítěte. Pro jeho vývoj je nejpříznivější úplná a funkční rodina. Rozpad rodiny je pro většinu dětí velmi náročné období. Přináší i změnu ve vztahu dítěte a rodiče. Jistou stabilitu mu může poskytnout sourozenec či sourozensci, od kterých se učí a rozvíjí s nimi své sociální dovednosti, které dále uplatňuje ve vrstevnické skupině. Ve středním věku se u dítěte rozvíjí sklon k rodičovskému chování, které se může odrážet ve vztahu dítěte a zvířete (Vágnerová, 2000).

Na psychickém vývoji dětí se do jisté míry podílí i důležitost vztahu mezi nimi a zvířaty. Kontakt se zvířetem může dítě uklidnit, nahradit jejich potřeby a zkušenosti zejména v emočních potřebách, které jim dospělí neposkytli. Spojení se zvířetem rozvíjí dítě v neverbální komunikaci a schopnost vcítit se do někoho. Se zvířetem dítě prožívá nové zážitky a zkušenosti se staráním se o živou bytost, která má určité životní potřeby a projevy, jako je narození se a smrt (Vágnerová, 2000).

### **1.7.2 Význam vrstevníků ve středním školním věku**

Dítě aktivně vyhledává a udržuje kontakt s vrstevníky. Tato potřeba přátelství je pro něho velice významná. Na základě získaných zkušeností se přátelství prohlubuje a tyto zkušenosti se stávají předpokladem pro rozvoj intimních vztahů v období dospívání. Dítě má větší potřebu srovnávat se s vrstevníky. Vrstevníci více rozumí jeho potřebám, vzájemně se podporují a mohou dítěti pomoc vyrovnat se s nepříjemným klimatem a změnami v rodině. Vrstevnická skupina dítě rozvíjí i v sociální oblasti. Dítě ostatní vrstevníky napodobuje, učí se snadněji a motivace k učení má nenucený charakter, rozvíjí své zkušenosti a dovednosti. To se může dle Brtníkové (1979) projevit v environmentální citlivosti tím, že žák si s vrstevníky lépe osvojuje určité vlastnosti a dovednosti užitečné pro život ve společnosti. Názory vrstevníků se pro něj stávají vzory chování a úspěchů, které mu umožňují srovnávat se s nimi a snažit se dosáhnout stejné úrovně. Pokud vrstevníci vykonávají určitou činnost nějakým způsobem, jedinec ji začne aplikovat stejným způsobem, bez ohledu na to, jak je to správné nebo co si o tom myslí učitel.

Názory kamarádů převyšují v důležitosti nad názory učitele. Ve vrstevnické skupině si utváří vlastní pravidla. Velice důležité je jejich dodržování, férovost, spravedlnost a rovnost rolí (Vágnerová, 2000).

## 2 Environmentální výchova

Dle Činčery (2006) lze chápat environmentální výchovu jako soubor zcela odlišných přístupů, které se zabývají otázkami soužití lidské společnosti a přírody. Klade důraz na předávání znalostí o přírodě a zahrnuje efektivní metody a postupy všech relevantních přístupů. Přístupy k environmentální výchově se od sebe liší v odpovědích na otázky „co“, „jak“, „proč“. Dále ukazuje, že od počátku devadesátých let dvacátého století došlo v oblasti výzkumu a metodologie environmentální výchovy k posunu od pozitivistického pojetí environmentální výchovy k interpretivistickému a kritickému proudu. V oblasti metodiky se upustilo od programů orientovaných na znalosti, v nichž dominantní roli hrají učitelé, a žáci jsou vnímáni jako příjemci znalostí. Vzdělávací cíle byly předem formulovány a učitel volil způsoby jejich dosažení. Většinou se jednalo o exkurze a o ústně vedené přednášky. Interpretivistický proud je založen na kritickém porozumění daného učiva a samostatné zpracování materiálu, bez nutnosti uvádění definic, pojmů, dat. Cíle hodiny jsou obvykle stanoveny pomocí Bloomovy taxonomie vyšších cílů. Příkladují velký význam schopnosti interpretovat, analyzovat, porovnávat a hodnotit. Forma výuky se opírá o prožitkovou pedagogiku a dramatickou výchovu. V kritickém proudu environmentální výchovy se mnohem více dbá na žáky. Ti jsou na partnerské úrovni zapojeni do společného vytvoření vlastních výchovně vzdělávacích cílů. Učitelé učivo environmentální výchovy poskytují žákům na základě předem vymezených kurikulárních dokumentů. Maňák a kol. (2008) uvádí definici kurikula: „*Souhrn znalostí, které si má osvojit člen dané společnosti, je součástí kultury společnosti, odráží úroveň jejího rozvoje i potřeby života.*“

Činčera (2006) rozvinul myšlenku Williama Hammonda, který kladl důraz na rozvíjení akčních kompetencí. Učivo environmentální výchovy by žákům měli učitelé zprostředkovat prostřednictvím projektové výuky, která pramení z potřeb a specifík místní komunity, tedy jejich obce, města, okresu, následně kraje, země. Žáci se učí na základě svých zkušeností při řešení problémů, se kterými se setkali a rozumí jim. Potřeby komunity by se měly propojit se školní výukou po dohodě mezi starosty obcí a řediteli škol. Vzdělávání o udržitelném rozvoji by mělo odpovídat potřebám a kulturním charakteristikám místa a odrážet environmentální, sociální a ekonomické podmínky obce, v níž se škola vyskytuje. Pro realizaci této výuky je potřeba vést žáky k samostatné, tvořivé a efektivní práci ve skupině, kde je bezpečná a podněcující atmosféra. Žáci se mohou v projektech zabývat například problémem místního parku či chybějícího přechodu přes ulici. Při společném řešení problému se opírají o své dosavadní dovednosti, vědomosti a postoje související s okolním prostředím, seznamují se



například s místní samosprávou, osvojují si práci s informacemi a vytvářejí si svůj vztah k místu. V České republice se ministerstva, odborníci a pedagogové v rámcových vzdělávacích programech přiklánějí ke kompromisu mezi znalostmi a kompetencemi.

Frouz a Moldan (2015) definují environmentální vzdělávání a výchovu jako: „*vzdělávání o přírodě, pro přírodu a v přírodě*“. Jančaříková (2019) dodává, že toto vzdělávání je nutné rozvíjet v raném věku. Definice vychází z anglického slova *environmental education*, kdy *education* překládáme do českého jazyka jako výchovu i vzdělávání. 1. dubna 1992 vešla v platnost Strategie státní podpory ekologické výchovy v České republice. O šest let později se na této výchově podílelo svou spoluprací a financemi Ministerstvo školství a Ministerstvo životního prostředí. Nový školský zákon č. 561/2004 Sb. uvedl 1.9. 2007 environmentální výchovu jako povinnou a stala se tak součástí kurikulárních dokumentů. V Rámcovém vzdělávacím programu pro základní vzdělávání (RVP ZV) je environmentální výchova jedním ze šesti průřezových témat, které odráží problematiku dnešního světa. Dalšími průřezovými tématy v RVP ZV (2023) jsou Osobnostní a sociální výchova, Výchova demokratického občana, Výchova k myšlení v evropských a globálních souvislostech, Multikulturní výchova a Mediální výchova.

## **2.1 Ukotvení environmentální výchovy v RVP ZV**

Pastorová a kol. (2011) konkretizují specifické kompetence žáků v environmentální výchově, které se zaměřují na zodpovědné environmentální chování. Toto chování je charakteristické zapojováním se do aktiv se snahou o vzestup kvality životního prostředí a kvality lidského života. Lidé také zvažují dopad svých rozhodnutí na životní prostředí. Odpovědné chování u žáků nelze modifikovat prostřednictvím teoretických znalostí. Závisí na specifickém souboru vzájemně propojených znalostí, dovedností a postojů, které se u žáků vyvíjejí v různých obdobích a navazují na sebe.

Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy České republiky (MŠMT) formulovalo v roce 2009 doporučené očekávané výstupy průřezových témat. Skládají se z pěti klíčových témat, kterými jsou environmentální senzitivita, zákonitosti, výzkumné dovednosti, problémy a konflikty, akční strategie. Tato klíčová témata posilují u jedince osobní odpovědnost, přesvědčení o vlastním vlivu, kooperativní dovednosti, environmentální postoje, hodnoty a vztah k místu. Za nejdůležitější se považuje environmentální senzitivita, kterou je potřeba budovat od útlého věku prostřednictvím pozitivního vztahu k místu, kde žijeme, lásky a citlivosti k přírodě. Postupně u dětí v předškolním věku rozšiřujeme znalosti elementárních

předpokladů fungování životního prostředí a podporujeme přirozenou motivaci zkoumat prostředí pomocí vhodných nástrojů. Na základní škole posílujeme u žáků schopnost diskutovat nad určitým problémem, přijímat ostatní názory, řešit konflikty, schopnost obhájit si svůj názor a stát si za ním. Seznamují se zde také s legislativními postupy a programy. Doporučené očekávané výstupy představují pro učitele metodickou formu podpory, která jim může pomoci k dosažení výukových cílů. Výukové cíle se skládají z osvojení si určitých vědomostí, dovedností, postojů a hodnot. Tyto cíle by měly být pro žáka dosažitelné a vždy reflektované (Frouz a Moldan, 2015).

Rámcový vzdělávací program pro základní vzdělávání (2023) konkretizuje charakteristiku průřezového tématu environmentální výchovy. Ta by měla vést žáka k pochopení potřeby postupně přejít k udržitelnému rozvoji ve společnosti, přijímat odpovědnost za své jednání, podporovat rozvoj vztahů lidí ve společnosti, mezi lidmi a životním prostředím. Environmentální výchova se dotýká a odráží od aktuálních lokálních, regionálních, globálních témat, které mohou mít hledisko ekologické, ekonomické, vědecko-technické, politické, občanské, časové a prostorové. Vizi environmentální výchovy je, aby se žák v přítomnosti i budoucnosti aktivně podílel na ochraně a formování životního prostředí. Také, aby jeho životní styl a hodnoty směřovaly k udržitelnému rozvoji lidské civilizace. Environmentální výchova poskytuje integrovanou vizi tím, že postupně propojuje, rozšiřuje, integruje a systematizuje znalosti z většiny vzdělávacích oblastí. Jednou z nich je vzdělávací oblast Člověk a jeho svět, která přináší žákovi komplexní pohled na přírodu a životní prostředí. Vybavuje žáky základními dovednostmi a návyky, jak aktivně přírodu pozorovat, vnímat dění okolo sebe a zodpovědně hodnotit důsledky jednání lidí v běžném životě. Kombinuje rozvoj myšlenkových dovedností se silným působením na emocionální stránku jedince a maximálně využívá přímého kontaktu žáků s prostředím. Vzdělávací oblast Člověk a příroda klade důraz na porozumění vztahů základních přírodních zákonů, fungování ekosystémů a biosféry, pozici člověka v přírodě a ve společnosti, která neohrožuje životní podmínky. Průřezové téma Člověk a společnost přibližuje spojitost mezi ekologickými, technicko-ekonomickými a sociálními jevy s důrazem na význam preventivních opatření a ostatní zásady udržitelného rozvoje. Vzdělávací oblast Člověk a zdraví se zabývá otázkami vlivu prostředí na lidské zdraví. Dotýká se problému respektování přírody, kterému čelí moderní svět při pořádání velkých sportovních akcí. Ve vzdělávací oblasti Umění a kultura vedeme žáka k pochopení vztahu člověka a prostředí, které mu mohou přinášet inspiraci pro tvorbu kulturních, uměleckých a estetických hodnot. Člověk a svět práce se s žáky zapojuje do pracovních aktivit, ekologických soutěží a výzev, které přispívají ke zlepšení životního prostředí. Žáci se také seznamují s náplní práce jednotlivých zaměstnání. Spojení

environmentální výchovy s digitálními technologiemi pomáhá žákům mít aktivní přístup k důležitým informacím a hledat odpovědi na složitější otázky, které se týkají životního prostředí a ekologických problémů. Na základě získaných dat mohou žáci o problémech diskutovat, informovat spolužáky, ostatní žáky ve škole a zaměstnance nebo veřejnost prostřednictvím vytvořené prezentace či informačních plakátů.

Rámcový vzdělávací program pro základní vzdělávání (2023) popisuje přínos průřezového tématu k rozvoji osobnosti žáka v oblasti vědomostí, dovedností a schopností. Například, že environmentální výchova *vede k uvědomování si podmínek života a možností jejich ohrožování. Ukazuje modelové příklady žádoucího i nežádoucího jednání z hledisek životního prostředí a udržitelného rozvoje. Učí hodnotit objektivnost a závažnost informací týkajících se ekologických problémů.* V okruhu postojů a hodnot průřezové téma například *vede k pochopení významu a nezbytnosti udržitelného rozvoje jako pozitivní perspektivy dalšího vývoje lidské společnosti. Podněcuje aktivitu, tvořivost, toleranci, vstřícnost a ohleduplnost ve vztahu k prostředí.*

Rámcový vzdělávací program pro základní vzdělávání (2023) rozděluje environmentální výchovu do tematických okruhů, aby bylo zajištěno komplexní pochopení vztahu mezi životním prostředím a člověkem, uvědomění si základních podmínek života a odpovědnosti současné generace za budoucí život. Mezi tyto tematické okruhy patří Ekosystémy, Základní podmínky života, Lidské aktivity a problémy životního prostředí a Vztah člověka k prostředí. Problematiky Zero waste se dotýká všech tematických okruhů, ovšem nejvíce s ní souvisí Lidské aktivity a problémy životního prostředí, konkrétně v části odpady a hospodaření s odpady.

Maňák a kol. (2008) informuje o dvou formách kurikulárních dokumentů. První z nich je ve státní rovině a tvoří ho rámcové vzdělávací programy předkládané ministerstvem. Druhá rovina představuje školní vzdělávací programy, které si formulují všechny školy v České republice podle kritérií stanovených v rámcovém vzdělávacím programu. Školní vzdělávací program tvoří pedagogičtí zaměstnanci dané školy a schvaluje ho ředitel.

## **2.2 Role pedagoga v rozvoji environmentální gramotnosti žáků**

Maňák a kol. (2008) považuje písemnou přípravu na výuku za klíčovou složku v učitelské profesi. V procesu plánování a přípravy výuky si učitel promyslí cíle, stanoví tematický celek a konkrétní učivo, možné propojení znalostí z jiných oborů a témat. Je důležité zhodnotit předpoklady žáků, podle kterých volí vhodné metody, postupy, prostředky, úkoly, příklady,

cvičení ve více stupních obtížnosti, které mu zajistí individuální přístup ke všem žáků. Tento proces učitelí umožní dělat rozhodnutí a přemýšlet o nejefektivnějším způsobu pochopení a porozumění kontextu daného učiva, které bude v souladu s žakovým vývojovým stádiem. Ve výuce se učitel řídí svým plánem, ovšem musí reagovat na nově vzniklé situace a podmínky žáků. Může se stát, že své naplánované postupy musí v daný moment upravit nebo vynechat z časového hlediska. Po každé realizované výuce by měla následovat reflexe, zhodnocení naplánovaných cílů a sebereflexe. Učitel si může zapsat své poznatky z hodin, které mu pomohou zlepšit a zefektivnit příští plánování výuky nebo výuku samotnou. Dlouhodobé přípravy, ve kterých učitel konkretizuje průřezová témata, bere ohled na propojení se souvisejícími oblastmi, plánuje využití technických pomůcek, se stávají kvalitní oporou pro bezprostřední přípravu na výuku. Učitel v bezprostřední přípravě na výuku doplní, konkretizuje, zpřesňuje jednotlivé postupy, metody a cíle s ohledem na momentální situaci žáků ve třídě a s přihlédnutím na předchozí odučenou hodinu.

Andres a Vrtiška (2018) konkretizují přípravu hodiny environmentální výchovy. Doporučují výuková témata prolínat v ostatních vyučovacích předmětech. Hlavní výhodu v mezipředmětových vztazích vidí u projektů, kde rozložení si práce na projektu i do jiných vyučovacích hodin může ušetřit čas a probudit u žáků zájem o téma. Uvádí globální ekologické problémy jako nejlepší možné téma na mezipředmětové vztahy. Učitel by měl praktikovat především praktické úkoly, kontakt s přírodou, simulační hry nebo využít ekologická centra.

Máchal (2000) pokládá za důležité, mít jasný cíl hodiny environmentální výchovy s důležitostí kontextu s reálným životem. Informace, které žákům učitel předává by měly být aktuální, zohledněné lokálními a světovými problémy. Uvědomit si co chce žákům sdělit, čím je nadchnout, nejlépe motivačním příběhem či hrou. O čem by měli po absolvování environmentální výchovy uvažovat. Jeho názor na danou problematiku přidává na důležitosti a působivosti učiva. Při plánování hodiny by měl učitel zohlednit specifické požadavky školy a jejího učebního plánu. Základem je originální učební materiál a aktivizující metody, při kterých spolu žáci musí komunikovat a spolupracovat. V závěru hodiny by mělo být shrnutí podstatných informací společně se žáky. Prospěšné je, pokud si žáci mohou domů odnést vlastnoručně vyrobený výrobek.

Frouz a Moldan (2015) informují o způsobech hodnocení environmentálního vzdělávání a výchovy. Ani v České republice nebo v zahraničí nejsou jasně formulované hodnotící nástroje nebo kritéria hodnocení environmentální výchovy. Učitel může po odučené výuce reflektovat žakovo chování v hodině, jeho znalosti, postoje a hodnoty. Znalosti učitelé většinou ověřují testem nebo ústním zkoušením. Ovšem modernější učitelé se více přiklánějí k alternativnějším

metodám, do kterých například spadá vypracování eseje na danou problematiku, výzkumné zprávy, projekty, realizace vědeckých experimentů, diskuze ve skupinách i s učitelem, umělecké zpracování například prostřednictvím filmu, scénky, básní, písemné hodnocení žáka nebo žákovské portfolio. Zhodnotit žákovy hodnoty, postoje, nebo chování může být pro učitele obtížnější. Otázkou je, zda může učitel hodnotit žákovu chování nejen v hodině, ale i vůči životnímu prostředí. Jako příklad kompatibilního nástroje autoři uvádějí měření osobní ekologické stopy či nástroje měření ekogramotnosti.

Na stránkách ministerstva životního prostředí lze najít metodiku hodnocení environmentální gramotnosti žáků z roku 2021, jejímiž autory jsou Jan Čičera a Roman Kroufek. Žáci s kvalitními znalostmi dané problematiky se nemusí vnitřně shodovat s postoji a hodnotami ochrany přírody. Žákovu hodnocení poskytuje učitelu zpětnou vazbu o jeho způsobu realizace výuky. Jančaříková (2019) ukazuje, že většina učitelů v České republice nevyužila žádné alternativní hodnotící nástroje environmentální výchovy. Obvykle žáky hodnotí známkami 1 až 5. Autorka uvádí jako nejlepší nástroj pro hodnocení žáka žákovské portfolio, které obsahuje jeho práce a projekty ke konkrétní problematice. Učitelé to umožňuje zpětně nahlédnout na proces realizování environmentální výuky a přesvědčit se o žákově schopnosti analyzovat, experimentovat, řešit problémové situace a úkoly, spolupracovat, zdatnosti zpracovat a odprezentovat projekt. Slovní hodnocení autorka schvaluje jako vhodný nástroj při hodnocení žáků.

Frouz a Moldan (2015) se zaměřili na světové environmentální hnutí, které se dostalo do potíží skrze názory běžné populace s názory odborníků a ekologických aktivistů. Problémů, které souvisí se životním prostředím po celém světě, stále přibývá a jsou mnohem závažnější, než tomu bylo v minulosti. Přesto většina populace není ochotná změnit své návyky a odsuzuje ekologické aktivisty. Pokud je učitel přesvědčen, že není potřeba upravit jeho každodenní návyky, obtížněji předá žákům potřebné a kvalitní hodnoty a postoje. Pokud žák nemá podporu ani v rodině, nelehce se mu k environmentálnímu chování bude hledat kladná cesta. Jako příklad uvádějí aktivitu, kterou učitelé nařídili svým žákům na Den Země. Místo oslavy toho dne, žáci byli nuceni sbírat odpadky po bezdomovcích v celém městě. Ostatní obyvatelé se jim spíše smáli, než aby je v tom podporovali. Jančaříková (2019) uvádí, že na otázku „Víte, co je příroda?“ většina populace odpoví ano, ale nedokáže vlastními slovy říct definici přírody. Většina lidí si přírodu představí jako nezkaženou, ideální část země. Připustí, že jí je potřeba chránit, protože je zranitelná. Pro někoho příroda představuje nebezpečí, nedokonalost, kterou je třeba vylepšovat zásahem člověka.

Jako nejlepší řešení vyřešení sporu mezi veřejností a aktivisty autoři uvádí nepředávat informace z environmentální sféry manipulativním podáním, nepřikazovat lidem co mají dělat, ale komunikovat s nimi co chtějí dělat, společně vymyslet nejlepší řešení, nabídnout pomoc, kterou pro ně můžou zařídit. To samé by mohli dělat učitelé v rámci environmentální výchovy pro své žáky. Učitelé by proto měli jezdit na školení v rámci environmentálního vzdělávání, výchovy a osvěty (EVVO) a environmentálního poradenství (EP). Studenti učitelských oborů mateřských, základních i středních školách by měli mít na vysokých školách semináře ohledně témat environmentální výchovy. Ministerstvo by mělo učitelům poskytnout větší metodickou podporu a podporovat rozvoj oborové didaktiky environmentální výchovy jako vědní disciplíny s propojením nových informací ze sociologie, psychologie a ekonomie. Je žádoucí, aby učitel ve svých hodinách propojoval témata environmentální výchovy s aktuálními problémy a otázkami životního prostředí. A aby prohluboval jejich vědomosti a empatii vůči svému zdraví, životnímu prostředí a planetě Zemi (Frouz a Moldan, 2015).

### **2.3 Metody a strategie environmentální výchovy v primární škole**

Jančaříková (2019) uvádí pojem environmentální senzitivity, který odborníci stanovili jako klíčový cíl environmentální výchovy, který je velice důležitý naplňovat hlavně v předškolním a mladším školním období. Environmentální senzitivita je charakterizována silně vyvinutým emočním vztahem a citlivostí k přírodě, k živočichům a ke krajině. Skládá se z dispozic, popřípadě vrozených predispozic zájmu o přírodu, z kompetence uvědomovat si poškození a ničení přírody, z nutnosti přírodu ochraňovat. Dnešní generace žáků se od přírody spíše odcizuje, proto je velmi důležité rozvíjet u nich emoční vztah již od raného věku pomocí seznámení se s konkrétními zvířaty, rostlinami, stromy či místy, která je každý den obklopují nebo které mohou ve svém okolí navštívit.

Přírodovědné a environmentální vzdělávání dětí v předškolním věku a žáků v období mladšího školního věku je budováno na základě vztahu k přírodě a zájmu o ni. Klíčové jsou jejich vzpomínky na dětství v přírodě, pozorování, bohatě a realisticky ilustrovaná dětská literatura, rozhovory s dětmi o jejich pocitech v přírodě, jaké lidské smysly zapojovaly a jak se u toho cítily. Pobyt v přírodě může mnoha žákům pomoci pochopit přírodní i společenské zákonitosti. Didaktici přírodních věd se přiklání k učení se venku, kdy okolní prostředí může podněcovat a rozvíjet pozitivní vztah k přírodě i učivu samotnému. Příroda může být pro žáky tzv. „třetím učitelem“ ve formě pobytu na školní zahradě. Prvním učitelem je pro dítě rodič, druhým učitel. Toto učení se od prostředí, by mělo být učitelem neřízené. Učitel nesmí

zasahovat do času stráveného venku, pouze zajistí žákům bezpečný a podněcující prostor. Učí se tak od samotného prostředí nebo od sebe navzájem. V České republice lze najít ekovesnice, kde může učitel s dětmi nebo žáky pobýt, vyzkoušet si různé aktivity nebo se tam ubytovat v rámci školy v přírodě (Jančaříková, 2019).

Žák na prvním stupni základní školy se seznamuje se základními nástroji pozorování a měření, díky kterým si rozvíjí prvotní zásady experimentování, jako je cit pro odhad a následné ověření. Většinu žáků rozvíjení výzkumných a badatelských dovedností těší a zaujme. Děti se učí nápodobou a mnohdy přejímají návyky dospělých autorit. Proto je potřeba, aby již učitelé v mateřských školách byli pro děti vzory a zařadili udržitelné chování do denních aktivit. S dětmi mohou například hrabat listí na školním pozemku, založit kompost, kam budou pravidelně odnášet organické zbytky z kuchyně a zahrady. Vyrábět drobné předměty z přírodních materiálů anebo zapojit se do sezonních aktivit a místních akcí. Učitelé mohou významně ovlivnit zájem dětí a žáků o environmentální výchovu. Měli by se v této oblasti vzdělávat, aby byly jejich znalosti aktuální a pravdivé. Přírodní i školní prostředí se také významně podílí na rozvoji environmentální senzitivity. Mělo by být bohaté na podněty a objevování. Na školní zahradě by neměly převládat dětské prolézačky. Děti nejvíce baví přírodní objekty, kterými mohou být mokré koutky zvané blátoviště, vodní prvky v podobě vodních terčů, korytek, ručních pump, vodních kaskád a dřevěných mlýnů nebo útulný vrbový domeček. Ve školní třídě by měly dominovat přírodní a obnovitelné materiály, dřevěné hračky, pomůcky, stavebnice, různé látky, ortopedické podložky s různými povrchy. Učitel by měl zohledňovat omezení plastů. Pro podporu environmentální výchovy je žádoucí, aby byl ve školních třídách třizen odpad určený k recyklaci do barevně označených košů. Tyto koše mohou být umístěné i na chodbách školy. Většina škol sbírá hliník, použité baterie, telefony, plastová víčka, drobné elektro, papír atd. (Jančaříková, 2019).

Jančaříková (2019) se zabývá tématem podpory přírodovědně nadaných dětí a žáků, kterým není věnována dostatečná pozornost. V České republice mají největší podporu žáci sportovně nadaní, dále umělecky a až poté rozumově. Přírodovědně nadaní žáci jsou podporováni většinou až na druhém stupni základní školy nebo na střední škole, prostřednictvím účasti na biologických nebo přírodovědných olympiádách. Odborníci tuto formu podpory považují za nedostatečnou a navrhují, aby žáci měli ve škole možnost využít lupy, dalekohledy, mikroskopy a fotoaparáty s možností pořizovat videozáznamy. Dále žákům propůjčit označené přírodovědní exempláře s detailními a přesnými popisky, systematické uspořádání sbírek, možnost provedení základních experimentů v přírodě. Rodiče mohou své nadané děti podpořit vlastním počítačem, do kterého si mohou zapisovat své poznatky a prohlubovat je pomocí

informací na internetu. Také by tito žáci měli mít možnost chovat domácí zvířata a pěstovat rostliny. Rodiče by si s těmito dětmi měli více povídat o jejich zálibách, nových poznatcích a budoucích projektech, které by si přáli uskutečnit a podpořit je v jejich nápadech. Často mají tito děti potřebu zakládat vlastní herbáře či sbírky hmyzů. Učitelé mohou své výklady doplnit nejen o obrázkový materiál, ale také reálné fotografie, záznamy hlasů jednotlivých ptáků, žab a ostatních živočichů. Rozvíjet u žáků i digitální kompetence, které se mohou týkat schopnosti zacházet s počítačem, vyhledávat na internetu kvalitní a pravdivé informace. Seznámit žáky s rozvíjejícími a vzdělávacími aplikacemi s možností virtuální reality nebo počítačovou simulací. Pokročilejší žáky může učitel seznámit s různými měřicími přístroji, o způsobu a konkrétním postupu zacházení s nimi, s vědeckými postupy a metodami. Za nejdůležitější považují trávit volný čas v přírodě neřízenými aktivitami a možnost být v kontaktu s podobně nadanými dětmi i dospělými. Popřípadě s odborníky na konkrétní obory, se kterými si mohou sdílet své poznatky, zážitky, zkušenosti, výsledky z pozorování a celkovou radost z přírody. Vhodné jsou volnočasové kroužky zaměřené na přírodovědné obory.

V České republice se najdou mateřské i základní školy, ale většina z nich je soukromá. Jsou založené na myšlence volné školy. Děti a žáci zde tráví většinu času pobytem venku a minimálně sedí v lavicích. Pouze neorganizovaný pobyt v přírodě nestačí pro osvojení si environmentální dovedností. Je žádoucí s žáky reflektovat jejich zážitky, zkušenosti, objevy a popřípadě jim poskytnou doplňující informace, které jim pomohou hlouběji nebo přesněji daný jev či situaci pochopit. Existují i zelené terapie, které pomáhají pacientům zmírnit odcizení se od přírody pomocí uměle navozeným kontaktem s přírodou, konkrétními zvířaty nebo rostlinami. Nejvíce aplikovanými metodami zelené terapie jsou canisterapie, hipoterapie a gardenterapie. Pozitivní vztah se zvířaty je v období mladšího školního věku pro dítě velice důležitý. Učitel může žáky vzdělávat pomocí principů zelené terapie prostřednictvím zvířat. Nejprve žákům představí živé, drobné a méně náročné bezobratlé živočichy (strašilky, kobylky), poté obratlovce (užovku červenou, želvu nádhernou), dále kontakt s vycvičenými psy, a nakonec s koňmi. Ve třídě mohou společně chovat školní zvířátko nebo popřípadě založit třídní či školní chov zvířat na školní zahradě nebo na jiném školním pozemku.

## **2.4 Didaktické prostředky a zásady environmentální výchovy**

Jančaříková (2019) se zaměřila na vhodné didaktické prostředky přírodovědného vyučování a aktiv s ohledem na potřeby předškolních a mladších školních dětí. Mezi ně řadí skutečné předměty, živé organismy, se kterými by se žáci měli seznamovat v různých prostředích,



například na zahradě, v zoologické zahradě, v lese nebo na konkrétní exkurzi. Preparáty v bohatých sbírkách, kterou můžeme se žáky společně založit, doplňovat a sbírat různé přírodní materiály. Modely mohou být statické nebo dynamické, se kterými žáci manipulují nebo se samy pohybují. U modelů je důležité, aby učitel pamatoval na didaktickou zásadu přiměřenosti a nevolil pro žáky mladšího školního věku příliš abstraktní modely. Projekce má význam pro rozvoj abstraktního myšlení. Žáci by se proto měli seznámit s více druhy projekcí, mezi které řadíme filmy, videa, předměty umístěné pod stolním projektorem, prezentace. Zvukové záznamy je vhodné doplnit o obraz nebo projekci modelů. Nahrávky mohou pořizovat i žáci a poté s nimi hrát například zvukové pexeso či kvíz. Dotykové pomůcky jsou nápomocné z velké části pro vzdělávání žáků se zrakovým postižením v podobě reliéfních obrazů, hmatových krabic, hlavolamů, chodníčků. Literární podpora ve formě atlasů, encyklopedií, učebnic, odborných časopisů, příběhů a obrázků z dětské literatury. Hry, které si učitel může různě variovat a upravovat. Pro žáky mladšího školního věku jsou užitečné hry pohybové, slovní, stimulační nebo stolní. Pomocí her učitel může s žáky dané učivo hravě procvičovat, opakovat, přidávat nové pojmy, trénovat pozornost a paměť, vciťovat se do rolí. Žáci si hry následně hrají mezi sebou ve volných chvílích a přetvářejí si je podle vlastní fantazie. Počítačové programy a vzdělávací aplikace, které mohou být přínosné a efektivní obměnou her dětí, které tráví velké množství času na digitálních zařízeních. Různé jednoduché přístroje se objevují již v mateřské škole. Děti se zde učí manipulovat například s lupou, dalekohledem, barevnými sklíčky. Na prvním stupni s mikroskopem, metrem, váhou, krokoměrem, pH měřicí přístroje, busolou apod. Žáci využívají měření vlastními těly a porovnávají výsledky s ostatními. Při vzdělávání dětí a žáků učitel podporuje hlavně osobnostní a komplexní rozvoj a dbá na osvojení si učiva všemi smysly.

Janoušková (2005) uvádí ve svém odborném článku, že environmentální výchova je především odlišná v pojetí výuky. Podstatný je u žáků rozvoj postojů a životních hodnot, než teoretické vědomosti a dovednosti. Jako vhodné metody pro dosažení tohoto rozvoje představuje kooperativní učení formou skupinových prací a řešení problémů, diskuse, simulace, hraní rolí nebo projektů.

Dle Frouze a Moldana (2015) je environmentální výchova součástí přírodovědného vzdělávání, které zasahuje i do sociologie, psychologie a ekonomie. Pochopení environmentálních problémů v souvislostech vyžaduje celostní přístup, ve kterém se žáci budou cítit bezpečně a komfortně. Pracovat soustředěně a otevírat se novým názorům a debatám. Vyžadují rozvinuté kompetence, například kompetenci k řešení problémů, která se opírá o oborové znalosti a dovednosti.

Jančaříková (2019) konkretizuje rozmezí mezi formami a metodami kooperativního a individuálního učení jsou experimenty a laboratorní práce. Individuálně může žák zpracovávat seminární práce, referáty nebo zápisy z exkurzí. Existují tři možnosti, jak naplnit průřezové téma environmentální výchovy. Integrace jednotlivých tematických okruhů do vyučovacích předmětů, vytvoření si samostatného vyučovacího předmětu se schválenou časovou dotací nebo realizace formou projektu. Jako hodící se tematický okruh projektu autorka navrhuje Lidské aktivity a vliv na životní prostředí. Projekt může být celoškolní, třídní, krátkodobý nebo dlouhodobý.

Frouz a Moldan (2015) vyzdvihují význam efektivních vyučovacích metod, do kterých řadí projektovou výuku, badatelskou výuku, problémovou výuku a heuristické metody. Tyto metody jsou založené na kreativitě a hravosti, které vtáhnou žáky hlouběji do daného problému. Dále konkretizují projektové vyučování jako nejvhodnější metodu, kterou může učitel na základní škole využít v rámci naplnění průřezového tématu environmentální výchovy. Na prvním stupni je výhodou realizace projektu jedním učitelem. Pro učitele bývá příprava takového projektu časově a organizačně náročnější. Aby bylo toto vyučování efektivní a úspěšné, musí učitel předem zvážit, jaké výhody a omezení mohou ve vyučování nastat.

Dle Kvasničkové (2010) by měl učitel poskytnout žákům potřebné informace a připravit je na pochopení významu environmentální výchovy pro celý jejich život a společnost. Učitel by měl být schopen vymyslet a uskutečnit projekt, který zahrnuje prvky vzdělávání pro udržitelný rozvoj. Učitelům by proto měly být poskytovány ucelené informace o konkrétní problematice, které je přivedou k názoru důležitosti vzdělávání pro udržitelný rozvoj, průběžnému získávání a prohlubování si informací, aktivním zapojováním tvořivosti v podobě námětů a inspirací pro projekty, semináře, exkurze nebo pracovních listů. Učitel by měl cítit pocit odpovědnosti za budoucnost.

### 3 Zero waste

Plytvání je jedním z hlavních problémů moderního světa. Každý z nás produkuje odpad a dennodenně se s ním setkáváme. Zákon o odpadech č. 541/2020 Sb. §4 definuje: „*Odpad je každá movitá věc, které se osoba zbavuje, má úmysl nebo povinnost se jí zbavit. Má se za to, že osoba má úmysl zbavit se movité věci, pokud tuto věc není možné používat k původnímu účelu.*“

Podle Tomáše Matějčka je odpadem vše, co pro uživatele ztratilo svou užitnou hodnotu (Matějček, 2007).

Definice společností a organizací, které se problematikou Zero waste zabývají, se liší. Zero Waste International Alliance ZWIA (2018) definuje *Zero waste* jako: „*Zachování všech zdrojů prostřednictvím odpovědné výroby, spotřeby, opětovného použití a obnovy produktů, obalů a materiálů bez spalování a bez vypouštění do půdy, vody nebo vzduchu, které ohrožují životní prostředí nebo lidské zdraví.*“

Doslovný překlad výrazu Zero waste je „nulový odpad“. Hlavní podmínkou pro Zero waste život není nevytvoření žádného množství směšného odpadu, ale spíše motivační cíl. Tento cíl odráží jedincův postoj a jeho hodnoty k životu. Termín Zero waste zahrnuje rozmanité aspekty šetrného a smysluplného života, nejen omezení komunálního odpadu. Anglicky hovořící lidé se spíše přiklání k termínu low impact, v překladu nízký dopad (Cole, 2014).

Zero waste lze chápat jako etický, ekonomický, efektivní a vizionářský cíl, který vede lidi ke změně životního stylu a návyků tak, aby napodobovali udržitelné přírodní cykly, kde se veškerý odpad stává zdrojem pro opětovné využití. Například odumřelé organismy a zbytky potravy se mění na potravu pro jiné druhy organismů. Jinými slovy, odpad je přínosem. Jedním z hlavních cílů Mezinárodní aliance pro nulový odpad, která byla založena v roce 2002, bylo stanovit standardy, jimiž by se řídil rozvoj nulového odpadu na celém světě (ZWIA, 2018).

Poprvé termín Zero waste použil Paul Palmer, který roku 1974 založil v Kalifornii firmu s názvem Zero Waste Systems. Jeho firma se zaměřovala na snížení množství chemického odpadu, který vznikal jako vedlejší produkt v laboratořích (Walsh, 2017).

Kathryn Kellogg (2019) ukazuje, že problematika Zero waste není nová myšlenka. V minulosti byli lidé více šetrní a tolik neplýtvali. V kontrastu s naší současnou společností se vyrábí větší měrou věci na jedno použití a poté putují na skládku. Zero waste ve skutečnosti neznamená nulu. Nula je vizionářský cíl, který není prozatím v naší společnosti možný. Na tomto cíli můžeme pracovat prostřednictvím individuálních, skupinových a obchodních akcí, které vyžadují zásadní změny. Zero waste neznamená ani nulové emise, ale přispívá k jejich snížení v rámci udržitelnějšího života. Minimalismus sdílí se Zero waste základní principy,

kterými jsou uvědomění si sám sebe, odstranění přebytků a nalezení toho, co je pro nás dostatečný. Jde o život s věcmi, o kterých víme, že jsou pro nás užitečné a dělají nám stále radost.

### 3.1 Zero waste principy

Zero waste zahrnuje řadu strategií určených pro udržitelné nakládání s odpady. Mezi ně řadíme redukce odpadu, opravy, opětovné použití, recyklace a kompostování. Pro osvětu termínu Zero waste mezi širší veřejnost přispěla americká influencerka Zero waste životního stylu Bea Johnson. Od roku 2008 přidávala na svůj blog Zero Waste Home články, ve kterých radila, jak omezovat odpad v domácnostech. Bea Johnson ve své knize „Zero Waste Home: The Ultimate Guide to Simplifying Your Life by Reduce Your Waste“ představuje pět pravidel Zero waste. Pro lepší pochopení je stylizovala do tzv. bezodpadové pyramidy. Výsledkem je prázdný koš. Jedná se o odmítnutí, omezení, opakované použití, recyklaci a rozložení (Johnson, 2016).



Obrázek 1: Bezodpadová pyramida

Zdroj: Johnson, 2016, str. 25

První krok pyramidy se zaměřuje na odmítnutí zdrojů zbytečného odpadu. V souvislosti s tím je potřeba nekupovat výrobky, které by se potencionálně mohly odpadem stát. Tento přístup snižuje poptávku po neekologických výrobcích. Další krok k dosažení bezodpadové domácnosti představuje omezení věcí, které požíváme. Tedy pozorovat to, co v životě skutečně potřebujeme a eliminovat věci, které nepoužíváme. Opětovné použití a oprava věcí jsou dalším možným způsobem, jak zachovat materiály a výrobky. Díky tomu můžeme dát druhou šanci věcem, které někdo už nechce nebo které vlastníme. Ovšem největší potencionál pro efektivní nakládání s odpady uvádí výzkumy recyklaci a kompostování. Prostřednictvím recyklace dáváme předmětům druhý život. Například kovy a sklo lze recyklovat téměř donekonečna.

Kompostování je nejlepší způsob, jak využít zbytky jídla a další kompostovatelný odpad (Štěpánková, 2020).

Pravidla 3 R (reduce – reuse – recycle, v češtině omez – použij znovu – recykluj) byla poprvé použita v 70. letech 20. století, kdy je přijala americká a evropská legislativa. Odpadová směrnice Evropského ekonomického společenství (dnes Evropské unie) představila tyto pravidla jako koncept odpadové hierarchie, jejíž záměrem je snížení množství odpadu (Gajdošová, Karasová, Škrdlíková, 2019).

Condamine a kol. (2020) definují 3 principy Zero waste:

- 1) Omezení a opakované použití
- 2) Udržitelný design výrobků
- 3) Třídění a recyklace

Ve vztahu metodiky se základními školami se první princip zaměřuje na plýtvání potravinami ve školních jídelnách. Zde jim metodika doporučuje sestavení vhodné nákupní strategie. Dále předcházení vzniku odpadu například tím, že budou odebírat suroviny od lokálních zemědělců nebo nakupovat v bezobalových prodejnách. Některé druhy nápojů se mohou prodávat ve skleněných lahvích, které lze opakovaně použít. Vhodné jsou vlastní krabičky na jídlo. Druhý princip pojednává o využití výrobků a obalů, které se staly odpadem. Na internetu lze najít mnoho námětů pro práci s odpadovým a zbytkovým materiálem na 1. stupni základní školy. Často se využívají plastové lahve, ruličky od toaletního papíru, odstřížky papírů a lepenek, zavařovací sklenice, CD disky, zbytky látek a mnoha dalších. Ve třetím principu metodika konkretizuje efektivitu sběru a správné znalosti třídění odpadu.

### **3.2 Cíle Zero waste**

Cílem Zero waste filozofie je vést lidstvo k předcházení vzniku odpadů. Lidé se nejprve musí seznámit s tím, jaké konkrétní možnosti jsou k dispozici a jaké reálné kroky a opatření mohou sami podniknout (Jáčová a kol., 2019).

Kathryn Kellogg (2019) vyzdvihuje jako hlavní cíle omezit to, co potřebujeme, opakovaně používat věci tolikrát, kolikrát jen můžeme, recyklovat odpad a zbytky kompostovat. Dále uvádí potřebu předefinovat systém. V současnosti žijeme v lineární ekonomice, kde bereme zdroje ze země, chvíli je využíváme a poté odložíme na skládku. Budoucí vize se zabývá přejitím na cirkulární ekonomiku, která napodobuje přírodu a využívá systému opětovného použití. Cílem je učinit skládky minulostí.

### 3.3 Problematika Zero waste v zahraničí

V 90. letech 20. století se kladl větší důraz na recyklaci, a tím se začalo rozvíjet hnutí Zero Waste. Díky Zero waste filozofii bylo v roce 2002 město San Francisco vyhlášeno nejekologičtějším městem ve Spojených státech amerických. Výsledky studie o posouzení životního cyklu nakládání s pevným odpadem z roku 2009 ukazují, že bezodpadové postupy, jako je recyklace a kompostování, výrazně snížily emise skleníkových plynů a zlepšily celkovou udržitelnost. Postupy a zásady Zero waste mají navíc potenciál přinést ekonomické výhody, zejména úspory nákladů a vytváření pracovních míst. Prvním regionem, který se přihlásil k Zero waste, byla Canberra, hlavní město Austrálie, kde byl v roce 1996 přijat zákon o nulovém odpadu. Od té doby se ke konceptu Zero waste přihlásilo mnoho regionů a měst (Walsh, 2017).

Vědkyně Jennifer Okafor (2023) předpokládá ve svém článku o zemích, které nejlépe udržují Zero waste principy, že do roku 2050 vzroste množství tuhého komunálního odpadu až o 70 procent, které představují 3,4 miliardy tun. Dále vyhodnocuje Německo jako nejlepší zemi, která udržuje Zero waste postupy tím, že se zaměřuje na bezodpadové hospodaření se zdroji. Německo zavedlo povinný recyklační systém, díky kterému si zachovává vysokou míru recyklace. Evropská unie změnila rámcovou směrnici o odpadech a zvýšila míru recyklace na 65 procent, na které by do roku 2035 měly dosahovat všechny země v unii. Německo však tento cíl výrazně překročilo již v roce 2019, kdy dosáhlo míry recyklace na 67 procent. Většina německých domácností se přiklání k filozofii Zero waste. Na druhém místě se umístilo Rakousko. Od roku 1970 dbají na ochranu životního prostředí tím, že se země řídí přísnými pravidly. Například uvolněné emise skleníkových plynů ze spalování odpadu prochází trojitým filtračním systémem, aby byly emise co nejnižší. Díky tomu je spalování bezpečnější než ukládání odpadu na skládky. Mají také, stejně jako Německo, vlastní politiku třídění odpadu. Na třetím místě se nachází Jižní Korea, která v roce 1986 vydala zákon zaměřený na snížení milionů tun odpadu ukládaného na skládky. Pro snížení vysokého množství plastů v odpadcích vláda zakázala používání jednorázových plastových tašek a obalů. Vláda dále zavedla poplatek za odpad podle objemu a systém odpovědnosti výrobců. Za nedodržení zásad likvidace odpadu hrozí pokuta až 22 tisíc korun českých. Čtvrté místo v žebříčku obsadil Wales, země s nejvyšší mírou recyklace ve Spojeném království. Wales se zbavuje potravinového odpadu tak, že jej posílá do anaerobních zařízení. Zde se odpad přeměňuje v energii v hodnotě 7 milionů wattů, která pokryje až 12 000 domácností. Na pátém místě Švýcarsko, kde existuje zákon o pokutování obyvatel za odhazování odpadků. Vyhláška o nápojových obalech (VGV)

pomohla regulovat prodej a zpětný odběr nápojových obalů. Vyžaduje také, aby výrobci označovali obalové materiály a umožňovali jejich recyklaci.

Spojené státy americké se nejvíce potýkají s nadměrnou spotřebou igelitových tašek a plastového nádobí. Závažný problém činí také toxicita skládek. Skládky nejsou dostatečně provzdušňovány, tudíž uvolňují do ovzduší silné množství metanu. Ten má významný vliv na vysoké procento emisí a skleníkových plynů. Toxiny ze skládek se vyplavují do půdy, odtud odtékají do oceánů a podzemních vod. Zásadní potíží jsou plasty v oceánech. Nadace Ellen MacArthur Foundation odhaduje, že od roku 2050 bude v oceánech více plastu než ryb, pokud se nezmění přístup lidí. Společnost Orb Media ve své studii (2019) odhalila nalezení malých částí plastů v pitné vodě. Ve Spojených státech amerických bylo pozitivních 94 procent testovaných vzorků. Kladné testování měla také balená voda (Kellogg, 2019).

Atiq Uz Zaman (2014) ve své studii o Adelaide, hlavním městě Jižní Austrálie, informuje o ZWI (Zero Waste Index). ZWI představuje nový ukazatel pro měření a porovnávání náhrady primárních materiálů. Adelaide vyvinulo a zavedlo strategii Zero waste pro dosažení optimálního využití zdrojů z odpadu. Mnoho podobných měst tuto strategii také přijímá, aby zamezily dovážení odpadu na skládky. ZWI také kvantifikuje úsporu energie, materiálu a vody. Ze studie vyplývá, že v Adelaide v letech 2015–2020 výrazně vzrostlo kompostování odpadu a ubylo množství odpadu ukládaného na skládky. Vláda Jižní Austrálie investovala do budoucí strategie nakládání s odpady více než čtvrt miliardy korun českých.

Ostrov Guam dává tématu Zero waste velký potenciál a vláda pravidelně pořádá veřejná fóra k diskusi o udržitelných řešeních a dlouhodobém plánování. 28. února 2023 byla zveřejněna poslední aktualizace na oficiálních stránkách vlády o integrovaném plánu nakládání s pevným odpadem a hlavním plánu Zero waste. Guvernérka Lou Leon Guerrero ve spolupráci se skupinou Zero Waste (ZWWG) řešila, jakým způsobem budou společně s občany chránit a zachovávat cenné přírodní zdroje Guamu pro další generace. Společně s odborníky diskutovali o iniciativě Zero waste, který je jedním z nejrychlejších a nákladově nejefektivnějších způsobů, jak řešit události související se změnou klimatu (Office of the Governor, 2023).

V Indonésii, zemi, která má vážný problém s plastovým odpadem, Zero waste komunity také usilují o udržitelnost a o snížení odpadu. Podle Entis Sutisny, vedoucího komunitní jednotky v bandungské čtvrti Leuwigajah, se zpočátku snažili vzdělávat obyvatele v oblasti udržitelnosti. Nebylo to ovšem moc účinné. Stále spousta velkých měst v Indonésii byla zahlcena odpadky. V únoru 2005 došlo na jedině skládce ve městě Leuwigajah k sesuvu půdy, který vedl k výbuchu vyvolaným náhlým uvolněním metanu z rozkládajícího se odpadu.

Zahynulo nejméně 140 lidí a mnoho dalších bylo zraněno. Aby se výbuchy již neopakovaly, vláda v roce 2018 zavedla systém pro nakládání s organickým odpadem. V centru, známé jako "Dům červů", se sesbíraný organický odpad od obyvatel drtí pomocí drtičů na kaši a krmí se jím červi, čímž se snižuje množství odpadu odváženého na skládky. Sušené mrtvé larvy se používají jako organické hnojivo nebo potrava s vysokým obsahem bílkovin pro hospodářská zvířata i lidi. V únoru 2021 Bandung odvážel na skládky přibližně 1 332 tun odpadu, což je téměř o třetinu méně než v roce 2019 (Reyes, 2021).

Autoři časopisu *Journal of Cleaner Production* popisují filozofii Zero waste jako nejlepším řešením pro minimalizaci rostoucího množství pevného odpadu. Pravidelně informují své čtenáře o problémech s pevným odpadem, praktikách a strategiích Zero waste. Pevný odpad se stal celosvětovým environmentálním problémem. V roce 2011 se celosvětové množství pevného odpadu odhadovalo přibližně na 11 miliard tun ročně a produkce pevného odpadu na jednoho obyvatele na světě činí přibližně 1,74 tuny ročně. Tento velký objem odpadu vytváří na úřady značný tlak, aby s odpadem nakládaly udržitelnějším způsobem. Proto byl koncept Zero waste zaveden v řadě zemí, státech a společnostech (Song a Li, 2015).

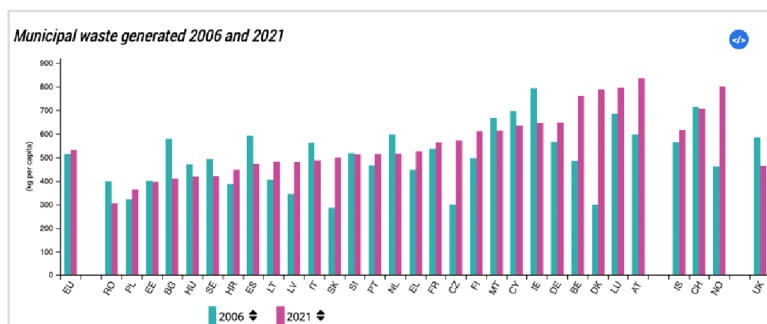
Díky sociálním médiím se čím dál více lidí po celém světě hlásí k životnímu stylu Zero waste a uvádějí ho do praxe. Tento koncept ekologičtější budoucnosti vytvořil komunitu lidí, kteří jsou ochotni něco změnit a pomoci vytvořit lepší budoucnost pro planetu (Walsh, 2017).

### **3.4 Aktuální problematika Zero waste v České republice**

V českém zákoně, konkrétně Zákon č. 185/2001 Sb., o odpadech a o změně některých dalších zákonů, byla uvedena povinnost občanů předcházet vzniku odpadů a minimalizovat jejich množství (Gajdošová, Karasová, Škrdlíková, 2019). Tento zákon byl zrušen 1. ledna 2021 a nahrazen zákonem č. 243/2022 Sb. o omezení vlivu vybraných plastových výrobků na životní prostředí. Konkrétně jde o zredukování jednorázových příborů, talířů a brček. Nový národní zákon navazuje na legislativu Evropské unie (zejména na směrnici 2019/904), jejímž cílem je snížit množství plastového odpadu v oceánech a mořích a podpořit oběhové hospodářství. Ministerstvo životního prostředí podpořilo několik dotačních titulů (výzva č.4 – Udržitelné nakládání s odpady a výzva č. 14 – Třídění a dotřídění odpadů) pro plynulý přechod na ekologicky šetrné alternativy k jednorázovým plastům (Storzer, 2022). Dle evropské statistiky bylo v roce 2021 v Evropské unii vyprodukováno průměrně 530 kilogramů komunálního odpadu na obyvatele a recyklovalo se 49 procent komunálního odpadu prostřednictvím kompostování a materiálové recyklace. Česká republika se v tomto roce umístila na 20. místě



z 31 zemí. Průměrný obyvatel České republiky vytvořil za rok 570 kilogramů komunálního odpadu. Pro srovnání v roce 2006 průměr činil 297 kilogramů, umístění na 3. místě, 216 kilogramů pod evropským průměrem (Eurostat, 2023).



Obrázek 2: Vyprodukovaný komunální odpad v letech 2006 a 2021

Zdroj: Eurostat, 2023

Země jsou seřazeny vzestupně podle produkce komunálního odpadu.

Podle konfederace CEWEP (Confederation of European Waste to Energy Plants, 2021), se řadí Česká republika mezi státy s nejnižšími skladovacími poplatky v Evropské unii. Potíž skládek souvisí s oxidem uhličitým a metanem. Tyto plyny vznikají při rozkládání odpadu a řadíme je mezi skleníkové, ovlivňující změny klimatu. Skládkovací poplatky by se měly zvyšovat a od roku 2024 měl být v České republice uzákoněn zákaz skládkování odpadu. Ministerstvo životního prostředí (2019) toto rozhodnutí odložilo na rok 2032 (Gajdošová, Karasová, Škrdlíková, 2019).

## Praktická část

### 4 Cíle výzkumu a výzkumné otázky

Praktickou část diplomové práce představují metodické listy, zaměřené na problematiku Zero waste. Cílem metodických listů je poskytnout učitelům podpůrný materiál, který jim bude sloužit k naplňování průřezového tématu environmentální výchovy na základních školách.

Hlavním cílem diplomové práce je popsat proces zařazení tématu Zero waste do environmentální výchovy ve spojených ročnících malotřídní školy. Dílčími cíli jsou:

- 1) Zpracovat sadu metodických listů zaměřenou na téma Zero waste.
- 2) Ověřit tento metodický materiál ve výuce spojených ročníků malotřídní školy.
- 3) Posoudit dopad vytvořených metodických listů na rozvoj vědomostí, dovedností a názorů žáků.

V předložené diplomové práci se věnujeme následujícím výzkumným otázkám:

- 1) Jakým způsobem metodika ovlivňuje vědomosti a dovednosti žáků?
- 2) Jak realizovaná metodika ovlivňuje názory žáků?
- 3) Jaká jsou specifika naplňování průřezového tématu environmentální výchovy v malotřídní škole?

#### 4.1 Charakteristika výzkumu a metody sběru dat

Švaříček (2007) rozlišuje více definicí kvalitativního výzkumu. Definice se liší v různých atributech kvalitativního výzkumu. Pro obecnou definici, která přihlíží ke všem důležitým rysům, uvádí pojem kvalitativního přístupu. „*Kvalitativní přístup je proces zkoumání jevů a problémů v autentickém prostředí s cílem získat komplexní obraz těchto jevů založený na hlubokých datech a specifickém vztahu mezi badatelem a účastníkem výzkumu. Záměrem výzkumníka provádějícího kvalitativní výzkum je za pomoci celé řady postupů a metod rozkrýt a reprezentovat ho, jak lidé chápou, prožívají a vytvářejí sociální realitu*“ (Švaříček, 2007). Hendl (2005) také zastává názor, že neexistuje obecná definice kvalitativního výzkumu. Dodává, že „*kvalitativní výzkum je proces hledání porozumění založen na různých metodologických tradicích zkoumání daného sociálního nebo lidského problému. Výzkumník vytváří komplexní, holistický obraz, analyzuje různé typy textů, informuje o názorech účastníků výzkumu a provádí zkoumání v přirozených podmínkách.*“

Na začátku kvalitativního výzkumu badatel definuje výzkumný problém a určí vhodnou výzkumnou metodu. Základním principem je široký sběr dat, při kterém nejsou vymezeny hypotézy ani teoretický základ. Dále do hloubky zkoumá definovaný jev a snaží se získat co nejvíce informací a až poté zkoumat pravidelnosti, stylizovat předběžné závěry a vyhledávat pro ně další oporu v datech. Cílem je stanovení nových hypotéz nebo teorie. Tyto nové hypotézy nelze zobecňovat, protože jsou relevantní jen pro daný vzorek, ve kterém byla data získána. Kvalitativní přístup není žádoucí pro všechna témata, ve kterých by mohl restriktivně regulovat zkoumanou realitu (Švaříček, 2007). Hendl (2005) dodává, že badatel nejprve určí téma výzkumu a základní otázky. Tyto otázky může během výzkumu obměňovat a doplňovat. Dále mohou vznikat i nové hypotézy a rozhodnutí. Někteří autoři ho proto pokládají za pružný typ výzkumu. Badatel nalézá a analyzuje jakékoliv informace, provádí deduktivní a induktivní závěry. Poznává nové lidi, působí v terénu. Sběr dat a jejich analýza vyžaduje delší časový interval. Na základě svých úvah, badatel volí vhodná místa pro pozorování nebo skupinu lidí či jedince, které dále sleduje v různých časových intervalech. Švaříček (2007) uvádí charakteristiku kvalitativního výzkumu, kterou je výběr tématu, analýza a interpretace dat, závěry výzkumu. Jako hlavní kvality kvalitativního výzkumu uvádí validitu, reliabilitu a zobecnitelnost. Hendl (2005) konkretizuje nevýhody kvalitativního výzkumu oproti kvantitativnímu: *„získaná znalost nemusí být zobecnitelná na populaci a do jiného prostředí; je těžké provádět kvantitativní predikce; je obtížnější testovat hypotézy a teorie; analýza dat i jejich sběr jsou často časově náročné etapy; výsledky jsou snadněji ovlivněny výzkumníkem a jeho osobními preferencemi.“*

Rozdíl kvalitativního výzkumu oproti kvantitativnímu výzkumu spočívá dle Švaříčka (2007) ve zkoumání různých problémů odlišnými analytickými postupy a dospějí k odlišnému závěru. Aby byla teorie dostatečně hluboce prověřena a potvrzena, doporučuje kombinaci kvalitativní i kvantitativní metodologie. Výběr metodologie by se měl směřovat podle výzkumného záměru. Hendl (2005) doplňuje, že výsledky dosažené oběma strategiemi výzkumu se doplňují. Přiklání se k názoru, že kvalitativní data jsou do jisté míry zásadnější při vytváření hypotéz. Kvantitativní výzkum specifikuje variabilitu proměnných a vzájemné vztahy mezi nimi. Pramení z teorie pravděpodobnosti, náhodného experimentu, statistického šetření. Kvalitativní výzkum se zaměřuje na spojitost mezi událostmi a procesy. Objasnění událostí v procesu se díky proměnným složitěji zpracovává. Relevantní je detailněji zkoumat pár případů tak, že určíme kontextové závislosti vazeb mezi událostmi a vztahy mezi nimi. Smíšený výzkum je pro mnohé studie výhodou, protože badatelé mohou v rámci jedné studie kombinovat kvantitativní a kvalitativní metody, techniky nebo paradigmaty.

Mezi základní metody kvalitativního přístupu Hendl (2005) řadí pozorování, texty a dokumenty, rozhovor, audio a videozáznamy. Základní vlastnost pozorování je delší období kontaktu. Výhoda pozorování spočívá v pochopení subkultury. Vlastnost textů a dokumentů je rozbor významu, organizace a použití, výhodou teoretické porozumění. Díky rozhovoru lze porozumět zkušenostem. Pomocí audia a videozáznamů docílíme přesné transkripce přirozených interakcí a porozumíme jejich průběhu. Švaříček (2007) konkretizuje nejpoužívanější metody kvalitativního rozhovoru, kterými jsou zúčastněné pozorování, hloubkový rozhovor a ohniskové skupiny.

#### **4.1.1 Pozorování**

Švaříček (2007) se domnívá, že pozorování je jednou z nejtěžších metod získávání dat. Zúčastněné pozorování je základním druhem pozorování. Jedná se o dlouhodobé, systematické a reflexivní monitorování probíhajících činností přímo ve studovaném terénu s určitým cílem. Nutná je i prezentace zkoumaného. Zkoumané aktivity nebo situace badatel sleduje nestranně s jasným záměrem. Pozorování je vhodné pro zkoumání školní třídy. Hendl (2005) považuje pozorování za základní metodu kvalitativního výzkumu, neboť pozorování chování, jednání a projevy lidí je přirozené i v běžném životě. Výhody pozorování Švaříček (2007) spatřuje v přesném a detailním popsání dané situace, kdy má badatel možnost pochopit celý kontext. Badatel má díky tomu možnost zachytit i rutinní situace, které si respondenti nemusí uvědomovat. Důležitým elementem každého kvalitativního výzkumu je reflexe a vlastní poznámky. Pozorování zachycuje jednání aktérů. Hendl (2005) doporučuje pro zachycení všech probíhajících jevů použít při pozorování techniku, díky které získá záznam, který si může opětovně přehrávat. Aby byl záznam kvalitní a použitelný, musí mít badatel základní technické kompetence ke správnému manipulování a nastavení techniky. Oproti tomu pomocí rozhovoru, badatel může získat informace, které účastníci říkají nebo si myslí, projevy neverbální komunikace, pochopit jejich zkušenosti a názory.

Hendl (2005) ukazuje, že se badatel může během pozorování ocitát v různých rolích, kterými jsou: úplný účastník, účastník jako pozorovatel, pozorovatel jako účastník a úplný pozorovatel. Úplný účastník je rovnocenným účastníkem pozorované skupiny a tráví s nimi společný čas. Členové skupiny nevědí, že jsou pozorováni. Identita badatele jim není cizí, protože může být například učitel na dané škole, který provádí utajený výzkum. Pokud je badatel v roli účastníka jako pozorovatele, pak členové skupiny vědí, že jsou pozorováni. Pozorovatel jako účastník se nezúčastňuje společných aktivit se skupinou, což může vést menšímu porozumění kontextu jednání a chování skupiny. Zaujímá spíše roli tazatele. Úplný

pozorovatel není součástí skupiny, skupina neví, že je pozorována, protože badatel přijímá roli vnějšího pozorovatele. Toto pozorování provádí nejčastěji na veřejných místech.

Švaříček (2007) rozděluje pozorování do mnoha druhů. Konkretizuje pouze základní druhy vědeckého pozorování. Jako první uvádí zúčastněné a nezúčastněné pozorování. Zúčastněné pozorování se od nezúčastněného liší v možnosti sledovat zkoumané jevy přímo v prostředí, ve kterém se odehrávají. Badatel do pozorovaného jevu nezasahuje, ale i přesto mezi nim a pozorovanými účastníky dochází k interakci. Pokud se jedná o pozorování nezúčastněné, pak badatel pozoruje zkoumané jevy skrytě, často za pomoci techniky.

Švaříček (2007) dále rozlišuje skryté a otevřené pozorování. Ve skrytém pozorování účastníci nejsou informováni o skutečnosti, že jsou pozorováni badatelem. V otevřeném pozorování informováni jsou a svůj souhlas písemně potvrdí. Ve školním prostředí se nejčastěji využívá pozorování zúčastněné a otevřené.

Přímé pozorování Švaříček (2007) popisuje jako zúčastněné pozorování v čase jeho průběhu, kdežto badatel v nepřímém pozorování není přítomen ve zkoumaném terénu. Data získává z techniky, kterou zde předem umístil.

Ve strukturovaném pozorování se badatel zaměřuje na odpovědi na předem vybrané jevy. Cílem pozorování nestrukturovaného je nashromáždit zhuštěný popis jednání. Badatel si může předem připravit pár otevřených otázek, které ho nasměrují k zachycení neočekávaných situací. Pozorování je provázané s analýzou poznámek, pomocí kterých má badatel možnost stanovit nová témata, na kterých může později pracovat (Švaříček, 2007).

Před samotným pozorováním by se měl badatel nejdříve seznámit se zkoumaným prostředím, následně specifikovat vybrané jevy a situace. Musí se zaměřovat i na své výzkumné otázky a cíle, které si stanovil před pozorováním. Negativní jevy jsou badatelovi také nápomocné, protože umožňují hlubší pochopení kontextu a vyvíjejících se teoretických záměrů. Při vstupu do zkoumaného prostředí má badatel spíše obecnější otázky, na konci specifické a obsáhlé. Pro uvědomělejší pozorování může badatel zvolit trychtýřovitě dělené pozorování, které se dále dělí na deskriptivní, zaměřené a selektivní. Švaříček (2007) konkretizuje toto trychtýřovitě dělené pozorování na příkladu skupinové práce žáků na prvním stupni základní školy. V rámci deskriptivní fáze badatel charakterizuje klíčové prvky, kterými je cíl výuky, jednání učitele a žáků, druh aktivit, skupiny žáků, klima a prostor třídy. V následné analýze a zaměřeném pozorování badatel specifikuje kategorie žáků podle jejich rolí ve skupině. Poslední fází je selektivní pozorování, ve kterém se badatel zaměřuje na rozdíly mezi jednotlivými kategoriemi.

Hendl (2005) se domnívá, že zúčastněné pozorování je jednou z nejdůležitějších metod kvalitativního výzkumu. Zaměřuje se na hloubkový popis zkoumaného jevu a analýze daného jevu. Vhodný je zejména pro výzkum méně probádaného jevu, existenci rozdílů v úhlů pohledů členů a nestraníků zkoumané skupiny. Badatel může skupinu zkoumat v jejich přirozeném prostředí a v rutinní situaci, což mu umožní vybudování si osobního vztahu se skupinou a hlubší pochopení kontextu. Ovšem nejprve musí badatel se skupinou navázat kontakt a pravidelně ho udržovat. Dále provést pozorování, získaná data analyzovat a vyvodit závěr pozorování.

Švaříček (2007) konkretizuje nevýhody zúčastněného pozorování, mezi které řadí časovou náročnost a správné zapsání si terénních poznámek. Doporučuje spojit zúčastněné pozorování s hloubkovým rozhovorem kvůli celistvosti situace. Metody se mohou během výzkumu prolínat nebo po sobě následovat.

#### **4.1.2 Rozhovor**

Rozhovor neboli interview či hloubkový rozhovor je dle Švaříčka (2007) jednou z nejpoužívanějších metodou získávání dat v kvalitativním výzkumu. Hendl (2005) rozděluje rozhovor na několik typů, mezi které řadí strukturovaný otevřený, s návodem, neformální, fenomenologický, narativní, epizodický, skupinová diskuse, vyprávění. Od sebe se liší ve vymezenosti standardizací pořadí otázek při tázání se, počtem osob, formou intonací i situací. Švaříček (2007) považuje za hlavní dva typy rozhovor polostrukturovaný, který vyplývá z předem připravené hrubé struktury a otázek či témat. Oproti tomu nestrukturovaný rozhovor může vznikat na jedné připravené otázce či tématu, která se vyvíjí přirozeně podle odpovědí dotazovaného. Rozhovor badatel může doplnit metodou hlasitého myšlení, asociacemi, hloubkovým psychologickým rozhovorem, ve které je možné odhalení podvědomých motivů a procesů. Metody klinického rozhovoru, brainstormingu nebo projektivní techniky (Hendl, 2005).

Hendl (2005) dále informuje o základních taktikách kvalitního rozhovoru. Vyžaduje mimo jiné citlivost, soustředěnost, empatii a disciplínu. Je žádoucí, aby badatel nejprve promyslel obsah otázek, jejich formy, pořadí a délku rozhovoru. Tyto kritéria se odlišují v různých druzích rozhovoru. Důležitost rozhovoru dodává začátek a konec rozhovoru, proto by jim měl badatel věnovat zvýšenou soustředěnost. Začátek rozhovoru by měl obsahovat dle Švaříčka (2007) představení badatele, projektu, ujištění o anonymitě. Badatel by měl dotazovaného požádat o souhlas k participaci na výzkumu a o souhlas rozhovor nahrávat. Hendl (2005) dodává, že je nezbytné uvolnit napětí a odstranit psychické zábrany. První otázky by se měly vztahovat ke

zkušenostem nebo chování dotazovaného. Dále k jeho pocitům, názorům, znalostem a vnímání. Badatel se může zeptat i na otázky demografické a kontextové, které se vztahují k osobnosti dotazovaného a nejsou vědomostní. Hendl (2005) doporučuje ptát se nejprve na otázky týkající se přítomnosti, poté minulosti a nakonec budoucnosti. Otázky by měly být otevřené, neutrální, citlivé, jasné. Dle Švaříčka (2007) hlavní otázky navazují na úvodní a jsou doplněné podotázkami. Hendl (2005) považuje správné zakončení rozhovoru za zásadní, protože právě v této části si může dotazovaný vzpomenout na důležité informace.

Švaříček (2007) i Hendl (2005) se shodují, že rozhovor není pouze o sběru dat. Tuto metodu provází nejprve vhodný výběr typu rozhovoru, který dle Švaříčka (2007) závisí na buď na zkoumaném prostředí, specifické sociální skupiny nebo na cílech pochopení určitých jevů a jednání dané skupiny. Následuje příprava rozhovoru a správný výběr otázek či tématu, průběh dotazování, který podle Hendla (2005) závisí na přesné formulaci otázek a badatelově schopnosti vést rozhovor. Po rozhovoru následuje jeho přepis, reflexe a analýza dat, při které zároveň probíhá redukce získaných dat. S tímto procesem souvisí i zobrazení dat sloužící k názorné organizaci a kompresi informací. Tento proces pomáhá badatelovi navrhnout závěr a interpretaci. Jednou z efektivních a kvalitních metod pro vytvoření kategoriálních systémů a zobrazování dat je transkripce textů.

Miovský (2006) vyzdvihuje důraz systematizace kvalitních dat, která má dle Švaříčka (2007) badatelovi pomoci v procesu analýzy kvalitativních dat. Miovský (2006) uvádí fáze systematizace kvalitních dat. V první fázi badatel třídí data podle předem stanovených kritérií, které může v průběhu přehodnotit. Ve druhé fázi získaná data transformuje do plynulejší podoby pro přehlednější analytickou práci. Tuto fázi nazývá redukcí prvního řádu, při které vypouští části vět nesoucí narušující výrazy a prázdné informace. Kódování kvalitativních dat je dle těchto tří autorů nezbytnou součástí procesu analýzy získaných informací. Za součástí zpracování dat Miovský (2006) považuje editování, konkrétně dopsání poznámek například do záznamového archu pro pozorování. Další metodou pro analýzu může být barvení textu nebo práce s barevnou osou.

## **4.2 Popis výzkumného souboru**

### **Charakteristika školy, ve které byla metodika realizovaná**

Malotřídní škola s prvním stupněm se nachází v okrese Rychnov nad Kněžnou v Královéhradeckém kraji. Základní škola je ve stejné budově s mateřskou školou.

V současné době probíhá výuka ve dvou třídách, kvůli nedostatečnému prostoru v budově. Ve školním roce 2023/2024 je v I. třídě spojen první a druhý ročník. Ve II. třídě je třetí, čtvrtý a pátý ročník.

Škola umožňuje společné vzdělávání žáků běžné třídy základní školy se žáky se speciálními vzdělávacími potřebami. V této škole jich je poměrně vysoké procento. Školu navštěvují i tři žáci s odlišným mateřským jazykem. Žáci se pravidelně setkávají se žáky ze Základní speciální školy v Neratově. Cílem této spolupráce je naučit žáky přijímat handicapované děti a žáky takové, jací jsou. Navštěvují také okolní malotřídní školy, například v rámci adventních a velikonočních dílen, při pořádání okresních kol soutěží či olympiád. Škola není spádová, tudíž nemají tolik žáků jako na ostatních malotřídních školách v okolí. Nevýhodou je poloha obce, protože se nachází na rozhraní dvou okresů patřících pod jiné krajské úřady.

Škola má k dispozici školní dvůr a školní zahradu. V areálu zahrady se využívá malý pozemek, určený žákům pro výuku pracovních činností. Konkrétně jsou zde tři záhonky, kompost, jablonoň, nádrž na vodu. Žáci si zde osvojují své vědomosti, dovednosti a návyky v rámci pěstitelských prací. Škola využívá víceúčelové umělé hřiště a tělocvičnu, které jsou majetkem obce. Škola je částečně bezbariérová.

Název Školního vzdělávacího programu (2022) této základní a mateřské školy je „Učíme se spolu“. V něm pedagogové uvádí, že kladou důraz na vzájemnou spolupráci a partnerské vztahy s rodiči žáků. Vedení školy si zakládá na otevřenosti k žákům, rodičům, vedení obce a k ostatním obyvatelům obce. Dále je velmi důležitá propojenost mezi mateřskou a základní školou z hlediska rozvíjení vztahů a naplňování koncepce školy. V rámci ochrany přírody žáci strádají hliník, baterie, papír, tonery z tiskáren a mobilní telefony. V každé třídě jsou kontejnery určené na třídění odpadu. Pořádají Dny země, uklízí odpadky v přilehlém okolí školy a pořádají projektové dny environmentálního charakteru. Škola je zapojena do recyklačního projektu s názvem „Recyklohraní“, v rámci, kterého navíc sbírají drobné elektrospotřebiče. Aktivně se zapojují do soutěží, které Recyklohraní pravidelně pořádá. Škola je součástí i projektu s názvem „Uklid' me Česko“.

Projekt Recyklohraní vznikl v roce 2008 pod kontrolou Ministerstva školství, mládeže a tělovýchovy České republiky, se záměrem být podporou environmentální výchovy v mateřských, základních a středních školách v České republice. Program financují i společnosti, které se zaměřují na zpětný odběr a recyklaci. Projekt má za cíl prohloubení znalostí žáků a studentů v oblasti předcházení vzniku, třídění, recyklace odpadů, šetrné spotřeby vody a klimatických změn. Na jejich webových stránkách nabízí různé výukové materiály. Školy se mohou zapojit do celoroční hry a za splnění získávají body. V průběhu hry



mohou vidět své momentální pořadí v kraji, i v celé České republice (Recyklohraní, aneb Uklidme si svět; 2010). Malotřídní škola, ve které byla metodika realizována, se celý školní rok pohybuje na prvních deseti příčkách v kraji. Celorepublikově se umísťují v první stovce.

Ve Školním vzdělávacím programu (2022) s názvem „Učíme se spolu“ vedení školy zdůrazňuje, že kladou důraz na spolupráci žáků, vzájemný respekt, toleranci, úctu a podporují přátelskou a rodinnou atmosféru v prostředí celé školy. Jejich pedagogický záměr je předat žákům ucelený obraz o světě ve kterém žijí, učí se respektovat ostatní žáky a lidi jako osobnosti s různými vlastnostmi a schopnostmi. Struktura předmětů vychází z mezipředmětových vztahů a vazeb. Do předmětů začleňují i nová témata, která souvisí s rozvojem lidské společnosti, základními přírodními a společenskými problémy.

Vize Základní školy a mateřské školy (2023) je inspirována citátem od francouzského spisovatele Antoine de Saint-Exupéry „Co je důležité je očím neviditelné“. Jejich heslo je: „Máme rádi přírodu“. Jedním z cílů školy je vést žáky k pečování o své zdraví a životní prostředí. Povzbuzují je k uvědomění si vlastní ceny a lásky k přírodě. Absolvent této školy by měl mimo jiné respektovat a chránit tradice, kulturní a historické dědictví, chápat ekologické souvislosti a základy ochrany přírody. Vedou žáky k uvědomění, že příroda kolem nás a vše, co je její součástí, představuje domov pro budoucí generace.

Ve své Strategii rozvoje školy pro roky 2022–2026 uvádí dlouhodobé cíle, mezi které řadí například organizaci akcí mateřské a základní školy, zaměřené na vzdělávací tematiku a podporu vztahu dětí a žáků k přírodě, její ochrany a všeho, co je s environmentální výchovou spojené. V oblasti environmentální výchovy se chtějí soustředit na praktické plnění úkolů jako je třídění odpadů, péče o školní pozemek, úklid přírody, účastnit se exkurzí v zemědělských objektech, zahradnictví a čističce odpadních vod atd.

#### **4.2.1 Výstupy učiva ve Školním vzdělávacím programu malotřídní školy související s problematikou Zero waste**

Ve svém Školním vzdělávacím programu (2022) ve vzdělávací oblasti Člověk a jeho svět zmiňují cíle a oblasti realizace výuky. Učivo je propojováno v mezipředmětových vztazích téměř ve všech vyučovacích předmětech.

V prvním období je cílem výuky, související s problematikou Zero waste a třídění odpadů, vytváření pozitivního vztahu k přírodě a rozvíjení pozitivních vlastností žáků. V průřezovém tématu environmentální výchovy v tematickém okruhu Vztah člověka k prostředí, řeší žáci problémové otázky týkající se jejich obce. Dále se zabývají životním stylem, spotřebou věcí, energií, odpadů, způsoby jednání a vlivy na prostředí. Věnují pozornost aktuálním a lokálním

ekologickým problémům, rozdílným podmínkám života na Zemi, příčinám a důsledkům zvyšování rozdílů globalizace, principům udržitelnosti rozvoje, jejich příkladům uplatnění ve světě a v České republice.

Ve druhém období se vzdělávací oblast Člověk a jeho svět vyučuje v předmětu Přírodověda. Škola řadí mezi hlavní cíle výuky porozumět souvislostem rovnováhy v přírodě a vzhledu přírody v souvislosti s činností člověka. Učitelé na této škole upřednostňují práci ve skupině, poskytují žákům dostatečný prostor pro vyjádření svého názoru a komunikaci mezi spolužáky. Dále učitelé praktikují výuku tohoto předmětu na školní zahradě nebo v okolní přírodě. Se zřetelem na věk žáků, usilují o získání pocitů odpovědnosti za životní prostředí a k nutnosti ochrany přírody. Směřují žáky k vyhledávání informací na internetu nebo v online encyklopediích, jakožto rozvoj digitální kompetence. S problematikou Zero waste souvisí zabývání se otázkami třídění odpadů a hospodaření s nimi, jak mohou sami žáci i obyvatelé obce ochránit přírodu a kulturní památky, navrhuji a uskutečňují projekty ke Dni Země.

#### **4.2.2 Výstupy učiva tematických plánů malotřídní školy související s problematikou Zero waste**

V prvním období se na této malotřídní škole věnují problematice ohleduplného chování k přírodě a ochrany přírody v tematickém okruhu Rozmanitost přírody. Očekávaný výstup, v jejich Školním vzdělávacím programu (2022), konkretizuje, že se žák první třídy seznámí s pravidly správného chování v přírodě a snaží se je aplikovat ve svém životě. Ve druhé třídě by měl žák dbát na pravidelné dodržování těchto pravidel. Žák ve třetí třídě vědomě přírodu chrání.

Ve druhém období v tematickém okruhu Rozmanitost přírody spadá do učiva ekologie, která se překrývá se vzdělávací oblastí Člověk a příroda. Ve čtvrté třídě se pedagogové zaměřují na učivo ohleduplného chování k přírodě, důsledky znečištění ovzduší, vody a půdy. Dílčí výstupy ve Školním vzdělávacím programu této malotřídní školy (2022) konkretizují žákovo chování k přírodě. V pátém ročníku se učivo o ekologii rozšiřuje o globální problémy.

Ve vyučovacím předmětu Výtvarná výchova žáci prvního až pátého ročníku využívají odpadový materiál, seznamují se s principy recyklace, pracují s přírodninami a jiným materiálem. V Pracovních činnostech žáci poznávají vlastnosti materiálů, základní podmínky pro pěstování rostlin, vlastnosti půdy, její zpracování a jak rostliny vyživovat. Zde pedagogové kladou důraz na kompostování, sázení rostlin na školní zahradě i pěstování rostlin ve třídě. V Hudební výchově žáci využívají upcyclaci, tedy proces přeměny odpadů nebo nepotřebných produktů v nové produkty. Konkrétně vlastnoručně vyrábí jednoduché hudební nástroje

a různá chraštítka. Ve druhém období se žáci v rámci vyučovacího předmětu Informatika seznamují s využitím značek, piktogramů a symbolů, mezi které řadíme například i recyklační symboly na obalech.

### 4.3 Analýza a interpretace výsledků výzkumu

Jako metodu pro sběr dat jsme vybrali pozorování, protože dle Švaříčka (2007) je pozorování vhodné pro školní prostředí. Výhodu vnímá v přesném a podrobném vylíčení dané situace, které mu umožňují porozumět úplnému kontextu a postřehnout rutinní situace v přirozeném prostředí. Hendl (2005) považuje pozorování za jednu z nejdůležitějších metod kvalitativního výzkumu právě díky hloubkovému popisu. Pozorování bylo zúčastněné, otevřené a strukturované. Předem jsme si sestavili záznamový arch pro pozorování, jehož základem byly tři kategorie otázek:

- 1) Výklad učitele
- 2) Pozornost a soustředěnost žáka ve výuce
- 3) Podnětnost prostředí

Sestavili jsme si posuzovací škálu těchto kategorií a intenzity výskytu. Součástí archu bylo zachycení průběhu a závěru vyučování, hodnocení, závěry či doporučení ze strany pozorovatele i učitele.

Pro vyhodnocení získaných dat jsme zvolili rozhovor, který byl polostrukturovaný s předem připravenými otázkami. Rozhovor jsme vybrali, protože Švaříček (2007) doporučuje spojit zúčastněné pozorování s hloubkovým rozhovorem kvůli celistvosti situace.

Podle doporučené strategie Hendla (2005) následovala po rozhovoru transkripce, reflexe a analýza dat prostřednictvím kódování, editování a barevného rozlišení kvalitativních dat. Hendl (2005) se domnívá, že tento proces pomáhá badatelovi navrhnout závěr a interpretaci. Miovský (2006) vyzdvihuje důraz systematizace kvalitních dat, která má dle Švaříčka (2007) badatelovi pomoci v procesu analýzy kvalitativních dat.

Pozorování průběhu ověřování metodického materiálu ve výuce ve spojených ročnících malotřídní školy proběhlo ve třech blocích, které měly mezi sebou týdenní odstup. Po každém bloku následoval rozhovor s pedagogem.

Při analýze a interpretaci výsledků výzkumu nacházíme odpověď na výzkumné otázky diplomové práce:

- 1) Jakým způsobem metodika ovlivňuje vědomosti a dovednosti žáků?
- 2) Jak realizovaná metodika ovlivňuje názory žáků?

- 3) Jaká jsou specifika naplňování průřezového tématu environmentální výchovy v malotřídní škole?

– **První blok**

První kategorie záznamového archu pro pozorování sleduje výklad učitele. Pedagog se na realizaci prvního bloku připravoval i z jiných zdrojů, které přispěly k individualizaci výkladu. Pedagog tuto skutečnost potvrzuje i v rozhovoru: „*Dohledávala jsem si některé konkrétní informace o třídění. Co třeba znamenají značky na produktech. Potřebovala jsem se ujistit o správném vytrídění určitých odpadků, kterými jsem si sama nebyla jistá.*“ Dále dohledal a žákům promítnul na interaktivní tabuli webové stránky obce, ve které se malotřídní škola nachází. V záložce svoz odpadu lze najít přehlednou tabulku Jak správně třídit odpad v dané obci. Upozornil na specifické třídění nápojových kartonů, které zde třídí do žlutého kontejneru společně s plasty. Pár žáků zastávalo názor, že nápojové kartony se třídí společně s papírem. Pravidelně si ověřoval, zda žáci porozuměli jeho myšlenkám a tématu tím, že se jich konkrétně doptával na doplňující otázky. Přínos konkrétnosti výkladu spatřujeme také ve zmínění existence recyklačních symbolů s odkazem na webové stránky, kde jsou jednotlivé symboly a materiály podrobněji vysvětleny s referencí na třídění. Při stanovištích si učitel vyžádal zásah asistenta, který byl nápomocný na stanoviště s výrobou recyklovatelného kvetoucího papíru. Učitel musel mezi ostatními stanovišti pravidelně korzovat a zapojovat žáky do činností („*...Práce v této třídě není snadná. Mezi dětmi jsou typy, které když nebudou pod kontrolou, nebudou pracovat. Musela jsem tak hodně mezi dětmi korzovat a aktivizovat je.*“).

Pozornost a soustředěnost žáka ve výuce se odvíjela od náhodného rozdělení do skupiny. Toto učitelovo rozhodnutí ovlivnilo spolupráci, komunikaci a výkonnost žáků. V následujících blocích má v úmyslu záměrné rozdělení („*Rozdělila bych je rozhodně záměrně, protože já jsem to udělala náhodně. ...Efektivní to bylo jen v některých skupinách.*“). Aktivitu a zájem žáků o téma učitel podněcoval pomocí metody brainstormingu („*Napiš na tabuli, co v tobě dané obrázky vyvolávají.*“), otázek z reálného života a dění kolem („*Kolik tašek plastů za týden doma vytrídíte? Jak často u vás v obci jezdí popeláři? Máte tušení, jak dlouho se jednotlivé odpadky rozkládají?*“).

Učitel v rozhovoru přiznává, že zásadní problém prvního bloku spatřuje v: „*...přístupu dětí k třídění. Mezi dětmi se objevily názory, že i když teď vědí, kam některé odpadky patří, tak to stejně budou dělat tak, jak to dělaly doteď.*“ Tento přístup ovlivnil celkovou atmosféru mezi žáky a učitelem. Učitel zajistil dostatek materiálů, s asistentem dbali na bezpečí žáků v jednotlivých aktivitách a respekt ke stanoveným aktivitám, jejich pořadí a pravidel. Žáci

pomohli s vhodnou úpravou prostoru třídy vzhledem k jednotlivým stanovištím tak, aby pro ně bylo dostatečně podnětné a vyhovující. Po jednotlivých aktivitách pomohli s úklidem.

V prvním bloku metodika ovlivnila vědomosti a dovednosti žáků v ukotvení správného třídění. Nejprve si společně s učitelem vyjmenovali, jaké existují odpadové kontejnery. Cedulky s jejich názvy rozmístili po třídě. Z krabice si každý žák bral po jednom reálném odpadu, se kterým se denně setkávají. Jeho úkolem bylo zvolený odpad přiřadit ke správné cedulce, která představovala daný kontejner. Po roztrídění všech odpadů následovala společná kontrola. Pedagog při ní kladl důraz na symboly na etiketách, směs materiálů a odkazy na webové stránky. V reflexi této činnosti kladl žákům otázky („*Jaká informace byla pro vás nová? Co si z této aktivity pamatujete?*“). Na otázku, zda by učitel udělal nebo zorganizoval něco odlišně, kdyby měl možnost realizovat tento blok podruhé, odpověděl: „*Některé aktivity bych udělala frontálně, nebo bych se k některým úkolům vrátila po odučení, a ještě je s dětmi probrala.*“. Učitel ovšem potvrzuje, že měl na činnosti dostatek času („*...vše jsme splnili v předepsané časové dotaci, ale abych to s dětmi probrala více do hloubky, potřebovala bych více času. Možná bych tomu věnovala i celý projektový den.*“).

Názory žáků na problematiku třídění odpadu, která se Zero waste souvisí, se lišily. Většina z nich odpověděla, že se jim nezamlouvá pohled na reálné fotografie ze skládek. Na tabuli napsali v rámci brainstormingu například tyto slova: „*odpad, zničená příroda, nepořádek, smrad, špatné, skládka, umírají živočichové, zahrabávání odpadků pod zem*“.



Obrázek 3: Úvodní brainstorming

Zdroj: Vlastní zpracování

V závěrečné reflexi uvedli, že jednotlivá doba rozkladu určitých odpadů pro ně byla novou a zajímavou informací. Nejvíce je zaujala doba rozkladu žvýkaček, která trvá až padesát let. Pedagog se domnívá, že problematika žáky zaujala („*...Myslím si, že ano. ... Pokud aspoň*

*někdo své znalosti donese domů a aplikuje je, stojí to za to.“). Celkově učitel hodnotí, že se mu s vytvořeným metodickým materiálem pracovalo efektivně („...Práce s nimi byla hezká, přehledná, jasná. Všemmu jsem rozuměla a všechny aktivity obsažené v nich se mi líbily.“).*

#### **- Druhý blok**

Pedagog se po dokončení druhého bloku cítil motivovanější a nadšenější než po prvním bloku („...Motivovaná a natěšená na další blok. Z dnešní hodiny mám mnohem lepší pocit než z minulé. Žáci se na téma lépe naladili. Tušili, jak asi blok bude probíhat.). Učitel si k tomuto bloku nedohledával žádné informace („...Nehledala, neměla jsem důvod.“). Zvýšenou pozornost věnoval fotografiím zvířat v mořích a oceánech, jejichž životy ohrožují plasty a jiné odpady. Z vlastní iniciativy se rozhodl finančně podpořit vybranou organizaci, která čistí oceán převážně od plastů, poté je recykluje a vyrábí z nich nové předměty („...Zaujaly mě obrázky ohrožených zvířat v mořích. Sama pro sebe jsem si k tomu hledala další informace a našla různé organizace, které zvířatům pomáhají nebo sbírají odpadky z pláží nebo loví plasty z oceánů. Jednu organizaci jsem finančně malou částkou podpořila...“). V rámci individualizace výkladu, učitel žákům promítl více citově vyvolávající reálné fotografie plastových ostrovů, plastů v oceánech, zvířat ohrožených na životě. Učitel měl pochybnosti o reakci a postoji žáků na vybrané fotografie, které se po jejich shlédnutí nepotvrdily. Žáci zaujali empatický a starostlivý postoj, který vyvolal diskusi („...Obávala jsem se, že to zase bude s žáky náročné. Že se citlivější žáci třeba rozpláčou, když uvidí fotografie zvířat v mořích. Ale jsem zastáncem, že ty aktivity, které u nich vyvolají silné emoce, si budou pamatovat a něco si z nich odnesou. ... Překvapila mě jejich reakce a postoj, který byl starostlivý a empatický.“). Tyto fotografie měly dle učitele vliv na podporu motivace a kladení otázek, výkon žáků („...Byla jsem příjemně překvapena z jejich zapálení a odhodlání redukovat plasty a naučit se správně třídit.“).

Pedagog si ověřoval porozumění žáků tím, že se jich doptával, jako již v prvním bloku. Časová dotace se mu jevila jako dostatečná. Získaný čas navíc v jedné aktivitě využil k závěrečné reflexi, diskusi a shrnutí („...Opět skvěle odhadnutá časová dotace. Vyrábění květináčů stihli sice dříve, ale využili jsme ho na reflexi a zakončení tématu. Zodpověděla jsem jim i dotazy, které se jim během bloku honily hlavou.“). Zásah asistenta byl potřeba při vyrábění květináčů z PET lahví.

Oproti prvnímu bloku byli žáci rozděleni do skupin záměrně. Učitel zastává názor, že díky tomuto rozdělení efektivněji spolupracovali a komunikovali ve skupinách („...Poučila jsem se z minula a rozdělila je záměrně. Sice starší žáci protestovali, že jsou s mladšími, ale krásně ve skupinkách fungovali a vzájemně si pomáhali. Určitě pomohlo i rozdělení rolí ve skupině. ...

*určitě ano.*“) Dotazy žáků byly převážně k fotografiím v úvodní fázi bloku („...*Žáci projevili velký zájem o zvířátka v moři. Chtěli si o tom hodně povídat.*“).

Učitel i ve druhém bloku zajistil dostatek materiálů pro všechny žáky a s pomocí asistenta dohlíželi na bezpečnost žáků. Společně s žáky upravili prostor třídy, skupiny žáků seděly pospolu a každé z nich půjčili jeden nebo dva předměty, které nahrazují jednorázové plasty. Manipulace s těmito předměty podpořila u žáků zájem o problematiku („...*Velmi mile mě u dívek překvapilo, že si chtějí koupit látkové odličovací tampónky.*“). Atmosféra třídy vycházela z emocí žáků, které byly ovlivněné reálnými fotografiemi.

Pedagog uvedl stejný zásadní problém druhého bloku jako při prvním, kterým je přístup některých žáků k dané problematice a zájem být zodpovědnějším člověkem („...*Opět se projevily přístup některých dětí, kteří si to budou dělat, jak chtějí. Nemají žádnou motivaci být lepším a pečlivějším člověkem. Ale to není chyba tohoto bloku. Takové chování mají i v mých hodinách.*“). Na otázku, jak tyto situace učitel řeší, odpověděl: „*Snažím se s nimi vždy promluvit, proč se tak chovají nebo zaujímají takový postoj. Proč nechtějí něco změnit, udělat lépe nebo být zodpovědnějším člověkem. Většinou mi na to nedokáží odpovědět. Když už něco odpovědí, tak z toho vyplyne, že takové chování mají ukotvené z rodiny od rodičů.*“.

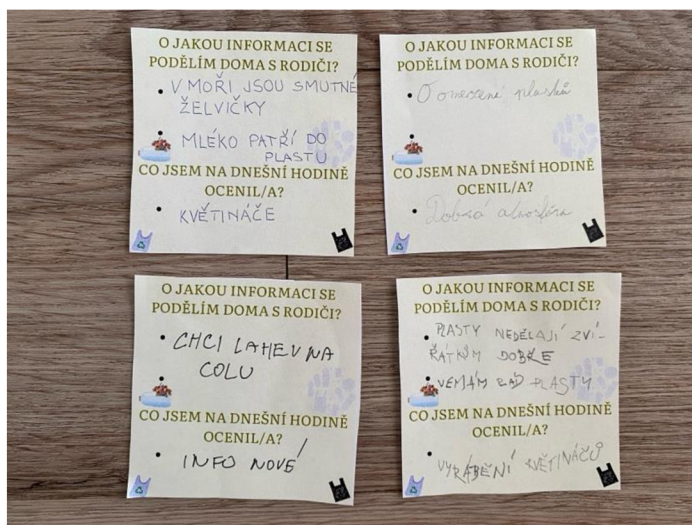
V druhém bloku metodika ovlivnila vědomosti a dovednosti žáků v oblasti třídění odpadu („...*V oblasti třídění, konkrétně co vše je plast, jak poznají, kam odpadek vyhodit.*“). Pedagog zaznamenal gradaci získaných vědomostí a dovedností po prvním bloku („...*Více ve třídě třídí své odpadky od svačiny, zkoumají recyklační symboly.*“). Svě vědomosti získané z prvního bloku měli žáci potřebu sdílet v motivační části druhého bloku. Učitel potvrdil aplikaci těchto žákových vědomostí a dovedností v běžném životě („...*Pár žáků se mi pochlubilo, že se doma snaží třídít odpadky správným způsobem. Rozkládají například krabice nebo nápojové kartony, sešlapávají PET lahve, aby v kontejneru šetřili místem. Když neví, kam odpadek vyhodit, kouknou se na internet.*“).

Metodika v druhém bloku ovlivnila názory žáků v nutnosti dbát na správné a důkladné třídění odpadu. Žáci se problematice věnují i ve svém volném čase. Pedagog potvrzuje změny názorů: „*Sami si vyhledávají informace o odpadech. Hrají edukativní hry na tabletech, které souvisí s problematikou třídění. Snaží se v tom zlepšovat. Hlavně dívky a pár chlapců z druhé třídy. Žáci mi hlásí, že doma kontrolují rodiče a sourozence, zda opravdu správně třídí. Někteří z nich pochopili důležitost třídít odpady.*“.

Rozvoj vědomostí a názorů dokazují i vyplněné kartičky od žáků v závěrečné reflexi. Na otázku, o jakou informaci se podělím doma s rodiči, žáci například odpověděli: „*Mléko patří*



do plastu.“, „O omezení plastů.“, „Plasty nedělají zvířátkům dobře.“, „Zda bychom mohli doma plasty trochu omezit.“, „Nemám rád plasty.“.



Obrázek 4: Karta závěrečné reflexe č. 1

Zdroj: Vlastní zpracování

Učitel usuzuje z průběhu bloku a hodnotících kartiček závěrečné reflexe, že žáky dnešní hodina zaujala („...většinu žáků hodina bavila a nadchla, protože zaškrtili, že pracovali zapáleně.“). Časté odpovědi, na otázku výkonnosti žáka při hodině, byly také například: „s plným nasazením, pečlivě, rychle“. S pedagogem jsme při obědě zaslechli, jak žáci mezi sebou hovoří o tématu druhého bloku. Vychovatel dodává, že dívky mají zájem o šití lákových pytlíků v rámci družiny.



Obrázek 5: Karta závěrečné reflexe č. 2

Zdroj: Vlastní zpracování



### - Třetí blok

Před třetím blokem si pedagog vyhledával bližší informace o Zero waste problematice a pravidlům bezodpadové pyramidy („...*Našla jsem si více informací k jednotlivým pravidlům Zero waste. ...Dohledávala jsem si informace na internetu, koukala na YouTube videa. Určitě si od tebe půjčím knížky.*“). Přiznal, že se s problematikou bezodpadové pyramidy Zero waste a pravidly nikdy předtím nesetkal („...*Přiznám se, že jsem tento pojem nikdy neslyšela.*“). Učitel má kladný vztah k ekologii a problematika učitele zaujala („...*Problematika Zero waste mě velmi zaujala. ... hledala jsem víc tipů pro začátečníky, jak začít se Zero waste. ...Sama jsem zapálená do ekologie a třídění je u nás doma samozřejmostí.*“). Kladný vztah učitele k ekologii a dané problematice pozitivně ovlivnil individualizaci a konkrétnosti výkladu, podpořil motivaci žáků k výkonu a v kladení otázek. Sdělení učitelových myšlenek bylo občas nepřesné a pro žáky zmatené. Intenzivně si ovšem ověřoval jejich porozumění. Vhodně pracoval s chybou, připomněl žákům, že ani on není neomylný, dělá chyby a stále se něco nového učí. Ubezpečil žáky, že se nemusí bát chybovat, chyba může být pomocníkem v procesu učení. Dále zmínil, že každý malý krok být zodpovědnějším člověkem vůči naší planetě, je efektivní a prospěšný. Úspěch nespočívá jen ve stoprocentním plnění všech pravidel dané problematiky. Učitel žákům přiznal, že téma dnešního bloku i pro něho samotného bylo nové a společně se mu budou snažit porozumět a osvojit si daná pravidla. Toto přiznání mělo pozitivní dopad na atmosféru prostředí.

Předepsaná časová dotace jednotlivých aktivit byla dodržena. Pedagog ji hodnotí jako dostatečnou na seznámení se se základy problematiky, pro hlubší pochopení souvislostí by potřeboval více hodin („...*Na základy to stačilo. Pokud budeme chtít jít se staršími žáky více do hloubky, popovídat si o souvislostech, určitě si v přírodovědě najdeme čas.*“). Asistent byl v tomto bloku častěji k dispozici žákům mladšího školního věku, pro které bylo téma a očekávání učitele náročnější na porozumění. V žádném z odučených bloků učitel nepoužil neefektivní komunikaci, do které řadíme křik, moralizování nebo vyhrožování.

Intenzivní pozornost a soustředěnost žáka ve výuce byla ovlivněna pozitivní atmosférou a učitelovým přesvědčením o smyslnosti problematiky. Pedagog rozdělil žáky do skupin záměrně jako ve druhém bloku. Učitel v rozhovoru uznává, že takto žáky rozdělil do skupin měl aplikovat již v prvním bloku („...*Od prvního bloku bych je do skupin rozdělila záměrně.*“). Složení žáků ve skupinách bylo vymyšlené tak, aby byli věkově vyrovnání. Žáci mladšího školního věku, pro které byla problematika komplikovanější, efektivně komunikovali a spolupracovali se staršími žáky. Ti jim pomohli vysvětlit jednotlivé činnosti a produktivně si

rozdělily úkoly ve skupině podle individuálních kompetencí. Učitel poskytl žákům dostatečný prostor na dotazy, odpovědi a argumentaci.

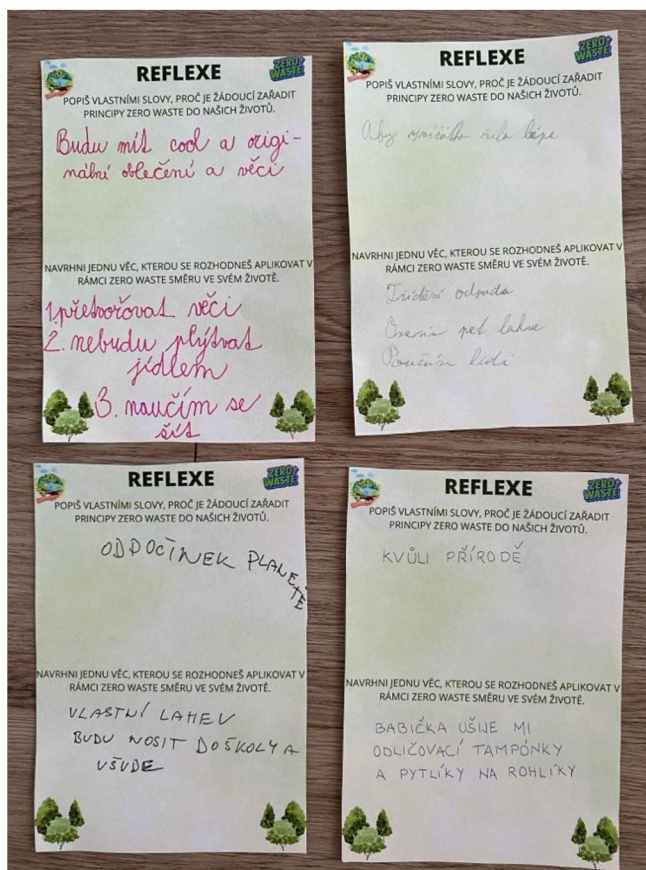
V úvodní části bloku žáci s pomocí pedagoga upravili prostor třídy, lavice seskupili do hnízd. K dispozici měli dostatek pomůcek a materiálů. Žáci dodržovali pravidla a cíle jednotlivých aktivit.

Rozvoj vědomostí a dovedností žáků se projevil v úvodní části třetího bloku. S oporou o autorský plakát s tématem Zero waste, který obsahuje obrázky pro přesnější názornost a pochopení, měli žáci ve skupině vlastními slovy popsat člověka, který zastává Zero waste životní styl. Učitel jejich nápady sepisuje na tabuli. Jako příklad uvádíme: „*Využívá své pytlíky a tašky na nákup; nosí si vlastní lahve; vyrábí si své produkty; pěstuje zeleninu a ovoce; využívá věci, které mohly být odpadem; vyhýbá se plastům*“. Většina informací byla řečena v předchozích dvou blocích. Toto pokládáme za důkaz o vlivu metodiky na rozvoj vědomostí a dovedností žáků. Učitel také zaznamenal vývoj žakových vědomostí a dovedností. V rozhovoru uvádí: „*...v třídění a problematice odpadů. Žáci se vyhledávají zajímavosti o planetě. Jedna holčička si koupila za vlastní ušetřené peníze knížku: Co se děje s odpadem od nakladatelství Svojtka. ... Holčička ukázala knížku v raním kruhu i v čtenářské dílně a mnohé žáky zaujala*“. Dále své dovednosti uplatňují ve využívání vlastních lahví a sáčků („*...Aplikaci nošení si vlastních pytlíčků a lahví*“), jsou schopni správně vytrdit složitější odpady a dekódují základní recyklační symboly („*...jsou schopni třidit i složitější odpadky, ví, kde hledat informace, jak správně třidit a na co se na odpadku dívat*“). Učitele překvapila úroveň výtvarných kompetencí žáků při ztvárnění pravidel bezodpadové pyramidy („*...Překvapilo mě, jak dokáží výtvarně ztvárnit svůj názor nebo myšlenku*“).

Pedagog v rozhovoru upozornil na pozitivní vývoj změny názorů daných žáků ovlivněných metodikou a výkladem pedagoga. Změna názoru se týkala opětovného nošení si vlastních lahví do školy („*...Většina starších kluků si vždy ráno před školou koupila PET lahev se sladkým pitím, protože si ji doma zapomněli. Všimla jsem si, že opravdu aspoň pět z nich nosí lahev z domu, například jen s vodou nebo se šťávou*“). Výhodu této změny přístupu žáci shledávají ve spoření si peněz („*...Uznávají, že za ušetřené kapesné si mohou koupit něco lepšího. Pro mě je toto výrazný posun v jejich chování*“). Učitel v rozhovoru dodává: „*Překvapilo mě, že vnímají potřebu šetřit peníze a mnoha z nich má povědomí o tom, jak by se dalo ušetřit či vydělat*“. Přesvědčení, že nápojové kartony třídíme do modrého kontejneru společně s papírem, nakonec vyhodnotili jako chybné. Začali aplikovat správné třídění těchto kartonu i ve své školní třídě, tedy do žlutého kontejneru („*...změnili své návyky, aspoň co se týče vytrídění nápojových obalů. Už je hází do plastu, a ne do papíru*“).

Dívky z této malotřídní školy, v rámci družiny, za podpory a pomoci vychovatele, nadále vlastnoručně šijí látkové sáčky, originální kabelky či šátky („...*Holky zapáleně ve družině šijí látkové pytlíky... Šijí si z kusů starých látek nebo oblečení, které jim vychovatelka poskytla, vlastní kabelky nebo šátky.*“). S vychovatelem se dle učitele domluvili na: „*batikování; výrobě váziček ze skleněných lahví, kterými ozdobí školu; vyrobí stojany na tužky z plechovek a možná dokonce i vlastní mýdla.*“).

V závěrečné písemné reflexi třetího bloku, žáci vlastními slovy popsali, proč je žádoucí zařadit principy Zero waste do našich životů. Například: „*Budu mít cool a originální oblečení a věci.*“, „*Odpočinek planetě.*“, „*Kvůli přírodě.*“, „*Sniží se tím odpad.*“, „*Úleva planetě a zvířátkům.*“. Dále navrhli jednu věc, kterou se rozhodnou aplikovat v rámci Zero waste ve svém životě („*trídění odpadu; omezím PET lahve; přetvořovat věci; nebudu plýtvat jídlem; babička mi ušije látkové odličovací tampónky; naučím se šít*“).



Obrázek 6: Kartička závěrečné reflexe č. 3

Zdroj: Vlastní zpracování

## 4.4 Závěry a diskuse výzkumu

Bloky jsme vymýšleli a sestavovali tak, aby na sebe navazovaly. Krok za krokem jdou více do hloubky problematiky Zero waste, ale zároveň jsou ucelené a na sobě nezávislé. První blok je zaměřený na problematiku třídění odpadu. V druhém bloku je cílem edukovat žáky o omezení plastu a seznámit je s jeho možnou náhradou. Třetí blok se zabývá problematikou Zero waste. Jednotlivé bloky obsahují průběh hodiny s časovou dotací, potřebné pomůcky, doporučení, tipy, rady, odkazy, didaktické materiály a autorské materiály vytvořené v aplikaci Canva.

Učitel, který metodiku v praxi ověřoval, návaznost bloků oceňuje a schvaluje. Je přesvědčen, že problematika Zero waste žáky zaujala (*„Myslím si, že ano. Bylo super, že toto téma bylo až v třetím bloku, kdy žáci byli naladěni na problematiku třídění a omezení odpadu. Kdyby tato hodina byla první, domnívám se, že by neměla takový úspěch a pochopení, proč je to žádoucí.“*). Pedagog by schvaloval zařazení problematiky do environmentální výchovy od druhého období prvního stupně (*„Je to složitější téma, ale určitě bych uvítala, aby se o problematice Zero waste v druhém období více mluvilo nebo učilo.“*). Pedagog doporučuje rozdělit žáky v každém bloku do skupin záměrně (*„Od prvního bloku bych je do skupin rozdělila záměrně...“*). Toto rozdělení může přispět k efektivnější komunikaci, spolupráci a výkonu žáků. Dále k rozvoji komunikativních dovedností, kvalitnější myšlenkové strategie, slovní zásoby, kritického myšlení a kompetence k řešení problémů. Formují se zde sociální dovednosti a sílí motivace.

Pedagog zastává názor, že žáky zaujaly všechny tři bloky (*„Myslím si, že je zaujaly všechny tři bloky. Samozřejmě každého v jiné míře a jinak intenzivně.“*). V rozhovoru konkretizuje: *„První blok byl pro ně novým způsobem výuky, rozšířili si znalosti ohledně třídění a vyrobili si vlastní papír, ze kterého byli všichni nakonec nadšení. Nejvíce je citově zasáhl druhý blok, kvůli zvířátkům v mořích. Také probudil zájem o upcyclaci prostřednictvím výroby květináčů. Třetí blok byl pro ně asi nejnáročnější na přemýšlení.“*

V rozhovoru pedagog popisuje organizační náročnost jednotlivých bloků. Pro první blok bylo nutné zajistit dostatek různorodých materiálů na jednotlivé aktivity (*„V prvním bloku jsme museli myslet na schraňování odpadků, na pomůcky k výrobě papíru a zalamované materiály.“*). Před realizací druhého bloku byli žáci požádáni o obstarání si vlastní PET lahve. Učitel opatřil předměty, které nahrazují jednorázové plasty (*„...Ekologičtější předměty jsem měla doma a PET lahve si žáci přinesli.“*). Jak již pedagog zmiňoval, problematika Zero waste obsažena ve třetím bloku pro něho byla nová. Proto ji musel věnovat větší porozumění

v procesu přípravy (*„Třetí byl pro mě náročnější v tom, že jsem si problematiku Zero waste musela nastudovat, pochopit a vysvětlit ji žákům přijatelným způsobem...“*).

Hlavním cílem diplomové práce je popsat proces zařazení tématu Zero waste do environmentální výchovy ve spojených ročnících malotřídní školy.

Dílčími cíli jsou:

- 1) Zpracovat sadu metodických listů zaměřenou na téma Zero waste.
- 2) Ověřit tento metodický materiál ve výuce spojených ročnících malotřídní školy.
- 3) Posoudit dopad vytvořených metodických listů na rozvoj vědomostí, dovedností a názorů žáků.

Těchto cílů jsme dosáhli pomocí vytvořené metodiky zaměřené na problematiku Zero waste, ve které jsme toto téma rozdělili do tří bloků, které na sebe navazují. Informace o problematice se postupně prohlubují a zintenzivňují. Zároveň jsou jednotlivé bloky ucelené a na sobě nezávislé. Tento metodický materiál ověřil pedagog ve spojených ročnících zvolené malotřídní školy. Prostřednictvím metody sběru dat pozorováním, vyhodnocením získaných dat v rámci rozhovoru s tímto pedagogem a následnou analýzou jsme byli schopni posoudit dopad vytvořených metodických listů na rozvoj vědomostí, dovedností a názorů žáků.

V předložené diplomové práci jsme se věnovali následujícím výzkumným otázkám:

- 1) Jakým způsobem metodika ovlivňuje vědomosti a dovednosti žáků?
- 2) Jak realizovaná metodika ovlivňuje názory žáků?
- 3) Jaká jsou specifika naplňování průřezového tématu environmentální výchovy v malotřídní škole?

Opověď na tyto otázky nám poskytl i pedagog, podle kterého mají žáci snahu, po realizované metodice, aplikovat získané dovednosti v běžném životě (*„... Ted' se opravdu snaží lépe třídit a vnímají problematiku Zero waste... radost vidět a všimnout si jejich pokroků, které aplikují v běžném životě.“*). Někteří žáci se zabývají základními principy Zero waste i v rámci školní družiny.

Toto uplatnění získaných vědomostí a dovedností jsme zaznamenali i my, díky dlouhodobé příležitosti asistence nebo z pozice suplujícího učitele na částečný úvazek. Pedagog se domnívá, že žáci na problematiku změnili názor a rozumí potřebě vědomě chránit přírodu (*„... vnímají, že to musí dělat proto, aby se jim tady v budoucnu lépe žilo.“*).

Specifika naplňování průřezového tématu environmentální výchovy v malotřídní škole sledujeme ve vzájemné spolupráci a komunikaci žáků v mladším a středním školním věku. Práce ve skupinách dává možnost slabším žákům vyniknout a zažít úspěch. Malotřídní škola ve svém Školním vzdělávacím programu uvádí, že učitelé na této škole upřednostňují práci ve

skupině, poskytují žákům dostatečný prostor pro vyjádření svého názoru a komunikaci mezi spolužáky. Pedagog, který realizoval metodiku, tuto skutečnost v rozhovoru potvrzuje („...*Mile mě překvapilo, jak to nakonec všichni zvládli a zapojili se do diskusí a aktivit. Věřím, že si každý odnesl něco nového.*“). Práce v této malotřídní škole je náročnější, než v plně organizované („...*Práce v této třídě není snadná. ...Vím, že žáci jsou v téhle škole slabší a složitější. Určitě by to bylo snazší na škole, ve které jsem byla dříve zaměstnaná.*“).

Výsledky výzkumu předčily naše očekávání. S výsledkem spolupráce jsme spokojeni. Oceňuji především spolehlivost a profesionalitu pedagoga.

Po ověření tohoto metodického materiálu ve výuce ve spojených ročnících malotřídní školy, jsme do něho dopsali doporučení, které se při realizaci osvědčilo. Například doporučujeme nechat vyrobený kvetoucí papír proschnout do dalšího dne. Přáníčko vyrobit až v následující hodině výtvarné výchovy či v pracovních činnostech. Při výrobě květináče z PET lahve se osvědčilo přidat do akrylových barev trošku tekutého lepidla pro silnější ochranu barev, popřípadě vzniklého motivu, před možnou vylitou vodou. Pedagog, který metodiku realizoval, zvolil místo zeminy vatu a semena řeřichy. Řeřicha má vysokou míru a rychlost klíčivosti. Dále pedagog zařadil do prvního bloku metodiky vysvětlení žákům význam recyklačních symbolů, kde naleznout jejich význam a jak správně třídit odpad v dané obci.

## Závěr

V teoretické části diplomové práce jsme se nejdříve zabývali charakteristikou žáka prvního stupně základní školy. Přiklonili jsme se k rozdělení tohoto období na žáka mladšího a středního školního věku podle vymezení Marie Vágnerové. Konkretizovali jsme specifika žáků v tomto školním věku. Podrobně jsme popsali rozvoj poznávacích procesů u žáka mladšího školního věku, ve které jsme srovnali odlišnosti názorů jednotlivých autorů. Při psaní kapitoly o environmentální výchově jsme definovali pojem environmentální senzitivity. Popsali jsme ukotvení environmentální výchovy v Rámcovém vzdělávacím programu pro základní vzdělávání z roku 2023. Posoudili jsme roli pedagoga v rozvoji environmentální gramotnosti žáků, jeho způsob příprav na výuku a hodnocení výstupů žáka. Uvedli jsme vhodné didaktické prostředky a zásady dle Kateřiny Jančaříkové (2019). Třetí kapitola se zaměřuje na klíčový pojem této diplomové práce, kterým je problematika Zero waste. Pojem Zero waste lze správně gramaticky psát různě. Zero Waste, zero waste či Zero waste. My jsme se přiklonili pro psaní tohoto pojmu dle argumentace nejznámějšího a prvočního českého blogu o životě bez odpadu a jejich vydané publikace „Život skoro bez odpadu“. Objasnili jsme principy, zásady a cíle, podle kterých se lidé žijící životní styl Zero waste řídí. Součástí této kapitoly jsou zahraniční a české výzkumy reflektující tuto problematiku v různých zemích a městech.

Do praktické části jsme zařadili charakteristiku kvalitativního výzkumu, pro který jsme se rozhodli. Autoři odborné literatury týkající se kvalitativního výzkumu, Jan Hendl (2005) a Roman Švaříček (2007), shledávají vhodnost metody pozorování ve školním prostředí díky možnosti hloubkového popisu. Jako metodu pro sběr dat jsme vybrali tuto metodu, pro kterou jsme vytvořili vlastní záznamový arch pro pozorování. Na doporučení autorů, spojit zúčastněné pozorování s hloubkovým rozhovorem kvůli celistvosti situace, jsme pro vyhodnocení získaných dat zvolili rozhovor. V procesu analýzy získaných kvalitativních dat jsme použili transkripci dat, jejich kódování, editování a barevné rozlišení.

Součástí praktické části je charakteristika školy, ve které byla metodika realizovaná. V této škole působím třetím rokem jako asistent pedagoga, osobní asistent a suplující učitel. Poznatky o této škole nevychází tedy jen z teoretického základu, který je opřen o jejich Školní vzdělávací program, vizi, strategií rozvoje pro roky 2022–2026 nebo o konkrétní výstupy učiva tematických plánů malotřídní školy související s problematikou Zero waste. Ale vychází i z naší praktické zkušenosti a možnosti posouzení dopadu vytvořených metodických listů na rozvoj vědomostí, dovedností a postojů žáků.

Úskalí výzkumu spočívaly v malém povědomí pedagoga a žáků o problematice Zero waste. Pedagog si před realizací metodiky musel téma Zero waste blíže nastudovat. Pedagog je zastáncem ekologičtějšího životního stylu, proto problematice snadno porozuměl a jeho kladný přístup ve smýšlení ovlivnil atmosféru ve třídě a některé žáky přiměl ke změně návyků v oblasti environmentálního chování. Frouz a Moldan (2015) zastávají názor, že učitel musí ve svých hodinách dbát na propojování témat environmentální výchovy s aktuálními problémy a otázkami životního prostředí. Prohlubovat si své vědomosti a získat empatii vůči svému zdraví, životnímu prostředí a planetě Zemi. Tato problematika je momentálně ve světě aktuální záležitostí a není ještě moc začleněna do praxe/neprošla ještě moc praxí. Ačkoliv ji lze zařadit do tematického okruhu Lidské aktivity a problémy životního prostředí průřezového tématu Environmentální výchovy v Rámcovém vzdělávacím programu.

Limity výzkumu spatřujeme v omezeném množství relevantní odborné literatury, zahraničních výzkumů a dalších informačních zdrojů. Před psaním diplomové práce jsme našli pouze dvě metodické příručky týkající se problematiky Zero waste. Autoři těchto příruček měli odlišné smýšlení o konkrétním postupu začlenění tohoto tématu do průřezového tématu environmentální výchovy. Proto jsme se rozhodli napsat vlastní metodický materiál věnovaný dané malotřídní škole určený pro spojené ročníky prvního stupně. Tato škola mi přišla pro výzkum vhodná z důvodu jejich motta „Máme rádi přírodu“, aktivní účasti a vysokého umístění v recyklačních soutěžích. Vedou žáky k uvědomění, že příroda kolem nás a vše, co je její součástí, představuje domov pro budoucí generace.

Výzkum je určen nejen pedagogům, kteří zvažují zařazení aktuálních globálních environmentálních problémů, ale i veřejnosti, která se o tuto problematiku zajímá a souzní s myšlenkami tohoto životního stylu. Cílem není rázná změna životního stylu, která není dlouhodobě udržitelná. My v metodice a výzkumu spatřujeme inspiraci a konkrétní typy, jak lze nenásilně zařadit principy Zero waste do běžného života. Hlavní myšlenkou této diplomové práce byla snaha o osvětu a vyvrácení mýtů, které o tématu Zero waste kolují, určená primárně pedagogům prvního stupně základní školy. Z této myšlenky vznikl hlavní cíl diplomové práce, kterým bylo popsat proces zařazení tématu Zero waste do environmentální výchovy ve spojených ročnících malotřídní školy. Metodiku jsme vymýšleli a sestavovali tak, aby na sebe jednotlivé bloky navazovaly. Postupně se informace o problematice Zero waste prohlubují. Zároveň jsou jednotlivé bloky ucelené a na sobě nezávislé. S pedagogem, který metodický materiál ověřoval ve spojených ročnících malotřídní školy, doporučujeme realizovat všechny tři bloky. Žáci tak mají možnost postupně a nenásilně vstřebávat nové vědomosti, rozvíjet řadu dovedností a utvořit si na celou problematiku vlastní názor.



Nové příležitosti spatřujeme v ověření této metodiky v jiné malotřídní a plno organizované škole. Pedagog, který ověřoval metodický materiál, ho doporučil kolegům pedagogům. My se ho chystáme ověřit v naší budoucí plno organizované škole, ve které budeme od září zaměstnaný. Budeme tak mít možnost porovnat dopad vytvořených metodických listů na rozvoj vědomostí, dovedností a názorů žáků mezi jednotlivými ročníky a zároveň posoudit možná specifika naplňování průřezového tématu environmentální výchovy v plno organizované škole. Tyto otázky mě napadly během rozvoru. Pedagog, který učil řadu let v plno organizované škole, zmínil: „*Vím, že žáci jsou v téhle škole slabší a složitější. Určitě by to bylo snazší na škole, ve které jsem byla dříve zaměstnaná.*“.

# Seznam použitých pramenů a literatury

## Internetové zdroje

ELLEN MACARTHUR FOUNDATION (2019). *Ellen Macarthur Foundation* [online]. © Ellen MacArthur Foundation [cit. 2023-06-12]. Dostupné z: <https://ellenmacarthurfoundation.org>

ENVIWEB (2009). San francisco nutí lidi k třídění odpadů pokutami až 1000 dolarů. *ENVIWEB* [online]. Enviweb [cit. 2023-06-09]. Dostupné z: <https://www.enviweb.cz/76921>

EUR-LEX (2008). Směrnice evropského parlamentu a rady (ES) Č. 98/2008 ze dne 19. listopadu 2008 o odpadech a o zrušení některých směrnic (Text s významem pro EHP). [online]. Praha: Evropský parlament: EUR-lex [cit. 2024-01-08]. Dostupné také z: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/CS/ALL/?uri=celex:32008L0098>

JANOUSHKOVÁ, Svatava (2005). Environmentální výchova v RVP ZV. *Metodický portál RVP.CZ* [online]. [cit. 2024-01-23]. Dostupné z: <https://clanky.rvp.cz/clanek/c/ZVO/275/ENVIRONMENTALNI-VYCHOVA-V-RVP-ZV.html>

KVASNIČKOVÁ, Danuše (2010). K pojetí vzdělávání pro udržitelný rozvoj. *Metodický portál RVP.CZ* [online]. [cit. 2024-01-23]. Dostupné z: <https://clanky.rvp.cz/clanek/c/ZVOE/9211/K-POJETI-VZDELAVANI-PRO-UDRZITELNY-ROZVOJ.html>

MŠMT (2023). Rámcový vzdělávací program pro základní vzdělávání. *MŠMT* [online]. Praha: MŠMT, 2023 [cit. 2024-01-08]. Dostupné z: <https://www.edu.cz/rvp-ramcove-vzdelavaci-programy/ramcovy-vzdelavacici-program-pro-zakladni-vzdelavani-rvp-zv/>

MZP (2019). Nová odpadová legislativa zavádí evropské cíle recyklace komunálních odpadů a motivuje obce i občany k třídění. *Ministerstvo životního prostředí* [online]. Praha: © 2008–2023 Ministerstvo životního prostředí [cit. 2023-06-09]. Dostupné z: [https://www.mzp.cz/cz/news\\_09042019-nova-odpadova-legislativa-recyklace-komunalnich-odpadu-trideni](https://www.mzp.cz/cz/news_09042019-nova-odpadova-legislativa-recyklace-komunalnich-odpadu-trideni)

OFFICE OF THE GOVERNOR (2023). Zero Waste Guam Forum To Discuss Sustainable Solutions And Long Term Planning [online]. Office of the Governor: © 2022

- GOVERNMENT OF GUAM [cit. 2023-06-09]. Dostupné z:  
[https://governor.guam.gov/press\\_release/zero-waste-guam-forum-to-discuss-sustainable-solutions-and-long-term-planning/](https://governor.guam.gov/press_release/zero-waste-guam-forum-to-discuss-sustainable-solutions-and-long-term-planning/)
- PASTOROVÁ, Markéta (2011). *Doporučené očekávané výstupy, Environmentální výchova v základním vzdělání* [online]. Praha: Výzkumný ústav pedagogický v Praze. ISBN 978-80-87000-76-2. Dostupné také z:  
<https://digifolio.rvp.cz/artefact/file/download.php?file=29297&view=4001>
- RECYKLOHRANÍ (2010). Recyklohraní, aneb Uklid' me si svět. *Recyklohraní.cz* [online]. [cit. 2024-02-03]. Dostupné z: <https://recykloPraktická část>
- STORZER, Pavel (2022). Zákaz výroby a prodeje jednorázových plastů a vše, co o něm potřebujete vědět. *Právo pro všechny* [online]. [cit. 2023-06-12]. Dostupné z:  
<https://www.pravoprovsechny.cz/clanky/zakaz-vyroby-a-prodeje-jednorazovych-plastu-nabyl-ucinnosti/>
- ŠTĚPÁNKOVÁ, Lucie (2020). 5 principů života bez odpadu z knihy Domácnost bez Odpadu, které vám pomohou na cestě k zero waste. *ZEROWASTE LIFE* [online]. Themelsle [cit. 2023-06-09]. Dostupné z: <https://blog.zerowastelife.cz/5-principu-zivota-bez-odpadu-z-knihy-domacnost-bez-odpadu-ktere-vam-pomohou-na-cestech-k-zero-waste/>
- WALSH, Jason (2017). The story of the Zero Waste Movement. *Zerowaste Republic* [online]. [cit. 2023-06-09]. Dostupné z: <https://zerowasterepublic.com/the-zero-waste-movement/>
- ZÁKONY PRO LIDI (2020). Zákon č. 541/2020 Sb., zákon o odpadech. In: Česká republika: Parlament, 2020. Dostupné také z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2020-541>
- ZEROWASTE (2022). WHAT IS THE ZERO WASTE HIERARCHY AND HOW CAN I USE IT? *ZEROWASTE* [online]. New York: 2022 Recycle Track Systems, Inc. All Rights Reserved, 2020 [cit. 2023-06-09]. Dostupné z: <https://www.zerowaste.com/blog/what-is-the-zero-waste-hierarchy/>
- ZŠ A MŠ RYBNÁ N. ZDOBNICÍ (2022a). *Školní vzdělávací program pro základní vzdělávání: Učíme se spolu*. Základní škola a mateřská škola Rybná nad Zdobnicí, (okres Rychnov nad Kněžnou).
- ZŠ A MŠ RYBNÁ N. ZDOBNICÍ (2022b). *Strategie rozvoje školy pro roky 2022–2026*. Základní škola a mateřská škola Rybná nad Zdobnicí, (okres Rychnov nad Kněžnou).

ZŠ A MŠ RYBNÁ N. ZDOBNICÍ (2023). *Vize základní školy a mateřské školy Rybná nad Zdobnicí*. Základní škola a mateřská škola Rybná nad Zdobnicí, (okres Rychnov nad Kněžnou).

ZWIA (2018). Zero Waste Definition. *Zero Waste International Alliance* [online]. Astra WordPress Theme [cit. 2023-06-09]. Dostupné z: <https://zwia.org/zero-waste-definition/>

ZWIA (2022). ZERO WASTE HIERARCHY OF HIGHEST AND BEST Use 8.0. *Zero Waste International Alliance* [online]. Astra WordPress Theme [cit. 2023-06-09]. Dostupné z: <https://zwia.org/zero-waste-definition/>

## **Studie a výzkumy**

ATIQU UZ, Zaman (2014). Measuring waste management performance using the ‘Zero Waste Index’: the case of Adelaide, Australia. *Journal of Cleaner Production*, Vol. 66, Pages 407-419. ISSN 0959-6526. Dostupné z:

<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0959652613007129>

CEWEP (2021). Unless specified, this information relates to Municipal Solid Waste (MSW). *Cwep* [online]. [cit. 2023-06-09]. Dostupné z: <https://www.cwep.eu/wp-content/uploads/2021/10/Landfill-taxes-and-restrictions-overview.pdf>

COLE, Christine et al. (2014). Towards a zero waste strategy for an English local authority. *Resources, Conservation and Recycling*, Vol. 89, pages 64-75. Dostupné z:

<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S092134491400113X>

EUROSTAT (2023). Municipal Waste Statistics. *EUROSTAT* [online]. [cit. 2023-06-09].

Dostupné z: [https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Municipal\\_waste\\_statistics](https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Municipal_waste_statistics)

ISSN 0959-6526. DOI: 10.1016/j.jclepro.2014.08.027. Dostupné z:

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S095965261400849X>

OKAFOR, Jennifer (2023). Which Countries Are Best In Low-Zero Waste Management? *TRVST* [online]. TRVST [cit. 2023-06-12]. Dostupné z: [https://www.trvst.world/waste-recycling/which-countries-are-best-in-low-zero-waste-management/#cmf\\_footnote\\_1](https://www.trvst.world/waste-recycling/which-countries-are-best-in-low-zero-waste-management/#cmf_footnote_1)

QINGBIN Song, JINHUI Li, XIANLAI Zeng (2015). Minimizing the increasing solid waste through zero waste strategy. *Journal of Cleaner Production*, Vol. 104, Pages 199-210.

REYES, Therese (2021). Inside Zero Waste Efforts in Countries Overwhelmed With Trash: Vice. *VICE MEDIA GROUP* [online]. VICE MEDIA GROUP [cit. 2023-06-12]. Dostupné z: <https://www.vice.com/en/article/88nvnk/inside-zero-waste-efforts-asia-photos>

## Publikace

ANDRES, Roman a VRTIŠKA, Jan (2018). *Environmentální výchova v praxi: příručka pro MŠ, ZŠ a SŠ*. Vlašim: Český svaz ochránců přírody Vlašim. ISBN 978-80-87964-19-4.

BRTNÍKOVÁ, Marta (1979). *Dítě a jeho svět*. Praha: Horizont. ISBN 40-009-79.

CONDAMINE Pierre, Jack MCQUIBBAN, Joan MARC SIMON, Jaka KRANJIC, Ivo KROPÁČEK a KACLÍKOVÁ, Romana (2020). *Jak vytvořit metodiku zero waste v obci*. eBook [online]. Brusel [cit. 2023-06-20]. Dostupné z: [https://hnutiduha.cz/sites/default/files/publikace/2020/06/zero\\_waste\\_toolkit\\_cz.pdf](https://hnutiduha.cz/sites/default/files/publikace/2020/06/zero_waste_toolkit_cz.pdf)

ČINČERA, Jan (2006). *Trendy v environmentální výchově – intepretivistický a kritický proud* [online]. Technical University Liberec. Dostupné z: <https://doi.org/10.14712/18023061.2>

FROUZ, Jan a MOLDAN, Bedřich (2015). *Příležitosti a výzvy environmentálního výzkumu*. V Praze: Univerzita Karlova, nakladatelství Karolinum. ISBN 978-80-246-2667-3.

GAJDOŠOVÁ, Michaela, Jana KARASOVÁ a ŠKRDLÍKOVÁ, Helena (2019). *Život skoro bez odpadu: jak jej žijí holky z Czech Zero Waste*. Brno: CPress. ISBN 978-80-264-2799-5.

HENDL, Jan (2005). *Kvalitativní výzkum: základní metody a aplikace*. Praha: Portál. ISBN 9788073670405.

JÁČOVÁ, Eliška, Jana MODRÁ, Adéla ROUBÍČKOVÁ, Ladislav DAVID, Eliška JÁČOVÁ a MODRÁ, Jana (2019). „*Odpad může být i poklad*“. eBook [online]. STŘEVLIK, p.o. [cit. 2023-06-09]. Dostupné z: <https://strevlik.cz/getFile/case:show/id:432807>

JANČAŘÍKOVÁ, Kateřina (2019). *Didaktické přístupy k přírodovědnému vzdělávání předškolních dětí a mladších žáků*. 2., rozšířené vydání. [Praha]: Univerzita Karlova, Pedagogická fakulta. ISBN 978-80-7603-051-0.

JOHNSON, Bea (2016). *Zero Waste Home: The Ultimate Guide to Simplifying Your Life*. Londýn: Penguin Books. ISBN 9780141981765.

KELLOGG, Kathryn (2019). *101 WAYS TO GO ZERO WASTE*. United States of America: The Countryman Press. ISBN 978-1-68268-331-6.

LANGMEIER, Josef a KREJČÍŘOVÁ, Dana (2006). *Vývojová psychologie*. 2., aktualiz. vyd. Praha: Grada. Psyché (Grada). ISBN 978-80-247-1284-0.

MÁCHAL, Aleš (2000). *Průvodce praktickou ekologickou výchovou: [metodická příručka pro začínající učitele a pedagogické pracovníky středisek ekologické výchovy]*. Brno: Rezekvítek. ISBN 80-902954-0-1.

MAŇÁK, Josef, JANÍK, Tomáš a ŠVEC, Vlastimil (2008). *Kurikulum v současné škole*. Pedagogický výzkum v teorii a praxi. Brno: Paido. ISBN 978-80-7315-175-1.

MATĚJČEK, Tomáš (2007). *Ekologická a enviromentální výchova*. Česká republika: Česká geografická společnost. s. 36. ISBN 978-80-86034-72-0.

MIOVSKÝ, Michal (2006). *Kvalitativní přístup a metody v psychologickém výzkumu*. Psyché (Grada). Praha: Grada. ISBN 80-247-1362-4.

PETROVSKIJ, Artur Vladimirovič (1977). *Vývojová a pedagogická psychologie*. Praha: Státní pedagogické nakladatelství. ISBN 14-696-77.

PIAGET, Jean a INHELDER, Bärbel (2010). *Psychologie dítěte*. Vyd. 5. Přeložil Eva VYSKOČILOVÁ. Praha: Portál. ISBN 978-80-7367-798-5.

PIAGET, Jean. *Psychologie inteligence*. Přeložil František JIRÁNEK. Studium (Portál). Praha: Portál, 1999. ISBN 8071783099.

ŠVARŤÍČEK, Roman a ŠEĐOVÁ, Klára (2007). *Kvalitativní výzkum v pedagogických vědách*. Praha: Portál. ISBN 978-80-7367-313-0.

TRPIŠOVSKÁ, Dobromila (1998). *Vývojová psychologie pro studenty učitelství*. Ústí nad Labem: Univerzita J.E. Purkyně. ISBN 80-7044-207-7.

VÁGNEROVÁ, Marie (2000). *Vývojová psychologie: dětství, dospělost, stáří*. Praha: Portál. ISBN 80-7178-308-0.

## Seznam obrázků

Obrázek 1: Bezodpadová pyramida .....	32
Obrázek 2: Vyprodukovaný komunální odpad v letech 2006 a 2021 .....	37
Obrázek 3: Úvodní brainstorming.....	49
Obrázek 4: Kartička závěrečné reflexe č. 1.....	52
Obrázek 5: Kartička závěrečné reflexe č. 2.....	52
Obrázek 6: Kartička závěrečné reflexe č. 3.....	55

## Seznam obrázků v příloze číslo 4: Fotodokumentace

Obrázek 7: Úvodní část prvního bloku – fotografie ze skládky	<b>Chyba!</b>	<b>Záložka</b>	<b>není</b>
<b>definována.</b>			
Obrázek 8: Společná kontrola po třídění reálného odpadu .	<b>Chyba!</b>	<b>Záložka</b>	<b>není definována.</b>
Obrázek 9: Upozornění na recyklační symboly .....	<b>Chyba!</b>	<b>Záložka</b>	<b>není definována.</b>
Obrázek 10: Práce ve skupinách .....	<b>Chyba!</b>	<b>Záložka</b>	<b>není definována.</b>
Obrázek 11: Výroba recyklovatelného kvetoucího papíru..	<b>Chyba!</b>	<b>Záložka</b>	<b>není definována.</b>
Obrázek 12: Desková hra Třídílek .....	<b>Chyba!</b>	<b>Záložka</b>	<b>není definována.</b>
Obrázek 13: Práce v centrech.....	<b>Chyba!</b>	<b>Záložka</b>	<b>není definována.</b>
Obrázek 14: Čtyři stanoviště.....	<b>Chyba!</b>	<b>Záložka</b>	<b>není definována.</b>
Obrázek 15: Webové stránky s vysvětlením recyklačních symbolů	<b>Chyba!</b>	<b>Záložka</b>	<b>není</b>
<b>definována.</b>			
Obrázek 16: Vyrobený recyklovatelný kvetoucí papír.....	<b>Chyba!</b>	<b>Záložka</b>	<b>není definována.</b>
Obrázek 17: Reálné obrázky plastových ostrovů a plastů v oceánech	<b>Chyba!</b>	<b>Záložka</b>	<b>není</b>
<b>definována.</b>			
Obrázek 18: Úprava PET lahve do požadovaného tvaru ....	<b>Chyba!</b>	<b>Záložka</b>	<b>není definována.</b>
Obrázek 19: Natírání PET lahve .....	<b>Chyba!</b>	<b>Záložka</b>	<b>není definována.</b>
Obrázek 20: Detaily květináčů.....	<b>Chyba!</b>	<b>Záložka</b>	<b>není definována.</b>
Obrázek 21: Vyrobené květináče z PET lahví .....	<b>Chyba!</b>	<b>Záložka</b>	<b>není definována.</b>
Obrázek 22: Vypěstovaná řeřicha .....	<b>Chyba!</b>	<b>Záložka</b>	<b>není definována.</b>
Obrázek 23: Pravidla bezodpadové pyramidy .....	<b>Chyba!</b>	<b>Záložka</b>	<b>není definována.</b>
Obrázek 24: Výtvarné zpracování pravidel bezodpadové pyramidy	<b>Chyba!</b>	<b>Záložka</b>	<b>není</b>
<b>definována.</b>			

Obrázek 25: Vytvořená bezodpadová pyramida ..... **Chyba! Záložka není definována.**

Obrázek 26: Obrázky, které se na pyramidu nevešly ..... **Chyba! Záložka není definována.**



## **Seznam příloh**

Příloha číslo 1: Otázky k rozhovorům

Příloha číslo 2: Záznamový arch pro pozorování

Příloha číslo 3: Kódovaný rozhovor a záznamové archy pro pozorování

Příloha číslo 4: Fotodokumentace

Příloha číslo 5: Metodické listy