

Česká zemědělská univerzita v Praze

Institut vzdělávání a poradenství

Katedra pedagogiky



**Česká zemědělská
univerzita v Praze**

**Cestou do školy: povědomí žáků středních
odborných škol o okolním přírodním prostředí**

Závěrečná práce

Autor: Ing. Jakub Kadlec

Vedoucí práce: Ing. Karel Němejc, Ph.D.

2024

ČESKÁ ZEMĚDĚLSKÁ UNIVERZITA V PRAZE

Institut vzdělávání a poradenství

ZADÁNÍ ZÁVĚREČNÉ PRÁCE

Ing. Jakub Kadlec

Rozšiřující kurz
Studium učitelství odborných předmětů

Název práce

Cestou do školy: povědomí žáků středních odborných škol o okolním přírodním prostředí

Název anglicky

On the Way to School: Awareness of Secondary Vocational School Students about their Surrounding Natural Environment

Cíle práce

Cílem práce je přiblížit problematiku environmentálního vzdělávání na středních odborných školách. Dále v této souvislosti zmapovat přírodní prostředí vybrané střední odborné školy a zjistit, do jaké míry její žáci školy vnímají a znají.

Metodika

Téma vychází z průřezového tématu SOŠ Člověk a životní prostředí, v němž je kladen důraz také na vnímání svého okolí a přírodního prostředí. Teoretická část práce bude vycházet z dostupných odborných informačních zdrojů a studia příslušných dokumentů. Budou vymezeny a popsány pojmy, které jsou s problematikou úzce spjaty. Praktická část bude zaměřena na konkrétní střední odbornou školu, její žáky a jejich povědomí o okolním přírodním prostředí školy (např. pomocí dotazníkového šetření). Pozornost bude zaměřena na to, co pro žáky znamená přírodní (životní) prostředí, jak je pro ně důležité, která složka životního prostředí je pro ně nejdůležitější, jak si jsou vědomi prostředí ve svém okolí apod.

Závazný harmonogram zpracování práce:

- Průběžná komunikace a sdílení průběžných verzí práce s vedoucím práce po celou dobu jejího zpracování. Obojí je zohledněno ve výsledném hodnocení práce.
- Kompletní pracovní verzi práce odevzdat vedoucímu práce s minimálně měsíčním předstihem před odevzdáním finální verze na studijní oddělení, tj. do konce února 2024.
- Finální verzi práce odevzdat do UIS a na studijní oddělení IVP do 31. března 2024.

Doporučený rozsah práce

Dle pravidel pro psaní absolventských prací.

Klíčová slova

přírodní prostředí, environmentální výchova, průřezové téma, žáci, člověk a životní prostředí

Doporučené zdroje informací

Cenia, 2021: Zpráva o životním prostředí České republiky 2020. Ministerstvo životního prostředí, Praha, 312 s. ISBN 978-80-7674-028-0

Činčera J., 2013: Environmentální výchova: efektivní strategie. Agentura Koniklec, 127 s, ISBN 978-80-904141-1-2.

Janoušková S., Kočí M., 2019: Environmentální vzdělávání a výchova v kontextu agendy OSN pro udržitelný rozvoj. Pedagogika, 69(2), 179-192.

Kudláček M., Janoušková S., 2018: Environmentální vzdělávání a výchova. Grada Publishing a.s.

MŠMT, 2008: Metodický pokyn Ministerstva školství mládeže a tělovýchovy ČR, č.j. 16745/2008-22 ze dne 27.10.2008

SJÖBLÖM, Pia a Maria SVENS. Learning in the Finnish Outdoor Classroom: Pupils' Views. Journal of Adventure Education. 2019, 19(4), 301-314. ISSN 14729679.

Zákon č. 17/1992Sb., o životním prostředí.

Předpokládaný termín obhajoby

2023/24 LS – IVP

Vedoucí práce

Ing. Karel Němejc, Ph.D.

Garantující pracoviště

Katedra pedagogiky

Elektronicky schváleno dne 29. 5. 2023

Ing. Karel Němejc, Ph.D.

Vedoucí katedry

Elektronicky schváleno dne 21. 6. 2023

prof. Ing. Petr Valášek, Ph.D.

Pověřený ředitel

V Praze dne 02. 11. 2023

ČESTNÉ PROHLÁŠENÍ

Prohlašuji, že jsem závěrečnou práci na téma:

Cestou do školy: povědomí žáků středních odborných škol o okolním přírodním prostředí vypracoval samostatně a citoval jsem všechny informační zdroje, které jsem v práci použil, a které jsem rovněž uvedl na konci práce v seznamu použitých informačních zdrojů.

Jsem si vědom, že na moji závěrečnou práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb., o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským, a o změně některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů, především ustanovení § 35 odst. 3 tohoto zákona, tj. o užití tohoto díla.

Jsem si vědom, že odevzdáním závěrečné práce souhlasím s jejím zveřejněním podle zákona č. 111/1998 Sb., o vysokých školách, a o změně a doplnění dalších zákonů, ve znění pozdějších předpisů, a to i bez ohledu na výsledek její obhajoby.

Svým podpisem rovněž prohlašuji, že elektronická verze práce je totožná s verzí tištěnou a že s údaji uvedenými v práci bylo nakládáno v souvislosti s GDPR.

V dne

.....
(podpis autora práce)

PODĚKOVÁNÍ

Děkuji hlavně vedoucímu práce, panu Ing. Karlu Němejcovi, Ph.D. za konzultace a dané věcné připomínky.

Dále děkuji i svému okolí, a především rodině za podporu během psaní závěrečné práce.

Abstrakt

Smyslem této závěrečné práce bylo vyhodnotit vědomosti žáků střední průmyslové školy Trutnov o životním prostředí, a tím získat zpětnou vazbu k realizaci průřezového tématu Člověk a životní prostředí. Hlavním cílem práce bylo zjistit povědomí žáků o významu problematiky životního prostředí v jejich okolí. Zároveň bylo zjišťováno, jak se samotnému tématu věnují žáci při výuce ve škole.

Teoretická část práce byla zaměřena na význam životního prostředí, popisu jednotlivých složek, a na environmentální vzdělávání a jeho propojení s historií. Praktická část práce byla zaměřena na danou lokalitu. Obsahem práce bylo posouzení a stanovení významu a povědomí o přírodním prostředí žáků střední průmyslové školy Trutnov.

V práci byly použity poznatky získané během pobytu autora v dané lokalitě, dále byla využita i dostupná literatura, nezbytná pro pochopení významu vztahu člověka a životního prostředí. V práci bylo poukázáno na smysl propojení výuky a životního prostředí v praxi. Účelem práce bylo vytvořit náhled na danou problematiku. Práce může být přínosná pro budoucí vývoj výuky a vzdělávání v dané tématice. Z práce vyplývá základní povědomí žáků o životním prostředí a jejich zájem o řešení dané problematiky s tímto tématem spojené. Žáci by i sami uvítali přidání možnosti vzdělání v tomto tématu.

Klíčová slova

přírodní prostředí, environmentální výchova, průřezové téma, žáci, člověk a životní prostředí

Abstract

The purpose of this final thesis was to evaluate the knowledge of the students of the Secondary Industrial School Trutnov about the environment and thus to get feedback on the implementation of the cross-cutting theme Man and the Environment. The main aim of the work was to strengthen the pupils' awareness of the importance of environmental issues in their environment. At the same time, it was investigated how the topic itself is dealt with by pupils in their school lessons.

The theoretical part of the thesis focused on the importance of the environment, the description of its different components, and environmental education and its connection with history. The practical part of the work focused on the site. The content of the work was to assess and determine the importance and awareness of the natural environment among the pupils of the Secondary Industrial School Trutnov.

The thesis used the knowledge gained during the author's stay in the locality, as well as the available literature necessary for understanding the importance of the relationship between man and the environment. The thesis pointed out the meaning of the connection between teaching and the environment in practice. The purpose of the thesis was to provide an insight into the issue. The thesis may be useful for future developments in teaching and learning on the subject. The work shows a basic awareness of the environment among students and their interest in dealing with issues related to the topic. The pupils themselves would also welcome the addition of an educational opportunity on this topic.

Keywords

natural environment, environmental education, cross-cutting theme, pupils, human and environment

Obsah	
ÚVOD.....	1
TEORETICKÁ VÝCHODISKA.....	3
1 Cíl a metodika	3
2 Životní prostředí	5
2.1 Složky životního prostředí	6
2.1.1 Les.....	6
2.1.2 Voda	6
2.1.3 Vzduch.....	7
2.1.4 Půda	8
3 Stav životního prostředí v ČR	9
3.1 Historie vývoje životního prostředí v ČR	10
3.2 Ochrana životního prostředí v ČR.....	11
3.2.1 Ekologický dozor.....	11
4 Trvale udržitelný rozvoj	13
5 Škola, vymezení pojmu žák a jeho role ve vzdělávacím procesu	15
5.1 Environmentální výchova	16
5.1.1 Historie EV.....	16
5.2 Ekologická výchova.....	17
5.3 Environmentální vzdělávání, výchova a osvěta (EVVO)	18
5.3.1 Školy a EVVO	19
5.3.2 Zákony a EVVO	20
Praktická část.....	21
6 Vlastní šetření	21
6.1 Charakteristika místa šetření	21
6.1.1 Trutnov a životní prostředí	23

6.1.2	Střední průmyslová škola, Trutnov, Školní 101	25
6.2	Dotazníkové šetření	28
6.2.1	Kvantitativní šetření	28
6.2.2	Realizace	28
6.2.3	Zpracování dat.....	29
6.2.4	Dotazník	29
7	Výsledky.....	37
7.1	Sumarizace výsledků	37
8	Vlastní doporučení	38
	ZÁVĚR	40
	SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ	42
	SEZNAM OBRÁZKŮ, TABULEK A GRAFŮ.....	47
	Příloha 1: Vzor dotazníku	49

ÚVOD

Větší část populace má povědomí o tom, jak přistupovat a chovat se k životnímu prostředí (dále jen ŽP) tak, aby nedocházelo k jeho poškozování. Velká část lidí pokládá za ekologické chování třídění odpadů, výběr ekologických produktů a informování se o složení kosmetiky. Díky směřování politiky Evropské unie (dále jen EU) si lidé uvědomují prioritu ŽP, přesto každý člen této skupiny má svůj vlastní strop, který nechce v rámci změny uspokojování svých potřeb ve prospěch ekologie překonat.

O tom, jak přistupovat k životnímu prostředí, tak, aby se zachovalo v dobrém stavu i v budoucnosti, se dozvídáme ve školách, firmách i v médiích. Stát vytváří dotační programy, podnikající subjekty na trhu jsou hodnoceny podle toho, jak minimalizují svou uhlíkovou stopu, ekologické organizace stále více upozorňují na chyby a bojují za eliminaci havárií poškozující stav planety, lidstvo odchází od používání dieselových motorů. Přesto má industrializace planety fatální dopad na ŽP a bohužel, ekologický přístup jednotlivců či rodin sám o sobě nestačí a nezachrání planetu.

Ekologické chování by se mělo stát samozřejmostí pro každého jedince, a proto je nutné ho předávat v rámci výchovy na budoucí generace. Nejlepší způsob předávání se provádí v rodinách či jednotlivých domácnostech a ve školách. Rodina je v tomto smyslu důležitá, protože jestliže se ekologicky nebudou chovat rodiče, těžko se takto budou chovat jejich potomci. Pokud si lidé ekologické chování a myšlení osvojí v domácnostech, a zároveň k němu budou vedeni i ve školách, tak v nich tento způsob chování s největší pravděpodobností zůstane zakořeněn jako jeden ze základních morálních principů chování, kterým se budou řídit i v budoucnosti.

Rozdíl mezi ekologickou výchovou a ekologickým vzděláním je značný. Ekologická výchova znamená dodržování určitých návyků v praxi, kdežto ekologické vzdělání je definováno tak, že jedinec má teoretické poznatky a vědomosti o stavu životního prostředí, a ví, jak dochází k jeho narušování, jaké jsou možnosti nápravy. Zde hrají důležitou roli především školy jako státní instituce, ale zároveň i neziskové organizace a spolky lidí, které mají blízko

k životnímu prostředí, a jejichž členové jsou schopni předávat své zkušenosti a znalosti z ochrany ŽP i široké veřejnosti.

Nikommu z nás by nemělo být lhostejné, v jakém prostředí vyrůstá a v jakém prostředí budou vyrůstat jeho děti. Česká populace vnímá teplotní změny, změny počasí, změny přírody jako negativní dopad svých aktivit jak ekonomických, tak i volnočasových. Přesto je proces uvědomění se omezenosti přírodních zdrojů a narušenosti ekosystémů vnímaný veřejností stále pomalý. Proto by tato práce měla přinést vhled do cítění nastupující generace, popsat jejich postoj o ochraně životního prostředí, a zároveň by měla podtrhnout smysl a důležitost výuky ochrany životního prostředí ve vzdělávacím procesu na školách.

TEORETICKÁ VÝCHODISKA

1 Cíl a metodika

Cílem práce je přiblížit problematiku environmentálního vzdělávání na středních odborných školách, zmapovat problematiku životního prostředí vybrané střední odborné školy a zjistit, do jaké míry ji žáci školy vnímají a znají.

Práce je zaměřena na žáky Střední průmyslové školy Trutnov a na to, jak vnímají otázku životního prostředí. Prvním dílčím cílem této práce bude analýza současného stavu životního prostředí v okolí Trutnova, druhým dílčím cíle bude zjištění názoru a vědomostí žáků o životním prostředí v jejich okolí. Doplňujícím cílem bude vyhodnocení otázek:

- Co pro žáky znamená životní prostředí a jak je pro ně důležité?
- Která složka životního prostředí je pro ně nejdůležitější?
- Jak jsou vědomi přírodního prostředí ve svém okolí?

Téma vychází z průřezového tématu SOŠ Člověk a životní prostředí, v němž je kladen důraz na vnímání svého okolí a přírodního prostředí.

Teoretická část práce bude vycházet z dostupných odborných informačních zdrojů a studia příslušných dokumentů. Budou vymezeny a popsány pojmy, které jsou s problematikou úzce spjaty. Území bude popsáno na základě dostupných údajů, která jsou důležitá pro práci.

Praktická část bude zaměřena na konkrétní střední odbornou školu, její žáky a jejich povědomí o okolním životním prostředí školy (např. pomocí dotazníkového šetření). Pozornost bude zaměřena na to, co pro žáky znamená přírodní (životní) prostředí, jak je pro ně důležité, která složka životního prostředí je pro ně nejdůležitější, jak si jsou vědomi prostředí ve svém okolí apod. Terénní šetření bude provedeno pomocí kvantitativního a kvalitativního sociologického šetření. Názory veřejnosti budou vycházet z dotazníkového šetření mezi žáky střední průmyslové školy se sídlem v Trutnově, Školní 101. Dotazníkové šetření bude probíhat na místě pomocí vytištěných a stanovených otázek. Autor práce bude rozdávat dotazníky a

vybírat je. Výsledky budou shrnuty a vyhodnoceny pomocí počítačového programu Excel, na jejich základě bude stanoveno závěrečné posouzení. Závěrečné posouzení bude provedeno v kapitole výsledky a závěr.

2 Životní prostředí

Životní prostředí je základní faktor, který ovlivňuje lidskou pohodu. Pro výzkumníky je důležitý environmentální rozměr blahobytu, kde se propojují sociální a ekologické hodnoty a priority. V posledních letech nabývá životní prostředí na významu v rámci zajištění blahobytu pro lidi, díky rozvoji literatury udržitelnosti, a na politické scéně díky řešení mezinárodních problémů jako například řešení přírodních katastrof v podobě sucha, požárů, záplav atd.. (Bennett et al., 2015).

Životní prostředí se skládá z materiálních složek– voda, ovzduší, půda, organismy, energie, ekosystémy a horniny. Tyto složky jsou mezi sebou propojené a komunikují spolu, čímž vytváří přirozené životní podmínky pro živočichy a člověka (Samosebou.cz, 2022). Složky lze dělit na živé a neživé. Do složky živé můžeme zahrnout veškeré živé organismy (zvířata, rostliny atd), do neživé složky můžeme zahrnout domy, dopravní prostředky atd. (Berger, 1998).

Hlavní funkcí životního prostředí je poskytovat podmínky pro život na planetě Zemi. Tento systém funguje jako samoregulující mechanismus, který udržuje rovnováhu mezi živými organismy a neživou přírodou. Životní prostředí poskytuje člověku zdroje potravy, vody a surovin, ale také poskytuje krásu a inspiraci. Organismy žijící na planetě Zemi se musí přizpůsobit podmínkám, které se vyskytují v dané oblasti, tak, aby byly uspokojeny jejich potřeby (buď přežijí, nebo zemřou).

Prostředí a jeho podmínky se v čase často mění, a tak dochází i ke změně přizpůsobení organismů (evoluce). Adaptaci na podmínky stanoviště lze dobře pozorovat u rostlin, jelikož jejich přesun ze stanoviště je složitější. Rostliny se v přírodě přizpůsobují na světlo, vodu a živiny (Berger, 1998). Faktory prostředí se dělí na životné a neživotné. Neživotné faktory prostředí tvoří neživá příroda a její vlivy, jako jsou vlhkost, půda, teplota, sluneční záření, voda (Berger, 1998).

2.1 Složky životního prostředí

2.1.1 Les

Les je místo, které je pokryté stromy. Les je ekosystém složený z biocenóz, které jsou tvořeny stromovým rostlinstvem. Jedná se o komplexní systém, který zahrnuje rostlinnou složku (fytocenózu), živočišnou složku (zoocenózu), a neživé prostředí (biotop). Les lze definovat jako území, na kterém se nacházejí stromy dosahující minimální výšky 5 metrů, a jejichž koruny pokrývají alespoň 25 % plochy. Lesy zahrnují i otevřené prostory (mýtiny), které slouží jako místa pro růst lesních porostů. Existuje několik typů lesů, včetně smíšených, listnatých a jehličnatých, které se liší svým složením (Rocchio, 2015).

Les má funkce ovlivnění klimatu. Les absorbuje oxid uhličitý a vypouští kyslík. Lesy regulují vodní tok, chrání půdu před erozí, a tedy udržují životní prostředí. V lesích žije mnoho druhů rostlin a živočichů. Les nám poskytuje dřevo pro stavby, pro výrobu předmětů (např. papír) a na výrobu tepla, důležité jsou lesní produkty (houby a plody). Les je místo i pro rekreaci a turistiku, proto lesy mají definovanou i kulturní a historickou funkci (Ministerstvo zemědělství, 2009).

2.1.2 Voda

Voda je životně důležitá surovina, která je nezbytná pro veškerý život na Zemi. Tvoří základní složku našeho těla a je klíčová pro fungování ekosystémů. Voda se vyskytuje ve všech formách – ve formě řek, jezer, moří, podzemních vod, zamrzlých ploch a atmosférického vzduchu. Je nepostradatelná pro zemědělství, průmysl, energetiku a zabezpečuje také zdroj pitné vody pro lidskou populaci (Kravčík et al, 2017).

Voda má významný vliv na klima a přírodní procesy. Pomáhá regulovat teplotu prostředí a ovlivňuje srážky a vodní cyklus. Je základem pro existenci a rozvoj rozmanitého života ve vodních ekosystémech (řeky, jezera a moře). Voda je domovem pro mnoho druhů rostlin, živočichů a mikroorganismů, které se jí

přizpůsobily a spolupracují v komplexních potravních řetězcích (Kravčík et al, 2017).

Voda má také estetickou a rekreační hodnotu. Krásné vodní plochy, jako je jezera a řeky, lákají lidi k aktivitám jako je plavání, rybaření, lodění a relaxaci na jejich březích. Vodní prostředí nabízí příležitost k obdivování přírodního bohatství a poskytuje prostor pro odpočinek a regeneraci (Kravčík et al, 2017).

Přístup k čisté vodě je zásadní pro lidské zdraví a hygienu. Bohužel, nedostatek pitné vody je stále velkým problémem v mnoha částech světa. Udržitelné hospodaření s vodou je nezbytné pro ochranu této vzácné suroviny a zajištění její dostupnosti pro současné i budoucí generace (Kravčík et al, 2017).

2.1.3 Vzduch

Vzduch je základním prvkem naší atmosféry a nezbytný pro život na Zemi. Je složen z různých plynů, jako je dusík, kyslík, argon, oxid uhličitý a další. Jeho kvalita a čistota mají významný vliv na zdraví lidí, životní prostředí a celkovou kvalitu života organismů na zemi (Hlaváčová, 2018).

Vzduch je nedocenitelným zdrojem života a má mnoho významných funkcí. Je nezbytný pro dýchání, regulaci klimatu, komunikaci a celkovou udržitelnost naší planety. Díky kyslíku ve vzduchu mohou živočichové dýchat a z organických sloučenin je uvolňována energie. Vzduch přenáší teplo a vlhkost, ovlivňuje počasí a klima planety. Je důležitý pro regulaci teploty na Zemi a hraje významnou roli při udržování tepelné rovnováhy prostřednictvím skleníkového efektu (Hlaváčová, 2018).

Vzduch je také prostředím, kterým se přenášejí zvukové vlny, umožňuje komunikaci a vnímání zvuků. Je nezbytný pro letectví a je základem pro fungování spalovacích motorů a dalších technologií (Hlaváčová, 2018).

Odpovědné a udržitelné hospodaření s ovzduším je důležité pro ochranu životního prostředí. Je nutné si uvědomit jeho hodnotu a přispívat k ochraně a udržitelnému využívání tohoto důležitého prostředí (Hlaváčová, 2018).

2.1.4 Půda

Půda je základním prvkem naší planety, který poskytuje životní prostor pro rostliny, živočichy a mikroorganismy. Je to povrchová vrstva země, která se skládá z minerálních částic, organické hmoty, vody, vzduchu a živin (Němeček et al., 1990).

Půda je klíčová pro zemědělství a potravinovou produkci, protože poskytuje živiny a vodu pro rostliny. Půda je také důležitá pro ochranu vodních zdrojů a regulaci vodního režimu. Správně fungující půda udržuje vodu, filtruje ji a zabraňuje erozi a povodním. Půda je domovem pro mnoho živočichů a mikroorganismů, které jsou zásadní pro rozklad organické hmoty a výživu rostlin. Tím přispívají k udržitelnosti půdního ekosystému a jeho biodiverzity (Šantrůčková et al., 2018).

Je důležité chránit a správně hospodařit s půdou, aby byla udržitelná a dlouhodobě užitečná. Přístup k informacím o půdních vlastnostech, kvalitě a využití je klíčový pro efektivní zemědělskou a environmentální správu. Půda má nezastupitelnou hodnotu pro udržitelný rozvoj naší planety a je nezbytná pro naše přežití a blahobyt. (Šantrůčková et al., 2018).

3 Stav životního prostředí v ČR

Stav životního prostředí v ČR je v současnosti poměrně komplexní problém a jeho popis lze zjistit ze Zprávy o životním prostředí vydané ministerstvem pro životní prostředí.

Znečištění ovzduší je jedním z největších problémů v ČR, především v oblastech s vysokou průmyslovou produkcí a většími městy. Důsledkem znečištění ovzduší jsou nejen zdravotní problémy obyvatel postižených regionů, ale také zhoršená kvalita životního prostředí pro rostliny a zvířata. Díky útlumu aktivit lidí v období pandemie COVID 19 (omezení dopravy, hospodářství i spotřeby) došlo k určitému zlepšení ovzduší, nicméně klima v ČR je ale i nadále dost ovlivňováno lidskou činností. Zhoršení klimatu má následný dopad i na zhoršení stavu lesů. Lesní porost a jeho kvalita se díky zvýšené těžbě dřeva a kůrovcové kalamitě v minulosti výrazně zhoršila, a díky tomu došlo ke vzniku holin. V posledním období se ČR začalo s výsadbou nových lesů.

V ČR je problém i s odpady, které se nedaří redukovat. Jejich největším příjemcem v ČR jsou skládky, ačkoliv nejčastější využití odpadů ve světě je recyklace.

V ČR ubývá zemědělská půda na úkor zástavby a tím pádem ubývá i biodiverzita. Negativním dopadem lidstva je nadměrné použití hnojiv, pesticidů a velké zorňování půdy čímž dochází k degradaci půd (Cenia, 2021).

Vodní zdroje v ČR dosahují ještě vysoké kvality, nicméně v některých oblastech dochází k jejich znečištění, zejména vlivem zemědělské činnosti, průmyslu a dalších lidských aktivit.

V ČR se projevuje nedostatečné využívání obnovitelných zdrojů energie, jako jsou například slunce, větrná energie, biomasa nebo geotermální energie (Cenia, 2021).

Pozitivní zprávou ve zprávě o stavu životního prostředí v ČR je zlepšování účinnosti čistíren odpadních vod a snížení spotřeby vody. Pesticidy ve vodách však zůstávají i nadále problémem jak povrchových, tak i podzemních vod.

V energetice došlo ke snížení těžby hnědého uhlí a k nárůstu výroby energie z obnovitelných zdrojů. Došlo ke zlepšení kvality ovzduší. Od roku 2019 dochází k poklesu emisí v ovzduší a nedochází více ke smogovým kalamitám. Skleníkové plyny v ČR rostou díky dopravě, špatnému stavu lesů a odpadovému hospodářství.

Velkou roli na zlepšování emisí v ovzduší hrají kotlíkové dotace, další dotační tituly přicházejí z programů Nová zelená úsporám a Dešťovka, které vedou ke zlepšování stavu životního prostředí (Cenia, 2021). Díky několika desetiletím ochrany přírody a životního prostředí v ČR se podařilo zachovat mnoho přírodních lokalit s vysokou biodiverzitou (EEA, 2021). Aby byl stav životního prostředí v ČR udržitelný, je nezbytné hledat řešení a opatření, která by vedla k omezení negativních dopadů na životní prostředí a současně podporovala jeho ochranu.

3.1 Historie vývoje životního prostředí v ČR

V 19. století proběhla průmyslová revoluce, jejímž vlivem se stav životního prostředí začal výrazně zhoršovat. V tomto období se nehledělo na dopady lidské činnosti na životní prostředí, hlavním cílem byla výnosnost. Stav kvality vod a ovzduší se díky tomu dostal na kritickou úroveň především v druhé polovině 20. století. Docházelo k přehlížení dopadů lidské aktivity na kontaminaci ŽP a spoléhalo se na zákonnou ochranu vod a lesů společně s národními parky. Už v 80. letech 20. století dosáhlo znečištění životního prostředí takové úrovně, že bylo vidět pouhým okem běžného občana (např. mrtvé stromy). Znečištění se začalo projevovat na zdraví občanů, délka jejich života se zkrátila. Proto začaly vznikat spolky na ochranu ŽP, bohužel většina z nich byla komunistickým režimem zrušena. Po pádu komunistického režimu se od roku 1989 životní prostředí dostává do popředí, a to i na politické scéně (Hlavatá, 2019).

3.2 Ochrana životního prostředí v ČR

Před rokem 1989 sice zákony na ochranu životního prostředí existovaly, ale byly často přehlíženy. Proto se od roku 1989 začala řešit environmentální legislativa nově postavená na základě Duhového programu. Vznikly instituce jako MŽP, Státní fond životního prostředí, Česká inspekce životního prostředí. Hlavním krokem této doby byl zákaz činnosti znečišťujících entit – továren, začaly se budovat kanalizace s čistírnami odpadních vod, čističe ovzduší u elektráren a zavíraly se skládky. Po roce 2005 nastala snaha o dosažení kvality stavu životního prostředí jako u ostatních zemí EU. K dosažení tohoto cíle vznikala a vzniká nová legislativa (např. obalové hospodářství), lidé se začali aktivně zabývat životním prostředím. ČR se snaží držet krok s EU, a to pokračuje až do dnes (Hlavatá, 2019).

3.2.1 Ekologický dozor

Ekologický dozor je dělán hlavně za účelem ochrany životního prostředí. Ekologický dozor dělají vlády, společnosti, nevládní organizace, neziskové organizace, akční spolky, soukromé osoby a kluby (Cooke et al., 2017). Cílem ekologického dozoru je tedy vědecké zkoumání, prosazování a dodržování práv, monitorování poničení stanovišť a jejich následné obnovy (Thompson et al., 2020). Ekologický dozor je prováděn se zaměřením na pytláky, nelegální aktivity, znečištění, sledování turistů a nelegální těžbě. Např. v Kostarice se díky GPS ve falešných vejcích podařilo chytit pytláky (Wetzel, 2020).

Dálkový průzkum země slouží hlavně k monitorování a posouzení kvality životního prostředí. Sleduje se tak složení vody a vzduchu, data se pak zadávají na internet (Abraham et al., 2017).

Ekologický dozor má svá rizika a negativní stránky. Při ekologickém dozoru může docházet k narušování soukromí lidí a shromažďování dat bez jejich souhlasu (Di Minin et al., 2021). Lidská práva a zájmy jsou v tomto složité, protože člověk nechce být sledován, lidé mají totiž právo na své soukromí a spravedlnost. Toto právo se nevztahuje na živočichy a prostředí. Proto je

nutné do budoucna vymyslet nástroj, kde dojde ke snížení negativních dopadů ekologického dozoru na lidi.

4 Trvale udržitelný rozvoj

Cílem všeho je dosažení trvale udržitelného rozvoje (TUR). Trvale udržitelný rozvoj je rozvoj společnosti, který umožní i rozvoj budoucím generacím a společností. Zakládá se na pilířích jako je sociální, environmentální a ekonomický základ. Všechny pilíře jsou navzájem propojené a vedou k udržitelnosti (UNESCO, 2021).

Předpověď vývoje životního prostředí do budoucna

Podle zprávy IPCC napsané v roce 2021 se počítá se třemi možnými scénáři. Prvním z nich je *Optimistický* a počítá se změnami ve společnosti. Dle tohoto scénáře by musela nastat celosvětová spolupráce politiků a odborníků v rámci vývoje technologií a politických systémů pro zlepšení využívání složek životního prostředí.

Naopak *Pesimistický* scénář počítá s neřešením problému s klimatickou změnou.

Nejpravděpodobnější scénář je *Realistický*, kde se počítá s pokračováním kladení důrazu na udržitelnost, při realizaci tohoto scénáře ale přijdeme o část organismů (korálové útesy, lední medvědi atd.).

Změna klimatu se odehrává po celém světě. V ČR se počítá s vyššími průměrnými teplotami v zimě, kdy bude docházet častěji k dešti místo sněžení a stoupne hladina řek, tento trend ovlivní i letní měsíce v ČR. Zhorší se možnost pěstování smrkových monokultur a chmele, a protože chmel je jeden z nejvíce cenných zemědělských plodin v ČR, budou se muset zpřísnit podmínky jeho pěstování a začít brát vážněji ekologická opatření (Drahoňovská, 2021).

V ČR vzniklo mnoho sdružení, hnutí a středisek s ekologickou tematikou. Účelem těchto organizací je environmentální osvěta, výchova a vzdělání. V rámci dětí a mládeže organizují tábory, zájezdy, exkurze a pobyty, při kterých dochází k praktické vizualizaci a seznámení s tematikou životního prostředí více, než se stihne během vyučovacích hodin.

Životní prostředí ovlivňuje zdraví občanů. Největší vliv na zdraví člověka má čistota ovzduší, protože je všeobecně známo, že člověk bez vzduchu vydrží jen pár minut. Bohužel, člověk si poškozuje ovzduší sám vypouštěním škodlivých látek do ovzduší (emisemi (vznik), a také imisemi (působnost)). Díky škodlivinám v ovzduší vzniká kyselý déšť. V kyselých deštích jsou látky jako je kyselina sírová a dusičná. Dochází tím k poškození vod, lesů, budov a půd, u lidí se sklonem k astmatu se zhoršuje průběh tohoto onemocnění.

Druhým nejdůležitějším faktorem ovlivňujícím zdraví člověka je voda, Bez vody člověk nepřežije více než pár dnů. Voda je v lidském těle obsažena ze 60 %. Je nutné pro zdraví člověka pít nezávadnou a pitnou vodu. V roce 2030 dle OSN dojde vlivem zhoršujícího se životního prostředí k velkému nedostatku vody, na celém světě bude chybět okolo 40 % vod (Sustainable development goals, 2018).

Půda jako třetí faktor ovlivňující zdraví člověka umožňuje pěstování potravin, bez kterých nepřežijeme více než týden. Do budoucna se počítá se zhoršováním problémů s půdou, se zvyšováním erozí, hutněním, okyselováním a zasolováním půd. Nadále pokračující zábor půd snižuje možnosti pěstování potravin, proto do budoucna se musí počítat i s návratem ploch pro pěstování plodin (Národní zemědělské muzeum, 2018).

5 Škola, vymezení pojmu žák a jeho role ve vzdělávacím procesu

Škola slouží pro výuku dětí a jejich následnou přípravu na budoucí život. Škola naučí děti socializaci, fungování organizací, vzájemné vztahy a morálku. Škola poskytuje základní a rozšiřující vzdělání pro žáky nutné pro jejich budoucí zaměstnání (Langmeier a Krejčířová, 1998).

Vymezení pojmu žák a jeho role ve vzdělávacím procesu je klíčovým faktorem pro pochopení vzdělávacího systému a procesu výchovy žáků. Žák je obecně definován jako jedinec, který se učí a vzdělává se, zejména v rámci školního vzdělávání. V rámci školství je žák definován jako osoba, která se účastní výuky na základní, střední nebo vyšší odborné škole (Jůva, 1999).

Hlavní rolí žáka v rámci vzdělávacího procesu je aktivně se účastnit výuky, plnit si své školní povinnosti a postupně se rozvíjet v oblastech, které jsou mu předkládány. Kromě toho, aby se žák učil nové věci, je také důležité, aby se naučil pracovat v týmu, vyvíjet své komunikační dovednosti, a především si osvojil základní etické a morální hodnoty (Polášková, 2013).

Žák hraje také důležitou roli v procesu vzdělávání jako celek. Vzdělávání není pouze proces, ve kterém se žák učí nové informace a dovednosti, ale také proces, ve kterém se formují jeho názory, postoje a hodnoty. Proto je důležité, aby žákovi byly předkládány nejen základní informace, ale také aby byl motivován k samostatnému uvažování, kritickému myšlení a k rozvíjení svých vlastních schopností a talentů (Skalická, 2012).

V rámci školního vzdělávání se žák setkává se širokou škálou vzdělávacích aktivit, které mu pomáhají rozvíjet různé oblasti jeho osobnosti. Kromě klasické výuky, jako jsou přednášky a cvičení, se žák také účastní projektů, exkurzí, sportovních a kulturních aktivit a různých soutěží. Tyto aktivity mají za cíl podpořit rozvoj žákova osobnosti a pomoci mu připravit se na život v dospělosti (Skalická, 2012).

Celkově lze říci, že žák hraje klíčovou roli ve vzdělávacím procesu a jeho aktivní účast a zapojení jsou nezbytné pro úspěšné vzdělávání a rozvoj jeho osobnosti.

5.1 Environmentální výchova

Pojem environmentální výchova byl definován na První mezinárodní konferenci o výchově ŽP v roce 1977 ve městě Tbilisi (Gruzie). Cílem této konference byla ratifikace možnosti získání dovedností a znalostí, jež by zlepšili ochranu životního prostředí. Environmentální výchova má za cíl změnit chápání a postoje lidí k udržitelnému životu (Činčera, 2007).

5.1.1 Historie EV

V historii se otázka životního prostředí neřešila takovým způsobem jako dnes, a nehledělo se na dopady lidské činnosti na něj. O narušení životního prostředí se v dávné historii vůbec nedalo mluvit, protože ho bylo tolik a lidské zásahy do ŽP byly minimální. Až s vývojem času, kdy člověk začal více využívat přírodní prostředí a zároveň zvyšoval své technologické pokroky, si začal uvědomovat, že příroda se už není schopná v takovém množství sebe obnovovat tak, aby nedocházelo k úbytku ekosystémů, a tudíž musí více chránit ŽP.

První záznamy o snaze pochopit fungování světa, kde jsou i základy environmentální výchovy, se datují již do Antiky. Filozof, státník a básník Empedoklés v roce 490 př.n.l. vnesl domněnku evoluce, že první se vyvíjely organismy rostlin, poté živočichů a až na konec člověk.

Přírodní filozofii založil Leukippos v 5. století př.n.l. V jeho prohlášení se uvádělo, že Vesmír je složen z více nedělitelných atomů. Poté ho následoval Démokritos, který navázal na studie Leukoppose a utvořil uzavřený systém. Prohlašoval, že svět se skládá z plného prostoru a prázdného prostoru. V letech 384–322 př.n.l. žil Arisotelés, který se zaměřil na botaniku a zoologii. Ačkoliv jeho pozorování byla nepřesná, tvoří základ všech prací v současnosti

(Störig 1999). V roce 242 př.n.l vznikla v Indii první rezervace pro ochranu ryb, stromů a zvíře.

Otázka přírody se ve středověku moc neposuzovala, protože vše se pokládalo za božské dílo. Později si však lidé začali uvědomovat sounáležitost mezi svým chováním a poškozováním prostředí. Díky poškozování půdy docházelo k úbytku potravin a některých surovin. Proto se začalo uvažovat o snížení dopadů lidské činnosti na přírodu a člověk se snažil nastolit určitý řád pravidel. Za vlády Karla IV. se klade důraz na ochranu lesů a zvíře. K této ochraně sloužil zemský zákon, jenž reguloval hospodářství. Důležitějším pro ochranu lesů byl v minulosti tzv. Tereziánský lesní řád, pocházející z roku 1754. V Tereziánském lesním řádě se posuzovala udržitelnost lesního hospodářství a měl za snahu snižovat nedostatky dřeva (Hák et al., 2015).

V roce 1800 se začala v ČR tvořit první rezervace – Žofínský prales. Následně začala vznikat i příslušná legislativa – v roce 1870 Zemský zákon pro ochranu ptactva, poté Lesní zákon č. 250/1852, který platil 108 let do roku 1960. Lesní zákon byl zpracován ve velké kvalitě a řešil již v té době holiny, omezení těžby a ochranná pásma lesů (Hák et al., 2015).

Velké množství rezervací vzniklo na začátku 20. století, protože se začala rozvíjet ochrana přírody a krajiny po celé Evropě. Za působení Rudolfa Maximoviče (1886-1963) vzniklo mnoho rezervací a jejich počet se zvýšil na celkových 170 rezervací. V těchto rezervacích byla nastolena speciální ochrana území tak, aby byly zachovány významné druhy fauny a flóry. V té době (20. století) začal vycházet časopis Ochrana přírody, Československo se připojilo k mezinárodním organizacím na ochranu přírody, vznikl první zákon na ochranu přírody č. 40/1956 Sb. (Národní památkový ústav, 2013).

5.2 Ekologická výchova

Začátky ekologické výchovy jsou zaznamenány v 19. století Velkou roli v tom hrál skauting a woodcrafting, který vedl lidi k ohleduplnosti k přírodě. Středoškolští žáci začali chodit do přírody se svými učiteli na výlety (Liga lesní

moudrosti, 2016). S příchodem komunismu bylo však toho hnutí v ČR zakázáno.

Mezi lety 1969–1979 fungovala organizace Tis, která měla za úkol ochranu přírody. Fungovala v oblasti krajinné ekologie a snažila se zabránit zásahům do krajiny. Jejich zásluhou nebylo na Křivoklátsku vystaveno vodní dílo a dnes je tam CHKO (Zajoncová, 2015). Známostou organizací je Hnutí Brontosaurus, které funguje již přes 40 let. Sdružuje lidi, kteří se zabývají ekologickou výchovou. Má několik programů pod názvy Akce příroda, Akce památky, Ekostan. Toto hnutí předává informace na akcích o environmentálních tématech, informuje o životním prostředí, pomáhá rozvíjet vzdělávání žáků a na středních školách dělá terénní výuku (Hnutí Brontosaurus, 2016).

Ekologická výchova má za cíl nauku o přírodě, představuje její základní principy a funkce, a je považovaná za ekologické minimum, které by měli žáci obsáhnout ve svém základním stupni vzdělání.

5.3 Environmentální vzdělávání, výchova a osvěta (EVVO)

EVVO je zkratka pocházející z Anglie a označuje environmentální education, kde první slovo znamená životní prostředí a druhé vzdělávání, či osvěta. Je zaměřeno na všechny vrstvy obyvatel neohledě na výši věku. Skládá se z působení na osobnost, cit, vůli a předávání informací. Pod EVVO patří aktivity volnočasové, neorganizované předávání informací o životním prostředí, ale i formální ve školách. Důraz je kladen na poznání spojení člověka a životního prostředí (MŠMT, 2008).

V ČR máme státní program Environmentální vzdělávání, výchova a osvěta (EVVO), kde jsou uvedeny cíle pro: veřejnou správu, podnikovou sféru, děti, mládež a pedagogy a nakonec veřejnost (Zákon o životním prostředí 17/1992 Sb.).

V oblasti environmentální výchovy (EV) v ČR je v posledních letech pozorovatelný vysoký zájem studentů, zejména ve vztahu k ochraně přírody a životního prostředí. V praxi jsou realizovány různé formy EV, jako jsou například environmentální tábory, výukové programy v přírodě, školní zahrady,

separace odpadů či třídění bioodpadů a další. Nicméně, mnohdy chybí teoretická opora a systematický přístup k EV. Vzdělávací programy se často nezabývají konkrétními cíli a nedosahují potřebného rozsahu.

V této souvislosti lze zmínit výzkumy, jako například studii Zelený průvodce pro školy (Green Guide for Schools) od nevládní organizace Arnika, která se v roce 2019 zaměřila na situaci v českých základních školách v oblasti EV. Studie ukázala, že sice téměř 80 % z účastníků se škol považovalo EV za důležitou součást vzdělávání, ale pouze 42 % uvedlo, že EV je zařazena do školního vzdělávacího programu (Janoušková a Kočí, 2019).

Další výzkum od Katedry environmentálních studií Fakulty sociálních studií Masarykovy univerzity se zaměřil na EV na českých vysokých školách. Výzkum z roku 2009 ukázal, že EV není dostatečně zahrnuta do výukových plánů vysokých škol a témata související s udržitelností nejsou dostatečně provázána s praktickými aplikacemi (Činčera et al., 2015).

Celkově lze tedy říci, že v ČR je praxe EV relativně dobrá, nicméně teorie a systémový přístup k EV zůstávají v mnoha případech pozadu, což ukazují zmíněné výzkumy.

Pro zodpovědné chování žáku jsou nutné kompetence, které se rozvíjí pomocí EVVO. Vztah si žák buduje pomocí pocitů zodpovědnosti za část území a přímého kontaktu žáka s přírodou. Nutné je znát principy ochrany životního prostředí (Broukalová a Novák, 2012).

5.3.1 Školy a EVVO

Problematika životního prostředí nabývá čím dál více na důležitosti. Jednou z příčin je zvýšení ekologické gramotnosti obyvatelstva, kde uvědomění ochrany a její významnosti pro záchranu přírody je základní krok dopředu. Lidé se čím dál více setkávají s prognózami, jak v budoucnu dojdou fosilní paliva, ubývají pralesy, dochází ke globálnímu oteplování a hrozí kolaps, což má pozitivní následek na celkové uvědomění si významnosti ochrany ŽP pro lidstvo. Již od útlého věku se dá pomocí technologie zábavným způsobem naučit ohleduplné chování vůči ŽP (Centrum environmentálních studií, 2008).

Environmentální výchova nástrojem výuky a je rozdělena na ekosystémové složky voda, les, problémové aktivity životního prostředí a vztah člověka k prostředí.

Pedagogická role v oblasti environmentální výchovy, vzdělávání a osvěty je klíčová. Pedagog by měl být sám vzorem pro své studenty v oblasti ochrany a udržitelnosti životního prostředí. To znamená, že by měl mít sám povědomí o environmentálních problémech, a to nejen teoretické, ale i praktické zkušenosti s řešením těchto problémů. Pedagog by měl umět aktivně předávat své znalosti a zkušenosti studentům tak, aby se stali aktivními ochránci přírody a udržitelnými občany (Švancara, 2010). Je třeba si uvědomit, že EVVO se netýká pouze vztahu člověka k přírodě, ale také k jeho společenskému okolí a globálním vlivům na životní prostředí. V tomto smyslu je důležité, aby pedagogové získávali neustále nové poznatky a zkušenosti v oblasti environmentální výchovy. To mohou činit například účastí na seminářích, workshopech a konferencích, ale také prostřednictvím aktivní spolupráce s odborníky z různých oblastí. Kromě toho by měli pedagogové podporovat a vést žáky k tomu, aby sami hledali řešení environmentálních problémů (Kudláček a Janoušková, 2018).

Jedním z ekologicky zaměřených projektů EVVO je Les ve škole. V tomto projektu je ČR od roku 1999 a má za cíl vzít žáky do přírody. V přírodě žáci pozorují okolí a vnímají své vlastní prožitky, v rámci, kterých sami dokáží zjistit, co je dobré pro les a co ne (Tereza, 2012).

5.3.2 Zákony a EVVO

EVVO je v ČR zakotveno v zákoně č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, dále v zákoně č. 123/1998 Sb., o právu na informace o životním prostředí a v zákoně č. 17/1992 Sb., o životním prostředí.

Praktická část

6 Vlastní šetření

Téma Člověk a životní prostředí patří mezi průřezová témata v odborném vzdělávání. Průřezová témata jsou témata, která se zajímají o současné dění ve světě a jsou důležitá pro vzdělávání. Tato práce se zabývá zařazením tématu Člověk a životní prostředí do odborného vzdělání. Vzdělávací oblasti, kde se téma může zařadit, jsou: Fyzika, Chemie, Zeměpis, Přírodopis, Výchova ke zdraví. Mezipředmětovým vztahem jsou dílny.

Cílem průzkumného šetření je ověření, jaké a jestli mají studenti povědomí o životním prostředí ve svém okolí a případné zjištění jejich vnímání významu životního prostředí.

Za výzkumný vzorek lidí se při pedagogické činnosti považují žáci, kteří jsou vybráni náhodným výběrem. Ze zjištění plynoucích z průzkumu se vyvodí zobecnění, které platí pro celek (Průcha et al., 2009).

Do průzkumu byli zapojeni žáci Střední průmyslové školy v Trutnově. Průzkum byl zaměřen na téma člověk a životní prostředí, jenž se vyučuje v předmětu ekologie. Průzkum probíhal u náhodně vybraných lidí. Zkoumání se zúčastnili žáci 1., 2., 3. a 4. ročníku s věkovým složením 15 až 20 let. S ohledem na ochranu osobních údajů bude zachována anonymita dotazovaných.

Pro zjištění výsledků byl využit dotazník, který má určité výhody. Mezi tyto výhody lze zařadit jednoduchost vyplnění, zpracování a i vyhodnocení. Dotazník se využívá nejčastěji pro zjišťování názorů (Janderková, 2010).

6.1 Charakteristika místa šetření

Město Trutnov se nalézá v severovýchodní části České republiky v Královehradeckém kraji. Město je v podhůří Krkonoš a spojuje Česko s Polskem. Město se rozvíjí a vytváří motivující prostředky pro své obyvatele. Město má necelých 31 tisíc obyvatel a je druhým největším městem v kraji, patří mezi největší katastrální území. Počet obyvatel se výrazně nemění, spíše

stagnuje. Jelikož se Trutnov pořád modernizuje, po dokončení dálnice D 11 procházející v blízkosti Trutnova (propojení Česka a Polska) nabyde svého významu (Berman Group, 2015).

Doprava – pro město je hlavní prosazovat dostavění D11. Ve městě je zavedená autobusová doprava. Město je spádové pro mnoho vesnic v okolí. Nachází se zde velké autobusové nádraží, jenž spojuje Trutnov a okolí. Ve městě se také nachází vlakové nádraží. Přes celé město je zavedená komunikace pro pěší, podél Úpy protékající středem města je vedena cyklostezka (Berman Group, 2015).

Ve městě Trutnov je rozvinutý hlavně zpracovatelský průmysl, který zaměstnává 1/3 obyvatel. Díky zvyšování vzdělání v elektroinstalacích a průmyslu (nachází se zde střední školy s technickým zaměřením) se ve městě rozvíjí i toto odvětví firem. Město zvládá všechny krize a tvoří silnou ekonomiku (Berman Group, 2015).

Trh práce zde prošel velkou změnou díky recesi v roce 2008. V roce 2009 byl ve městě zaznamenán nadbytek lidí se středoškolským vzděláním, ale nyní je situace opačná. V současnosti je v tomto městě na trhu práce nedostatek lidí s odborným vzděláním pro průmysl. Problémem je hlavně nezájem mladých lidí o technické a přírodovědní obory. Proto je jedním z cílů města posílit zájem mladých lidí o tento druh vzdělání. Přidanou hodnotou města jsou střední školy s dlouhodobou tradicí. Město proto nabízí exkurze a praxe ve firmách s kterými má dohodnuté spolupráce (Berman Group, 2015).

Kvalita života ve městě je dobrá. Služby v rámci obchodů jsou zde dostupné a volnočasové vyžití je velké. Ve městě se nachází dostatek kulturních, sportovních a přírodních ploch pro trávení volného času. Ve městě je Společenské centrum pro kulturu a volný čas, městský stadion, zimní hřiště, bazén, koupaliště, atletická dráha, fotbalový stadion, kino atd (Berman Group, 2015).

Do města velká část obyvatel dojíždí z okolí za prací a do školy. Tři čtvrtiny dojíždějících tvoří lidé dojíždějící za prací a jednu čtvrtinu tvoří lidé dojíždějící za vzděláním (Berman Group, 2015).

Úroveň vzdělání ve městě je průměrné ve srovnání se vzděláním v celé ČR. V roce 2011 mělo 42,8% obyvatel střední vzdělání s maturitou a vyšší, a toto číslo nadále roste. V Trutnově se nalézají celkem 7 středních škol, z toho 1 soukromá a 6 veřejných. Úplné střední vzdělání poskytuje v gymnáziu, ostatní střední školy jsou odborné. V posledních letech se v Trutnově projevuje stejná tendence jako v celé ČR, tj. dochází k úbytku studentů na středních školách (Berman Group, 2015).

Životní prostředí – Město Trutnov se nachází poblíž NP Krkonoše, což má vliv na jeho složení. Na severní části se nachází prvek ÚSES horského charakteru. Dále jsou zde tři biocentra a pár biokoridorů. Zastavěná plocha tvoří pouze 2 % katastrálního území Trutnov, lesní půda 39 % a zemědělská půda 45 %. Ve městě se nachází městský park a odpočinkový areál Dolce, kde lidé tráví svůj volný čas (Berman Group, 2015).



Obrázek 1 Trutnov (mapy.cz)

6.1.1 Trutnov a životní prostředí

Trutnov a jeho okolí nabízí bohatou přírodní krajinu a různé možnosti trávení času v příjemném prostředí. Tato oblast se nachází v blízkosti Krkonošského

národního parku, je obklopena krásnou horskou scenérií a nabízí mnoho příležitostí pro aktivity spojené s přírodou.

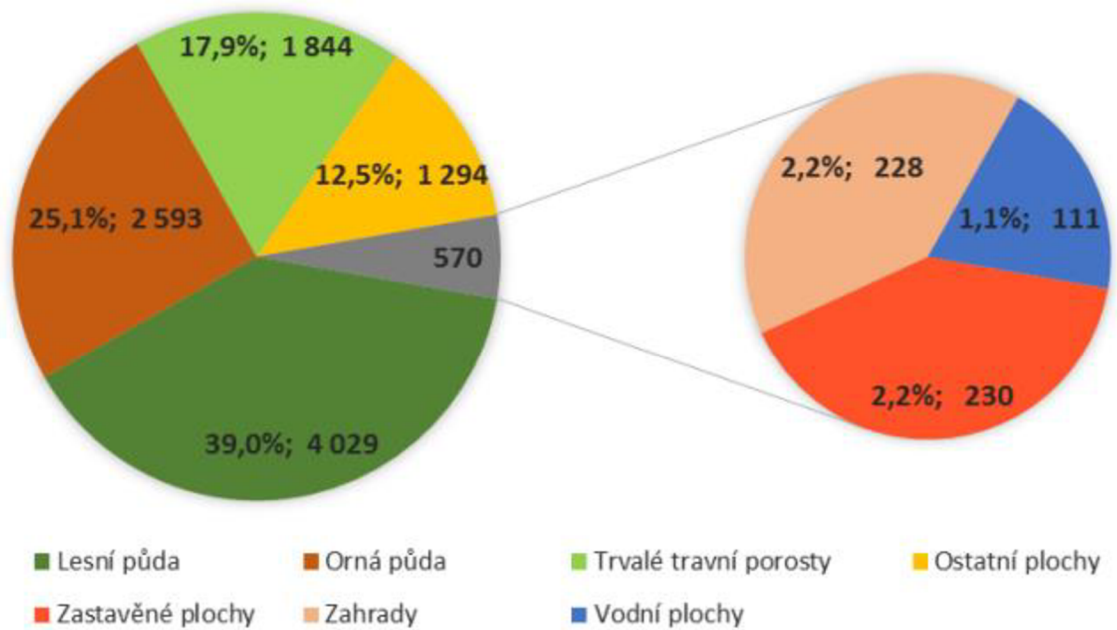
Jednou z nejvýznamnějších přírodních lokalit v okolí Trutnova je Babiččino údolí, které se nachází nedaleko města (cca ve vzdálenosti 25 km). Toto údolí je oblíbeným místem pro procházky, cyklistiku a pikniky. Nabízí klidnou atmosféru, malebné scenérie a možnost pozorovat místní floru a faunu.

Dalším zajímavým místem v této oblasti je Labská přehrada, která se nachází nedaleko Trutnova. Přehrada poskytuje příležitosti pro vodní sporty, jako je plavání, windsurfing, rybaření a lodní vyjížděky. Okolí přehrady je také vhodné pro turistiku a cyklistiku, díky množství tras a stezek vedoucích po okolních lesích a kopcovité krajině.

Pro milovníky historie a kultury je v samotném městě Trutnov mnoho památek a zajímavostí k prohlídce. Místní historické centrum nabízí zachovalou architekturu, kostely, muzea a další historické památky. Trutnov také pořádá různé kulturní akce a festivaly, které oživují atmosféru města.

V neposlední řadě je v okolí Trutnova dostatek možností pro sport a rekreaci. K dispozici jsou tenisové kurty, sportovní haly, fitness centra a venkovní sportovní areály. Lidé mohou trávit čas aktivně při různých sportovních aktivitách, jako je fotbal, basketbal, plavání nebo jízda na kole.

Celkově lze tedy říct, že Trutnov a jeho okolí nabízí bohaté možnosti trávení času v příjemném prostředí. Lidé mohou vychutnávat krásy přírody, objevovat historii a kulturu města a aktivně se zapojovat do sportovních aktivit.



Graf 1 Využití půd na území města (% , ha) (ČSÚ, 2018).

6.1.2 Střední průmyslová škola, Trutnov, Školní 101

Střední průmyslová škola Trutnov nabízí celkem 7 studijních oborů, a to: Elektronické a počítačové systémy, Informatika a management, Slaboproudá elektronika, Strojírenství – počítačová grafika, Elektrikář, Nástrojář a Strojní mechanik. Škola byla zařazena mezi střední školy v roce 2005 (Sauer, 2020).

Střední průmyslová škola Trutnov je vzdělávací instituce nacházející se ve městě Trutnov v Královéhradeckém kraji v České republice. Střední průmyslová škola Trutnov nabízí celkem 7 studijních oborů, a to: Elektronické a počítačové systémy, Informatika a management, Slaboproudá elektronika, Strojírenství – počítačová grafika, Elektrikář, Nástrojář a Strojní mechanik. Škola byla zařazena mezi střední školy v roce 2005 (Sauer, 2020).

Škola disponuje moderně vybavenými učebnami, laboratořemi a dílnami, které umožňují praktickou výuku a aplikaci teoretických znalostí. Kromě toho spolupracuje se zaměstnavateli a průmyslovými podniky tak, aby žákům poskytla praktické zkušenosti a příležitosti pro uplatnění v praxi (Sauer, 2020).

Střední průmyslová škola Trutnov klade důraz na rozvoj technických dovedností, kreativity, týmové spolupráce a osobního růstu žáků. Snaží se připravit je na vstup do profesního života nebo pokračování ve vyšším vzdělávání (Sauer, 2020).

Díky svému zaměření a kvalitnímu vzdělávání si Střední průmyslová škola Trutnov získala dobrou pověst a je vyhledávanou školou mezi studenty, kteří mají zájem o technické obory a průmyslovou praxi (Sauer, 2020).

Škola má 24 tříd s celkovým počtem žáků 561. Ve třídě je průměrně 23,38 žáků. Škola má 3 budovy pro teoretickou výuku, a to na adrese Školní 101, Horská 618 a Horská 59 (Sauer, 2020).

V rámci EVVO probíhají ve škole exkurze do lesního ekosystému, jejichž cílem je pochopení koloběhu energie. V rámci EVVC provádějí studenti se svými učiteli laboratorní práce na téma Chráněná přírodní oblast v našem okolí, všichni studenti i zaměstnanci školy třídí odpady (Sauer, 2020).

6.1.2.1 Životní prostředí v okolí školy

Okolí Střední průmyslové školy v Trutnově je charakterizováno rozmanitým životním prostředím, které nabízí různé příležitosti pro trávení času a využití volného prostoru.

Jednou z významných přírodních lokalit v okolí školy je Zelený kopec, který je obklopen lesy. Tato část přírody se nachází nedaleko školy a nabízí příjemné prostředí pro relaxaci, procházky a sportovní aktivity. Toto prostředí je vybaveno upravenými stezkami, posezením a zelenými plochami, které poskytují ideální prostor pro odpočinek a setkávání s přáteli.

Dalším přírodním prvkem v okolí školy je řeka Úpa, která je hned asi 40 m od školy. Žáci mohou využít přilehlé břehy řeky pro pikniky, rybaření nebo procházky podél vodního toku. Úpa poskytuje příležitost k relaxaci a spojení s přírodou.

Okolní lesy a kopce jsou také atraktivním prvkem životního prostředí v blízkosti školy. Žáci mají možnost využívat lesní stezky pro pěší turistiku, běh nebo

jízdu na kole. Lesy nabízejí klidné prostředí a možnost pozorování místní flóry a fauny. Lesy se nacházejí takřka na každé části města. Jen přes řeku je již zmiňovaný Zelený kopec a jeho okolí, výše po proudu řeky se nachází obrovský komplex lesů, které vedou až do Krkonošského národního parku. Na druhé straně v kopcích se nachází Vraní výšina s přilehlými lesy a stezkami, na kterou plynule navazuje Přírodní park Hrádeček s turistickými trasami. Blíže centru je městský park s napojením na les a cesty vedoucí skrz přírodu až do Bohuslavic.

V přímém okolí školy se nachází také sportovní areály, které nabízejí možnosti sportovních aktivit využívajících fotbalové hřiště, atletické dráhy, tenisové kurty a další sportovní vybavení.

Celkově lze říci, že životní prostředí v okolí Střední průmyslové školy v Trutnově je příjemné a nabízí různé možnosti pro trávení volného času a sportovní aktivity. Žáci mají možnost využít přírodních lokalit, parků, řeky a sportovních areálů, které jsou dostupné v blízkém okolí školy.

6.2 Dotazníkové šetření

Dotazníkového šetření se zúčastnilo 83 žáků. Dotazník byl vytvořen na základě relevance otázek k tématu závěrečné práce. Dotazníkového šetření se zúčastnili žáci všech čtyř ročníků. Návratnost dotazníků byla 100 % protože dotazník administroval přímo autor (sám se dotazoval).

6.2.1 Kvantitativní šetření

Dotazníková metoda patří mezi nejpoužívanější metody zjišťování názorů v pedagogických výzkumech (Janderková, 2010). Dotazníkové šetření poskytuje normalizovaná data. Dotazník je definován jako soustava dopředu připravených otázek, kde na ně respondent odpovídá písemně (Chráška, 2007). V rámci dotazníkového šetření lze sledovat pocity, domněnky, víry, postoje, názory a budoucí chování osob. Dotazník má za cíl získat údaje o možném chování dotazovaných lidí. Dotazování lze provádět osobně, pomocí poštovní služby, nebo elektronicky (Sedláková, 2014).

6.2.2 Realizace

Závěrečná práce má za cíl zjistit vztah člověka a životního prostředí, konkrétně povědomí žáků Střední průmyslové školy v Trutnově o jejich přírodním prostředí v okolí pomocí kvantitativních metod. Jako kvantitativní metoda byla použita metoda dotazníkového šetření. Dotazníkové šetření probíhalo v Trutnově, konkrétně v okolí školy a ve škole. Administrace dotazníků byla realizována pomocí autora a tím samym způsobem probíhal i sběr. Vše probíhalo ve spolupráci s žáky dané školy v Trutnově v období duben–listopad 2023. Provedeného dotazníkového šetření se aktivně zúčastnilo 83 žáků. Respondenti byli získáváni prostřednictvím náhodného výběru na veřejných prostranstvích. Dotazník obsahoval celkem 24 otázek, které se zaměřovaly na povědomí žáků o přírodním prostředí v jejich okolí a s tím spojené náležitosti. Dotazník byl inspirován jinými již provedenými dotazníky na škole.

6.2.3 Zpracování dat

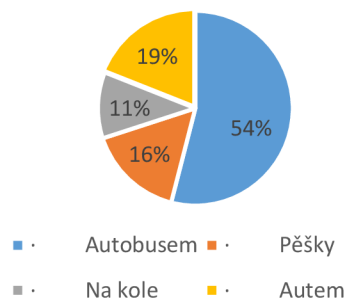
Data byla vypracována a převedena do grafů. Grafy byly podrobněji popsány pro přehlednou prezentaci. Dotazník se ze začátku zaměřil na způsob cestování žáků do školy, dále byl zaměřen na vzdělávání a vztahu žáků k životnímu prostředí. Na závěr byly otázky v dotazníku zaměřeny na fakta o pohlaví a věku.

6.2.4 Dotazník

Pomocí metodiky pro zpracování dotazníkového šetření Disman (1998) proběhlo šetření s využitím následujících 24 výzkumných otázek tak, aby vyhotovení této závěrečné práce bylo co nejvíce objektivní. Osloveno bylo v rámci šetření 83 respondentů.

1. Jakým způsobem obvykle cestujete do školy?

- Autobusem (45x)
- Pěšky (13x)
- Na kole (9x)
- Autem (16x)

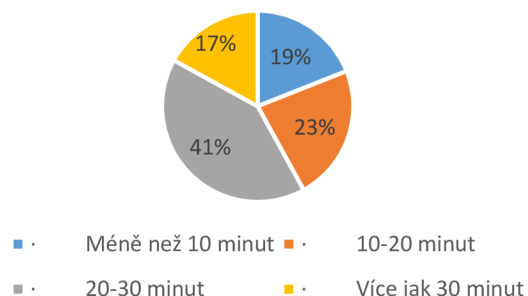


Z odpovědí vyplývá, že většina dotazovaných do školy dojíždí autobusovou dopravou, či autem. Ale i po cestě autem, či autobusem si mohou žáci všimnout svého okolí.

Graf 2 Jakým způsobem obvykle cestujete do školy?

2. Jaký je průměrný čas, který trvá vaše cesta do školy?

- Méně než 10 minut (16x)
- 10-20 minut (19x)
- 20-30 minut (34x)
- Více jak 30 minut (14x)

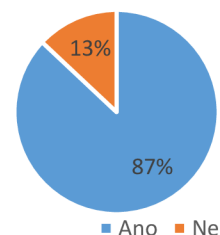


Trutnov je menší město, kde je dobrá dostupnost MHD, tudíž větší část dotazovaných stráví na cestě do školy méně než 30 minut.

Graf 3 Jaký je průměrný čas, který trvá vaše cesta do školy?

3. Myslíte si, že vaše cesta do školy má vliv na životní prostředí?

- Ano (72x)
- Ne (11x)

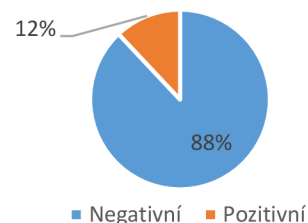


Graf 4. Myslíte si, že vaše cesta do školy má vliv na životní prostředí?

Z této odpovědi už je jasné, že žáci začínají uvažovat o své cestě a její vlivu na životní prostředí. Více než 2/3 z nich si myslí, že jejich cesta do školy ovlivní přírodu okolo nich. Tato myšlenka vede k domněnce, že žáci jsou si vědomi významu a nutnosti ochrany životního prostředí.

4. Pokud jste odpověděli ano na otázku č. 3, jaký podle vás je tento vliv?

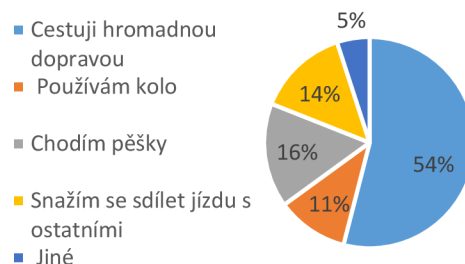
- Negativní (63x)
- Pozitivní (9x)



Tato odpověď potvrzuje domněnku z minulé odpovědi. *Graf 5 Jaký podle vás je tento vliv?*
 Žáci si myslí, že poškozují životní prostředí už svou cestou do školy.

5. Co děláte pro to, abyste minimalizovali dopad vaší cesty do školy na životní prostředí?

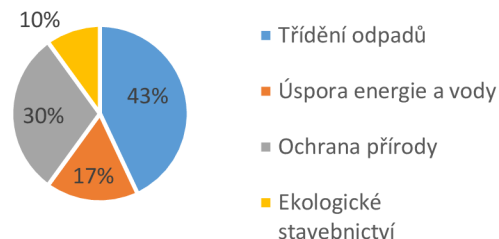
- Cestuji hromadnou dopravou (45x)
- Používám kolo (9x)
- Chodím pěšky (13x)
- Snažím se sdílet jízdu s ostatními (12x)
- Jiné (4x)



Graf 6 Co děláte pro to, abyste minimalizovali dopad vaší cesty do školy na životní prostředí?

6. Jaká témata týkající se životního prostředí vás učí ve škole?

- Třídění odpadů (36x)
- Úspora energie a vody (14x)
- Ochrana přírody (25x)
- Ekologické stavebnictví (8x)

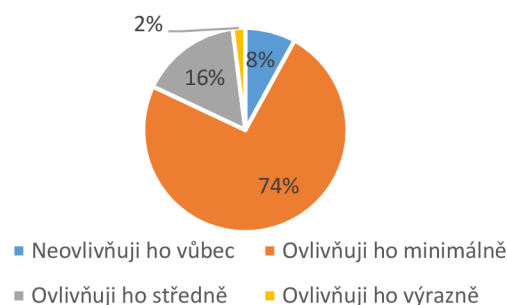


Graf 7 Jaká témata týkající se životního prostředí vás učí ve škole?

Ve škole se žáci nejvíce učí, jak třídít odpady (43 %), ale velká část má i výuku o ochraně přírody (30 %). Jelikož se jedná o průmyslovou školu, mají zde i velmi vhodně zapracované další ekologicky přátelské předměty, jako jsou úspora energie a vody a ekologické stavebnictví.

7. Jaký vliv má vaše chování a činnosti na životní prostředí?

- Neovlivňuji ho vůbec (7x)
- Ovlivňuji ho minimálně (61x)
- Ovlivňuji ho středně (13x)
- Ovlivňuji ho výrazně (2x)



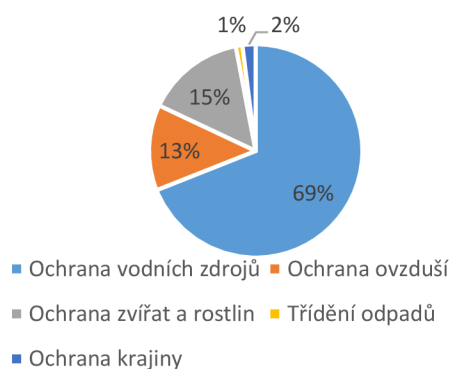
Většina žáků si myslí, že jejich chování má vliv na životní

prostředí mírný, a jen 2 % si myslí, že jejich vliv je velký. Oproti tomu se nalezne 8 % žáků, kteří si myslí, že jejich chování nemá žádný dopad na životní prostředí. Z výsledku je vidět menší povědomí o dopadech svého chování na přírodu okolo lidí.

Graf 8 Jaký vliv má vaše chování a činnosti na životní prostředí?

8. Jaká témata byste chtěl/a v rámci výuky o životním prostředí více probrat?

- Ochrana vodních zdrojů (57x)
- Ochrana ovzduší (11x)
- Ochrana zvířat a rostlin (12x)
- Třídění odpadů (1x)
- Ochrana krajiny (2x)



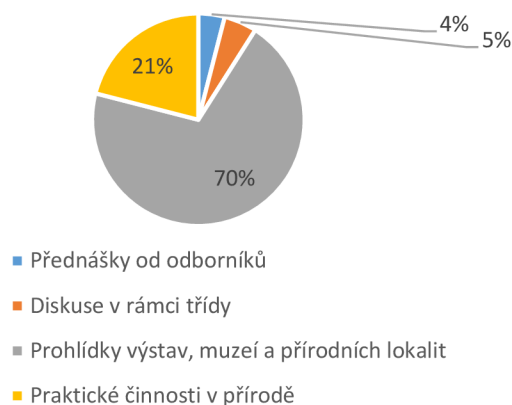
Graf 9 Jaká témata byste chtěl/a v rámci výuky o životním prostředí více probrat?

Skoro 70 % žáků má zájem o ochranu

vodních zdrojů. Z tohoto vyplývá, že žáci si jsou vědomi problémů se suchem, které nás trápí, a možností nedostatků vody do budoucna. Odpověď může být mírně zkreslená obdobím realizace dotazníku. Překvapivý byl malý zájem o ochranu krajiny (2 %). Z toho se dá vyvodit malé povědomí studentů o významu vody v krajině.

9. Jaký způsob vzdělávání vám přijde nejefektivnější v oblasti životního prostředí?

- Přednášky od odborníků (3x)
- Diskuse v rámci třídy (4x)
- Prohlídky výstav, muzeí a přírodních lokalit (58x)
- Praktické činnosti v přírodě (18x)

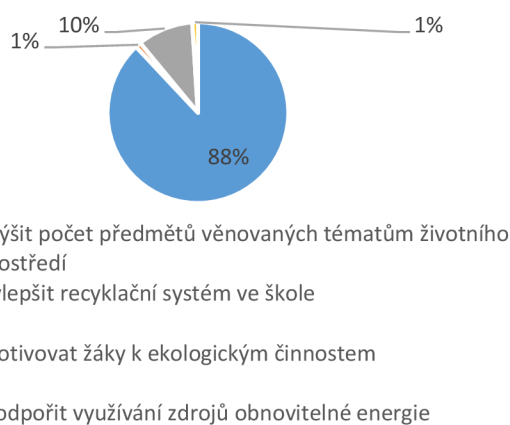


Graf 10 Jaký způsob vzdělávání vám přijde nejefektivnější v oblasti životního prostředí?

Z dotazů vyplývá, že by bylo vhodné do výuky více zařadit exkurze, které žáci preferují, a dále i praktické činnosti v přírodě. Žáci se během nich více soustředí, a díky praktické výuce se i více naučí. Je to vhodné propojení výkladu a činnosti profesionálů, které mohou žáci v praxi sledovat.

10. Co by podle vás měla škola udělat pro podporu udržitelného chování žáků v oblasti životního prostředí?

- Zvýšit počet předmětů věnovaných tématům životního prostředí (73x)
- Vylepšit recyklační systém ve škole (1x)
- Motivovat žáky k ekologickým činnostem (8x)
- Podpořit využívání zdrojů obnovitelné energie (1x)



Graf 11 Co by podle vás měla škola udělat pro podporu udržitelného chování žáků v oblasti životního prostředí?

Z odpovědí vyplývá, že jediné, co by mohla škola udělat, je zvýšit počet předmětů zaměřené na ekologii. Vhodné by bylo zapracování exkurzí, viz. minulé odpovědi.

11. Co by podle vás mohlo být zlepšeno v oblasti životního prostředí v místě, kde chodíte do školy?

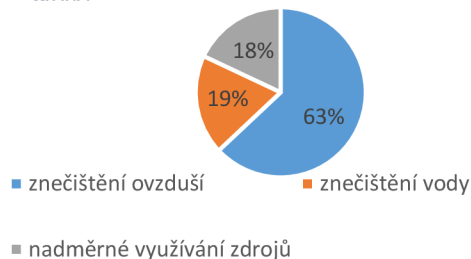
- více parků a zelených ploch (31x)
- zlepšení stavu ulic a chodníků (13x)
- snížení znečištění ovzduší (39x)



Graf 12 Co by podle vás mohlo být zlepšeno v oblasti životního prostředí v místě, kde chodíte do školy?

12. Jaký je podle vás největší ekologický problém, kterým čelí váš region?

- znečištění ovzduší (52x)
- znečištění vody (16x)
- nadměrné využívání zdrojů (15x)

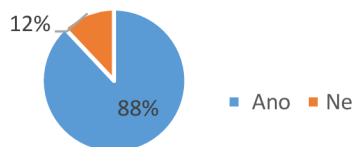


Graf 13 Jaký je podle vás největší ekologický problém, kterým čelí váš region?

V Trutnově je velká elektrárna, která v minulosti spalovala uhlí, nyní spaluje dříví (štěpky). Proto si většina žáků uvědomuje problém s ovzduším v jejich lokalitě.

13. Přijdou vám vaše vědomosti o životním prostředí nedostatečné?

- Ano (73x)
- Ne (10x)

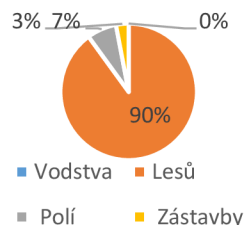


Většina žáků (88 %) si myslí, že jejich vědomosti o životním prostředí jsou nedostatečné.

Graf 14 Přijdou vám vaše vědomosti o životním prostředí nedostatečné?

14. Čeho je ve vašem okrese nejvíce?

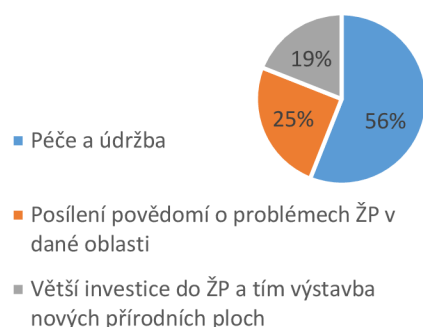
- Vodstva (0x)
- Lesů (75x)
- Polí (6x)
- Zástavby (2x)



Graf 15 Čeho je ve vašem okrese nejvíce?

15. Co je podle vás nejdůležitější pro zachování životního prostředí?

- Péče a údržba (46x)
- Posílení povědomí o problémech ŽP v dané oblasti (21x)
- Větší investice do ŽP a tím výstavba nových přírodních ploch (16x)

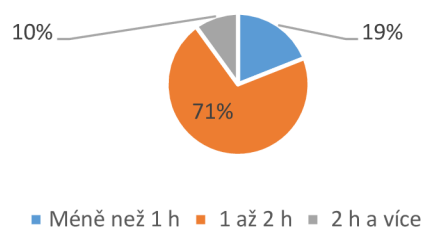


Graf 16 Co je podle vás nejdůležitější pro zachování životního prostředí?

Více než polovina žáků si myslí, že pro zachování životního prostředí v jejich okolí je nejdůležitější péče a údržba. Jen 25 % z dotazovaných považuje za hlavní posílení povědomí o ŽP.

16. Kolik času týdně trávíte v přírodě?

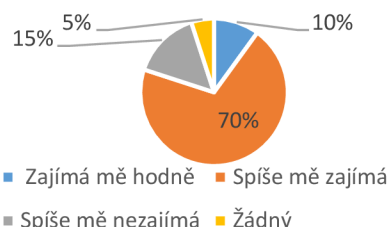
- Méně než 1 h (16x)
- 1 až 2 h (59x)
- 2 h a více (8x)



Graf 17 Kolik času týdně trávíte v přírodě?

17. Jaký je váš vztah k životnímu prostředí?

- Zajímá mě hodně (8x)
- Spíše mě zajímá (58x)
- Spíše mě nezajímá (13x)
- Žádný (4x)

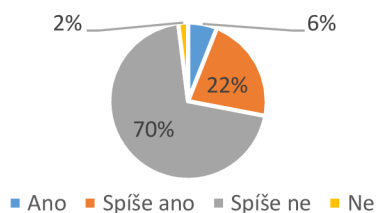


Graf 18 Jaký je váš vztah k životnímu prostředí?

80 % žáků má zájem o životní prostředí ve kterém žije, a zajímá je i problematika s tím spojená.

18. Je u vás v okrese dostatečná informovanost o životním prostředí a jak se v něm chovat?

- Ano (5x)
- Spíše ano (18x)
- Spíše ne (58x)
- Ne (2x)

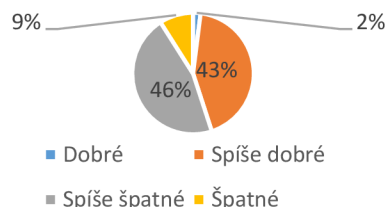


Graf 19 Je u vás v okrese dostatečná informovanost o životním prostředí a jak se v něm chovat?

Podle více než 70 % žáků je u nich v okrese nedostatečná informovanost o tom, jak má člověk přistupovat k životnímu prostředí.

19. Jak vnímáte působení lidí na životní prostředí ve vašem okrese?

- Dobré (2x)
- Spíše dobré (36x)
- Spíše špatné (38x)
- Špatné (7x)

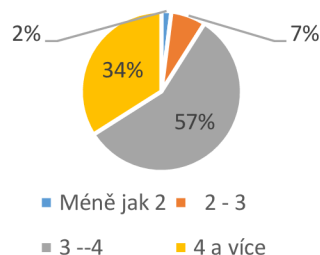


Graf 20 Jak vnímáte působení lidí na životní prostředí ve vašem okrese?

Působení lidí na životní prostředí ve svém okolí žáci nevnímají ani za špatné ani za dobré.

20. Kolik máte vodních ploch (rybníků) ve vašem katastrálním území?

- Méně jak 2 (2x)
- 2-3 (6x)
- 3-4 (47x)
- 4 a více (28x)

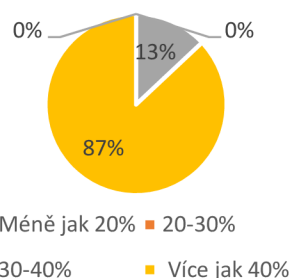


Graf 22 Kolik máte vodních ploch (rybníků) ve vašem katastrálním území?

Okres Trutnov má ve svém okrese více než 6 rybníků. Zde je vidět, že v této oblasti žáci pořád mají nedostatky poznání.

21. Kolik % tvoří lesy z vašeho katastrálního území?

- Méně jak 20 % (0x)
- 20-30 % (0x)
- 30-40 % (11x)
- Více jak 40 % (72x)

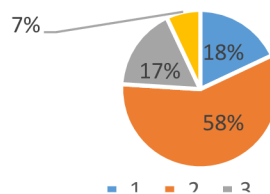


Graf 21 Kolik % tvoří lesy z vašeho katastrálního území?

Většina žáků má správnou odpověď (>40 %).

22. Jaký ročník studujete?

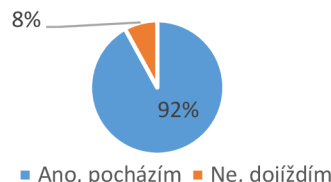
- 1. (15x)
- 2. (48x)
- 3. (14x)
- 4. (6x)



Graf 23 Jaký ročník studujete?

23. Pocházíte z oblasti vaší střední školy?

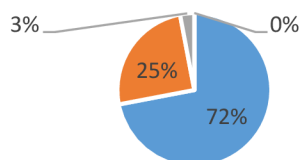
- Ano, pocházím (76x)
- Ne, dojíždím (7x)



24. Záleží vám na vývoji vašeho okolí do budoucna

- Ano (60x)
- Spíše ano (21x)
- Spíše ne (2x)
- Ne (0x)

Graf 24 Pocházíte z oblasti vaší střední školy?



Graf 25 Záleží vám na vývoji vašeho okolí do budoucna

Skoro všem žákům (97 %) záleží na vývoji jejich okolí.

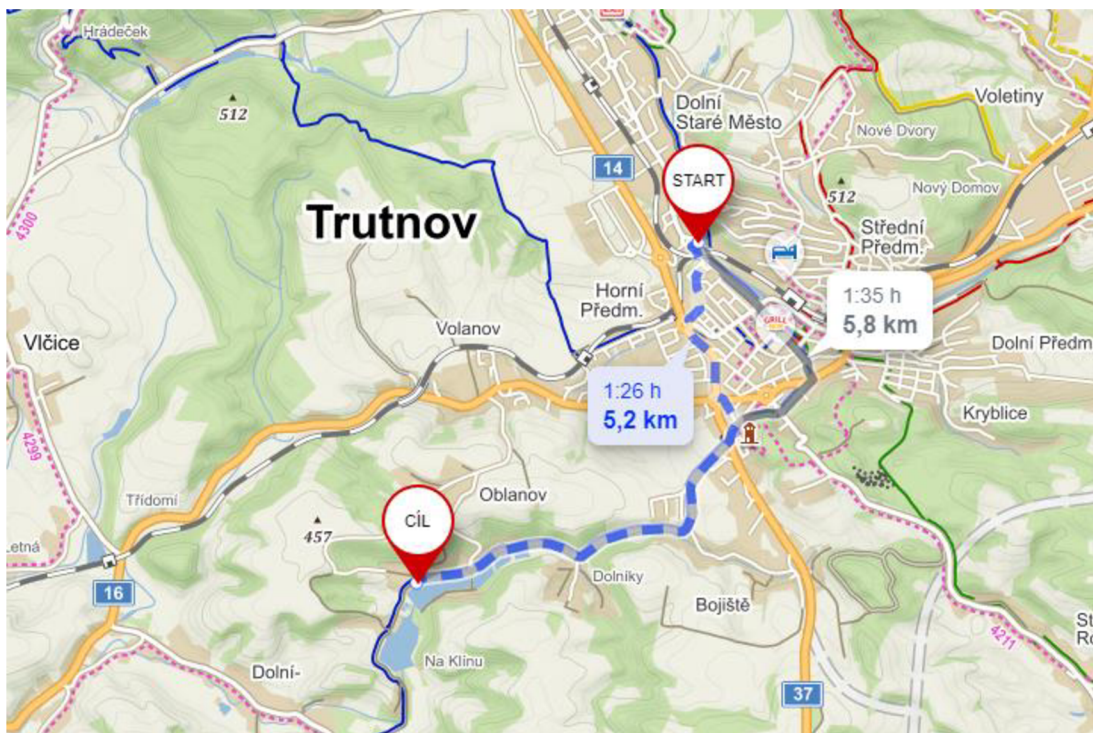
7 Výsledky

7.1 Sumarizace výsledků

Z výsledků dotazování vyplývá několik závěrů. Žáci mají základní povědomí o životním prostředí v jejich okolí. Dále žáci mají zájem o přírodní prostředí v jejich okolí a chtěli by ho zlepšovat. Jako cestu ke zvyšování povědomí o životním prostředí a jeho problémech vidí studenti v začlenění více exkurzí spojených s ukázkou práce a diskusí s odborníky. V celém okrese Trutnov je dle většiny dotazovaných nedostatečná informovanost o tom, jak se má člověk chovat v rámci trvale udržitelného rozvoje v životním prostředí. Z dotazníků vyplývá, že jako nejdůležitější složku životního prostředí vnímají žáci vodu a její význam pro lidstvo a krajinu. Lze říct, že žáci Střední průmyslové školy Trutnov mají dobré základy ekologie, ale uvítali by zvýšení vyučovacích hodin, zabývajících se touto problematikou.

8 Vlastní doporučení

Z dotazníku vyplynulo, že žáci mají zájem o životní prostředí v jejich okolí. Z jejich odpovědí se dá lehce vyvodit, že největší zájem mají o vodní zdroje. Pro zvýšení povědomí, lze zábavnou formou pomocí exkurzí zařadit výuku o ochraně životního prostředí. V Trutnově lze se žáky navštívit územní část Dolců, kde je 5 na sebe navazujících nádrží (z toho jen 4 spadají pod město Trutnov). V rámci této exkurze se v části rybníků dá zařadit odborná přednáška na téma význam vody pro člověka, dále malé vodní nádrže a jejich funkce, případně navázat na problematiku revitalizace. Pohodlně lze látku probrat s názornými ukázkami v praxi, cesta od školy do Dolců má pouze 5 km a již po cestě může učitel zahájit výklad, protože cesta vede podél potoka.



Obrázek 2 Dolce (mapy.cz)



Obrázek 3 Dolce (<https://www.e-chalupy.cz>)

Na závěr lze žákům podat pracovní list, kde budou mít otázky typu: Na co vše lze využít vodu, z těchto nádrží? Kolik ha vody mají nádrže Dolce? Kolik vody se vypaří každý rok z plochy 100m^2 ? Co je to vodní nádrž? Jakou spotřebu má průměrný člověk za rok? Kolik nádrží leží v okrese Trutnov? Má Trutnov dostatečné zásoby vody do budoucna? Jaký je největší problém, co trápí svět s ohledem na vodní zdroje? Jak byste řešili problémy se suchem vy?

Těmito otázkami by si žáci zapamatovali význam vod pro člověka a předali informace dále v rodině, čímž by se zvýšilo celkové povědomí o významu vody pro člověka.

ZÁVĚR

Závěrečná práce na téma Cestou do školy: povědomí žáků středních odborných škol o okolním přírodním prostředí se zabývá povědomím žáků o životním prostředí v jejich okolí. V teoretické části byly nastíněny základní pojmy týkající se tohoto tématu a bylo vysvětleno, proč je téma životní prostředí a jeho význam důležité zařadit do výuky ve škole.

V praktické části práce bylo mapováno pomocí dotazníkového šetření povědomí žáků o životním prostředí v blízkosti jejich střední školy. Pro vyhodnocení dotazníku byla zjištěna četnost odpovědí a zaznamenány nejčastější odpovědi.

Cíl práce - tj. zjistit povědomí žáků o životním prostředí v jejich okolí – byl naplněn. Žáci by měli více pochopit problémy v životním prostředí a nutnost jejich řešení v rámci možností, které na to sami mají. Žáci již mají základní povědomí o důsledcích svého chování. Z odpovědí vyplývá celkový zájem žáků o životní prostředí. Největší zájem žáci projeví o vodní složku přírody, kde také jsou vidět i určité nedostatky o celkových vodních plochách v jejich okrese. Paradoxně žáci znají plochy lesů v jejich okrese. Základem pro zvyšování zájmu žáků a předávání vědomostí o životním prostředí v jejich okolí zábavnou formu jsou exkurze, resp. praktická výuka po okolí.

Teoretická část práce naplňuje cíl práce – pomocí odborné literatury pochopení souvislostí výuky, žáků (člověka) a životního prostředí. Další z cílů teoretické části práce – napomoci k pochopení významu praktické části – byl také naplněn.

Pomocí praktické části byl naplněn cíl pochopení pomocí průzkumu vztahu člověka (žáků) a životního prostředí na střední škole v Trutnově.

Všechny cíle závěreční práce byly naplněny. Pomocí dotazníkového šetření, bylo zjištěno povědomí žáků o životním prostředí v jejich okolí a jejich možného vztahu k životnímu prostředí. Z práce lze vyvodit nutnost zvyšovat povědomí žáků o životním prostředí a jeho ochraně pomocí zařazení více hodin výuky a exkurzí v přírodě.

Tato práce může být přínosná pro další problematiku zaměřenou na vnímání žáků a jejich vztahu a přístupu k životnímu prostředí, potažmo jejich okolí.

SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ

MONOTEMATICKÉ PUBLIKACE

Abraham S., Beard J., Manijacob, R., 2017: *Vzdálené monitorování prostředí pomocí internetu věcí (IoT)*. San Jose: IEEE Global Humanitarian Technology Conference. USA, 2017, 1 – 6 s.

Armitage D., De Loë R., Plummer, R., 2012: *Environmental governance and its implication*.

Bennett L., Kittas A., Muirhead G., 2015: *Detection of Composite Communities in Multiplex Biological Networks*. Sci Rep 5, 10345.

Berger J., 1998. *Ekologie: Učebnice pro gymnázia a střední odborné školy*. České Budějovice: Kopp. ISBN 80-7232-013-0.

Berman Group, 2015: *Strategický plán rozvoje města Trutnov*. Trutnov: 92 s.

Broukalová L., Novák M., 2012: *Cíle a indikátory pro environmentální vzdělávání, výchovu a osvětu v České republice*. Envigogika 1/2012. 1-16. ISSN 1802-3061.

Genia, 2021: *Zpráva o životním prostředí České republiky 2020*. Praha: Ministerstvo životního prostředí, 312 s. ISBN 978-80-7674-028-0

Cooke SJ , Nguyen VM , Kessel S. , Ford AT, 2017: *Znepokojivé problémy na hranici sledování zvířat pro ochranu a řízení*. *Conservation Biology* , 31 (5), 1205 – 1207 s.

Činčera J., 2007: *Environmentální výchova: od cílů k prostředkům*. Brno: Paido Brno, 116 s. ISBN 978-7315-147-8.

Činčera J., 2013: *Environmentální výchova: efektivní strategie*. Agentura Koniklec, 127 s, ISBN 978-80-904141-1-2.

Činčera, J., Janoušková S., Vávrová D., 2015: *Koncepce environmentální výchovy pro pedagogické pracovníky*. Brno: Masarykova univerzita.

Di Minin, E., Fink, C., Hausmann, A., Kremer, J., & Kulkarni, R. 2021: *Jak řešit problémy s ochranou osobních údajů při používání dat sociálních médií ve vědě o ochraně přírody*. *Conservation Biology*, 35 (2), 437 – 446 s.

Disman M., 1998: *Jak se vyrábí sociologická znalost: příručka pro uživatele*. Praha: Karolinum. ISBN 80-7184-141-2.

Díaz S., Pascual U., Stenseke M., Martín-López B., Watson R.T., Molnár Z., Hill R., Chan K. M. A., Baste I.A., Brauman K. A., Polasky S., Church A., Lonsdale M., Larigauderie A., Leadley P.W., Van Oudenhoven P., Van der Plaats A., Schröter M., Lavorel S., Aumeeruddy-Thomas Y., Bukvareva E., Davies K., Demissew S., Erpul G., Failler P., Guerra C.A., Hewitt C.L., Keune H., Lindley S., Shirayama Y., 2018: *There is more to nature's contributions to people than ecosystem services - a response to de Groot et al*. Science E-Letter 12 March 2018.

Drahoňovská M., 2021: *Dobrovolně bezdětná z důvodu klimatické krize: motivace a důsledky*. Brno: Masarykova univerzita, 126 s. (Diplomová práce).

Hák T., Janoušková S., Oulehlová A., 2015: *Environmentální bezpečnost*. Praha: Ekopress, 154 s. ISBN 978-80-87865-19-4.

Hlaváčová J., 2018: *JSEM JAKÁ JSEM – ŽIVEL VZDUCH*. Brno: Absolventský projekt, 20 s.

Hlavatá M., Janáková I., 2019: *Stav a vývoj životního prostředí v ČR: E-learningová podpora*. Ostrava: 129 s. ISBN 978-80-248-4371-1.

Chráška M., 2007: *Metody pedagogického výzkumu: základy kvantitativního výzkumu*. Pedagogika. Vyd. 1. Praha: Grada, 265 s.

IPBES, 2019: *Summary for policymakers of the global assessment report on biodiversity and ecosystem services*. Bonn: IPBES 7 sekretariát. Paris: 60 s.

Janderková D., 2010: *Slovník základních pojmů z pedagogiky, psychologie a metodologie*. Brno: Mendelova univerzita v Brně. ISBN 978-80-7375-372-6.

Janoušková S., Kočí M., 2019: *Environmentální vzdělávání a výchova v kontextu agendy OSN pro udržitelný rozvoj*. Pedagogika, 69(2), 179-192 s.

- King R.A., Racherla P., Bush V.D., 2014: "What we know and don't know about online word-of-mouth a review and synthesis of the literature". *Journal of Interactive Marketing*, Vol. 28 No. 3, 167-183 s.
- Kravčík M., Pokorný J., Kohutiar J., Kováč M., Tóth E., 2008: *Water for the recovery of the climate: a new water paradigm*. Žilina: Municipalia, 122 s. ISBN 978-80-89089-71-0.
- Kudláček M., Janoušková S., 2018: *Environmentální vzdělávání a výchova*. Grada Publishing a.s.
- Langmeier J., Krejčířová D., 1998: *Vývojová psychologie. vydání 3., přepracované a doplněné*. Praha: Grada 343 s. ISBN 80-7169-195-X.
- Matějček T., 2007: *Ekologická a environmentální výchova: Učební text k průřezovému tématu Environmentální výchova podle Rámcového vzdělávacího programu pro základní vzdělávání*. Praha: Česká geografická společnost, 52 s. 978- 80-86034-72-0.
- Ministerstvo zemědělství, 2009: *Zpráva o stavu lesa a lesního hospodářství 2008*. Praha: 132 s. ISBN 978-80-7084-861-6
- MŠMT, 2008: *Metodický pokyn Ministerstva školství mládeže a tělovýchovy ČR, č.j. 16745/2008-22 ze dne 27.10.2008*
- Národní zemědělské muzeum, 2018: *Půda: Obrázková statistika o tom, co se děje v půdě, a o tom, proč by měla být půda národním bohatstvím*. Praha: Tiskárna Polygraf, 27 s. ISBN 978-80-86874-96-8.
- Němeček J., Smolíková L., Kutílek M., 1990: *Pedologie a paleopedologie*. Praha: Academia, 552 s. ISBN 80-200-0153-0.
- Průcha J., Walterová E., Mareš J., 2009: *Pedagogický slovník. 6. vyd.* Praha: Portál. ISBN 978-80-7367-647-6.
- Sauer V., 2020: *Výroční zpráva o činnosti školy za školní rok 2019/2020*. Trutnov: Střední průmyslová škola, Školní 101, 77 s.
- Sedláková R., 2014: *Výzkum médií: nejužívanější metody a techniky*. Praha: Grada, Žurnalistika a komunikace, 554 s. ISBN 978-80-247-3568-9

Schovajsová J., 2010: *Současný stav environmentální výchovy na základních školách – vybrané aspekty environmentální gramotnosti dětí mladšího věku*. Disertační práce (Ph.D.). Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci. 194 s.

Störig H.J., 1999: *Malé dějiny filozofie*. W. Kohlhammer, 653 s.

Šantrůčková, Hana, Barta J., Miko L., Kaštovská E., Tajovský K., 2018: *Ekologie půdy*. 1. vyd. České Budějovice: Jihočeská univerzita. 260 s. ISBN 978-80-7394-695-1.

Švancara J., 2010: *Environmentální výchova a vzdělávání*. Praha: Grada Publishing.

Thompson KL, Lantz T., Ban N., 2020: *Přehled znalostí původních obyvatel a účast na monitorování životního prostředí*. *Ekologie a společnost*, 25 (2), 1 – 10 s.

Zajoncová D., 2005: *Z historie nevládní ochrany přírody*. Tis – Svaz pro ochranu přírody, krajiny a lidí. *Veronica* 1/2005. 1-4. ISSN 1213-0699.

Zákon č. 17/1992Sb., o životním prostředí.

ELEKTRONICKÉ ZDROJE

Centrum environmentálních studií, 2008: *Časopis Nika* (online) [cit.2023.01.26], dostupné z: <<https://nika-casopis.cz/data/files/08-09.pdf>>

Echalupy.cz: *Chata k pronajmutí - Dolce u Trutnova* (online) [cit.2023.01.26], dostupné z: <<https://www.e-chalupy.cz/krkonose/ubytovani-dolce-u-trutnova-chata-pronajmuti-6166.php>>

European Environment Agency, 2021: *Country profile – Czechia* (online) [cit. 2023.11.01]. Dostupné z:< <https://www.eea.europa.eu/countries/czechia>>

Hnutí Brontosaurus, 2016: *Výukové programy pro střední školy* (online) [cit.2023.04.26], dostupné z: < <https://brontosaurus.cz/programy-pro-stredni-skoly/>>

Liga lesní moudrosti, ©2016: *Československý woodcraft* (online) [cit.2024.01.26], dostupné z: < https://www.woodcraft.cz/index.php?right=historie_cswoodcraft&lan=cs>.

Národní památkový ústav, 2013: *Biografický slovník českých památkářů* (online) [cit.2024.01.26], dostupné z:<<http://previous.npu.cz/biograficky-slovník-pamatkaru-l/maximovic-rudolf/>>

Prüss-ustün A., Wolf C., Corvalán R., Bos, Neira M., 2016: *Preventing disease through healthy environments: A global assessment of the burden of disease from environmental risks* (online). Francie [cit. 2023-03-21]. ISBN 978 92 4 156519 6. Dostupné z: <https://saludsindanio.org/sites/default/files/documents-files/3871/9789241565196_eng.pdf>

Rocchio L. E., 2015: *What is a forest? NASA/USGS mission helps answer the question.* *phys.org* (online). [cit. 2023-04-26]. Dostupné z: <<https://phys.org/news/2015-10-forest-nasausgs-mission.html>>

Samosebou.cz: *Životní prostředí* (online), c2022. [cit. 2022-03-04]. Dostupné z: <<https://www.samosebou.cz/slovník/zivotni-prostredi/>>

Sustainable development goals: *Water Action Decade* (online), 2018. [cit. 2023-03-02]. Dostupné z: <<https://www.un.org/sustainabledevelopment/water-action-decade/>>

Tereza, vzdělávací centrum, 2012: *Les ve škole* (online) [cit.2023.03.26], dostupné z: <<https://terezanet.cz/cz/les-ve-skole>>

UNESCO: *Sustainable Development* (online), 2021. [cit. 2023-03-04]. Dostupné z: <<https://en.unesco.org/themes/education-sustainable-development/what-is-esd/sd>>

Wetzel C., 2020: *3D tištěná vejce mořských želv odhalují pytlácké trasy* (online). Časopis *Smithsonian* [cit. 2023-03-04]. Dostupné z: <<https://www.smithsonianmag.com/science-nature/3-d-printed-sea-turtle-eggs-reveal-poaching-routes-180975991/>>

SEZNAM OBRÁZKŮ, TABULEK A GRAFŮ

Graf 1 Využití půd na území města (% , ha) (ČSÚ, 2018).....	25
Graf 2 Jakým způsobem obvykle cestujete do školy?.....	30
Graf 3 Jaký je průměrný čas, který trvá vaše cesta do školy?.....	30
Graf 4. Myslíte si, že vaše cesta do školy má vliv na životní prostředí? ..	30
Graf 5 Jaký podle vás je tento vliv?.....	31
Graf 6 Co děláte pro to, abyste minimalizovali dopad vaší cesty do školy na životní prostředí?.....	31
Graf 7 Jaká témata týkající se životního prostředí vás učí ve škole?	31
Graf 8 Jaký vliv má vaše chování a činnosti na životní prostředí?	32
Graf 9 Jaká témata byste chtěl/a v rámci výuky o životním prostředí více probrat?.....	32
Graf 10 Jaký způsob vzdělávání vám přijde nejefektivnější v oblasti životního prostředí?	33
Graf 11 Co by podle vás měla škola udělat pro podporu udržitelného chování žáků v oblasti životního prostředí?	33
Graf 12 Co by podle vás mohlo být zlepšeno v oblasti životního prostředí v místě, kde chodíte do školy?.....	34
Graf 13 Jaký je podle vás největší ekologický problém, kterým čelí váš region?	34
Graf 14 Přijdou vám vaše vědomosti o životním prostředí nedostatečné?... 34	34
Graf 15 Čeho je ve vašem okrese nejvíce?	34
Graf 16 Co je podle vás nejdůležitější pro zachování životního prostředí? ..	35
Graf 17 Kolik času týdně trávíte v přírodě?	35
Graf 18 Jaký je váš vztah k životnímu prostředí?.....	35
Graf 19 Je u vás v okrese dostatečná informovanost o životním prostředí a jak se v něm chovat?	35
Graf 20 Jak vnímáte působení lidí na životní prostředí ve vašem okrese?36	36
Graf 21 Kolik % tvoří lesy z vašeho katastrálního území?	36
Graf 22 Kolik máte vodních ploch (rybníků) ve vašem katastrálním území?	36
36	
Graf 23 Jaký ročník studujete?.....	37

Graf 24 Pocházíte z oblasti vaší střední školy?.....	37
Graf 25 Záleží vám na vývoji vašeho okolí do budoucna	37
Obrázek 1 Trutnov (mapy.cz).....	23
Obrázek 2 Dolce (mapy.cz).....	38
Obrázek 3 Dolce (https://www.e-chalupy.cz)	39

SEZNAM PŘÍLOH

Příloha 1: Vzor dotazníku

Příloha 1: Vzor dotazníku

1. Jakým způsobem obvykle cestujete do školy?
 - Autobusem
 - Pěšky
 - Na kole
2. Jaký je průměrný čas, který trvá vaše cesta do školy?
 - Méně než 10 minut
 - 10-20 minut
 - 20-30 minut
 - Více jak 30 minut
3. Myslíte si, že vaše cesta do školy má vliv na životní prostředí?
 - Ano
 - Ne
4. Pokud jste odpověděli ano na otázku 3, jaký podle vás je tento vliv?
 - Negativní
 - Pozitivní
5. Co děláte pro to, abyste minimalizovali dopad vaší cesty do školy na životní prostředí?
 - Cestuji hromadnou dopravou
 - Používám kolo
 - Snažím se sdílet jízdu s ostatními
6. Jaká témata týkající se životního prostředí vás učí ve škole?
 - Třídění odpadů
 - Úspora energie a vody
 - Ochrana přírody
 - Ekologické stavebnictví
7. Jaký vliv má vaše chování a činnosti na životní prostředí?
 - Neovlivňuji ho vůbec
 - Ovlivňuji ho minimálně
 - Ovlivňuji ho středně
 - Ovlivňuji ho výrazně

8. Jaká témata byste chtěl/a v rámci výuky o životním prostředí více probrat?
- Ochrana vodních zdrojů
 - Ochrana ovzduší
 - Ochrana zvířat a rostlin
 - Třídění odpadů
 - Ochrana krajiny
9. Jaký způsob vzdělávání vám přijde nejefektivnější v oblasti životního prostředí?
- Přednášky od odborníků
 - Diskuze v rámci třídy
 - Prohlídky výstav, muzeí a přírodních lokalit
 - Praktické činnosti v přírodě
10. Co by podle vás měla škola udělat pro podporu udržitelného chování žáků v oblasti životního prostředí?
- Zvýšit počet předmětů věnovaných tématům životního prostředí
 - Vylepšit recyklační systém ve škole
 - Motivovat žáky k ekologickým činnostem
 - Podpořit využívání zdrojů obnovitelné energie
11. Co by podle vás mohlo být zlepšeno v oblasti životního prostředí v místě, kde chodíte do školy?
- více parků a zelených ploch
 - zlepšení stavu ulic a chodníků
 - snížení znečištění ovzduší
12. Jaký je podle vás největší ekologický problém, kterým čelí váš region?
- znečištění ovzduší
 - znečištění vody
 - nadměrné využívání zdrojů
13. Přijdou vám vaše vědomosti o životním prostředí dostatečné?
- Ano
 - Ne

14. Čeho je ve vašem okrese nejvíce?

- Vodstva
- Lesů
- Polí
- Zástavby

15. Co je podle vás nejdůležitější pro zachování životního prostředí?

- Péče a údržba
- Posílení povědomí o problémech ŽP v dané oblasti
- Větší investice do ŽP a tím výstavba nových přírodních ploch

16. Kolik času týdně trávíte v přírodě?

- Méně než 1h
- 1 až 2h
- 2h a více

17. Jaký je váš vztah k životnímu prostředí?

- Zajímá mě hodně
- Spíše mě zajímá
- Spíše mě nezajímá
- Žádný

18. Je u vás v okrese dostatečná informovanost o životním prostředí a jak se v něm chovat?

- Ano
- Spíše ano
- Spíše ne
- Ne

19. Jak vnímáte působení lidí na životní prostředí ve vašem okrese?

- Dobré
- Spíše dobré
- Spíše špatné
- Špatné

20. Kolik máte vodních ploch (rybníků) ve vašem katastrálním území?

- Méně jak 2

- 2-3
- 3-4
- 4 a více

21. Kolik % tvoří lesy z vašeho katastrálního území?

- Méně jak 20%
- 20-30%
- 30-40%
- Více jak 40%

22. Jaký ročník studujete?

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.

23. Pocházíte z oblasti vaší střední školy?

- Ano, pocházím
- Ne, dojíždím

24. Záleží vám na vývoji vašeho okolí do budoucna

- Ano
- Spíše ano
- Spíše ne
- Ne