

UNIVERZITA PALACKÉHO V OLOMOUCI

PEDAGOGICKÁ FAKULTA

Katedra primární a preprimární pedagogiky

Diplomová práce

Lenka Rozehnalová, DiS.

Environmentální výchova v primárním vzdělávání

Využití odpadů

Prohlášení

P r o h l a š u j i,

že jsem předloženou diplomovou práci vypracovala zcela samostatně a veškerou literaturu a další podkladové materiály, které jsem použila, uvádím v seznamu použité literatury a pramenů.

V Troubelicích dne 8. 4. 2013

Lenka Rozehnalová, DiS.

Poděkování

Děkuji vedoucí diplomové práce paní PhDr. Vlastě Hrdličkové, Ph.D. za odborné i metodické vedení, věcné rady a připomínky, které mi pomohly při zpracování diplomové práce. Děkuji také rodině za velkou podporu a trpělivost po celou dobu studia, hlavně pak při tvorbě diplomové práce.

Obsah

Úvod	7
I TEORETICKÁ ČÁST	9
1 Vývoj výchovy k ochraně přírody	10
2 Začlenění environmentální výchovy v současném vzdělávání České republiky...	15
2.1 Realizace environmentální výchovy v primárním vzdělávání	19
2.2 Cíle a obsah environmentální výchovy v primárním vzdělávání	21
2.3 Vyučovací metody používané při realizaci environmentální výchovy	23
2.3.1 Metody slovní	23
2.3.2 Metody práce s textem a metody písemných prací	25
2.3.3 Metody názorně demonstrační	25
2.3.4 Metody praktické	26
2.3.5 Aktivizující metody	26
2.4 Organizační formy vyučování používané při výuce environmentální výchovy ...	29
3 Odpady	31
3.1 Vývoj nakládání s odpady	31
3.2 Komunální odpad	35
3.2.1 Papírové odpadové obaly	39
3.2.2 Plastové odpadové obaly	41
3.2.3 Skleněné odpadové obaly	44
3.2.4 Nápojové odpadové obaly	47
3.2.5 Kovy	49
3.2.6 Vysloužilá elektrozařízení a baterie	50
3.2.7 Velkoobjemový odpad	51
3.2.8 Nebezpečný odpad	51
3.2.9 Boodpad	52
3.3 Shromažďování a sběr odpadu	53
3.4 Komplexní zpracování odpadu	54
3.5 Recyklace	55
3.6 Prevence vzniku odpadů	56
II PRAKTICKÁ ČÁST	58
4 Realizace výzkumného šetření	59

4.1 Cíle výzkumného šetření	59
4.2 Stanovení problémů výzkumného šetření	59
4.3 Metodologie výzkumného šetření	60
4.4 Zpracování dat z dotazníkového šetření	61
4.4.1 Pohlaví	61
4.4.2 Působíte na vesnické x městské škole?	62
4.4.3 Učíte na plně organizované x malotřídní škole?	63
4.4.4 Působíte na škole s alternativní výukou?	63
4.4.5 Jaká je délka Vaší pedagogické praxe?	64
4.4.6 Jaké je Vaše nejvyšší dosažené vzdělání?	65
4.4.7 Začleňujete do vzdělávání environmentální výchovu?	67
4.4.8 Máte vypracovaný plán environmentální výchovy pro celou školu?	68
4.4.9 Máte vypracovaný plán environmentální výchovy pro vlastní třídu?	69
4.4.10 Má vaše škola koordinátora environmentální výchovy?	70
4.4.11 Pokud má vaše škola koordinátora environmentální výchovy, uveďte, zda je z 1. nebo ze 2. stupně.	70
4.4.12 Vykonáváte funkci koordinátora environmentální výchovy?	71
4.4.13 Zúčastnil/a jste se někdy školení týkajícího se environmentální výchovy?	72
4.4.14 Kdo pořádal školení k environmentální výchově?	74
4.4.15 Jakou organizační formu používáte při realizaci environmentální výchovy?	75
4.4.16 Jaké vyučovací metody používáte při realizaci environmentální výchovy?	81
4.4.17 Vyznačte četnost zařazování environmentální výchovy do jednotlivých vyučovacích předmětů.	90
4.4.18 Vedete žáky ke třídění odpadů?	96
4.4.19 Třídíte ve škole odpad?	96
4.4.20 Jaký odpad ve škole třídíte?	97
4.4.21 Použil/a jste někdy ve vyučování jako pomůcku či netradiční výtvarný materiál některý z uvedených odpadů?	98
4.5 Porovnávání vzájemných vztahů mezi plně organizovanou vesnickou a plně organizovanou městskou školou v oblasti třídění odpadů	102

4.5.1 Druh a množství odpadu tříděného v plně organizovaných vesnických a plně organizovaných městských školách	102
4.6 Porovnávání vzájemných vztahů mezi malotřídni a plně organizovanou městskou školou v oblasti třídění odpadů	103
4.6.1 Druh a množství odpadu tříděného v malotřídnicích a plně organizovaných městských školách	104
4.7 Potvrzení stanovených problémů výzkumného šetření	105
Závěr	106
Seznam použité literatury a pramenů	108
Seznam zkratk	118
Seznam příloh	119
Přílohy	
Anotace	
SAMOSTATNÁ ČÁST DIPLOMOVÉ PRÁCE	
5 Návrh projektu – Využití odpadu ve vyučování	2
5.1 Obecná charakteristika projektu	3
5.2 Vlastní projekt	9
5.2.1 Úvodní aktivity	9
5.2.2 Papír	24
5.2.3 Plasty	49
5.2.4 Sklo	73
5.2.5 Nápojové kartony.....	96
5.2.6 Kovy.....	121
5.2.7 Vysloužilé elektrozařízení a baterie	150
5.2.8 Závěrečné aktivity	178
5.2.9 Hodnocení projektu	191

Úvod

Člověk se má během svého života stále co učit. Jako dítě se učí mluvit, chodit. Jako školák číst, psát a počítat. I dospělým má svět poznání co nabídnout. Nejen jako děti se učíme jednat s lidmi, chovat se ohleduplně ke svému okolí, k přírodě. V dobách našich předků byly mnohé zkušenosti předávány z generace na generaci. Rodiče však nejsou jedinými, kteří se snaží pozitivně působit na své děti. Stejnou snahu vyvíjejí i pedagogové usilující o to, naučit své žáky znalostem a dovednostem potřebným v jejich dalším životě. O přírodě a správném chování k ní se mohou děti naučit i ve škole, neboť výchova k ochraně přírody – environmentální výchova – je povinnou součástí základního vzdělávání. Tématem, o kterém se hovoří stále více, je existence různých druhů odpadů, jejich třídění, recyklace a také předcházení jejich vzniku. Jedním z důvodů, proč jsem si zvolila téma diplomové práce Využití odpadu ve vyučování, je tedy jeho aktuálnost. Motivací a velkou výzvou, kterou jsem se rozhodla přijmout, mi však byla také možnost ukázat, že to, co mnozí lidé považují za odpad, se dá ještě nějakým smysluplným způsobem dále využít. Mou snahou je ukázat, že s odpadovým materiálem se dá ještě dále pracovat a lze z něho vytvořit něco užitečného a pěkného.

Teoretická část diplomové práce je věnována stručnému vývoji výchovy k ochraně přírody od počátků po současnost a začleňování environmentální výchovy do vzdělávání žáků základních škol. Práce je zaměřena také na vývoj nakládání s odpady, charakteristiku jednotlivých druhů odpadů, možnosti jejich shromažďování, zpracování, recyklace ale také předcházení jejich vzniku. Především u recyklačního procesu jednotlivých druhů odpadových materiálů jsem se rozhodla pro lepší názornost využít fotografií pocházejících z kampaně „Jak třídit odpady“ autorizované obalové společnosti EKO-KOM, a.s. EKO-KOM je neziskovou akciovou společností, která vytvořila a efektivně provozuje celorepublikový systém zajišťující třídění, sběr, recyklaci a využití obalového odpadu.

Praktická část diplomové práce obsahuje výzkumné šetření realizované formou dotazníku, jehož cílem je zjištění vzájemných vztahů mezi různými typy základních škol v oblasti začleňování environmentální výchovy do primárního vzdělávání a také zjištění, zda jsou žáci v malotřídních, plně organizovaných vesnických a plně organizovaných městských školách vedeni ke třídění odpadů a jaká je četnost využívání odpadových materiálů ve vyučování. Do kapitoly Realizace výzkumného šetření je kromě zpracování dat z dotazníků zařazeno také porovnávání vzájemných vztahů mezi plně organizovanými vesnickými, plně organizovanými městskými a malotřídními školami. Jelikož práce

pojednává o odpadech, je v této kapitole zařazeno srovnávání pouze v oblasti nakládání s odpady. Další vztahy mezi těmito školami, které mne zajímaly - vzdělání pedagogů, délka praxe, existence koordinátora environmentální výchovy na školách, účast na školeních týkajících se environmentální výchovy, používané organizační formy a vyučovací metody při realizaci environmentální výchovy - jsou obsaženy v příloze diplomové práce.

V praktické části se dále věnuji návrhu projektu „Využití odpadu ve vyučování“. Tato část pojednává o metodickém zpracování využití jednotlivých odpadových materiálů ve vyučování. Každá podkapitola zabývající se vždy jedním druhem odpadu (papír, plast, sklo, nápojové kartony, kovy, vysloužilá elektrozařízení a baterie), obsahuje přípravu na vyučování dle požadavků Rámcového vzdělávacího programu a také související pracovní listy pro žáky. Jelikož jde o část poměrně obsáhlou, je připojena jako samostatná část diplomové práce.

V závěru přikládám seznam použité literatury a pramenů, ze které jsem při tvorbě práce čerpala.

I TEORETICKÁ ČÁST

1 Vývoj výchovy k ochraně přírody

Na počátcích dějin lidstva žil člověk v souladu s přírodou. Přírodu úmyslně neničil, bral si z ní jen to, co opravdu potřeboval k přežití. Postupem času, kdy požadavky člověka začaly přesahovat jeho potřeby, byly lidské zásahy do přírody stále větší. Nadměrný lov zvěře, kácení lesů, změny vodního režimu, to byly jen počáteční důvody toho, že si lidé začali nejdříve pomalu, později již razantněji, uvědomovat povinnost o přírodu pečovat, chránit ji a k péči o ni vést rodiče své děti, panovníci své poddané. Panovníci učili své poddané používat takové metody a formy práce, aby dokázali co nejlépe hospodařit v souladu s přírodou a udržovat rovnováhu v přírodě. Tato výchova byla realizována nenásilně, nevědomky, neboť hlavním důvodem nebylo pečovat o přírodu jako takovou, ale starat se o ni za účelem zajištění potravy. V rodinách docházelo k předávání vědomostí, dovedností a zkušeností vyzorovaných v přírodě z generace na generaci.

Přirozená výchova v souladu s přírodou je účelně propagována teprve až v dílech a myšlenkách Jana Ámose Komenského. V době vlády Marie Terezie, kdy byla zavedena povinná školní docházka, byl tento způsob přirozené výchovy v souladu s přírodou přijímán velmi pozitivně. Výuka již neprobíhala jen v přeplněných školních místnostech, ale formou věcného učení byla realizována i venku, v okolní přírodě. V tomto období také docházelo k zakládání ovocných školek a později také školních zahrad. Ekologické chování žáků však nebylo realizované pouze ve školních zahradách. Docházelo také k veřejně prospěšným činnostem, jakými bylo např. vysazování stromů a keřů kolem cest, na březích řek či rybníků.

V období první republiky neexistoval žádný právní předpis, který by ošetřoval výchovu k ochraně přírody. Ochranařské snahy byly v této době založeny na dobrovolnosti jednotlivců, podporu u státu však nenašly. Ve školách se výchova k ochraně přírody prolínala učivem vlastivědy, prvouky a občanské výchovy na obecné škole. Děti byly vedeny k tomu, aby se chovaly lidsky ke zvířatům, chránily les nebo přímo ve vyučování pozorovaly živočichy a rostliny v jejich přirozeném prostředí (louka, les, sad, pole, lom).

Ani v předválečném období se i přes snahu ochránářů nepodařilo prosadit žádný právní předpis, který by se zabýval ochranou přírody. V období války a okupace našeho území došlo k útlumu ochranařských snah. Také výchova k ochraně přírody se dostává do ústraní. Přírodní zdroje byly během války bezohledně využívány pro potřeby okupantů. Po skončení druhé světové války došlo k oživení péče o přírodu. „*V roce 1946 začal vycházet věstník státní péče o ochranu přírody a krajiny Ochrana přírody, který se od roku*

1952 začal systematictěji zabývat také otázkami výchovy k ochraně přírody ([http://www.cenia.cz/web/www/webpub2.nsf/\\$pid/MZPMSFGSJ1VT/\\$FILE/vyvoj_evvo_1918_89.pdf](http://www.cenia.cz/web/www/webpub2.nsf/$pid/MZPMSFGSJ1VT/$FILE/vyvoj_evvo_1918_89.pdf), s.1). Byla zavedena činnost „zpravodajů ochrany přírody“. Rovněž byly zřizovány četné stanice ochrany přírody.

V roce 1956 byl vydán první zákon o ochraně přírody číslo 40.

V 60. letech byly pořádány putovní výstavy, pořizovány filmy s ochranářskou tematikou, byly vydávány publikace. Na konferencích a mezinárodních táborech mladých ochranářů probíhala výměna zkušeností souvisejících s ochranou přírody. Dobrovolné aktivity v oblasti ochrany přírody vykonávaly tzv. Hlídky ochránců přírody a od roku 1958 Sbor ochránců přírody a krajiny Společnosti Národního muzea v Praze, ze kterého se v roce 1969 vyvinul TIS – Svaz pro ochranu přírody a krajiny v ČSSR. Po jeho zániku vznikají další ekologické organizace jako Český svaz ochránců přírody či hnutí Brontosaurus. Český svaz ochránců přírody je v současnosti největší nevládní neziskovou organizací zabývající se životním prostředím.

V 70. letech je výchova k péči o životní prostředí realizována zejména v rámci mimoškolních aktivit (v domech dětí a mládeže, na letních táborech, ve stanicích mladých přírodovědců). Jelikož v této době spadala ochrana přírody do působnosti odboru kultury, působily v této oblasti také různé kulturní instituce. I když tehdejší společnost příliš nepodporovala výchovu k ochraně přírody, našli se někteří nadšení učitelé, kteří ji zařazovali do vyučování ve školách. Ředitelům škol byl v roce 1975 poskytnut metodický materiál umožňující zařazení do výuky následujících témat: člověk a příroda, přírodní zdroje, rostliny a živočichové, lesy a zeleň v krajině, ochrana přírody a její význam.

Během 80. let minulého století se na základě informací o špatném stavu životního prostředí, které pronikaly na veřejnost, začíná stále více hovořit o výchově k péči o životní prostředí. Tato oblast je dokonce, i když ne příliš výrazně, oficiálně podporována státem. Činnost je však zaměřena pouze na děti a mládež, nikoliv na širokou veřejnost. Otázky výchovy k péči o životní prostředí jsou začleňovány do programů pedagogického výzkumu, pracovišť státní správy a některých škol a odborných pracovišť státní ochrany přírody. Od r. 1975 byl řešen vědeckovýzkumný úkol s názvem „Výchova k péči o životní prostředí na školách všech stupňů a typů“, jehož koordinátorkou byla PhDr. Danuše Kvasničková, CSc. Kvasničková byla pro zavedení pojmu „ekologická výchova“, neboť se zdá výstižnější a lépe vyjadřuje orientaci výchovy na poznávání, respektování a využívání zákonitostí vzájemných vztahů rostlin, živočichů a prostředí. Ekologická výchova patří mezi přírodovědné nauky. Je v ní kladen důraz na znalosti vedený přesvědčením, že se lidé

budou chovat k přírodě lépe, pokud se s ní lépe seznámí. Základem pro obsah této výchovy se stal vědní obor ekologie (z řeckého „oikos“ = dům, obydlí). Tento vědní obor poprvé zavedl německý zoolog Ernst Haeckel v roce 1866. Ekologie je „*věda o vzájemných vztazích mezi organismy a jejich prostředím a mezi organismy navzájem*“ (<http://cs.wikipedia.org/wiki/Ekologie>). Úkolem ekologie je sledování vlivů lidské činnosti na život rostlin a živočichů (tedy i člověka) a hledání metod a opatření k jejich nápravě. Vymezení předmětu zkoumání ekologie jako vědy je východiskem k pochopení úkolů ekologické výchovy. Ekologická výchova však obsahuje i vzdělávání v naukách o životním prostředí a přírodních zdrojích z hlediska lidské společnosti, civilizačního vývoje a kultury. Podstatou ekologické výchovy je utváření odpovědného vztahu k životnímu prostředí, výchova k ekologicky šetrnému životnímu stylu a chování člověka.

Důležitými mezníky ve vývoji ekologické výchovy byla mezinárodní jednání: Konference OSN o životním prostředí člověka ve Stockholmu v roce 1972, Mezinárodní workshop UNESCO o ekologickém vzdělávání v Bělehradě v roce 1975 a Konference UNESCO o ekologické výchově a vzdělávání v Tbilisi v roce 1977. Mezinárodního kongresu o ekologické výchově a vzdělávání v Moskvě v roce 1987 se již zúčastnili také zástupci z tehdejšího Československa.

Po roce 1989 již není dobrovolnost jediným přístupem při realizaci ekologických aktivit. Ekologická výchova je zakotvena ve státních i školských dokumentech. Byla vydána novela školského zákona č. 171/1990 Sb., která udávala základním a středním školám povinnost vyučovat ekologickou výchovu, dále zákon č. 18/1992 Sb., o životním prostředí, který formuloval základní zásady vzdělávání o životním prostředí, také zákon č. 114/1992 Sb. o ochraně přírody a krajiny, který stanovil povinnosti k ekologické výchově pro orgány státní ochrany přírody. Důležitý byl také zákon č. 123/1998 Sb., o právu na informace o životním prostředí, který stanovoval povinnosti orgánů státní správy.

V polovině 90. let minulého století jsou zakládána četná střediska ekologické výchovy (SEV), např. Lipka, Sluňákov, Tereza, Toulcův Dvůr aj., která rozšířila nabídku ekologicky-výchovných programů pro školy. Na některých základních školách byla zavedena nepovinná ekologická praktika, na některých středních a vysokých školách zase ekologické předměty a semináře (Univerzita Karlova v Praze, Masarykova univerzita v Brně). Vznikaly i mateřské, základní a střední školy orientované na ekologickou výchovu. Bylo vydáváno více ekologicky zaměřených publikací, materiálů a pomůcek. Doposud se však nepodařilo začlenit ekologickou výchovu do povinného vzdělávání. Ve školách se tehdy vyučovalo podle vzdělávacích programů, které odpovídaly **Standardu**

základního vzdělávání. „Standard základního vzdělávání je dokumentem, jehož prostřednictvím lze garantovat plnohodnotné a srovnatelné základní vzdělávání všech žáků základních škol“ (Rašková, 2006, s. 21). Standard formuluje vzdělávací cíle, soubory závazných vzdělávacích obsahů respektovaných ve výuce a specifikuje, které vzdělávací cíle mají být splněny a která část učiva probrána do konce 5. ročníku základní školy. První z těchto programů – Obecná škola - vešel v platnost v roce 1993. Ekologická témata byla dle tohoto vzdělávacího programu realizována v 1. – 3. ročníku ve vyučovacím předmětu prvouka, ve 4. a 5. ročníku v předmětech přírodověda a vlastivěda.

Dalším programem, dle kterého se od roku 1996 vyučovalo na českých školách, byl vzdělávací program Základní škola. O přírodě, vztahu člověka k ní, o chráněných druzích živočichů se učilo stejně, jako podle Obecné školy v předmětech prvouka, přírodověda a vlastivěda.

Již o rok později, v roce 1997, vešel v platnost vzdělávací program Národní škola. Ve 2. ročníku se žáci, v souvislosti s ekologickou výchovou, učili pečovat o živočichy v přírodě v předmětu prvouka. Ve 3. ročníku existovala v osnovách přímo samostatná kapitola věnující se ochraně přírody a životního prostředí, která v sobě zahrnovala učivo o ochraně živočichů a rostlin, o přírodním prostředí a životním prostředí člověka.

Koncem 90. let se místo označení „ekologická výchova“ začíná používat termínu výchova „environmentální“, který byl použit ve **Státním programu environmentálního vzdělávání, výchovy a osvěty** (2000). Bylo vydáno také usnesení vlády ke Státnímu programu environmentálního vzdělávání, výchovy a osvěty č. 1048/2000. Toto usnesení je v tříleté periodě aktualizováno a konkretizováno Akčními plány environmentálního vzdělávání, výchovy a osvěty. Od roku 2002 přijímají své Krajské koncepce environmentálního vzdělávání, výchovy a osvěty také krajská zastupitelstva.

V počátku 21. století vešel v platnost **Metodický pokyn Ministerstva školství, mládeže a tělovýchovy k environmentálnímu vzdělávání, výchově a osvětě ve školách a školských zařízeních** (2001), ve kterém je mimo jiné uvedena také definice environmentální výchovy, vzdělávání a osvěty, kterou se rozumí:

- *předávání soustavy znalostí a dovedností týkajících se zákonitostí biosféry, vztahů člověka a životního prostředí, problémů životního prostředí z globálního i lokálního hlediska a možností i způsobů dosažení udržitelného rozvoje,*
- *rozvinutí schopností uvažovat v souvislostech a chápat interakci přístupů ekologických, technicko-technologických, ekonomických i sociálních,*
- *podněcování aktivity a tvořivosti zaměřené k žádoucímu jednání,*

- *ovlivňování vztahu k přírodě, odpovědnosti za jednání vůči prostředí, ohleduplnosti a spolupráce v mezilidských vztazích,*

působení na utváření hierarchie životních hodnot a celkového životního stylu ve smyslu potřeb udržitelného rozvoje“ (online Metodický pokyn MŠMT k environmentálnímu vzdělávání, výchově a osvětě ve školách a školských zařízeních, 2001, s. 1).

Důležitým dokumentem týkajícím se oblasti environmentální výchovy je **Národní program rozvoje vzdělávání**, tzv. Bílá kniha, který vznikl na základě usnesení vlády v roce 1999 a který schválil základní cíle vzdělávací politiky. Jeho konečná podoba byla schválena na zasedání vlády České republiky v únoru 2001.

Prozatím nejaktuálnějším dokumentem v českém školství je **školský zákon č. 561**, který vešel v platnost v roce 2004. Ten určuje, aby pro každý typ vzdělávání (předškolní, základní, střední, základní umělecké a jazykové) byly vytvořeny rámcově vzdělávací programy (RVP). Ukládá školám povinnost vzdělávat žáky s platností od školního roku 2007/2008 podle školních vzdělávacích programů. I když byla environmentální výchova na některých školách realizována již o mnoho let dříve, teprve od 1. září 2007 je ze zákona povinná. Environmentální výchova je totiž jedním z průřezových témat, která jsou, podle RVP, povinnou součástí základního vzdělávání.

2 Začlenění environmentální výchovy v současném vzdělávání České republiky

V roce 2004 schválilo Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy nové principy vzdělávání žáků od 3 do 19 let vydáním školského zákona č. 561/2004. Ten vydal pro každý obor vzdělávání v předškolním, základním, středním, základním uměleckém a jazykovém vzdělávání rámcově vzdělávací programy. Rámcový vzdělávací program základního vzdělávání (dále jen RVP ZV) „*je státem stanovený a schválený dokument, který je závazný pro všechny školy, které vzdělávají žáky v povinném vzdělávání. Nahrazuje Standard základního vzdělávání a vymezuje cílové zaměření vzdělávání, očekávaný výstup jako závazný standard výsledků vzdělávání, základní učivo a jako závazný standard vzdělávací nabídky a pravidla i podmínky pro tvorbu a realizování školních vzdělávacích programů*“ (Rašková, 2006, s. 49).

Došlo ke změně v dosavadním systému kurikulárních dokumentů, které jsou vytvářeny na dvou úrovních: státní a školské. Úroveň státní vymezuje počáteční vzdělávání jako celek a rámcově vzdělávací programy pak vymezují závazné okruhy pro jednotlivé etapy vzdělávání (předškolní, základní a střední vzdělávání). Školní úroveň tvoří školní vzdělávací programy, na základě kterých realizují jednotlivé školy svou výuku. Vyučovat podle školního vzdělávacího programu se začalo v 1. a 6. ročníku od 1. září 2007.

Vzdělávání podle RVP ZV směřuje k naplnění **klíčových kompetencí**, což je „*souhrn vědomostí, dovedností, schopností, postojů a hodnot důležitých pro osobní rozvoj a uplatnění každého člena společnosti*“ (RVP ZV, 2007, s. 14). Za základní kompetence v etapě základního vzdělávání jsou považovány (RVP ZV, 2007):

- kompetence k učení,
- kompetence k řešení problémů,
- kompetence komunikativní,
- kompetence pracovní,
- kompetence sociální a personální,
- kompetence občanské.

RVP ZV vymezuje také devět **vzdělávacích oblastí**, které obsahují veškeré závazné znalosti a dovednosti získané během základního vzdělávání a umožňují propojení do integrovaných předmětů. Vzdělávací oblasti jsou (RVP ZV, 2007):

- Jazyk a jazyková komunikace (zahrnující vzdělávací obory Český jazyk a literatura, Cizí jazyk),

- Matematika a její aplikace (zahrnující vzdělávací obor Matematika a její aplikace),
- Informační a komunikační technologie (zahrnující vzdělávací obor Informační a komunikační technologie),
- Člověk a jeho svět (zahrnující vzdělávací obor Člověk a jeho svět),
- Člověk a společnost (zahrnující vzdělávací obory Dějepis, Výchova k občanství),
- Člověk a příroda (zahrnující vzdělávací obory Fyzika, Chemie, Přírodopis a Zeměpis),
- Umění a kultura (zahrnující vzdělávací obory Hudební výchova, Výtvarná výchova),
- Člověk a zdraví (zahrnující vzdělávací obory Výchova ke zdraví, Tělesná výchova),
- Člověk a svět práce (zahrnující vzdělávací obor Člověk a svět práce).

Celým základním vzděláváním prostupují **tzv. průřezová témata**, která mají výrazně formativní charakter a pomáhají rozvíjet osobnost žáka především v oblasti postojů a hodnot. Jsou povinnou součástí základního vzdělávání. Mezi průřezová témata patří (RVP ZV, 2007):

- Osobnostní a sociální výchova,
- Výchova demokratického občana,
- Výchova k myšlení v evropských a globálních souvislostech,
- Multikulturní výchova,
- Mediální výchova,
- Environmentální výchova.

Podle Rámcového vzdělávacího programu pro základní vzdělávání vede průřezové téma environmentální výchova jedince *„k pochopení komplexnosti a složitosti vztahů člověka a životního prostředí, tj. k pochopení nezbytnosti postupného přechodu k udržitelnému rozvoji společnosti a k poznání významu odpovědnosti za jednání společnosti i každého jedince... Vede jedince k aktivní účasti na ochraně a utváření prostředí a ovlivňuje v zájmu udržitelnosti rozvoje lidské civilizace životní styl a hodnotovou orientaci žáků“* (RVP ZV, 2007, s. 99).

Na realizaci průřezového tématu Environmentální výchova se podílí většina vzdělávacích oblastí (RVP ZV, 2007):

- Vzdělávací oblast **Člověk a jeho svět** poskytuje pohled na okolní přírodu a prostředí, učí vnímat vliv člověka na přírodu, přispívá k osvojování návyků aktivního přístupu k péči o životní prostředí. Důležité je maximální využívání přímého kontaktu žáků s okolním prostředím.
- Vzdělávací oblast **Člověk a příroda** zdůrazňuje pochopení základních přírodních zákonitostí, souvislostí mezi jednotlivými ekosystémy, zabývá se postavením člověka v přírodě, vztahem mezi člověkem a přírodou.
- Vzdělávací oblast **Člověk a zdraví** se zabývá problematikou vlivu prostředí na zdraví člověka.
- Ve vzdělávací oblasti **Informační a komunikační technologie** se používá výpočetní technika (internet) ke zjišťování aktuálních informací o stavu životního prostředí, umožňuje navazovat kontakty a vyměňovat si informace v oblasti péče o přírodu.
- Vzdělávací oblast **Umění a kultura** poskytuje v environmentální výchově mnoho podnětů pro vytváření kulturních a uměleckých hodnot.
- Vzdělávací oblast **Člověk a svět práce** v sobě zahrnuje pracovní aktivity realizované ve prospěch životního prostředí.

Přínos průřezového tématu k rozvoji osobnosti žáka je v dokumentu RVP ZV prezentován takto:

„V oblasti vědomostí, dovedností a schopností průřezové téma:

- *rozvíjí porozumění souvislostem v biosféře, vztahům člověka a prostředí a důsledkům lidských činností na prostředí,*
- *vede k uvědomování si podmínek života a možností jejich ohrožení,*
- *přispívá k poznávání a chápání souvislostí mezi vývojem lidské populace a vztahy k prostředí v různých oblastech světa,*
- *umožňuje pochopení souvislostí mezi lokálními a globálními problémy a vlastní odpovědností ve vztazích k prostředí,*
- *poskytuje znalosti, dovednosti a pěstuje návyky nezbytné pro každodenní žádoucí jednání občana vůči prostředí,*
- *ukazuje modelové příklady jednání, která jsou žádoucí i nežádoucí z hledisek životního prostředí a udržitelného rozvoje,*
- *napomáhá rozvíjení spolupráce v péči o životní prostředí na místní, regionální, evropské i mezinárodní úrovni,*

- seznamuje s principy udržitelnosti rozvoje společnosti,
- učí hodnotit objektivnost a závažnost informací týkajících se ekologických problémů,
- učí komunikovat o problémech životního prostředí, vyjadřovat, racionálně obhajovat a zdůvodňovat své názory a stanoviska“ (RVP ZV, 2007, s. 99).

„V oblasti postojů a hodnot průřezové téma:

- přispívá k vnímání života jako nejvyšší hodnoty,
- vede k odpovědnosti ve vztahu k biosféře, k ochraně přírody a přírodních zdrojů,
- 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,
- přispívá k utváření zdravého životního stylu a k vnímání estetických hodnot prostředí,
- vede k angažovanosti v řešení problémů spojených s ochranou životního prostředí,
- vede k vnímavému a citlivému přístupu k přírodě a přírodnímu a kulturnímu dědictví“ (RVP ZV, 2007, s. 100).

Celistvé pochopení problematiky vztahů člověka a životního prostředí umožňují tematické okruhy, které jsou také součástí RVP ZV a jsou členěny do následujících skupin (RVP ZV, 2007):

- Ekosystémy – les, pole, vodní zdroje, moře, tropický deštný prales, lidské sídlo (město, vesnice), kulturní krajina.
- Základní podmínky života – voda, ovzduší, půda, ochrana biologických druhů, ekosystémy, energie, přírodní zdroje.
- Lidské aktivity a problémy životního prostředí – zemědělství a životní prostředí, ekologické zemědělství, doprava a životní prostředí, průmysl a životní prostředí, odpady a hospodaření s odpady, ochrana přírody a kulturních památek, změny v krajině, dlouhodobé programy a akce zaměřené k růstu ekologického vědomí veřejnosti.

- Vztah člověka k prostředí – naše obec, náš životní styl, aktuální (lokální) ekologický problém, prostředí a zdraví, nerovnoměrnost života na Zemi.

2.1 Realizace environmentální výchovy v primárním vzdělávání

Realizace environmentální výchovy je dána prostředím školy a také jejím materiálně-technickým vybavením. Důležitý je přístup vedení školy a také vlastní aktivita učitelů. Osvědčuje se ustanovit na škole koordinátora environmentálního vzdělávání, výchovy a osvěty. Vhodné je také zapojit do spolupráce rodiče nebo navázat spolupráci se středisky a centry ekologické výchovy, která mohou nabídnout přímo realizaci projektů s environmentální tematikou či poskytnout hodnotné metodické materiály.

Mezi znaky kvalitní školy, která se zabývá environmentální výchovou, patří:

- materiální vybavení školy (knihovna, počítačová učebna, školní laboratoř, přírodní učebna u školy, školní pozemky, koutek živé přírody, pomůcky pro environmentální výchovu),
- kvalita učitelského sboru – profesionalita učitelů, zaujetí pedagogů pro práci s dětmi, spolupráce mezi učiteli, s rodiči, osobní kvality a flexibilita učitelů (používání nových metod a forem práce, pravidelné další vzdělávání učitelů),
- škola má koordinátora EV, zpracovaný plán EV,
- účast ve školních ekologických projektech i v těch pořádaných jinými ekologickými organizacemi – naučné výlety do přírody, naučné stezky, výchova prací (zapojení do přírodě prospěšných prací, např. sběr odpadků v lese), účast školy na projektech typu Den Země, Den bez aut, apod.,
- ve škole fungují koutky živé přírody,
- žáci pečují o část chráněného území, park či studánku,
- žáci mají možnost pracovat v ekologicky zaměřených kroužcích,
- škola se podílí na zlepšování životního prostředí ve své obci (např. péče o veřejná prostranství, snaha o zachování lidových zvyků a tradic regionu, zapojení rodičů do školních i mimoškolních aktivit v péči o životní prostředí, atd.),
- škola se snaží takovým způsobem hospodařit s odpady, vodou a energií, aby byla žákům příkladem ve snižování ekologické stopy - využívá alternativní zdroje energie, má zpracovaný energetický audit (dokument o úspoře energie), využívá úsporné spotřebiče,

- provoz školy je bezodpadový, jsou používány ekologicky příznivé učební pomůcky,
- ve škole se třídí odpad a je zajištěn jeho separovaný odvoz,
- skladba jídelníčku ve školní jídelně respektuje zásady zdravé výživy, je dodržován pitný režim dětí,
- výuka pěstivalských prací probíhá na školních pozemcích (je kladen důraz na environmentální výchovu), v okolí i uvnitř školy je hodně zeleně a květin,
- v rámci školních výletů je preferována pěší turistika a cykloturistika, děti jsou seznamovány s přírodními zajímavostmi regionu,
- ve škole je promyšlený celodenní režim dětí (relaxační koutky v prostorách školy),
- škola provádí ekologickou osvětu – seznamuje veřejnost s ekologickými problémy a aktivitami v okolí školy, v regionu a to prostřednictvím nástěnek, internetu, regionálního tisku.

Co se týče **funkce koordinátora environmentálního vzdělávání, výchovy a osvěty** (dále jen EVVO) vykonávají ji v případě plně organizovaných škol zejména pedagogové vyučující přírodovědné obory (přírodopis, zeměpis, matematika, chemie, fyzika) na 2. stupni ZŠ. Náplň práce školního koordinátora EVVO vyplývá z Metodického pokynu k environmentálnímu vzdělávání, výchově a osvětě:

- je seznámen s cíli, obsahem, rozsahem a pojetím EVVO,
- orientuje se v základní problematice ochrany životního prostředí, ochrany přírody a krajiny, aktuálním stavu životního prostředí v ČR i ve světě,
- integruje EVVO do školních vzdělávacích programů,
- zná vyučovací metody interdisciplinárního aktivního učení a prostřednictvím nich tvořivě aplikuje EVVO do výuky,
- do výuky zařazuje regionální prvky s důrazem na utváření citového vztahu dětí k domovu a okolí,
- diferencuje EVVO z hlediska různých studijních a učebních oborů,
- rozvíjí u žáků kompetence v oblasti EVVO a podporuje u nich aktivní účast na péči o životní prostředí,
- hodnotí plnění cílů EVVO u žáků a celé školy.

2.2 Cíle a obsah environmentální výchovy v primárním vzdělávání

Environmentální výchova nemůže být založena na jednotlivých náhodně vybraných aktivitách, nýbrž na propracovaných programech, ve kterých tyto aktivity tvoří promyšlený sled, počítají s určitou návazností a směřují ke stejnému cíli. Cíle environmentální výchovy by se měly stát východiskem pro dlouhodobé plánování environmentální výchovy, nejlépe na celou dobu školní docházky. Při tvorbě plánů by měly být zohledňovány věkové, skupinové a individuální zvláštnosti žáků.

Základní cíle environmentální výchovy:

- žáci chápou vazby ve společnosti, v přírodě, mezi společností a přírodou,
- žáci vnímají krásu přírody, mají rádi místo, kde žijí a znají jeho kulturní a přírodní zvláštnosti,
- žáci mají úctu k životu, respektují každou živou bytost bez rozdílů v pohlaví, barvě či druhu,
- žáci jsou schopni aktivně soucítit, schopni uvědomit si, že v lidském i mimolidském světě existuje utrpení, které sami dovedou zmírnit,
- žáci jsou vedeni ke snižování dopadů svého vlastního života na okolní svět, ke snižování tzv. ekologické stopy; jsou schopni do svého života ve škole, doma, později na pracovišti zařazovat takové zásady, aby se jejich ekologická stopa snižovala,
- žáci jsou vedeni k aktivnímu občanství – rozumí demokratickým nástrojům, které jsou schopni, v rámci svých možností, použít při prosazování udržitelného života,
- žáci jsou schopni kriticky přemýšlet, hledat a zpochybňovat předkládané názory týkající se životního prostředí.

Důležitým předpokladem při výuce environmentální výchovy je tzv. ekologická gramotnost. Má-li člověk něco respektovat, musí to znát a na základě těchto znalostí musí být schopen domýšlet důsledky svého jednání a dokázat je korigovat. Musí umět tzv. ekologicky myslet. Ekologickou gramotností se rozumí „*potřebné znalosti o podstatě života, o zákonitostech vztahu organismů a prostředí*“ (Horká, 1994, s. 33).

Environmentální výchova má interdisciplinární charakter. K utváření ekologické kultury osobnosti žáka nedochází pouze v přírodovědných předmětech, ale významnou roli sehrávají i ostatní vyučovací předměty jako např. český jazyk a matematika (práce

s ekologicky zaměřenými texty), výtvarná výchova (poznávání a vnímání přírody jako světa barev a tvarů), hudební výchova (inspirace zvuky přírody), tělesná výchova (dovednosti a návyky potřebné pro pobyt v přírodě), pracovní činnosti (aktivní péče o životní prostředí, kultura práce).

Tím podstatným ve vyučování environmentální výchovy je, aby se žáci neučili z paměti poučky a definice, ale spíše si dokázali získané poznatky dávat do souvislosti se stavem přírody a odpovědností člověka za něj. Poznání vztahu člověka a přírody je třeba spojovat s prožitkem, touhou po dobrodružství a zvědavostí žáků. Podle Horké (2005) se doporučuje pracovat s problémy místa, kde děti žijí: nejen se „projít“, ale „něco“ dělat, řešit, objevovat. Zatímco pojmy nabířované bez porozumění se z paměti často brzy vytratí, vhodně zvolená prezentace problému týkajícího se životního prostředí může vybízet k zamyšlení a následné změně jednání v budoucnosti. Pedagog musí působit vždy na všechny stránky žákovy osobnosti – na rozum, vůli, cit i aktivitu. To vše s ohledem na individuální a věkové zvláštnosti.

Výchova žádoucích vztahů člověka k životnímu prostředí by měla začínat v okolí místa jeho bydliště. Bylo zjištěno, že žáci znají mnohem více např. o problémech deštného pralesa než o těch v jejich obci. Výchova by měla postupovat od jednoduššího ke složitějšímu, od blízkého ke vzdálenějšímu, od konkrétního k abstraktnímu. Žák by měl být schopen nejen „vědět“, ale také umět získané informace použít v praktickém životě, dokázat je aplikovat na problémy vyskytující se v okolí jeho domova. Svě místo zde zaujímá i pěstování postojů ke kulturním památkám, historii, tradicím.

Při výuce environmentální výchovy lze hojně využívat různých obrazových materiálů, mezi které patří nástěnné obrazy či mapy. Lepší zapamatování získaných informací však zprostředkovávají žákům elektronická média spojující text s obrazem – filmy. Dokonce se uvádí, že působení televize a dalších podobných médií je významnější než četba knih. Obzvláště, co se týče snímků ze života rostlin a živočichů, je nynější doba v oblasti filmové sféry na takové úrovni, že díky změněné optice (zpomalení času, zvětšení detailů) dokáže právě film žákům zprostředkovat krásy světa z jinak nedostupné stránky. Pokud film není příliš dlouhý, může být vhodným motivačním prostředkem k následné diskusi. Ovšem stejně jako jiné prostředky, ani film nesmí být nadužíván. Důležité je dokázat ho správně zakomponovat do celku.

Znalosti z environmentální výchovy mají žáci získávat buď sami, na základě projektové výuky, nebo je alespoň samostatně interpretovat a dokázat zařadit do svého

života. Důraz je kladen na rozvoj environmentálních kompetencí, kterými jsou schopnost týmové spolupráce, práce s informacemi a systémové myšlení.

Výsledky výchovy žáků k ochraně přírody nejsou viditelné okamžitě. Teprve v budoucnu bude zřetelné, nakolik se pedagogická snaha učitelů promítla do chování, postojů a hodnot žáků, jejich rodinných příslušníků i do života celé obce.

2.3 Vyučovací metody používané při realizaci environmentální výchovy v primárním vzdělávání

Výuka environmentální výchovy u žáků mladšího školního věku má být orientovaná na zkušenosti a činnosti. Učitel realizuje ve vyučování takové činnosti, ve kterých lze uplatnit hru, pozorování, experimentování, exkurzi, besedu, což umožňuje žákům získávat kromě znalostí i dovednosti, jako jsou např. plánovat svou práci, připravovat materiál pro pokusy a pozorování či schopnost komunikovat s ostatními žáky při řešení úloh.

V následující podkapitole uvádím klasifikace vyučovacích metod, které lze využít při realizaci environmentální výchovy ve vzdělávání žáků na 1. stupni základní školy (Nelešovská, Spáčilová, 2005).

2.3.1 Metody slovní

Vyprávění, popis a vysvětlování

Vyprávění, popis a vysvětlování patří mezi nejběžnější přímé vyučovací metody využívané při výuce environmentální výchovy. Tyto metody se dají použít u většiny probíraných témat a umožňují i propojování s jinými vyučovacími předměty.

Vyprávění příběhů je tou nejstarší metodou učení. Lze ho využít jako motivaci, neboť působí na žáky emočně, což podporuje jejich představivost, myšlení a paměť. Žáci si při vyprávění nic nezapisují, pouze naslouchají. Příběh je vždy vhodnější vyprávět než číst, je tedy nutné předem se na něj pečlivě připravit. Učitel by žákům neměl lhát, v naději, že více ovlivní jejich postoje a chování. Příběh by neměl být prezentován jako pravdivý, ale spíše jako pohádka. Příběhy jsou silnými prostředky environmentální výchovy. Výhodou je, že si je žáci dlouho pamatují a mohou být tedy využity jako motivační činitelé v dalších programech.

Popis je „metoda, která vede žáky k osvojení určitého jevu či skutečnosti na základě zcela jednoznačných charakteristických znaků“ (Nelešovská, Spáčilová 2005,

s. 155). Dá se využít zejména v prvouce, vlastivědě, přírodovědě (popis živé a neživé přírody, dějů) a výchovách (popis pracovního postupu).

Vysvětlování je metoda, která častokrát navazuje na popis. Používá se při výuce obtížného učiva či při objasňování nových pojmů.

Přednáška

Zřídka lze na primární škole použít jako vyučovací metodu i přednášku, po které by však měla následovat beseda nebo exkurze. Během přednášky jsou žákům předávány informace formou výkladu, prezentací a osvětových přednášek či publikačních činností. Přednášky jsou pasivní formou přijímání informací, která nevyžaduje aktivní účast žáků. Jde o ideální formu pro rychlé sdělení informací zejména pro motivované posluchače. Velmi účinná může být ve spojení s jinou formou výuky, např. hrou. Nevýhodou bývá, že se učitelé často snaží předat žákům co nejvíce pouček a faktografických údajů a již se nezajímají o to, zda žáci látce dostatečně rozumí. Jako hlavní prostředek výuky environmentální výchovy je přednáška nevhodná.

Rozhovor

Rozhovor je nejčastěji používanou metodou v primární škole. Jde o verbální komunikaci v podobě otázek mezi učitelem a žáky. Rozhovor může posloužit jako motivace v úvodu hodiny či jako prověřování znalostí nově probraného učiva v závěru vyučování. Využít lze také heuristických metod, kdy žáci sami aktivně pátrají po odpovědích na otázky.

Diskuse

Tato dialogická metoda se používá spíše ve vyšších ročnících primární školy, neboť vyžaduje od žáků jistou úroveň znalostí a komunikačních dovedností. Lze ji však výjimečně zařadit i na 1. stupni základní školy, např. po realizovaných besedách.

Beseda

Při výuce environmentální výchovy lze realizovat besedy s představiteli obecních či krajských úřadů například o aktuálním stavu životního prostředí v místě školy.

Dramatizace

Metoda vhodná při motivaci žáků nebo jako výsledek projektového vyučování (divadelní představení). Při dramatizaci drobných scének z reálného života si žáci mohou také upevňovat získané znalosti z různých oblastí (v případě environmentální výchovy např. nalezení zraněného živočicha, třídění odpadků do správných kontejnerů).

2.3.2 Metody práce s textem a metody písemných prací

Metody práce s textem a metody písemných prací jsou výukové metody založené na zpracovávání textových informací, které v sobě zahrnují práci s literaturou (encyklopediemi, slovníky, časopisy, beletrií), vyhledávání informací na internetu ale i vlastní tvorbu textu (slohová a komunikační výchova).

Přes internet se dají velmi dobře a rychle šířit informace o životním prostředí, komunikovat o nich s ostatními žáky, dají se také vyhledávat potřebná data pro práci na projektech. Tvorba www stránek může být vhodnou formou prezentace výsledků environmentálních aktivit a projektů. V současnosti existují již také počítačové hry s environmentální tematikou, které jsou však problematické, neboť tlumí přímou komunikaci a snižují tak možnosti jedince k začlenění do společnosti. Nevýhodou využití kyberprostoru jsou také určitá rizika ve formě nedůvěryhodnosti získaných informací, závislosti na internetu, atd.

V environmentální výchově se také hojně využívá pracovních listů obsahujících informace, které mají žáci získat, úkoly, které mají vyřešit, jednoduché křížovky, kvízy či jiné úkoly určené k zopakování či zapamatování látky. Výhodou pracovních listů je, že se dají použít i v terénu, přímo v přírodě.

2.3.3 Metody názorně demonstrační

Zejména u žáků mladšího školního věku je velmi důležité zapojit do výuky smyslové poznávání jevů a věcí, což nám umožňují metody předvádění (demonstrace) a pozorování. Předvádět lze děje, činnosti, procesy (např. rozklad odpadků v půdě). Z hlediska dostupnosti a pedagogické efektivity je však možná i tzv. zprostředkovaná ukázka (model, schéma, apod.). V případě environmentální výchovy lze velmi efektivně využívat metody pozorování (živé a neživé přírody), kdy dochází mimo jiné také k rozvoji vyjadřovacích schopností při popisování vlastností pozorovaných objektů.

2.3.4 Metody praktické

Praktické metody umožňují žákům přímý styk a manipulaci s předměty. U žáků jsou tyto metody velmi oblíbené, neboť jsou pro ně zábavné a umožňují daleko trvalejší zapamatování nových poznatků. Při nábviku pohybových a praktických dovedností dochází k rozvoji jemné a hrubé motoriky (výtvarná a hudební výchova, pracovní činnosti, psaní) a pohybových dovedností (tělesná výchova).

Tradičním, velmi oblíbeným a používaným prostředkem v environmentální výchově je práce. Tento prostředek používají především nevládní organizace zabývající se spojením výchovy a praktické pomoci přírodě, u nás např. Hnutí Brontosaurus nebo Český svaz ochránců přírody. Výhodou práce je kontakt s přírodou, samotná práce pro přírodu – pro dobrou věc a také rozvoj schopnosti týmové kooperace a komunikace. S tímto výchovným prvkem jsou však spojeny i jisté nesnáze a sice, že má-li být práce skutečně účinná a prospěšná, musí být zajištěna profesionálně. Příkladem takových prací pro přírodu je vysazování stromků či sbírání odpadků.

Žákovské pokusy a jiné laboratorní činnosti

Jedná se o názorně demonstrační metodu, kterou lze použít především ve školních laboratořích. Nevýhodou je, že tyto prostory mnoho škol nemá k dispozici. Drobné pokusy týkající se zejména prvouky a jiných přírodovědných předmětů lze však realizovat také přímo ve třídách. Nutné je však dostatečné materiální vybavení a zajištění bezpečnosti žáků.

Grafické a výtvarné práce

Metoda hojně využívaná v hodinách výtvarné výchovy a pracovních činností, ale lze ji také vhodně zařadit jako doplněk i do ostatních vyučovacích předmětů.

2.3.5 Aktivizující metody

V souvislosti se změnami školství dochází k přetváření vyučovacích metod. Nově používanými metodami, které rozvíjí tvořivost žáka, jeho aktivitu a samostatnost, jsou metody situační a inscenační (dramatizace), metody projektové a didaktické hry.

Didaktická hra je činnost s jasným cílem, pravidly, je řízená pedagogem. Může mít formu dramatické či pohybové hry, křížovky nebo doplňovačky. V případě malých didaktických her jde o kratší aktivity, které jsou založeny zpravidla na principu známých společenských her. Slouží především k opakování látky. Nevýhodou je, že nedávají šanci

k rozvoji vlastního kritického myšlení nebo jiných osobnostních kompetencí. Žáci je hrají samostatně v malých skupinách. Jde zpravidla o hry založené na některém z následujících typů:

- karetní hry – pexeso, kvarteto,
- deskové hry – puzzle, domino, skládačky, Člověče, nezlob se, Scrabble,
- ostatní – Bludiště.

Stolní hry jsou vhodné zejména pro práci s mladšími dětmi. Mají snadná pravidla, jsou zábavné, nenáročné. Nerozvíjí však u žáků kritické myšlení a kreativitu, neboť nemají více řešení. Jsou vhodným doplňkem ve výuce environmentální výchovy, ale nelze na nich založit celý program.

„Projekt označuje dlouhodobější plán na řešení zvoleného problému. V pedagogice se zpravidla jako projekty chápou komplexní rozsáhlejší celky, ve kterých se žáci podílí na volbě problému, který potom samostatně nebo s pomocí učitele řeší“ (Činčera, 2007, s. 61). Každý projekt by měl být určitý výstup (závěrečnou prezentaci, nástěnku z fotografií a obrázků, článek v tisku). Předmětem projektů bývá v případě environmentální výchovy velmi často ekologizace školy, která v sobě zahrnuje např. sběr vršků z PET lahví, hliníku, odpadků v lesích, pořádání besed, výtvarných či literárních soutěží. V České republice prozatím není příliš rozšířené rozvrhovat environmentální výchovu do větších celků, jakými jsou projekty, tematické celky či pobytové akce. Ve většině středisek ekologické výchovy (např. sdružení TEREZA, celostátní sdružení Pavučina) převládají krátké výukové programy v rozsahu jedné či dvou vyučovacích hodin. Ve škole jde často o soubor izolovaných a vzájemně nepropojených akcí, což je problém, neboť komplexní propracované celky mají větší šanci výrazněji ovlivnit postoje, porozumění a chování žáků než krátké programy.

Projekty a tematické celky:

- umožňují dlouhodobě sledovat téma z více stran,
- kladou důraz na aktivní účast žáků,
- kladou důraz na přímý kontakt s přírodou, okolním světem,
- vedou k integrovanému přístupu ve výuce, tedy k propojení více předmětů.

Příklady školních ekologických projektů realizovaných v České republice:

- **GLOBE** – je dlouhodobý mezinárodní program určený pro 4. – 9. ročník ZŠ a studenty SŠ, ve kterém se učí prostřednictvím jednoduchých výzkumných metod zkoumat a pozorovat životní prostředí v okolí školy (měření kvality

vody, sledování vývoje počasí, pozorování změn v přírodě, atd.); projekt mohou uplatit koordinátoři EVVO při sestavování ročních plánů EVVO, které vyplývají z metodického pokynu vydaného MŠMT ČR.

- **Kyselý déšť** – projekt zaměřený na měření kyselosti dešťových srážek, teploty ovzduší, směru větru.
- **Ozon** – celorepublikový školní projekt monitorující výskyt přízemního ozonu prostřednictvím pěstování rostlin tabáku.
- **Energie – posviťme si na úspory** – projekt pro žáky základních a středních škol o úsporách energie realizovaných doma nebo ve škole.
- **Les ve škole – škola v lese** – program určený pro žáky mateřských, základních i středních škol; prostřednictvím pracovních listů se žáci učí poznávat les rozličnými metodami, především hravou formou, ve třídách i přímo v terénu.
- **Jak se mají smrky** – projekt zabývající se zkoumáním zdravotního stavu lesa.
- **Ekoškola (+ inspirační noviny)** – mezinárodní vzdělávací program, který má za hlavní cíl naučit žáky snižovat ekologický dopad školy a svého jednání na životní prostředí a také zlepšovat prostředí ve škole a jejím okolí; součástí jsou projekty s tématem Den Země, Odpady, atd.
- **Živá voda pro obec** – program určený především pro žáky II. stupně základních škol a pro žáky středních škol, který je zaměřen na zjišťování kvality vody a na její ochranu.
- **Projektové balíčky** – vznikly z klasických školních ekologických projektů; dají se kdykoliv zařadit do vyučování; balíčky obsahují pracovní listy pro žáky, metodiku pro pedagogy a další pomůcky.

Mezi školní ekologické projekty patří také úklid okolí školy, sběr starého papíru, práce v lese atd.

Zajímavým zpestřením mohou být ve vyučování rovněž v současné době nově používané metody kritického myšlení, do kterých patří brainstorming (metoda skupinové práce při řešení jednoho společného tématu, např. řešení modelové situace, co dělat v případě ekologické havárie), pětilístek, kostka, I.N.S.E.R.T. nebo myšlenková mapa.

Velmi oblíbenou aktivitou škol i ekologických organizací je pořádání různých soutěží s environmentální tematikou. Děti jsou soutěživé, proto jsou u nich tyto hry velmi populární.

Ve školách lze pořádat také akce pro širokou veřejnost, jakými jsou např. výstavy, brigády, ukázky starých řemesel, významné dny (Den Země, velikonoční zvyky, atd.).

2.4 Organizační formy vyučování používané při výuce environmentální výchovy v primárním vzdělávání

V této podkapitole je uveden přehled organizačních forem vyučování, které je možno využít při realizaci environmentální výchovy ve vzdělávání žáků mladšího školního věku.

Vyučovací hodina

Vyučovací hodina je základní organizační formou vyučování, která se používá již od dob Jana Ámose Komenského. „*Vyučovací hodinou (jednotkou) se rozumí taková organizační forma vyučování, při níž učitel pracuje se stabilní skupinou žáků (třídou) v přesně vymezeném čase (nejčastěji 45 minut), a to podle pevného rozvrhu hodin jednotlivých vyučovacích předmětů*“ (Nelešovská, Spáčilová, 2005).

Exkurze a vycházky

Exkurze a vycházky jsou vhodným doplňkem klasického vyučování. Navíc je lze doplnit o kreslení v přírodě či jiné výtvarné aktivity. Exkurze umožňují pozorování v přírodě, kde lze názorně vysvětlit fungování jednotlivých ekosystémů. Z vyučovacích předmětů se vycházek využívá nejvíce v prvouce, vlastivědě a přírodovědě.

Práce v koutku živé přírody

V některých školách existují koutky živé přírody, ve kterých se děti starají o drobné živočichy (hlodavce, ptáky). Učí se tak pečovat o živé tvory, poznávají jejich potřeby, pozorují jejich chování.

Práce v laboratoři

Pokud se na školách laboratoře vyskytují a jsou dostatečně materiálně vybaveny, slouží na 1. stupni základní školy k realizaci pokusů a laboratorních činností v předmětech prvouka a přírodověda.

Práce na školním pozemku

Při práci na školním pozemku pečují žáci o nenáročnou rostlinu, které jsou schopni si sami vypěstovat ze semen, provádějí a zaznamenávají pozorování.

Přírodní učebna u školy

U některých škol si pedagogové společně s žáky případně jejich rodiči zřídili přírodní učebny, ve kterých jsou vytvořeny podmínky pro praktické činnosti, přímé pozorování či experimenty. Zde si mohou žáci své teoretické znalosti o přírodě ověřovat v praxi.

3 Odpady

3.1 Vývoj nakládání s odpady

Odpady jsou všude kolem nás, vznikají z každé lidské činnosti. **Odpadem** je každý vedlejší produkt, který výrobce nebo společnost nedokáže dále zpracovat – znovu zařadit do koloběhu. „*Odpad je každá movitá věc, které se osoba zbavuje nebo má úmysl nebo povinnost se jí zbavit*“ (online Zákon o odpadech č. 185/2001 Sb., s 3).

Odpady v různých formách vznikaly již v dávných dobách. Důkazem toho jsou archeologické nálezy. Neexistovaly však tehdy žádné „firmy“, které by se zabývaly jeho organizovaným svozem a tříděním, lidé se museli o své odpadky postarat sami. Házeli je tedy bez jakéhokoliv rozlišování do tzv. odpadových jam. Pospolu se tak zde rozkládal textil, papír, kůže či jiný biologický odpad. To, co se nerozložilo, například zbytky kovových, keramických či později skleněných nádob, se těší v současné době hojně pozornosti archeologů.

Jako první se začali na úklid a úpravu veřejných prostranství a ulic zaměřovat ve starověkém Řecku a Římě. Tuto práci vykonávali většinou váleční zajatci. Ve středověku se však od této aktivity upustilo, a tak mnohá větší města měla kvůli odpadům problémy s dodržováním základních životních hygienických podmínek a se znečišťováním zdrojů pitné vody.

Pověstnou dobou temna se stal i pro odpady středověk, kdy docházelo k zanedbávání hygienických norem. Zlom nastal až v 19. století s Pasteurovými objevy v oblasti mikrobiologie. Začínají se stavět první vodovody a kanalizace. Počátkem 20. století byl již ve velkých městech prováděn organizovaný svoz domovního odpadu. Ten fungoval tak, že obyvatelé měst vysypávali v určitý den a ve stanovenou hodinu přímo na vůz tažený koňmi popel a odpad z domácností a živností. Ten se potom vyvážel za město do strží, opuštěných lomů či jiných přírodních terénních nerovností. Pokud byly na smetiště ukládány pouze inertní odpady (popel ze dřeva, střepy, železo), ze kterých je malé nebezpečí, že dojde ke znečištění podzemních vod, bylo vše v pořádku. S rozvojem obchodu byly však do jam vysypávány i odpady z podnikání (barviva, masti, mazadla). Zde začalo docházet k velkému znečišťování vodních zdrojů a mezi lidmi se objevovaly různé nemoci (mor, cholera, neštovice) a otravy. Až tato situace přiměla člověka zamyslet se nad tím, kde získávat nezávadnou pitnou vodu (počátek budování vodovodů) a také jak nakládat s odpady. Lidé se museli nejdříve naučit kompostovat, dále odpad spalovat a

řízeně skládkovat. První zařízení na spalování odpadů vzniklo koncem 70. let minulého století ve Velké Británii, kde se poprvé objevily i řízené skládky. V Praze existuje nádobový systém sběru odpadů od r. 1923. Zde byla také o deset let později, v r. 1933, postavena jedna z nejmodernějších spaloven odpadů (Kudelová, 1999). První spalovna ve střední Evropě však byla postavena v r. 1905 v Brně (Fiedor, 2012).

V 50. a 60. letech 20. století se začínají objevovat první názory, které tvrdí, že stav přírody a vývoj lidské populace je do konce 21. století neudržitelný. Tak vzniká pojem „Trvale udržitelný rozvoj“. *„Udržitelný rozvoj je takový rozvoj, který zajistí potřeby současných generací, aniž by bylo ohroženo splnění potřeb generací příštích, a aniž by se to dělo na úkor jiných národů“* (http://www.mzp.cz/cz/udrzitelny_rozvoj).

Až do konce 80. let minulého století byl odpad označován pojmem „sběrná surovina“, neboť byl významným zdrojem vstupních materiálů pro různá odvětví zpracovatelského průmyslu (železný šrot, sběrový papír, skleněné střepy, použitý textil či pneumatiky). Od počátku 90. let minulého století byl pojem „sběrná surovina“ nahrazen označením „druhotná surovina“. Pojem „druhotná surovina“ byl poprvé definován v Metodickém návodu k nakládání se sběrovými odpady kovů, papíru a skla, který zveřejnilo Ministerstvo průmyslu a obchodu ČR v roce 2006. *„Ze zákona o odpadech lze odvodit, že druhotné suroviny, které plní pro účely následného použití funkci primárních surovin, již dále nejsou považovány za odpad“* (Kuraš, 2008, s. 69).

Podle oblasti vzniku lze označit odpady jako (Kudelová, 1999):

- **výrobní** – z průmyslu, zemědělství, stavebnictví a energetiky,
- **spotřební** – ze služeb (zdravotnické, z dopravy), obchodu, domácností,
- **z těžební činnosti** – odpady z těžby, zpracování nerostů,
- **odpady vznikající při zpracování odpadů** (např. popílek, škvára).

Každý odpad má jiné vlastnosti a podle toho je také potřeba s ním odlišně nakládat a to především takovým způsobem, aby co nejméně docházelo ke znečišťování životního prostředí. Vliv odpadů působí negativně na všechny tři složky životního prostředí – vodu, vzduch a půdu. Někdy se toto působení projeví dříve, někdy až za mnoho let.

Předcházením a omezováním vzniku odpadů a nakládáním s odpady se zabývá **odpadové hospodářství**. Tento pojem se u nás objevil poprvé se zákonem o odpadech č. 238/91 Sb. a normou ČSN 83 8001 (Názvosloví odpadů), později nahrazenou normou Charakterizace odpadů - názvosloví (ČSN EN 13965, část 1 a 2). Ve světě již existovalo odvětví, které se zabývalo nejen výrobou, dopravou a spotřebou produktů, ale také jejich zneškodněním.

V naší republice se již stal z tohoto odvětví také samostatný výzkumný a studijní obor, který se vyučuje na vysokých školách a který v sobě zahrnuje především poznatky z chemie, chemické technologie, biotechnologie a fyziky a zaměřuje se právě na odstranění a prevenci odpadů.

Prvotním úkolem odpadového hospodářství je předcházet vzniku odpadů (např. zaváděním nových technologií). Také je potřeba umět již vzniklé odpady dále využít jako druhotnou surovinu a jen nevyužitelnou část co nejšetnější zneškodnit s ohledem na životní prostředí.

Celosvětové vládní i nevládní organizace zabývající se odpadovým hospodářstvím:

- OSN-UNEP (Program OSN pro životní prostředí),
- UNIDO (Organizace OSN pro průmyslový rozvoj),
- WHO (Světová zdravotnická organizace),
- ICC (Mezinárodní obchodní komora),
- BIR (Mezinárodní trh odpadů a druhotných surovin),
- ISWA (Mezinárodní asociace pro odpady).

Tyto organizace společně stanovily základní principy ochrany životního prostředí před vlivem odpadů, mezi které patří například předcházení a snížení škodlivosti jeho vzniku, recyklace a regenerace odpadu, kontrola dodržování zákonů a nařízení či osvěta a zapojení co nejširší veřejnosti do odpadového hospodářství.

Také v České republice, z důvodu potřeby sledovat vznik a nakládání s odpady a následné stimulační původců odpadů na jejich snižování, bylo uvedeno v platnost několik zákonů a souvisejících předpisů o odpadech. Jedním ze základních pilířů je **Informační systém o odpadech (ISO)**, nyní **Informační systém odpadového hospodářství (ISOH)**, který vznikl v letech 1991 až 1993 a jehož provozovatelem je Český ekologický ústav. ISO umožňuje sledovat pohyb odpadů a to od místa jejich vzniku až do místa jejich využití nebo zneškodnění. Data do tohoto systému jsou shromažďována na základě evidenční a ohlašovací povinnosti všech původců odpadu. Součástí ISO je **Informační soustava o nebezpečných odpadech (ISNO)**, která má za úkol kontrolovat pohyb odpadů přes hranice států. Další důležitý dokument v oblasti hospodaření s odpady, který jako první vešel v platnost v České republice, byl zákon č. 238/1991 Sb. o odpadech, následně po té upraven zákonem č. 125/1997 Sb. a zákonem č. 185/2001 Sb. Tento zákon se vztahuje na nakládání se všemi odpady, vymezuje základní pojmy.

V roce 1995 byl projednán **Program odpadového hospodářství ČR**, na základě kterého byla v r. 2001 připravena Koncepce odpadového hospodářství ČR. Následně byly postupně zpracovávány krajské koncepce hospodaření s odpady. Prozatím posledním koncepčním materiálem, jehož závazná část byla vydána jako nařízení vlády v červenci 2003, byl **Plán odpadového hospodářství ČR**, na který navazují Realizační programy ČR a také krajské plány odpadového hospodářství a plány odpadového hospodářství původců odpadů.

Jelikož člověk v současné době produkuje stále více odpadů, bylo nutné zpracovat a schválit několik zákonů, vyhlášek a nařízení, které upravují, jak s odpady nakládat. Jejich přehled je uveden v tabulce č. 1.

1991	Zákon o odpadech č. 238/1991 Sb.
1995	Program odpadového hospodářství ČR
1997	2. zákon o odpadech č. 125/1997 Sb.
1999	Koncepce odpadového hospodářství ČR
2001	3. zákon o odpadech č. 185/2001 Sb. 1. zákon o obalech č. 477/2001 Sb.
2003	Nařízení vlády č. 197/2003 Sb., o Plánu odpadového hospodářství ČR
2005	Usnesení vlády č. 18/2005 Usnesení vlády č. 1621/2005

1995	Program odpadového hospodářství
1999 – 2001	Koncepce odpadového hospodářství ČR
2000 – 2002	Koncepce odpadového hospodářství krajů
2002 – 2003	Plán odpadového hospodářství ČR
2003 – 2005	Plány odpadového hospodářství krajů
2004 – 2006	Plány odpadového hospodářství původců

Tabulka č. 1: Schéma základních mezníků odpadového hospodářství. Zdroj: Kuraš, 2008, s. 16.

Jednotlivé druhy odpadů jsou dále blíže specifikovány v tzv. **Katalogu odpadů**, který je součástí prováděcí vyhlášky č. 381/2001 Sb. k zákonu o odpadech. Tento Katalog rozlišuje dvě kategorie odpadů – odpady nebezpečné a odpady ostatní. Dále jsou odpady členěny do skupin (celkem 20) a druhů (více než 800). Tento zákon také uvádí, že každý

člověk je povinen předcházet vzniku odpadů, omezovat jejich množství a nebezpečné vlastnosti nebo že odpadu se lze zbavit pouze způsobem, který není v rozporu se zákonem a to tedy pouze v zařízeních k tomu určených.

Veřejnou správu v oblasti nakládání s odpady vykonávají v České republice:

- Ministerstvo pro životní prostředí – ústřední orgán,
- Ministerstvo zdravotnictví – státní dozor v oblasti ochrany veřejného zdraví při nakládání s odpady,
- Ministerstvo zemědělství,
- Česká inspekce životního prostředí – má kontrolní funkci, dbá na dodržování právních předpisů,
- Ústřední kontrolní a zkušební ústav zemědělský,
- celní orgány – kontrola při pohybu odpadu přes hranice,
- Policie České republiky,
- orgány ochrany veřejného zdraví (krajské hygienické stanice),
- krajské a obecní úřady.

3.2 Komunální odpad

Veškerý odpad, který vzniká na území naší republiky, se označuje jedním společným pojmem – odpad komunální. Zákon o odpadech definuje komunální odpad jako *„veškerý odpad vznikající na území obce při činnosti fyzických osob, pro kterou nejsou právními předpisy stanovena zvláštní pravidla nebo omezení, s výjimkou odpadů vznikajících u právnických osob nebo fyzických osob oprávněných k podnikání“* (online Zákon o odpadech č. 185/2001 Sb., s. 6). Komunální odpad vzniká také při údržbě veřejné zeleně, při čištění veřejných komunikací a prostranství nebo také v domácnostech (domovní odpad). Skladbu domovního odpadu popisuje následující tabulka č. 2.

Druh odpadu	Procento objemu domovního odpadu
Papír	19 – 45 %
Plasty	5 – 7 %
Sklo	4 – 16 %
Kovy	7 – 15 %
Bioodpad	23 – 40 %
Textil	2 – 5 %
Nebezpečný odpad	0,5 – 4 %
Ostatní	10 – 24 %

Tabulka č. 2: Procento objemu domovního odpadu v domácnostech. Zdroj: Kudelová, 1999, s. 172.

Velkou část domovního odpadu tvoří **obaly** z různých výrobků (papírové krabice, plastové kelímky od jogurtů, nevratné skleněné láhve, plechovky). „*Obalem je soubor prostředků, které se používají k zajištění balení, to je k ochraně výrobků, ochraně umožňující oběh zboží a usnadňující jeho prodej a spotřebu*“ (Kudelová, 1999, s. 67).

Před rokem 2001 neexistoval samostatný zákon o obalech, proto byly základní požadavky na vlastnosti obalů s ohledem na životní prostředí upraveny zákonem o odpadech. V návaznosti na tento zákon bylo vydáno nařízení vlády č. 31/1999, kterým se stanovil seznam výrobků a obalů, na něž se vztahovala povinnost zpětného odběru (např. skleněné láhve), a podrobnosti nakládání s odpady a obalovými materiály. Prvním právním předpisem, který upravoval nakládání s obalovými odpady, byl zákon č. 477/2001 Sb.

Za vhodný obal je považován pouze ten, který vyhovuje zásadám ochrany životního prostředí. Má celou řadu nezbytných funkcí, mezi které patří zejména funkce manipulační, ochranná či informační. Obal ochraňuje výrobek před škodlivými vlivy prostředí z hlediska hygieny a kvality, podává spotřebiteli informace o vlastnostech, složení, způsobu použití, trvanlivosti zboží a také o způsobu jeho zneškodnění či recyklace.

Kromě obalů, které produkují domácnosti, existují ještě tzv. obaly přepravní (palety, sudy), obaly skupinové (krabice, přepravky) a obaly průmyslové (plastové, papírové, dřevěné nebo kovové kontejnery, krabice, barely či kádě).

Značení obalů je upraveno normami ČSN 77 0052-2 a ČSN 77 0052-3, ve kterých jsou vymezeny termíny, definovány identifikační značky včetně grafického provedení jednotlivých obalů, které spotřebiteli umožňují lepší orientaci při recyklování obalů.



Materiálů pro výrobu obalů je velké množství, a proto nemusí být vždy jasné, do jakého kontejneru obal patří. Tato značka, která se nachází na každém obalu, by měla být vždy doplněna písmeny nebo číslem, aby bylo jasné, do jaké nádoby na tříděný odpad použitý obal vhodit.

Obrázek č. 1: Značka pro recyklaci

Zdroj: <http://www1.osu.cz/~bartl/trideni/aktualita-web/trideni-odpadu.html>

V následujících tabulkách je uveden přehled recyklačních značek pro jednotlivé druhy materiálů.

Druh materiálu	Písmenný kód	Číselný kód
Vlnitá lepenka		20
Hladká lepenka		21
Papír		22

Tabulka č. 3: Značení obalů: PAPIR A LEPENKY. Zdroj: <http://www.ekokom.cz>

Druh materiálu	Písmenný kód	Číselný kód
Polyethylentereftalát	PET	1
Vysokohustotní (lineární) polyetylén	HDPE	2
Polyvinylchlorid	PVC	3
Nízkohustotní (rozvětvený) polyetylén	LDPE	4
Polypropylén	PP	5
Polystyren	PS	6
Ostatní		7

Tabulka č. 4: Značení obalů: PLASTY. Zdroj: <http://www.ekokom.cz>

Druh materiálu	Písmenný kód	Číselný kód
Bílé sklo	GL	70
Zelené sklo	GL	71

Tabulka č. 5: Značení obalů: SKLO. Zdroj: <http://www.ekokom.cz>

Druh materiálu	Písmenný kód	Číselný kód
Ocel	FE	40
Hliník	ALU	41

Tabulka č. 6: Značení obalů: KOVY. Zdroj: <http://www.ekokom.cz>

Mezi další značky používané na obalech patří:



Číslo u tohoto symbolu znamená, z kolika procent je výrobek recyklovatelný.

Obrázek č. 2: Symbol recyklace. Zdroj: <http://zimandl-j.wz.cz/vektory.html>



Symbol „Panáček s košem“ znamená, že použitý obal je potřeba vhodit do příslušné nádoby na tříděný odpad.

Obrázek č. 3: Symbol nabádající ke třídění odpadu.

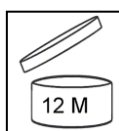
Zdroj: http://www.tetrapak.com/cz/environment/local_recycling/markings_packages/Pages/default.aspx



Symbol přeškrtnuté popelnice znamená, že obal obsahuje nebezpečné látky, proto nepatří do popelnice. Takový odpad se odevzdává na sběrný dvůr, který se již nyní nachází v mnoha obcích.

Obrázek č. 4: Symbol označující druh odpadu nepatřícího do popelnice.

Zdroj: <http://www.domacnost.entercomputer.cz/elektroodpad.html>



Tento symbol bývá většinou na kosmetických přípravcích a uvádí, do jaké doby po otevření by se měl obsah obalu spotřebovat.

Obrázek č. 5: Symbol na kosmetických přípravcích.

Zdroj: <http://www.winalitecesko.cz/cz-clanek-12.html>

Státní správu v oblasti nakládání s obaly a odpady z obalů vykonávají v České republice tyto instituce:

- Ministerstvo životního prostředí,
- Ministerstvo průmyslu a obchodu,
- Ministerstvo zemědělství,
- krajské hygienické stanice,
- Česká obchodní inspekce,
- Česká zemědělská a potravinářská inspekce,
- Česká inspekce životního prostředí,
- Státní ústav pro kontrolu léčiv,
- Ústav pro státní kontrolu veterinárních biopreparátů a léčiv,
- celní orgány.

V České republice byla pro nakládání s obaly založena v roce 1997 autorizovaná společnost **EKO-KOM a.s.**, která zajišťuje sdružené plnění povinností zpětného odběru a využití obalů prostřednictvím systémů tříděného sběru v obcích a prostřednictvím osob oprávněných nakládat s odpadem.

3.2.1 Papírové odpadové obaly

Je známo, že sběrový papír lze teoreticky použít pro výrobu jakéhokoliv druhu papíru. Efektivnější se však zdá způsob využití sběrového papíru v kombinaci s přidavkem prvotních vláknin.

Papír patří do modrého kontejneru na tříděný odpad. Je odpadem, který domácnosti v České republice produkují nejvíce.

Do kontejneru na papír:

- **patří:** časopisy, noviny, sešity, krabice, papírové obaly, lepenkové výrobky, knihy; vhadzovat lze také obálky s fóliovými okénky či papír s kancelářskými sponkami,
- **nepatří:** celé svazky knih (vhadzovat pouze bez vazby), papír mastný, vodou nasáklý nebo jakkoliv znečištěný, použité papírové dětské pleny či jiné hygienické potřeby.



Obrázek č. 6: Recyklační značky pro označení papírových obalových odpadů.

Zdroj: <http://www.jaktridit.cz/cz/trideni/jak-spravne-tridit---barevne-kontejnery/papir>

Recyklační proces papíru:

1. třídění papíru v domácnostech,
2. umístění tříděného papíru do kontejneru na papír,



Obrázek č. 7: Kontejner na papír.

Zdroj: <http://www.jaktridit.cz/cz/foto-a-video/fotogalerie/papir-2>



Obrázek č. 8: Kontejner na papír se spodním výsypem.

Zdroj: <http://www.jaktridit.cz/cz/foto-a-video/fotogalerie/papir-2>

3. svoz je realizován vyčištěnými popelářskými vozy nebo speciálními auty na svoz papíru, které ho odvezou na dotříd'ovací linku,
4. na dotříd'ovací lince je předem nutné papír před samotným zpracováním ručně předtřídít na jednotlivé druhy (noviny, časopisy, lepenka) a také z něho odstranit nežádoucí příměsi (špatně vytříděný odpad); dotříděný papír se slisuje do balíků a odváží k recyklaci do papíren a dalších zařízení,



Obrázek č. 9: Ruční třídění papíru.

Zdroj: <http://www.jaktridit.cz/cz/foto-a-video/fotogalerie/papir-2>



Obrázek č. 10: Dotříd'ovací linka na papír.

Zdroj: <http://www.jaktridit.cz/cz/foto-a-video/fotogalerie/papir-2>

5. nejběžnější formou recyklace papíru je jeho opětovné využití v papírnách, kde se rozmixuje v nádrži s vodou na řídkou kaši, po té se nanáší na papírenské síto, lisuje a suší; papír se dá v průměru recyklovat 5 - 7x (každou recyklací se zkracuje délka papírových vláken); z papírových odpadů se dají recyklací vyrábět také např. tepelné izolace, používá se jako příměs do stavebních hmot nebo k výrobě kompostu a bioplynu,



Obrázek č. 11: Sušení papíru.

Zdroj: <http://www.jaktridit.cz/cz/foto-a-video/fotogalerie/papir-2>



Obrázek č. 12: Papírová role.

Zdroj: <http://www.jaktridit.cz/cz/foto-a-video/fotogalerie/papir-2>

6. mezi nové výrobky z recyklovaného papíru patří toaletní papír, noviny, kancelářských papír, různé výrobky z lepenky, obaly od vajíček nebo papírové brikety.



Obrázek č. 13: Papírová briketa.
Zdroj: <http://www.jaktridit.cz/cz/foto-a-video/fotogalerie/papir-2>



Obrázek č. 14: Výrobky z recyklovaného papíru.
Zdroj: <http://www.jaktridit.cz/cz/foto-a-video/fotogalerie/papir-2>

3.2.2 Plastové obalové odpady

Plast patří do žlutého kontejneru. Plastový odpad je v současné době nejčastěji se vyskytujícím druhem odpadu v popelnicích českých domácností. Právě kvůli vysokému množství plastového odpadu je nutné láhve před vhozením do kontejneru sešlápnout či zmačkat.

Do kontejneru na plast:

- **patří:** plastové tašky, fólie, PET-láhve, plastové nádoby od pracích gelů, čisticích prostředků a kosmetických přípravků, kelímky od mléčných výrobků, obaly od CD disků a další výrobky z plastů; do kontejneru na plast lze vhadzovat i pěnový polystyren, ale pouze v menších kusech,
- **nepatří:** znečištěné plastové obaly od potravin či čisticích prostředků, obaly od barev či jiných nebezpečných látek, linolea, novodurové trubky.

Vzhledem k tomu, že v současnosti existuje mnoho druhů plastových obalů, je jejich recyklace problematická. Obzvláště náročná je recyklace plastů s obsahem PVC, které se musí bezpečně spalovat v technologicky vybavených zařízeních, což je ekonomicky náročné.

Vytříděné plasty jsou již v současnosti celosvětově známou obchodní komoditou. Jejich využití při další výrobě šetří primární suroviny, především ropu, a uvolňuje se tím také místo na skládkách, kde by ležely mnoho let.



Obrázek č. 15: Recyklační značky pro označení plastových obalových odpadů.
Zdroj: <http://www.jaktridit.cz/cz/trideni/jak-spravne-tridit---barevne-kontejnery/plast>

Recyklační proces plastů:

1. třídění v domácnosti – většina plastových obalů, které vznikají v domácnosti, pochází z potravinových výrobků a spotřebního zboží; každý si může sám zvolit, do jakých nádob bude plastové obaly ukládat před tím, než je odnese ke kontejneru, použít lze speciální koš, plastový pytel nebo třeba papírovou krabici; nejdříve je však nutné plastové obaly především od mléčných výrobků důkladně omýt, aby při jejich skladování nedocházelo k zápachu,
2. uložení plastových obalů do žlutých kontejnerů na plast – před vhozením do kontejneru je potřeba plastové láhve sešlápnout nebo zmačkat, aby došlo k maximálnímu zmenšení jejich objemu,



Obrázek č. 16: Kontejner na plast se spodním výsypem.

Zdroj: <http://www.jaktridit.cz/cz/foto-a-video/fotogalerie/plast-2>



Obrázek č. 17: Kontejner na plast.

Zdroj:

<http://www.podlesin.eu/obcan/odpady/trideni-plastu/>

3. ke svozu odpadu se používají popelářské vozy nebo speciální vozidla na svoz plastů, které musí být označeny nápisem „PLASTY“; součástí speciálních vozidel na svoz plastových obalů je lis, který dokáže snížit objem plastů až 6x,
4. na dotřídňovacích linkách dochází ke třídění plastů a odstraňování nežádoucích příměsí; na lince jsou plasty roztríděny do základních skupin podle materiálu na: PET, fólie, duté plastové obaly, polystyren a směsný plast; někde dochází ke třídění ještě i PET lahví podle barvy; znečištěné plasty a špatně vytríděné odpady slouží jako alternativní topivo v cementárnách a jiných provozech,



Obrázek č. 18: Dopravník na dotříd'ovací lince.

Zdroj: <http://www.jaktridit.cz/cz/foto-a-video/fotogalerie/plast-2>



Obrázek č. 19: Ruční třídění plastů.

Zdroj: <http://www.jaktridit.cz/cz/foto-a-video/fotogalerie/plast-2>

5. recyklace – rozříděné plasty se ve dvousetkilových balících odvázejí ke zpracovatelům; zde se dále drtí, perou a přetváření na surovinu potřebnou pro výrobu nových plastových výrobků, touto surovinou je tzv. regranulát (malé plastové pecičky – „PET vločky“)



Obrázek č. 20: Slisované balíky PET lahví.

Zdroj: <http://www.jaktridit.cz/cz/foto-a-video/fotogalerie/plast-2>



Obrázek č. 21: PET vločky.

Zdroj: <http://www.jaktridit.cz/cz/foto-a-video/fotogalerie/plast-2>

6. recyklované plasty mají široké použití; mezi nové výrobky patří koberce, flecové oděvy, nové plastové láhve, izolační tvárnice, lehčený beton a další tepelné izolace z pěnového polystyrenu, stavební a zahradní prvky (ploty, obrubníky, lavičky, protihlukové zábrany) ze směsných plastů, následuje obrázek č. 22 a č. 23.



Obrázek č. 22: Fleesové oděvy z PET lahví.
Zdroj: <http://www.jaktridit.cz/cz/foto-a-video/fotogalerie/plast-2>



Obrázek č. 23: Zatravnovací dlaždice.
Zdroj: <http://www.jaktridit.cz/cz/foto-a-video/fotogalerie/plast-2>

3.2.3 Skleněné obalové odpady

Sklo se vhazuje do zeleného (barevné sklo) nebo do bílého (čiré sklo) kontejneru. Pokud jsou k dispozici oba kontejnery, je nutné sklo třídit i podle barev. Pokud se však v místě bydliště vyskytuje jen jeden kontejner na skleněný odpad, lze do něj dávat současně barevné i čiré sklo. Sklo není nutné rozbíjet, jelikož se bude dále třídit. Sklo je úžasný materiál, neboť se dá recyklovat do nekonečna.

Do kontejneru na sklo:

- **patří:** do zeleného kontejneru lze vhazovat láhve od alkoholických i nealkoholických nápojů, tabulové sklo z oken a dveří; do bílého kontejneru vhazujeme sklenice od marmelád, kečupů, zavařenin nebo rozbité skleničky,
- **nepatří:** autosklo, zrcadla, drátované sklo, zlacená a pokovená skla, keramika a porcelán, žárovky; vratné zálohované sklo (lahve od sirupů, piva) se vrací zpět do obchodů.

Výhodou skleněných nádob je snadná „naplnitelnost“. Nevýhodou však vysoká hmotnost a křehkost, proto z tohoto důvodu dává mnoho lidí přednost nákupu výrobků v plastových obalech.



Obrázek č. 24: Recyklační značky pro označení skleněných obalových odpadů.
Zdroj: <http://www.jaktridit.cz/cz/trideni/jak-spravne-tridit---barevne-kontejnery/sklo>

Recyklační proces skla:

1. třídění v domácnostech probíhá do krabic, tašek či pytlů a jejich následné přechodné skladování ve spíži či sklepě,
2. nejobvyklejším kontejnerem na skleněné obaly je tzv. zvon; při vyprazdňování se kontejner zvedne do výšky, otevře se jeho dno a sklo se vysype na korbu auta; kontejnery s otvíracím víkem se do vozidla se tříděným odpadem vyklápějí; někde se lze setkat s půlenými zelenobílými kontejnery – na barevné i bílé sklo,



Obrázek č. 25: Kontejner na sklo se spodním výsypem.

Zdroj: <http://www.jaktridit.cz/cz/foto-a-video/fotogalerie/sklo-2>



Obrázek č. 26: Půlený kontejner na sklo.

Zdroj: <http://www.jaktridit.cz/cz/foto-a-video/fotogalerie/sklo-2>

3. speciální vozidla na svoz skleněného odpadu svážejí ve většině případů sklo do prostor svozových firem či na jiná překladiště, odkud jsou pak ve větším množství odvázeny na speciální dotřídovací linku; jelikož je třídění skla a jeho následné zpracování vysoce náročné na kvalitu, existuje v České republice takovýchto dotřídovacích linek jen několik,
4. dotřídovací linky na sklo existují buď jako samostatné subjekty nebo jako součásti skláren; hlavním úkolem linky je odstranit ze svezého skleněného odpadu vše, co není ze skla; ručně jsou nejdříve odstraněny výrobky z keramiky, porcelánu nebo kovů, po té je sklo rozdrveno a očištěno pomocí optoelektrických čidel; pokud by roztríděné sklo obsahovalo nečistoty, mohlo by se to projevit negativně na vlastnostech nových skleněných výrobků,



Obrázek č. 27: Dopravník skla k ručnímu třídění.

Zdroj: <http://www.jaktridit.cz/cz/foto-a-video/fotogalerie/sklo-2>



Obrázek č. 28: Upravené střepy.

Zdroj: <http://www.jaktridit.cz/cz/foto-a-video/fotogalerie/sklo-2>

5. recyklace skla představuje ve sklárnách velkou úsporu energie a primárních surovin; sklo je taveno při teplotách 800 – 1400 °C; z roztavené hmoty je možné vyfouknout nebo odlít ihned nové výrobky; výhodou skleněného odpadu je, že se dá recyklovat stále dokola,



Obrázek č. 29: Výroba lahví.

Zdroj: <http://www.jaktridit.cz/cz/foto-a-video/fotogalerie/sklo-2>



Obrázek č. 30: Horké lahve.

Zdroj: <http://www.jaktridit.cz/cz/foto-a-video/fotogalerie/sklo-2>

6. novými výrobky z recyklovaného skla jsou různé druhy lahví na sirupy, alkohol, pivo či jiné skleněné zboží; ze skla se dají také vyrábět tepelné izolace (skelné vaty), pěnové sklo nebo se používá jako přísada do speciálních druhů betonů a brusných hmot.

Obrázek č. 31: Nové výrobky z recyklovaného skla.

Zdroj: <http://www.jaktridit.cz/cz/foto-a-video/fotogalerie/sklo-2>



3.2.4 Nápojové obalové odpady

Nápojové kartony jsou známé jako krabice od vína nebo mléka. Jsou vyrobeny ze tří složek – papíru, kovové a plastové fólie. Papírový karton dodá obalu pevnost a tvar, hliníková fólie chrání obsah před světlem, plastová fólie nepropouští vodu ani mikroorganismy. Kontejnery, do kterých se vhazují, mohou mít různou barvu, ale vždy na nich musí být nalepena oranžová nálepka. Nápojové kartony lze také sbírat do oranžových pytlů. Záleží na každé obci, jak to má nastavené.

Do kontejneru na nápojové kartony:

- **patří:** krabice od džusů, vína, mléka a mléčných výrobků,
- **nepatří:** měkké sáčky od potravin z prášku nebo od kávy, nápojové kartony znečištěné od potravin či nápojů.



Obrázek č. 32: Recyklační značky pro označení nápojových obalových odpadů.

Zdroj: <http://www.jaktridit.cz/cz/trideni/jak-spravne-tridit---barevne-kontejnery/napojove-kartony>

Recyklační proces nápojových kartonů:

1. třídění v domácnostech probíhá do speciálních nádob (pytlů, krabic, igelitových tašek) nebo je lze, díky tomu, že jsou tak snadno rozpoznatelné, dávat do společného pytle s plasty a roztrdit je teprve u kontejnerů; vzhledem k tomu, že typickým výrobkem prodávaným v nápojových kartonech je mléko a mléčné výrobky, je nutné je v případě delšího skladování vypláchnout, neboť by mohly začít nepříjemně zapáchat,
2. kontejnery na nápojové kartony jsou označené oranžovou nálepkou; dají se třdit společně s papírem či plastem nebo rovnou do oranžových pytlů, následuje obrázek č. 33 a obrázek č. 34,



Obrázek č. 33: Kontejner na nápojové kartony s horním plněním.

Zdroj: <http://www.jaktridit.cz/cz/foto-a-video/fotogalerie/napojove-kartony-2>



Obrázek č. 34: Popelnice na nápojové kartony.

Zdroj: <http://www.jaktridit.cz/cz/foto-a-video/fotogalerie/napojove-kartony-2>

3. jelikož je odpadů z nápojových kartonů méně než jiného odpadu, sváží se většinou v menších vozech a delších časových intervalech nebo se sváží s ostatním odpadem (většinou s plasty) a následně se pak teprve dotřídí ují na dotřídovacích linkách,
4. dotřídovací linky určené na třídění nápojových kartonů jsou stejné jako ty na plasty nebo papír, také se z vytríděného odpadu musí odstranit nežádoucí příměsi; z třídících linek jsou nápojové kartony ve slisovaných balících dopravovány k finálnímu zpracování,



Obrázek č. 35: Balíky nápojových kartonů.

Zdroj: <http://www.jaktridit.cz/cz/foto-a-video/fotogalerie/napojove-kartony-2>



Obrázek č. 36: Nadrcený nápojový karton.

Zdroj: <http://www.jaktridit.cz/cz/foto-a-video/fotogalerie/napojove-kartony-2>

5. v souvislosti s recyklací, existují v České republice dva možné způsoby zpracování nápojových kartonů:
 - nápojové kartony se mohou zpracovávat v papírnách, protože obsahují kvalitní papírová vlákna; kartony se zde rozmixují, stejně jako papír ve vodní lázni na

- kaši, ze které se potom vyrábí nové papírové výrobky; zbylý polyetylén a hliník lze dobře využít v cementárnách jako palivo nebo zpracovat na další výrobky;
- druhou možností recyklace je výroba stavebních a izolačních desek, kdy se kartony rozdrtí, vyperou, usuší a při teplotě okolo 200 °C se lisují do desek; tyto desky mají podobné vlastnosti i využití jako sádrokarton,
6. z nápojových kartonů se vyrábí vysoce kvalitní papír nebo se z nich lisují desky, ty slouží jako podlahová krytina nebo se z nich dají postavit i celé rodinné domy.



Obrázek č. 37: Desky z nápojových kartonů.
Zdroj: <http://www.jaktridit.cz/cz/foto-a-video/fotogalerie/napojove-kartony-2>



Obrázek č. 38: Desky z nápojového kartonu.
Zdroj: <http://www.jaktridit.cz/cz/foto-a-video/fotogalerie/napojove-kartony-2>

3.2.5 Kovy

V domácnostech vznikají kromě odpadů, které lze třídit do barevných kontejnerů, i další, které je důležité vytrídit. A to z důvodu, že mohou být dále nějakým způsobem znova využity nebo proto, aby byl snížen jejich škodlivý dopad na životní prostředí. Systém třídění těchto odpadů je stanoven vyhláškou v každé obci a je nutné jej dodržovat. Kovy jsou v současné době velmi ceněnou surovinou určenou pro další výrobu. Jejich sběr probíhá prostřednictvím výkupu druhotných surovin, které za ně vyplácí finanční částky. V některých obcích také bývá dvakrát do roka vyhlášen sběr „starého železa“, tzv. železná neděle (či sobota), kdy občané umísťují nepotřebné kovy na určená místa a dobrovolníci či zaměstnanci obce je potom sami odvázejí do výkupu druhotných surovin.

Do této kategorie odpadů spadají plechovky z ocelového plechu, obaly z hliníku. Plechovky se recyklují na nevratnou ocel nebo jsou přidávány do ocelářské vsázky. Obaly z hliníku jsou taveny v kovohutích.

Do sběrných surovin nepatří plechovky znečištěné od barev či jiných nebezpečných látek, domácí spotřebiče ani jejich demontované části. Ke sběru takovýchto odpadů slouží

sběrné dvory. Výjimku tvoří autovraky, které převezmou autovrakoviště a majiteli vystaví doklad o ekologické likvidaci vozidla.

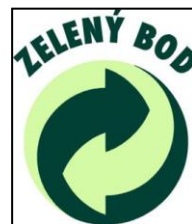
3.2.6 Vysloužilá elektrozařízení a baterie

Pro označení této skupiny odpadů se také někdy používá pojem amortizační odpad nebo také elektronický šrot (OEZZ). Patří sem například: elektromotory, kabely, počítače, tiskárny, telefony, peněžní a hrací automaty, sporáky, pračky, sušičky, vysavače, kávovary, žehličky, fény, televizory.

Jelikož se toto zboží používá nyní hojně nejen v podnikatelské sféře ale i v domácnostech, narůstá také množství tohoto odpadu. Důvodem velkého množství elektroodpadu je také skutečnost, že dochází k prudkému rozvoji informačních technologií a technologií v elektronickém sektoru a tím pádem k rychlému zastarávání řady současných elektronických zařízení.

Elektronická zařízení obsahují hodně nebezpečných látek. U vyřazeného elektroodpadu je tedy nutné v mnoha případech provést jeho demontáž, zhodnotit jeho využitelné složky a vyřadit ty nevyužitelné. V současnosti jsou z elektroodpadu získávány např. ocel, měď, hliník, zlato, stříbro či sklo. Odhaduje se, že v naší republice existuje zhruba 8 miliónů nefunkčních mobilních telefonů, ze kterých by se daly získat téměř 3 tuny stříbra, 300 kilogramů zlata, 150 kilogramů paladia, téměř 12 tun mědi a přes 4 tuny olova.

Na obalech některých výrobků je ochranná známka „Zelený bod“. Označení obalů touto značkou znamená, že za výrobek byl uhrazen finanční příspěvek organizaci zajišťující tzv. zpětný odběr a následné využití obalového odpadu v souladu s platnou legislativou



Evropské unie. Zpětný odběr starých a nefunkčních

Obrázek č. 39: Logo Zelený bod.

Zdroj: <http://www.roadenergy.eu/d22-nasi-partneri-html.html>

elektrospotřebičů zajišťují specializovaná zařízení. Místa, na která se mohou zdarma tyto spotřebiče odkládat, se nazývají „Místa zpětného odběru“. Nejčastěji jsou to sběrné dvory nebo prodejny elektro-zboží. Novinkou je ukládání drobného elektroodpadu, jakým jsou např. nefunkční klávesnice, mobilní telefony, fény, toustovače, atd. do červených kontejnerů na elektroodpad. Celostátní systém zpětného odběru elektrozařízení, tj. sběr, dopravu a recyklaci včetně financování celého systému zajišťuje neziskově hospodařící společnost **ASEKOL** (www.asekol.cz). Ta v České republice působí již od roku 2005. Za tuto dobu se jí podařilo sesbírat a dále využít přes 92 tun elektroodpadu.

Zpětným odběrem elektrozařízení se zabývá také firma **ELEKTROWIN a.s.** (www.elektrowin.cz).

Kompletní systém pro zpětný odběr osvětlovacích zařízení zajišťuje firma **EKOLAMP s.r.o.** (www.ekolamp.cz), která se pyšní tím, že díky jejich úsilí se do přírody nedostalo 167 kilogramů rtuti z vyřazených svítidel.

Zpětný odběr použitých baterií zajišťuje firma **ECOBAT s.r.o.** (www.ecobat.cz).



Obrázek č. 40: Nádoba na baterie.
Zdroj: <http://www.acra-mk.cz/cs/zpravy-z-agentur/guideline-znovu-boduje-s-ecocheesem.html>



Obrázek č. 41: Kontejner na elektrozařízení.
Zdroj: http://novojicinsky.denik.cz/zpravy_region/recyk-laci-stareho-elektra-ulehci-nove20110804.html

3.2.7 Velkoobjemový odpad

Mezi velkoobjemový odpad patří např. starý nábytek, kuchyňské linky, linolea, koberce, vany, umyvadla, toalety nebo drobný stavební materiál. Tyto odpady lze odvést na sběrný dvůr nebo využít mobilního sběru, který organizují obce. V případě velkého výskytu tohoto odpadu, např. při stavebních pracích, si lze nechat přistavit velkoobjemový kontejner přímo k domu specializovanou firmou.

3.2.8 Nebezpečný odpad

Za nebezpečný odpad jsou považovány všechny odpady nebo obaly znečištěné nebezpečnými látkami, jako jsou barvy, lepidla, rozpouštědla, oleje, pesticidy, léky a domácí chemikálie. Tyto odpady je nutné třídít odděleně, neboť mohou ohrozit životní prostředí a lidské zdraví. K likvidaci nebo následnému využití dochází ve speciálních zařízeních.

Na obalech těchto nebezpečných odpadů je vždy na etiketě uvedena značka, jak s daným obalem naložit. Nebezpečné odpady lze zanést do sběrného dvora nebo využít mobilního sběru organizovaného obcemi. Staré léky je možné vrátit zpět do lékárny.

3.2.9 Boodpad

Bioodpad je biologicky rozložitelný odpad, který pochází především z údržby zahrad ale i z kuchyní. Biologicky rozložitelný odpad (bioodpad) se ještě donedávna za odpad nepovažoval. V dobách, kdy se hnojiště a kompost, nacházelo uprostřed každého selského dvora či zahrady, byl považován za cenný zdroj výživy pro půdu. V současné době odvážíme bioodpad společně se směsným odpadem na skládky nebo do spaloven a ztrácíme tak nenávratně užitečnou surovinu, která by zúrodnila naši zemědělskou půdu.

Některé obce v České republice organizují oddělený sběr bioodpadu, ke kterému se nejčastěji používají hnědé odvětrávané popelnice. Realizovány jsou také mobilní sběry bioodpadu nebo ho lze umístit do sběrného dvora. Domácnosti mohou bioodpad ukládat do stále oblíbenějších zahradních komposterů nebo legálně využívat obecních kompostáren.



Obrázek č. 42: Maloobjemový dřevěný kompostér.
Zdroj: <http://www.ekonakup.cz/kompostery-a-kompostovaci-toalety/drevne-kompostery/jednoduchy-dreveny-komposter-jery-combi-1?cPath=4&>



Obrázek č. 43: Plastový kompostér.
Zdroj: <http://www.zahradavpohode.cz/>

Kompostování bioodpadu je snadné zavést nejen v domácnostech, ale také ve školkách a školách. Ve školách lze zpracovávat bioodpad, který žáci přinesou z domova (zbytky od svačín – např. ohryzky od jablek, slupky od banánů), jakož i zbytky ze školní kuchyně. Kompostování děti baví a školkám a školám to přináší užitek v podobě obohacení výchovných a vzdělávacích programů a úspore nákladů, které platí za odvoz směsného odpadu.

Snahou zvýšit povědomí veřejnosti o problematice třídění a využívání bioodpadu se v České republice zabývá občanské sdružení Ekodomov založené v roce 2004 (www.ekodomov.cz). Mezi aktivity sdružení patří osvětové a edukativní programy pro žáky a učitele škol, farmáře, pracovníky samospráv i širokou veřejnost. Sdružení realizuje výukové programy o kompostování ve školách, vydává osvětové materiály o bioodpadech a kompostování.

3.3 Shromažďování a sběr odpadu

Shromažďování a sběr odpadu podle Kudelové (1999) probíhá dvěma možnými způsoby:

1. stacionární sběr:

a) nádobový sběr

▪ odvozový způsob sběru:

- jednodruhový (jednotlivé odpady se sbírají odděleně do samostatných nádob),
- vícedruhový (vhodně zvolené druhy odpadů jsou shromažďovány do jedné společné nádoby a následně dotříděny),

▪ donáškový způsob sběru:

- jednodruhový,
- vícedruhový,

b) sběrné (recyklační) dvory – příp. stálá sběrná místa,

c) zpětný odběr obchodem – monočláanky, elektrospotřebiče,

2. mobilní sběr:

a) sběr dům od domu – např. nádoby na komunální odpad (popelnice) u domů,

b) pytlový sběr – např. plasty v pytlích umístěné na svozových místech,

c) odvoz na vyžádání - např. přistavení kontejneru na suť při stavebních úpravách.

Mezi nejčastější způsoby shromažďování komunálního odpadu patří **nádobový sběr** s následným vyprazdňováním nádob. Nádoby (tj. kontejnery, popelnice) jsou umístěny na sběrných místech, tzv. stanovištích, kde jsou v pravidelných intervalech vyprazdňovány a odváženy k dalšímu využití (recyklaci) nebo zneškodnění. Odpadové nádoby (kovové či plastové) mají různou barvu, podle toho, na jaký druh odpadu jsou určeny:

- barva modrá – papír,
- barva žlutá – plasty,

- barva bílá – bílé sklo,
- barva zelená – barevné sklo,
- barva oranžová – nápojové kartony.

Na větší množství komunálního odpadu v jednom místě nebo na objemný odpad se používají velkoobjemové kontejnery.

Dalším častým způsobem shromažďování komunálního odpadu je **donáškový způsob**, kdy jsou sběrné nádoby (kontejnery) umístěny na sběrných místech, tzv. sběrných dvorech, a občané na tato místa odpady osobně donášejí.

Hlavní zásadou v nakládání s komunálním odpadem je snaha o snižování objemu jeho produkce. Toho lze dosáhnout např. zavedením vratných obalů či realizací sběrových akcí pořádaných školami v oblasti sběru papíru, drobného hliníku, vršků z PET lahví nebo monočlánků.

3.4 Komplexní zpracování odpadu

Komplexní zpracování komunálního odpadu probíhá ve speciálních zpracovatelských zařízeních, kde se odpad třídí a získává se tak sklo, kovy, plasty, papír, prosev pro komposty a palivo. Součástí takovýchto komplexů bývá také kompostárna a spalovna. Zbytek, který se nespálí, je ukládán na skládce.

Mezi metody zpracování odpadů patří:

- **biologické metody** (kompostování) – způsob využití biologicky rozložitelných odpadů k výrobě organického hnojiva, tzv. kompostu,
- **termické metody** (spalování) – získat energii z odpadů jejich spalováním je u nás možné pouze ve spalovnách komunálních odpadů, tzv. zařízeních pro energetické využití odpadů (ZEVO); vůči životnímu prostředí je spalování odpadů nejšetrnější metoda, která se však u nás příliš nevyužívá; spalovat lze jen některé odpady a navíc při tom musí být splněny předpisy o ochraně ovzduší a hospodaření s energií - spalováním dochází k výrobě energie, která se používá k vytápění domů, ohřevu teplé vody nebo k výrobě elektřiny; v ČR existují v současné době tři velké spalovny komunálních odpadů – v Praze, Brně a Liberci,
- **skládkování** (ukládání na skládky) – ekonomicky nejvýhodnější metoda, která ale nejvíce škodí životnímu prostředí, neboť může docházet ke znečištění podzemních vod; skládky odpadů jsou místa, která jsou určena k uložení odpadu, který již nejde dále recyklovat nebo energeticky využít; skládky musí

fungovat v souladu s přísnými pravidly na ochranu životního prostředí a jsou důkladně kontrolovány; existuje několik druhů skládek: na nebezpečný odpad, ostatní (směsný) nebo inertní,

- **fyzikálně-chemické metody** – jsou určeny pouze pro průmyslové odpady chemického charakteru.

3.5 Recyklace

Omezovat produkci odpadů lze dvěma možnými metodami. Jednou z nich je metoda čistší produkce, tzv. **bezodpadová (maloodpadová) technologie**. Snaží se o omezování vzniku odpadů prostřednictvím maloodpadových technologických postupů, při kterých dochází k zužitkování všech odpadů vznikajících při výrobě. Jde o takový způsob výroby, při kterém dochází k maximálnímu využití surovin a energie. Tento druh technologií je ekonomicky, technicky a časově značně náročný, z toho důvodu je uplatňován jen zřídka při projektování a realizaci nových výrobních postupů.

Současný světový trend směřuje spíše ke druhé možné metodě omezování produkce odpadů - metodě **recyklace**. Recyklací rozumíme „*jakýkoliv způsob využití odpadů, kterým je odpad znovu zpracován na výrobky, materiály nebo látky pro původní nebo jiné účely jejich použití, včetně přepracování organických materiálů; recyklací odpadů není energetické využití a zpracování na výrobky, materiály nebo látky, které mají být použity jako palivo nebo zásypový materiál*“ (Zákon o odpadech č. 182/2001 Sb., s. 8).

Recyklace pochází z anglického slova *recycling* a znamená vrácení zpět do procesu, znovuvyužití, znovuuvedení do cyklu. Recyklace vrací odpady do výrobního procesu, ve kterém vznikají (např. odpadní papír pro výrobu papíru, plastové láhve a uzávěry pro výrobu laviček či chodníkových obrubníků), to jsou tzv. **interní recyklace**. Odpady se však mohou uplatnit i v jiných odvětvích průmyslu, než ve kterém vznikly. V tomto případě jde o tzv. **externí recyklace**.

Recyklační technologie je souborem navazujících procesů, technických operací a postojů, jejichž cílem je přeměna odpadu na druhotnou surovinu. Před samotnou recyklací musí být ve většině případů odpad nějakým způsobem upraven, čímž dojde mimo jiné k lepší manipulaci s ním (např. zmenšením jeho objemu sešlápnutím PET-lahví či nápojových kartonů) nebo k odstranění jeho nebezpečných vlastností.

Mezi materiály, které lze recyklovat, patří bioodpad, inkoustové cartridge a tonery, z kovů hliník, měď a železo, dále nápojové kartony, oleje, papír, plasty, rozpouštědla, sklo, stavební odpad, textilie, vysloužilé světelné zdroje a elektrozařízení. Aby mohl být

recyklovaný odpad znovu využít, musí nejprve dojít k jeho separaci, tj. vytrídění podle druhu materiálu. V České republice lze do barevných kontejnerů umístěných ve městech a vesnicích třídit plast, papír, sklo a nápojové kartony. Do sběren druhotných surovin lze odevzdávat kovy, do sběrných obecních dvorů velkoobjemový odpad. Na místa zpětného odběru lze nosit vysloužilá elektrozařízení a baterie.

Recyklaci lze rozdělit do dvou skupin (<http://cs.wikipedia.org/wiki/Recyklace>):

- **přímá** – recyklovaný odpad je znovu použit při výrobě bez další úpravy (např. součástky aut z vrakovišť),
- **nepřímá** – recyklovaný odpad přispívá ke vzniku nového výrobku (např. papírový odpad při výrobě nových výrobků z papíru).

Význam recyklace spočívá v tom, že dochází k šetření přírodních zdrojů a energií, ke snížení znečištění životního prostředí škodlivinami, k postupnému sbližování zájmů „tří E“: ekonomie, energetiky a ekologie. Aby bylo dosaženo vysoké kvality výrobků z recyklovaných odpadů, musí být dodrženy podmínky důsledného třídění, shromažďování, skladování odpadů a jejich přeprava, což se samozřejmě negativně promítne v ekonomické stránce metody. S budoucí recyklací je nutné počítat již při konstrukčních a projektových přípravách na výrobcích. Je nutné volit takové materiály a výrobní postupy, které nebudou překážkou při následné recyklaci, čímž také dojde ke snížení finančních nákladů. Při zpracování některých odpadů je důležitá i energetická náročnost, neboť se může stát, že druhotná surovina bude rozptýlena natolik, že se její získávání stane neefektivní. Dopad recyklace do oblasti ekologie je účinný jen tehdy, není-li její negativní působení vyšší než potřeba zneškodňování odpadů. V tomto případě se znečištění prostředí pouze převádí na jiné místo, jde o jiný druh zátěže.

Výhody recyklace odpadů nejsou doposud všeobecně známy a uznávány, proto je jedním z důležitých úkolů výchovy a osvěty v oblasti nakládání s odpady překonávání této psychologické bariéry. Je potřeba zdůrazňovat souvislosti mezi ekonomikou a ekologií, učit spotřebitele zaměřovat se na životnost výrobku a zvýhodňovat ty výrobky, které lze vyrábět z druhotných surovin.

3.6 Prevence vzniku odpadů

Celosvětový důraz na předcházení vzniku odpadů je na společnost kladen od 90. let minulého století. V případě domácností jde o otázku osvěty a výchovy obyvatelstva

k zacházení s odpady, v případě výrobních podniků je to celá řada opatření, která jsou buď dána právními normami, nebo jsou založena na dobrovolné aktivitě.

V České republice ukládá povinnost předcházet vzniku odpadů zákon č. 185/2001 Sb., o odpadech, v platném znění. Podstata opatření týkajících se prevence vzniku odpadů spočívá především v racionálnějšímu využívání surovin, materiálů a energií, ve snižování odpadů a ztrát ve výrobě, v recyklaci odpadů a jejich uplatnění jako druhotných surovin v jiných výrobcích, také v prodloužení životnosti výrobku a zavádění tzv. maloodpadových či bezodpadových technologií. Přístupy podniků založené na základě dobrovolných aktivit jsou součástí **tzv. ekologicky šetrných výrob.** Jejich hlavním cílem je dosažení tzv. dvojího zisku – tedy zlepšení chování výrobce ve vztahu k životnímu prostředí a zároveň zvyšování jeho konkurenceschopnosti.

Následující právní předpisy významně ovlivňují (upravují) nakládání s odpady v České republice:

- zákon o odpadech č. 185/2001 Sb.,
- zákon o posuzování vlivů na životní prostředí č. 100/2001 Sb.,
- zákon o integrované prevenci a předcházení znečištění č. 76/2002 Sb.,
- techniky BAT (Best Available Techniques) - nejlepší dostupné techniky používané jako prevence vzniku znečištění životního prostředí,
- BREF pro nakládání s odpady - referenční dokumenty o nejlepších dostupných technikách pro jednotlivá odvětví v oblasti nakládání s odpady.

II PRAKTICKÁ ČÁST – Výzkumné šetření

Praktická část této diplomové práce je zaměřena na možnosti využití odpadů ve vyučování. Součástí práce je výzkumné šetření týkající se začleňování environmentální výchovy do vyučovacího procesu na základních školách a oblasti třídění odpadu a jeho využití v jednotlivých vyučovacích předmětech. Práce obsahuje také návrh projektu pro realizaci aktivit s odpadovými materiály v jednotlivých vzdělávacích oblastech dle platných cílů základního vzdělávání uvedených v Rámcově vzdělávacím programu.

4 Realizace výzkumného šetření

4.1 Cíle výzkumného šetření

Cílem výzkumného šetření je zjištění vzájemných vztahů mezi různými typy základních škol v oblasti začleňování environmentální výchovy do vzdělávání žáků na 1. stupni a také zjištění, zda jsou žáci v malotřídních, plně organizovaných vesnických a plně organizovaných městských školách vedeni ke třídění odpadů a jaká je četnost využívání odpadových materiálů ve vyučování.

Prostřednictvím výzkumného šetření se budeme snažit najít odpovědi na otázky, zda je nejvyšší dosažené vzdělání pedagogů a délka jejich pedagogické praxe závislá na tom, na jakém typu základní školy působí, zda má typ základní školy vliv na existenci koordinátora environmentální výchovy na škole, či na druh a četnost odpadu, který se na nich třídí nebo zda se pedagogové účastní školení týkajícího se environmentální výchovy. Výzkumné šetření se bude zabývat také otázkami, jaké organizační formy a vyučovací metody se nejvíce a nejméně využívají při realizaci environmentální výchovy na základních školách, v jakých vyučovacích předmětech se na základních školách nejvíce a nejméně realizuje environmentální výchova a také jaký je rozdíl v používání organizačních forem a vyučovacích metod při realizaci environmentální výchovy na jednotlivých typech základních škol.

4.2 Stanovení problémů výzkumného šetření

Před vlastní realizací výzkumného šetření byly stanoveny následující problémy:

Na malotřídních školách působí pedagogové s nižším vzděláním než na plně organizovaných městských školách.

Na plně organizovaných městských školách působí častěji koordinátor environmentální výchovy než na školách malotřídních.

Pedagogové z plně organizovaných městských škol se častěji účastní školení týkajícího se environmentální výchovy než pedagogové z plně organizovaných škol vesnických.

Na malotřídních školách se třídí více druhů odpadů než na plně organizovaných městských školách. Na plně organizovaných vesnických školách se více třídí odpad než na školách plně organizovaných městských.

Nejméně se z vyučovacích metod využívá k realizaci environmentální výchovy v základních školách metoda dramatizace.

Nejvíce se k realizaci environmentální výchovy využívá na všech typech škol metody grafických a výtvarných prací.

Environmentální výchova se na základních školách realizuje nejvíce ve vyučovacím předmětu přírodověda, nejméně ve vyučovacím předmětu hudební výchova.

Na plně organizovaných školách se využívá práce v laboratoři více než na školách malotřídních.

Na plně organizovaných vesnických školách se více využívá práce v koutku přírody než na školách plně organizovaných městských.

Vyučovací metody projektového vyučování se využívá více na školách malotřídních než na plně organizovaných městských.

4.3 Metodologie výzkumného šetření

Pro výzkumné šetření byla zvolena metoda dotazníku, která patří mezi nejčastěji používané metody sběru dat. Dotazník je vyhledávanou metodou při provádění výzkumných šetření pro své relativně nízké nároky na čas a finance, určitou míru anonymity, menší náročnost na počet respondentů a možné opakované využití.

Při sestavování dotazníku jsem použila otázek identifikačních (demografických) a měřítkových (s použitím slovní škály: nikdy – velmi málo – málo – často – velmi často). Dle variant odpovědí jsem využila otázek uzavřených a polouzavřených, kdy respondenti mohli vyjádřit svůj názor v únikové odpovědi „Jiné“.

Základní souborem pro provedení dotazníkového šetření byli stanoveni učitelé působící na 1. stupni základních škol. Výběrovým souborem (reprezentativním vzorkem) jsou učitelé působící na 1. stupni základních škol v okrese Olomouc a Šumperk. Výběr respondentů proběhl na základě metody oblastního (stratifikovaného) náhodného výběru na základě seznamu základních škol na internetových stránkách Zakladniskoly.cz (www.zakladniskoly.cz/seznam-skol/olomoucky-kraj/). Jelikož se mé bydliště nachází na

hranici dvou okresů, zvolila jsem jako oblast následující dvě skupiny rozlišené dle geografického území: školy z olomouckého okresu (105 škol) a školy ze šumperského okresu (73 škol). Z těchto dvou skupin jsem poté prostřednictvím techniky náhodných čísel vybírala základní školy, na které jsem distribuovala dotazníky. Do náhodně vylosovaných základních škol jsem na základě předchozích telefonických jednání doručovala dotazníky poštou nebo osobně (forma písemného dotazování). U některých škol si vyžádali vyplňování dotazníků spíše elektronicky (elektronické dotazování). Z výběrového souboru základních škol olomouckého a šumperského okresu jsem střídavě losovala tak dlouho, dokud jsem nedosáhla požadovaného množství vyplněných dotazníků (200 ks). Návratnost rozeslaných dotazníků byla 72,2%.

4.4 Zpracování dat z dotazníkového šetření

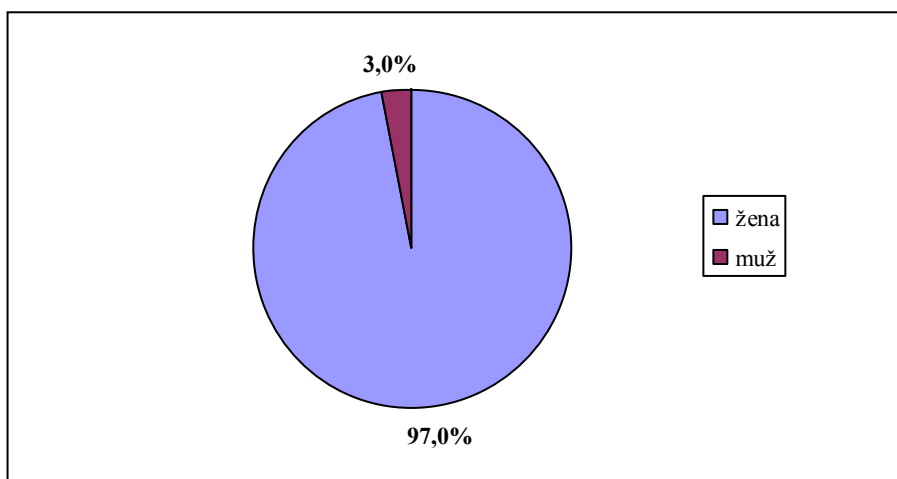
Z celkového počtu 200 platně vyplněných dotazníků jsem zjistila data, která jsem shrnula do následujících tabulek a grafů.

4.4.1 Pohlaví

Z vyplněných dotazníků je patrná, již dlouhodobě známá, převaha žen-učitelek nad muži. Tato skutečnost je zřetelná především na 1. stupni základních škol a je dána jak nedostatečným finančním ohodnocením pedagogické práce, tak skutečností, že ženy mají k dětem mladšího školního věku přeci jen bližší emoční vztah než muži.

Odpověď respondenta	Četnost výskytu	Procento výskytu
žena	194	97,0
muž	6	3,0
celkem	200	100,0

Tabulka č. 7: Pohlaví respondentů.



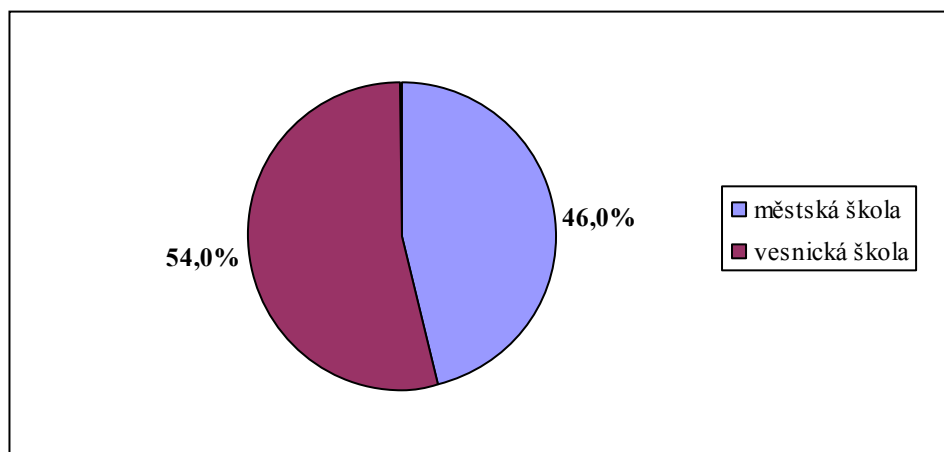
Graf č. 1: Pohlaví respondentů.

4.4.2 Působíte na vesnické x městské škole?

Z 200 oslovených respondentů odpovědělo 108 pedagogů (54%), že působí na vesnické škole. Zbylých 92 respondentů (46%) uvedlo jako svou pedagogickou působnost školu městskou. Rozdělení do skupin městská x vesnická škola je podstatné v další části statistického šetření, kdy dochází ke zjišťování vzájemných vztahů mezi jednotlivými typy škol v oblasti realizace environmentální výchovy, třídění odpadů či používání organizačních forem a vyučovacích metod při realizaci environmentální výchovy.

Odpověď respondenta	Četnost výskytu	Procento výskytu
městská škola	92	46,0
vesnická škola	108	54,0
celkem	200	100,0

Tabulka č. 8: Místo pedagogického působení respondenta.



Graf č. 2: Místo pedagogického působení respondenta.

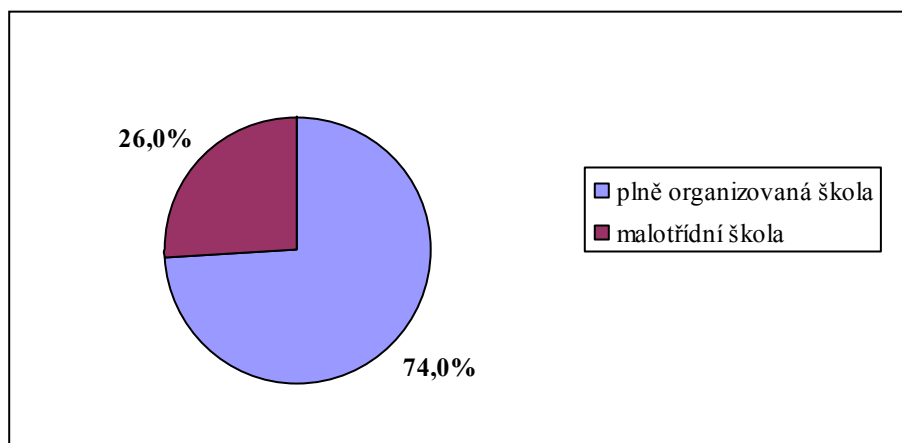
4.4.3 Učíte na plně organizované x malotřídní škole?

Z celkového počtu 200 respondentů, uvedlo 148 pedagogů (74%), že působí na plně organizované škole – ať už městské či vesnické (1. – 9. ročník). Jen 52 respondentů (26%) odpovědělo, že vyučují na škole malotřídní. Domnívám se, že tímto byla pouze potvrzena skutečnost, že plně organizovaných škol je v naší republice více než těch malotřídních, které se vyskytují spíše v odlehlých obcích, kde žáci navštěvují většinou 1. – 5. ročník základní školy a na 2. stupeň již dojíždějí do některého z okolních větších měst.

Rozdělení respondentů do těchto skupin je také rozhodující především v další části statistického šetření, stejně jako určení působnosti respondenta na škole městské nebo vesnické.

Odpověď respondenta	Četnost výskytu	Procento výskytu
plně organizovaná škola	148	74,0
malotřídní škola	52	26,0
celkem	200	100,0

Tabulka č. 9: Typ školy pedagogického působení respondenta.



Graf č. 3: Typ školy pedagogického působení respondenta.

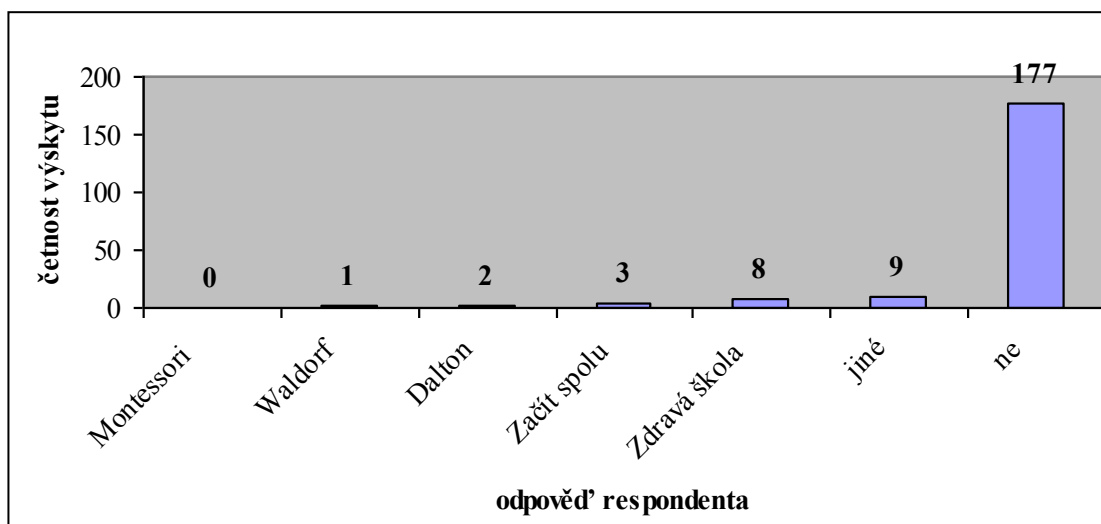
4.4.4 Působíte na škole s alternativní výukou?

Podle tabulky č. 10 a grafu č. 4 je patrné, že alternativních škol je v České republice stále razantně méně než škol s klasickou výukou. 177 respondentů, což tvoří 88,5%, odpovědělo, že nepůsobí na škole s alternativní výukou. 8 pedagogů (4%), učí podle programu Zdravá škola, 3 pedagogové (1,5%) podle výukového programu Začít spolu, 2 pedagogové (1,0%) podle Dalton plánu a 1 respondent (0,5%) působí na škole

s waldorfskou výukou. Jako jinou možnost uvedlo 9 pedagogů tyto varianty: MRKEV, ZŠ speciální, Program pro mimořádně nadané žáky, „Náš vlastní styl“, kombinace uvedených stylů, Tvořivá škola.

Odpověď respondenta	Četnost výskytu	Procento výskytu
Montessori	0	0,0
Waldorf	1	0,5
Dalton	2	1,0
Začít spolu	3	1,5
Zdravá škola	8	4,0
jiné	9	4,5
ne	177	88,5
celkem	200	100,0

Tabulka č. 10: Působení respondenta na škole s alternativní výukou.



Graf č. 4: Působení respondenta na škole s alternativní výukou.

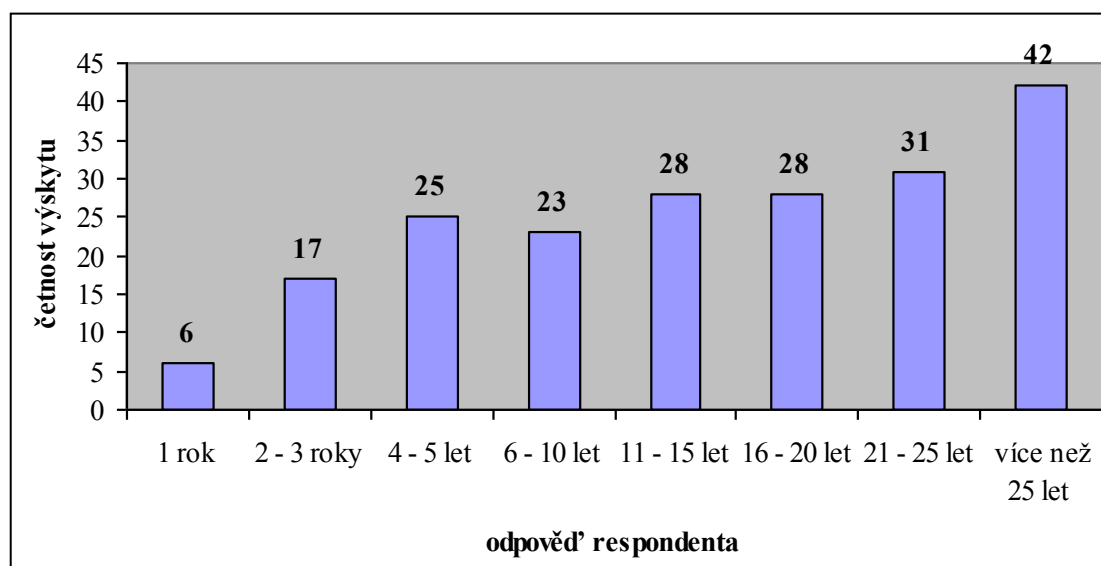
4.4.5 Jaká je délka Vaší pedagogické praxe?

Na otázku související s délkou pedagogické praxe respondenta bylo nejčastější odpovědí „více než 25 let“ (42 respondentů). Následovala odpověď „21 – 25 let“ (31 respondentů), po té stejný počet respondentů, 28, uvedlo jako délku své pedagogické praxe 16 – 20 let a 11 – 15 let. Téměř stejný počet odpovědí se vyskytlo také u otázek 4 – 5 let (25 respondentů) a 6 – 10 let (23 respondentů). Nejméně oslovených respondentů uvedlo jako délku praxe 2 – 3 roky (17) a 1 rok (6). V pedagogickém šetření, které jsem provedla, budou tedy na otázky týkající se realizace environmentální výchovy, třídění a využití odpadů, odpovídat zkušení pedagogové s dlouholetou praxí. Otázkou však zůstává, zda

právě také tato skutečnost, nebude vypovídat v neprospěch využívání nových netradičních vyučovacích metod a forem.

Odpověď respondenta	Četnost výskytu	Procento výskytu
1 rok	6	3,0
2 - 3 roky	17	8,5
4 - 5 let	25	12,5
6 - 10 let	23	11,5
11 - 15 let	28	14,0
16 - 20 let	28	14,0
21 - 25 let	31	15,5
více než 25 let	42	21,0
celkem	200	100,0

Tabulka č. 11: Délka praxe respondenta.



Graf č. 5: Délka praxe respondenta.

4.4.6 Jaké je Vaše nejvyšší dosažené vzdělání?

Z následující tabulky č. 12 a grafu č. 6 vyplývá, že v našem školství pracuje velké množství pedagogů s nejvyšší možnou kvalifikací – vysokou školou (154 respondentů). Mezi odpověďmi na otázku o nejvyšším dosaženém vzdělání byla uvedena také střední odborná škola (28 respondentů), gymnázium (14 respondentů) a vyšší odborná škola (4 respondenti).

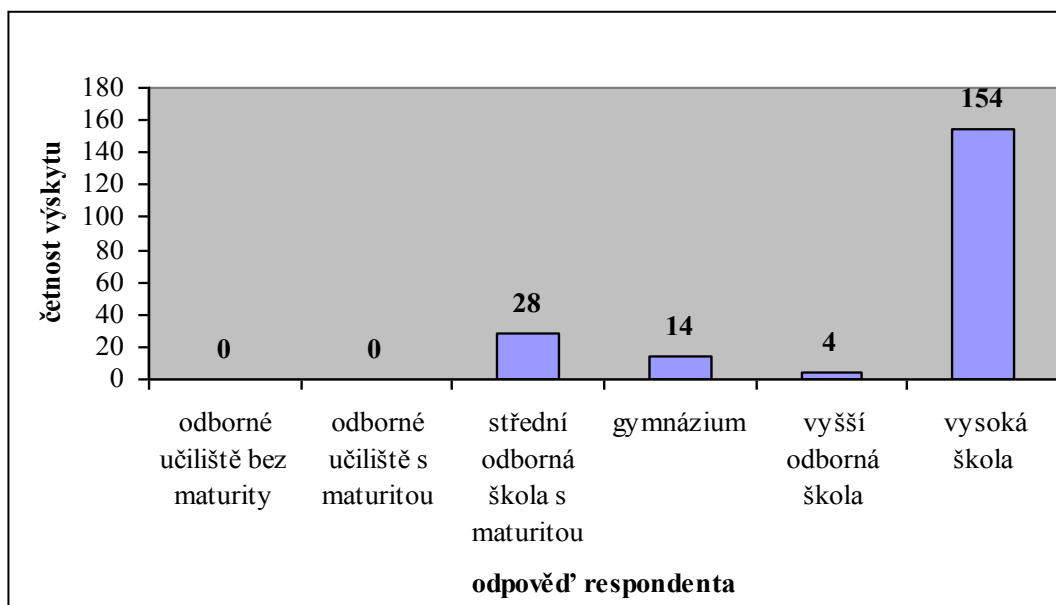
U polouzavřené otázky „název školy“ uváděli respondenti následující odpovědi:

- **střední odborná škola s maturitou:** SPgŠ Přerov, Střední zdravotnická škola, Střední zemědělská škola, SOŠ sociální, SPgŠ Krnov, Pedagogické lyceum, SPŠ textilní, Střední ekonomická škola, Střední průmyslová škola módy a designu, Obchodní akademie, Střední průmyslová škola kožařská Zlín,
- **vyšší odborná škola** – VOŠPg Litomyšl, VOŠ sociálně právní,
- **vysoká škola** – Univerzita Palackého v Olomouci (PdF: učitelství pro 1. stupeň ZŠ; AJ – 1. – 5. ročník; Speciální pedagogika; Vychovatelství; Doktorský studijní program „Pedagogika“; Učitelství pro 2. stupeň a SŠ; Řízení volnočasových aktivit; Pedagogické poradenství a školský management; FTK: obor Př/TV; Přírodovědecká fakulta: obor Mat/Che), JAMU Brno, Univerzita J. A. Komenského Praha (Speciální pedagogika - Vychovatelství), Speciální pedagogika pro výchovné pracovníky, Pedagogika volného času, Masarykova univerzita (učitelství pro 1. stupeň ZŠ), Univerzita Karlova v Praze (Pedagogická fakulta – učitelství pro 1. stupeň ZŠ; učitelství pro 2. stupeň – HV), Pedagogická fakulta Hradec Králové (učitelství pro 1. stupeň ZŠ), Pedagogická fakulta České Budějovice (učitelství pro 1. stupeň ZŠ), Mendlova univerzita v Brně, Vysoká škola zemědělská (obor: zootechnik), Ostravská univerzita (učitelství pro 2. stupeň – ČJ/OV).

Název vystudované školy nevedli všichni respondenti, z tohoto důvodu neuvádím v tabulce ani grafu počet jednotlivých škol.

Odpověď respondenta	Četnost výskytu	Procento výskytu
odborné učiliště bez maturity	0	0,0
odborné učiliště s maturitou	0	0,0
střední odborná škola s maturitou	28	14,0
gymnázium	14	7,0
vyšší odborná škola	4	2,0
vysoká škola	154	77,0
celkem	200	100,0

Tabulka č. 12: Nejvyšší dosažené vzdělání respondenta.



Graf č. 6: Nejvyšší dosažené vzdělání respondenta.

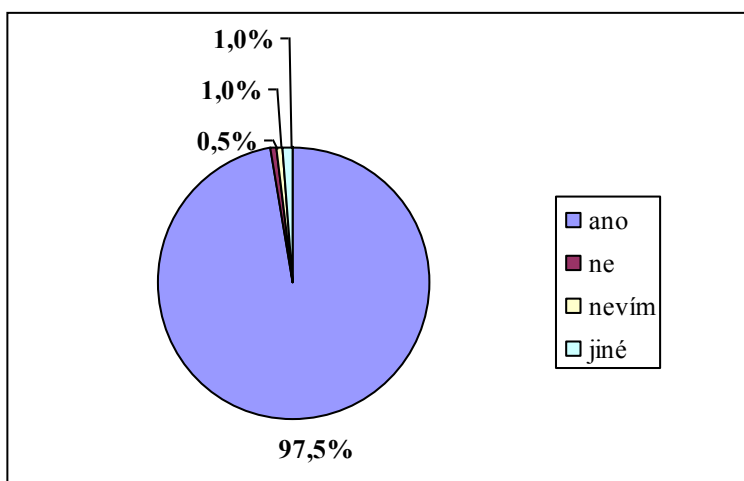
4.4.7 Začleňujete do vzdělávání environmentální výchovu?

Podle Rámcově vzdělávání programu pro základní vzdělávání platného od školního roku 2007/2008 jsou školy povinny zařazovat do své výuky environmentální výchovu. Pedagogické šetření vyplývající z dotazníků toto jen potvrdilo. 195 respondentů (97,5%) začleňuje environmentální výchovu do vzdělávání žáků. Jeden respondent (0,5%) uvedl, že tak nečiní. Dva respondenti nevěděli (1%). Jako jiné byly uvedeny tyto skutečnosti:

- minimálně,
- omezeně (dle témat řazených ve výuce AJ).

Odpo věď respondenta	Četnost výskytu	Procento výskytu
ano	195	97,5
ne	1	0,5
nevím	2	1,0
jiné	2	1,0
celkem	200	100,0

Tabulka č. 13: Začleňování environmentální výchovy do vzdělávání.



Graf č. 7: Začleňování environmentální výchovy do vzdělávání.

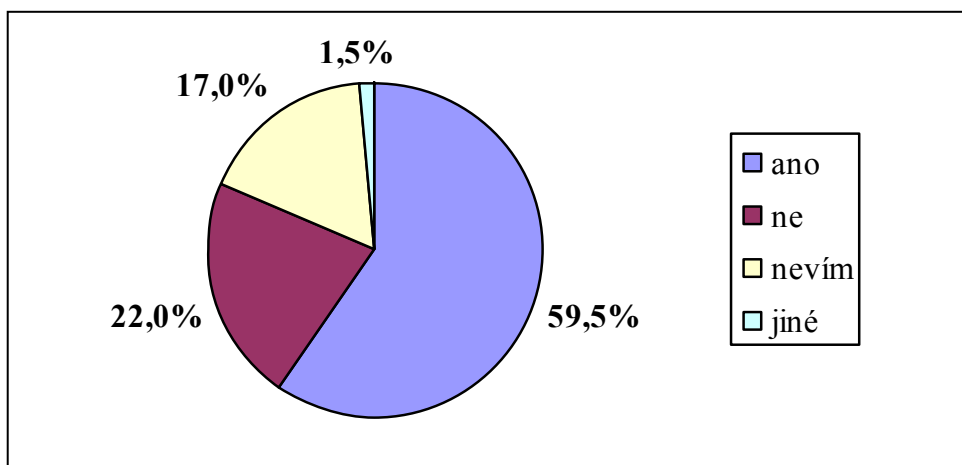
4.4.8 Máte vypracovaný plán environmentální výchovy pro celou školu?

Z tabulky č. 14 a grafu č. 8 vyplývá, že plán environmentální výchovy pro celou školu má vypracováno 119 respondentů (59,5%). 44 pedagogů (22%) odpovědělo negativně, 34 (17%) neví. Jako jiné uvedli tři respondenti (1,5%):

- jako průřezové téma ŠVP,
- škola v přírodě.

Odpověď respondenta	Četnost výskytu	Procento výskytu
ano	119	59,5
ne	44	22,0
nevím	34	17,0
jiné	3	1,5
celkem	200	100,0

Tabulka č. 14: Vypracovaný plán environmentální výchovy pro školu.



Graf č. 8: Vypracovaný plán environmentální výchovy pro školu.

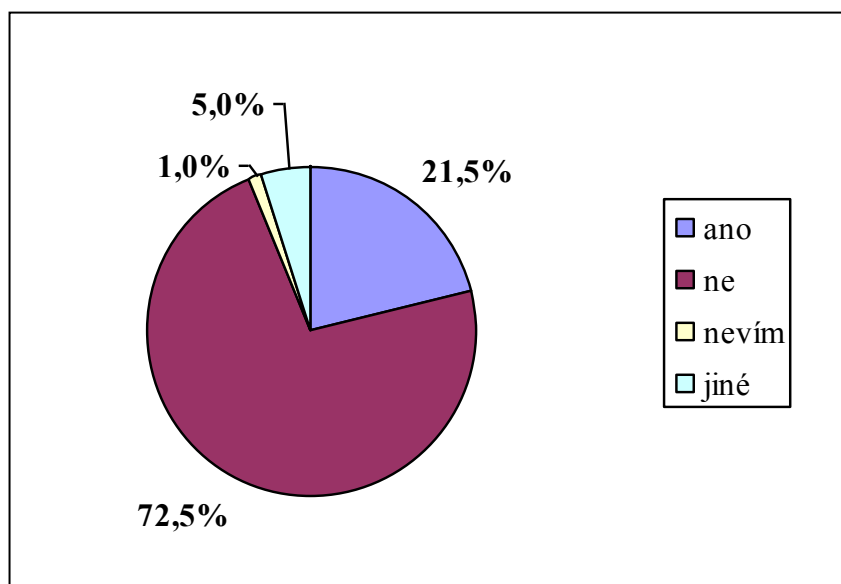
4.4.9 Máte vypracovaný plán environmentální výchovy pro vlastní třídu?

Ačkoliv v předcházející otázce odpověděla většina respondentů, že má vypracovaný plán environmentální výchovy pro celou školu, v otázce této, týkající se vypracovaného plánu environmentální výchovy pro třídu, naopak odpovědělo 145 pedagogů (72,5%) negativně. Pozitivní odpověď uvedlo 43 respondentů (21,5%). „Nevím“ odpověděli dva respondenti (tj. 1%). Jako jiné byly uvedeny následující varianty:

- nejsem třídní učitel, zařazení pouze do výuky PČ,
- bloky (1. - 3. třída, 4. - 5. třída),
- témata mám začleněna do témat. plánů,
- projekty v plánu školy, které se nás týkají; průběžně v učivu prvouky,
- nemám vlastní třídu,
- plán EV platí pro 1. – 5. třídu (malotřídní škola),
- plán vycházek se zaměřením na ochranu přírody, ve výuce prvouky (Já a můj svět).

Odpověď respondenta	Četnost výskytu	Procento výskytu
ano	43	21,5
ne	145	72,5
nevím	2	1,0
jiné	10	5,0
celkem	200	100,0

Tabulka č. 15: Vypracovaný plán environmentální výchovy pro třídu.



Graf č. 9: Vypracovaný plán environmentální výchovy pro třídu.

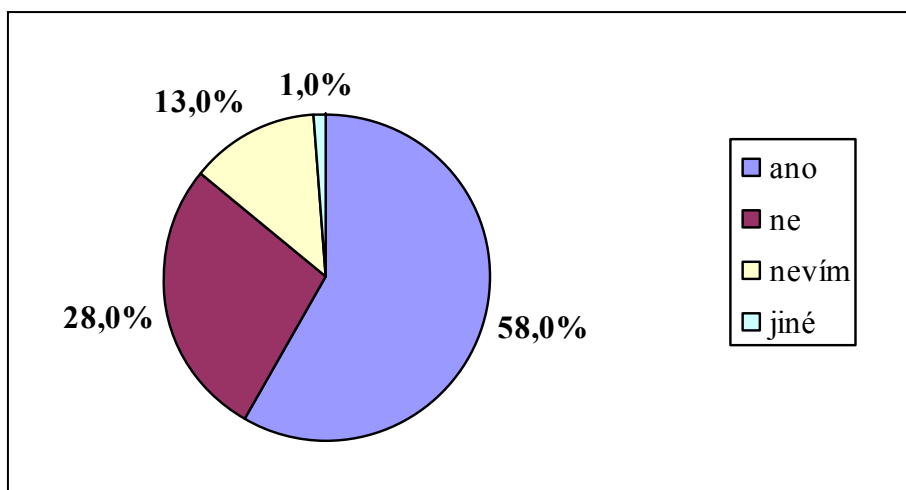
4.4.10 Má vaše škola koordinátora environmentální výchovy?

V souvislosti s otázkou o existenci koordinátora environmentální výchovy uvedlo 116 respondentů (58%), že koordinátora na své škole mají. 56 respondentů (28%) odpovědělo negativně. Nevědělo 26 respondentů (13%). Jako jiné uvedli dva respondenti:

- pokud stíhám,
- budeme ho mít od školního roku 2012/2013.

Odpověď respondenta	Četnost výskytu	Procento výskytu
ano	116	58,0
ne	56	28,0
nevím	26	13,0
jiné	2	1,0
celkem	200	100,0

Tabulka č. 16: Existence koordinátora environmentální výchovy na škole.



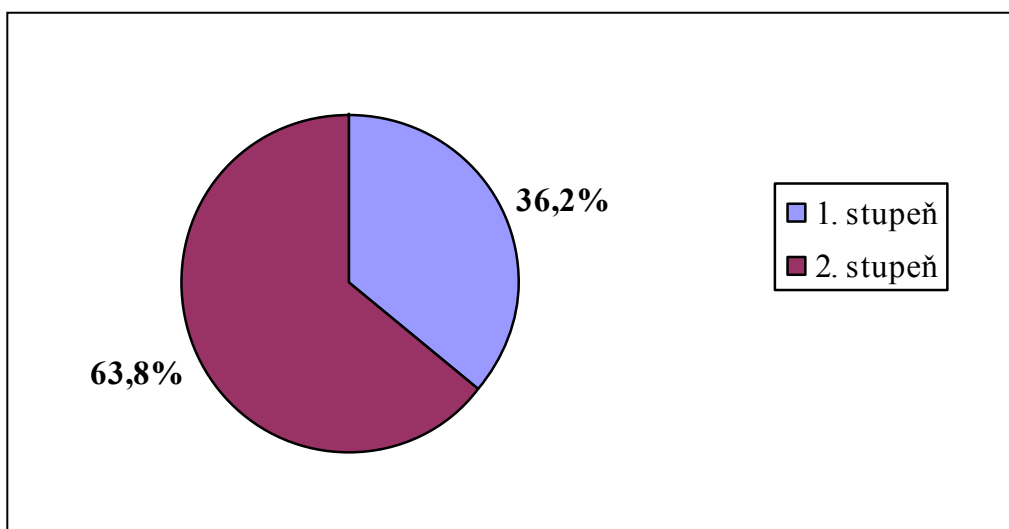
Graf č. 10: Existence koordinátora environmentální výchovy na škole.

4.4.11 Pokud má vaše škola koordinátora environmentální výchovy, uveďte, zda je z 1. nebo ze 2. stupně.

V případě přítomnosti koordinátora environmentální výchovy na škole, uvedli respondenti, že spíše působí na 2. stupni (63,8%) a vyučuje především přírodní vědy v kombinacích: přírodopis + tělesná výchova, zeměpis nebo matematika; biologie + chemie, fyzika nebo matematika; zeměpis + tělesná výchova nebo matematika. V několika málo případech vyučoval koordinátor z 2. stupně i vědy humanitní (v kombinacích: český jazyk + německý jazyk, občanská výchova nebo výtvarná výchova). 42 respondentů uvedlo, že koordinátor na jejich škole pochází z 1. stupně, což je 36,2%.

Odpověď respondenta	Četnost výskytu	Procento výskytu
1. stupeň	42	36,2
2. stupeň	74	63,8
celkem	116	100,0

Tabulka č. 17: Pedagogické zaměření koordinátora environmentální výchovy.



Graf č. 11: Pedagogické zaměření koordinátora environmentální výchovy.

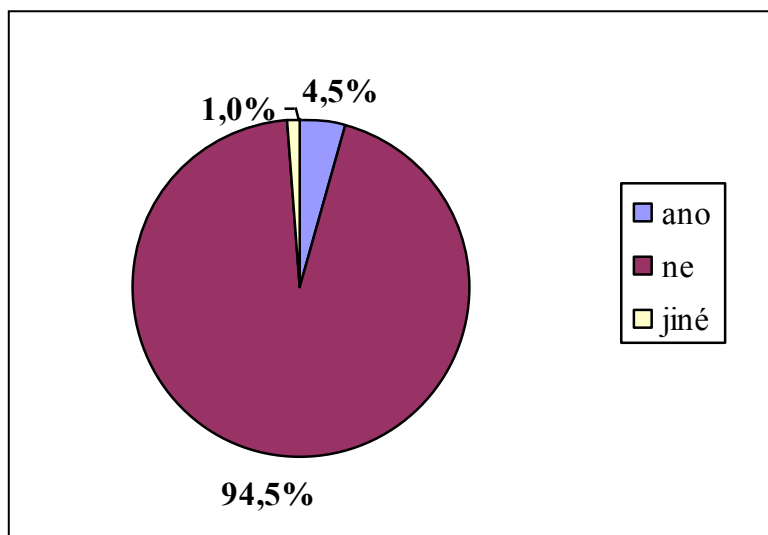
4.4.12 Vykonáváte funkci koordinátora environmentální výchovy?

Z celkového počtu 200 oslovených pedagogů, uvedlo 189 respondentů, že nepůsobí ve funkci koordinátora environmentální výchovy, což je 94,5%. Pozitivně odpovědělo 9 respondentů (4,5%). Jako jiné bylo uvedeno:

- dříve jsem tuto funkci vykonávala,
- funkci budu vykonávat od příštího školního roku.

Odpověď respondenta	Četnost výskytu	Procento výskytu
ano	9	4,5
ne	189	94,5
jiné	2	1,0
celkem	200	100,0

Tabulka č. 18: Působení respondenta ve funkci koordinátora environmentální výchovy.



Graf č. 12: Působení respondenta ve funkci koordinátora environmentální výchovy.

4.4.13 Zúčastnil/a jste se někdy školení týkajícího se environmentální výchovy?

Na otázku týkající se účasti na školení k environmentální výchově odpovědělo 144 respondentů negativně, tj. 72%. 53 respondentů (26,5%) se školení někdy zúčastnilo. Jako jiné bylo uvedeno:

- ve škole s dětmi školení firmou – třídění odpadu,
- projektové vyučování se zaměřením na ekologickou výchovu,
- EVVO na lyžařském kurzu.

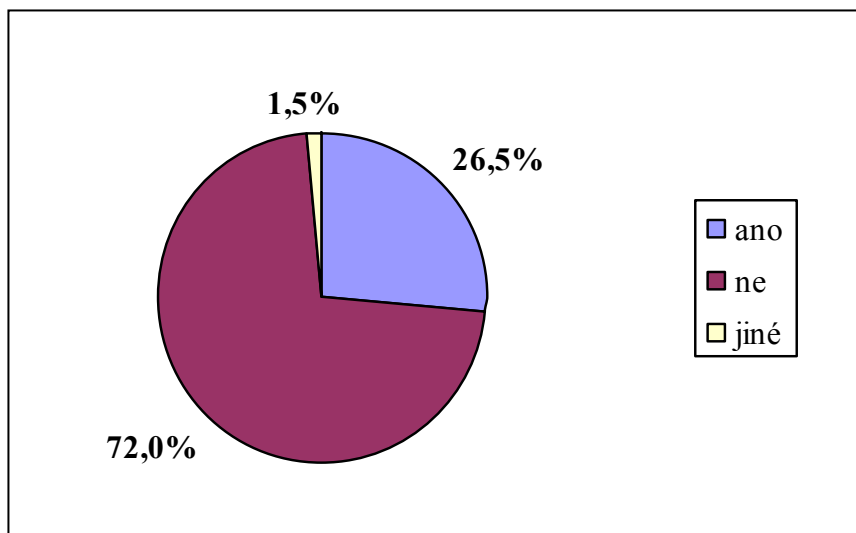
Názvy školení uvedené respondenty v polouzavřené otázce:

- Environmentální výchova na 1. stupni,
- Sluneční energie,
- Odpady,
- Zelený ostrov,
- 7 barev duhy,
- Ekologie,
- studium koordinátora EVVO a mnohá školení ve středisku Sluňákov,
- Recyklohraní,
- Ochrana přírody,
- Pole, Les,
- Globální problémy lidstva,
- Tvorba ŠVP,

- Třídění odpadů,
- Přírodní zahrada,
- Začlenění environmentální výchovy do výuky 1. stupně,
- Projektové vyučování,
- Ekosystémy,
- Hluk, zvuk, sluch,
- projekt Duha (Sluňákov),
- školení ve středisku Sluňákov,
- Jak se peče houska (Sluňákov),
- Pěkné vztahy ve třídě (koordinátor školy),
- Včely,
- Tonda Obal,
- Využití odpadových materiálů,
- Výchova k ekologickému myšlení,
- Voda,
- Recyklace hrou,
- Dešťové zahrady,
- Škola v lese,
- Otvírání studánek aneb Abeceda pro objevitele a strážce vody,
- Půda,
- Obnovitelné zdroje,
- Ruční papír,
- Lesní pedagogika pro 1. stupeň,
- Environmentální výchova ve vyučovacích předmětech, ukázky výuky, využití odpadových materiálů ve škole,
- Ekoškola.

Odpověď respondenta	Četnost výskytu	Procento výskytu
ano	53	26,5
ne	144	72,0
jiné	3	1,5
celkem	200	100,0

Tabulka č. 19: Účast respondenta na školení týkajícího se environmentální výchovy.



Graf č. 13: Účast respondenta na školení týkajícího se environmentální výchovy.

4.4.14 Kdo pořádal školení k environmentální výchově?

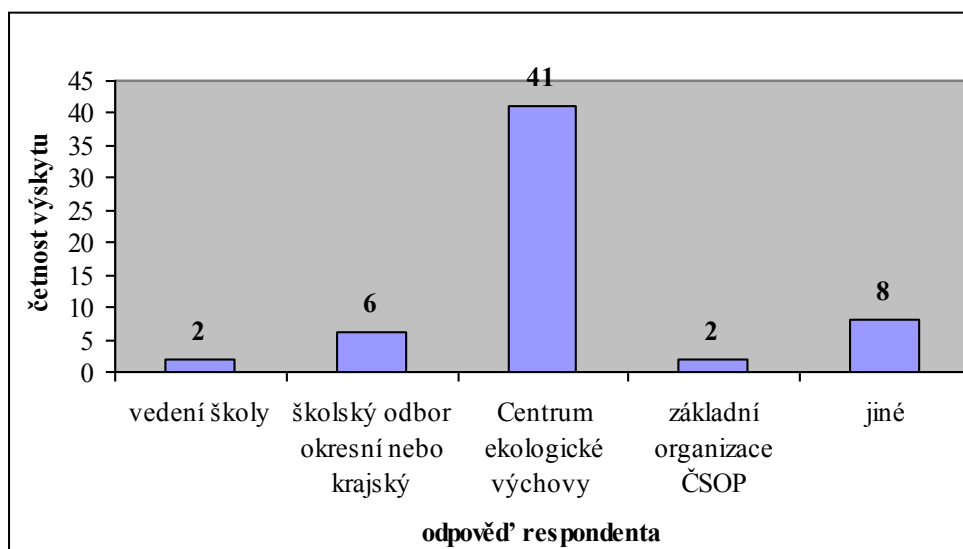
Jako pořadatele školení k environmentální výchově uváděli respondenti nejčastěji Centrum ekologické výchovy, 69,5%. Nejčastěji se zúčastňovali školení v ekologickém centru Sluňákov v Horce nad Moravou. Jako další centra byla uvedena také: Lipka, Natura Rumburk, Toulcův dvůr Praha, Čtyřlístek, Studánka Uničov.

Jako jiné bylo uvedeno následující:

- nepamatují se,
- Vila Doris,
- KEV,
- VUREES (Asociace škol. pedagogů, Praha),
- NIDV Olomouc,
- Lesy ČR,
- pracovníci CHKO Litovelské Pomoraví.

Odpověď respondenta	Četnost výskytu	Procento výskytu
vedení školy	2	3,4
školský odbor okresní nebo krajský	6	10,2
Centrum ekologické výchovy	41	69,5
základní organizace ČSOP	2	3,4
jiné	8	13,6
celkem	59	100,0

Tabulka č. 20: Pořadatel školení k environmentální výchově.



Graf č. 14: Pořadatel školení k environmentální výchově.

4.4.15 Jakou organizační formu používáte při realizaci environmentální výchovy?

Z následujících tabulek a grafů vyplývá, že nejvíce používanou organizační formou při realizaci environmentální výchovy na základních školách je vyučovací hodina, často ji používá 59% respondentů. Dalšími organizačními formami, seřazenými dle frekvence využívání ve výuce, jsou: vycházka, exkurze, následuje koutek živé přírody, práce na školním pozemku a přírodní učebna u školy. Nejméně používanou organizační formou je práce v laboratoři. U této otázky také někteří respondenti uvedli, že laboratoř ve škole nemají, tudíž odpověděli, že tuto organizační formu nikdy při realizaci environmentální výchovy nepoužili.

Přiřazením číselných hodnot ke slovní škále (nikdy – 1, velmi málo – 2, málo – 3, často – 4, velmi často – 5) jsem sestavila následující pořadí dle četnosti využívání jednotlivých organizačních vyučovacích forem:

Frekvence používání	Organizační Forma	Počet bodů
1.	vyučovací hodina	739
2.	vycházka	690
3.	exkurze	497
4.	koutek živé přírody	399
5.	práce na školním pozemku	330
6.	přírodní učebna u školy	257
7.	práce v laboratoři	230

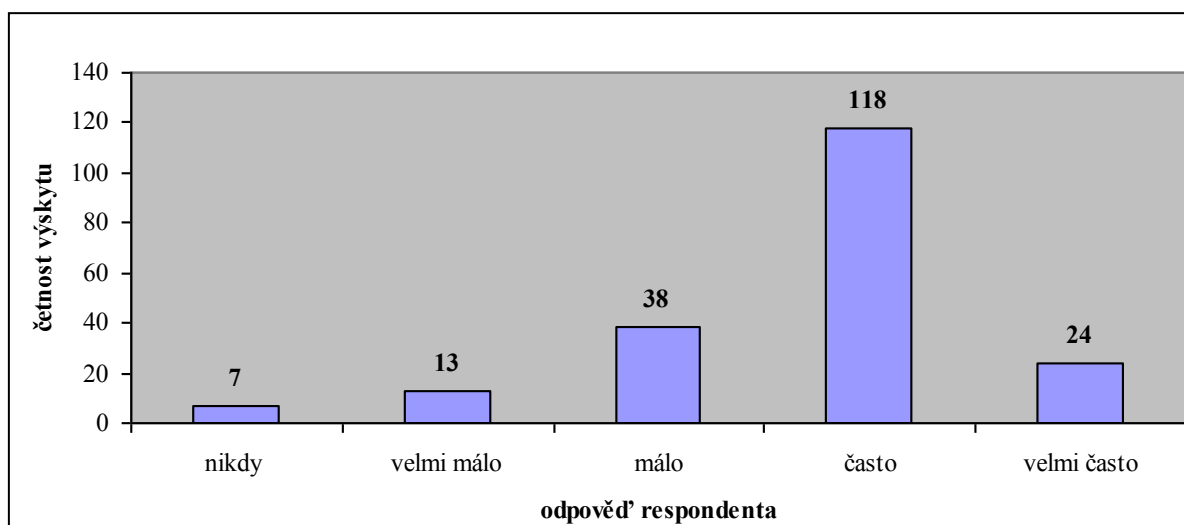
Tabulka č. 21: Řazení organizačních forem dle frekvence používání při realizaci environmentální výchovy.

Do polouzavřené otázky „Jiné“ doplnili respondenti následující:

- 1x ročně Sluňákov, projektové dny, biocentrum Hosena,
- výukové programy na PC, práce s interaktivní tabulí,
- škola v přírodě,
- ozdravný pobyt v přírodě,
- muzeum, knihovna,
- několikadenní pobyty v přírodě s ekologickým zaměřením,
- ekologický kroužek,
- výuka ve školní zahradě v letních měsících,
- od školy máme asi 300 m les, takže hodně i v lese,
- kroužek Mladý ochránce přírody.

Odpověď respondenta	Četnost výskytu	Procento výskytu
nikdy	7	3,5
velmi málo	13	6,5
málo	38	19,0
často	118	59,0
velmi často	24	12,0
celkem	200	100,0

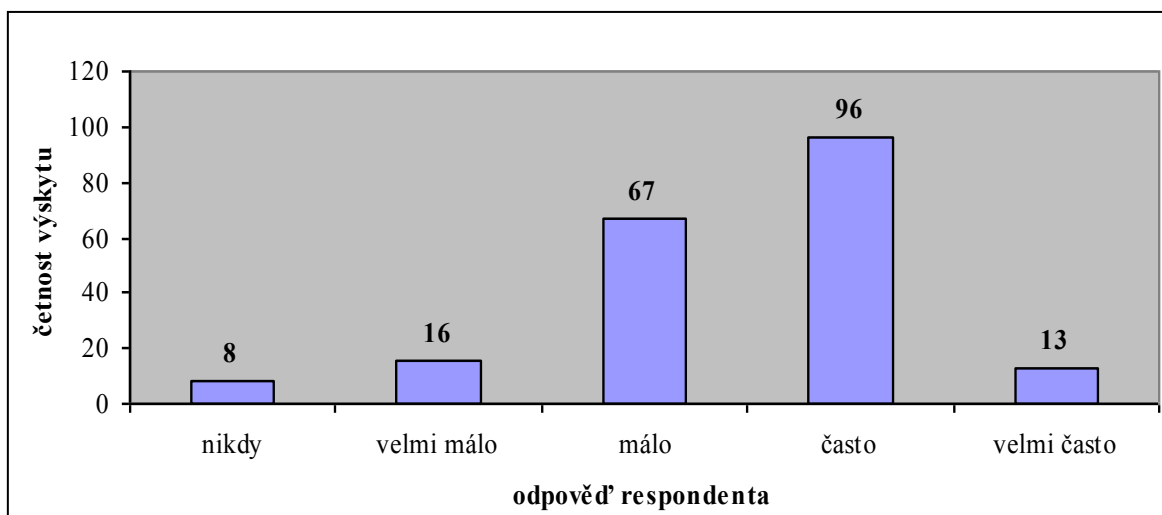
Tabulka č. 22: Četnost využití vyučovací hodiny při realizaci environmentální výchovy.



Graf č. 15: Četnost využití vyučovací hodiny při realizaci environmentální výchovy.

Odpověď respondenta	Četnost výskytu	Procento výskytu
nikdy	8	4,0
velmi málo	16	8,0
málo	67	33,5
často	96	48,0
velmi často	13	6,5
celkem	200	100,0

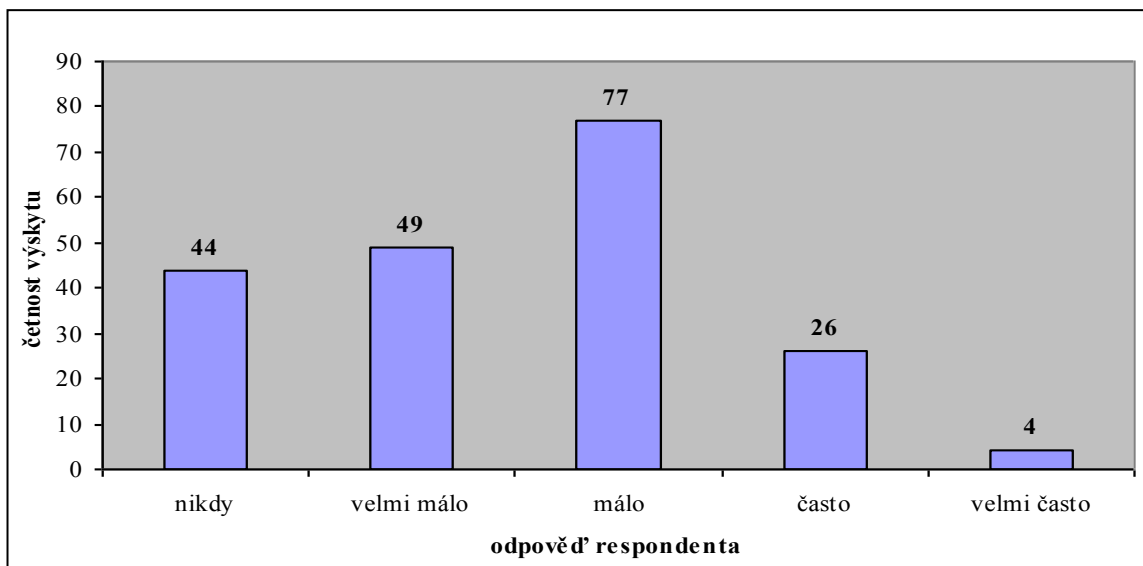
Tabulka č. 23: Četnost využití vycházky při realizaci environmentální výchovy.



Graf č. 16: Četnost využití vycházky při realizaci environmentální výchovy.

Odpověď respondenta	Četnost výskytu	Procento výskytu
nikdy	44	22,0
velmi málo	49	24,5
málo	77	38,5
často	26	13,0
velmi často	4	2,0
celkem	200	100,0

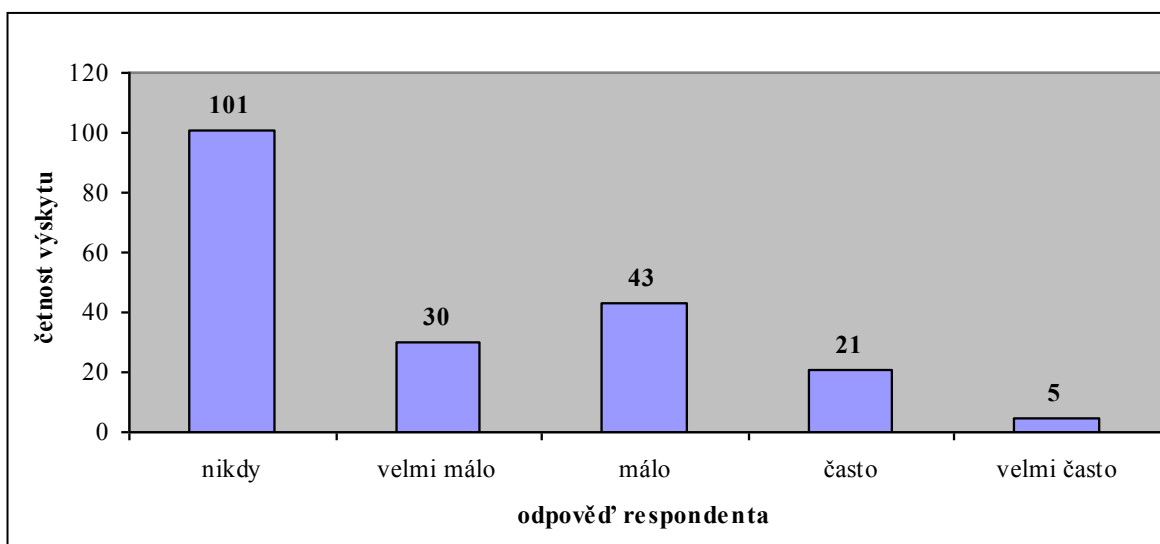
Tabulka č. 24: Četnost využití exkurze při realizaci environmentální výchovy.



Graf č. 17: Četnost využití exkurze při realizaci environmentální výchovy.

Odpověď respondenta	Četnost výskytu	Procento výskytu
nikdy	101	50,5
velmi málo	30	15,0
málo	43	21,5
často	21	10,5
velmi často	5	2,5
celkem	200	100,0

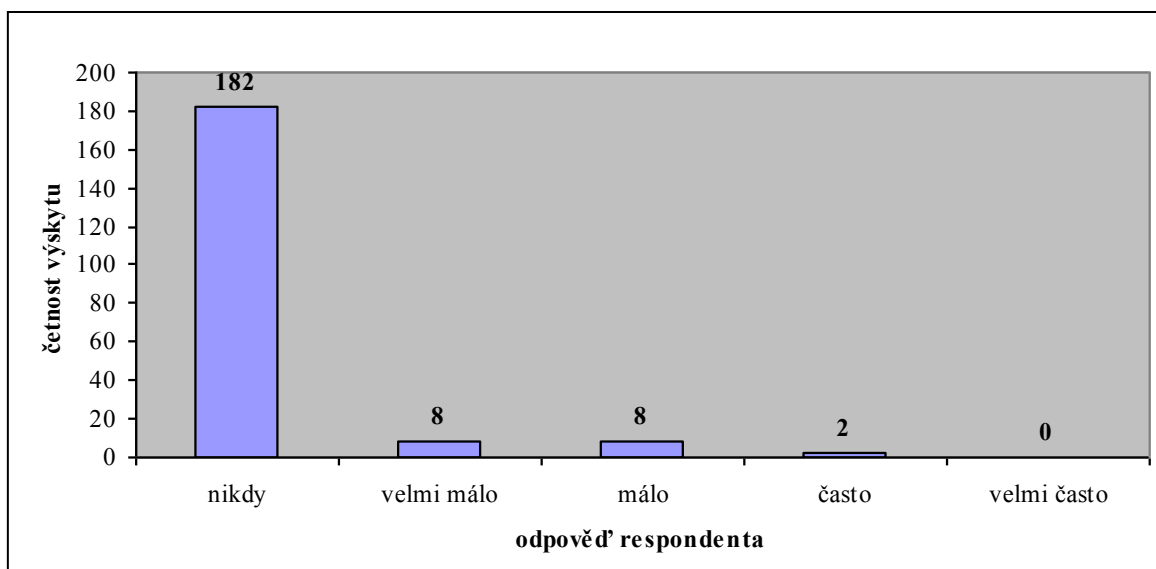
Tabulka č. 25: Četnost využití práce v koutku živé přírody při realizaci environmentální výchovy.



Graf č. 18: Četnost využití práce v koutku živé přírody při realizaci environmentální výchovy.

Odpověď respondenta	Četnost výskytu	Procento výskytu
nikdy	182	91,0
velmi málo	8	4,0
málo	8	4,0
často	2	1,0
velmi často	0	0,0
celkem	200	100,0

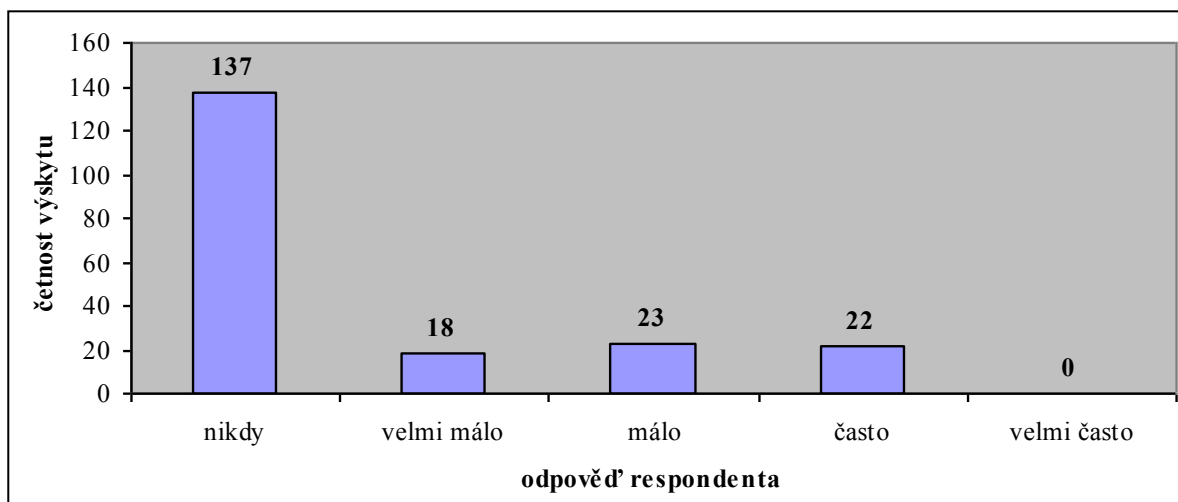
Tabulka č. 26: Četnost využití práce v laboratoři při realizaci environmentální výchovy.



Graf č. 19: Četnost využití práce v laboratoři při realizaci environmentální výchovy.

Odpověď respondenta	Četnost výskytu	Procento výskytu
nikdy	137	68,5
velmi málo	18	9,0
málo	23	11,5
často	22	11,0
velmi často	0	0,0
celkem	200	100,0

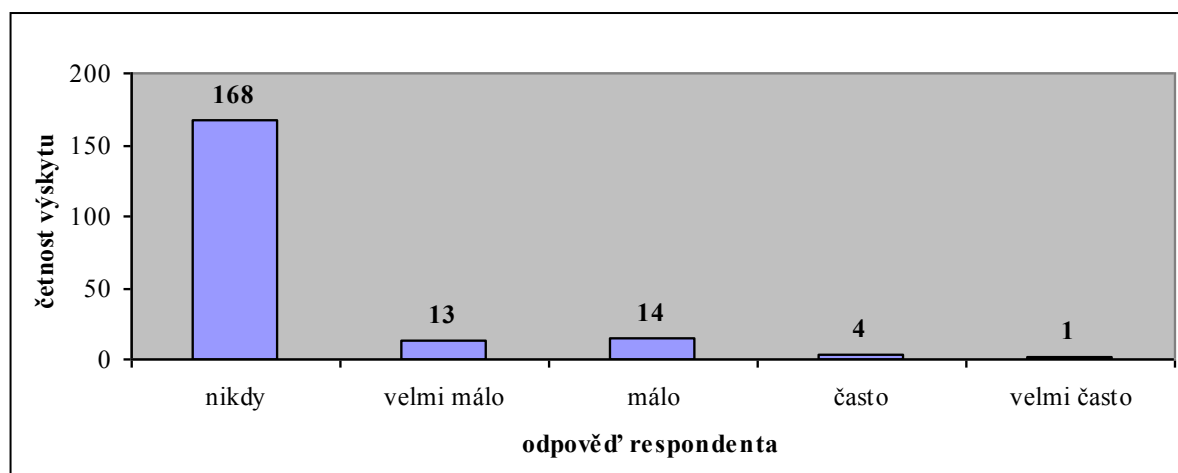
Tabulka č. 27: Četnost využití práce na školním pozemku při realizaci environmentální výchovy.



Graf č. 20: Četnost využití práce na školním pozemku při realizaci environmentální výchovy.

Odpověď respondenta	Četnost výskytu	Procento výskytu
nikdy	168	84,0
velmi málo	13	6,5
málo	14	7,0
často	4	2,0
velmi často	1	0,5
celkem	200	100,0

Tabulka č. 28: Četnost využití přírodní učebny u školy při realizaci environmentální výchovy.



Graf č. 21: Četnost využití práce přírodní učebny u školy při realizaci environmentální výchovy.

4.4.16 Jaké vyučovací metody používáte při realizaci environmentální výchovy?

Vyhodnocením získaným hodnot prostřednictvím obodování slovní škály u jednotlivých vyučovacích metod jsem získala pořadí, v jakém jsou nejčastěji používány při realizaci environmentální výchovy. Jako nečastěji používanou metodu uvedli respondenti rozhovor, jako nejméně pak metodu žákovských pokusů a jiných laboratorních činností.

Frekvence používání	Vyučovací metoda	Počet bodů
1.	rozhovor	760
2.	vyprávění	752
3.	vysvětlování	737
4.	grafické a výtvarné práce	718
5.	pozorování	673
6.	popis	649
7.	projektové vyučování	605
8.	předvádění	566
9.	beseda	563
10.	práce s textem a metody písemných prací	555
11.	nácvik pohybových a praktických dovedností	473
12.	dramatizace	448
13.	žakovské pokusy a jiné laboratorní činnosti	422

Tabulka č. 29: Řazení vyučovacích metod podle frekvence používání při realizaci environmentální výchovy.

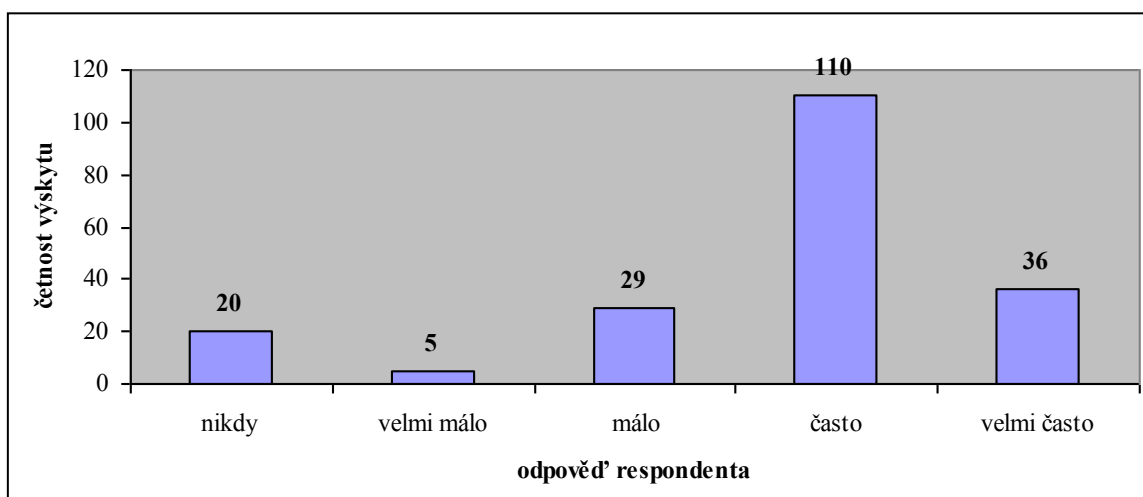
Jako „Jiné“ uvedli respondenti tyto další odpovědi:

- DVD, smart-board, internet.

Četnost využívání jednotlivých vyučovacích metod při realizaci environmentální výchovy uvádím v následujících tabulkách č. 30 – 42 a grafech č. 22 – 34.

Odpověď respondenta	Četnost výskytu	Procento výskytu
nikdy	20	10,0
velmi málo	5	2,5
málo	29	14,5
často	110	55,0
velmi často	36	18,0
celkem	200	100,0

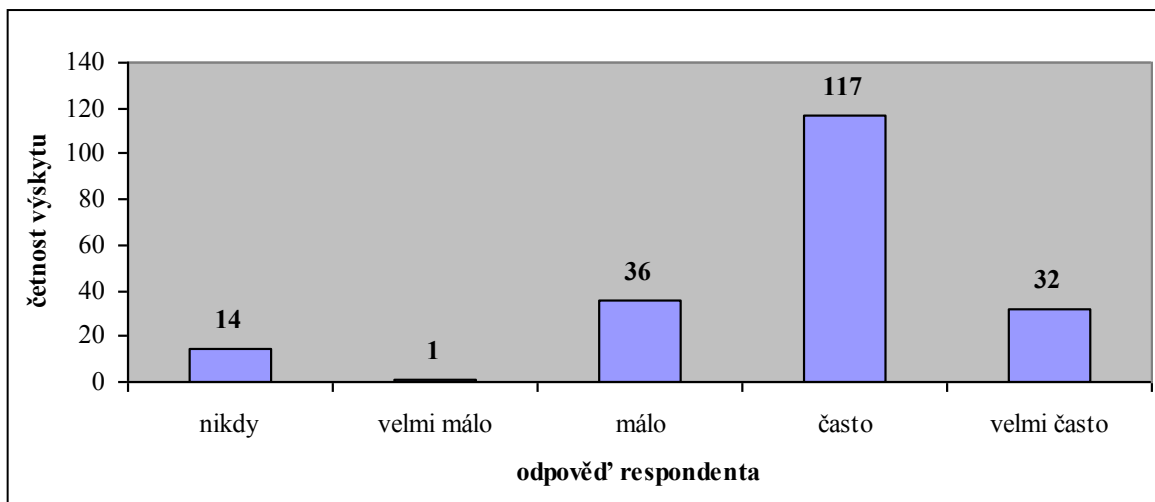
Tabulka č. 30: Četnost využití vyučovací metody vysvětlování při realizaci environmentální výchovy.



Graf č. 22: Četnost využití vyučovací metody vysvětlování při realizaci environmentální výchovy.

Odpověď respondenta	Četnost výskytu	Procento výskytu
nikdy	14	7,0
velmi málo	1	0,5
málo	36	18,0
často	117	58,5
velmi často	32	16,0
celkem	200	100,0

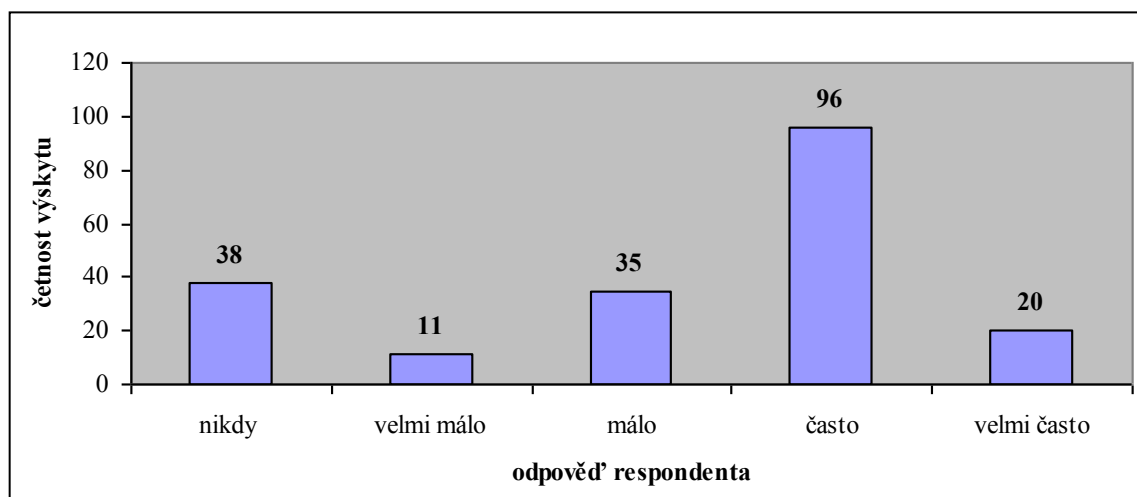
Tabulka č. 31: Četnost využití vyučovací metody vyprávění při realizaci environmentální výchovy.



Graf č. 23: Četnost využití vyučovací metody vyprávění při realizaci environmentální výchovy.

Odpověď respondenta	Četnost výskytu	Procento výskytu
nikdy	38	19,0
velmi málo	11	5,5
málo	35	17,5
často	96	48,0
velmi často	20	10,0
celkem	200	100,0

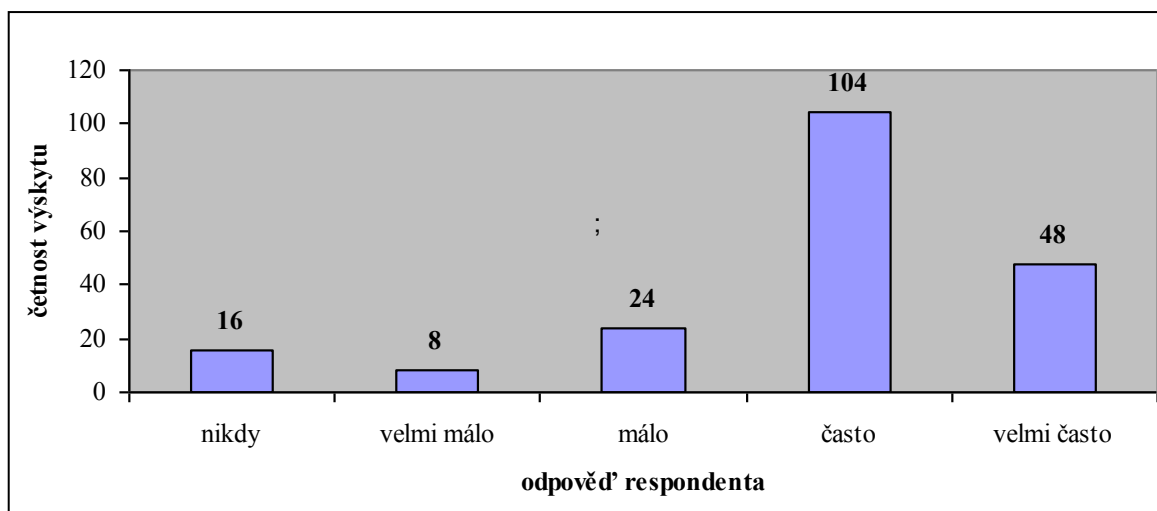
Tabulka č. 32: Četnost využití vyučovací metody popisu při realizaci environmentální výchovy.



Graf č. 24: Četnost využití vyučovací metody popisu při realizaci environmentální výchovy.

Odpověď respondenta	Četnost výskytu	Procento výskytu
nikdy	16	8,0
velmi málo	8	4,0
málo	24	12,0
často	104	52,0
velmi často	48	24,0
celkem	200	100,0

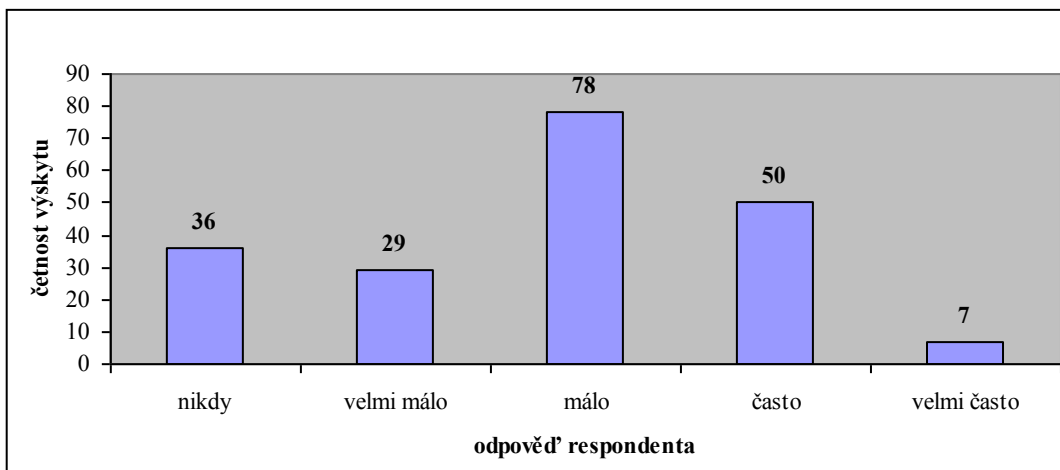
Tabulka č. 33: Četnost využití vyučovací metody rozhovoru při realizaci environmentální výchovy.



Graf č. 25: Četnost využití vyučovací metody rozhovoru při realizaci environmentální výchovy.

Odpověď respondenta	Četnost výskytu	Procento výskytu
nikdy	36	18,0
velmi málo	29	14,5
málo	78	39,0
často	50	25,0
velmi často	7	3,5
celkem	200	100,0

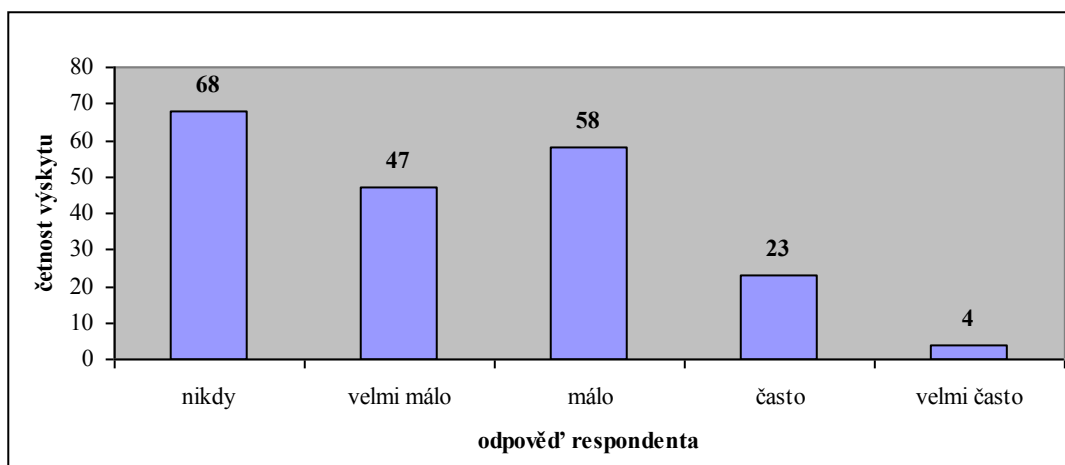
Tabulka č. 34: Četnost využití vyučovací metody besedy při realizaci environmentální výchovy.



Graf č. 26: Četnost využití vyučovací metody besedy při realizaci environmentální výchovy.

Odpověď respondenta	Četnost výskytu	Procento výskytu
nikdy	68	34,0
velmi málo	47	23,5
málo	58	29,0
často	23	11,5
velmi často	4	2,0
celkem	200	100,0

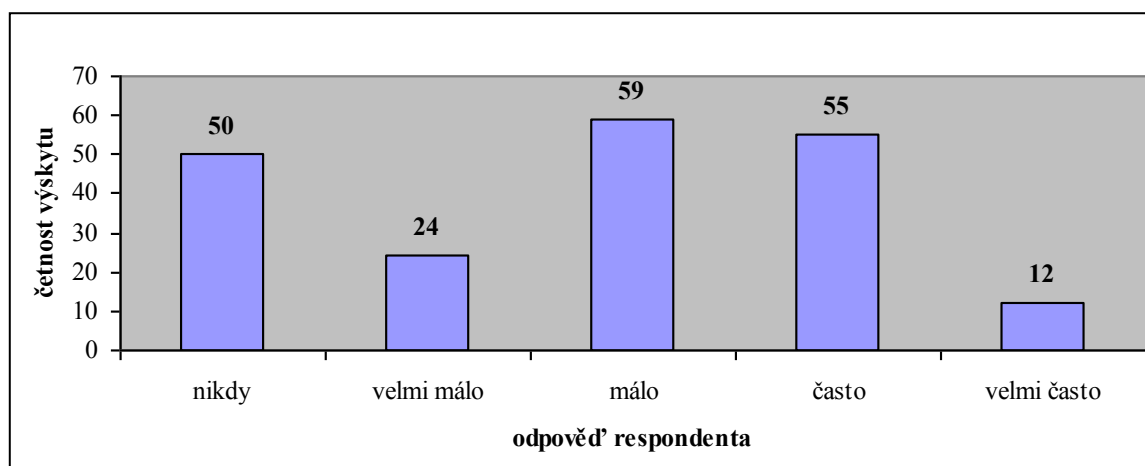
Tabulka č. 35: Četnost využití vyučovací metody dramatizace při realizaci environmentální výchovy.



Graf č. 27: Četnost využití vyučovací metody dramatizace při realizaci environmentální výchovy.

Odpověď respondenta	Četnost výskytu	Procento výskytu
nikdy	50	25,0
velmi málo	24	12,0
málo	59	29,5
často	55	27,5
velmi často	12	6,0
celkem	200	100,0

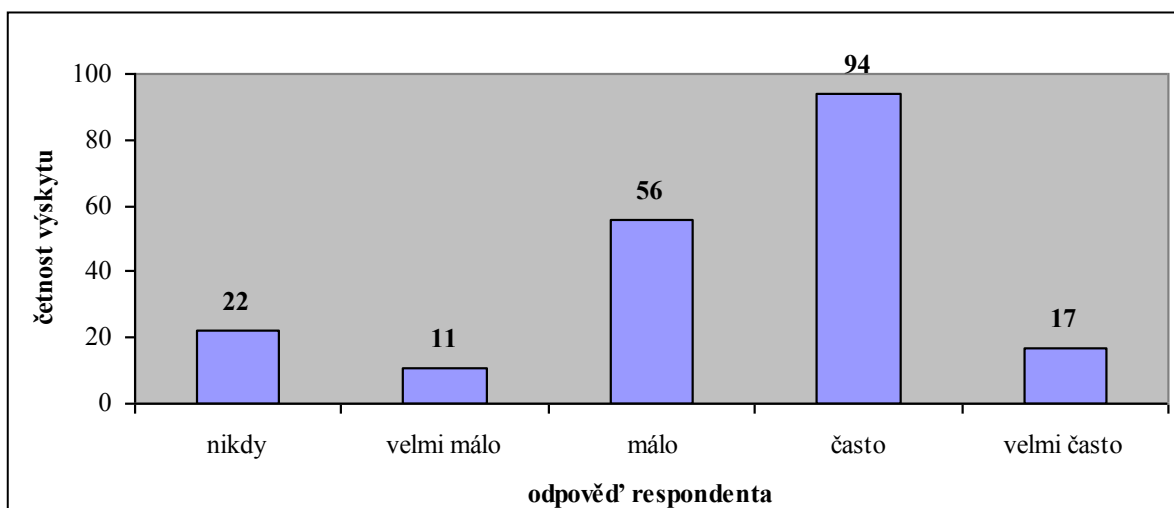
Tabulka č. 36: Četnost využití vyučovací metody práce s textem a metody písemných prací při realizaci environmentální výchovy.



Graf č. 28: Četnost využití vyučovací metody práce s textem a metody písemných prací při realizaci environmentální výchovy.

Odpověď respondenta	Četnost výskytu	Procento výskytu
nikdy	22	11,0
velmi málo	11	5,5
málo	56	28,0
často	94	47,0
velmi často	17	8,5
celkem	200	100,0

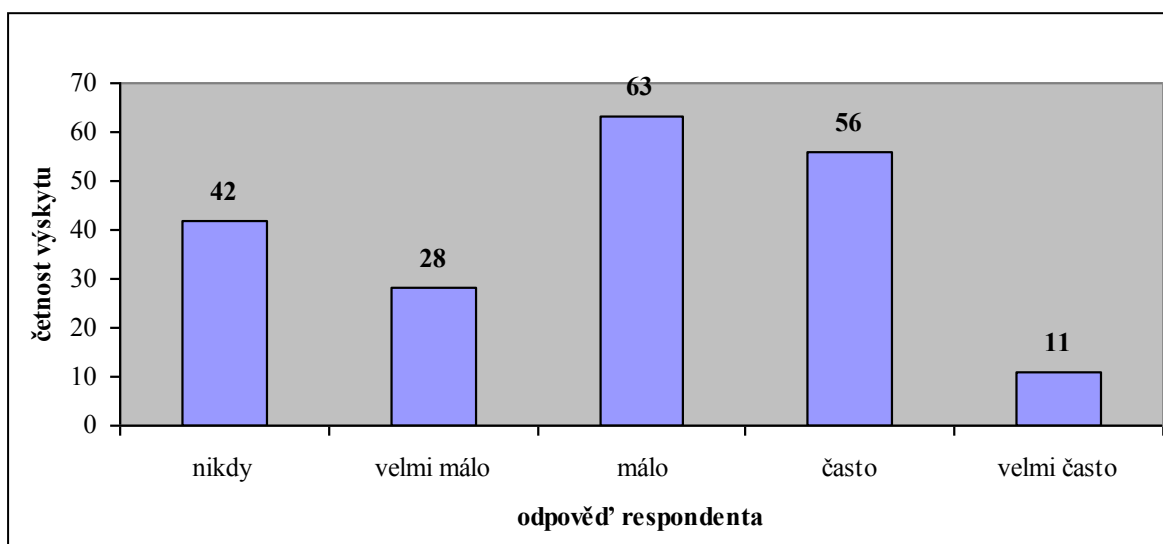
Tabulka č. 37: Četnost využití vyučovací metody pozorování při realizaci environmentální výchovy.



Graf č. 29: Četnost využití vyučovací metody pozorování při realizaci environmentální výchovy.

Odpověď respondenta	Četnost výskytu	Procento výskytu
nikdy	42	21,0
velmi málo	28	14,0
málo	63	31,5
často	56	28,0
velmi často	11	5,5
celkem	200	100,0

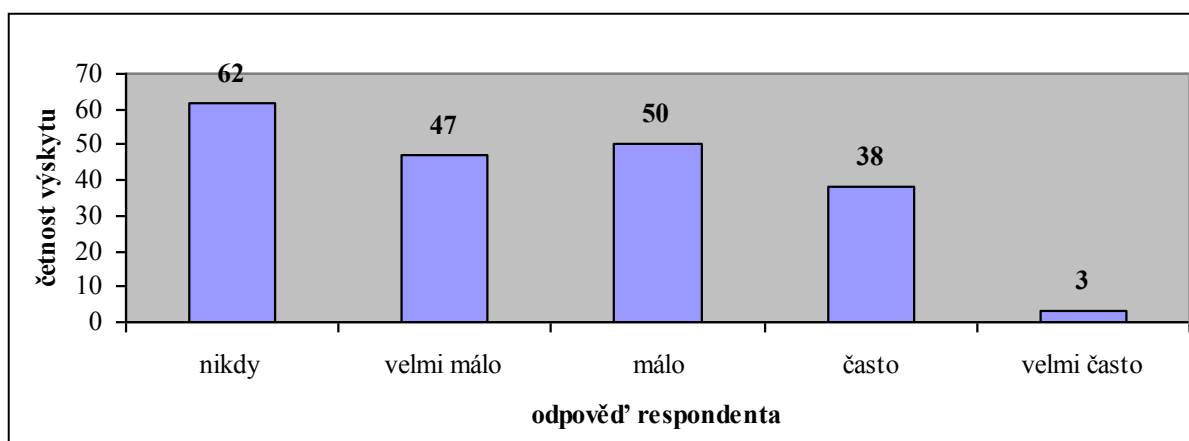
Tabulka č. 38: Četnost využití vyučovací metody předvádění při realizaci environmentální výchovy.



Graf č. 30: Četnost využití vyučovací metody předvádění při realizaci environmentální výchovy.

Odpověď respondenta	Četnost výskytu	Procento výskytu
nikdy	62	31,0
velmi málo	47	23,5
málo	50	25,0
často	38	19,0
velmi často	3	1,5
celkem	200	100,0

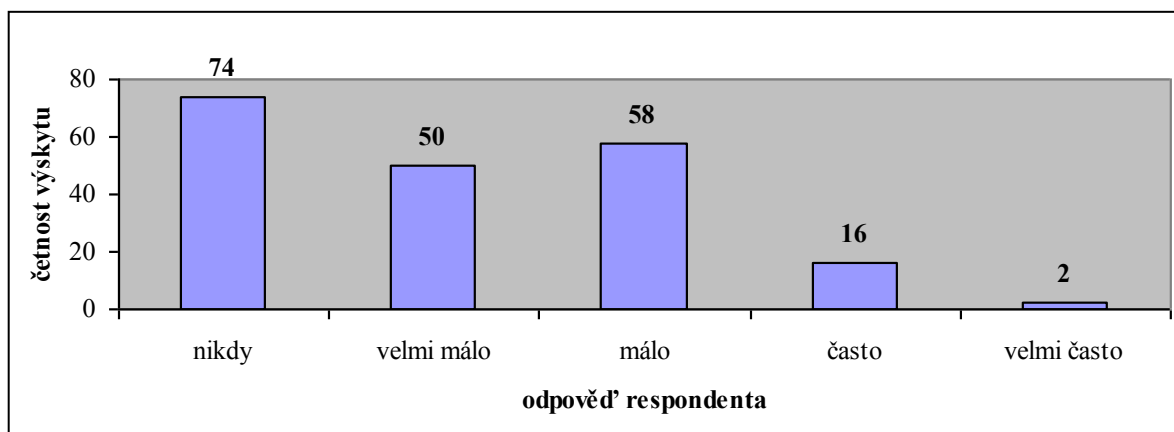
Tabulka č. 39: Četnost využití vyučovací metody nácviku pohybových a praktických činností při realizaci environmentální výchovy.



Graf č. 31: Četnost využití vyučovací metody nácviku pohybových a praktických činností při realizaci environmentální výchovy.

Odpověď respondenta	Četnost výskytu	Procento výskytu
nikdy	74	37,0
velmi málo	50	25,0
málo	58	29,0
často	16	8,0
velmi často	2	1,0
celkem	200	100,0

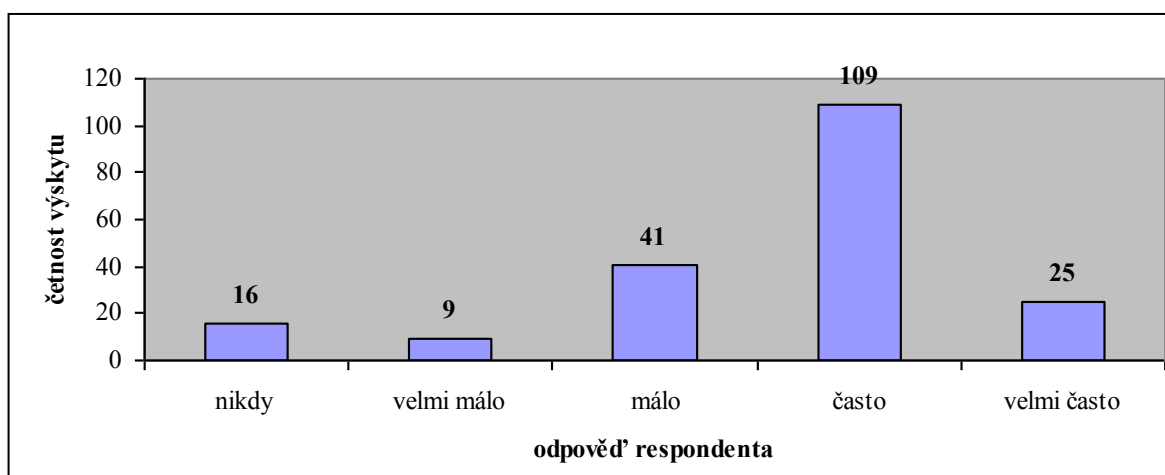
Tabulka č. 40: Četnost využití vyučovací metody žákovských pokusů a jiných laboratorních činností při realizaci environmentální výchovy.



Graf č. 32: Četnost využití vyučovací metody žákovských pokusů a jiných laboratorních činností při realizaci environmentální výchovy.

Odpoověď respondenta	Četnost výskytu	Procento výskytu
nikdy	16	8,0
velmi málo	9	4,5
málo	41	20,5
často	109	54,5
velmi často	25	12,5
celkem	200	100,0

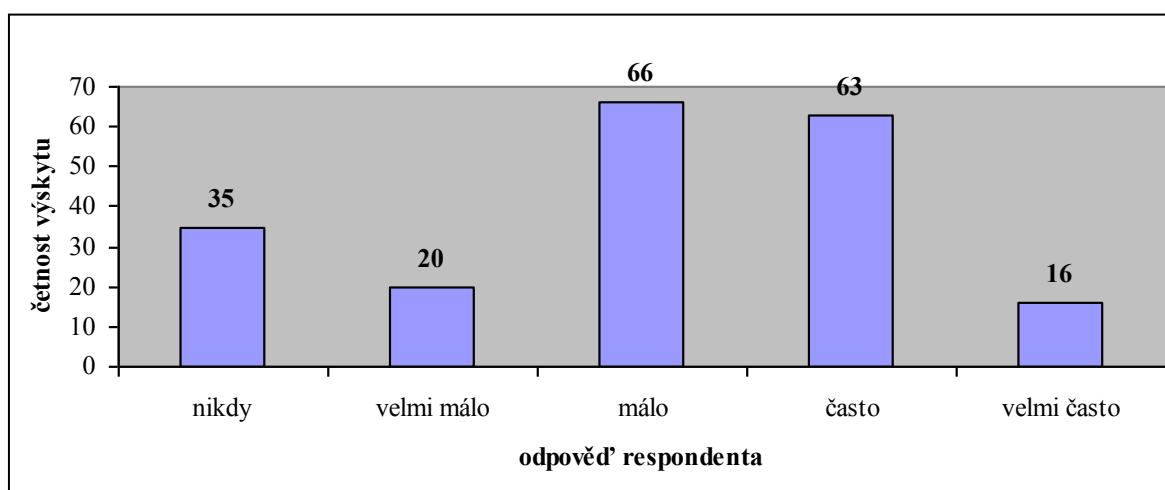
Tabulka č. 41: Četnost využití vyučovací metody grafických a výtvarných prací při realizaci environmentální výchovy.



Graf č. 33: Četnost využití vyučovací metody grafických a výtvarných prací při realizaci environmentální výchovy.

Odpověď respondenta	Četnost výskytu	Procento výskytu
nikdy	35	17,5
velmi málo	20	10,0
málo	66	33,0
často	63	31,5
velmi často	16	8,0
celkem	200	100,0

Tabulka č. 42: Četnost využití vyučovací metody projektového vyučování při realizaci environmentální výchovy.



Graf č. 34: Četnost využití vyučovací metody projektového vyučování při realizaci environmentální výchovy.

4.4.17 Vyznačte četnost zařazování environmentální výchovy do jednotlivých vyučovacích předmětů.

Opět porovnáním po použití bodovací stupnice u slovní škály uvádím následující pořadí četnosti zařazování environmentální výchovy do jednotlivých vyučovacích předmětů. Následuje tabulka č. 43 – Frekvence zařazování environmentální výchovy do jednotlivých vyučovacích předmětů.

Frekvence zařazování	Vyučovací předmět	Počet bodů
1.	přírodověda	832
2.	pracovní činnosti	714
3.	výtvarná výchova	704
4.	český jazyk	601
5.	matematika	446
6.	hudební výchova	383
7.	cizí jazyk	349

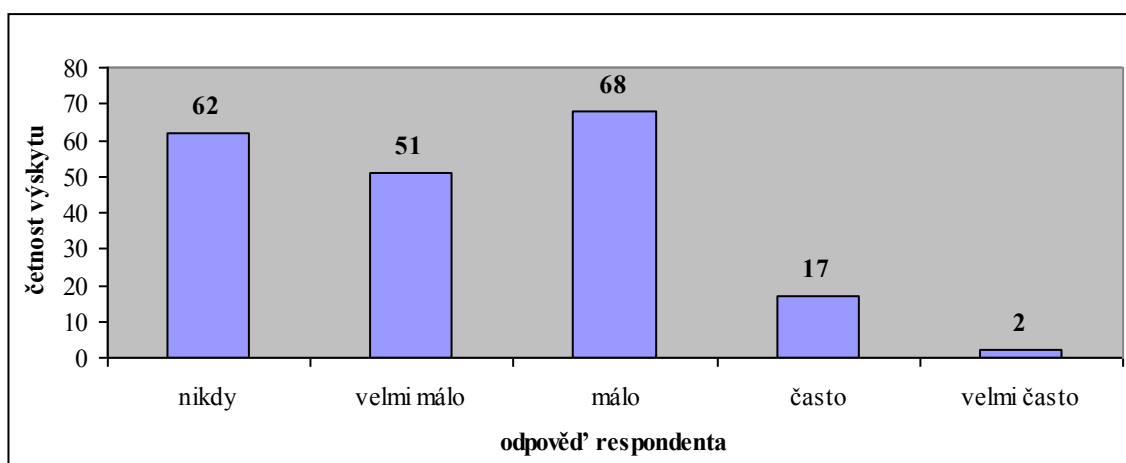
Tabulka č. 43: Frekvence zařazování environmentální výchovy do jednotlivých vyučovacích předmětů.

Z uvedeného tedy vyplývá, že předmětem, do kterého je nejvíce zařazována environmentální výchova, je přírodověda a nejméně do předmětu cizí jazyk.

Četnost zařazování environmentální výchovy do jednotlivých vyučovacích předmětů uvádím v následujících tabulkách (č. 44 – 50) a grafech (č. 35 – 41).

Odpověď respondenta	Četnost výskytu	Procento výskytu
nikdy	62	31,0
velmi málo	51	25,5
málo	68	34,0
často	17	8,5
velmi často	2	1,0
celkem	200	100,0

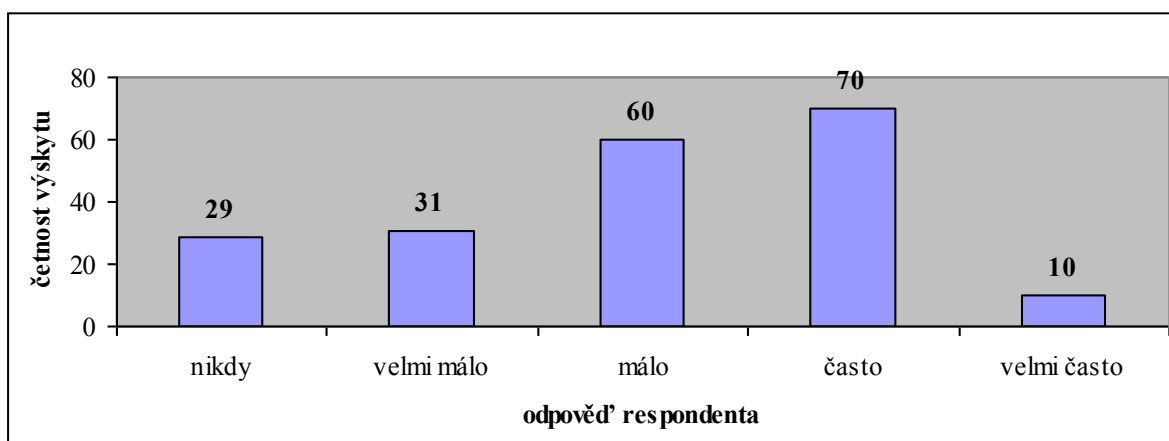
Tabulka č. 44: Četnost zařazování environmentální výchovy do vyučovacího předmětu matematika.



Graf č. 35: Četnost zařazování environmentální výchovy do vyučovacího předmětu matematika.

Odpověď respondenta	Četnost výskytu	Procento výskytu
nikdy	29	14,5
velmi málo	31	15,5
málo	60	30,0
často	70	35,0
velmi často	10	5,0
celkem	200	100,0

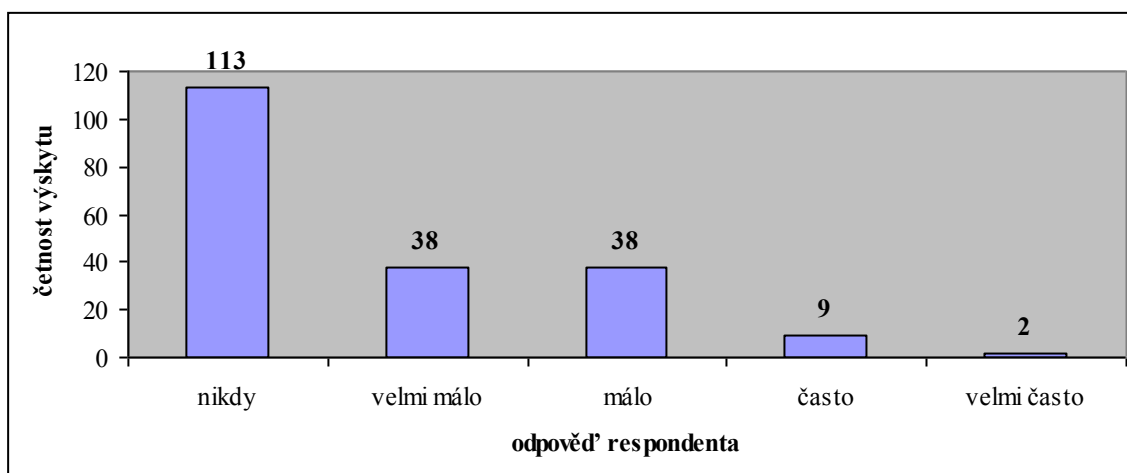
Tabulka č. 45: Četnost zařazování environmentální výchovy do vyučovacího předmětu český jazyk a literatura.



Graf č. 36: Četnost zařazování environmentální výchovy do vyučovacího předmětu český jazyk a literatura.

Odpověď respondenta	Četnost výskytu	Procento výskytu
nikdy	113	56,5
velmi málo	38	19,0
málo	38	19,0
často	9	4,5
velmi často	2	1,0
celkem	200	100,0

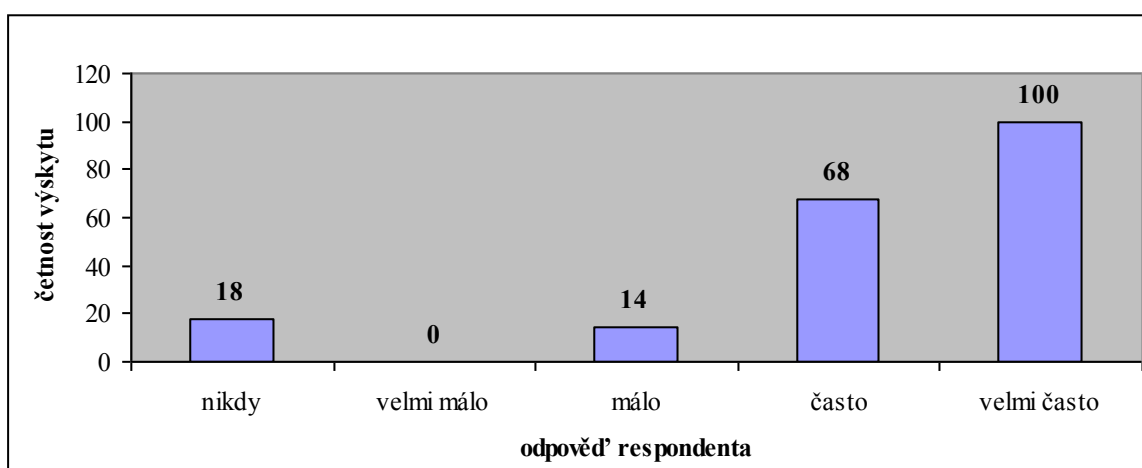
Tabulka č. 46: Četnost zařazování environmentální výchovy do vyučovacího předmětu cizí jazyk.



Graf č. 37: Četnost zařazování environmentální výchovy do vyučovacího předmětu cizí jazyk.

Odpověď respondenta	Četnost výskytu	Procento výskytu
nikdy	18	9,0
velmi málo	0	0,0
málo	14	7,0
často	68	34,0
velmi často	100	50,0
celkem	200	100,0

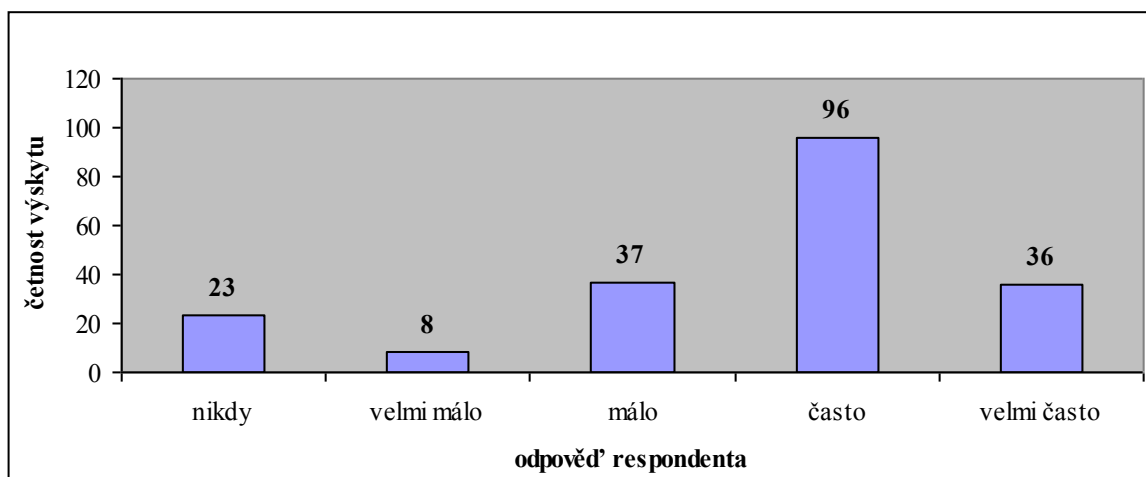
Tabulka č. 47: Četnost zařazování environmentální výchovy do vyučovacího předmětu přírodověda.



Graf č. 38: Četnost zařazování environmentální výchovy do vyučovacího předmětu přírodověda.

Odpověď respondenta	Četnost výskytu	Procento výskytu
nikdy	23	11,5
velmi málo	8	4,0
málo	37	18,5
často	96	48,0
velmi často	36	18,0
celkem	200	100,0

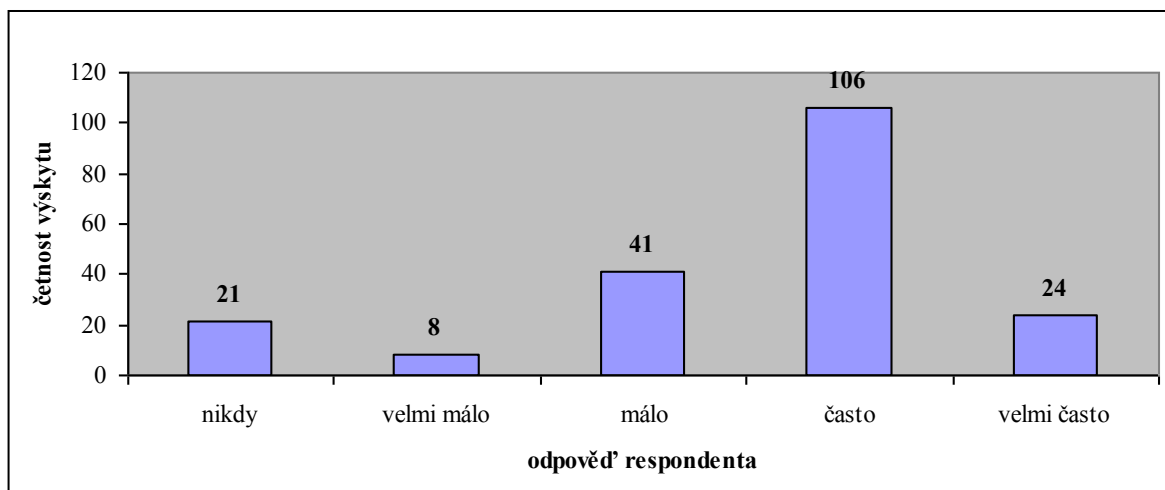
Tabulka č. 48: Četnost zařazování environmentální výchovy do vyučovacího předmětu pracovní činnosti.



Graf č. 39: Četnost zařazování environmentální výchovy do vyučovacího předmětu pracovní činnosti.

Odpověď respondenta	Četnost výskytu	Procento výskytu
nikdy	21	10,5
velmi málo	8	4,0
málo	41	20,5
často	106	53,0
velmi často	24	12,0
celkem	200	100,0

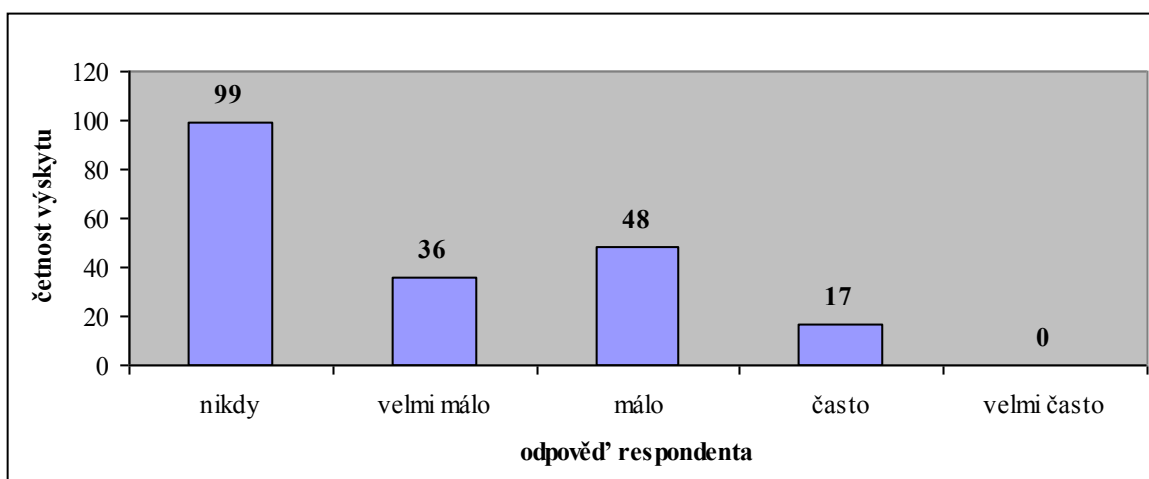
Tabulka č. 49: Četnost zařazování environmentální výchovy do vyučovacího předmětu výtvarná výchova.



Graf č. 40: Četnost zařazování environmentální výchovy do vyučovacího předmětu výtvarná výchova.

Odpověď respondenta	Četnost výskytu	Procento výskytu
nikdy	99	49,5
velmi málo	36	18,0
málo	48	24,0
často	17	8,5
velmi často	0	0,0
celkem	200	100,0

Tabulka č. 50: Četnost zařazování environmentální výchovy do vyučovacího předmětu hudební výchova.



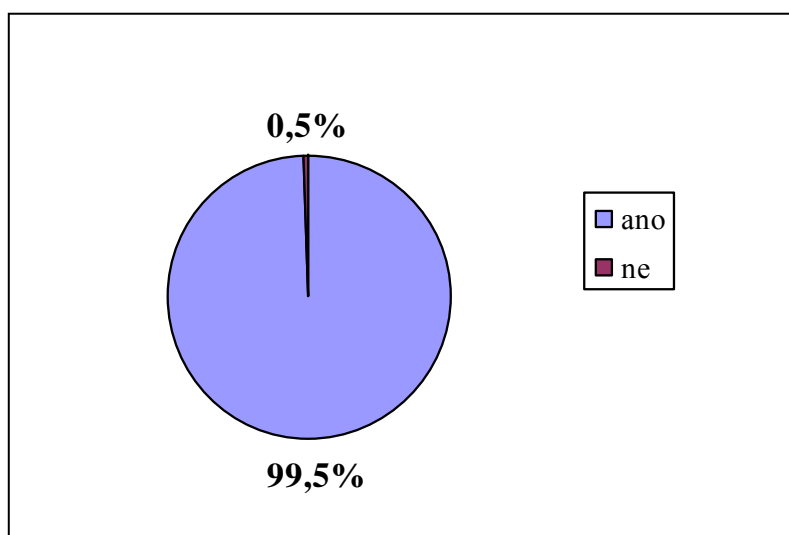
Graf č. 41: Četnost zařazování environmentální výchovy do vyučovacího předmětu hudební výchova.

4.4.18 Vedete žáky ke třídění odpadů?

Na otázku o vedení žáků ke třídění odpadů, odpovědělo 99,5% respondentů pozitivně. Pouze jeden respondent uvedl, že žáky ke třídění odpadu nevede.

Odpověď respondenta	Četnost výskytu	Procento výskytu
ano	199	99,5
ne	1	0,5
celkem	200	100,0

Tabulka č. 51: Vedení žáků ke třídění odpadů.



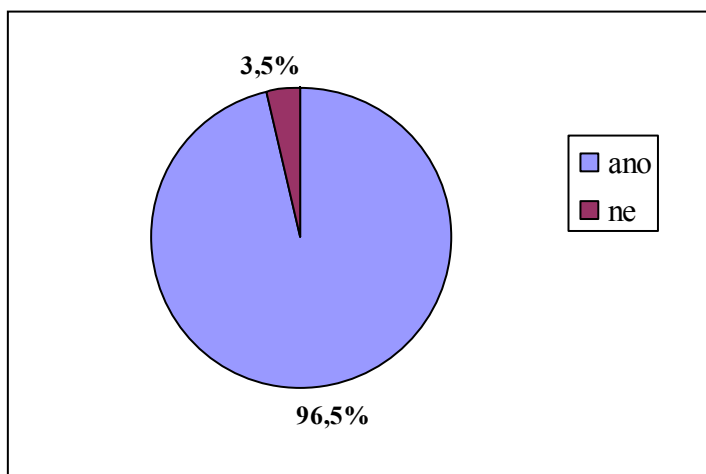
Graf č. 42: Vedení žáků ke třídění odpadů.

4.4.19 Třídíte ve škole odpad?

Podle vyhodnocených odpovědí, třídí ve škole odpad 96,5% respondentů. Zbýlých 3,5% respondentů odpad ve škole netřídí.

Odpověď respondenta	Četnost výskytu	Procento výskytu
ano	193	96,5
ne	7	3,5
celkem	200	100,0

Tabulka č. 52: Třídění odpadu ve škole.



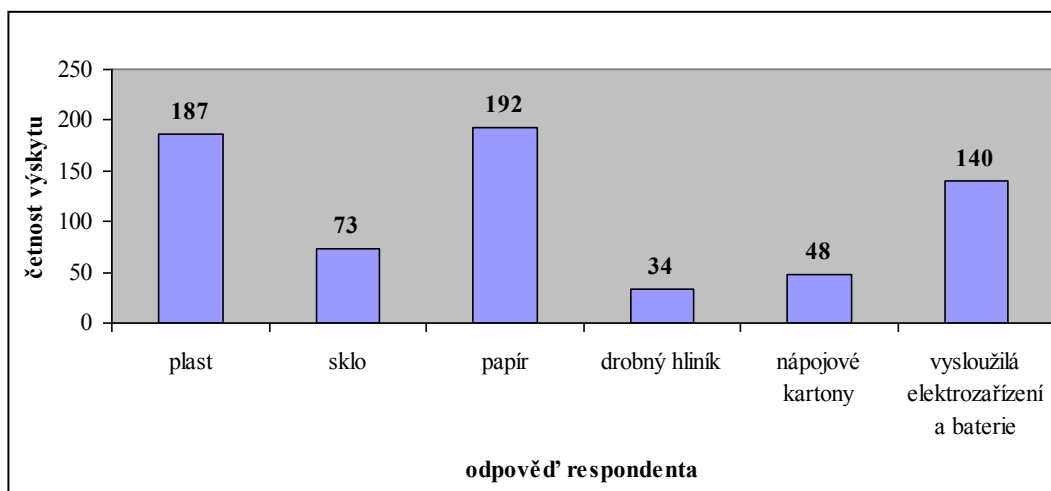
Graf č. 43: Třídění odpadu ve škole.

4.4.20 Jaký odpad ve škole třídíte?

Co se týče druhu a množství odpadu tříděného ve školách, vyplývá z uvedené tabulky č. 53 a grafu č. 44, že nejvíce tříděným odpadem je papír, po té následuje plast. V současnosti je boom třídění vysloužilých elektrozařízení a baterií. V menší míře se pak ve školách třídí sklo, nápojové kartony a nejméně drobný hliník.

Odpověď respondenta	Četnost výskytu	Procento výskytu
plast	187	27,7
sklo	73	10,8
papír	192	28,5
drobný hliník	34	5,0
nápojové kartony	48	7,1
vysloužilá elektrozařízení a baterie	140	20,8
celkem	674	100,0

Tabulka č. 53: Druh a množství odpadu tříděného ve školách.



Graf č. 44: Druh a množství odpadu tříděného ve školách.

4.4.21 Použil/a jste někdy ve vyučování jako pomůcku či netradiční výtvarný materiál některý z uvedených odpadů?

Vyhodnocením prostřednictvím bodovací stupnice jsem zjistila, že nejvíce používaným odpadovým materiálem jako pomůcky ve vyučování je papír, nejméně používaným je drobný hliník.

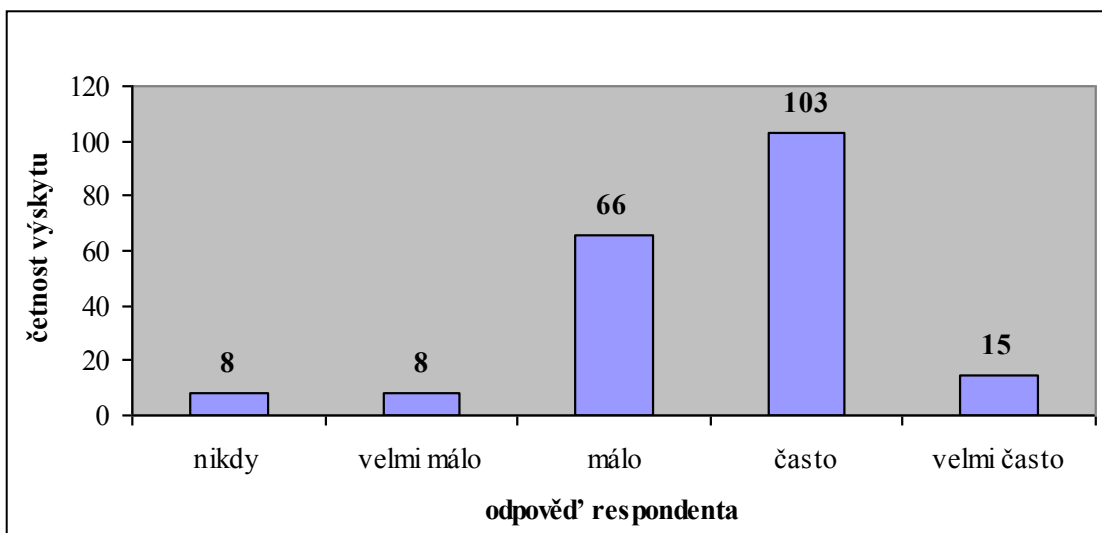
Frekvence používání	Druh odpadového materiálu	Počet bodů
1.	papír	851
2.	plast	709
3.	sklo	500
4.	nápojové kartony	444
5.	drobný hliník	393

Tabulka č. 54: Řazení odpadového materiálu podle frekvence jeho používání ve vzdělávání.

Četnost použití jednotlivých druhů odpadů uvádím v následujících tabulkách č. 55 – 59 a grafech č. 45 – 49.

Odpověď respondenta	Četnost výskytu	Procento výskytu
nikdy	8	4,0
velmi málo	8	4,0
málo	66	33,0
často	103	51,5
velmi často	15	7,5
celkem	200	100,0

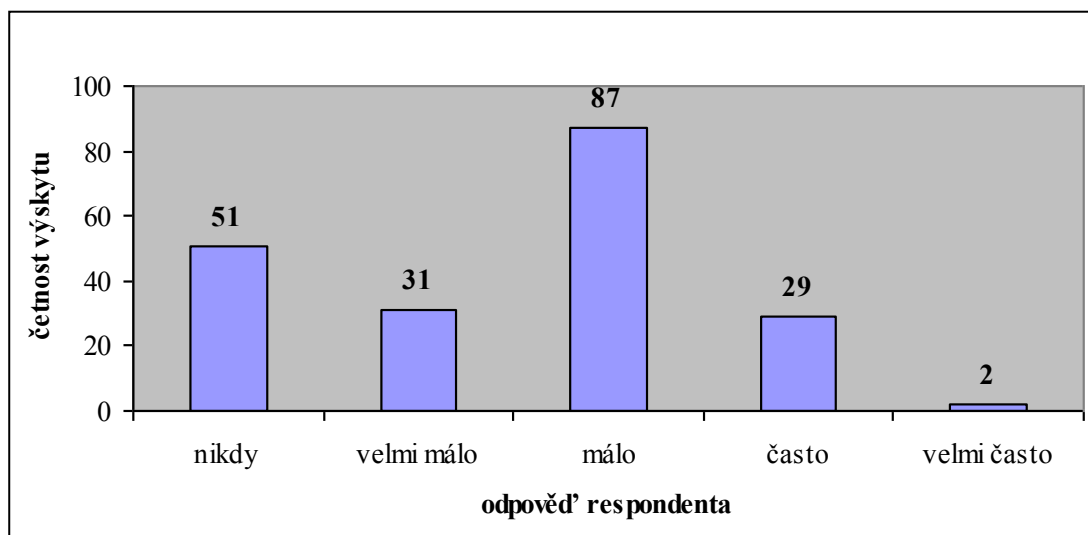
Tabulka č. 55: Četnost použití plastového odpadu jako pomůcky ve vyučování.



Graf č. 45: Četnost použití plastového odpadu jako pomůcky ve vyučování.

Odpověď respondenta	Četnost výskytu	Procento výskytu
nikdy	51	25,5
velmi málo	31	15,5
málo	87	43,5
často	29	14,5
velmi často	2	1,0
celkem	200	100,0

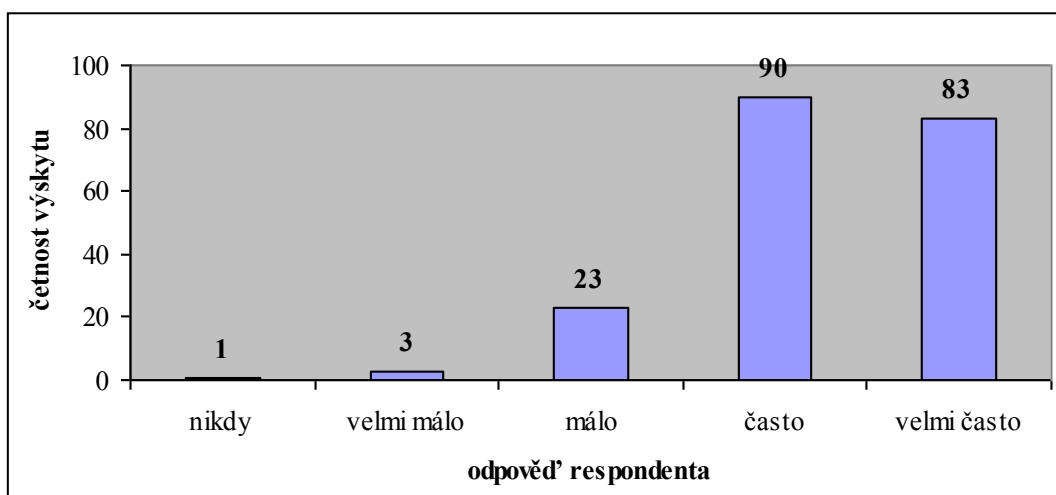
Tabulka č. 56: Četnost použití skleněného odpadu jako pomůcky ve vyučování.



Graf č. 46: Četnost použití skleněného odpadu jako pomůcky ve vyučování.

Odpověď respondenta	Četnost výskytu	Procento výskytu
nikdy	1	0,5
velmi málo	3	1,5
málo	23	11,5
často	90	45,0
velmi často	83	41,5
celkem	200	100,0

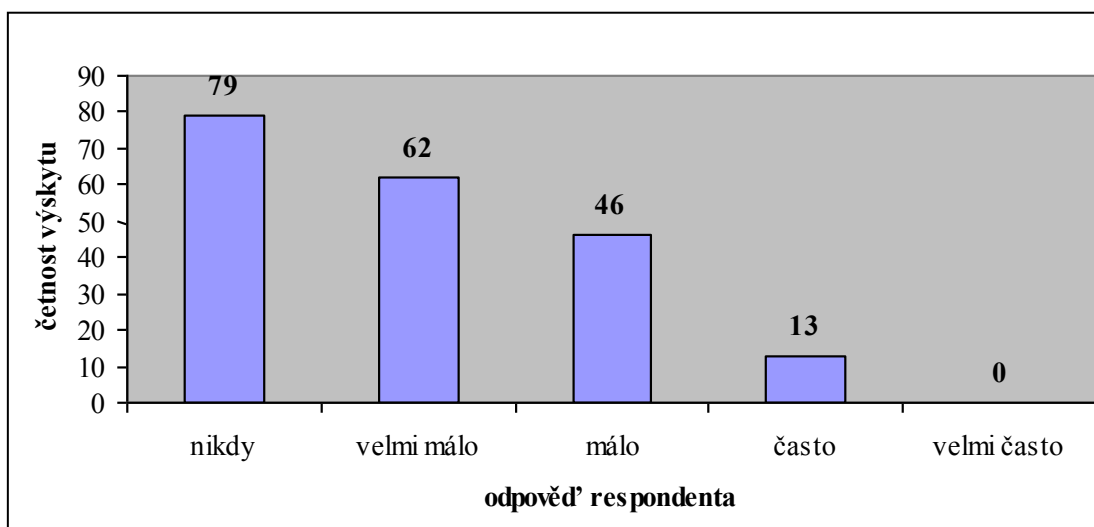
Tabulka č. 57: Četnost použití papírového odpadu jako pomůcky ve vyučování.



Graf č. 47: Četnost použití papírového odpadu jako pomůcky ve vyučování.

Odpověď respondenta	Četnost výskytu	Procento výskytu
nikdy	79	39,5
velmi málo	62	31,0
málo	46	23,0
často	13	6,5
velmi často	0	0,0
celkem	200	100,0

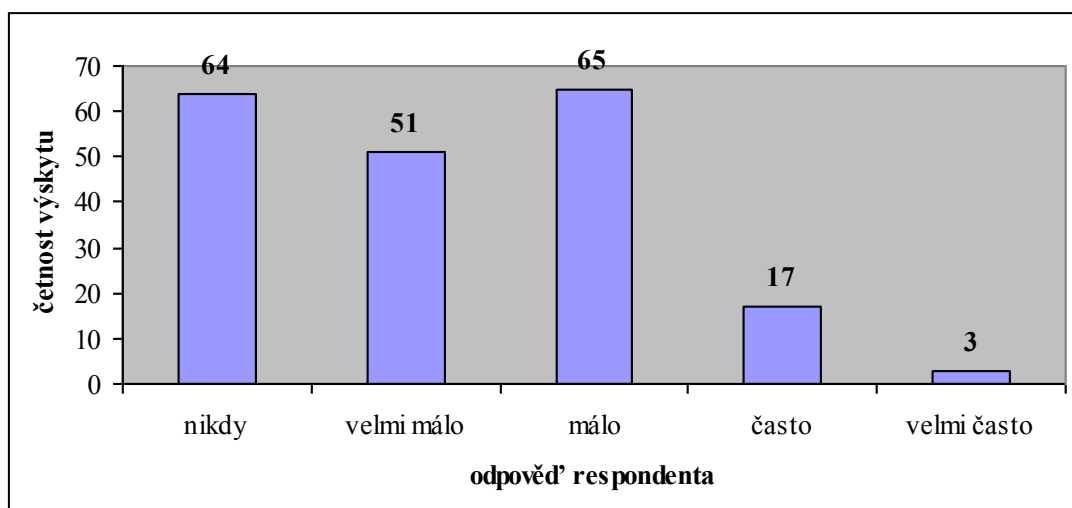
Tabulka č. 58: Četnost použití drobného hliníku jako pomůcky ve vyučování.



Graf č. 48: Četnost použití drobného hliníku jako pomůcky ve vyučování.

Odpo věď respondenta	Četnost výskytu	Procento výskytu
nikdy	64	32,0
velmi málo	51	25,5
málo	65	32,5
často	17	8,5
velmi často	3	1,5
celkem	200	100,0

Tabulka č. 59: Četnost použití nápojového kartonu jako pomůcky ve vyučování.



Graf č. 49: Četnost použití nápojového kartonu jako pomůcky ve vyučování.

4.5 Porovnávání vzájemných vztahů mezi plně organizovanou vesnickou a plně organizovanou městskou školou v oblasti třídění odpadů

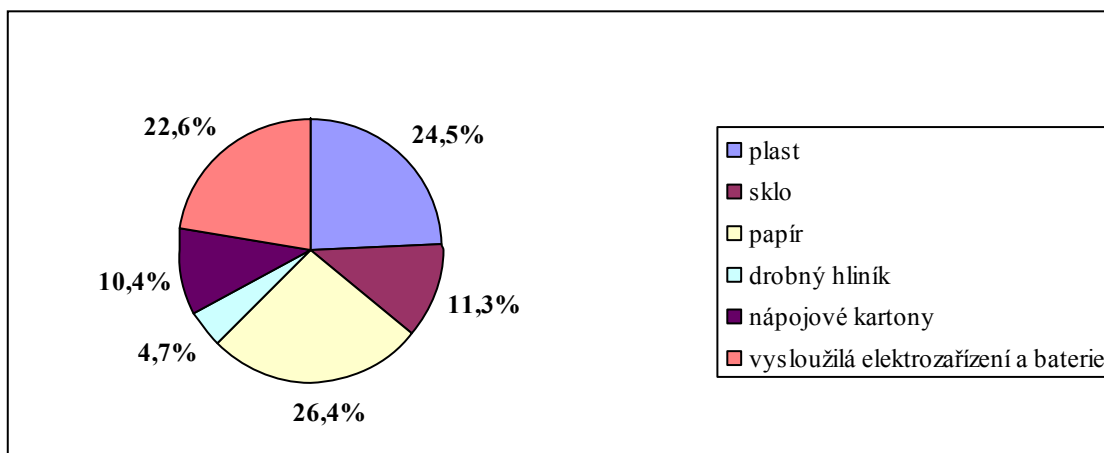
Z důvodu, v současné době, stále častějšího „odlivu“ žáků z vesnických do městských škol, kdy mají rodiče vidinu lepšího vzdělání pro jejich dítě, jsem se rozhodla porovnat právě tyto dvě plně organizované školy. Vzhledem k tomu, že praktická část této diplomové práce je zaměřena na odpad, jejich třídění a využití ve vyučovacím procesu, příkládám k této kapitole pouze tabulku a graf týkající se porovnání plně organizovaných vesnických a plně organizovaných městských škol v druhu a množství tříděného odpadu. Další vzájemné vztahy mezi těmito školami, které mě zajímaly a které vyplynuly ze srovnávání v oblasti nejvyššího dosaženého vzdělání pedagogů, délky jejich praxe, zjištění rozdílů v existenci koordinátora environmentální výchovy na škole, účasti pedagogů na školení týkajícího se environmentální výchovy a používaných organizačních forem a vyučovacích metod při realizaci environmentální výchovy, jsou obsaženy v příloze diplomové práce.

4.5.1 Druh a množství odpadu tříděného v plně organizovaných vesnických a městských školách

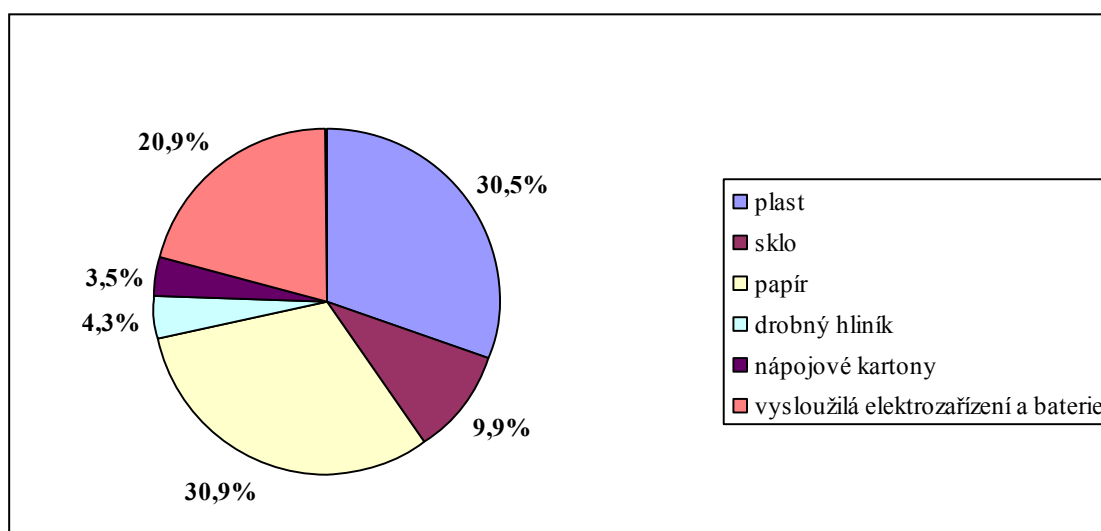
Jak vyplývá z tabulky č. 60, na obou typech škol se nejvíce třídí papír, následuje plast, vysloužilá elektrozařízení a baterie, sklo, nápojové kartony a nejméně se třídí drobný hliník. Vyšší procento výskytu třídění papíru a plastů je v městských školách. V ostatních případech třídění dominují spíše pedagogové ze škol vesnických.

Odpověď respondenta	PLNĚ ORGANIZOVANÁ ŠKOLA			
	VESNICKÁ		MĚSTSKÁ	
	četnost výskytu	procento výskytu	četnost výskytu	procento výskytu
plast	52	24,5	86	30,5
sklo	24	11,3	28	9,9
papír	56	26,4	87	30,9
drobný hliník	10	4,7	12	4,3
nápojové kartony	22	10,4	10	3,5
vysloužilá elektrozařízení a baterie	48	22,6	59	20,9
celkem	212	100,0	282	100,0

Tabulka č. 60: Druh a množství odpadu tříděného v plně organizovaných vesnických a městských školách.



Graf č. 50: Druh a množství odpadu tříděného v plně organizovaných vesnických školách.



Graf č. 51: Druh a množství odpadu tříděného v plně organizovaných městských školách.

4.6 Porovnávání vzájemných vztahů mezi malotřídní a plně organizovanou městskou školou v oblasti třídění odpadů

Stejně porovnání v oblastech jako jsem učinila u škol plně organizovaných vesnických a plně organizovaných městských, jsem provedla i mezi školami malotřídními a plně organizovanými městskými. Dotazníkové šetření napoví, zda vzdělávání (v tomto případě v oblasti environmentální výchovy) na školách malotřídních, jak se mnozí domnívají, je méně kvalitní než na plně organizovaných městských školách. Stejně jako při srovnávání v předcházející kapitole, uvádím i zde pouze tabulku a graf týkající se porovnání plně malotřídních plně organizovaných městských škol v druhu a množství

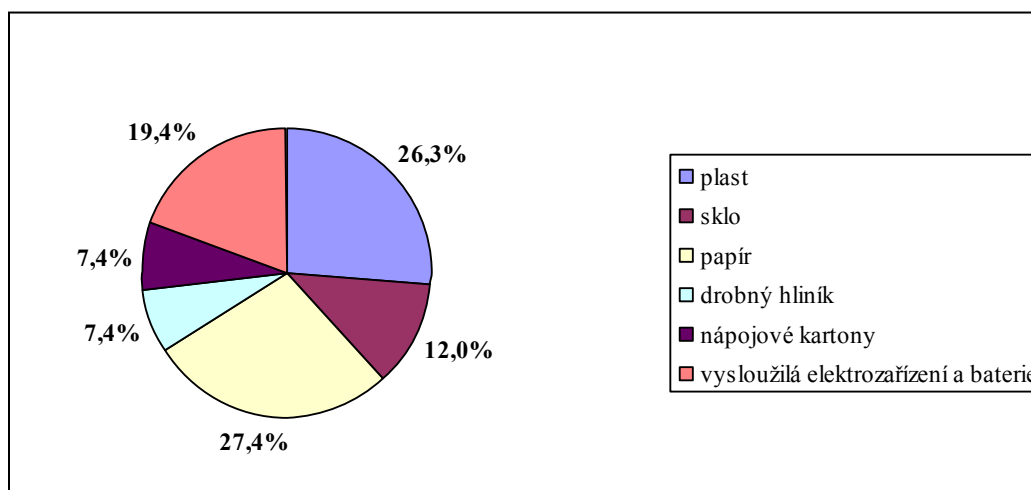
tříděného odpadu. Další vzájemné vztahy mezi těmito školami, které mě zajímaly a které vyplynuly ze srovnávání v oblasti nejvyššího dosaženého vzdělání pedagogů, délky jejich praxe, zjištění rozdílů v existenci koordinátora environmentální výchovy na škole, účasti pedagogů na školení týkajícího se environmentální výchovy a používaných organizačních forem a vyučovacích metod při realizaci environmentální výchovy, jsou opět obsaženy v příloze diplomové práce.

4.6.1 Druh a množství odpadu tříděného v malotřídních a plně organizovaných městských školách

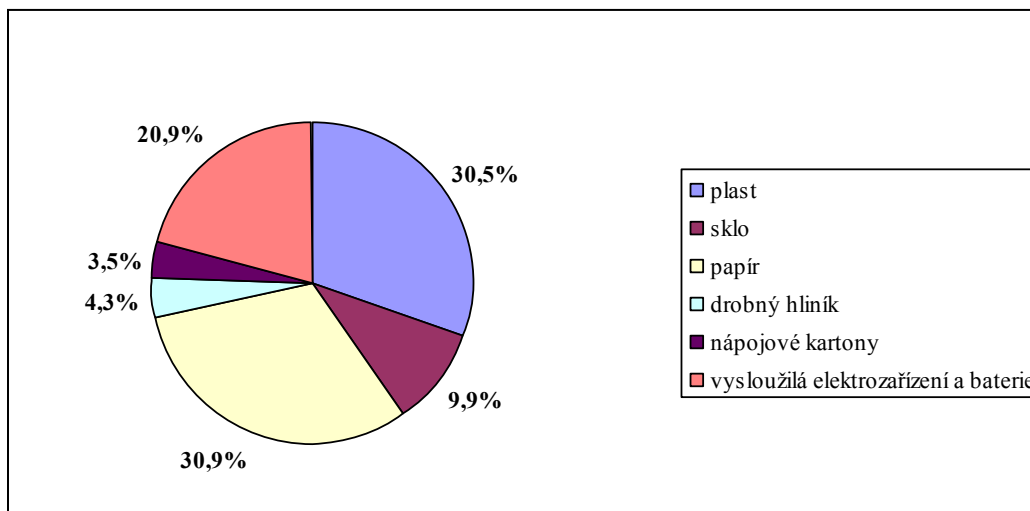
Co se týče druhu a množství odpadu tříděného na školách, třídí se na obou typech škol shodně nejvíce papír, následuje plast a vysloužilá elektrozařízení a baterie (tabulka č. 61). V těchto druzích odpadu jsou nepatrně lepšími „třiditeli“ pedagogové z městských škol. Naopak v oblasti třídění skla, drobného hliníku a nápojových kartonů jsou na tom zase lépe pedagogové z malotřídek oproti pedagogům ze škol městských.

Odpověď respondenta	MALOTŘÍDNÍ ŠKOLA		PLNĚ ORGANIZOVANÁ MĚSTSKÁ ŠKOLA	
	četnost výskytu	procento výskytu	četnost výskytu	procento výskytu
plast	46	26,3	86	30,5
sklo	21	12,0	28	9,9
papír	48	27,4	87	30,9
drobný hliník	13	7,4	12	4,3
nápojové kartony	13	7,4	10	3,5
vysloužilá elektrozařízení a baterie	34	19,4	59	20,9
celkem	175	100,0	282	100,0

Tabulka č. 61: Druh a množství odpadu tříděného v malotřídních a plně organizovaných městských školách.



Graf č. 52: Druh a množství odpadu tříděného v malotřídních školách.



Graf č. 53: Druh a množství odpadu tříděného v plně organizovaných městských školách.

4.7 Potvrzení stanovených problémů výzkumného šetření

Prostřednictvím dotazníkového šetření a porovnávání vzájemných vztahů mezi pedagogy působícími na 1. stupni plně organizovaných vesnických, plně organizovaných městských škol a na malotřídních školách jsem zjistila taková data, že mohu nyní potvrdit následující problémy stanovené v úvodní části výzkumného šetření.

Na malotřídních školách působí pedagogové s nižším vzděláním než na plně organizovaných městských školách.

Na plně organizovaných městských školách působí častěji koordinátor environmentální výchovy než na školách malotřídních.

Na malotřídních školách se třídí více druhů odpadů než na plně organizovaných městských školách.

Environmentální výchova se na základních školách realizuje nejvíce ve vyučovacím předmětu přírodověda.

Vyučovací metody projektového vyučování se využívá více na školách malotřídních než na plně organizovaných městských.

Závěr

Ve své diplomové práci jsem se zaměřila na realizaci environmentální výchovy v primárním vzdělávání, na odpady a jejich využití ve vyučování. V teoretické části práce jsem se zabývala vývojem výchovy k ochraně přírody od počátků po současnost a začleňováním environmentální výchovy do vzdělávání žáků základních škol. Věnovala jsem se také vývoji nakládání s odpady, charakteristice jednotlivých druhů odpadů, možnostem jejich shromažďování, zpracování, recyklace, ale také předcházení jejich vzniku.

Cílem diplomové práce bylo provedení výzkumného šetření mezi pedagogy plně organizovaných vesnických, plně organizovaných městských a malotřídních škol v oblasti realizace environmentální výchovy v primárním vzdělávání a v oblasti nakládání s odpadovými materiály. Šetření bylo realizováno prostřednictvím dotazníku, který obsahoval 21 uzavřených či polouzavřených otázek. Pro určení četnosti u měřítkových otázek jsem využila slovní škály. Respondenty byli pedagogové z 1. stupně základních škol, jejichž volba proběhla na základě oblastního náhodného výběru realizovaného ze seznamu základních škol olomouckého a šumperského kraje. Doručování dotazníku probíhalo poštou nebo osobně na základě předchozího telefonického jednání. Při realizaci výzkumného šetření jsem se nesetkala s žádnými problémy. Téměř ve všech případech mi ředitelé škol a jejich pedagogové vyšli vstříc při vyplňování dotazníků, i když to byla pro ně činnost nad rámec jejich pracovních povinností. Z dat, jež jsem zjistila vyhodnocením dotazníkového šetření, mě velmi potěšilo, že 99,5% oslovených pedagogů vede žáky ke třídění odpadů a 96,5% pedagogů odpady ve škole třídí. Ze šetření také vyplynulo, že se ve školách nejvíce třídí papír a následně plasty. Boom v současné době zaznamenává sběr vysloužilého elektrozařízení a baterií. Při vyhodnocování vzájemných vztahů v otázkách vzdělání, délky praxe, existence koordinátora environmentální výchovy na školách, účasti na školeních týkajících se environmentální výchovy, používaných organizačních forem a vyučovacích metod při realizaci environmentální výchovy a druhů tříděného odpadu jsem porovnávala školy plně organizované vesnické se školami plně organizovanými městskými. Ve stejných oblastech jsem porovnávala také školy malotřídní a plně organizované městské. Z výzkumného šetření vyplynulo, že na malotřídních školách působí pedagogové s nižším vzděláním, než na plně organizovaných městských školách a také, že na malotřídních školách se třídí více druhů odpadů než na plně organizovaných městských školách. Oproti tomu na plně organizovaných městských školách působí častěji

koordinátor environmentální výchovy než na školách malotřídních. Z výzkumného šetření vyplynulo také zjištění, že environmentální výchova se na základních školách realizuje nejvíce ve vyučovacím předmětu přírodověda a že na malotřídních školách se více využívá projektového vyučování než na plně organizovaných městských.

Cílem diplomové práce bylo také vytvořit návrh projektu na využití odpadů ve vyučování. Projekt je dlouhodobý, rozvržený na jeden školní rok. Je určen pro žáky 4. ročníku základní školy. Je členěn do šesti celků podle druhu odpadu - papír, plast, sklo, nápojové kartony, kovy, vysloužilá elektrozařízení a baterie. Každý celek obsahuje přípravu na vyučování odpovídající požadavkům Rámcového vzdělávacího programu do vyučovacích předmětů vlastivěda, přírodověda, český jazyk, matematika, cizí jazyk (varianta: německý nebo anglický jazyk), výtvarná výchova, pracovní činnosti a hudební výchova. Součástí jsou také pracovní listy pro žáky. Pro lepší názornost jsem, především u manuálních aktivit, použila vlastní fotografie. Při tvorbě návrhu projektu jsem čerpala z vlastních pedagogických zkušeností, které jsem získala při práci na projektech v malotřídní škole. Vzhledem k tomu, že jsem však nyní na mateřské dovolené, neměla jsem možnost většinu aktivit ověřit v praxi. I tak věřím, že uvedené metodické materiály budou přínosem pro ostatní pedagogy vyučující na 1. stupni základní školy a také motivací k jejich další práci v oblasti využití odpadových materiálů ve vyučování. Praktická část práce týkající se návrhu projektu je značně rozsáhlá, proto je připojena k diplomové práci jako samostatná část.

Seznam použité literatury a pramenů

- ADAMOVSKÁ, Marie. *Děti a ekologie, aneb, Návštěva z planety Gya*. Praha: Rotag, ©2006. 51 s. Preventivní výchova. ISBN 80-903175-8-8.
- BALKOVÁ, Krista. *Náměty pro školní družinu: konkrétní činnosti v 10 tematických projektech*. Vyd. 1. Praha: Portál, 2006. 151 s. ISBN 80-7367-064-X.
- Creative Amos: inspirace pro vaši tvořivost / inšpirácia pre vašu tvorivosť*. [Blansko]: Chamber, 2007.
- Creative Amos: inspirace pro vaši tvořivost / inšpirácia pre vašu tvorivosť*. [Blansko]: Chamber, 2008.
- Creative Amos: inspirace pro vaši tvořivost / inšpirácia pre vašu tvorivosť*. [Blansko]: Chamber, 2009.
- ČINČERA, Jan. *Environmentální výchova: od cílů k prostředkům*. Brno: Paido, 2007. 116 s. ISBN 978-80-7315-147-8.
- DOLEŽALOVÁ, Edita a KUČEROVÁ Alena. *Hry v přírodě a s přírodou*. 1. vyd. Praha: Mladá fronta, 2004. 151 s. Žijeme s dětmi; sv. 11. ISBN 80-204-1142-9.
- FABIÁNOVÁ, Irena, ed. aj. *Malý čtenář: 3. díl učebnice čtení, psaní a lit. výchovy pro 1. roč. ZŠ*. 3. vyd. Praha: SPN, 1986. 53 s. Učebnice pro zákl. školy.
- HORKÁ, Hana. *Ekologická dimenze výchovy a vzdělávání ve škole 21. století*. 1. vyd. Brno: Katedra pedagogiky Pedagogické fakulty MU, 2005. 158 s. ISBN 80-210-3750-4.
- HORKÁ, Hana. *Ekologická výchova na 1. stupni základní školy: určeno pro posl. pedag. fak.* 1. dotisk 1. vyd. Brno: Masarykova univerzita, 1994. 78 s. ISBN 80-210-0844-X.
- HORKÁ, Hana. *Teorie a metodika environmentální výchovy*. Brno: Paido, 1996. 75 s. ISBN 80-85931-33-8.
- Hraní s písničkami* [hudebnina]. Praha: Axióma, 2012. 1 zpěvník (75 s.). ISBN 978-80-7292-247-5.

CHRÁSKA, Miroslav. *Metody pedagogického výzkumu: základy kvantitativního výzkumu*. Vyd. 1. Praha: Grada, 2007. 265 s. Pedagogika. ISBN 978-80-247-1369-4.

JEMELKA, Petr. *Úvod do ekologické problematiky*. 2., rozš. vyd. Brno: Masarykova univerzita, 2003. 72 s. ISBN 80-210-3103-4.

KOVAŘÍK, Petr. *Kovář a pán: pohádky na motivy lidové slovesnosti národů SSSR: pro děti od 5 let*. 1. vyd. Praha: Lidové nakladatelství, 1987. 85 s. Zvonečky.

KUDELOVÁ, Kamila, ŠARAPATKA, Bořivoj a JODLOVSKÁ, Jitka. *Odpady*. 1. vyd. Olomouc: Univerzita Palackého, 1999. 186 s. ISBN 80-244-0046-4.

KURAŠ, Mečislav. *Odpadové hospodářství*. Vyd. 1. Chrudim: Ekomonitor, 2008. 143 s. ISBN 978-80-86832-34-0.

LACHMANN, Petr. *Od energie k odpadům: učebnice a pracovní sešit pro ekologickou výchovu na 1. stupni ZŠ*. Praha: ARSCI, 2008. 32 s. ISBN 978-80-86078-88-5.

NELEŠOVSKÁ, Alena a SPÁČILOVÁ, Hana. *Didaktika primární školy*. 1. vyd. Olomouc: Univerzita Palackého, 2005. 254 s. Učebnice. ISBN 80-244-1236-5.

RAŠKOVÁ, Miluše. *Elementární učení o přírodě a společnosti od minulosti k současnosti*. 1. vyd. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2006. 69 s. Skripta. ISBN 80-244-1381-7.

Rozum do kapsy: malá encyklopedie. 4., přeprac. a dopl. vyd. Praha: Albatros, 1986. 607 s.

Sazebníky příspěvků na recyklaci jednotlivých typů elektrozařízení, leták volně k dispozici v prodejnách elektro.

SYNEK, Jaromír. *Didaktika hudební výchovy I*. 1. vyd. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2004. 68 s. ISBN 80-244-0972-0.

Tvořivý Amos: časopis pro kreativní tvorbu. Blansko: Chamber, 2004.

UHLÍŘ, Jaroslav. *Když se zamiluje kůň: písničky s notami a akordy pro děti i dospělé [hudebnina]*. 1. vyd. Praha: Fragment, 2004. 1 zpěvník (93 s.). ISBN 80-7200-910-9.

Internetové zdroje

Baterie č. 1 [online obrázek]. COMPUTER STORE [staženo 2013-01-07]. Dostupné z: http://www.cstore.cz/eshop/category/Zinkove_baterie.html

Baterie č. 2 [online obrázek]. ABATERIE.cz [staženo 2013-01-07]. Dostupné z: <http://www.abaterie.cz/alkalicka-9v/105-baterie-gp-super-alkaline-9v-4891199006500.html>

Baterie č. 3 [online obrázek]. KELCOM INTERNATIONAL [staženo 2013-01-07]. Dostupné z: <http://www.kelcom.cz/energizer-baterie-cr123-1534.html>

Baterie č. 4 [online obrázek]. KOTLÁŘ pro Vaši kancelář [staženo 2013-01-07]. Dostupné z: <http://www.kotlar.cz/detail/baterie-wonder-plocha-4-5-v-7289>

Čeští módní návrháři [online]. Czech.cz, [cit. 2013-01-08]. Dostupné z: <http://www.czech.cz/cz/Objevte-CR/Fakta-o-CR/Osobnosti-soucasnosti/Cesti-modni-navrhari>

Dotované mléko ve školách [online]. Němcová, P., 2011, Masarykova univerzita v Brně, [cit. 2012-12-17]. Dostupné z: http://is.muni.cz/th/327262/fsps_b/BP_-_Dotovane_mleko_ve_skolach.txt

Ekologie [online]. Wikipedie, otevřená encyklopedie, [cit. 2012-07-11]. Dostupné z: <http://cs.wikipedia.org/wiki/Ekologie>

Eko-rekordy [online]. Jaktridit.cz, [cit. 2013-01-12]. Dostupné z: <http://www.jaktridit.cz/cz/zajimavosti/eko-rekordy>

Galvanické články [online]. Wikipedie, otevřená encyklopedie, [cit. 2012-12-18]. Dostupné z: http://cs.wikipedia.org/wiki/Galvanick%C3%A9_%C4%8DI%C3%A1nky

Historie plastů [online]. Lisovna plastů, [cit. 2012-12-12]. Dostupné z: <http://lisovna-plastu.blogspot.cz/2011/01/historie-plastu.html>

Historie skla [online]. Sklenářství Kos, [cit. 2012-12-12]. Dostupné z: <http://sro.sklenarstvikos.cz/historie-skla/>

Historie těstovin [online]. Wikipedie, otevřená encyklopedie, [cit. 2012-12-12]. Dostupné z: <http://cs.wikipedia.org/wiki/T%C4%9Bstoviny>

Historie a výroba papíru [online]. Vše co student potřebuje vědět, [cit. 2012-12-11]. Dostupné z: <http://www.studentske.cz/2010/11/14b-historie-vyroba-papiru.html>

Hra na skleničky [online]. YouTube.cz. Dostupné z: <http://www.youtube.com/watch?v=g2uKYEI2phY>

Hudební hra a její aplikace v praxi [online pdf dokument]. Findová, Z., 2011, Masarykova univerzita v Brně, [cit. 2012-12-17]. Dostupné z: http://is.muni.cz/th/266464/pdf_b/Hudebni_hra_a_jeji_aplikace_v_praxi.pdf

Jízdní řády [online]. jizdnirady.idnes.cz. Dostupné z: www.idos.cz

Kontejner na elektrozařízení [online obrázek]. Novojičínský deník.cz, [staženo 2012-08-22]. Dostupné z: http://novojicinsky.denik.cz/zpravy_region/recyklaci-stareho-elektra-ulehci-nove20110804.html

Kontejner na nápojové kartony s horním plněním [online obrázek]. Jaktridit.cz, [staženo 2012-08-22]. Dostupné z: <http://www.jaktridit.cz/cz/foto-a-video/fotogalerie/napojove-kartony-2>

Kontejnery na papír [online obrázky]. Jaktridit.cz, [staženo 2012-08-18]. Dostupné z: <http://www.jaktridit.cz/cz/foto-a-video/fotogalerie/papir-2>

Kontejner na plast [online obrázek]. Oficiální stránky obce Podlešín [staženo 2012-08-21]. Dostupné z: <http://www.podlesin.eu/obcan/odpady/trideni-plastu/>

Kontejner na plast se spodním výsypem [online obrázek]. Jaktridit.cz, [staženo 2012-08-21]. Dostupné z: <http://www.jaktridit.cz/cz/foto-a-video/fotogalerie/plast-2>

Kontejner na sklo se spodním výsypem [online obrázek]. Jaktridit.cz, [staženo 2012-08-21]. Dostupné z: <http://www.jaktridit.cz/cz/foto-a-video/fotogalerie/sklo-2>

Logo Zelený bod [online obrázek]. ROAD ENERGY, [staženo 2012-08-22]. Dostupné z: <http://www.roadenergy.eu/d22-nasi-partneri-html.html>

Maloobjemový dřevěný kompostér [online obrázek]. EKONÁKUP, [staženo 2012-08-22]. Dostupné z: <http://www.ekonakup.cz/kompostery-a-kompostovaci-toalety/drevene-kompostery/jednoduchy-dreveny-komposter-jery-combi-1?cPath=4&>

Metodický pokyn k environmentálnímu vzdělávání, výchově a osvětě ve školách a školských zařízeních [online]. Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy ČR, [cit. 2012-07-13]. Dostupné z: <http://www.msmt.cz/vzdelavani/metodicky-pokyn-msmt-k-zajisteni-environmentalniho?highlightWords=Metodick%C3%BD+pokyn+environment%C3%A1ln%C3%ADmu+vzd%C4%9B1%C3%A1v%C3%A1n%C3%AD>

Muchláz [online]. ABZ.cz, Slovník cizích slov, [cit. 2013-01-07]. Dostupné z: <http://slovník-cizich-slov.abz.cz/web.php/slovo/muchlaz>

Nádoba na baterie [online obrázek]. Asociace českých reklamních agentur a marketingové komunikace, [staženo 2012-08-22]. Dostupné z: <http://www.acra-mk.cz/cs/zpravy-z-agentur/guideline-znovu-boduje-s-ecocheesem.html>

Náměty na zajímavé hry a programy pro školáky o třídění odpadů [online]. Náměty na zajímavé hry a programy pro školáky o třídění odpadů, [cit. 2012-12-14]. Dostupné z: <http://www.stredoceska-kampan.cz/skoly-hry/index.html>

Národní program rozvoje vzdělávání v České republice [online pdf dokument]. Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy ČR, [cit. 2012-07-10]. Dostupné z: <http://aplikace.msmt.cz/pdf/bilakniha.pdf>

Nástin vývoje environmentálního vzdělávání, výchovy a osvěty v letech 1918 – 1989 [online pdf dokument]. Cenia, česká informační agentura životního prostředí, [cit. 2012-07-10]. Dostupné z: [http://www.cenia.cz/web/www/web-pub2.nsf/\\$pid/MZPMSFGSJ1VT/\\$FILE/vyvoj_evvo_1918_89.pdf](http://www.cenia.cz/web/www/web-pub2.nsf/$pid/MZPMSFGSJ1VT/$FILE/vyvoj_evvo_1918_89.pdf)

Největší galerie znaků měst a obcí vyrobených z odpadových materiálů [online]. Jaktridit.cz, [cit. 2012-12-18]. Dostupné z: www.jaktridit.cz/cz/zajimavosti/eko-rekordy

Nestandardní aplikační úlohy a problémy [online pdf dokument]. Metodický portál RVP, [cit. 2012-12-18]. Dostupné z: <http://stary.rvp.cz/soubor/00253.pdf>

Obalový obchůdek [online]. Náměty na zajímavé hry a programy pro školáky o třídění odpadů, [cit. 2013-01-12]. Dostupné z: <http://www.stredoceska-kampan.cz/skoly-hry/tvcdc24xpolnaprisobalobch.html>

Odpadové hospodářství [online pdf dokument]. Fiedor, J., 2012, Vysoká škola báňská – Technická univerzita Ostrava, 2012, [cit. 2012-08-18]. Dostupné z: <http://www.person.vsb.cz/archivcd/FMMI/OHO/Odpadove%20hospodarstvi%20I.pdf>

PASTINA - drobné těstoviny různého tvaru [online obrázek]. Střední škola společného stravování, Ostrava-Hrabůvka, [staženo 2012-12-02]. Dostupné z: <http://www.ssss.cz>

Plastový kompostér [online obrázek]. Zahrada v pohodě, [staženo 2012-08-22]. Dostupné z: <http://www.zahradavpohode.cz/>

Pohádky „Jak dinosauři vymysleli nádoby na tříděný odpad“ a „Kouzelný les“ [online pdf dokument]. Třídění odpadů ve Středočeském kraji, [cit. 2013-01-10]. Dostupné z: <http://www.stredoceska-kampan.cz/pohadkova-knizka/pdf/tridilka.pdf>

Popelnice na nápojové kartony [online obrázek]. Jaktridit.cz, [staženo 2012-08-22]. Dostupné z: <http://www.jaktridit.cz/cz/foto-a-video/fotogalerie/napojove-kartony-2>

Pramen zdraví z Posázaví [online]. Písničky Jaroslava Uhlíře, [cit. 2012-12-16]. Dostupné z: <http://uhlir.host.sk/texty/81.htm>

Psaní na kalkulačce [online]. ONLINE HRY, [cit. 2013-01-07]. Dostupné z: <http://hryonline.wgz.cz/rubriky/o-me/zajimavosti-rady-a-napady/psani-na-kalkulacce>

Půlený kontejner na sklo [online obrázek]. Jaktridit.cz, [staženo 2012-08-21]. Dostupné z: <http://www.jaktridit.cz/cz/foto-a-video/fotogalerie/sklo-2>

Původ římských číslic [online]. Wikipedie, otevřená encyklopedie, [cit. 2013-01-07]. Dostupné z: <http://cs.wikipedia.org/wiki/%C5%98%C3%ADmsk%C3%A9%C4%8D%C3%ADslice>

PVC hudba [online]. YouTube.cz. Dostupné z: <http://www.youtube.com/watch?v=tChHSNWaiJw>

Rámcový vzdělávací program pro základní vzdělávání [online pdf dokument], Výzkumný ústav pedagogický v Praze, [cit. 2012-07-12]. Dostupné z: http://www.vuppraha.cz/wp-content/uploads/2009/12/RVPZV_2007-07.pdf

Recyklační proces nápojových kartonů [online fotogalerie]. Jaktridit.cz, [staženo 2012-08-22]. Dostupné z: <http://www.jaktridit.cz/cz/foto-a-video/fotogalerie/napojove-kartony-2>

Recyklační proces papíru [online fotogalerie]. Jaktridit.cz, [staženo 2012-08-18]. Dostupné z: <http://www.jaktridit.cz/cz/foto-a-video/fotogalerie/papir-2>

Recyklační proces plastů [online fotogalerie]. Jaktridit.cz, [staženo 2012-08-21]. Dostupné z: <http://www.jaktridit.cz/cz/foto-a-video/fotogalerie/plast-2>

Recyklační proces skla [online fotogalerie]. Jaktridit.cz, [staženo 2012-08-21]. Dostupné z: <http://www.jaktridit.cz/cz/foto-a-video/fotogalerie/sklo-2>

Recyklační značky pro označení nápojových obalových odpadů. [online obrázek]. Jaktridit.cz, [staženo 2012-08-22]. Dostupné z: <http://www.jaktridit.cz/cz/trideni/jak-spravne-tridit---barevne-kontejnery/napojove-kartony>

Recyklační značky pro označení papírových obalových odpadů [online obrázek]. Jaktridit.cz, [staženo 2012-08-18]. Dostupné z: <http://www.jaktridit.cz/cz/trideni/jak-spravne-tridit---barevne-kontejnery/papir>

Recyklační značky pro označení plastových obalových odpadů [online obrázek]. Jaktridit.cz, [staženo 2012-08-21]. Dostupné z: <http://www.jaktridit.cz/cz/trideni/jak-spravne-tridit---barevne-kontejnery/plast>

Recyklační značky pro označení skleněných obalových odpadů [online obrázek]. Jaktridit.cz, [staženo 2012-08-21]. Dostupné z: <http://www.jaktridit.cz/cz/trideni/jak-spravne-tridit---barevne-kontejnery/sklo>

Rozklad odpadků [online]. Ekocentrum Koniklec, [cit. 2012-12-14]. Dostupné z: <http://csop.koniklec.cz/dotaz1.htm>

Ruční výroba papíru [online]. REDDO, velkoobchod papírem, [cit. 2012-12-11]. Dostupné z: <http://www.reddo.cz/velkoobchod-papirem/historie-a-vyroba-papiru-218227>

Sběrna druhotných surovin. [online obrázek]. iDNES.cz / Pardubice a Pardubický kraj [staženo 2012-12-11]. Dostupné z: http://pardubice.idnes.cz/z-muzea-na-svitavsku-ukradli-zemedelsky-stroj-zentour-pgs-/pardubice-zpravy.aspx?c=A120317_1749910_hradec-zpravy_kvi

Sklářství [online]. Wikipedie, otevřená encyklopedie, [cit. 2012-12-12]. Dostupné z: <http://cs.wikipedia.org/wiki/Skl%C3%A1%C5%99stv%C3%AD>

Slovník [online]. Seznam.cz Slovník. Dostupné z: www.slovník.seznam.cz

Státní program environmentálního vzdělávání, výchovy a osvěty v České republice [online pdf dokument]. Ministerstvo životního prostředí ČR, [cit. 2012-07-13]. Dostupné z: [http://www.mzp.cz/C1257458002F0DC7/cz/strategicke_dokumenty_evvo_cr/\\$FILE/OEV-OVO_SP%20EVVO-20081105.pdf](http://www.mzp.cz/C1257458002F0DC7/cz/strategicke_dokumenty_evvo_cr/$FILE/OEV-OVO_SP%20EVVO-20081105.pdf)

Symbol vybízející ke třídění odpadu [online obrázek]. Značení obalů v ČR, [staženo 2012-08-18]. Dostupné z: http://www.tetrapak.com/cz/environment/local_recycling/marketing_packages/Pages/default.aspx

Symbol na kosmetických přípravcích [online obrázek]. Winalite ČR, [staženo 2012-08-18]. Dostupné z: <http://www.winalitecesko.cz/cz-clanek-12.html>

Symbol označující druh odpadu nepatřícího do popelnice [online obrázek]. Kancelářská a výpočetní technika Enter Computer, [staženo 2012-08-18]. Dostupné z: <http://www.domacnost.entercomputer.cz/elektroodpad.html>

Symbol recyklace [online obrázek]. Vektorová grafika, [staženo 2012-08-18]. Dostupné z: <http://zimandl-j.wz.cz/vektory.html>

Školský zákon č. 561/2004 Sb. [online pdf dokument]. Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy ČR, [cit. 2012-07-12]. Dostupné z: <http://aplikace.msmt.cz/Predpisy1/sb190-04.pdf>

Tangram [online]. Matematické zajímavosti, [cit. 2012-12-18]. Dostupné z: <http://www.ide.sk/indexsk.php?aktdir=mateksk&ut=zau&s=9>

Tangramy [online fotogalerie]. Matematické zaujímavosti [staženo 2012-12-13]. Dostupné z: <http://www.ide.sk/indexsk.php?aktdir=mateksk&ut=zau&s=9>

Tonda Obal na cestách [online]. Jaktridit.cz, [cit. 2013-01-07]. Dostupné z: <http://www.jaktridit.cz/cz/akce-souteze/vystavy>

Udržitelný rozvoj [online]. Ministerstvo životního prostředí ČR, [cit. 2012-07-11]. Dostupné z: http://www.mzp.cz/cz/udrzitelny_rozvoj

Velmi kvalitní papír z nápojových kartonů se dá využít dál [online]. Mělníček.cz, [cit. 2012-12-16]. Dostupné z: <http://melnicek.cz/node/2292>

Virtuální třídění odpadů [online]. Jaktridit.cz, [cit. 2013-01-12]. Dostupné z: <http://www.jaktridit.cz/cz/trideni/virtualni-trideni>

Vlastnosti kovů [online]. Vlastnosti kovů a jejich slitin, [cit. 2012-12-18]. Dostupné z: <http://ucivozs.web.cz/kov3.html>

Wolfgang Amadeus Mozart [online]. Osobnosti.cz, [cit. 2013-01-07]. Dostupné z: <http://zivotopis.osobnosti.cz/wolfgang-amadeus-mozart.php>

Zákon č. 17/1992 o životním prostředí [online]. Ministerstvo životního prostředí ČR, [cit. 2012-07-10]. Dostupné z: <http://www.mzp.cz/www/platnalegislativa.nsf/d79c09c54250df0dc1256e8900296e32/5b17dd457274213ec12572f3002827de?OpenDocument>

Zákon č. 114/1992 Sb. o ochraně přírody a krajiny [online pdf dokument]. Ministerstvo životního prostředí ČR, [cit. 2012-07-10]. Dostupné z: [http://www.mzp.cz/www/platnalegislativa.nsf/d79c09c54250df0dc1256e8900296e32/58170589E7DC0591C125654B004E91C1/\\$file/zakon%20114-1992_uplne%20zneni%20\(2.1.2011\).pdf](http://www.mzp.cz/www/platnalegislativa.nsf/d79c09c54250df0dc1256e8900296e32/58170589E7DC0591C125654B004E91C1/$file/zakon%20114-1992_uplne%20zneni%20(2.1.2011).pdf)

Zákon č. 123/1998 Sb. o právu na informace o životním prostředí [online pdf dokument]. Ministerstvo životního prostředí ČR, [cit. 2012-07-10]. Dostupné z: [http://www.mzp.cz/www/platnalegislativa.nsf/d79c09c54250df0dc1256e8900296e32/5263F44CC9B71746C1256FFE00293E2F/\\$file/z%C3%A1kon%20123-1998.pdf](http://www.mzp.cz/www/platnalegislativa.nsf/d79c09c54250df0dc1256e8900296e32/5263F44CC9B71746C1256FFE00293E2F/$file/z%C3%A1kon%20123-1998.pdf)

Zákon o odpadech č. 185/2001 Sb. [online pdf dokument]. Ministerstvo životního prostředí ČR, [cit. 2012-08-02]. Dostupné z: [http://www.mzp.cz/www/platnalegislativa.nsf/d79c09c54250df0dc1256e8900296e32/8FC3E5C15334AB9DC125727B00339581/\\$file/185-01%20-%20odpady.pdf](http://www.mzp.cz/www/platnalegislativa.nsf/d79c09c54250df0dc1256e8900296e32/8FC3E5C15334AB9DC125727B00339581/$file/185-01%20-%20odpady.pdf)

Zákon o obalech č. 477/2001 Sb. [online]. Zákony pro lidi.cz, [cit. 2012-08-18]. Dostupné z: <http://www.zakonyprolidi.cz/cs/2001-477#cast1>

Seznam zkratek

- BIR – Mezinárodní trh odpadů a druhotných surovin
ČR – Česká republika
ČSN – Česká státní norma
ČSOP – Český svaz ochránců přírody
EV – environmentální výchova
EVVO – Environmentální vzdělávání, výchova a osvěta
CHKO – Chráněná krajinná oblast
ICC – Mezinárodní obchodní komora
ISO – Informační systém o odpadech
ISOH – Informační systém odpadového hospodářství
ISNO – Informační soustava o nebezpečných odpadech
ISWA – Mezinárodní asociace pro odpady
KEV – Klub ekologické výchovy
MŠMT ČR – Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy České republiky
NIDV – Národní institut pro další vzdělávání
OEZZ – amortizační odpad
OSN – Organizace spojených národů
OSN-UNEP – Program OSN pro životní prostředí
PET - polyethylentereftalát
PVC – polyvinylchlorid
RVP ZV – Rámcový vzdělávací program základního vzdělávání
SEV – Středisko ekologické výchovy
SŠ – Střední škola
TIS – Svaz pro ochranu přírody a krajiny ČSSR
UNESCO – Organizace OSN národů pro výchovu, vědu a kulturu
UNIDO – Organizace OSN pro průmyslový rozvoj
VUREES – Vzdělávání pro udržitelný rozvoj v environmentálních a ekonomických souvislostech
WHO – Světová zdravotnická organizace
ZEVO – Zařízení na energetické využití odpadů
ZŠ – Základní škola

Seznam příloh

Příloha č. 1: Dotazník

Příloha č. 2: Porovnávání vzájemných vztahů mezi plně organizovanou vesnickou a plně organizovanou městskou školou

Příloha č. 3: Porovnávání vzájemných vztahů mezi malotřídni a plně organizovanou městskou školou

Přílohy

Příloha č. 1: Dotazník

DOTAZNÍK

1. Jste:
 - a) žena
 - b) muž

2. Působíte na:
 - a) městské škole
 - b) vesnické škole

3. Učíte na:
 - a) plně organizované škole
 - b) malotřídní škole

4. Působíte na škole s alternativní výukou:

a) ano - vyznačte možnost:	Montessori	Waldorf	Dalton
...	Začít spolu	Zdravá škola	
...	jiné (uveďte)		
b) ne			

5. Délka Vaší pedagogické praxe je:
 - a) 1 rok
 - b) 2 – 3 roky
 - c) 4 – 5 let
 - d) 6 – 10 let
 - e) 11 – 15 let
 - f) 16 – 20 let
 - g) 21 – 25 let
 - h) více než 25 let

6. Jaké je Vaše nejvyšší dosažené vzdělání?
 - a) odborné učiliště bez maturity (uveďte jaké)
 - b) odborné učiliště s maturitou (uveďte jaké)
 - c) střední odborná škola s maturitou (uveďte jaká)
 - d) gymnázium
 - e) vyšší odborná škola (uveďte jaká)
 - f) vysoká škola (uveďte jaká a obor)

7. Začleňujete do vzdělávání environmentální výchovu?
 - a) ano
 - b) ne
 - c) nevím
 - d) jiné (uveďte)

8. Máte vypracovaný plán environmentální výchovy pro celou školu:
 a) ano
 b) ne
 c) nevím
 d) jiné (uveďte)
9. Máte vypracovaný plán environmentální výchovy pro vlastní třídu?
 a) ano
 b) ne
 c) nevím
 d) jiné (uveďte)
10. Má vaše škola koordinátora environmentální výchovy?
 a) ano
 b) ne
 c) nevím
 d) jiné (uveďte)
11. Pokud má škola koordinátora environmentální výchovy, uveďte, zda je:
 a) z 1. stupně
 b) z 2. stupně (uveďte, jaké předměty učí)
12. Vykonáváte funkci koordinátora environmentální výchovy?
 a) ano
 b) ne
 c) jiné (uveďte)
13. Zúčastnil/a jste se někdy školení týkajícího se environmentální výchovy?
 a) ano (uveďte zaměření školení)

 b) ne
 c) jiné (uveďte)
14. Kdo pořádal školení k environmentální výchově?
 a) vedení školy
 b) školský odbor okresní nebo krajský
 c) Centrum ekologické výchovy (napište název)
 d) základní organizace Českého svazu ochránců přírody
 e) jiné (uveďte)
15. Jakou organizační formu používáte pro realizaci environmentální výchovy?
Vyznačte, prosím, četnost využívání.
- | | | | | | |
|--------------------------------|-------|------------|------|-------|-------------|
| a) vyučovací hodina | nikdy | velmi málo | málo | často | velmi často |
| b) vycházka | nikdy | velmi málo | málo | často | velmi často |
| c) exkurze | nikdy | velmi málo | málo | často | velmi často |
| d) práce v koutku živé přírody | nikdy | velmi málo | málo | často | velmi často |

- | | | | | | |
|-----------------------------|-------|------------|------|-------|-------------|
| e) práce v laboratoři | nikdy | velmi málo | málo | často | velmi často |
| f) práce na školním pozemku | nikdy | velmi málo | málo | často | velmi často |
| g) přírodní učebna u školy | nikdy | velmi málo | málo | často | velmi často |
| h) jiné (uved'te) | | | | | |

16. Jaké vyučovací metody využíváte při realizaci environmentální výchovy?

Vyznačte, prosím, jejich četnost.

- | | | | | | |
|---|-------|------------|------|-------|-------------|
| a) vysvětlování | nikdy | velmi málo | málo | často | velmi často |
| b) vyprávění | nikdy | velmi málo | málo | často | velmi často |
| c) popis | nikdy | velmi málo | málo | často | velmi často |
| d) rozhovor | nikdy | velmi málo | málo | často | velmi často |
| e) beseda | nikdy | velmi málo | málo | často | velmi často |
| f) dramatizace | nikdy | velmi málo | málo | často | velmi často |
| g) metody práce s textem a metody písemných prací | nikdy | velmi málo | málo | často | velmi často |
| h) pozorování | nikdy | velmi málo | málo | často | velmi často |
| i) předvádění (činností, pokusů) | nikdy | velmi málo | málo | často | velmi často |
| j) nácvik pohybových a praktických činností | nikdy | velmi málo | málo | často | velmi často |
| k) žákovské pokusy a jiné laboratorní činnosti | nikdy | velmi málo | málo | často | velmi často |
| l) grafické a výtvarné práce | nikdy | velmi málo | málo | často | velmi často |
| m) projektové vyučování | nikdy | velmi málo | málo | často | velmi často |
| n) jiné (uved'te) | | | | | |

17. Vyznačte četnost zařazování environmentální výchovy do jednotlivých vyučovacích předmětů.

- | | | | | | |
|-----------------------------|-------|------------|------|-------|-------------|
| a) matematika | nikdy | velmi málo | málo | často | velmi často |
| b) český jazyk a literatura | nikdy | velmi málo | málo | často | velmi často |
| c) cizí jazyk | nikdy | velmi málo | málo | často | velmi často |
| d) přírodověda | nikdy | velmi málo | málo | často | velmi často |
| e) pracovní činnosti | nikdy | velmi málo | málo | často | velmi často |
| f) výtvarná výchova | nikdy | velmi málo | málo | často | velmi často |
| g) hudební výchova | nikdy | velmi málo | málo | často | velmi často |
| h) jiné (uved'te) | | | | | |

18. Vedete žáky ke třídění odpadů?

- a) ano
- b) ne

19. Třídíte ve škole odpad?

- a) ano
- b) ne

20. Jaký odpad ve škole třídíte? (Můžete označit více možností současně.)

- a) plast
- b) sklo
- c) papír
- d) drobný hliník
- e) nápojové kartony
- f) vysloužilá elektrozařízení a baterie

21. Použil/a jste někdy ve vyučování jako pomůcku či netradiční výtvarný materiál některý z výše uvedených odpadů? Zakroužkováním vyjádřete četnost.

a) plast (PET-láhve, vršky od PET-láhví, kelímky od jogurtů)

nikdy velmi málo málo často velmi často

b) sklo (skleničky od potravin, láhve od nápojů)

nikdy velmi málo málo často velmi často

c) papír (kartony, krabice a krabičky od drogistických výrobků a potravin)

nikdy velmi málo málo často velmi často

d) drobný hliník (plechovky od nápojů, kelímky a víčka od paštik, hliníková víčka od jogurtů)

nikdy velmi málo málo často velmi často

e) nápojové kartony (krabice a krabičky od mléka, džusů)

nikdy velmi málo málo často velmi často

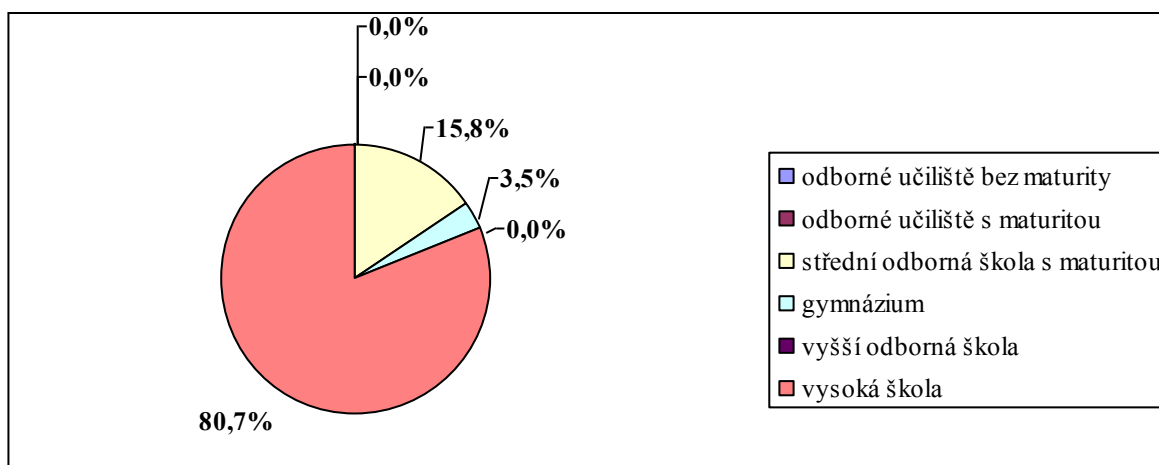
Příloha č. 2: Porovnávání vzájemných vztahů mezi plně organizovanou vesnickou a plně organizovanou městskou školou.

Nejvyšší dosažené vzdělání a délka praxe pedagogů na plně organizovaných vesnických a plně organizovaných městských školách

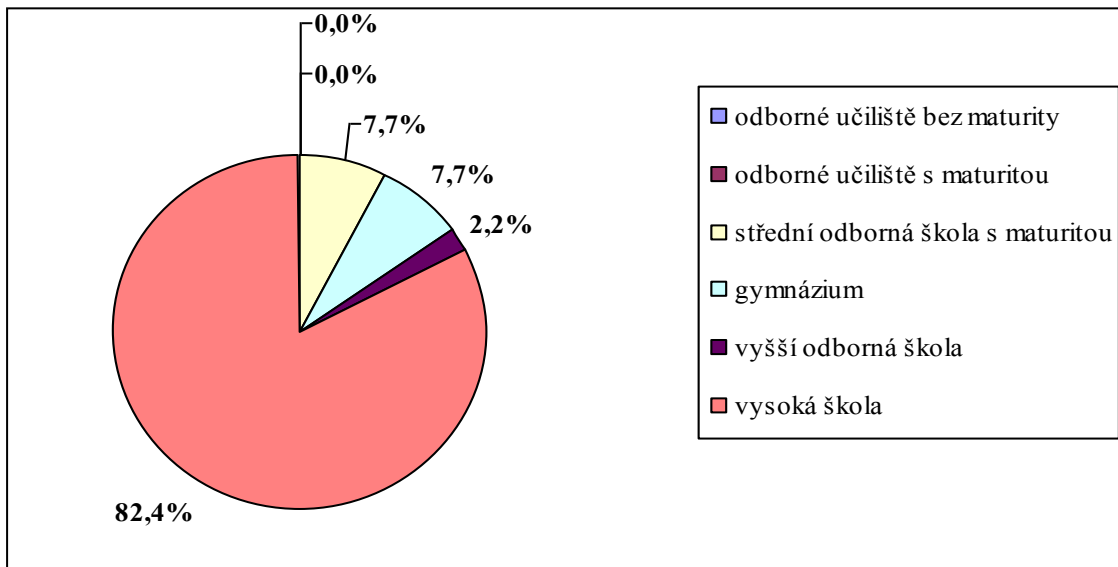
Prostřednictvím dotazníkového šetření jsem zjistila, že nejvyšší dosažené vzdělání (tabulka č. 65) a délka praxe pedagogů (tabulka č. 66) na obou typech škol jsou téměř totožné. Mezi nejvyšším dosaženým vzděláním převažuje vysoká škola, v délce praxe doba nad 25 let.

Odpověď respondenta	PLNĚ ORGANIZOVANÁ ŠKOLA			
	VESNICKÁ		MĚSTSKÁ	
	četnost výskytu	procento výskytu	četnost výskytu	procento výskytu
odborné učiliště bez maturity	0	0,0	0	0,0
odborné učiliště s maturitou	0	0,0	0	0,0
střední odborná škola s maturitou	9	15,8	7	7,7
gymnázium	2	3,5	7	7,7
vyšší odborná škola	0	0,0	2	2,2
vysoká škola	46	80,7	75	82,4
celkem	57	100,0	91	100,0

Tabulka č. 65: Nejvyšší dosažené vzdělání respondentů na plně organizovaných vesnických a městských školách.



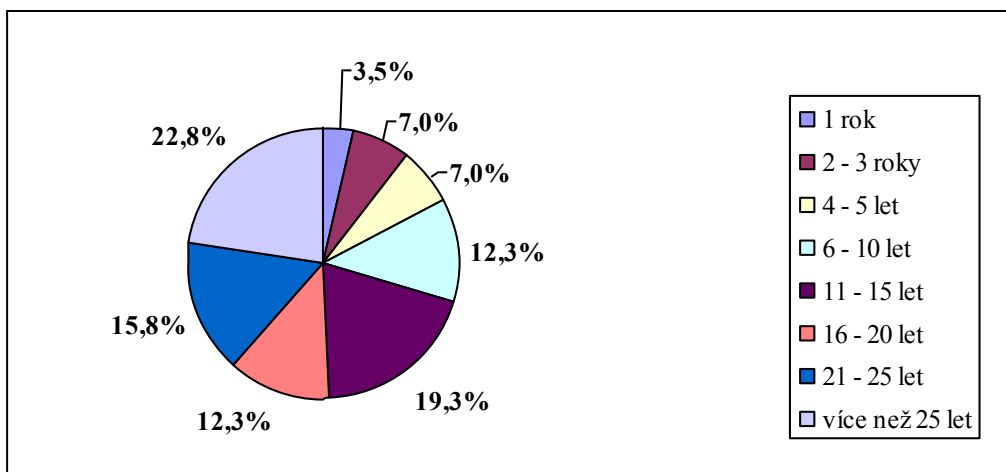
Graf č. 54: Nejvyšší dosažené vzdělání respondentů na plně organizovaných vesnických školách.



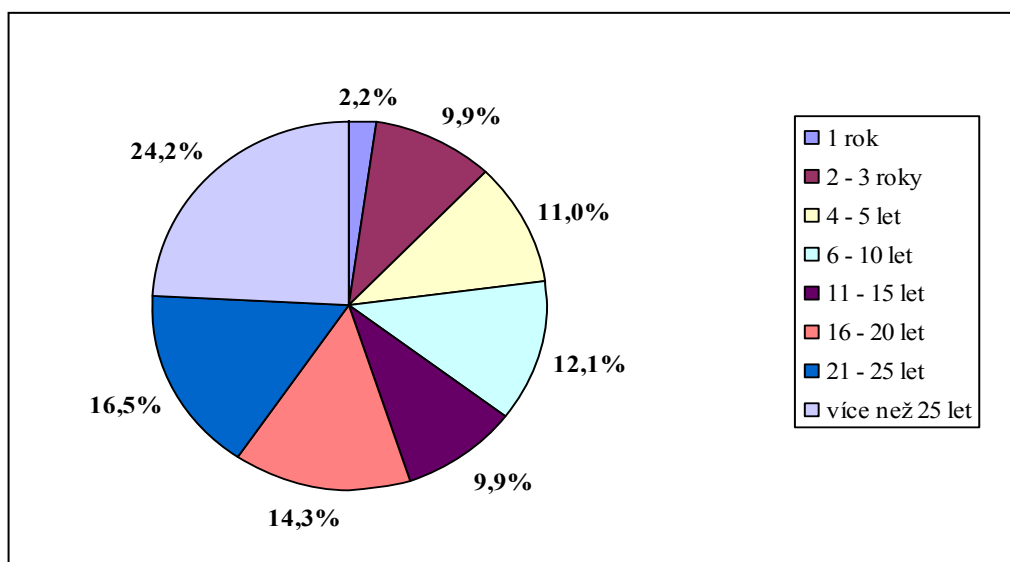
Graf č. 55: Nejvyšší dosažené vzdělání respondentů na plně organizovaných městských školách.

Odpověď respondenta	PLNĚ ORGANIZOVANÁ ŠKOLA			
	VESNICKÁ		MĚSTSKÁ	
	četnost výskytu	procento výskytu	četnost výskytu	procento výskytu
1 rok	2	3,5	2	2,2
2 - 3 roky	4	7,0	9	9,9
4 - 5 let	4	7,0	10	11,0
6 - 10 let	7	12,3	11	12,1
11 - 15 let	11	19,3	9	9,9
16 - 20 let	7	12,3	13	14,3
21 - 25 let	9	15,8	15	16,5
více než 25 let	13	22,8	22	24,2
celkem	57	100,0	91	100,0

Tabulka č. 66: Délka praxe respondentů na plně organizovaných vesnických a městských školách.



Graf č. 56: Délka praxe respondentů na plně organizovaných vesnických školách.



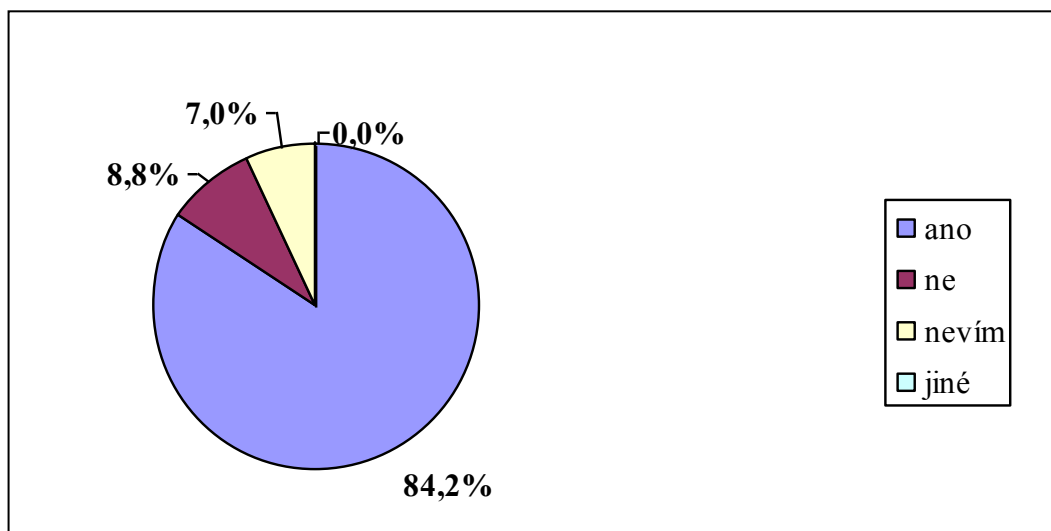
Graf č. 57: Délka praxe respondentů na plně organizovaných městských školách.

Existence koordinátora na plně organizovaných vesnických a plně organizovaných městských školách

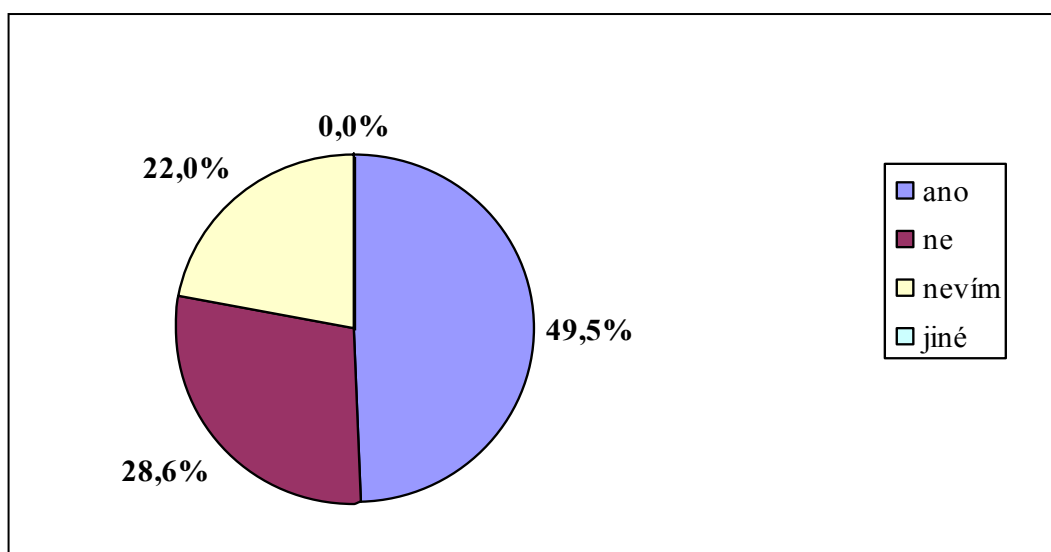
Co se týče existence koordinátora environmentální výchově na obou typech škol (tabulka č. 67), je procento výskytu větší na školách vesnických (84,2%), zatímco na školách městských je to pouze 49,5%.

Odpověď respondenta	PLNĚ ORGANIZOVANÁ ŠKOLA			
	VESNICKÁ		MĚSTSKÁ	
	četnost výskytu	procento výskytu	četnost výskytu	procento výskytu
ano	48	84,2	45	49,5
ne	5	8,8	26	28,6
nevím	4	7,0	20	22,0
jiné	0	0,0	0	0,0
celkem	57	100,0	91	100,0

Tabulka č. 67: Existence koordinátora environmentální výchovy na plně organizovaných vesnických a městských školách.



Graf č. 58: Existence koordinátora environmentální výchovy na plně organizovaných vesnických školách.



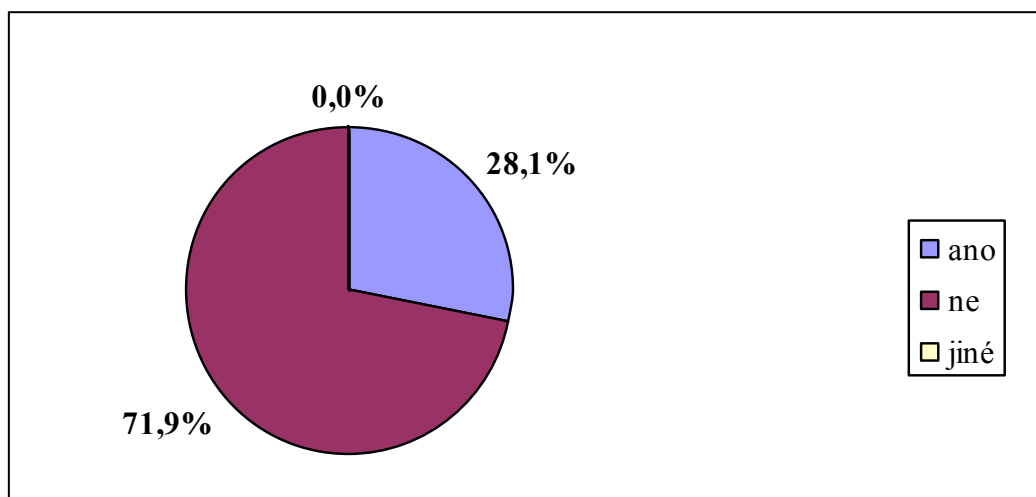
Graf č. 59: Existence koordinátora environmentální výchovy na plně organizovaných městských školách.

Účast respondentů na školení týkajícího se environmentální výchovy na plně organizovaných vesnických a plně organizovaných městských školách

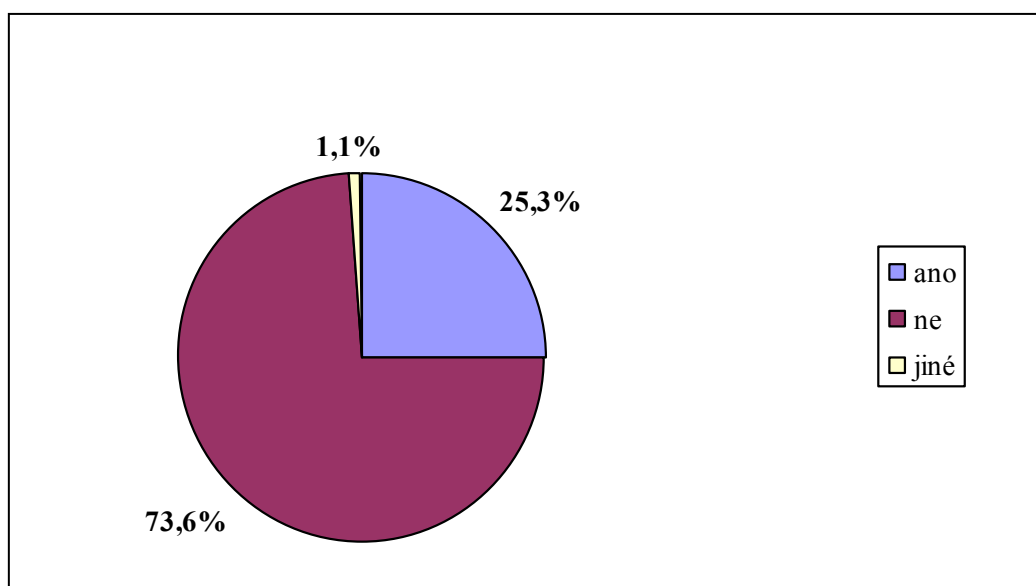
Účast pedagogů na školení týkajícího se environmentální výchovy (tabulka č. 68) je opět téměř totožná: školení se alespoň jednou zúčastnilo 28,1 % pedagogů z vesnických škol, 25,3% pedagogů z městských škol. Rozdíl je pouhá tři procenta, ale i tak je na tom v oblasti školení pedagogických pracovníků ekologickou výchovou lépe plně organizovaná vesnická škola.

Odpověď respondenta	PLNĚ ORGANIZOVANÁ ŠKOLA			
	VESNICKÁ		MĚSTSKÁ	
	četnost výskytu	procento výskytu	četnost výskytu	procento výskytu
ano	16	28,1	23	25,3
ne	41	71,9	67	73,6
jiné	0	0,0	1	1,1
celkem	57	100	91	100,0

Tabulka č. 68: Účast respondentů na školení týkajícího se environmentální výchovy z plně organizovaných vesnických a městských škol.



Graf č. 60: Účast respondentů na školení týkajícího se environmentální výchovy z plně organizovaných vesnických škol.



Graf č. 61: Účast respondentů na školení týkajícího se environmentální výchovy z plně organizovaných městských škol.

Organizační formy využívané při realizaci environmentální výchovy v plně organizovaných vesnických a plně organizovaných městských školách

Co se týče organizačních forem využívaných při realizaci environmentální výchovy (tabulka č. 71), jsou rozdíly v četnosti používání mezi oběma typy škol opět minimální. Nepatrně však dotazníkové šetření vypovídá o častějším využívání většiny organizačních forem vyučování v plně organizovaných vesnických školách. Oba typy škol shodně nejvíce používají při realizaci environmentální výchovy vyučovací hodinu, nejméně potom práci v laboratoři (tabulka č. 72).

Četnost využívání jednotlivých organizačních forem u obou typů škol uvádím v následujících tabulkách č. 69 a č. 70.

Odpověď respondentů	VYUČOVACÍ HODINA		VYCHÁZKA		EXKURZE		PRÁCE V KOUTKU ŽIVÉ PŘÍRODY	
	četnost výskyty	procento výskyty	četnost výskyty	procento výskyty	četnost výskyty	procento výskyty	četnost výskyty	procento výskyty
nikdy	2	3,5	5	8,8	13	22,8	32	56,1
velmi málo	2	3,5	5	8,8	17	29,8	7	12,3
málo	13	22,8	18	31,6	18	31,6	9	15,8
často	31	54,4	25	43,9	8	14,0	9	15,8
velmi často	9	15,8	4	7,0	1	1,8	0	0,0
celkem	57	100,0	57	100,0	57	100,0	57	100,0

Odpověď respondentů	PRÁCE V LABORATORII		PRÁCE NA ŠKOLNÍM POZEMKU		PŘÍRODNÍ UČEBNA U ŠKOLY	
	četnost výskyty	procento výskyty	četnost výskyty	procento výskyty	četnost výskyty	procento výskyty
nikdy	49	86,0	40	70,2	45	78,9
velmi málo	2	3,5	3	5,3	3	5,3
málo	6	10,5	6	10,5	8	14,0
často	0	0,0	8	14,0	1	1,8
velmi často	0	0,0	0	0,0	0	0,0
celkem	57	100,0	57	100,0	57	100,0

Tabulka č. 69: Organizační formy využívané při realizaci environmentální výchovy v plně organizované vesnické škole.

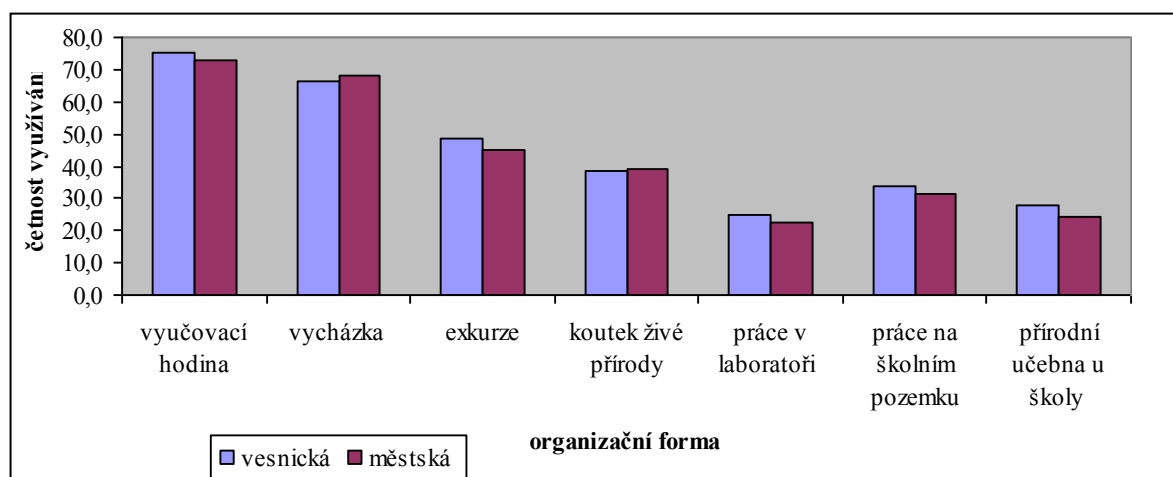
Odpověď respondenta	VYUČOVACÍ HODINA		VYCHÁZKA		EXKURZE		PRÁCE V KOUTKU ŽIVÉ PŘÍRODY	
	četnost výskytu	procento výskytu	četnost výskytu	procento výskytu	četnost výskytu	procento výskytu	četnost výskytu	procento výskytu
nikdy	2	2,2	3	3,3	29	31,9	46	50,5
velmi málo	6	6,6	13	14,3	22	24,2	14	15,4
málo	18	19,8	24	26,4	27	29,7	23	25,3
často	61	67,0	45	49,5	13	14,3	6	6,6
velmi často	4	4,4	6	6,6	0	0,0	2	2,2
celkem	91	100,0	91	100,0	91	100,0	91	100,0

Odpověď respondenta	PRÁCE V LABORATORII		PRÁCE NA ŠKOLNÍM POZEMKU		PŘÍRODNÍ UČEBNA U ŠKOLY	
	četnost výskytu	procento výskytu	četnost výskytu	procento výskytu	četnost výskytu	procento výskytu
nikdy	85	93,4	61	67,0	78	85,7
velmi málo	2	2,2	14	15,4	8	8,8
málo	2	2,2	9	9,9	3	3,3
často	2	2,2	7	7,7	2	2,2
velmi často	0	0,0	0	0,0	0	0,0
celkem	91	100,0	91	100,0	91	100,0

Tabulka č. 70: Organizační formy využívané při realizaci environmentální výchovy v plně organizované městské škole.

Organizační forma	Četnost využívání v procentech	
	plně organizovaná škola	
	vesnická	městská
vyučovací hodina	75,1	73,0
vycházka	66,3	68,4
exkurze	48,4	45,3
koutek živé přírody	38,3	39,0
práce v laboratoři	24,9	22,6
práce na školním pozemku	33,7	31,7
přírodní učebna u školy	27,7	24,4

Tabulka č. 71: Porovnání četnosti využívání organizačních forem při realizaci environmentální výchovy v plně organizovaných vesnických a městských školách.



Graf č. 62: Porovnání četnosti využívání organizačních forem při realizaci environmentální výchovy v plně organizovaných vesnických a městských školách.

Seřazení organizačních forem podle četnosti využívání při realizaci EV	
plně organizovaná vesnická škola	plně organizovaná městská škola
vyučovací hodina	vyučovací hodina
vycházka	vycházka
exkurze	exkurze
koutek živé přírody	koutek živé přírody
práce na školním pozemku	práce na školním pozemku
přírodní učebna u školy	přírodní učebna u školy
práce v laboratoři	práce v laboratoři

Tabulka č. 72: Seřazení organizačních forem podle četnosti využívání v plně organizovaných vesnických a městských školách.

Četnost využívání vyučovacích metod při realizaci environmentální výchovy v plně organizovaných vesnických a plně organizovaných městských školách

Při porovnání četnosti využívání jednotlivých vyučovacích metod při realizaci environmentální výchovy (tabulka č. 75) jsem prostřednictvím dotazníkového šetření zjistila, že zatímco pedagogové z vesnických škol využívají častěji metod vysvětlování, popisu, metod práce s textem a metody písemných prací, pozorování a metody předvádění činností a pokusů, kde jsou rozdíly v procentní četnosti využívání větší, u ostatních metod jsou už rozdíly malé nebo dokonce nepatrné. Nedá se tedy říct, že by pedagogové z městských škol používali nějakou vyučovací metodu mnohem častěji než pedagogové ze škol vesnických. Tato převaha je spíše na straně učitelů z vesnických škol. Jak je uvedeno v tabulce č. 76, na vesnických školách se při realizaci environmentální výchovy používá nejvíce metody vysvětlování, na školách městských je to metoda rozhovoru. Shodně se na obou typech škol používá nejméně metody žákovských pokusů a jiných laboratorních činností.

Četnost využívání jednotlivých vyučovacích metod v obou typech základních škol uvádím v následujících tabulkách č. 73 a č. 74.

Odpověď respondenta	VYSVĚTLOVÁNÍ		VYPRAVĚNÍ		POPIS		ROZHOVOR		BESEDA	
	četnost výskytu	procento výskytu	četnost výskytu	procento výskytu	četnost výskytu	procento výskytu	četnost výskytu	procento výskytu	četnost výskytu	procento výskytu
nikdy	3	5,3	3	5,3	8	14,0	5	8,8	11	19,3
velmi málo	0	0,0	0	0,0	0	0,0	4	7,0	11	19,3
málo	4	7,0	9	15,8	11	19,3	11	19,3	22	38,6
často	32	56,1	32	56,1	30	52,6	23	40,4	12	21,1
velmi často	18	31,6	13	22,8	8	14,0	14	24,6	1	1,8
celkem	57	100,0	57	100,0	57	100,0	57	100,0	57	100,0

Odpověď respondenta	DRAMATIZACE		METODY PRÁCE S TEXTEM		POZOROVÁNÍ		PŘEDVÁDĚNÍ		NÁCVIK POHYB. A PRAC. ČINNOSTÍ	
	četnost výskytu	procento výskytu	četnost výskytu	procento výskytu	četnost výskytu	procento výskytu	četnost výskytu	procento výskytu	četnost výskytu	procento výskytu
nikdy	22	38,6	9	15,8	5	8,8	11	19,3	18	31,6
velmi málo	10	17,5	7	12,3	2	3,5	8	14,0	11	19,3
málo	17	29,8	15	26,3	10	17,5	18	31,6	11	19,3
často	7	12,3	22	38,6	34	59,6	17	29,8	16	28,1
velmi často	1	1,8	4	7,0	6	10,5	3	5,3	1	1,8
celkem	57	100,0	57	100,0	57	100,0	57	100,0	57	100,0

Tabulka č. 73: Četnost využívání vyučovacích metod při realizaci environmentální výchovy v plně organizované vesnické škole.

Odpověď respondenta	ŽÁKOVSKÉ A LABORATORNÍ ČINNOSTI		GRAFICKÉ A VÝTVARNÉ PRÁCE		PROJEKTOVÉ VYUČOVÁNÍ	
	četnost výskytu	procento výskytu	četnost výskytu	procento výskytu	četnost výskytu	procento výskytu
nikdy	25	43,9	4	7,0	12	21,1
velmi málo	12	21,1	5	8,8	7	12,3
málo	13	22,8	13	22,8	17	29,8
často	6	10,5	31	54,4	15	26,3
velmi často	1	1,8	4	7,0	6	10,5
celkem	57	100,0	57	100,0	57	100,0

Pokračování tabulky č. 73: Četnost využívání vyučovacích metod při realizaci environmentální výchovy v plně organizované vesnické škole.

Odpověď respondenta	VYSVĚTLOVÁNÍ		VYPRÁVĚNÍ		POPIS		ROZHOVOR		BESEDA	
	četnost výskytu	procento výskytu	četnost výskytu	procento výskytu	četnost výskytu	procento výskytu	četnost výskytu	procento výskytu	četnost výskytu	procento výskytu
nikdy	14	15,4	8	8,8	20	22,0	11	12,1	18	19,8
velmi málo	2	2,2	1	1,1	5	5,5	2	2,2	11	12,1
málo	14	15,4	15	16,5	17	18,7	10	11,0	32	35,2
často	50	54,9	57	62,6	43	47,3	51	56,0	27	29,7
velmi často	11	12,1	10	11,0	6	6,6	17	18,7	3	3,3
celkem	91	100,0	91	100,0	91	100,0	91	100,0	91	100,0

Odpověď respondenta	DRAMATIZACE		METODY PRÁCE S TEXTEM		POZOROVÁNÍ		PŘEDVÁDĚNÍ		NÁCVIK POHYB. A PRAC. ČINNOSTÍ	
	četnost výskytu	procento výskytu	četnost výskytu	procento výskytu	četnost výskytu	procento výskytu	četnost výskytu	procento výskytu	četnost výskytu	procento výskytu
nikdy	28	30,8	32	35,2	15	16,5	24	26,4	32	35,2
velmi málo	25	27,5	8	8,8	7	7,7	13	14,3	18	19,8
málo	27	29,7	27	29,7	28	30,8	25	27,5	23	25,3
často	10	11,0	22	24,2	35	38,5	25	27,5	17	18,7
velmi často	1	1,1	2	2,2	6	6,6	4	4,4	1	1,1
celkem	91	100,0	91	100,0	91	100,0	91	100,0	91	100,0

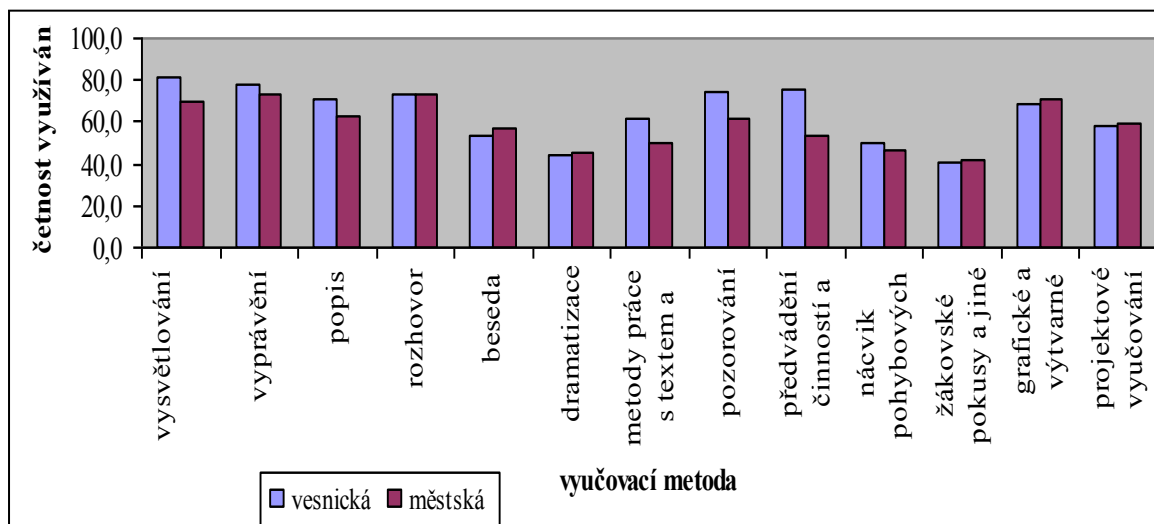
Tabulka č. 74: Četnost využívání vyučovacích metod při realizaci environmentální výchovy v plně organizované městské škole.

Odpověď respondenta	ŽÁKOVSKÉ A LABOR.ČINNOSTI		GRAFICKÉ A VÝTVARNÉ PRÁCE		PROJEKTOVÉ VYUČOVÁNÍ	
	četnost výskytu	procento výskytu	četnost výskytu	procento výskytu	četnost výskytu	procento výskytu
nikdy	33	36,3	9	9,9	17	18,7
velmi málo	24	26,4	3	3,3	9	9,9
málo	26	28,6	19	20,9	33	36,3
často	7	7,7	50	54,9	26	28,6
velmi často	1	1,1	10	11,0	6	6,6
celkem	91	100,0	91	100,0	91	100,0

Pokračování tabulky č. 74: Četnost využívání vyučovacích metod při realizaci environmentální výchovy v plně organizované městské škole.

Vyučovací metoda	Četnost využívání v procentech	
	plně organizovaná škola	
	vesnická	městská
vysvětlování	81,6	69,2
vyprávění	78,3	73,2
popis	70,5	62,3
rozhovor	73,0	73,4
beseda	53,3	56,9
dramatizace	44,2	44,8
metody práce s textem a metody písemných prací	61,8	49,9
pozorování	74,0	62,2
předvádění činností a pokusů	76,1	53,9
nácvik pohybových a praktických činností	49,8	46,2
žákovské pokusy a jiné laboratorní činnosti	41,1	42,2
grafické a výtvarné práce	69,1	70,8
projektové vyučování	58,6	58,9

Tabulka č. 75: Porovnání četnosti využívání vyučovacích metod při realizaci environmentální výchovy v plně organizovaných vesnických a městských školách.



Graf č. 63: Porovnání četnosti využívání vyučovacích metod při realizaci environmentální výchovy v plně organizovaných vesnických a městských školách.

Seřazení vyučovacích metod podle četnosti využívání při realizaci EV	
plně organizovaná vesnická škola	plně organizovaná městská škola
vysvětlování	rozhovor
vyprávění	vyprávění
předvádění	grafické a výtvarné práce
pozorování	vysvětlování
rozhovor	popis
popis	pozorování
grafické a výtvarné práce	Projektové vyučování
metody práce s textem a metody písemných prací	beseda
projektové vyučování	předvádění činností a pokusů
beseda	metody práce s textem a metody písemných prací
nácvik pohybových a praktických činností	nácvik pohybových a praktických činností
dramatizace	dramatizace
žakovské pokusy a jiné laboratorní činnosti	žakovské pokusy a jiné laboratorní činnosti

Tabulka č. 76: Seřazení vyučovacích metod podle četnosti využívání v plně organizovaných vesnických a městských školách.

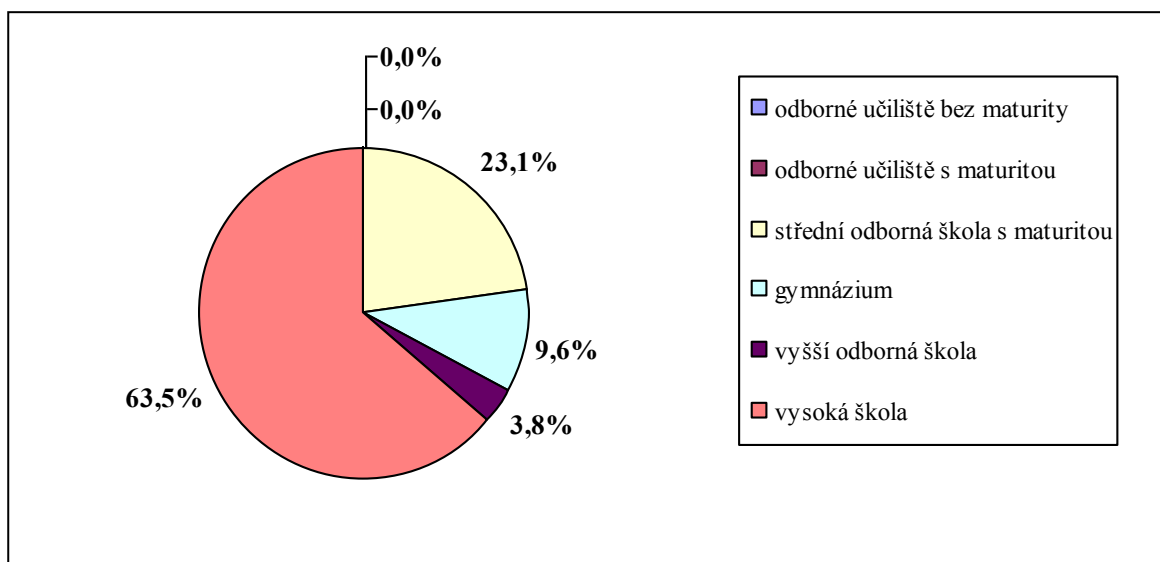
Příloha č. 3: Porovnávání vzájemných vztahů mezi malotřídní a plně organizovanou městskou školou.

Nejvyšší dosažené vzdělání pedagogů na malotřídních a plně organizovaných městských školách

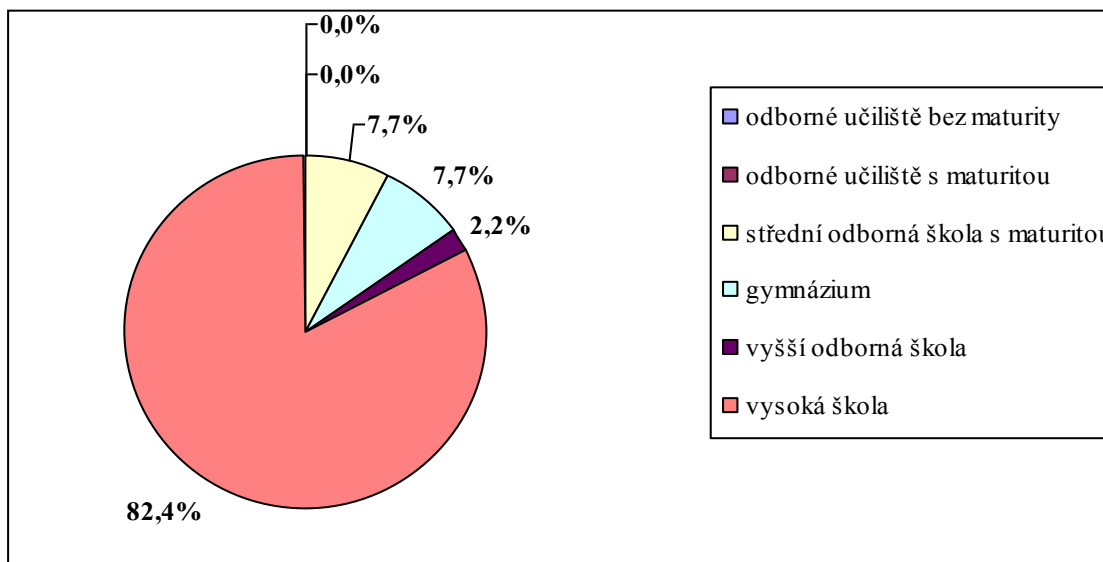
Porovnání v oblasti nejvyššího vzdělání pedagogů může v tomto případě pouze potvrdit domněnku, že na malotřídních školách učí pedagogové s nižším vzděláním než na školách městských. Zatímco pedagogové z městských škol uvádí nejčastěji jako nejvyšší dosažené vzdělání vysokou školu (82,4%), u škol malotřídních je vysokoškoláků pouze 63,5%. Na malotřídkách mají větší zastoupení také pedagogové se střední školou (23,1%).

Odpověď respondenta	MALOTŘÍDNÍ ŠKOLA		PLNĚ ORGANIZOVANÁ MĚSTSKÁ ŠKOLA	
	četnost výskytu	procento výskytu	četnost výskytu	procento výskytu
odborné učiliště bez maturity	0	0,0	0	0,0
odborné učiliště s maturitou	0	0,0	0	0,0
střední odborná škola s maturitou	12	23,1	7	7,7
gymnázium	5	9,6	7	7,7
vyšší odborná škola	2	3,8	2	2,2
vysoká škola	33	63,5	75	82,4
celkem	52	100,0	91	100,0

Tabulka č. 77: Nejvyšší dosažené vzdělání respondentů na malotřídních a plně organizovaných městských školách.



Graf č. 64: Nejvyšší dosažené vzdělání respondentů na malotřídních školách.



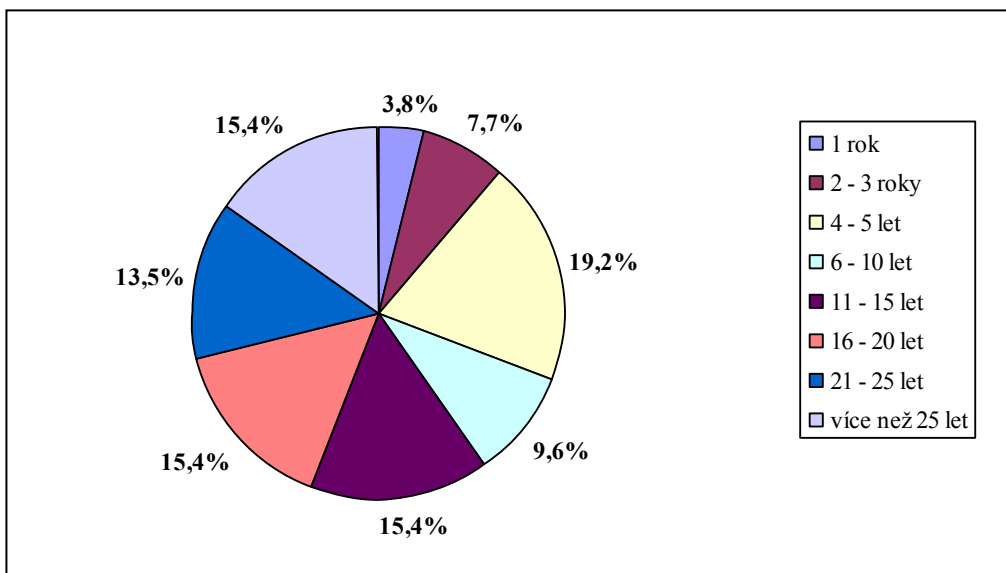
Graf č. 65: Nejvyšší dosažené vzdělání respondentů na plně organizovaných městských školách.

Délka praxe pedagogů na malotřídních a plně organizovaných městských školách

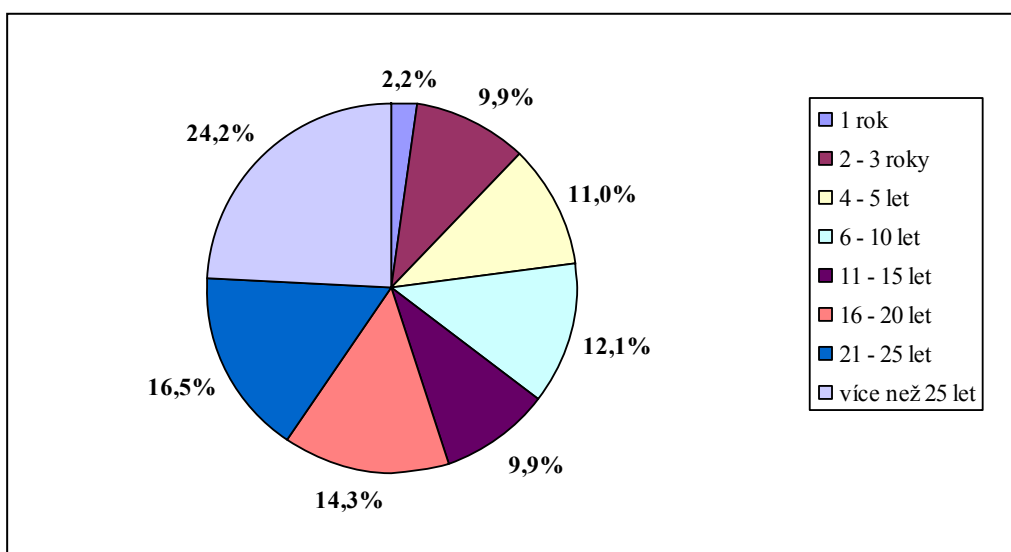
Co se týče délky praxe, je četnost výskytu pedagogů s délkou praxe nad 25 let na městských školách větší (24,2%), než na školách malotřídních (15,4%). Nejvyšší počet pedagogů z malotřídních škol uvedlo délku praxe 4 – 5 let (19,2%), což může znamenat, že malotřídní školy jsou pro mnoho pedagogů pouze tzv. odrazovým můstkem před nástupem na „lepší“ plně organizovanou školu.

Odpověď respondenta	MALOTŘÍDNÍ ŠKOLA		PLNĚ ORGANIZOVANÁ MĚSTSKÁ ŠKOLA	
	četnost výskytu	procento výskytu	četnost výskytu	procento výskytu
1 rok	2	3,8	2	2,2
2 - 3 roky	4	7,7	9	9,9
4 - 5 let	10	19,2	10	11,0
6 - 10 let	5	9,6	11	12,1
11 - 15 let	8	15,4	9	9,9
16 - 20 let	8	15,4	13	14,3
21 - 25 let	7	13,5	15	16,5
více než 25 let	8	15,4	22	24,2
celkem	52	100,0	91	100,0

Tabulka č. 78: Délka praxe respondentů na malotřídních a plně organizovaných městských školách.



Graf č. 66: Délka praxe respondentů na malotřídních školách.



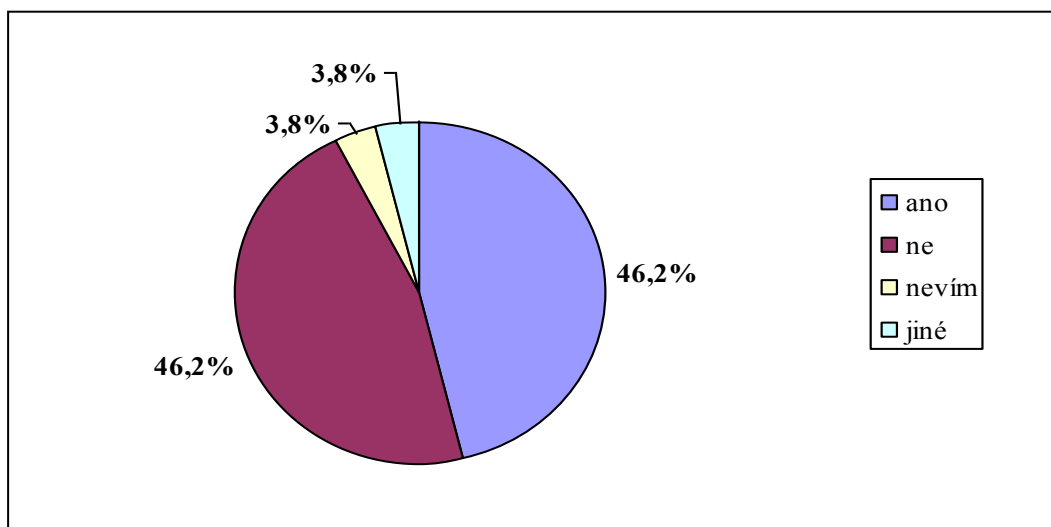
Graf č. 67: Délka praxe respondentů na plně organizovaných městských školách.

Existence koordinátora environmentální výchovy na malotřídních a plně organizovaných městských školách

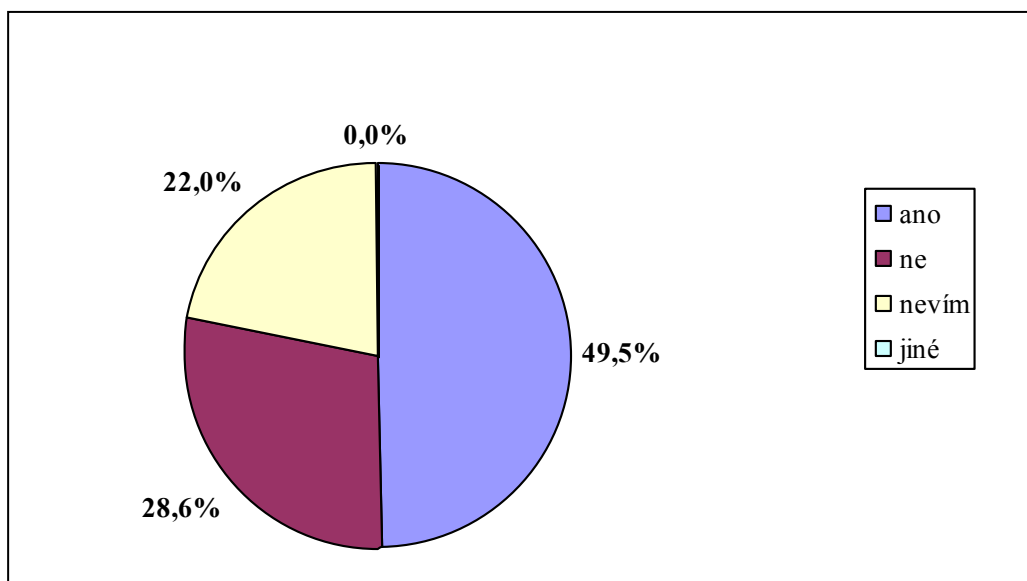
Procento výskytu koordinátora environmentální výchovy na obou typech škol je téměř totožné. Typ školy tedy v tomto případě nemá vliv na to, zda se na škole koordinátor vyskytuje či nikoliv.

Odpověď respondenta	MALOTŘÍDNÍ ŠKOLA		PLNĚ ORGANIZOVANÁ MĚSTSKÁ ŠKOLA	
	četnost výskytu	procento výskytu	četnost výskytu	procento výskytu
ano	24	46,2	45	49,5
ne	24	46,2	26	28,6
nevím	2	3,8	20	22,0
jiné	2	3,8	0	0,0
celkem	52	100,0	91	100,0

Tabulka č. 79: Existence koordinátora environmentální výchovy na malotřídních a plně organizovaných městských školách.



Graf č. 68: Existence koordinátora environmentální výchovy na malotřídních školách.



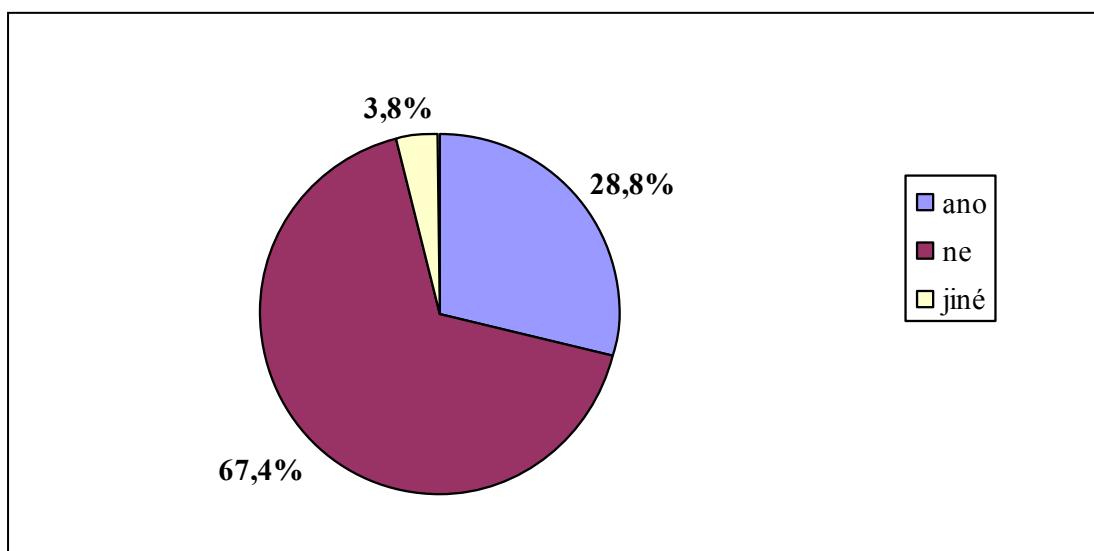
Graf č. 69: Existence koordinátora environmentální výchovy na plně organizovaných městských školách.

Účast pedagogů na školení týkajícího se environmentální výchovy z malotřídních a plně organizovaných městských škol

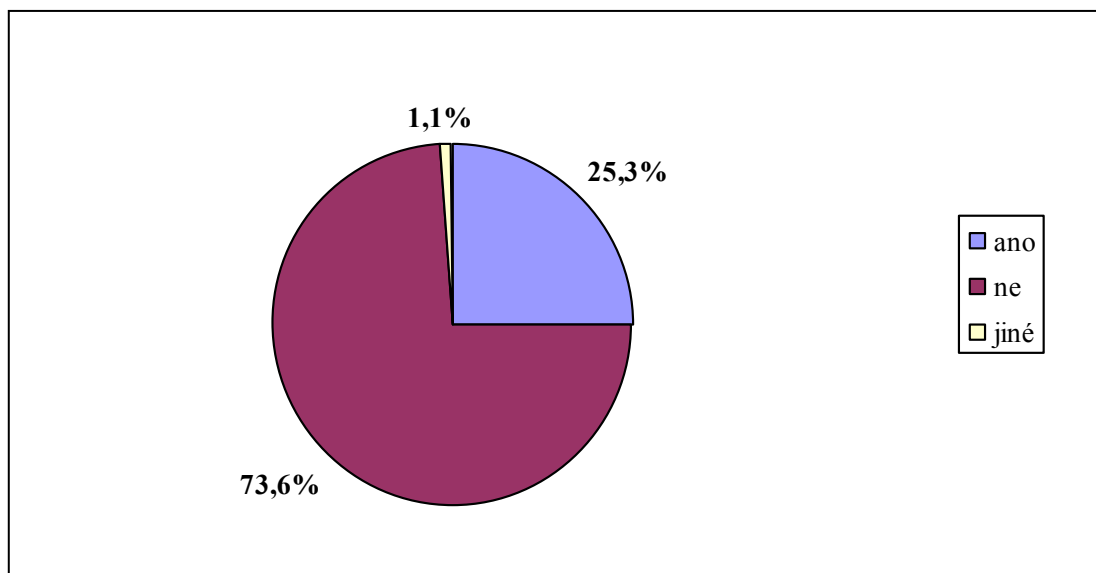
Účast pedagogů na školení týkajícího se environmentální výchovy je nepatrně vyšší na školách malotřídních (28,8%) než na školách plně organizovaných městských (25,3%).

Odpověď respondenta	MALOTŘÍDNÍ ŠKOLA		PLNĚ ORGANIZOVANÁ MĚSTSKÁ ŠKOLA	
	četnost výskytu	procento výskytu	četnost výskytu	procento výskytu
ano	15	28,8	23	25,3
ne	35	67,3	67	73,6
jiné	2	3,8	1	1,1
celkem	52	100	91	100,0

Tabulka č. 80: Účast respondentů na školení týkajícího se environmentální výchovy na malotřídních a plně organizovaných městských školách.



Graf č. 70: Účast na školení týkajícího se environmentální výchovy na malotřídních školách.



Graf č. 71: Účast na školení týkajícího se environmentální výchovy na plně organizovaných městských školách.

Organizační formy využívané při realizaci environmentální výchovy na malotřídních a plně organizovaných městských školách

Při porovnávání četnosti využívání jednotlivých organizačních forem používaných při realizaci environmentální výchovy (tabulka č. 83) mezi malotřídními a plně organizovanými městskými školami, jsem prostřednictvím dotazníkového šetření zjistila, že většina organizačních forem se více používá na školách malotřídních. Jedinou výjimkou je práce v přírodní učebně u školy, kde nepatrně vyšší četnost využívání uvedli pedagogové z městských škol. Shodně používají na obou typech škol nejvíce při realizaci environmentální výchovy metodu vyučovací hodiny, nejméně pak práci v laboratoři (tabulka č. 84).

Četnost využívání jednotlivých vyučovacích forem při realizaci environmentální výchovy v obou typech základních škol uvádím v následujících tabulkách č. 81 a č. 82.

Odpověď respondenta	VYUČOVACÍ HODINA		VYCHÁZKA		EXKURZE		PRÁCE V KOUTKU ŽIVÉ PŘÍRODY	
	četnost výskytu	procento výskytu	četnost výskytu	procento výskytu	četnost výskytu	procento výskytu	četnost výskytu	procento výskytu
nikdy	1	1,9	2	3,8	6	11,5	22	42,3
velmi málo	5	9,6	0	0,0	11	21,2	10	19,2
málo	9	17,3	17	32,7	25	48,1	11	21,2
často	26	50,0	28	53,9	7	13,5	6	11,5
velmi často	11	21,2	5	9,6	3	5,8	3	5,8
celkem	52	100,0	52	100,0	52	100,0	52	100,0

Odpověď respondenta	PRÁCE V LABORATOŘI		PRÁCE NA ŠKOLNÍM POZEMKU		PŘÍRODNÍ UČEBNA U ŠKOLY	
	četnost výskytu	procento výskytu	četnost výskytu	procento výskytu	četnost výskytu	procento výskytu
nikdy	48	92,3	35	67,3	46	88,5
velmi málo	4	7,7	2	3,8	2	3,8
málo	0	0,0	8	15,4	3	5,8
často	0	0,0	7	13,5	1	1,9
velmi často	0	0,0	0	0,0	0	0,0
celkem	52	100,0	52	100,0	52	100,0

Tabulka č. 81: Organizační formy využívané při realizaci environmentální výchovy v malotřídní škole.

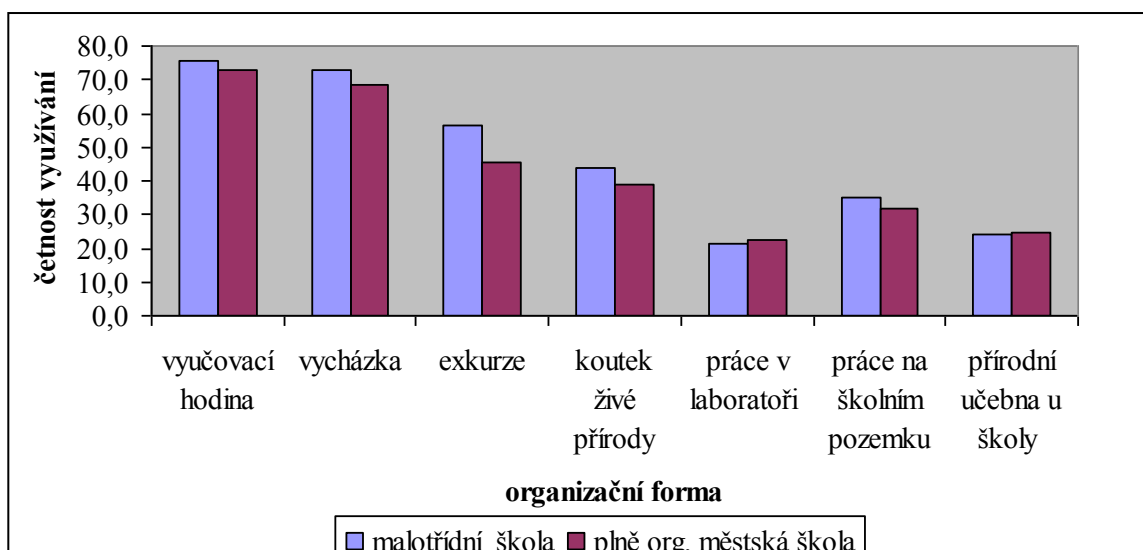
Odpověď respondenta	VYUČOVACÍ HODINA			VYCHÁZKA			EXKURZE			PRÁCE V KOUTKU ŽIVÉ PŘÍRODY		
	četnost výskytu	procento výskytu		četnost výskytu	procento výskytu		četnost výskytu	procento výskytu		četnost výskytu	procento výskytu	
nikdy	2	2,2		3	3,3		29	31,9		46	50,5	
velmi málo	6	6,6		13	14,3		22	24,2		14	15,4	
málo	18	19,8		24	26,4		27	29,7		23	25,3	
často	61	67,0		45	49,5		13	14,3		6	6,6	
velmi často	4	4,4		6	6,6		0	0,0		2	2,2	
celkem	91	100,0		91	100,0		91	100,0		91	100,0	

Odpověď respondenta	PRÁCE V LABORATORĚ			PRÁCE NA ŠKOLNÍM POZEMKU			PŘÍRODNÍ UČEBNA U ŠKOLY		
	četnost výskytu	procento výskytu		četnost výskytu	procento výskytu		četnost výskytu	procento výskytu	
nikdy	85	93,4		61	67,0		78	85,7	
velmi málo	2	2,2		14	15,4		8	8,8	
málo	2	2,2		9	9,9		3	3,3	
často	2	2,2		7	7,7		2	2,2	
velmi často	0	0,0		0	0,0		0	0,0	
celkem	91	100,0		91	100,0		91	100,0	

Tabulka č. 82: Organizační formy využívané při realizaci environmentální výchovy v plně organizované městské škole.

Organizační forma	Četnost využívání v procentech	
	malotřídní škola	plně org. městská škola
vyučovací hodina	75,8	73,0
vycházka	73,1	68,4
exkurze	56,2	45,3
koutek živé přírody	43,9	39,0
práce v laboratoři	21,5	22,6
práce na školním pozemku	35,0	31,7
přírodní učebna u školy	24,2	24,4

Tabulka č. 83: Porovnání četnosti využívání organizačních forem při realizaci environmentální výchovy v malotřídních a plně organizovaných městských školách.



Graf č. 72: Porovnání četnosti využívání organizačních forem při realizaci environmentální výchovy v malotřídních a plně organizovaných městských školách

Seřazení organizačních forem podle četnosti využívání při realizaci EV	
malotřídní škola	plně organizovaná městská škola
vyučovací hodina	vyučovací hodina
vycházka	vycházka
exkurze	exkurze
koutek živé přírody	koutek živé přírody
práce na školním pozemku	práce na školním pozemku
přírodní učebna u školy	přírodní učebna u školy
práce v laboratoři	práce v laboratoři

Tabulka č. 84: Seřazení organizačních forem podle četnosti využívání v malotřídních a plně organizovaných městských školách.

Četnost využívání vyučovacích metod při realizaci environmentální výchovy v malotřídních a plně organizovaných městských školách

Četnost využívání vyučovacích metod používaných při realizaci environmentální výchovy v obou typech škol, ukazuje tabulka č. 87. U všech metod bylo zjištěno častější využívání pedagogy z malotřídních škol, i když nejde o rozdíly nikterak razantní. Nejvíce používanou vyučovací metodou na obou typech škol je metoda rozhovoru, nejméně, také shodně, metoda žákovských pokusů a jiných laboratorních činností (tabulka č. 88).

Četnost využívání jednotlivých vyučovacích metod v obou typech základních škol uvádím v následujících tabulkách č. 85 a č. 86.

Odpověď respondenta	VYSVĚTLOVÁNÍ		VYPRÁVĚNÍ		POPIS		ROZHOVOR		BESEDA	
	četnost výskytu	procento výskytu	četnost výskytu	procento výskytu	četnost výskytu	procento výskytu	četnost výskytu	procento výskytu	četnost výskytu	procento výskytu
nikdy	3	5,8	3	5,8	9	17,3	1	1,9	6	11,5
velmi málo	3	5,8	0	0,0	5	9,6	1	1,9	10	19,2
málo	11	21,2	12	23,1	8	15,4	5	9,6	20	38,5
často	28	53,7	28	53,8	24	46,2	28	53,9	13	25,0
velmi často	7	13,5	9	17,3	6	11,5	17	32,7	3	5,8
celkem	52	100,0	52	100,0	52	100,0	52	100,0	52	100,0

Odpověď respondenta	DRAMATIZACE		METODY PRÁCE S TEXTEM		POZOROVÁNÍ		PŘEDVÁDĚNÍ		NÁCVIK POHYB. A PRAC. ČINNOSTÍ	
	četnost výskytu	procento výskytu	četnost výskytu	procento výskytu	četnost výskytu	procento výskytu	četnost výskytu	procento výskytu	četnost výskytu	procento výskytu
nikdy	17	32,7	9	17,3	3	5,8	6	11,5	11	21,2
velmi málo	13	25,0	6	11,5	3	5,8	10	19,2	16	30,8
málo	13	25,0	18	34,6	17	32,7	22	42,3	17	32,7
často	7	13,5	12	23,1	24	46,2	10	19,2	6	11,5
velmi často	2	3,8	7	13,5	5	9,6	4	7,7	2	3,8
celkem	52	100,0	52	100,0	52	100,0	52	100,0	52	100,0

Tabulka č. 85: Četnost využívání vyučovacích metod při realizaci environmentální výchovy v malotřídni škole.

Odpověď respondenta	ŽÁKOVSKÉ A LABOR.ČINNOSTI		GRAFICKÉ A VÝTVARNÉ PRÁCE		PROJEKTOVÉ VYUČOVÁNÍ	
	četnost výskytu	procento výskytu	četnost výskytu	procento výskytu	četnost výskytu	procento výskytu
nikdy	17	32,7	2	3,8	7	13,5
velmi málo	14	26,9	2	3,8	2	3,8
málo	16	30,8	10	19,2	16	30,8
často	3	5,8	28	53,9	23	44,2
velmi často	2	3,8	10	19,2	4	7,7
celkem	52	100,0	52	100,0	52	100,0

Pokračování tabulky č. 85: Četnost využívání vyučovacích metod při realizaci environmentální výchovy v malotřídní škole.

Odpověď respondenta	VYSVĚTLOVÁNÍ		VYPRAVĚNÍ		POPIS		ROZHOVOR		BESEDA	
	četnost výskytu	procento výskytu	četnost výskytu	procento výskytu	četnost výskytu	procento výskytu	četnost výskytu	procento výskytu	četnost výskytu	procento výskytu
nikdy	14	15,4	8	8,8	20	22,0	11	12,1	18	19,8
velmi málo	2	2,2	1	1,1	5	5,5	2	2,2	11	12,1
málo	14	15,4	15	16,5	17	18,7	10	11,0	32	35,2
často	50	54,9	57	62,6	43	47,3	51	56,0	27	29,7
velmi často	11	12,1	10	11,0	6	6,6	17	18,7	3	3,3
celkem	91	100,0	91	100,0	91	100,0	91	100,0	91	100,0

Odpověď respondenta	DRAMATIZACE		METODY PRÁCE S TEXTEM		POZOROVÁNÍ		PŘEDVÁDĚNÍ		NÁCVIK POHYB. A PRAC. ČINNOSTÍ	
	četnost výskytu	procento výskytu	četnost výskytu	procento výskytu	četnost výskytu	procento výskytu	četnost výskytu	procento výskytu	četnost výskytu	procento výskytu
nikdy	28	30,8	32	35,2	15	16,5	24	26,4	32	35,2
velmi málo	25	27,5	8	8,8	7	7,7	13	14,3	18	19,8
málo	27	29,7	27	29,7	28	30,8	25	27,5	23	25,3
často	10	11,0	22	24,2	35	38,5	25	27,5	17	18,7
velmi často	1	1,1	2	2,2	6	6,6	4	4,4	1	1,1
celkem	91	100,0	91	100,0	91	100,0	91	100,0	91	100,0

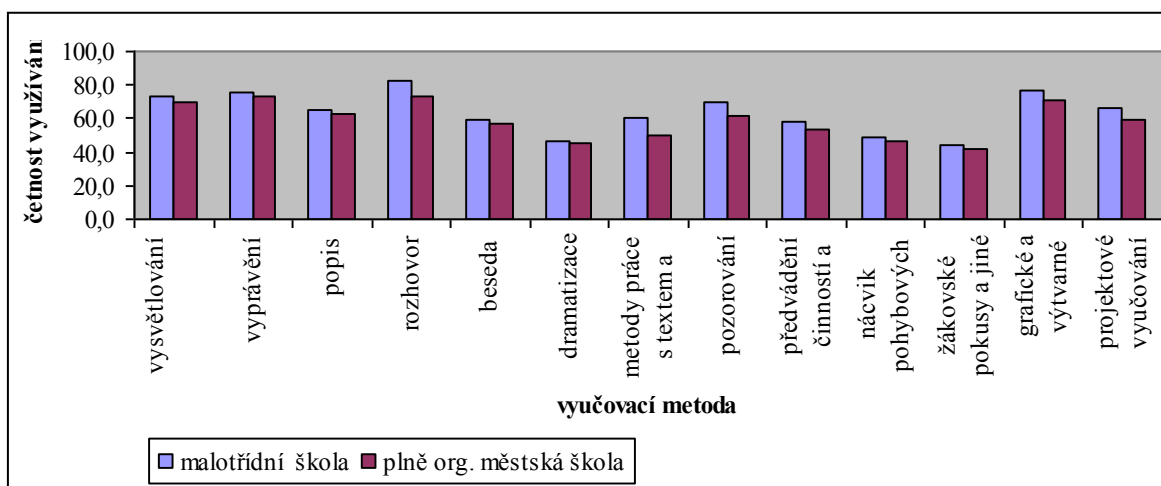
Tabulka č. 86: Četnost využívání vyučovacích metod při realizaci environmentální výchovy v plně organizované městské škole.

Odpověď respondenta	ŽÁKOVSKÉ A LABOR.ČINNOSTI		GRAFICKÉ A VÝTVARNÉ PRÁCE		PROJEKTOVÉ VYUČOVÁNÍ	
	četnost výskytu	procento výskytu	četnost výskytu	procento výskytu	četnost výskytu	procento výskytu
nikdy	33	36,3	9	9,9	17	18,7
velmi málo	24	26,4	3	3,3	9	9,9
málo	26	28,6	19	20,9	33	36,3
často	7	7,7	50	54,9	26	28,6
velmi často	1	1,1	10	11,0	6	6,6
celkem	91	100,0	91	100,0	91	100,0

Pokračování tabulky č. 86: Četnost využívání vyučovacích metod při realizaci environmentální výchovy v plně organizované městské škole.

Vyučovací metoda	Četnost využívání v procentech	
	malotřídní škola	plně org. městská škola
vysvětlování	72,7	69,2
vyprávění	75,4	73,2
popis	65,0	62,3
rozhovor	82,7	73,4
beseda	58,9	56,9
dramatizace	46,2	44,8
metody práce s textem a metody písemných prací	60,8	49,9
pozorování	69,6	62,2
předvádění činností a pokusů	58,5	53,9
nácvik pohybových a praktických činností	49,2	46,2
žakovské pokusy a jiné laboratorní činnosti	44,2	42,2
grafické a výtvarné práce	76,2	70,8
projektové vyučování	65,8	58,9

Tabulka č. 87: Porovnání četnosti využívání vyučovacích metod při realizaci environmentální výchovy v malotřídních a plně organizovaných městských školách.



Graf č. 73: Porovnání četnosti využívání vyučovacích metod při realizaci environmentální výchovy v malotřídních a plně organizovaných městských školách.

Seřazení vyučovacích metod podle četnosti využívání při realizaci EV	
malotřídní škola	plně organizovaná městská škola
rozhovor	rozhovor
grafické a výtvarné práce	vyprávění
vyprávění	grafické a výtvarné práce
vysvětlování	vysvětlování
pozorování	popis
projektové vyučování	pozorování
popis	projektové vyučování
metody práce s textem a metody písemných prací	beseda
beseda	předvádění činností a pokusů
předvádění činností a pokusů	metody práce s textem a metody písemných prací
nácvik pohybových a praktických činností	nácvik pohybových a praktických činností
dramatizace	dramatizace
žakovské pokusy a jiné laboratorní činnosti	žakovské pokusy a jiné laboratorní činnosti

Tabulka č. 88: Seřazení vyučovacích metod podle četnosti využívání při realizaci environmentální výchovy v malotřídních a plně organizovaných městských školách.

ANOTACE

Jméno a příjmení:	Lenka Rozehnalová, DiS.
Katedra:	Katedra primární a preprimární pedagogiky Pedagogické fakulty UP Palackého v Olomouci
Vedoucí práce:	PhDr. Vlasta Hrdličková, PhD.
Rok obhajoby:	2013

Název práce:	Environmentální výchova v primárním vzdělávání – Využití odpadů
Název v angličtině:	Environmental training in primary education – Waste utilization
Anotace práce:	Diplomová práce je zaměřena na environmentální výchovu, její vývoj a legislativu, na druhy odpadů, možnosti jejich sběru, třídění a recyklaci. Cílem práce je zjištění vzájemných vztahů mezi plně organizovanými vesnickými, plně organizovanými městskými a malotřídními školami v oblastech začleňování environmentální výchovy do primárního vzdělávání, třídění odpadů ve školách a využívání odpadových materiálů ve vyučování. Součástí praktické části je návrh projektu na využití odpadových materiálů ve vyučování pro žáky 4. ročníku.
Klíčová slova:	Environmentální výchova Primární vzdělávání Odpady Plně organizovaná vesnická škola Plně organizovaná městská škola Malotřídní škola Projektové vyučování Odpadové materiály

Anotace v angličtině:	The diploma thesis is aimed on the environmental education, its development and legislation, type of waste, possibilities of collection, waste separation and recycling. The goal of this work is ensuring mutual relationship among fully organized village, fully organized city and low-classes schools in integration environmental education into primal cultivation, waste separation at schools and the use of waste materials in the classroom. The practical part includes project proposal the use of waste materials in the classes for students of 4th grade.
Klíčová slova v angličtině:	Environmental education Primal cultivation Waste Fully organized village school Fully organized city school Low-classes school Project teaching Waste materials
Přílohy vázané v práci:	36 s. Dotazník Porovnávání vztahů mezi plně organizovanou vesnickou a plně organizovanou městskou školou Porovnávání vztahů mezi malotřídní a plně organizovanou městskou školou
Rozsah práce:	119 s. práce + 191 s. návrh projektu
Jazyk práce:	český

Obsah

SAMOSTATNÁ ČÁST DIPLOMOVÉ PRÁCE

5 Návrh projektu – Využití odpadu ve vyučování	2
5.1 Obecná charakteristika projektu	3
5.2 Vlastní projekt	9
5.2.1 Úvodní aktivity	9
5.2.2 Papír	24
5.2.3 Plasty	49
5.2.4 Sklo	73
5.2.5 Nápojové kartony.....	96
5.2.6 Kovy.....	121
5.2.7 Vysloužilé elektrozařízení a baterie	150
5.2.8 Závěrečné aktivity	178
5.2.9 Hodnocení projektu	191

II PRAKTICKÁ ČÁST – Návrh projektu

5 Návrh projektu „Využití odpadu ve vyučování“

Tato kapitola je věnována metodickému zpracování návrhu projektu na využití odpadu ve vyučování. Pro, ve školách nejvíce tříděné, druhy odpadových materiálů (papír, plast, sklo, nápojové kartony, kovy, vysloužilá elektrozařízení a baterie) jsou vytvořeny aktivity, které lze realizovat ve vyučovacích předmětech vlastivěda, přírodověda, český jazyk a literatura, matematika, cizí jazyk (německý/anglický), pracovní činnosti, výtvarná výchova a hudební výchova. Vzhledem k tomu, že je návrh projektu poměrně rozsáhlý, je připojen jako samostatná část diplomové práce.

5.1 Obecná charakteristika projektu

Téma:	VYUŽITÍ ODPADU VE VYUČOVÁNÍ
Podtémata:	Úvodní aktivity. Papír. Plasty. Sklo. Nápojové kartony. Kovy. Vysloužilá elektrozařízení a baterie. Závěrečné aktivity.
Druh projektu:	podle charakteru problému – konstruktivní podle vztahu k učivu a vyučovacím předmětům – téma integrované do všech vyučovacích předmětů v rozvrhu 4. ročníku podle místa – projekt v rámci třídy podle počtu žáků – kolektivní (třídní) podle délky trvání – školní rok
Ročník:	4. třída
Vyučovací formy:	vyučování hromadné, skupinové, diferenciované vyučovací hodina, beseda, exkurze, vycházka

Vyučovací metody použité v projektu:	slovní monologické – vyprávění, vysvětlování, popis, přednáška slovní dialogické – rozhovor, beseda, dramatizace metody práce s textem a metody písemných prací názorně-demonstrační – předvádění, pozorování praktické metody – nácvik pohybových a praktických dovedností, grafické a výtvarné práce didaktická hra – křížovka, doplňovačka, osmisměrka metody kritického myšlení – myšlenková mapa, pětilístek, I.N.S.E.R.T, kostka, brainstorming
Vyučovací pomůcky:	interaktivní tabule počítač s připojením k internetu tiskárna školní digitální fotoaparát další specifické pomůcky rozepsané u jednotlivých aktivit
Cíl:	seznámení žáků s druhy odpadových materiálů, jejich tříděním a recyklačními procesy využití odpadových materiálů při vyučování předmětu český jazyk a literatura, matematika, cizí jazyk (německý a anglický), vlastivěda, přírodověda, výtvarná a hudební výchova a pracovní činnosti
Průřezová témata:	osobnostní a sociální výchova výchova k myšlení v evropských a globálních souvislostech mediální výchova environmentální výchova
Klíčové kompetence:	kompetence k učení kompetence k řešení problémů kompetence komunikativní kompetence sociální a personální kompetence občanská kompetence pracovní

Fáze projektové vyučování:

1. záměr: Získání znalostí v oblasti nakládání s odpadovými materiály a seznámení s možnostmi jejich využití ve vyučování.
2. plánování:
 - a) formy výsledku – výstavky výtvarných prací a prostorových výtvorů, fotodokumentace, divadelní představení,
 - b) stanovení časového harmonogramu,
 - c) materiální zabezpečení – uvedené v obecné charakteristice projektu v položce vyučovací pomůcky,
3. provedení (realizace)
4. hodnocení:
 - hodnocení ze strany žáků po každé realizované aktivitě – lepení smajlíků do tabulek umístěných na nástěnce ve třídě; závěrečné zhodnocení, která z aktivit během celého roku byla nejoblíbenější,
 - prezentace projektových složek žáků, do kterých si během trvání projektu zakládají práce z jednotlivých aktivit (výkresy, pracovní listy, atd.),
 - tvorba školního ekologického časopisu se zaměřením na třídění odpadů,
 - divadelní představení pro veřejnost spojené s prezentací výtvorů z odpadových materiálů,
 - zveřejnění fotodokumentace z projektu na nástěnce na chodbě školy a na internetových stránkách školy,
 - prezentace akce v regionálním tisku.

ČASOVÝ HARMONOGRAM PROJEKTU

- **září:** ÚVODNÍ AKTIVITY
 - Tonda Obal na cestách – beseda.
 - Nádobý na tříděný odpad.
 - Odpadky – nácvik a zpěv písně.
 - Obalový obchůdek.
 - Kontejnery na tříděný odpad v naší obci – vycházka.
 - Exkurze na skládce druhotných surovin.

- **říjen, listopad, prosinec** – sběr druhotných surovin (realizován během celého školního roku)

- **leden** – PAPÍR
 - vlastivěda: *Papír – druhotná surovina.*
 - přírodověda: *Exkurze na třídící lince papíru.*
 - český jazyk a literatura: *Vosa papírnice (práce s básnickým textem).*
 - matematika: *Prodejnost novin.*
 - cizí jazyk: *Das Papier/Paper - rozvoj receptivních řečových dovedností.*
 - výtvarná výchova: *Sněhové vločky (papírotisk).*
 - pracovní činnosti: *Výroba ručního papíru.*
 - hudební výchova: *Hry s papírem.*

- **únor** – PLASTY
 - vlastivěda: *Plast – druhotná surovina.*
 - přírodověda: *Exkurze ve firmě na recyklaci plastů.*
 - český jazyk a literatura: *Jsem plastová láhev aneb Čím vším jsem prošla, než jsem byla zrecyklována.*
 - matematika: *PLAST-MATIKA.*
 - cizí jazyk: *Der Kunststoff/Plastic - rozvoj receptivních řečových dovedností.*
 - výtvarná výchova: *Znak obce (mozaika).*
 - pracovní činnosti: *Sněžuláci.*
 - hudební výchova: *Chřestidla z plastu.*

- **březen – SKLO**

- vlastivěda: *Sklo – druhotná surovina.*
- přírodověda: *Hřbitov odpadků.*
- český jazyk a literatura: *Historie sklářství.*
- matematika: *Objem – jednotky a převody jednotek.*
- cizí jazyk: *Das Glas/Glass - rozvoj perceptivních řečových dovedností.*
- výtvarná výchova: *Jaro (malování barvami window color).*
- pracovní činnosti: *Okrasné dózy.*
- hudební výchova: *Hra na skleněné hudební nástroje.*

- **duben – NÁPOJOVÉ KARTONY**

- vlastivěda: *Nápojové kartony – druhotná surovina.*
- přírodověda: *Mléko a výrobky z mléka.*
- český jazyk a literatura: *Slovní druhy.*
- matematika: *Římské číslice.*
- cizí jazyk: *Der Getränkekarton/Drink carton - rozvoj perceptivních řečových dovedností.*
- výtvarná výchova: *Třídte nápojové kartony (koláž).*
- pracovní činnosti: *Pták Nápoják.*
- hudební výchova: *Pramen zdraví z Posázaví (nácvik a zpěv písně).*

- **květen – KOVY**

- vlastivěda: *Kovy – druhotná surovina.*
- přírodověda: *Vlastnosti kovů.*
- český jazyk a literatura: *Kovář a pán (práce s prozaickým textem).*
- matematika: *Hrajeme si a počítáme.*
- cizí jazyk: *Das Metall/Metal - rozvoj receptivních řečových dovedností.*
- výtvarná výchova: *Šrotáž.*
- pracovní činnosti: *Kovové chřestidlo.*
- hudební výchova: *Jaké je to hezké (nácvik a zpěv písně).*

- **červen – VYSLOUŽILÁ ELEKTROZAŘÍZENÍ A BATERIE**

- vlastivěda: *Vysloužilá elektrozařízení a baterie – druhotná surovina.*
- přírodověda: *Galvanické články.*

- český jazyk a literatura: *O čem si povídá vysloužilé elektro?*
 - matematika: *Finanční příspěvky na recyklaci.*
 - cizí jazyk: *Das elektronische Gerät/Electronic apparatus - rozvoj receptivních řečových dovedností.*
 - výtvarná výchova: *Baterka mi dává život (muchláz).*
 - pracovní činnosti: *Náš kamarád Elektroodpaďák.*
 - hudební výchova: *Wolfgang Amadeus Mozart (možnosti využití techniky v hodině hudební výchovy).*
- **poslední týden v červnu – ZÁVĚREČNÉ AKTIVITY**
- Vědomostní test - *Já už tohle všechno vím, přírodu tím ochráním.*
 - Módní eko-přehlídka.
 - Odpadová olympiáda.
 - Vyhlášení výsledků sběru druhotných surovin.
 - Divadelní představení „Kouzelný les“.

5.2 Vlastní projekt

5.2.1 Úvodní aktivity

Vzdělávací oblast:	Člověk a jeho svět
Vzdělávací obor:	Člověk a jeho svět
Tematický okruh:	Rozmanitost přírody
Název:	TONDA OBAL NA CESTÁCH
Ročník:	4. třída
Rozsah:	45 minut
Vyučovací metody:	slovní monologické – vyprávění, vysvětlování slovní dialogické – rozhovor, beseda praktické – nácvik praktických dovedností (třídění odpadových materiálů), práce s počítačem
Vyučovací pomůcky:	tabule s koloběhy odpadů vzorky materiálů vyrobených recyklací počítače s připojením k internetu
Organizační forma vyučování:	vyučování hromadné beseda
Cíl:	seznámení s druhy tříděného odpadu a jejich recyklačním procesem rozvoj dovednosti práce s počítačem
Průřezová témata:	osobnostní a sociální výchova environmentální výchova
Klíčové kompetence:	kompetence k učení kompetence k řešení problémů kompetence komunikativní kompetence sociální a personální

POPIS AKTIVITY

Nabídka této aktivity (besedy) byla využita z webových stránek firmy EKO-KOM, a.s. - <http://www.jaktridit.cz/cz/akce-souteze/vystavy>.

Motivace:

Představení výstavy:

TONDA OBAL NA CESTÁCH je pojízdná výstava o zpracování a recyklaci odpadů, kterou pořádá společnost EKO-KOM. Výstava návštěvníkům srozumitelnou formou odpovídá na otázky:

- Proč se třídí odpady?
- Co se třídí?
- Jak se odpady recyklují?

Program je připravený ve spolupráci s Ministerstvem životního prostředí, Ministerstvem průmyslu a obchodu a Pedagogickou fakultou Univerzity Karlovy.

Výstava obsahuje:

- hru, ve které si děti samy vyzkouší třídění,
- výklad lektora,
- tabule s přehledným znázorněním jednotlivých koloběhů odpadů,
- vzorky materiálů vyrobených recyklací.

Vlastní práce:

1. Rozeznání základních druhů odpadu, ujasnění, co patří do barevných popelnic, které jsou běžně na ulicích. Seznámení s několika recyklovanými výrobky.
2. Seznámení se sběrným dvorem, skládkou, spalovnou. Třídění všech druhů odpadu. Video ukázky ze zpracování odpadů.
3. Virtuální třídění – počítačová hra o třídění odpadu na internetových stránkách: <http://www.jaktridit.cz/cz/trideni/virtualni-trideni>.

Vzdělávací oblast:	Člověk a svět práce
Vzdělávací obor:	Člověk a svět práce
Tematický okruh:	Práce s drobným materiálem
Název:	NÁDOBY NA TŘÍDĚNÝ ODPAD
Ročník:	4. třída
Rozsah:	45 minut
Vyučovací metody:	slovní monologické – vyprávění, vysvětlování slovní dialogické – rozhovor praktické – grafické a výtvarné práce
Vyučovací pomůcky:	7 papírových krabic o výšce 1 m vodové barvy a štětce odpadový materiál (plastové kelímky, vršky, noviny, hliníková víčka od jogurtů, baterie, atd.) nůžky a lepidlo tavná pistole cedulky s recyklačními značkami hromada odpadu (vzorky plastových, skleněných, hliníkových odpadů, papír, baterie, drobné elektro)
Organizační forma vyučování:	vyučování hromadné vyučovací hodina
Cíl:	rozvoj fantazie rozvoj manuální zručnosti
Průřezová témata:	osobnostní a sociální výchova environmentální výchova
Klíčové kompetence:	kompetence k učení kompetence komunikativní kompetence sociální a personální kompetence pracovní

POPIS AKTIVITY

Motivace:

Jak dinosauři vymysleli nádoby na tříděný odpad

Kdysi dávno v pravěku v jedné jeskyni v hlubokém lese žila dinosauří rodina: dinotáta, dinomáma a dvě dinoděti – Dinorex a Dinolucka. Tatínek hlídal jeskyni, chytal v lese obědy a chodil s rodinou na výlet. Maminka vařila, nakupovala v dinomarketu a uklízela v jeskyni. Dinoděti chodily na dinozmrzku, hrály si v člověčparku, s ostatními dinosaury pořádaly dinozávody a dinovečírky, hrály na dinoschovku. Doma měly děti za úkol každý týden odnést odpadky za les na dinosmetišť. Ale to se jim zdálo moc daleko, odpadky odnesly vždy za jeskyni do lesa a tam je rozházely. Zdálo se jim to jako velká legrace. Jednou řekl dinotáta, že druhý den půjdou do lesa na houby. Děti se moc těšily a pořádně se na to vyspaly. Ráno si všichni vzali na záda dinobatůžky se svačinou, košíky a vyrazili za jeskyni. A co v lese neviděli! Nejdříve potkali veverku a ta měla v nožičkách skleněné střepey. Našli houby a na nich roztrhané papíry, kytky přikryté plechovkou a ptáčci měli hnízda z igelitu. Ale to nejhorší je teprve čekalo. Potkali malého srnečka, který kulhal, protože na nožičkách měl PET lahve. Co se to děje?! Dinoděti se hrozně lekly a přiznaly se rodičům, že ty odpadky po lese rozházely ony. Rodiče se moc zlobili, protože dinoděti ublížily přírodě a hlavně zvířátkům. Dinotáta a dinomáma řekli dětem, že musí celý les uklidit a všem zvířátkům pomoci. Dinorex a Dinolucka nejdříve ošetřili veverku, vyndali jí střepey a tlapky zavázali. Ptáčkům upletli hnízda z větví a vyrobili dřevěné budky, které přidělali na stromy. Srnečkovi sundali z nožiček PET lahve, naučili ho znova chodit a stali se z nich dokonce kamarádi. Všechny ostatní odpadky dinoděti posbíraly. A že jich byla pěkná hromada! Ale co teď s tím odpadem? A tu maminku napadlo, že vyrobí nádoby na tříděný odpad. Ze skořápek velikých vajec, z kterých se dinosauři líhnou, vyrobil tatínek nádoby. Dinoděti je natřely zelenou, žlutou a modrou barvou.

Zdroj: <http://www.stredoceska-kampan.cz/pohadkova-knizka/pdf/tridilka.pdf>, s. 41

Otázky:

- *Kolik nádob si dnes vyrobíme my? A jakou budou mít barvu?*
- *Vyrobíme si ještě i tzv. krabici poslední záchrany, do které budete moci umístit odpad, o kterém si nebudete jisti, do jaké jiné nádoby patří. Tuto krabici potom na konci školního roku společně roztřídíme.*

Vlastní práce:

Popis pracovního postupu:

1. Krabice pomalujeme vodovými barvami podle toho, jakou mají ve skutečnosti barvu kontejnery na tříděný odpad.
2. Po zaschnutí barvy přilepujeme pomocí tavné pistole z drobných odpadových materiálů na krabici oči, nos a ústa (např. na plastovou krabici – materiály z plastu – vršky, kelímky, slámky, atd.)
3. Na krabici lepidlem přilepíme také recyklační značky jednotlivých odpadů.
4. Závěr: Po zhotovení nádob na odpad si žáci hned vyzkouší roztrždit hromadu odpadu, kterou pedagog připravil ve třídě.

Vzdělávací oblast:	Umění a kultura
Vzdělávací obor:	Hudební výchova
Název:	ODPADKY
Ročník:	4. třída
Rozsah:	45 minut
Vyučovací metody:	slovní monologické – vysvětlování slovní dialogické - rozhovor praktické – nácvik praktických dovedností (zpěv písně)
Vyučovací pomůcky:	text a noty k písni „Odpadky“ klávesy Orffův instrumentář
Organizační forma vyučování:	vyučování hromadné vyučovací hodina
Cíl:	rozvoj pěveckých dovedností nácvik instrumentálních činností
Průřezová témata:	osobnostní a sociální výchova environmentální výchova
Klíčové kompetence:	kompetence k učení kompetence komunikativní kompetence sociální a personální kompetence občanské

POPIS AKTIVITY

Motivace:

Už víme, že papír, plast nebo sklo nepatří do popelnice a už vůbec ne do lesa. V každé obci existují kontejnery na tříděný odpad, kam se odpady shromažďují a odkud je potom odvázejí svozová auta k recyklaci či dalšímu jinému využití.

O tom, že se mají odpadky ukládat do kontejnerů a recyklovat bude i píseň, kterou se dnes společně naučíme.

Vlastní práce:

1. předvedení písně učitelem: s doprovodem na klávesy
2. beseda o písni:
 - žáci mají možnost sdělit své dojmy z poslechu,
 - zamyšlení nad obsahovým sdělením písně (*dávat odpady do kontejnerů na tříděný odpad, aby se mohly dále recyklovat a chránily se tak přírodní zdroje*),
 - objasnění neznámých slov (*recyklace*).
3. nácvik písně:
 - pedagog zazpívá část písně, žáci jí po té dvakrát (společně s pedagogem) zopakují,
 - píseň se žáci učí po částech, vždy po naučení další části se zopakují ty předchozí (již „naučené“),
 - zahrnutí výrazových prostředků,
 - hudební doprovod pedagoga na klávesy.
4. opakování a práce s písni:
 - po secvícení doprovázejí žáci píseň na nástroje z Orffova instrumentáře,
 - pohybový doprovod k písni.

V dalších hodinách hudební výchovy můžeme píseň dále procvičovat.

ODPADKY

Zdroj písně: Adamovská, 2006, s. 27

Odpadky

hudba: Jaromír Klempíř
text: Marie Adamovská

$\text{♩} = 188$

Cm F7 B,7

Za - se pl - ná po - pel - ni - ce! Je tam chle - ba, ji - tr - ni - ce, pa - pír,

E, G7

hmo - ta u - mě - lá. To se pře - ce ne - dě -

Cm G7 - Cm

lá! Li - di, to se ne - dě - lá!

A,7 G Cm F7

Když se ko - lem roz - hléd - ne - te, kon - tej - ne - ry na - lez - ne - te.

B, E, G7

Kaž - dý z nich je ur - če - ný pro váš

Cm C7

od - pad tří - dě - ný. Jak zač - ne - te od - pad

F7 B,7 E,

tří - dit, bu - de se vám svět víc lí -

G7 Cm F7

bit. Re - cyk - la - ce od - pa - dů sto - jí za tu

B,7 E,

ná - ma - hu, sto - jí za tu ná - ma - hu.

Vzdělávací oblast:	Člověk a jeho svět
Vzdělávací obor:	Člověk a jeho svět
Tematický okruh:	Rozmanitost přírody
Název:	OBALOVÝ OBCHÚDEK
Ročník:	4. třída
Rozsah:	45 minut
Vyučovací metody:	slovní monologické – vyprávění, vysvětlování slovní dialogické – rozhovor praktické – nácvik praktických činností (nákup)
Vyučovací pomůcky:	nákupní košík, dětská pokladna, ceník obalů odpadový materiál (papírový a plastový obal na vajíčka; skleněná láhev a plechovka od piva; plastový sáček, plastová láhev, voskovaný papír a nápojový karton od mléka; plastová láhev, voskovaný papír a nápojový karton od džusu; sklenička, plastový kelímek a kelímek z voskovaného papíru od jogurtu; igelitová, papírová a vlastní taška)
Organizační forma vyučování:	vyučování hromadné vyučovací hodina
Cíl:	rozvoj logického myšlení ověřování znalostí o recyklaci obalových odpadů rozvoj sluchového a hmatového vnímání seznámení s označením obalů pro nevidomé
Průřezová témata:	osobnostní a sociální výchova environmentální výchova
Klíčové kompetence:	kompetence k učení kompetence k řešení problémů kompetence komunikativní kompetence sociální a personální kompetence pracovní

POPIS AKTIVITY

Motivace:

Zboží, které si přinesete z obchodu, je chráněno před poškozením nebo znečištěním obalem. Zabalené jsou kupříkladu bonbony, sýry, mouka a všechny další potraviny i nápoje. Prodavač zabalí zákazníkovi do papíru nebo sáčku také knihu, nové tričko i hrst hřebíků. Takový obal po té většina lidí vyhodí do popelnice na směsný odpad. Někteří ho ale, podle značky uvedené na obalu, roztřídí do správného kontejneru a dají mu tak šanci, aby z něho mohl vzniknout nový, užitečný výrobek.

Vlastní práce:

1. Jsou připravené prázdné obaly na různé zboží (např. papírový a plastový obal od vajíček, obal na mléko – plast, tetrapak, pivo – láhev, plechovka apod.).
2. Žáci procházejí s nákupním košíkem a vybírají si. U pokladny se dozví „anticenu“ – trestné koruny za ekologicky horší obal.
3. Následuje hra na rozvoj hmatového a sluchového vnímání: žáci pouze podle hmatu (mají zavázané oči) poznávají, o jaký druh obalového materiálu se jedná.
4. Diskuse o tom, jak se v obalech vyznají nevidomí.

Aktivita včetně Ceníku obalů byla převzata z: <http://www.stredoceska-kampan.cz/skoly-hry/tvcdc24xpolnaprisobalobch.html>.

CENÍK OBALŮ

VAJÍČKA

- papír..... 5,- Kč
- plast..... 10,- Kč

PIVO

- sklo..... 1,- Kč
- plechovka..... 10,- Kč

MLÉKO

- tetrapak..... 10,- Kč
- voskovaný papír 5,- Kč
- plastová láhev..... 10,- Kč
- plastový sáček..... 10,- Kč

DŽUS

- tetrapak..... 10,- Kč
- plastová láhev..... 10,- Kč
- sklo..... 5,- Kč

JOGURT

- plastový kelímek..... 10,- Kč
- sklo..... 5,- Kč
- voskovaný papír..... 5,- Kč

NÁKUPNÍ TAŠKA

- vlastní..... 0,- Kč
- igelitová..... 10,- Kč
- papírové sáčky..... 5,- Kč

Vzdělávací oblast:	Člověk a jeho svět
Vzdělávací obor:	Člověk a jeho svět
Tematický okruh:	Rozmanitost přírody
Název:	KONTEJNERY NA TŘÍDĚNÝ ODPAD V NAŠÍ OBCI
Ročník:	4. třída
Rozsah:	90 minut
Vyučovací metody:	slovní monologické – vysvětlování slovní dialogické – rozhovor praktické – nácvik praktických dovedností (práce s mapou), grafické a výtvarné práce
Vyučovací pomůcky:	mapa obce kancelářský papír pastelky nůžky a lepidlo
Organizační forma vyučování:	vyučování hromadné vyučování skupinové – skupiny po 4 žácích vycházka
Cíl:	seznámení žáků s místy výskytu kontejnerů na tříděný odpad v obci, okolí školy rozvoj komunikačních dovedností a spolupráce při práci ve skupině rozvoj dovedností práce s mapou
Průřezová témata:	osobnostní a sociální výchova environmentální výchova
Klíčové kompetence:	kompetence k učení kompetence k řešení problémů kompetence komunikativní kompetence sociální a personální kompetence pracovní

POPIS AKTIVITY

Motivace:

Rozhovor před vycházkou:

- *Kdo z vás ví, kde se v naší obci nacházejí kontejnery? A na jaký odpad jsou určeny?*
- *Kde se nachází nejbližší místa vašeho bydliště kontejner? Jak je to daleko?*
- *Třídíte doma odpad (papír, plasty, sklo)?*
- *Kdo z vaší rodiny nosí tříděný odpad do kontejnerů?*

Vlastní práce:

1. Žáci si během vycházky po obci dělají poznámky, na jakých místech se nacházejí kontejnery a na jaký druh odpadu jsou určeny.
2. Po příchodu do školy zaznamenávají žáci místo výskytu do mapy obce. Podle barvy kontejneru přilepují na místa výskytu barevná kolečka, která si vyrobili pomocí bílého papíru a pastelky. Práce ve skupinkách po čtyřech žácích.
3. Závěr: Společná kontrola prací žáků. Vystavení map ve třídě.

Vzdělávací oblast:	Člověk a jeho svět
Vzdělávací obor:	Člověk a jeho svět
Tematický okruh:	Rozmanitost přírody
Název:	EXKURZE NA SKLÁDCE TUHÝCH KOMUNÁLNÍCH ODPADŮ
Ročník:	4. třída
Rozsah:	5 hodin
Vyučovací metody:	slovní monologické – vysvětlování, popis slovní dialogické - rozhovor, diskuse názorně-demonstrační – pozorování praktické – nácvik praktických dovedností (práce s mapou, s jízdním řádem), práce s počítačem grafické a výtvarné práce
Vyučovací pomůcky:	mapa Olomouckého kraje počítač s tiskárnou a připojením k internetu školní digitální fotoaparát, tvrdý papír A3
Organizační forma vyučování:	vyučování hromadné exkurze
Cíl:	seznámení žáků formou exkurze s činností skládky tuhých komunálních odpadů (svoz odpadů z popelnic a kontejnerů včetně jejich uložení na skládku, nakládání s komunálními, průmyslovými a nebezpečnými odpady)
Průřezová témata:	osobnostní a sociální výchova environmentální výchova
Klíčové kompetence:	kompetence k učení kompetence k řešení problémů kompetence komunikativní kompetence sociální a personální kompetence občanské kompetence pracovní

POPIS AKTIVITY

Motivace:

Zopakování již získaných poznatků o tříděných odpadech, jejich ukládání do kontejnerů, způsobech sběru a možnostech jejich dalšího využití.

Vlastní práce:

1. Pedagog seznámí žáky s cílem a plánem exkurze.
2. Pedagog předloží žákům mapu Olomouckého kraje. Žáci mají za úkol vyhledat místo exkurze.
3. Žáci mají za úkol v jízdním řádu na internetu www.idos.cz vyhledat potřebné spoje podle pokynů učitele. Dalším úkolem žáků je pomocí školního digitálního fotoaparátu pořídit fotodokumentaci z exkurze.
4. Vlastní realizace exkurze.
5. Závěrečné zhodnocení exkurze: z pořízených fotografií vytvoří žáci formou společné práce koláž s názvem „Exkurze na skládce tuhých komunálních odpadů“. Práce bude vystavena na nástěnce ve třídě.

5.2.2 Papír

Vzdělávací oblast:	Člověk a jeho svět
Vzdělávací obor:	Člověk a jeho svět
Tematický okruh:	Rozmanitost přírody
Název:	PAPÍR – druhotná surovina
Ročník:	4. třída
Rozsah:	45 minut
Vyučovací metody:	slovní monologické – vyprávění, vysvětlování slovní dialogické - rozhovor praktické – nácvik praktických dovedností (měření a odhady vzdáleností), práce s internetem aktivizující – didaktická hra (křížovka) metody kritického myšlení - myšlenková mapa
Vyučovací pomůcky:	různé papírové obaly (papírové sáčky, noviny, časopisy, kartony, krabice, roličky od toaletního papíru, krabičky od kosmetických přípravků, atd.) psací potřeby, pracovní listy, svinovací metr
Organizační forma vyučování:	vyučování hromadné vyučování skupinové – 2 skupiny (stejný počet žáků) vyučovací hodina
Cíl:	seznámení žáků s historií papíru a jeho předchůdci seznámení s papírem jako druhotnou surovinou, způsobem jeho třídění a recyklace
Průřezová témata:	osobnostní a sociální výchova environmentální výchova
Klíčové kompetence:	kompetence k učení, kompetence k řešení problémů kompetence komunikativní kompetence občanské kompetence sociální a personální

POPIS AKTIVITY

Motivace:

Papír je přítomen v našem životě již 19 století. Jeho historie sahá až do roku 105 našeho letopočtu. Za tvůrce prvního papíru je považován Tsai Lun, úředník císaře Han Ho Ti, pocházející z provincie Hunan v jižní Číně. Když jednou zkoušel nahradit neskladné a málo trvanlivé destičky v císařské knihovně jiným, vhodnějším materiálem pro psaní, rozhodl se Tsai Lun vyzkoušet také rostlinné suroviny. Papír, který vyrobil, obsahoval dřevěnou kůru, konopné odpady a zbytky rybářských sítí. Protože se jeho vynález setkal u císaře s kladným ohlasem a nový materiál pro psaní byl nejen lehký, skladný, ale také na něj bylo snadné psát, začal být v Číně všeobecně využíván. V následujících stoletích byla technologie výroby mnohokrát upravována a vylepšována. Podstata nápadu Tsai Luna však zůstala nezměněna dodnes.

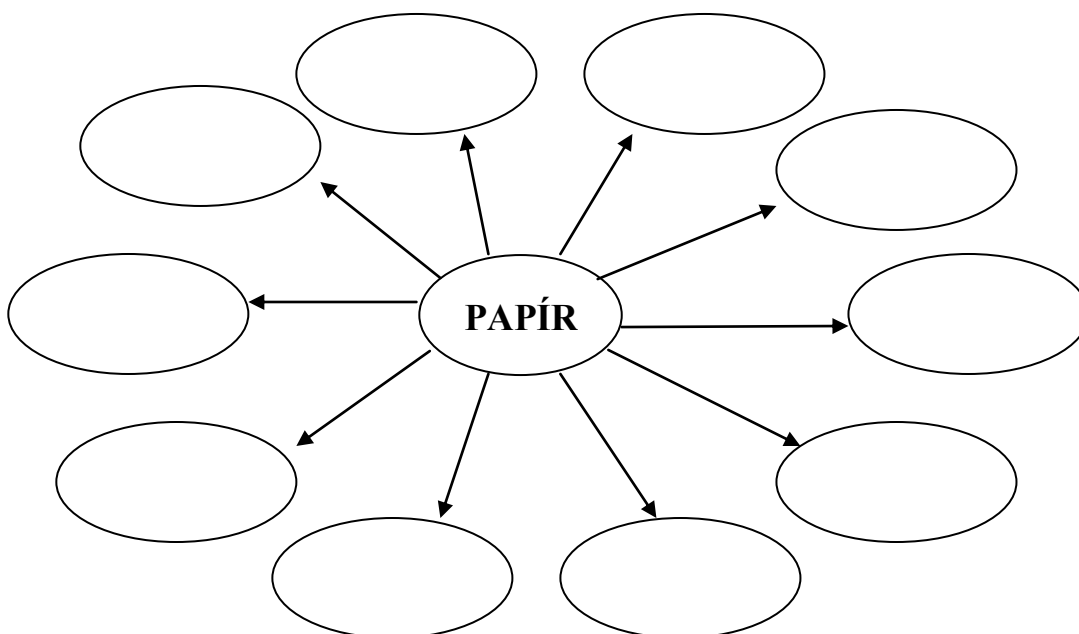
Zdroj: <http://www.studentske.cz/2010/11/14b-historie-vyroba-papiru.html>

Vlastní práce:

1. Žáci vyplní myšlenkovou (pojmovou) mapu, aby si uvědomili, co vše se dá vyrobit z papíru. Po vyplnění následuje diskuse s pedagogem. Žáci uvádějí, jaké pojmy napsali.
2. Za domácí úkol měli žáci přinést nějaký papírový obal. Každý ukáže, jaký obal přinesl a uvede, z jakého výrobku pochází.
3. Pedagog rozdělí žáky do dvou stejně početných skupin. Ve třídě, případně při nedostatku prostoru na chodbě, sestaví každá skupina „hada“ z papírových obalů, které přinesli. Následují činnosti:
 - která skupina má hada delšího,
 - odhad délky hadů,
 - měření hadů krokováním,
 - měření pásmem – udání skutečné délky a srovnání, či had byl delší.
4. Výroba výstavky z papírových obalů ve třídě.
5. Pedagog prostřednictvím metod vysvětlování, popisu, rozhovoru a diskuse přednese žákům základní poznatky o papíru jako druhotné surovině, jeho třídění a následné recyklaci.
6. Zopakování získaných poznatků při práci s pracovním listem č. 1.

PRACOVNÍ LIST č. 1

1. Doplň myšlenkovou mapu:



2. Červeně vyznač okénka s věcmi, které do kontejneru na papír nepatří a zeleně, která do kontejneru patří.

<i>noviny</i>		<i>znečištěný papír</i>
<i>dětské pleny</i>		<i>sklenice</i>
<i>časopisy</i>		<i>sešity</i>
<i>PET lahve</i>		<i>obálky</i>
<i>knihy bez vazby</i>		<i>slupky od banánů</i>

Obrázek č. 45: Kontejner na papír.
Zdroj: <http://www.jaktridit.cz/cz/fotoabidoefotogalerie/papir-2>

3. Vylušti křížovku:

druh papíru určený k výrobě krabic

recyklační značka pro označení papíru

do kontejneru na papír nepatří dětské

papírová nádoba na boty

zbytek od toaletního papíru

TAJENKA:

--	--	--	--	--	--

4. Graficky znázorni recyklační proces papíru:

Vzdělávací oblast:	Člověk a jeho svět
Vzdělávací obor:	Člověk a jeho svět
Tematický okruh:	Rozmanitost přírody
Název:	EXKURZE NA TŘÍDÍCÍ LINCE PAPÍRU
Ročník:	4. třída
Rozsah:	45 minut
Vyučovací metody:	slovní monologické – vysvětlování, popis slovní dialogické - rozhovor, diskuse názorně-demonstrační – pozorování praktické – nácvik praktických dovedností (práce s mapou, s jízdním řádem, práce s počítačem), grafické a výtvarné práce
Vyučovací pomůcky:	mapa Olomouckého kraje školní digitální fotoaparát, tvrdý papír A3 počítač s tiskárnou a připojením k internetu
Organizační forma vyučování:	vyučování hromadné exkurze
Cíl:	seznámení žáků formou exkurze na třídící lince papíru s jednou z částí recyklačního procesu papíru rozvoj dovedností orientace v jízdním řádu a práce s mapou
Průřezová témata:	osobnostní a sociální výchova mediální výchova environmentální výchova
Klíčové kompetence:	kompetence k učení kompetence k řešení problémů kompetence komunikativní kompetence sociální a personální kompetence občanské kompetence pracovní

POPIS AKTIVITY

Motivace:

Zopakování již získaných poznatků o druzích papírů, možnostech jejich třídění a způsobech recyklace. Grafické znázornění recyklačního procesu druhotné suroviny papíru na tabuli.

Vlastní práce:

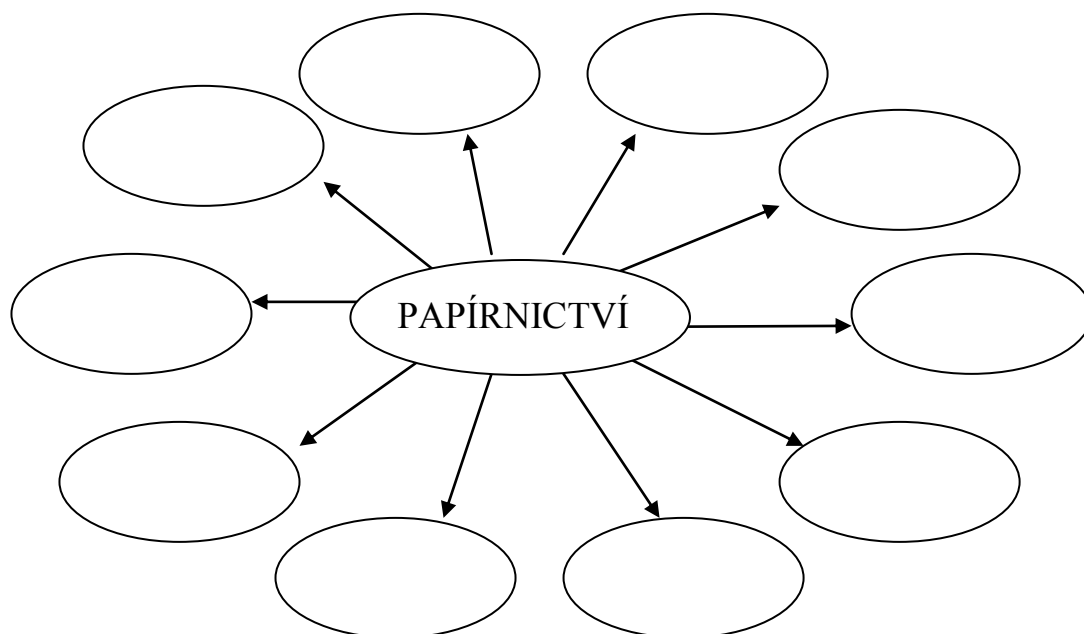
1. Pedagog seznámí žáky s cílem a plánem exkurze.
2. Pedagog předloží žákům mapu Olomouckého kraje. Žáci mají za úkol vyhledat místo exkurze.
3. Žáci mají za úkol v jízdním řádu na internetu www.idos.cz vyhledat potřebné spoje podle pokynů učitele. Dalším úkolem žáků je pomocí školního digitálního fotoaparátu pořídit fotodokumentaci z exkurze.
4. Vlastní realizace exkurze.
5. Závěrečné zhodnocení exkurze: z pořízených fotografií vytvoří žáci formou společné práce koláž s názvem „Jak probíhá třídění papíru na třídící lince?“. Práce bude vystavena na nástěnce ve třídě.

Vzdělávací oblast:	Jazyk a jazyková komunikace
Vzdělávací obor:	Český jazyk a literatura
Tematický okruh:	Literární výchova
Název:	VOSA PAPÍRNICE práce s básnickým textem
Ročník:	4. třída
Rozsah:	45 minut
Vyučovací metody:	slovní monologické – vysvětlování slovní dialogické - motivační rozhovor metody práce s textem a metody písemných prací metody kritického myšlení – myšlenková mapa
Vyučovací pomůcky:	báseň Vosa papírnice od Ljuby Štíplové pracovní listy a psací potřeby, encyklopedie zvířat počítač s připojením k internetu, interaktivní tabule
Organizační forma vyučování:	vyučování hromadné vyučovací hodina
Cíl:	rozvoj čtenářských dovedností, nácvik plynulého a správného čtení procvičování správného přednesu básně, zopakování druhů rýmů, práce s básní zlepšování dovedností v práci s počítačem - vyhledávání potřebných informací na internetu zvyšování dovedností práce s encyklopedií
Průřezová témata:	osobnostní a sociální výchova mediální výchova environmentální výchova
Klíčové kompetence:	kompetence k učení kompetence k řešení problémů kompetence komunikativní

POPIS AKTIVITY

Motivace:

Žáci, na vyzvání pedagoga, doplňují na interaktivní tabuli do myšlenkové mapy pojmy, které se jim vybaví, když se řekne: papírnictví.



Vlastní práce:

1. Přednes (předčítání) básně pedagogem.
2. Čtení básně:
 - tiché čtení,
 - hlasité čtení po částech s rozbořem básně,
 - vytvoření osnovy básně,
 - hlasité čtení celé básně,
 - zakončení: otázky, které směřují k vyjádření dojmů z básně.

Otázky k básni:

- *Jak se jmenuje autor básně?*
- *Kolik má báseň slok?*
- *Kolik má báseň veršů?*
- *Jaký rým se vyskytuje v básni?*
- *Uveďte rýmy, které se vyskytují v básni.*

3. Žáci vypracovávají pracovní list č. 2.
4. Na závěr: dialogizace básně – dramatické čtení podle přidělených rolí (vypravěč, voša, zvířata).

Vosa papírnice

Ljuba Štípková

Měla vosa papírnice
papírnický krám.
Přišly mušky,
chtěly tužky.
Přišly včelky
pro pastelky.
Přišla kočka pro ubrousky,
že si musí utřít fousky:
„Máš je, voso?“
„Mám.
Všeho plný krám.“

Sotva vosa papírnice
otevřela krám,
přišel tapír,
že chce papír,
přišel špaček,
že chce sáček,
přišly mušky,
chtěly tužky,
přišly včelky
pro pastelky,
přišla kočka pro ubrousky,
že si musí utřít fousky:
„Máš je, voso?“
„Mám.
Všeho plný krám.“

A když vosa papírnice zavírala krám,
přišly lysky
pro notýsky,
přišly alky
pro obálky,
přišel tapír,
že chce papír,
přišel špaček,
že chce sáček,
přišly mušky,
chtěly tužky,
přišly včelky
pro pastelky,
přišla kočka pro ubrousky,
že si musí utřít fousky:
„Máš je, voso?“
„Mám,
ale neprodám.
Táta čeká na večeři,
musím zavřít krám.“

Zdroj: Fabiánová, 1986, s. 21

PRACOVNÍ LIST č. 2

1. Jaká zvířata vystupují v básni?

.....

.....

2. Napiš, jaké zboží měla vosa ve svém papírnictví.

.....

.....

3. Dopln, co si kdo koupil:

- mušky -
- špaček -
- kočka -
- včelky -

4. Vyznač správnou odpověď. Zvířata vyhledej v encyklopedii nebo na internetu.

- Tapír je savec x pták x ryba.
- Lyska je savec x pták x ryba.
- Alka je savec x pták x ryba.

5. Nakresli tapíra.



Vzdělávací oblast:	Matematika a její aplikace
Vzdělávací obor:	Matematika a její aplikace
Tematický okruh:	Závislosti, vztahy a práce s daty
Název:	PRODEJNOST NOVIN
Ročník:	4. třída
Rozsah:	45 minut
Vyučovací metody:	slovní monologické – vysvětlování slovní dialogické - rozhovor metody práce s textem a metody písemných prací metody kritického myšlení - kostka
Vyučovací pomůcky:	pracovní listy psací potřeby
Organizační forma vyučování:	vyučování diferenciované vyučovací hodina
Cíl:	rozvoj dovedností žáků při práci s daty v tabulce upevňování početních dovedností v oblasti sčítání a odčítání trojčiferných čísel
Průřezová témata:	osobnostní a sociální výchova mediální výchova environmentální výchova
Klíčové kompetence:	kompetence k učení kompetence k řešení problémů kompetence komunikativní kompetence sociální a personální

POPIS AKTIVITY

Motivace:

Žáci ústně doplňují prostřednictvím metody kritického myšlení – kostky - šest pohledů na téma „Noviny“. Otázky jsou napsány na tabuli.

1. Popiš, jak věc vypadá.
2. Srovnej ji s něčím, čemu se podobá.
3. Co tě napadne, když se řekne noviny?
4. Z čeho se skládají? Jak jsou vyrobeny?
5. Co se s nimi dá dělat? K čemu je to dobré?
6. Můj vztah k nim.

Vlastní práce:

Žáci samostatně vypracovávají pracovní list č. 3 podle tabulky o prodejnosti jednotlivých novin zobrazené na interaktivní tabuli. Pedagog působí jako poradce u slabších žáků.

Název novin	Náklad v tis. kusech	Počet čtenářů v tis.
Aha	103	253
Blesk	378	1419
Deník (regionální)	220	919
Hospodářské noviny	42	194
Lidové noviny	51	223
METRO	212	385
Mladá fronta DNES	239	872
Právo	134	439
Sport	53	285
Haló noviny	44	182

Tabulka č. 62: Prodejnost novin v České republice.

Na závěr proběhne společná kontrola samostatné práce.

PRACOVNÍ LIST č. 3

Pracuj s tabulkou na interaktivní tabuli. Doplň údaje, které jsi zjistil/a:

- 1. Seřad' vzestupně (tj. od nejvyššího po nejnižší) uvedené novinové tituly podle počtu čtenářů.**

-
-
 -
 -
 -
 -
 -
 -
 -
 -
 -
 -

- 2. Zjisti, jaký je rozdíl v počtech čtenářů u následujících titulů (uved' čísla a použij znamének <, =, >):**

-
- Blesk a Mladá fronta DNES
 - Sport a Aha!
 - Hospodářské noviny a Lidové noviny

- 3. Doplň:**

-
- Nejprodávanějšími novinami v České republice je/jsou
 - Nejméně čtenářů mají noviny s názvem
 - Nejnižší náklad v tis. kusech mají noviny s názvem

- 4. Vyřešením početních operací a doplněním výsledků do tabulky zjistíš název jednoho z deníků:**

654 - 598	203 - 181	145 - 136	419 - 384	197 - 134

A	B	C	D	E	F	G	H	CH	I
7	21	54	18	3	65	20	33	5	12
J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S
24	60	11	73	2	9	22	4	35	56
T	U	V	W	X	Y	Z			
63	14	52	30	66	41	8			

5. Doplnující otázky:

- Již jsem někdy z uvedených titulů četl/a tyto noviny:

.....

- Rodiče si kupují (odebíráme domů) následující noviny:

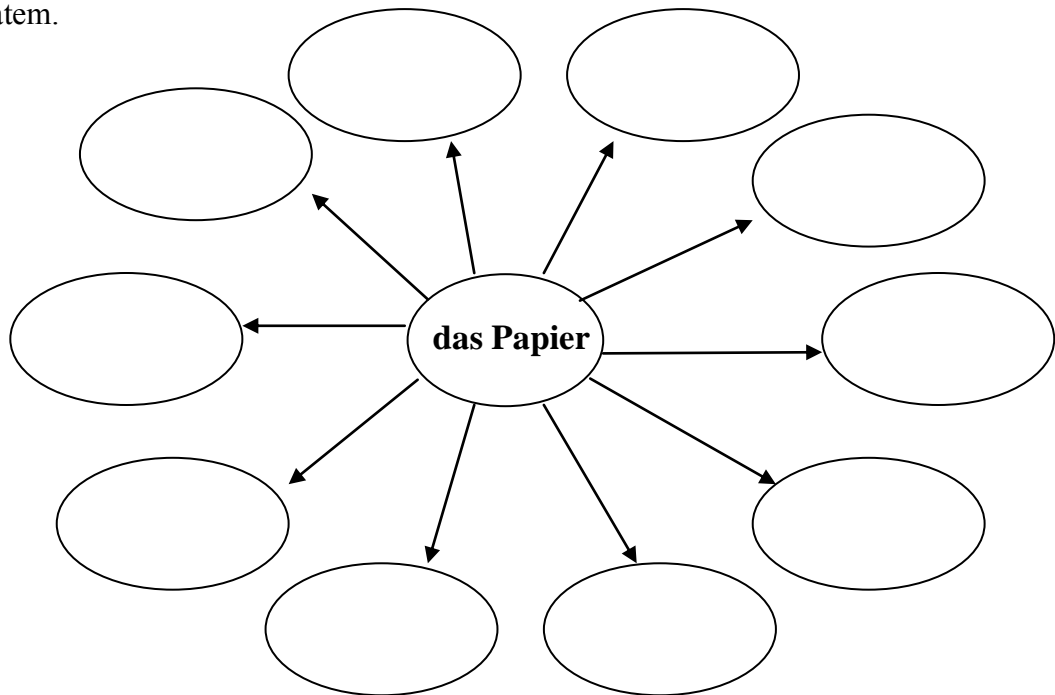
.....

Vzdělávací oblast:	Jazyk a jazyková komunikace
Vzdělávací obor:	Cizí jazyk
Název:	DAS PAPIER/PAPER rozvoj receptivních řečových dovedností
Ročník:	4. třída
Rozsah:	45 minut
Vyučovací metody:	slovní monologické – vysvětlování, popis slovní dialogické - rozhovor metody práce s textem a metody písemných prací metody kritického myšlení – myšlenková mapa
Vyučovací pomůcky:	interaktivní tabule pracovní listy psací potřeby slovník (česko-německý; česko-anglický)
Organizační forma vyučování:	vyučování diferenciované vyučovací hodina
Cíl:	prohloubení jazykových znalostí žáků v oblasti třídění papíru rozvoj dovednosti práce se slovníkem
Průřezová témata:	osobnostní a sociální výchova výchova k myšlení v evropských a globálních souvislostech environmentální výchova
Klíčové kompetence:	kompetence k učení kompetence k řešení problémů kompetence komunikativní kompetence sociální a personální

POPIS AKTIVITY

Motivace:

Žáci doplňují do myšlenkové mapy na interaktivní tabuli německé výrazy související s tématem.



Vlastní práce:

1. Seznámení se slovní zásobou. Pedagog předčítá. Žáci společně opakují.
 - *modrá - blau*
 - *papír – das Papier*
 - *kniha – das Buch*
 - *sešit – das Heft*
 - *časopis – die Zeitschrift*
 - *noviny – die Zeitung*
 - *krabice – die Schachtel*
 - *obálka – der Briefumschlag*
2. Pedagog říká české výrazy. Žáci dle vyvolání říkají německé.
3. Pedagog říká německé výrazy. Žáci dle vyvolání doplňují české.
4. Práce s pracovním listem č. 4.

PRACOVNÍ LIST č. 4

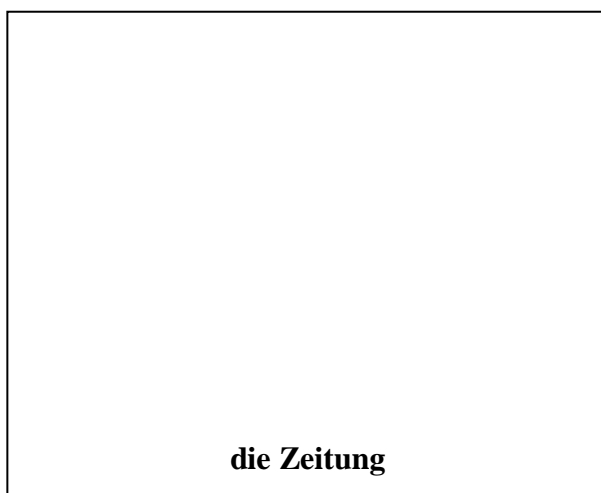
1. Vybarvi stejnou barvou okénka, která k sobě patří:

<i>die Schachtel</i>	<i>sešit</i>	<i>papír</i>	
	<i>blau</i>		<i>noviny</i>
<i>das Buch</i>		<i>časopis</i>	
<i>obálka</i>	<i>das Papier</i>		<i>das Heft</i>
		<i>kniha</i>	
<i>modrá</i>			<i>die Zeitschrift</i>
	<i>die Zeitung</i>		
<i>der Briefumschlag</i>			<i>krabice</i>

2. Doplň členy určité a neurčité u následujících slov:

- | | | |
|-------------|--------------------|----------------------|
| - kniha – | člen určitý: | člen neurčitý: |
| - sešit - | člen určitý: | člen neurčitý: |
| - obálka – | člen určitý: | člen neurčitý: |
| - časopis – | člen určitý: | člen neurčitý: |

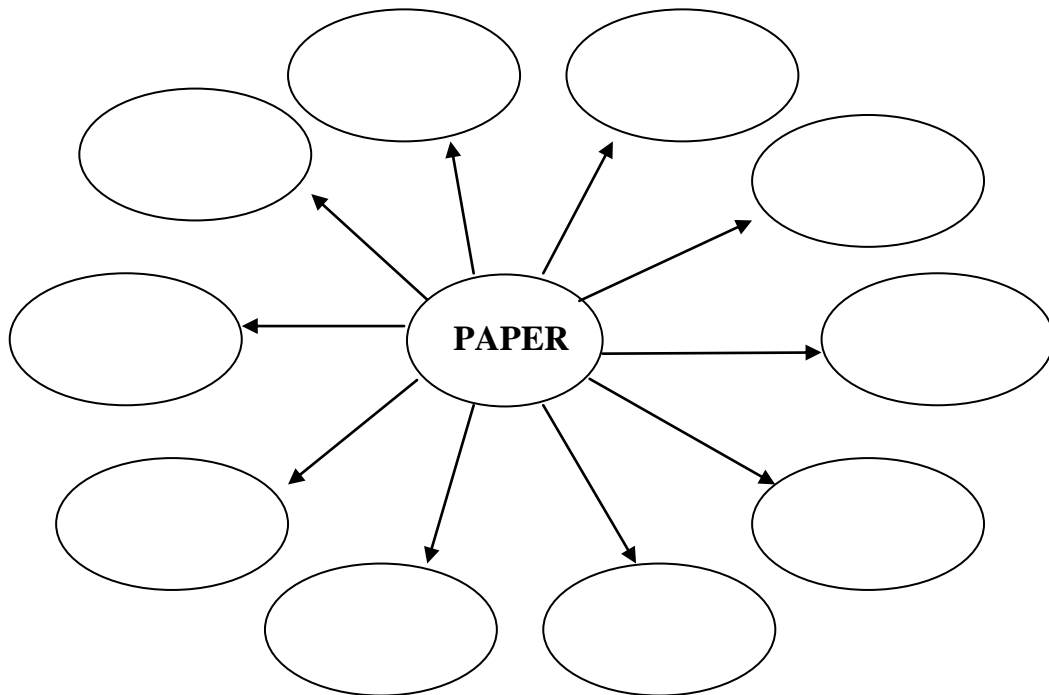
3. Nakresli:



POPIS AKTIVITY

Motivace

Žáci doplňují do myšlenkové mapy na interaktivní tabuli anglické výrazy související s tématem.



Vlastní práce:

1. Seznámení se slovní zásobou. Pedagog předčítá. Žáci společně opakují.
 - *modrá - blue*
 - *papír - paper*
 - *kniha - book*
 - *sešit - exercise book*
 - *časopis - magazine*
 - *noviny - newspaper*
 - *krabice - box*
 - *obálka - envelope*
2. Pedagog říká české výrazy. Žáci dle vyvolání říkají anglické.
3. Pedagog říká anglické výrazy. Žáci dle vyvolání doplňují české.
4. Práce s pracovním listem č. 5.

PRACOVNÍ LIST č. 5

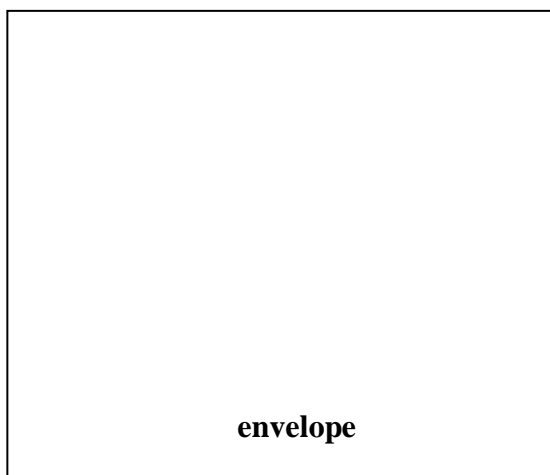
1. Vybarvi stejnou barvou okénka, která k sobě patří:

<i>book</i>	<i>sešit</i>	<i>papír</i>	
	<i>box</i>		<i>noviny</i>
<i>blue</i>		<i>časopis</i>	
<i>obálka</i>	<i>envelope</i>		<i>paper</i>
		<i>kniha</i>	
<i>modrá</i>			<i>newspaper</i>
	<i>magazine</i>		
<i>exercise book</i>			<i>krabice</i>

2. Doplně anglické slovíčko a správnou výslovnost u následujících slov:

- kniha –
- modrá -
- obálka –
- časopis –

3. Nakresli:



Vzdělávací oblast:	Umění a kultura
Vzdělávací obor:	Výtvarná výchova
Název:	SNĚHOVÉ VLOČKY papírotisk
Ročník:	4. třída
Rozsah:	45 minut
Vyučovací metody:	slovní monologické – vysvětlování, popis slovní dialogické - motivační rozhovor názorně-demonstrační – předvádění činností praktické – grafické a výtvarné práce
Vyučovací pomůcky:	tvrdší papír (např. krabice od bot) tiskařská barva gumový váleček jehla nebo kružítko hadřík
Organizační forma vyučování:	vyučování hromadné vyučovací hodina
Cíl:	seznámení žáků s výtvarnou technikou papírotisku rozvoj manuální zručnosti rozvoj jemné motoriky rozvoj estetického citění
Průřezová témata:	osobnostní a sociální výchova environmentální výchova
Klíčové kompetence:	kompetence k učení kompetence komunikativní kompetence občanské kompetence pracovní

POPIS AKTIVITY:

Motivace:

V dnešní hodině výtvarné výchovy nebudeme kreslit ani malovat, ale seznámíme se s technikou tisku z papíru, tzv. papírořezem. Jako motiv jsem zvolila, dle aktuálního ročního období, sněhové vločky.

Následuje ukázka práce.

Vlastní práce:

Popis pracovního postupu:

1. Motiv si nakreslíme na tvrdší papír (např. víko od krabice od bot). Kružítkem vyrýváme obrysy. Z některých ohraničených ploch odstraňujeme vrstvu papíru. Tím se obrázek stane plastickým.
2. Hadříkem vtíráme do vyryté plochy tiskařskou barvu. Tak vznikne matrice pro tisk.
3. V případě tisku z matrice, papír navlhčíme a tiskneme podobně jako z linorytu.

Převzato z: Creative Amos, leden/únor 2009

Vzdělávací oblast:	Člověk a svět práce
Vzdělávací obor:	Člověk a svět práce
Tematický okruh:	Práce s drobným materiálem
Název:	VÝROBA RUČNÍHO PAPIRU
Ročník:	4. třída
Rozsah:	45 minut
Vyučovací metody:	slovní monologické – vyprávění, vysvětlování, popis slovní dialogické - rozhovor názorně-demonstrační – předvádění činností praktické – grafické a výtvarné práce
Vyučovací pomůcky:	noviny papírové utěrky tekuté lepidlo na tapety zbytky starých látek sítka, váleček, nůžky koření nebo sušené rostlinky na zdobení
Organizační forma vyučování:	vyučování skupinové – skupiny 3 – 4 žáků vyučovací hodina
Cíl:	seznámení žáků s technikou výroby ručního papíru rozvoj manuální zručnosti rozvoj estetického cítění
Průřezová témata:	osobnostní a sociální výchova environmentální výchova
Klíčové kompetence:	kompetence k učení kompetence k řešení problémů kompetence komunikativní kompetence sociální a personální kompetence občanské kompetence pracovní

POPIS AKTIVITY

Motivace:

Ruční papír se vyráběl ze starých lněných a bavlněných hadrů, později se přidala sláma, piliny nebo staré použité papíry. Látky se nejdříve vyčistily, roztřídily a nařezaly na malé kousky, které se následně nechaly několik týdnů máčet ve vodě, aby došlo k uvolnění vláken. Po dostatečném rozvolnění látky se hadry ručně roztloukaly, dokud nevznikla „látková kaše“. Ta se ředila s vodou a takto připravená směs se lila do forem ze dřeva, drátěného síta a plstěné látky. Po vytvarování se dřevěná forma odstranila, plstěné látky s papírem se naskládaly na sebe a lisováním byla odstraněna přebytečná voda. Vzniklý arch papíru se nechal volně dosušit na vzduchu. Po vysušení se papír namáčel v živočišném klihu, což je druh lepidla, vyráběný z kůže a kostí, dnes označovaný jako glutinový klih. Po namočení se nechal papír opět vysušit a následně se pomocí kamenných hladítek vyhladil.

Zdroj: <http://www.reddo.cz/velkoobchod-papirem/historie-a-vyroba-papiru-218227>

Vlastní práce:

Popis pracovního postupu:

1. Noviny a papírové utěrky natrháme na kousky, namočíme do vody, přidáme tekuté lepidlo na tapety. Vše rozmixujeme na kaši. Směs nalijeme do uzavíratelné nádoby, kde ji budeme skladovat. Potřebné množství hmoty dáme do sítka, vodu necháme odkapat.
2. Na podložku vyrobenou z několika vrstev látky nanese papírovou hmotu, zakryjeme další látkou a přejedeme válečkem.
3. Pro estetičtější vzhled lze papír posypat kořením či sušenými rostlinkami. Po té hmotu opět přikryjeme látkou a přejedeme válečkem.
4. Mokrý papír lze také obarvovat vodovými barvami.

Převzato: Creative Amos březen/duben 2007

Vzdělávací oblast:	Umění a kultura
Vzdělávací obor:	Hudební výchova
Název:	HRY S PAPIREM
Ročník:	4. třída
Rozsah:	45 minut
Vyučovací metody:	slovní monologické – vysvětlování slovní dialogické - rozhovor praktické – nácvik praktických dovedností (hudební doprovody na papír)
Vyučovací pomůcky:	různé druhy papíru (noviny, časopisy, krabice, karton, hedvábný a kancelářský papír, papírové sáčky, papírové utěrky, toaletní papír, balicí papír, roličky od toaletního papíru či papírových utěrek)
Organizační forma vyučování:	vyučování hromadné vyučovací hodina
Cíl:	rozvoj sluchového vnímání nácvik dovednosti hudební improvizace nácvik instrumentálních činností při hře na různé druhy papíru rozvoj rytmického cítění
Průřezová témata:	osobnostní a sociální výchova environmentální výchova
Klíčové kompetence:	kompetence k učení kompetence k řešení problémů kompetence komunikativní kompetence sociální a personální

POPIS AKTIVITY

Motivace:

Navození atmosféry hrou na papír. Pedagog mačká novinový papír do rytmu jednoduchých písni (např. Skákal pes, Holka modrooká, Já do lesa nepojedu, apod.). Žáci mají za úkol poznat, o jakou píseň se jedná.

Vlastní práce:

1. Rozvoj sluchového vnímání:

- Pedagog ukáže žákům připravené druhy papíru. Žáci jsou otočení zády k učiteli. Pedagog trhá jednotlivé druhy papíru. Žáci pouze podle sluchu rozlišují, o jaký druh papíru se jedná. Žák, který si myslí, že zvuk poznal, se přihlásí.

2. Rozvoj rytmického cítění, instrumentální činnosti:

- Každý žák dostane nějaký druh papíru. Jeho úkolem je vymyslet, jak by se na něho dalo „hrát“ (např. bubnování na krabici, šustění hedvábným papírem, trhání kancelářského papíru, bouchání nafouknutého papírového sáčku, ťukání roličkami od papírových utěrek, atd.).
- Osvojování říkadla:

*„Papír sem, papír tam,
koukej, co s ním udělám.
Já ho třeba pomačkám
nebo klidně roztrhám.
Koukej, Lucko, Honzíku,
jakou dělám muziku.“*

- Vytleskávání rytmu
- Doprovod na „papírové“ nástroje.

5.2.3 Plasty

Vzdělávací oblast:	Člověk a jeho svět
Vzdělávací obor:	Člověk a jeho svět
Tematický okruh:	Rozmanitost přírody
Název:	PLASTY – druhotná surovina
Ročník:	4. třída
Rozsah:	45 minut
Vyučovací metody:	slovní monologické – vyprávění, vysvětlování slovní dialogické – rozhovor, diskuse metody práce s textem a metody písemných prací metody kritického myšlení – metoda I.N.S.E.R.T.
Vyučovací pomůcky:	psací potřeby pracovní listy
Organizační forma vyučování:	vyučování hromadné vyučovací hodina
Cíl:	seznámení žáků s historií plastů seznámení s plasty jako druhotnou surovinou, způsobem jejich třídění a recyklace
Průřezová témata:	osobnostní a sociální výchova environmentální výchova
Klíčové kompetence:	kompetence k učení kompetence k řešení problémů kompetence komunikativní kompetence sociální a personální kompetence občanské

POPIS AKTIVITY

Motivace:

Mnoho materiálů, které běžně využíváme, je přírodního původu, například dřevo, kovy, bavlna, kůže a další. Získáváme je z rostlin, zvířat, případně je získáváme těžbou ze země. Dnes je již možné je nahrazovat levnějšími, synteticky připravenými materiály, plasty. Vyrábějí se z látek, které se nacházejí především v ropě ale i v zemním plynu a v uhlí. O jejich zpracování se starají odvětví chemického a petrochemického průmyslu. Plasty jsou snadno tvarovatelné, dají se z nich vytáhnout tenké folie nebo je použít k výrobě předmětů běžné spotřeby. Jsou nejnovějšími materiály, které se používají na obaly a balení. Byly objeveny v 19. století a většina z nich byla využívána pro armádu. Plasty prošly mnoha úpravami, než se během 80. let 20. století staly hitem na trhu jako balení nápojů a později i horkých potravin. Současným trendem je použití plastů, které jsou recyklovatelné a mohou se znovu použít.

Zdroj: <http://lisovna-plastu.blogspot.cz/2011/01/historie-plastu.html>

Vlastní práce:

1. Žákům je předložen text o plastových obalových odpadech (převzatý z teoretické části této diplomové práce, s. 41), který si mají pozorně a s uvědoměním tiše přečíst. Prostřednictvím metody kritického myšlení I.N.S.E.R.T. doplňují do tabulky své poznatky a dojmy z textu.
2. Po přečtení a zaznamenání údajů do tabulky následuje diskuse pedagoga s žáky:
 - *Jaké poznatky pro vás byly již známé?*
 - *Co nového jste se při četbě textu dozvěděli?*
 - *Vyskytla se v textu nějaká informace, se kterou nesouhlasíte?*
 - *Chtěli byste se dozvědět něco dalšího k tématu, o čem se v textu nepíše?*
3. Závěrečné zhodnocení aktivity. Zodpovězení otázek žáků souvisejících s tématem.

PRACOVNÍ LIST č. 6

Plastové obalové odpady

Plast patří do žlutého kontejneru. Plastový odpad je v současné době nejčastěji se vyskytujícím druhem odpadu v popelnicích českých domácností. Právě kvůli vysokému množství plastového odpadu je nutné láhve před vhozením do kontejneru sešlápnout či zmačkat. Do kontejneru na plast:

- **patří:** plastové tašky, fólie, PET-láhve, plastové nádoby od pracích gelů, čistících prostředků a kosmetických přípravků, kelímky od mléčných výrobků, obaly od CD disků a další výrobky z plastů; do kontejneru na plast lze vyhazovat i pěnový polystyren, ale pouze v menších kusech,
- **nepatří:** znečištěné plastové obaly od potravin či čistících prostředků, obaly od barev či jiných nebezpečných látek, linolea, novodurové trubky.





Vzhledem k tomu, že v současnosti existuje mnoho druhů plastových obalů, je jejich recyklace problematická. Obzvláště náročná je recyklace plastů s obsahem PVC, které se musí bezpečně spalovat v technologicky vybavených zařízeních, což je ekonomicky náročné.

Vytříděné plasty jsou již v současnosti celosvětově známou obchodní komoditou. Jejich využití při další výrobě šetří primární suroviny, především ropu, a uvolňuje se tím také místo na skládkách, kde by ležely mnoho let.

Recyklační proces plastů:

1. třídění v domácnosti – většina plastových obalů, které vznikají v domácnosti, pochází z potravinových výrobků a spotřebního zboží; každý si může sám zvolit, do jakých nádob bude plastové obaly ukládat před tím, než je odnese ke kontejneru, použít lze speciální koš, plastový pytel nebo třeba papírovou krabici; nejdříve je však nutné plastové obaly především od mléčných výrobků důkladně omýt, aby při jejich skladování nedocházelo k zápachu,
2. uložení plastových obalů do žlutých kontejnerů na plast – před vhozením do kontejneru je potřeba plastové láhve sešlápnout nebo zmačkat, aby došlo k maximálnímu zmenšení jejich objemu,
3. ke svozu odpadu se používají popelářské vozy nebo speciální vozidla na svoz plastů, které musí být označeny nápisem „PLASTY“; součástí speciálních vozidel na svoz plastových obalů je lis, který dokáže snížit objem plastů až 6x,

4. na dotříd'ovacích linkách dochází ke třídění plastů a odstraňování nežádoucích příměsí; na lince jsou plasty rozříděny do základních skupin podle materiálu na: PET, fólie, duté plastové obaly, polystyren a směsný plast; někde dochází ke třídění ještě i PET lahví podle barvy; znečištěné plasty a špatně vytříděné odpady slouží jako alternativní topivo v cementárnách a jiných provozech,
5. recyklace – rozříděné plasty se ve dvoustakilových balících odváží ke zpracovatelům; zde se dále drtí, perou a přetváření na surovinu potřebnou pro výrobu nových plastových výrobků, touto surovinou je tzv. regranulát (malé plastové pecičky – „PET vločky“),
6. recyklované plasty mají široké použití; mezi nové výrobky patří koberce, fleecové oděvy, nové plastové láhve, izolační tvárnice, lehčený beton a další tepelné izolace z pěnového polystyrenu, stavební a zahradní prvky (ploty, obrubníky, lavičky, protihlukové zábrany) ze směsných plastů.

 ZNÁMÉ MYŠLENKY	
 NOVÉ INFORMACE	
 S TÍMTO NESOUHLASÍM	
 CHCI SE DOZVĚDĚT	

Vzdělávací oblast:	Člověk a jeho svět
Vzdělávací obor:	Člověk a jeho svět
Tematický okruh:	Rozmanitost přírody
Název:	EXKURZE VE FIRMĚ NA RECYKLACI PLASTŮ
Ročník:	4. třída
Rozsah:	5 hodin
Vyučovací metody:	slovní monologické – vysvětlování, popis slovní dialogické - rozhovor, diskuse názorně-demonstrační – pozorování praktické – nácvik praktických dovedností (práce s mapou, s jízdním řádem, s počítačem), grafické a výtvarné práce
Vyučovací pomůcky:	mapa Olomouckého kraje počítač s tiskárnou a připojením k internetu školní digitální fotoaparát, psací potřeby
Organizační forma vyučování:	vyučování hromadné exkurze
Cíl:	seznámení žáků formou exkurze s recyklačním procesem plastů, ukázka výrobků z recyklovaného plastu rozvoj orientace v jízdním řádu, orientace na mapě, práce s počítačem
Průřezová témata:	osobnostní a sociální výchova environmentální výchova
Klíčové kompetence:	kompetence k učení kompetence k řešení problémů kompetence komunikativní kompetence sociální a personální kompetence občanské kompetence pracovní

POPIS AKTIVITY

Motivace:

Zopakování již získaných poznatků o druzích plastových obalových odpadů, možnostech jejich třídění a způsobech recyklace. Grafické znázornění recyklačního procesu druhotné suroviny plastu na tabuli.

Vlastní práce:

1. Pedagog seznámí žáky s cílem a plánem exkurze.
2. Pedagog předloží žákům mapu Olomouckého kraje. Žáci mají za úkol vyhledat místo exkurze.
3. Žáci mají za úkol v jízdním řádu na internetu www.idos.cz vyhledat potřebné spoje podle pokynů učitele. Dalším úkolem žáků je pomocí školního digitálního fotoaparátu pořídit fotodokumentaci z exkurze.
4. Vlastní realizace exkurze.
5. Závěrečné zhodnocení exkurze – z pořízených fotografií vytvoří žáci formou společné práce koláž s názvem „Recyklace plastů“. Práce bude vystavena na nástěnce ve třídě.

Vzdělávací oblast:	Jazyk a jazyková komunikace
Vzdělávací obor:	Český jazyk a literatura
Tematický okruh:	Komunikace a slohová výchova
Název:	JSEM PLASTOVÁ LÁHEV aneb Čím vším jsem prošla, než jsem byla zrecyklována
Ročník:	4. třída
Rozsah:	45 minut
Vyučovací metody:	slovní monologické – vysvětlování slovní dialogické - rozhovor metody práce s textem a metody písemných prací metody kritického myšlení – KOSTKA
Vyučovací pomůcky:	pracovní listy psací potřeby sešity interaktivní tabule (grafické znázornění recyklačního procesu plastů)
Organizační forma vyučování:	vyučování hromadné vyučovací hodina
Cíl:	prohloubení a upevnění znalostí v oblasti recyklace plastů rozvoj fantazie při tvorbě příběhů upevňování gramatických znalostí při práci s textem
Průřezová témata:	osobnostní a sociální výchova environmentální výchova mediální výchova
Klíčové kompetence:	kompetence k učení kompetence k řešení problémů kompetence komunikativní kompetence sociální a personální

POPIS AKTIVITY

Motivace:

Žáci obdrží pracovní list č. 7, na který doplní prostřednictvím metody kritického myšlení – KOSTKY, odpovědi na otázky týkající se předmětu: plastová láhev.

Vlastní práce:

Prostřednictvím interaktivní tabule si žáci zopakují recyklační proces plastů.

Na základě získaných znalostí píší žáci příběh na téma „Jsem plastová láhev – aneb Čím jsem prošla, než jsem byla zrecyklována“.

1. Tvorba osnovy.
2. Vlastní práce.
3. Vyhodnocení – četba nejzdařilejších příběhů.

PRACOVNÍ LIST č. 7

Plastová láhev z pohledu metody KOSTKY

Kostka má 6 stran – 6 úhlů pohledu:

1. Popiš, jak věc vypadá:

2. Srovnej ji s něčím, čemu se podobá:

3. Co tě napadne, když se řekne plastová láhev?

4. Z čeho se skládá? Jak je vyrobena?

5. Co se s tím dá dělat? K čemu je to dobré?

6. Můj vztah k ní:

Vzdělávací oblast:	Matematika a její aplikace
Vzdělávací obor:	Matematika a její aplikace
Tematický okruh:	Číslo a početní operace
Název:	PLAST-MATIKA
Ročník:	4. třída
Rozsah:	45 minut
Vyučovací metody:	slovní monologické – vysvětlování slovní dialogické - rozhovor metody práce s textem a metody písemných prací
Vyučovací pomůcky:	pracovní listy psací potřeby
Organizační forma vyučování:	vyučování diferenciované vyučovací hodina
Cíl:	rozvoj početních dovedností v oblasti násobení a odčítání v oboru přirozených čísel
Průřezová témata:	osobnostní a sociální výchova environmentální výchova
Klíčové kompetence:	kompetence k učení kompetence k řešení problémů kompetence komunikativní kompetence sociální a personální

POPIS AKTIVITY

Motivace:

Jak již víte, prázdné plastové láhve je potřeba před vhozením do kontejneru na plast sešlápnout, aby se co nejvíce zmenšil jejich objem a do svozového vozidla se jich tudíž vešlo co největší množství. Než se pustíme do počítání, vyzkoušíme si dnes takový malý závod v sešlapávání láhví:

Ze třídy jsou vybrány tři skupinky po dvou žácích. Jeden ze skupinky, asistent, bude přidržovat pytel na sešlápnuté plastové láhve. Druhý ze skupinky bude láhve sešlapávat a házet je do pytle. Časový limit je 15 vteřin. Po skončení časového limitu jsou sečteny sešlápnuté láhve v jednotlivých pytlích a vyhlášen nejrychlejší „sešlapávač lahví“, který obdrží papírovou medaili.

Vlastní práce:

Žákům je předložen pracovní list č. 8. Zadání čtou všichni společně. Příklady po té vypočítávají samostatně. Učitel působí jako poradce u slabších žáků.

Na závěr proběhne společná kontrola výsledků řešení a slovní ocenění nejlepších počtářů.

Téma pro početní úlohy bylo čerpáno z eko-rekordů na webových stránkách <http://www.jaktridit.cz/cz/zajimavosti/eko-rekordy>.

PRACOVNÍ LIST č. 8

V knize rekordů České republiky je zapsán následující rekord: Šestičlenný tým dokázal během časového limitu 15 vteřin sešlápnout a umístit do popelnice o objemu 110 litrů rekordní počet 138 dvoulitrových PET lahví. Nesešlápnutých se vešlo do popelnice jen 31 kusů.

1. Vyhledej z textu následující informace:

- časový limit -
- velikost popelnice -
- počet členů v týmu -
- počet sešlápnutých PET lahví -
- počet nesešlápnutých PET lahví -

2. Vyřeš slovní úlohu:

Kolik sešlápnutých a nesešlápnutých PET lahví by se vešlo do 2, 3, 4, 5, ... popelnic?

Údaje doplň do následujících tabulek:

Počet popelnic	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Počet sešlápnutých lahví	138									

Počet popelnic	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Počet nesešlápnutých lahví	31									

3. O kolik více lahví se vejde do jedné 110 litrové popelnice, pokud se láhve sešlápnou?

Zápis:

.....

.....
.....
Postup:

.....
.....
Odpověď:

4. Doplně:

- Vteřina je jednotka Jinak se jí také říká

Jedna hodina má minut. Jedna minuta má vteřin.

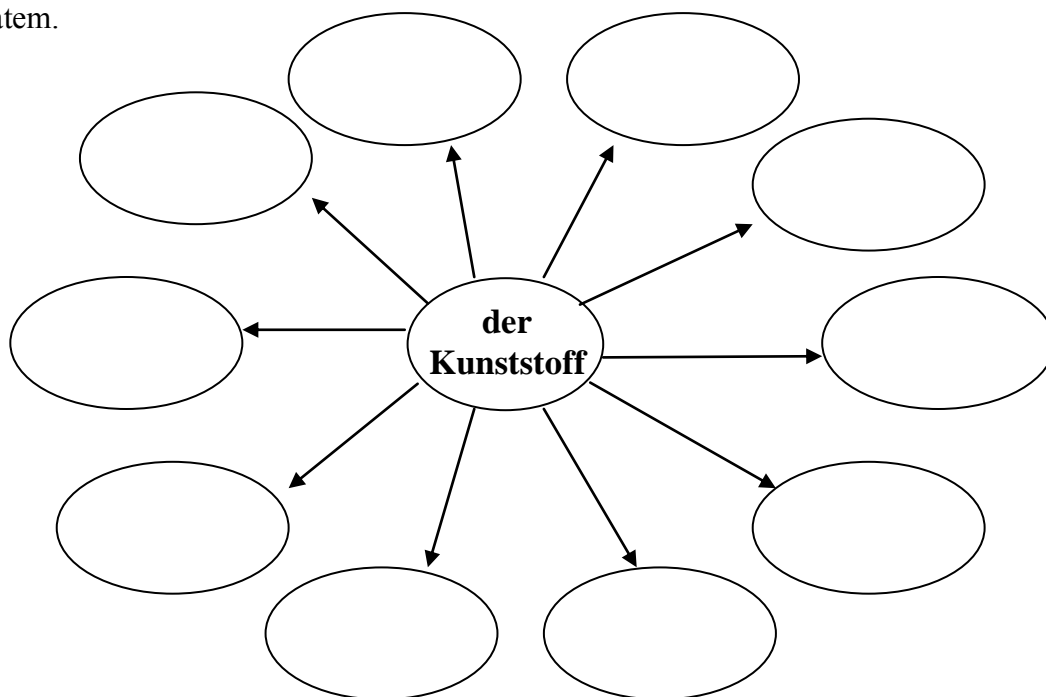
- Litř je jednotka Jeden litř = dm^3 . Značka pro litř je

Vzdělávací oblast:	Jazyk a jazyková komunikace
Vzdělávací obor:	Cizí jazyk
Název:	DER KUNSTSTOFF/PLASTIC rozvoj receptivních řečových dovedností
Ročník:	4. třída
Rozsah:	45 minut
Vyučovací metody:	slovní monologické – vysvětlování, popis slovní dialogické - rozhovor metody práce s textem a metody písemných prací metody kritického myšlení – myšlenková mapa
Vyučovací pomůcky:	interaktivní tabule pracovní listy psací potřeby slovník (česko-německý; česko-anglický) plastová víčka od PET-láhví s písmeny abecedy
Organizační forma vyučování:	vyučování diferenciované vyučovací hodina
Cíl:	prohloubení jazykových znalostí v oblasti třídění plastů rozvoj dovednosti práce se slovníkem
Průřezová témata:	osobnostní a sociální výchova výchova k myšlení v evropských a globálních souvislostech environmentální výchova
Klíčové kompetence:	kompetence k učení kompetence k řešení problémů kompetence komunikativní kompetence sociální a personální

POPIS AKTIVITY

Motivace:

Žáci doplňují do myšlenkové mapy na interaktivní tabuli německé výrazy související s tématem.



Vlastní práce:

1. Seznámení se slovní zásobou. Pedagog předčítá. Žáci společně opakují.
 - *žlutá - gelb*
 - *kontejner – der Container*
 - *PET láhev – die PET Flasche*
 - *fólie – die Folie*
 - *igelitová taška - die Plastiktüte*
 - *kelímek – der Tiegel*
 - *plastová nádoba – der Kunststoffbehälter*
 - *víčko – der Deckel*
2. Pedagog říká české výrazy. Žáci skládají z víček od PET láhví, na kterých jsou napsaná písmena abecedy, německé výrazy.
3. Pedagog říká německé výrazy. Žáci dle vyvolání doplňují české.
4. Práce s pracovním listem č. 9.

PRACOVNÍ LIST č. 9

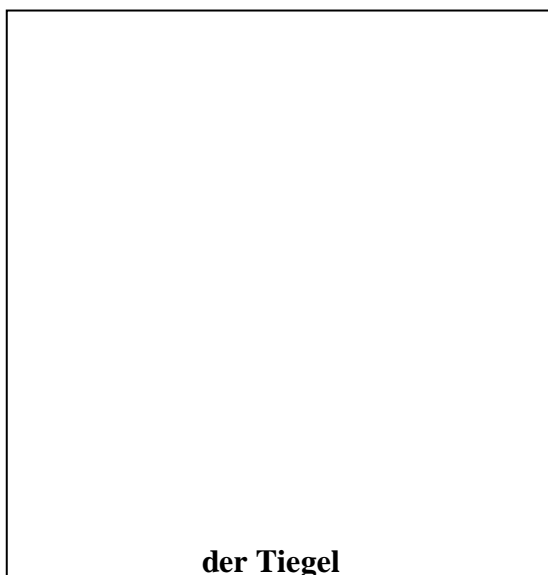
1. Vybarvi stejnou barvou okénka, která k sobě patří:

<i>igelitová taška</i>	<i>žlutá</i>	<i>der Tiegel</i>	
	<i>die Plastiktüte</i>		<i>fólie</i>
<i>kontejner</i>		<i>kelímek</i>	
<i>gelb</i>	<i>die PET Flasche</i>		<i>der Container</i>
		<i>der Deckel</i>	
<i>víčko</i>	<i>PET láhev</i>		<i>der Kunststoffbehälter</i>
	<i>plastová nádoba</i>		<i>die Folie</i>

2. Doplň členy určité a neurčité u následujících slov:

- | | | |
|---------------|--------------------|----------------------|
| - kelímek – | člen určitý: | člen neurčitý: |
| - fólie - | člen určitý: | člen neurčitý: |
| - kontejner – | člen určitý: | člen neurčitý: |
| - víčko – | člen určitý: | člen neurčitý: |

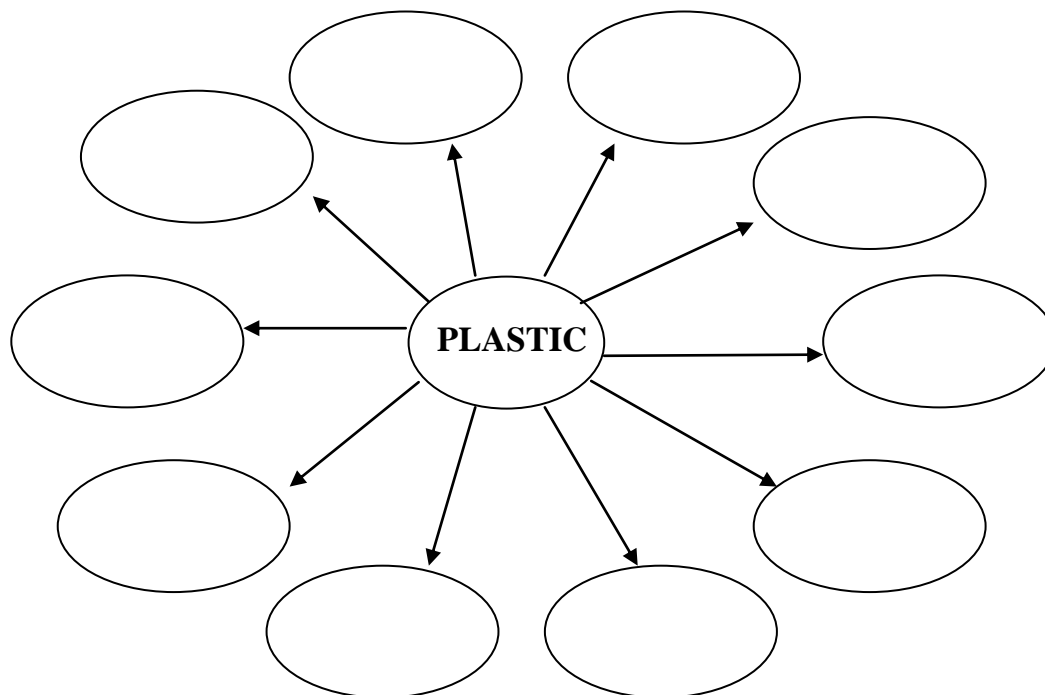
3. Nakresli:



POPIS AKTIVITY

Motivace:

Žáci doplňují do myšlenkové mapy na interaktivní tabuli anglické výrazy související s tématem.



Vlastní práce

1. Seznámení se slovní zásobou. Pedagog předčítá. Žáci společně opakují.
 - *žlutá - yellow*
 - *kontejner – container*
 - *PET láhev – PET bottle*
 - *fólie – foil*
 - *igelitová taška – plastic bag*
 - *kelímek – plastic pot*
 - *plastová nádoba – plastic container*
 - *víčko - lid*
2. Pedagog říká české výrazy. Žáci skládají z víček od PET láhví, na kterých jsou napsaná písmena abecedy, anglické výrazy.
3. Pedagog říká anglické výrazy. Žáci dle vyvolání doplňují české.
4. Práce s pracovním listem č. 10.

PRACOVNÍ LIST č. 10

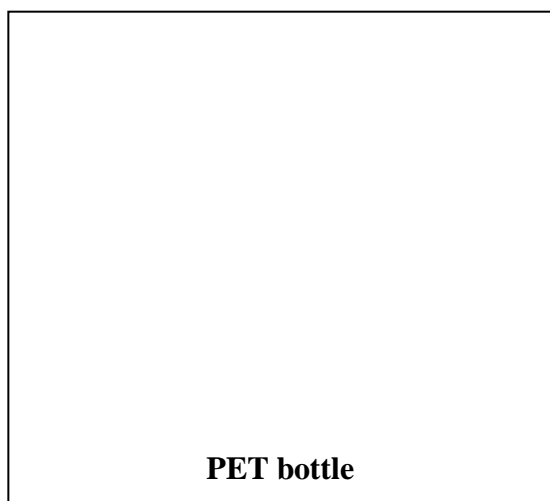
1. Vybarvi stejnou barvou okénka, která k sobě patří:

	žlutá	plastic pot	
igelitová taška			fólie
	plastic bag		
kontejner		kelímek	
yellow	PET bottle		container
		lid	
víčko	PET láhev		plastic container
		foil	
	plastová nádoba		

2. Z uvedených slovíček vytvoř vhodná slovní spojení:

yellow	PET bottle
lid	plastic container
plastic pot	container

3. Nakresli:



Vzdělávací oblast:	Umění a kultura
Vzdělávací obor:	Výtvarná výchova
Název:	ZNAK OBCE mozaika
Ročník:	4. třída
Rozsah:	45 minut
Vyučovací metody:	slovní monologické – vysvětlování slovní dialogické - rozhovor praktické – grafické a výtvarné práce
Vyučovací pomůcky:	dva krabicové kartony o rozměru 1 x 1 m barevná víčka z PET láhví kousky plastových nádob igelitové sáčky a barevné plastové tašky nůžky tavná pistole znak obce na interaktivní tabuli
Organizační forma vyučování:	vyučování skupinové – dvě stejně početné skupiny vyučovací hodina
Cíl:	rozvoj manuální zručnosti rozvoj jemné motoriky rozvoj estetického cítění, fantazie a tvořivosti rozvoj komunikačních schopností a spolupráce při práci ve skupině
Průřezová témata:	osobnostní a sociální výchova environmentální výchova
Klíčové kompetence:	kompetence k učení kompetence komunikativní kompetence občanské kompetence sociální a personální kompetence pracovní

POPIS AKTIVITY

Motivace:

Prostřednictvím interaktivní tabule a počítače s připojením k internetu proběhne ukázka výtvarných prací na www.jaktridit.cz/cz/zajimavosti/eko-rekordy – Největší galerie znaků měst a obcí vyrobených z odpadových materiálů.

Vlastní práce:

Popis pracovního postupu:

Podle znaku obce zobrazeného na interaktivní tabuli tvoří žáci znak z plastových obalových odpadů (vršků, sáčků, tašek, plastových nádob).

1. Znak si nejprve tužkou nakreslíme na krabicový karton.
2. Plastový obalový materiál nejprve přikládáme na karton. Po dokončení této práce, z důvodu bezpečnosti, asistuje pedagog žákům při lepení plastových odpadů na karton tavnou pistolí.
3. Vybraní žáci skupinovou prací vyfotografují školní fotoaparátem. Snímek bude zaslán do soutěže „Největší galerie znaků měst a obcí vyrobených z odpadových materiálů“ na internetových stránkách <http://www.jaktridit.cz/cz/zajimavosti/eko-rekordy> firmy EKO-KOM, a.s.
4. Závěr: Škola obdrží certifikát o účasti v soutěži. Erby budou vystaveny na chodbě školy.

Vzdělávací oblast:	Člověk a svět práce
Vzdělávací obor:	Člověk a svět práce
Tematický okruh:	Práce s drobným materiálem
Název:	SNĚHULÁCI
Ročník:	4. třída
Rozsah:	45 minut
Vyučovací metody:	slovní monologické – vysvětlování slovní dialogické – rozhovor názorně demonstrační – předvádění, pozorování praktické – grafické a výtvarné práce
Vyučovací pomůcky:	noviny, papírové utěrky tekuté lepidlo na tapety menší plastové láhve (0,3 l) temperové barvy, štětce černý a červený fix tavná pistole kousky látky, kousky malých větviček
Organizační forma vyučování:	vyučování diferenciované vyučovací hodina
Cíl:	seznámení žáků s technikou kašírování rozvoj manuální zručnosti rozvoj estetického cítění a fantazie
Průřezová témata:	osobnostní a sociální výchova environmentální výchova
Klíčové kompetence:	kompetence k učení kompetence k řešení problémů kompetence komunikativní kompetence sociální a personální kompetence občanské kompetence pracovní

POPIS AKTIVITY

Motivace:

V hodině českého jazyka jsme tvořili příběh o tom, co prožívá taková plastová láhev, než je zrecyklována. Plastová láhev nemusí být využita pouze k výrobě dalších lahví nebo výrobků z plastů, ale dá se z ní vyrobit například i sněhulák.

Vlastní práce:

Popis pracovního postupu:

1. Novinový papír natrhaný na kousky namočíme do vody smíchané s tapetovacím lepidlem.
2. Mokrý papír klademe postupně na plastovou láhev, dokud není celá oblepená. Z mokrých papírových válečků vymodelujeme sněhulákovi ruce.
3. Na vrstvu novinového papíru nanese kousky toaletního papíru nebo papírových utěrek namočených ve vodě smíchané s tapetovacím lepidlem. Tímto papírem pokryjeme i sněhulákovi ruce, které na tělo přilepíme tavnou pistolí až po zaschnutí.
4. Po zatvrdnutí papíru namalujeme sněhuláky na bílo temperovými barvami. Černým fixem nakreslíme uhlíky – oči, ústa a knoflíky, červeným fixem nos.
5. Na hlavu připevníme sněhulákovi pomocí tavné pistole víčko od PET-láhve jako hrnec, šálu z kousku látky a do ruky dáme malou větvičku jako koště.
6. Závěr: Sněhuláci jsou vystaveni ve třídě nebo na chodbě školy.

Poznámky: Při práci s tavnou pistolí asistuje žákům z bezpečnostních důvodů pedagog.

Vzdělávací oblast:	Umění a kultura
Vzdělávací obor:	Hudební výchova
Název:	CHŘESTIDLA Z PLASTU
Ročník:	4. třída
Rozsah:	45 minut
Vyučovací metody:	slovní monologické – vysvětlování slovní dialogické – rozhovor praktické – nácvik praktických dovedností (instrumentální činnosti s chřestidly z plastových nádob)
Vyučovací pomůcky:	menší uzavíratelné plastové nádoby (např. od vitamínových doplňků, mléčných nápojů, šumivých vitamínů, apod.) drobné kamínky čočka, fazole, hrách, rýže, těstoviny počítač s připojením k internetu interaktivní tabule
Organizační forma vyučování:	vyučování hromadné vyučovací hodina
Cíl:	rozvoj sluchového vnímání nácvik dovednosti hudební improvizace nácvik instrumentálních činností při hře na chřestidla rozvoj rytmického cítění
Průřezová témata:	osobnostní a sociální výchova environmentální výchova
Klíčové kompetence:	kompetence k učení kompetence k řešení problémů kompetence komunikativní kompetence sociální a personální kompetence občanské

POPIS AKTIVITY

Motivace:

Už jsme si vyzkoušeli, že se dá „hrát“ na různé druhy papíru. Podobné je to i s plastovými odpady. Jako ukázkou jsem si pro vás připravila video s chlapcem, který umí hrát na plastové roury. Jeho vystoupení se nazývá: „PVC hity“:
<http://www.youtube.com/watch?v=tChHSNWaiJw>.

Vlastní práce:

1. Rozvoj sluchového vnímání:

Pedagog ukáže žákům suroviny, které budou ukryty v plastových nádobkách (chřestidlech) – drobné kamínky, hrách, čočka, fazole, rýže a těstoviny. Nádobky jsou označeny čísly. Učitel chřestí jednotlivými chřestidly. Žáci se snaží rozpoznat, jakou surovinu nádobka obsahuje. Domněnky si žáci zaznamenávají na papír. Činnost učitel dvakrát zopakuje. Po té prozradí, co se v které nádobě nacházelo. Jsou pochváleni nejšikovnější „posluchači“.

2. Rozvoj rytmického cítění, instrumentální činnosti:

- Žáci si každý do své nádobky na pokyn učitele nasypou jednu ze surovin (hrách, čočku, fazole, rýži, těstoviny nebo kamínky).
- Vytleskávání slov: hrách, čočka, fazole, rýže, těstoviny, kamínky.
- Deklamace říkadla: „*Kdo to ví, odpoví,*

Odpoví mi na otázku:

Jak chřestí Hrách? “

„Takhle tak, takhle tak,

tak chřestí hrách. “

- Vytleskávání rytmu.
- Deklamace říkadla s vytleskáváním.
- Podle druhu chřestidla, doprovází žáci říkadlo. Ti, co nemají příslušné chřestidlo (např. s hrachem), deklamují pouze první část říkadla. Žáci, kteří chřestidlo mají, deklamují a chřestí na druhou část říkadla. Na pokyn učitele se změni hráči podle suroviny, kterou mají v plastové nádobce.
- Až se všechny nástroje prostřídají, zazpívají si žáci i se společným doprovodem na chřestidla známou píseň (např. Bude zima, bude mráz).

Závěr: Chřestidla zůstanou v hudebním koutku pro další výuku.

5.2.4 Sklo

Vzdělávací oblast:	Člověk a jeho svět
Vzdělávací obor:	Člověk a jeho svět
Tematický okruh:	Rozmanitost přírody
Název:	SKLO – druhotná surovina
Ročník:	4. třída
Rozsah:	45 minut
Vyučovací metody:	slovní monologické – vyprávění, vysvětlování, přednáška slovní dialogické – rozhovor, diskuse metody práce s textem a metody písemných prací metody kritického myšlení – myšlenková mapa, brainstorming
Vyučovací pomůcky:	psací potřeby pracovní listy interaktivní tabule
Organizační forma vyučování:	vyučování hromadné vyučovací hodina
Cíl:	seznámení žáků s historií skla rozšíření znalostí v oblasti nakládání se sklem jako druhotnou surovinou, se způsobem jeho třídění a recyklace
Průřezová témata:	osobnostní a sociální výchova environmentální výchova
Klíčové kompetence:	kompetence k učení kompetence k řešení problémů kompetence komunikativní kompetence sociální a personální kompetence občanské

POPIS AKTIVITY

Motivace:

Jakým způsobem bylo sklo objeveno, se dodnes přesně neví. Vyprávění římského historika Plinia uvádí, že prvními objeviteli skla byli feničtí námořníci, kteří se plavili podél pobřeží Afriky. Když je později překvapila noc, přistáli u břehu a díky velkému hladu se rozhodli uvařit si polévku. Nasbírali tedy dříví, ale nenašli kolem tábořiště žádný kámen, kterým by podložili kotle na vaření. Vyložili tedy ze své lodi několik kamenů přírodní sody, kterou sami přepravovali, a postavili v africké poušti plné písku provizorní ohniště. Když polévku dovařili, všiml si jeden z nich, že reakcí pouštního písku a sody, a především díky vysoké teplotě plamenů, zůstaly ležet v ohništi jakési průzračné kapky. A tak vzniklo první sklo.

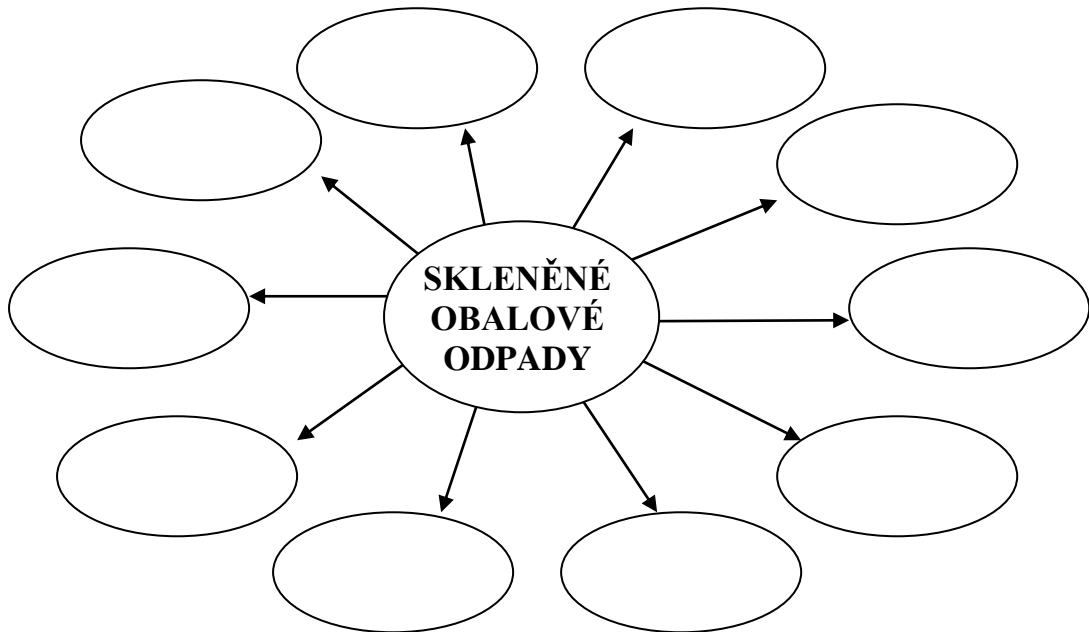
Zdroj: <http://sro.sklenarstvikos.cz/historie-skla/>

Vlastní práce:

1. Žáci jsou seznámeni se sklem, jako druhotnou surovinou, s jejím tříděním a následnou recyklací.
2. Žákům je předložen pracovní list č. 11. Řeší myšlenkovou mapu na téma „Skleněné obalové odpady“ (co vše si pod tímto pojmem představují). Doplnují, co patří a nepatří do kontejneru na sklo a další poznatky získané z předcházející přednášky.
3. Prostřednictvím metody kritického myšlení – brainstormingu – navrhnou žáci možné způsoby řešení problému: Sklo je ekologičtější než plast - co je možné udělat pro to, aby se sklo jako obalový materiál používalo více než plastové obaly? Např.
 - daň na výrobky v plastových obalech – výrobky ve skleněných obalech by potom byly levnější,
 - body pro kupující za nákup výrobků ve skleněných obalech – po nasbírání určitého počtu bodů by dostali zákazníci slevu na zboží nebo nějaký dárek,
 - nižší daně pro firmy, které by pro své výrobky používaly místo plastových obalů obaly skleněné.

PRACOVNÍ LIST č. 11

1. Doplň myšlenkovou mapu:



2. Barevně rozliš, co patří (zeleně) a co nepatří (červeně) do kontejneru na sklo:

sklenice od zavařenin

keramika

autosklo

sklenice od marmelád

tabulové sklo

zrcadlo

žárovky

láhve od nápojů

Obrázek č. 46: Půlený kontejner na sklo.

Zdroj: <http://www.jaktridit.cz/cz/foto-avideo/fotogalerie/sklo-2>

3. Napiš, jaké výrobky se dají vyrobit z recyklovaného skla:

.....

.....

4. Jak vypadá recyklační značka pro označení skla?

Vzdělávací oblast:	Člověk a jeho svět
Vzdělávací obor:	Člověk a jeho svět
Tematický okruh:	Rozmanitost přírody
Název:	HŘBITOV ODPADKŮ
Ročník:	4. třída
Rozsah:	45 minut
Vyučovací metody:	slovní monologické – vysvětlování, popis slovní dialogické - rozhovor, diskuse názorně-demonstrační – pozorování praktické – nácvik praktických dovedností, práce s počítačem, grafické a výtvarné práce
Vyučovací pomůcky:	odpadové materiály (papírový kapesník, igelitová taška, plechovka, krabička od pití, PET láhev, sklo, kus polystyrenu), krabicový karton, dřevěné tyčky, kladívko počítač s tiskárnou a připojením k internetu školní digitální fotoaparát, papír A3, psací potřeby
Organizační forma vyučování:	vyučování skupinové – rozdělení do 7 skupin vyučovací hodina
Cíl:	seznámení žáků s dobou rozkladu jednotlivých odpadových materiálů upevňování dovedností práce s počítačem při vyhledávání požadovaných informací rozvoj komunikace a spolupráce ve skupině
Průřezová témata:	osobnostní a sociální výchova environmentální výchova
Klíčové kompetence:	kompetence k učení kompetence k řešení problémů kompetence komunikativní kompetence sociální a personální kompetence pracovní

POPIS AKTIVITY

Motivace:

Údaje o rozkladech některých materiálů jsou odstrašující. Lidé, kteří takové věci v přírodě odhazují, si neuvědomují, že doba rozkladu některých odpadků dalece přesahuje časový prostor, ve kterém žijí své životy.

Vlastní práce:

1. Úkolem žáků je vyhledat na internetu dobu rozkladu následujících materiálů:
 - papírový kapesník
 - igelitová taška
 - plechovka
 - krabička od pití
 - PET láhev
 - sklo
 - kus polystyrenu
2. Žáci vytvoří tabulku, do které zapíší zjištěné údaje. Tabulka bude vyvěšena na nástěnce ve třídě.
3. Žáci jednotlivé druhy materiálů vyfotografují pro pozdější účely (tvorba prezentace).
4. Z krabicového kartonu zhotoví žáci cedule s nápisy jednotlivých materiálů a dobou jejich rozkladu. S pomocí pedagoga je připevní na dřevěné tyčky.
5. Tabulky umístí žáci na školním pozemku na místo, kde jednotlivé odpady zakopali. Vznikne tak hřbitov odpadků.
6. Ke konci školního roku žáci odpady společně s pedagogem vykopají, aby zjistili, v jakém stádiu rozkladu se nacházejí. Žáci pořídí fotodokumentaci vykopaných materiálů. Z těchto snímků vytvoří následně ve třídě prezentaci (materiály před zakopáním/materiály po vykopání).

Vzdělávací oblast:	Jazyk a jazyková komunikace
Vzdělávací obor:	Český jazyk a literatura
Tematický okruh:	Jazyková výchova
Název:	HISTORIE SKLÁŘSTVÍ
Ročník:	4. třída
Rozsah:	45 minut
Vyučovací metody:	slovní monologické – vyprávění, vysvětlování slovní dialogické - rozhovor metody práce s textem a metody písemných prací metody kritického myšlení – volné psaní
Vyučovací pomůcky:	pracovní listy psací potřeby
Organizační forma vyučování:	vyučování skupinové (motivace) – rozdělení do dvou stejně početných skupin vyučování diferenciované (pracovní listy) vyučovací hodina
Cíl:	prohloubení a upevnění znalostí v oblasti pravopisu, tvoření slov a tvarosloví seznámení s metodou kritického myšlení – volné psaní
Průřezová témata:	osobnostní a sociální výchova environmentální výchova
Klíčové kompetence:	kompetence k učení kompetence k řešení problémů kompetence komunikativní kompetence sociální a personální

POPIS AKTIVITY

Motivace:

Žáci, rozdělení do dvou stejně početných skupin, píší na papír slova příbuzná ke slovu „sklo“. Rozdělení dle slovních druhů:

- podstatná jména
- přídavná jména
- slovesa.

Kontrola a vyhodnocení, která skupina byla úspěšnější.

Vlastní práce:

1. Žáci pracují s pracovním listem č. 12. Text o historii sklářství je převzat z <http://cs.wikipedia.org/wiki/Skl%C3%A1%C5%99stv%C3%AD>.
2. Společná kontrola a četba doplněného textu.
3. Žáci se seznámí s metodou volného psaní. Během časového limitu (3 minuty) píší vše, co ví o zadaném tématu: Sklářství. Jde o plynulé zachycení myšlenek. Tužka je stále na papíře. Žáci si mohou pomoci např. větou: momentálně mě nic nenapadá. Dodržování pravidel: neškrtat, nepřepisovat, nehodnotit, s nikým o svých myšlenkách nediskutovat.
4. Četba prací žáků.

Vzdělávací oblast:	Matematika a její aplikace
Vzdělávací obor:	Matematika a její aplikace
Tematický okruh:	Geometrie v rovině a prostoru
Název:	OBJEM – jednotky a převody jednotek
Ročník:	4. třída
Rozsah:	45 minut
Vyučovací metody:	slovní monologické – vysvětlování slovní dialogické – rozhovor praktické – předvádění, pozorování metody práce s textem a metody písemných prací
Vyučovací pomůcky:	skleněné láhve s různým objemem voda krepový papír odměrka pracovní listy, psací potřeby počítač s připojením k internetu
Organizační forma vyučování:	vyučování hromadné (motivace) vyučování diferenciované (samostatná práce) vyučovací hodina
Cíl:	opakování znalostí jednotek objemu procvičování dovedností převodu jednotek objemu
Průřezová témata:	osobnostní a sociální výchova environmentální výchova výchova k myšlení v evropských a globálních souvislostech
Klíčové kompetence:	kompetence k učení kompetence k řešení problémů kompetence komunikativní kompetence sociální a personální kompetence pracovní

POPIS AKTIVITY

Motivace:

Prostřednictvím praktické metody – předvádění, ukážeme žákům, že existují láhve o různém objemu. Aby byla voda v nádobách lépe viditelná, obarvíme ji krepovým papírem.

Vodu nalijeme do připravených, různě velkých skleněných nádob. Žáci mají za úkol odhadnout, jaké množství vody se v nich nachází (v litrech). Po té obarvenou tekutinu nalijeme do odměrky a skutečně přeměříme. Společnou prací seřadí žáci sklenice podle objemu od nejmenší po největší.

Vlastní práce:

1. Opakování jednotek objemu: mililitr, centilitr, decilitr, hektolitr, litr (krychlový metr), krychlový centimetr, krychlový milimetr.
2. Žáci samostatně vyplňují předložený pracovní list č. 13. Pedagog působí jako poradce u slabších žáků.
3. Seznámení se starými a cizími jednotkami objemu. Práce s pracovním listem (srovnávání velikosti).
4. Závěrečná společná kontrola vypracovaných pracovních listů.

PRACOVNÍ LIST č. 13

Základní objemovou jednotkou je krychlový metr, jehož označení je:

Je to objem krychle o straně 1 m dlouhé.

1. Dopln' značení dalších jednotek objemu:

-
- mililitr -
 - centilitr -
 - decilitr -
 - hektolitr -
 - litr -
 - krychlový decimetr -
 - krychlový centimetr -
 - krychlový milimetr -

2. Dopln':

-
- $1\ l = \dots\dots\dots dm^3$
 - $1\ m^3 = \dots\dots\dots dm^3$
 - $1\ l = \dots\dots\dots dl$
 - $1\ m^3 = \dots\dots\dots cm^3$
 - $1\ l = \dots\dots\dots cl$
 - $1\ m^3 = \dots\dots\dots mm^3$
 - $1\ l = \dots\dots\dots ml$

3. Staré a cizí objemové míry:

Míra	žejdlík	máz	vědro	měřice	pinta	galon	bušl	barel
objem (v litrech)	0,354	1,415	56,59	61,487	0,47318	4,54609	36,3687	158,988

- Seřad' názvy měř od nejmenší po největší:

.....
.....

- Je větší vědro nebo měřice?
- Je menší žejdlík nebo pinta?

S pomocí internetu vyhledej, v jakých zemích se používá/používal(a):

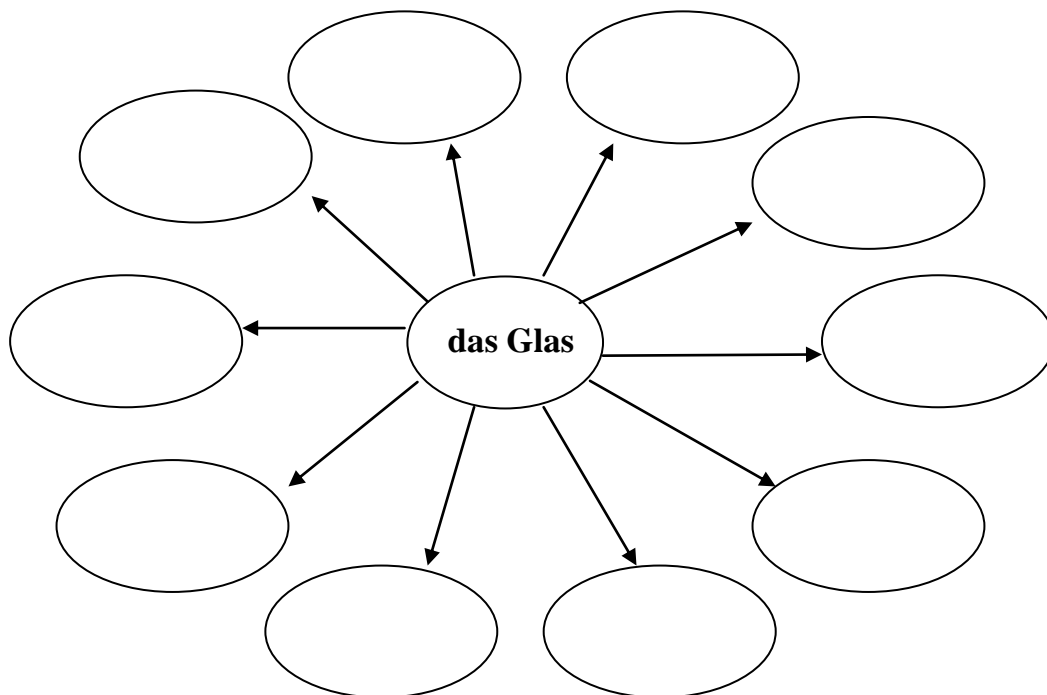
- pinta -
- galon -
- bušl -
- barel -

Vzdělávací oblast:	Jazyk a jazyková komunikace
Vzdělávací obor:	Cizí jazyk
Název:	DAS GLAS/GLASS rozvoj receptivních řečových dovedností
Ročník:	4. třída
Rozsah:	45 minut
Vyučovací metody:	slovní monologické – vysvětlování, popis slovní dialogické – rozhovor metody práce s textem a metody písemných prací metody kritického myšlení – myšlenková mapa
Vyučovací pomůcky:	interaktivní tabule pracovní listy psací potřeby slovník (česko-německý; česko-anglický)
Organizační forma vyučování:	vyučování diferenciované vyučovací hodina
Cíl:	prohloubení jazykových znalostí žáků v oblasti třídění skleněného odpadu procvičování dovednosti práce se slovníkem
Průřezová témata:	osobnostní a sociální výchova environmentální výchova výchova k myšlení v evropských a globálních souvislostech
Klíčové kompetence:	kompetence k učení kompetence k řešení problémů kompetence komunikativní kompetence sociální a personální

POPIS AKTIVITY

Motivace

Žáci doplňují do myšlenkové mapy na interaktivní tabuli německé výrazy související s tématem.



Vlastní práce:

1. Žáci za pomoci slovníku vyhledávají následující slovní výrazy z oblasti nakládání s tříděným skleněným odpadem:
- sklo, čirý, barevný, sklenice (láhev), okenní sklo, autosklo, keramika, porcelán
2. Společná kontrola doplněných výrazů. Vyvolaní žáci říkají vyhledaná slovíčka. Pedagog upravuje správnou výslovnost.
3. Opakování: Pedagog říká německé výrazy. Žáci na vyzvání doplňují české.
4. Práce s pracovním listem č. 14.

PRACOVNÍ LIST č. 14

1. Vybarvi stejnou barvou okénka, která k sobě patří:

<i>porcelán</i>	<i>sklo</i>	<i>die Flasche</i>
<i>barevný</i>	<i>die Keramik</i>	<i>průhledný</i>
<i>durchsichtig</i>	<i>láhev</i>	<i>das Autoglas</i>
<i>das Glas</i>	<i>das Porzellan</i>	
<i>keramika</i>	<i>autosklo</i>	<i>das Fensterglas</i>
<i>okenní sklo</i>	<i>farbig</i>	

2. Vyhledej z uvedených slovíček podstatná jména, která jsou v němčině ženského rodu:

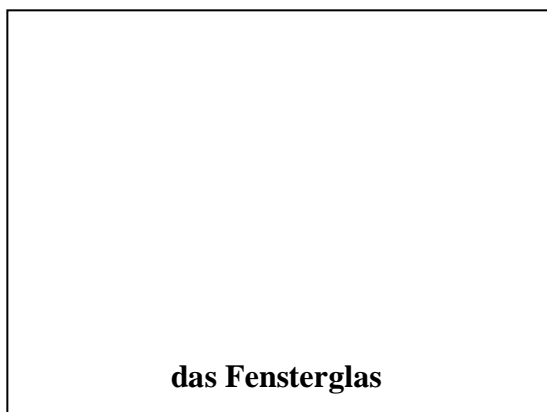
.....

.....

3. Vypiš složeniny slov:

.....

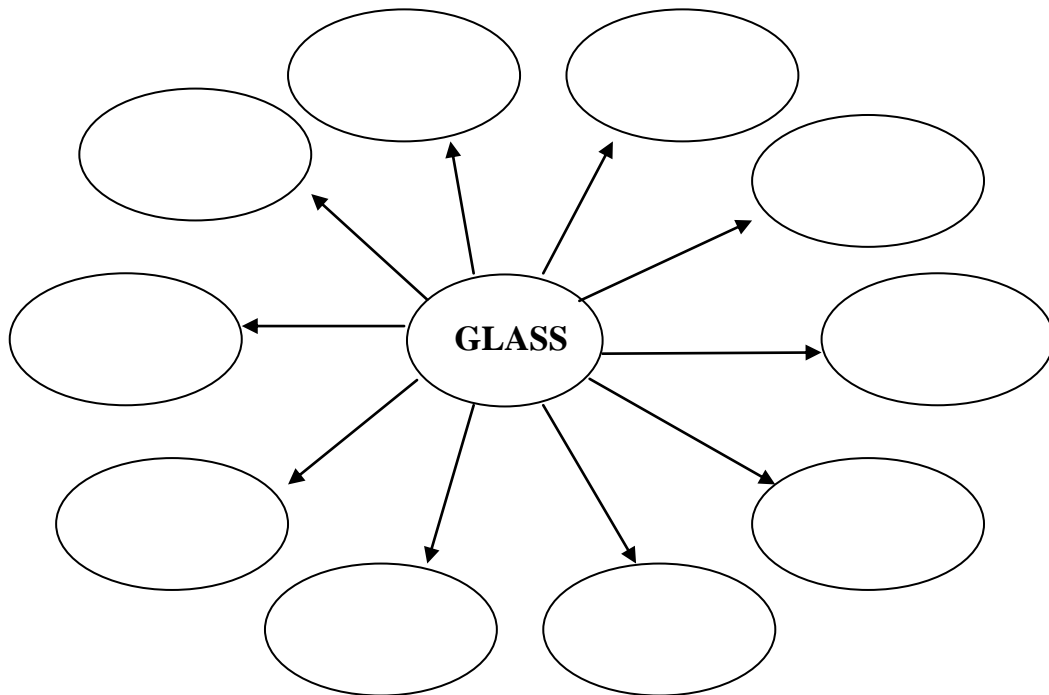
4. Nakresli:



POPIS AKTIVITY

Motivace

Žáci doplňují do myšlenkové mapy na interaktivní tabuli anglické výrazy související s tématem.



Vlastní práce

1. Žáci za pomoci slovníku vyhledávají následující slovní výrazy z oblasti nakládání s tříděným skleněným odpadem:
- *sklo, čirý (průhledný), barevný, láhev, okenní sklo, autosklo, keramika, porcelán*
2. Společná kontrola doplněných výrazů. Vyvolaní žáci říkají vyhledaná slovíčka. Pedagog upravuje správnou výslovnost.
3. Opakování: Pedagog říká anglické výrazy. Žáci na vyzvání doplňují české.
4. Práce s pracovním listem č. 15.

PRACOVNÍ LIST č. 15

1. Vybarvi stejnou barvou okénka, která k sobě patří:

porcelán

sklo

ceramic

car glass

průhledný

barevný

láhev

bottle

transparent

porcelain

glass

keramika

autosklo

window glass

okenní sklo

coloured

2. Vybarvi slovní výraz - věc, která patří do kontejneru na sklo.

envelope

lid

foil

window glass

glass

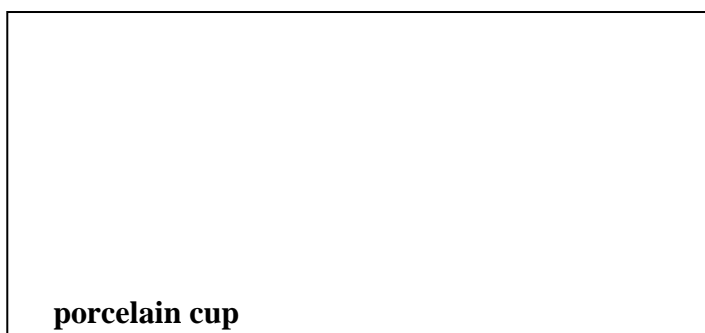
book



Obrázek č. 47: Půlený kontejner na sklo.

Zdroj: Zdroj: <http://www.jaktridit.cz/cz/foto-avideo/>

3. Nakresli:

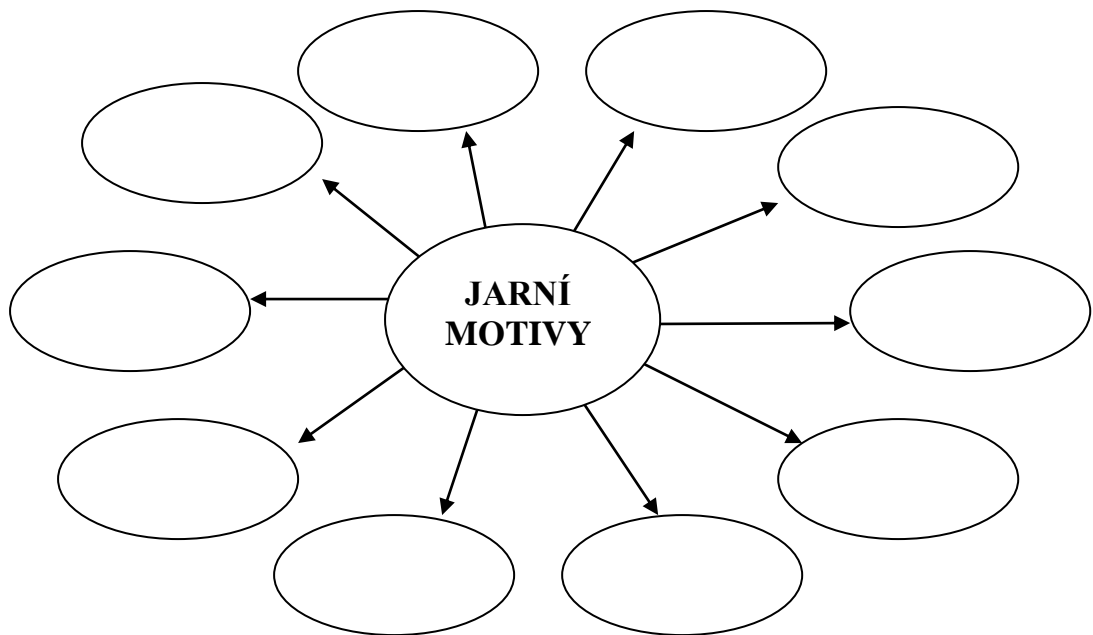


Vzdělávací oblast:	Umění a kultura
Vzdělávací obor:	Výtvarná výchova
Název:	JARO malování barvami window color
Ročník:	4. třída
Rozsah:	45 minut
Vyučovací metody:	slovní monologické – vysvětlování, popis slovní dialogické – rozhovor názorně-demonstrační - předvádění praktické – grafické a výtvarné práce metody kritického myšlení – myšlenková mapa
Vyučovací pomůcky:	papír tužka průhledná fólie barvy windows color
Organizační forma vyučování:	vyučování hromadné vyučovací hodina
Cíl:	rozvoj manuální zručnosti rozvoj jemné motoriky rozvoj estetického cítění, představivosti a tvořivosti
Průřezová témata:	osobnostní a sociální výchova environmentální výchova
Klíčové kompetence:	kompetence k učení kompetence komunikativní kompetence občanské kompetence pracovní

POPIS AKTIVITY

Motivace:

Na tabuli doplňují žáci pojmy, které si představují pod pojmem jaro a jarní motivy.



Vlastní práce:

Popis pracovního postupu:

1. Na papír si nejdříve tužkou nakreslíme libovolný jarní motiv (kuřátko, zajíce, sněženku, slunce).
2. Na obrázek nakreslený na papíru přiložíme fólii a okraje obrázku obkreslíme černou konturovací window color barvou.
3. Motiv vybarvujeme barvami window color.
4. Závěr: Po zaschnutí nalepíme jarní motivy na okna třídy.

Vzdělávací oblast:	Člověk a svět práce
Vzdělávací obor:	Člověk a svět práce
Tematický okruh:	Práce s drobným materiálem
Název:	OKRASNÉ DÓZY
Ročník:	4. třída
Rozsah:	45 minut
Vyučovací metody:	slovní monologické – vysvětlování, popis slovní dialogické – rozhovor názorně-demonstrační – předvádění, pozorování praktické – grafické a výtvarné práce
Vyučovací pomůcky:	hrnec nebo miska menší sklenice různých tvarů potravinářské barvy různé druhy těstovin kousky barevných látek stužky nebo provázky interaktivní tabule (motivace: Názvy těstovin)
Organizační forma vyučování:	vyučování diferenciované vyučovací hodina
Cíl:	seznámení žáků se způsobem barvení těstovin, s názvy jednotlivých druhů těstovin rozvoj manuální zručnosti rozvoj estetického citění a fantazie rozvoj jemné motoriky a tvořivosti
Průřezová témata:	osobnostní a sociální výchova environmentální výchova
Klíčové kompetence:	kompetence k učení kompetence komunikativní kompetence sociální a personální kompetence pracovní

POPIS AKTIVITY

Motivace:

Těstoviny se vyrábějí z nekynutého a chemicky nekypřeného těsta. Připravují se zejména z pšenice, pitné vody a přídatných látek k jejich obarvení nebo ochucení. Těstoviny pocházejí z Itálie, první zmínka o nich pochází z 1. století n. l. ve známé Apiciově knize (který žil v době císaře Tiberia), kde je popisována příprava sekaného masa nebo ryb obložených těstovinami "lasagne".

Zdroj: <http://cs.wikipedia.org/wiki/T%C4%9Bstoviny>

V našich kuchyních se vyskytuje velké množství těstovin, ale ne vždy známe jejich pravý název. Než si z nich vyrobíme pěkný dárek, řekneme si, jak se některé z nich opravdu nazývají.

Následuje prezentace těstovin na interaktivní tabuli.

Vlastní práce:

Popis pracovního postupu:

1. Potravinářské barvivo rozmícháme ve studené vodě a vložíme do něj těstoviny. Barvíme krátce, aby se těstoviny nerozmočily.
2. Barevné těstoviny necháme dobře proschnout na novinovém papíře. Mezitím si připravíme ozdobné „víčko“ z látky a stužku na ovázání.
3. Po uschnutí těstoviny sypeme do skleniček, střídáme barvy.
4. Víko sklenice ozdobíme kolečkem látky a ovážeme stužkou nebo provázkem.
5. Závěr: Výrobek je vhodný jako dárek pro maminku nebo babičku.

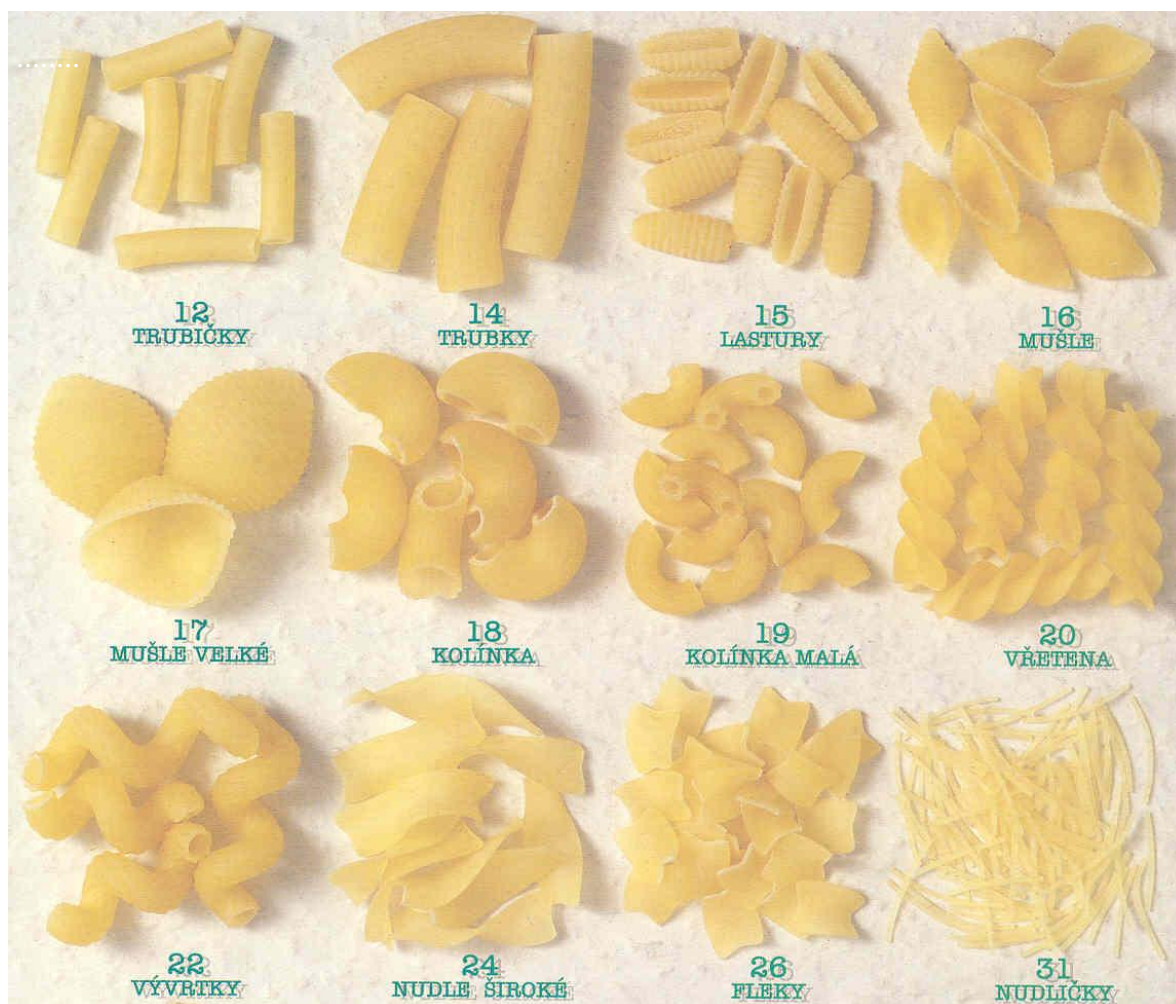
Převzato z: Tvořivý Amos, červenec/srpen 2004



Obrázek č. 48: Okrasné dózy.

zdroj: Tvořivý Amos, červenec/srpen 2004

NÁZVY TĚSTOVIN



Obrázek č. 49: PASTINA - obecný název pro drobné těstoviny různého tvaru

Zdroj: <http://www.ssss.cz>

Vzdělávací oblast:	Umění a kultura
Vzdělávací obor:	Hudební výchova
Název:	HRA NA SKLENĚNÉ HUDEBNÍ NÁSTROJE
Ročník:	4. třída
Rozsah:	45 minut
Vyučovací metody:	slovní monologické – vysvětlování slovní dialogické – rozhovor praktické – nácvik praktických dovedností (instrumentální činnosti se skleněnými nádobami)
Vyučovací pomůcky:	sklenice na víno různých velikostí skleněné láhve skleničky různých velikostí (od marmelády, přesnídávky, od okurek) voda počítač s připojením k internetu interaktivní tabule
Organizační forma vyučování:	vyučování hromadné vyučovací hodina
Cíl:	rozvoj sluchového vnímání nácvik instrumentálních činností při hře na vínové skleničky a jiné skleněné obalové odpady
Průřezová témata:	osobnostní a sociální výchova environmentální výchova
Klíčové kompetence:	kompetence k učení kompetence komunikativní kompetence sociální a personální kompetence občanské

POPIS AKTIVITY

Motivace:

Za tu dobu, co si povídáme o odpadových materiálech, už víme, že se dá hrát na papír, na plast a nyní si vyzkoušíme, jak se hraje na skleněné láhve a skleničky. Jako motivaci jsem pro vás vybrala ukázkou s hudebním vystoupením mladého muže, který dokáže vykouzlit krásné melodie na skleničky naplněné vodou: <http://www.youtube.com/watch?v=g2uKYEI2phY>.

Vlastní práce:

1. Rozvoj rytmického cítění, instrumentální činnosti:

- Žáci si vyzkouší zahrát na skleničku naplněnou vodou.
- *Co podle vás ovlivňuje výšku tónu, který sklenice vydává?*

Do prázdných sklenic nalijeme vodu tak, abychom je vyladili buď do pentatonické stupnice (tedy tóny C – D – E – G – A) nebo do diatonické stupnice (C – D – E – F – G – A – H – C). Výhodou pentatonické stupnice je to, že ať na ni budou hrát děti jakkoli, stále bude znít libozvučně. Výhodou diatonické stupnice je možnost zahrání určité jednoduché melodie např. písně „Skákal pes“.

Každý žák má ve sklenici jiné množství vody.

Střídání žáků u jednotlivých sklenic.

- Hra na další skleněné nádoby:
Žáci mají za úkol vymyslet, jak by se dalo hrát na:
 - láhev (foukání, ťukání tužkou, propiskou);
 - skleničky od přesnídávek či zavařenin (ťukání o sebe, ťukání tužkou, propiskou, tření skleniček, pleskání dlaní, bouchání pěstí do velkých sklenic).

2. Zpěv známé písně „Vozilo se na jaře“ s doprovodem na skleněné nástroje.

3. Závěr: Výstava skleněných hudebních nástrojů v prostorách třídy.

5.2.5 Nápojové kartony

Vzdělávací oblast:	Člověk a jeho svět
Vzdělávací obor:	Člověk a jeho svět
Tematický okruh:	Rozmanitost přírody
Název:	NÁPOJOVÉ KARTONY – druhotná surovina
Ročník:	4. třída
Rozsah:	45 minut
Vyučovací metody:	slovní monologické – vyprávění, vysvětlování slovní dialogické – rozhovor metody práce s textem a metody písemných prací metody kritického myšlení – metoda I.N.S.E.R.T.
Vyučovací pomůcky:	psací potřeby pracovní listy
Organizační forma vyučování:	vyučování hromadné vyučovací hodina
Cíl:	seznámení s nápojovými kartony jako druhotnou surovinou, způsobem jejich třídění a recyklace
Průřezová témata:	osobnostní a sociální výchova environmentální výchova
Klíčové kompetence:	kompetence k učení kompetence k řešení problémů kompetence komunikativní kompetence sociální a personální kompetence občanské

POPIS AKTIVITY

Motivace:

Společným vyluštěním následující doplňovačky s názvy výrobků balených v nápojových kartonech se dozvíme název světově známé firmy zabývající se výrobou nápojových kartonů.

			8					<i>produkt mléčných žláz samic savců</i>
					3			<i>mléčný výrobek obsahující bakterie</i>
			1				7	<i>nejtučnější část mléka</i>
							4	<i>kvašený mléčný nápoj z Kavkazu</i>
		2		5				<i>krém z mléčného tuku</i>
	6							<i>sladký zákusek z mléka</i>

TAJENKA:

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Vlastní práce:

- Po vyluštění doplňovačky, jejímž řešením je název firmy zabývající se výrobou nápojových kartonů: TETRA PAK, je žákům předložen pracovní list č. 16 - text o nápojových kartonech (který pochází z teoretické části této diplomové práce, s. 47), který si mají pozorně a s uvědoměním tiše přečíst. Prostřednictvím metody kritického myšlení I.N.S.E.R.T. doplňují do tabulky své poznatky a dojmy z textu.
- Po přečtení a zaznamenání údajů do tabulky následuje diskuse pedagoga s žáky:
 - *Jaké poznatky pro vás byly již známé?*
 - *Co nového jste se při četbě textu dozvěděli?*
 - *Vyskytla se v textu nějaká informace, se kterou nesouhlasíte?*
 - *Chtěli byste se dozvědět něco dalšího k tématu, o čem se v textu nepíše?*
- Závěrečné zhodnocení aktivity. Zodpovězení otázek žáků souvisejících s tématem.

PRACOVNÍ LIST č. 16

Nápojové kartony jsou známé jako krabice od vína nebo mléka. Jsou vyrobeny ze tří složek – papíru, kovové a plastové fólie. Papírový karton dodá obalu pevnost a tvar, hliníková fólie chrání obsah před světlem, plastová fólie nepropouští vodu ani mikroorganismy. Kontejnery, do kterých se vhazují, mohou mít různou barvu, ale vždy na nich musí být nalepena oranžová nálepka. Nápojové kartony lze také sbírat do oranžových pytlů. Záleží na každé obci, jak to má nastavené.

Do kontejneru na nápojové kartony:





- **patří:** krabice od džusů, vína, mléka a mléčných výrobků,
- **nepatří:** měkké sáčky od potravin z prášku nebo od kávy, nápojové kartony znečištěné od potravin či nápojů.

Recyklační proces nápojových kartonů:

1. třídění v domácnostech probíhá do speciálních nádob (pytlů, krabic, igelitových tašek) nebo je lze, díky tomu, že jsou tak snadno rozpoznatelné, dávat do společného pytle s plasty a roztřídit je teprve u kontejnerů; vzhledem k tomu, že typickým výrobkem prodávaným v nápojových kartonech je mléko a mléčné výrobky, je nutné je v případě delšího skladování vypláchnout, neboť by mohly začít nepříjemně zapáchat,
2. kontejnery na nápojové kartony jsou označené oranžovou nálepkou; dají se třídit společně s papírem či plastem nebo rovnou do oranžových pytlů,
3. jelikož je odpadů z nápojových kartonů méně než jiného odpadu, svázejí se většinou v menších vozech a delších časových intervalech nebo se svázejí s ostatním odpadem (většinou s plasty) a následně se pak teprve dotřídí na dotřídovacích linkách,
4. dotřídovací linky určené na třídění nápojových kartonů jsou stejné jako ty na plasty nebo papír, také se z vytríděného odpadu musí odstranit nežádoucí příměsi; z třídících linek jsou nápojové kartony ve slisovaných balících dopravovány k finálnímu zpracování,
5. v souvislosti s recyklací, existují v České republice dva možné způsoby zpracování nápojových kartonů:
 - nápojové kartony se mohou zpracovávat v papírnách, protože obsahují kvalitní papírová vlákna; kartony se zde rozmixují, stejně jako papír ve vodní lázni na

kaši, ze které se potom vyrábí nové papírové výrobky; zbylý polyetylén a hliník lze dobře využít v cementárnách jako palivo nebo zpracovat na další výrobky;

- druhou možností recyklace je výroba stavebních a izolačních desek, kdy se kartony rozdrtí, vyperou, usuší a při teplotě okolo 200 °C se lisují do desek; tyto desky mají podobné vlastnosti i využití jako sádrokarton,
6. z nápojových kartonů se vyrábí vysoce kvalitní papír nebo se z nich lisují desky, ty slouží jako podlahová krytina nebo se z nich dají postavit i celé rodinné domy.

 ZNÁMÉ MYŠLENKY	
 NOVÉ INFORMACE	
 S TÍMTO NESOUHLASÍM	
 CHCI SE DOZVĚDĚT	

Vzdělávací oblast:	Člověk a jeho svět
Vzdělávací obor:	Člověk a jeho svět
Tematický okruh:	Člověk a jeho zdraví
Název:	MLÉKO A VÝROBKY Z MLÉKA
Ročník:	4. třída
Rozsah:	45 minut
Vyučovací metody:	slovní monologické – vysvětlování, přednáška slovní dialogické – rozhovor, diskuse praktické – žákovské pokusy a jiné laboratorní činnosti, grafické a výtvarné práce metody kritického myšlení – myšlenková mapa
Vyučovací pomůcky:	kravské, kozí a ovčí mléko mléko odtučněné, nízkotučné, polotučné a plnotučné plátkový sýr, tavený sýr, jogurt bílý a s příchutí, zakysaná smetana, šlehačka, máslo, přibináček skleničky, tvrdý papír A4 nůžky a lepidlo, reklamní letáky z marketů
Organizační forma vyučování:	vyučování hromadné vyučovací hodina
Cíl:	seznámení žáků s vlastnostmi mléka a druhy mléčných výrobků poznávání mléčných výrobků podle chuti rozvoj vyjadřovacích schopností
Průřezová témata:	osobnostní a sociální výchova environmentální výchova
Klíčové kompetence:	kompetence k učení kompetence k řešení problémů kompetence komunikativní kompetence sociální a personální kompetence pracovní

POPIS AKTIVITY

Motivace:

Výrobkem, který lze v současné době nejčastěji zakoupit v nápojovém kartonu, je mléko. Mléko obsahuje ideální poměr všech potřebných živin. Obsahuje laktózu (mléčný cukr), minerální látky (vápník, sodík, draslík, atd.) a některé důležité vitamíny (B2, A, D, E, K a v letním období také vitamín C).

Podle původu se dělí mléko na kravské, ovčí a kozí. Podle obsahu tuku na odtučněné, polotučné, plnotučné, nízkotučné a selské.

Mléko obsahuje také mikroorganismy, tzv. mikroflóru, která se využívá při výrobě mléčných výrobků.

Převzato z: http://is.muni.cz/th/327262/fsps_b/BP_-_Dotovane_mleko_ve_skolach.txt

Vlastní práce:

1. Žáci společně vyplňují na tabuli myšlenkovou mapu „Mléčné výrobky“.
2. Prostřednictvím praktické metody – žákovského pokusu, poznávají žáci podle chuti druhy mléka, která jsou nalitá ve skleničkách označených pouze čísly. Jsou vybráni 4 žáci (dobrovolníci) – pro každou skupinu mléka dva. Snaží se rozpoznat mléka podle původu (kravské, ovčí, kozí) a podle obsahu tuku (odtučněné, polotučné, plnotučné, nízkotučné). Své chuťové dojmy sdělují svým spolužákům.
3. Na základě poznatků z pojmové mapy o mléčných výrobcích vyhledávají žáci v letáčích marketů mléčné výrobky. Z těch po té vyrábějí koláže.
4. Žáci (další dobrovolníci) mají zavázané oči a pouze podle chuti se snaží rozpoznat, o jaký mléčný výrobek se jedná (plátkový sýr, tavený sýr, jogurt bílý a s příchutí, zakysaná smetana, šlehačka, máslo, přibináček).
5. Závěr: Koláže o mléčných výrobcích jsou vystaveny na nástěnce ve třídě. Z odpadových materiálů (obalů od mléčných výrobků), je zhotovena ve třídě výstavka.

Pozn.: Pozor na alergie na mléko!

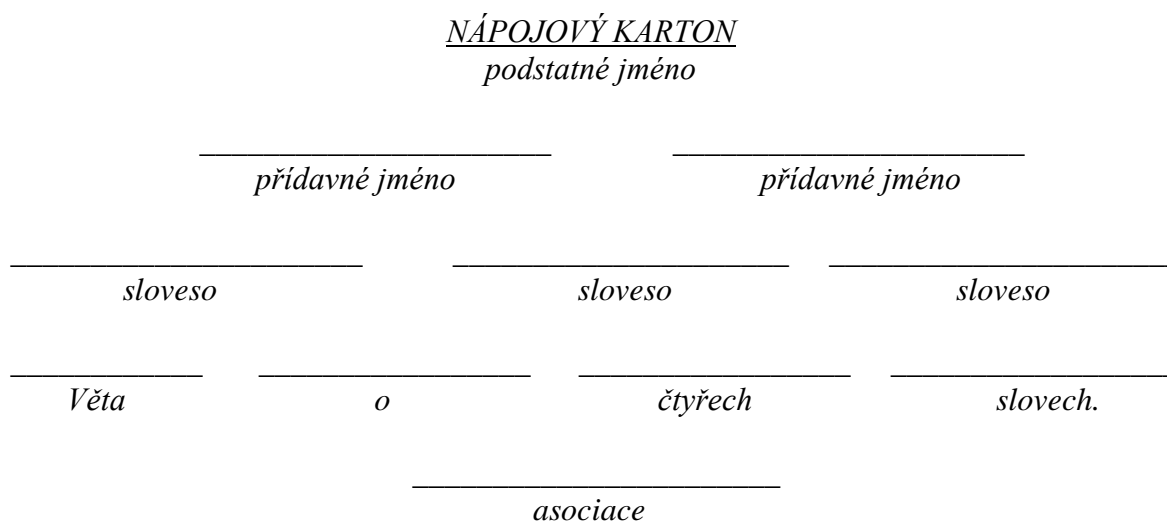
Vzdělávací oblast:	Jazyk a jazyková komunikace
Vzdělávací obor:	Český jazyk a literatura
Tematický okruh:	Jazyková výchova
Název:	SLOVNÍ DRUHY
Ročník:	4. třída
Rozsah:	45 minut
Vyučovací metody:	slovní monologické – vyprávění, vysvětlování slovní dialogické – rozhovor, diskuse metody práce s textem a metody písemných prací metody kritického myšlení – pětilístek
Vyučovací pomůcky:	pracovní listy psací potřeby tabule (metoda: pětilístek)
Organizační forma vyučování:	vyučování diferenciované vyučovací hodina
Cíl:	rozvoj čtenářských dovedností rozvoj dovednosti práce s textem procvičování slovních druhů a mluvnických kategorií
Průřezová témata:	osobnostní a sociální výchova environmentální výchova
Klíčové kompetence:	kompetence k učení kompetence k řešení problémů kompetence komunikativní kompetence sociální a personální

POPIS AKTIVITY

Motivace:

Ústní opakování slovních druhů. U každého slovního druhu uvedenou žáci příklad.

Na procvičení slovních druhů je vhodná metoda kritického myšlení – pětilístek, který žáci doplňují společně na tabuli:



Vlastní práce:

1. Společné čtení textu, se kterým se bude pracovat.
2. Orientační rozhovor - zjištění porozumění textu:
 - *Z kolika částí se skládá nápojový karton?*
 - *Jakým způsobem se zpracovává starý nápojový karton?*
 - *Jak se nazývají dvě česká města, ve kterých se nachází papírny ke zpracování nápojových kartonů?*
 - *Jakými způsoby se sbírají nápojové kartony?*
3. Žákům je předložen pracovní list č. 17, který vyplňují samostatně. Pedagog působí pouze jako poradce u slabších žáků.
4. Závěr: Společná kontrola samostatné práce. Klasifikace žáků.

PRACOVNÍ LIST č. 17

Velmi kvalitní papír z nápojových kartonů se dá využít dál

Nápojové kartony (krabice na nápoje) Nápojové kartóny (krabice na nápoje) patří mezi velmi populární obaly. Jsou tvořeny dvěma nebo třemi druhy materiálů, přičemž hlavní součástí je vysoce kvalitní papír (tvoří přes 70% hmotnosti obalu). Pro zajištění nepropustnosti obalu je nápojový karton vybaven polyetylenovou fólií, pro zajištění trvanlivosti obsahu bývá doplněn ještě fólií hliníkovou.

Právě pro svůj obsah vysoce kvalitního papíru je vyhledáván papírnami jako zdroj cenné suroviny. Nápojový karton se proto zpracovává stejně jako sběrový papír, rozvlákňuje se.

V České republice se zpracováním nápojových kartónů zabývají dvě papírny, jedna v Bělé pod Bezdězem a druhá v Žimrovicích na Moravě.

Třídít nápojový karton je velmi snadné, prázdný nápojový karton stačí jen vypláchnout malým množstvím vody a pak jen předat na to správné místo. Sbírá se buď do nádob označených samolepkou, nebo do speciálních pytlů, které se po naplnění odkládají na příslušná sběrná místa. Po svezení se dotřídí, slisuje do balíků a převeze se do papíren k recyklaci.

Zdroj: <http://melnicek.cz/node/2292>

Úkoly k textu:

1. Vyznač v textu modrou pastelkou všechna přídavná jména.

2. Vypiš z textu všechny číslovky:

.....

.....

3. Vyznač v textu zelenou pastelkou všechna slovesa.

4. Vyhledej v textu vlastní jména :

.....

.....

5. Urči slovní druhy u následujících slov z textu:

- velmi -

- bývá doplněn

- svůj -
- sběrový -
- v -
- druhá -
- třídít -
- jen -
- speciálních -
- do -

6. Urči mluvnické kategorie u těchto podstatných jmen z textu:

- materiálů -
- papírnami -
- množstvím -
- (po) svezení -

7. Urči mluvnické kategorie u těchto sloves z textu:

- se zpracovává -
- se zabývají -
- stačí -
- se dotřídí -

Vzdělávací oblast:	Matematika a její aplikace
Vzdělávací obor:	Matematika a její aplikace
Tematický okruh:	Číslo a početní operace
Název:	ŘÍMSKÉ ČÍSLICE
Ročník:	4. třída
Rozsah:	45 minut
Vyučovací metody:	slovní monologické – vyprávění, vysvětlování slovní dialogické – rozhovor metody práce s textem a metody písemných prací
Vyučovací pomůcky:	pracovní listy psací potřeby kartičky z nápojového kartonu s římskými číslicemi
Organizační forma vyučování:	vyučování diferenciované vyučovací hodina
Cíl:	rozvoj znalostí v oblasti římských číslic a pravidel jejich zápisu rozvoj představivosti a logického myšlení
Průřezová témata:	osobnostní a sociální výchova environmentální výchova
Klíčové kompetence:	kompetence k učení kompetence k řešení problémů kompetence komunikativní kompetence sociální a personální

POPIS AKTIVITY

Motivace:

Název „římské číslice“ pochází ze starého Říma. Tato čísla zapsaná pomocí písmen abecedy vznikla přirozenou cestou. Římané počítali na prstech: čísla 1, 2 a 3 a jim odpovídající znaky I, II a III graficky vyjadřují jednotlivé prsty. Římská číslice V (5) je vyjádřením dlaně s pěti prsty (V tvoří tvar mezi palcem a malíčkem). Římská číslice X (10) jsou dvě dlaně u sebe (10 prstů). Latinsky sto je *centum*, odtud tedy C. Padesát je polovina ze stovky, L tedy vzniklo „rozpůlením“ znaku pro 100 (C). Tisíc je latinsky *mille* (odtud M pro 1000). Znak D pro 500 vznikl opět grafickým „půlením“ znaku M, tentokrát svisle. Vznikl tak znak podobný písmenu D.

Pro snazší zapamatování se dají používat mnemotechnické pomůcky jako např.:
Ivan Vedl Xénii Lesní Cestou Do Města nebo *Ivan, Vašek, Xénie Lijí Cín Do Mumie*.

Zdroj: http://cs.wikipedia.org/wiki/%C5%98%C3%ADmsk%C3%A9_%C4%8D%C3%ADslice

Vlastní práce:

1. Žáci mají před sebou na lavici kartičky z nápojového kartonu s římskými číslicemi (I = 3x, V = 1x, X = 3x, L = 1x, C = 3x, D = 1x, M = 2). Na slovní pokyn pedagoga vyzdvihují žáci nad hlavu kartičku s římskou číslicí.

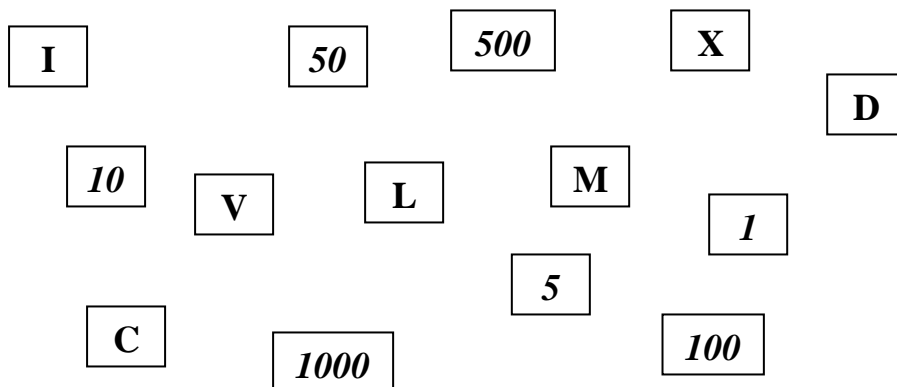


Obrázek č. 51: Kartičky s římskými číslicemi z nápojového kartonu.

2. Pedagog uvádí letopočty, žáci je pomocí kartiček sestavují na lavici. Letopočty: 2013, 1993, 1968, 1948, 1918. Žáci doplňují, čím jsou tato data významná.
3. Žákům je předložen pracovní list č. 18, který žáci vypracovávají samostatně. Pedagog působí jako poradce u slabších žáků.
4. Závěr: společná kontrola vypracovaných úkolů.

PRACOVNÍ LIST č. 18

1. Vybarvi stejnou barvou a spoj čísla, která k sobě patří.



2. Do desítkové soustavy převed' následující římské číslice. Uved', o jaká významná data se jedná.

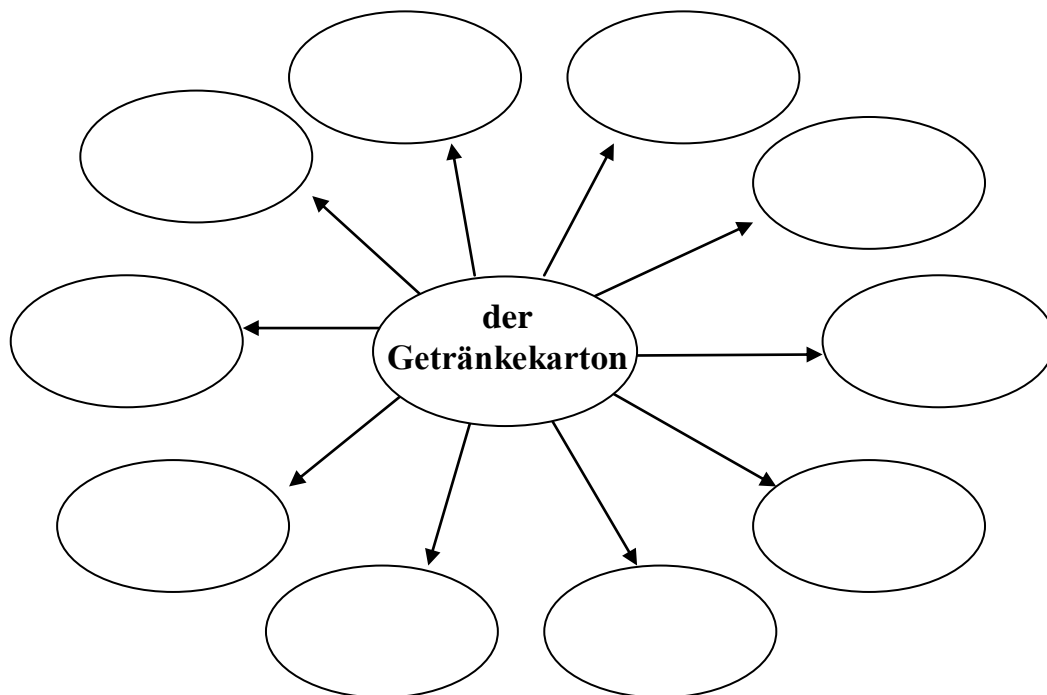
- DCCCLXIII -
- MCCXII -
- MDCXX -
- MCDXXXIV -
- MCCCVI -
- MCDXV -
- MCCCXLVIII -
- MCCDXXVIII -
- MCDXIX -

Vzdělávací oblast:	Jazyk a jazyková komunikace
Vzdělávací obor:	Cizí jazyk
Název:	DER GETRÄNKEKARTON/DRINK CARTON rozvoj receptivních řečových dovedností
Ročník:	4. třída
Rozsah:	45 minut
Vyučovací metody:	slovní monologické – vysvětlování, popis slovní dialogické – rozhovor metody práce s textem a metody písemných prací metody kritického myšlení – myšlenková mapa
Vyučovací pomůcky:	interaktivní tabule pracovní listy psací potřeby slovník (česko-německý; česko-anglický)
Organizační forma vyučování:	vyučování diferenciované vyučovací hodina
Cíl:	prohloubení jazykových znalostí žáků v oblasti třídění nápojových kartonů procvičování dovednosti práce se slovníkem
Průřezová témata:	osobnostní a sociální výchova environmentální výchova výchova k myšlení v evropských a globálních souvislostech
Klíčové kompetence:	kompetence k učení kompetence k řešení problémů kompetence komunikativní kompetence sociální a personální

POPIS AKTIVITY

Motivace

Žáci doplňují do myšlenkové mapy na interaktivní tabuli německé výrazy související s tématem.



Vlastní práce:

1. Žáci za pomoci slovníku vyhledávají následující slovní výrazy z oblasti nakládání s nápojovými kartony:
- oranžová, nápojový karton, mléko, víno, jogurt, smetana, džus, krabice
2. Společná kontrola hledaných výrazů. Kontrola správné výslovnosti.
3. Žáci si na kartičky z nápojových kartonů (mléka) napíší vyhledané slovní výrazy (v němčině). Pedagog říká výrazy česky. Žáci vyhledávají výraz napsaný na kartičce, který potom vyzvednou nad hlavu.
4. Opakování: Pedagog říká německé výrazy. Žáci na vyzvání doplňují české.
5. Práce s pracovním listem č. 19.

PRACOVNÍ LIST č. 19

1. Vybarvi stejnou barvou okénka, která k sobě patří:

<i>der Joghurt</i>	<i>mléko</i>	<i>orange</i>
<i>víno</i>	<i>der Getränkekarton</i>	<i>jogurt</i>
<i>die Sahne</i>	<i>džus</i>	<i>krabice</i>
<i>oranžová</i>	<i>die Schachtel</i>	
<i>nápojový karton</i>	<i>die Milch</i>	<i>smetana</i>
<i>der Fruchtsaft</i>	<i>der Wein</i>	

2. Rozděľ uvedená slovíčka - podstatná jména (v němčině) do skupin podle členu:

der	die	das

3. Odpověz na otázku: *Welche Produkte aus Milch hast du am liebsten?*

.....

.....

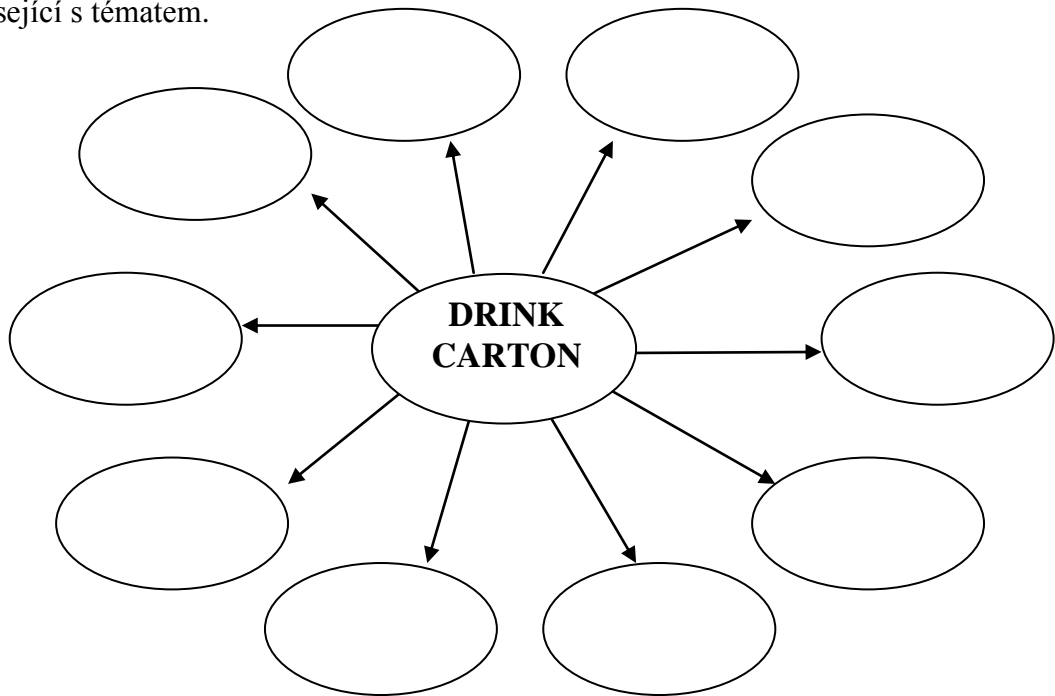
4. Nakresli:



POPIS AKTIVITY

Motivace

Žáci doplňují do myšlenkové mapy na interaktivní tabuli anglické výrazy související s tématem.



Vlastní práce:

1. Žáci za pomoci slovníku vyhledávají následující slovní výrazy z oblasti nakládání s nápojovými kartony:
- oranžová, nápojový karton, mléko, víno, jogurt, smetana, džus, krabice
2. Společná kontrola hledaných výrazů. Kontrola správné výslovnosti.
3. Žáci si na kartičky z nápojových kartonů (mléka) napíší vyhledané slovní výrazy (v angličtině). Pedagog říká výrazy česky. Žáci vyhledávají výraz napsaný na kartičce, který potom vyzvednou nad hlavu.
4. Opakování: Pedagog říká anglické výrazy. Žáci na vyzvání doplňují české.
5. Práce s pracovním listem č. 20.

PRACOVNÍ LIST č. 20

1. Vybarvi stejnou barvou okénka, která k sobě patří:

yoghurt	milk	smetana
víno	drink carton	juice
cream	džus	wine
oranžová	box	
krabice	mléko	orange
nápojový karton	jogurt	

2. Seřad' uvedená slovíčka (v angličtině) podle abecedy:

.....

.....

.....

.....

3. Nakresli:

yoghurt	milk
----------------	-------------

Vzdělávací oblast:	Umění a kultura
Vzdělávací obor:	Výtvarná výchova
Název:	TŘÍDTE NÁPOJOVÉ KARTONY koláž
Ročník:	4. třída
Rozsah:	45 minut
Vyučovací metody:	slovní monologické – vysvětlování, popis slovní dialogické – rozhovor praktické – grafické a výtvarné práce metody kritického myšlení – myšlenková mapa
Vyučovací pomůcky:	tvrdý papír formátu A3 reklamní letáky z marketů tuš vodové barvy lepidlo nůžky
Organizační forma vyučování:	vyučování skupinové - dvojice vyučovací hodina
Cíl:	seznámení s výtvarnou technikou koláže rozvoj jemné motoriky, manuální zručnosti rozvoj estetického cítění, fantazie a tvořivosti
Průřezová témata:	osobnostní a sociální výchova environmentální výchova
Klíčové kompetence:	kompetence k učení kompetence občanské kompetence komunikativní kompetence sociální a personální kompetence pracovní

POPIS AKTIVITY

Motivace:

Opakování formou myšlenkové mapy: Co vše patří do kontejneru na nápojové kartony.

Ukázka plakátu vyzývajícího ke třídění nápojových kartonů.

Seznámení s technikou koláže: výtvarná technika, která využívá sestřihu a spojení či propojení různých částí do dalších celků.

Vlastní práce:

Na základě poznatků o nápojových kartonech získaných v jiných vyučovacích předmětech se žáci pokusí vytvořit plakát, který by motivoval ke třídění nápojových kartonů.

Popis pracovního postupu:

1. Z reklamních letáků z marketů si vystříhneme zboží související s tématem.
2. Vodovými barvami vytvoříme barevný základ pro plakát. Po zaschnutí přilepíme vystřižené zboží dle vlastní fantazie.
3. Tuší dokreslujeme na plakát další obrázky či texty.
4. Závěr: Plakáty najdou skutečné uplatnění: budou vyvěšeny na informačních nástěnkách v obci a okolí.

Vzdělávací oblast:	Člověk a svět práce
Vzdělávací obor:	Člověk a svět práce
Tematický okruh:	Práce s drobným materiálem
Název:	PTÁK NÁPOJÁK
Ročník:	4. třída
Rozsah:	45 minut
Vyučovací metody:	slovní monologické – vysvětlování, popis slovní dialogické – rozhovor praktické – grafické a výtvarné práce názorně-demonstrační – předvádění, pozorování
Vyučovací pomůcky:	nápojové kartony od mléka sešívačka nůžky černý permanentní fix tavná pistole
Organizační forma vyučování:	vyučování hromadné vyučovací hodina
Cíl:	rozvoj manuální zručnosti, jemné motoriky rozvoj fantazie a estetického citění
Průřezová témata:	osobnostní a sociální výchova environmentální výchova
Klíčové kompetence:	kompetence k učení kompetence k řešení problémů kompetence komunikativní kompetence pracovní

POPIS AKTIVITY

Motivace:

V dnešní hodině pracovních činností si vytvoříme ptáčka. Protože bude vyroben z nápojového kartonu, budeme mu říkat pták Nápoják.

Opakování stavby těla ptáka.

Vlastní práce:

Popis pracovního postupu:

1. Prázdnou krabici od mléka rozstříhneme - budeme pracovat s lesklou (hliníkovou) stranou nápojového kartonu.
2. Odstříhneme dno a víko, aby nám zůstal jen pravidelný obdélník, ze kterého vytvoříme válec tím, že spojíme horní a dolní část sešívačkou.
3. Z druhé krabice od mléka postupně vystříhujeme různě široké a dlouhé proužky:
 - křídla a zobák – 3 proužky (1 cm široké, 10 cm dlouhé), které přeložíme, konce sešijeme sešívačkou. Křídla přilepíme ze strany válce tavnou pistolí. Konec zobáku sestříhneme do špičky, sešijeme a tavnou pistolí přilepíme zřepedu válce.
 - peří na hlavě – 3 proužky (1 cm široké, 5 cm dlouhé), které opět přeložíme, konce sešijeme a sešívačkou připevníme na horní část válce.
 - nohy s drápy a ocas – 3 proužky (3 cm široké, 8 cm dlouhé). Na proužcích pro nohy vystříhneme drápy, zadní část proužku přeložíme a tavnou pistolí připevníme k tělu. Z proužku pro ocas vystříhneme pírka, připevníme rovněž tavnou pistolí na zadní část válce.
4. Tavnou pistolí připevníme také oči – dva ovály, které jsme si vystříhli z mléka (použijeme barevnou stranu kartonu).
5. Oči, drápy, náznaky peří na křídlech a na ocase a dírky na zobáku dokreslíme černým nesmazatelným fixem.
6. Závěr: Výrobky budou vystaveny na chodbě školy.



Obrázek č. 52: Pták Nápoják.

Pozn.: Při práci s tavnou pistolí asistuje pedagog. Dbáme na dodržení bezpečnosti při práci se sešívačkou.

Vzdělávací oblast:	Umění a kultura
Vzdělávací obor:	Hudební výchova
Název:	PRAMEN ZDRAVÍ Z POSÁZAVÍ nácvič a zpěv písně
Ročník:	4. třída
Rozsah:	45 minut
Vyučovací metody:	slovní monologické – vysvětlování slovní dialogické – rozhovor praktické – nácvič praktických dovedností (zpěv písně)
Vyučovací pomůcky:	DVD s pohádkou „Ať žijí duchové“ text k písni „Pramen zdraví z Posázaví“ Orffův instrumentář nástroje vlastnoručně vyrobené z odpadů zpěvník „Když se zamiluje kůň“
Organizační forma vyučování:	vyučování hromadné vyučovací hodina
Cíl:	rozvoj pěveckých dovedností nácvič instrumentálních činností
Průřezová témata:	osobnostní a sociální výchova environmentální výchova
Klíčové kompetence:	kompetence k učení kompetence občanské kompetence komunikativní kompetence sociální a personální

POPIS AKTIVITY

Motivace:

Vizuální ukázka (DVD) písně z pohádky „Ať žijí duchové“.

Rozhovor:

- Znáte pohádku „Ať žijí duchové“?
- Víte, kdo je autorem písně „Pramen zdraví z Posázaví“?
- Znáte i jiné písně od těchto autorů? Ukázka zpěvníku „Když se zamiluje kůň“.
- Co je v pohádce nazýváno „pramenem zdraví z Posázaví“?
- Znáte i jiné písně z této pohádky?
- Jaká je vaše nejoblíbenější scéna z této pohádky?

Vlastní práce:

1. předvedení písně učitelem: s doprovodem na kytaru,
2. beseda o písni:
 - žáci mají možnost sdělit své dojmy z poslechu,
 - zamyšlení nad obsahovým sdělením písně (*aby byly děti zdravé, měly by jíst mléčné výrobky*),
 - objasnění neznámých slov a nářečních výrazů (*prospěti, pramen zdraví z Posázaví*).
3. nácvik písně:
 - pedagog zazpívá jednu sloku, žáci jí po té dvakrát (společně s pedagogem) zopakují,
 - píseň se žáci učí po slokách, vždy po naučení další sloky se zopakují ty předchozí (již „naučené“),
 - zahrnutí výrazových prostředků,
 - hudební doprovod pedagoga na kytaru.
4. opakování a práce s písni:
 - po nacvičení písně doprovázejí žáci píseň na nástroje z Orffova instrumentáře a na nástroje vyrobené z odpadových materiálů,
 - pohybový doprovod k písni.

V dalších hodinách hudební výchovy můžeme píseň dále procvičovat.

PRAMEN ZDRAVÍ Z POSÁZAVÍ

umělá píseň

Zdroj: <http://uhlir.host.sk/texty/81.htm>

Pramen zdraví z Posázaví

<http://uhlir.host.sk/>

C
Každý den, každý den,
ami
k svačině jedině,
F G C
jedině pramen zdraví z Posázaví.

Chcete-li prospěti
dítěti zdravému,
kupte mu pramen zdraví z Posázaví.

G C
Výrobky mléčné,
ami
to je marné,
F
jsou blahodárné
G C
a věčné.

Výrobky mléčné,
to je marné,
jsou blahodárné
a věčné.

Výrobky mléčné,
to je marné,
jsou blahodárné
a věčné.

Výrobky mléčné,
to je marné,
jsou blahodárné
a věčné.

5.2.6 Kovy

Vzdělávací oblast:	Člověk a jeho svět
Vzdělávací obor:	Člověk a jeho svět
Tematický okruh:	Rozmanitost přírody
Název:	KOVY – druhotná surovina
Ročník:	4. třída
Rozsah:	45 minut
Vyučovací metody:	slovní monologické – vysvětlování, přednáška slovní dialogické – rozhovor, diskuse metody práce s textem a metody písemných prací praktické – nácvik praktických činností (práce s telefonním seznamem) aktivizující – didaktická hra (osmisměrka)
Vyučovací pomůcky:	psací potřeby, pracovní listy telefonní seznam
Organizační forma vyučování:	vyučování hromadné vyučovací hodina
Cíl:	rozšíření znalostí žáků v oblasti nakládání s kovy jako druhotnou surovinou, způsobem jeho třídění a recyklace rozvoj dovednosti práce s telefonním seznamem
Průřezová témata:	osobnostní a sociální výchova environmentální výchova
Klíčové kompetence:	kompetence k učení kompetence k řešení problémů kompetence komunikativní kompetence sociální a personální kompetence občanské kompetence pracovní

POPIS AKTIVITY

Motivace:

Společným vyluštěním následující osmisměrky na tabuli se dozvíme název další druhotné suroviny, kterou je potřeba třídit a recyklovat.

P	E	J	S	E	K
L	O	E	N	K	O
O	O	K	Y	V	L
T	Y	O	O	K	O
Y	O	T	E	J	A


Slova k luštění: *a je to, jekot, kolo, oko, pejsek, ploty, pokoj, sny*

Vlastní práce:

1. Po vyluštění osmisměrky, jejímž řešením je název další druhotné suroviny: KOVY, jsou žáci formou přednášky seznámeni s tímto druhem odpadu, možnostmi jeho sběru, třídění a recyklace.
2. Žákům je předložen pracovní list č. 21, který vypracovávají každý samostatně na základě předchozí přednášky. Pedagog působí jako poradce u slabších žáků.
3. Za domácí úkol mají žáci přinést do školy drobnou věc z kovového materiálu (se souhlasem rodičů). Z předmětů bude vyhotovena ve třídě výstavka. U každého druhu materiálu bude štítek s jeho názvem.

PRACOVNÍ LIST č. 21

1. Zeleně vybarvi ty kovové odpady, které patří do sběru druhotných surovin:



plechovky z ocelového plechu

obaly z hliníku

plechovky znečištěné od barev

domácí spotřebiče a jejich části

drobný hliník

staré elektromotory

Obrázek č. 53: Sběrna druhotných surovin.
Zdroj: <http://pardubice.idnes.cz/>

kovové nádoby od nebezpečných látek

autovraky

kovové roury a trubky

2. Z následujícího textu vypiš všechny názvy kovů. Seřad' je podle abecedy.

Odhaduje se, že v naší republice existuje zhruba 8 miliónů nefunkčních mobilních telefonů, ze kterých by se daly získat téměř 3 tuny stříbra, 300 kilogramů zlata, 150 kilogramů paladia, téměř 12 tun mědi a přes 4 tuny olova.

.....
.....

3. Každý den se setkáváš s věcmi vyrobenými z kovu. Vypiš některé z nich podle materiálu, ze kterého jsou vyrobeny:

- hliník -
- železo -
- zlato -

4. Pořádá obec, ve které bydlíš, sběr druhotných surovin?

5. Nachází se blízko Tvého místa bydliště sběrna druhotných surovin? Uved' název města. Při práci použij telefonní seznam.

.....

Vzdělávací oblast:	Člověk a jeho svět
Vzdělávací obor:	Člověk a jeho svět
Tematický okruh:	Rozmanitost přírody
Název:	VLASTNOSTI KOVŮ
Ročník:	4. třída
Rozsah:	45 minut
Vyučovací metody:	slovní monologické – vysvětlování, popis, přednáška slovní dialogické – rozhovor, diskuse názorně-demonstrační – předvádění, pozorování praktické – žákovské pokusy a jiné laboratorní činnosti
Vyučovací pomůcky:	kovové destičky (ocel, hliník, měď, cín) kladívko, hřebík, magnet voda, plastová nádoba tvrdý papír formátu A3, interaktivní tabule školní digitální fotoaparát, počítač s tiskárnou
Organizační forma vyučování:	vyučování skupinové – rozdělení do 4 skupin vyučovací hodina
Cíl:	seznámení žáků s vlastnostmi kovů rozvoj manuální zručnosti rozvoj logického myšlení a schopnosti formulovat a zaznamenat zjištěné poznatky rozvoj komunikačních schopností a schopnosti spolupráce při práci ve skupině
Průřezová témata:	osobnostní a sociální výchova environmentální výchova
Klíčové kompetence:	kompetence k učení kompetence k řešení problémů kompetence komunikativní kompetence sociální a personální kompetence pracovní

POPIS AKTIVITY

Motivace:

Materiál na interaktivní tabuli:

Kovy mají určité vlastnosti, které se dají rozdělit do skupin:

- mechanické - pevnost, tvrdost a pružnost,
- fyzikální - vodivost elektrického proudu, tepla, působení magnetu, barva a lesk,
- chemické - chování kovů ve vlhkém prostředí, působení kyselina a plynů,
- technologické - chování materiálu při zpracování na výrobek (svařování, kování, obrábění).

POMŮCKY PRO ZKOUMÁNÍ:

- **tvrdosti** – kladívko, hřebík (zjišťujete, zda po hřebíku zůstane v kovu stopa a jak těžce x snadno šla činnost realizovat),
- **působení magnetu** – magnet (zjišťujete, zda kov magnetuje),
- **barva** – posouzení zrakem (popíšete barvu kovu),
- **lesk** – posouzení zrakem (uvedete, zda je kov lesklý x matný),
- **chování ve vlhkém prostředí** – voda, plastová nádoba (zjišťujete, jak kov reaguje na vlhké prostředí, zda koroduje, příp. za jak dlouho).

Vlastní práce:

Připravila jsem si pro vás 4 druhy kovů: ocel, hliník, měď a cín. Rozdělíte se do čtyř skupin. Každá skupina bude pracovat s jedním kovem – zjišťovat jeho vlastnosti. Z bezpečnostních a materiálních důvodů budeme u jednotlivých kovů zkoumat pouze některé vlastnosti: tvrdost, působení magnetu, barva, lesk a chování ve vlhkém prostředí.

1. Žáci obdrží čtverce příslušných kovů. Vyrobí si tabulku, do které zapíšou jednotlivé zkoumané vlastnosti.
2. Pomůcky pro zkoumání mají žáci uvedené na interaktivní tabuli. Pedagog upozorní na dodržování zásad bezpečnosti při práci a aktivitu při zkoumání vlastnosti vždy žákům nejprve názorně předvede. Po té teprve žáci pracují samostatně. Pedagog dohlíží, případně radí.
3. Žáci své zjištěné poznatky zaznamenávají do tabulky.

4. Po skončení pokusu přednese skupina své poznatky ostatním žákům. Zjišťování chování kovu ve vlhkém prostředí je dlouhodobější záležitostí. Kovy umístěné v nádobách s vodou zůstávají ve třídě, žáci stále pozorují reakce a po jejich projevení zapíší poznatek do tabulky. Kov po reakci s vodou vyfotografují a snímek umístí do tabulky k příslušné vlastnosti.
5. Závěr: Práce žáků (tabulky) jsou i se zkoumanými kovovými vzorky umístěny na nástěnce a výstavce ve třídě.

Vzdělávací oblast:	Jazyk a jazyková komunikace
Vzdělávací obor:	Český jazyk a literatura
Tematický okruh:	Literární výchova
Název:	KOVÁŘ A PÁN práce s prozaickým textem
Ročník:	4. třída
Rozsah:	45 minut
Vyučovací metody:	slovní monologické – vyprávění, vysvětlování slovní dialogické – rozhovor, diskuse metody práce s textem a metody písemných prací aktivizující metody - didaktická hra (křížovka) metody kritického myšlení – řízené čtení s předvídáním, podvojný deník
Vyučovací pomůcky:	text s pohádkou „Kovář a pán“ psací potřeby interaktivní tabule (křížovka „Povolání“)
Organizační forma vyučování:	vyučování hromadné vyučovací hodina
Cíl:	rozvoj čtenářských dovedností rozvoj komunikačních schopností, slovní zásoby, správného vyjadřování procvičování práce s prozaickým textem
Průřezová témata:	osobnostní a sociální výchova environmentální výchova
Klíčové kompetence:	kompetence k učení kompetence k řešení problémů kompetence komunikativní kompetence sociální a personální

- zamyšlení nad jednáním postav – pán ve vztahu ke kováři (závist), ke sluhovi (rozkazování, povýšené chování), k sedlákovi (povýšené chování); vztah pána ke sluhovi – přál mu výprask.
4. Opakované čtení: čtou nahlas žáci vyvolání na pokyn pedagoga.
 5. Reprodukce: vyprávění dle sestavené osnovy.
 6. Souvislé vypravování: reprodukce bez osnovy. Otázky k textu:
 - *Proč chtěl být pán zrovna kovářem?*
 - *Je práce kováře snadná?*
 - *Co slíbil pán kováři za to, že mu pronajme kovárnu?*
 - *Kdo byl prvním a jediným zákazníkem nového kováře (pána)?*
 - *Co potřeboval zákazník po kováři opravit?*
 - *Jak probíhala oprava rozbitého kola?*
 - *Kolik peněz chtěl nový kovář po sedlákovi?*
 - *Jak vyplatil sedlák pána?*
 - *Dodržel pán dohodu a vyplatil kováři peníze za pronájem kovárny?*
 - *Jaké vyplývá z textu ponaučení?*
 7. Závěrečný rozhovor: shrnutí poznatků.
 8. Zadání domácí práce: žáci provedou formou podvojného deníku zápis z pohádky Kovář a pán (tři citace a tři komentáře k citacím) a nakreslí obrázek.

KOVÁŘ A PÁN

ruská lidová pohádka

V domě naproti kovárně bydlel jeden bohatý pán. Sedával u okna a díval se třeba celý den, jak se kovář při práci umí otáčet. Přijížděli k němu lidé zdaleka i zblízka a chtěli po něm, aby jim udělal všelijaké správký a práce. Jeden si přál okovat koně. Druhý si dal opravit kování na svém voze. Další potřeboval nabrousit sekeru nebo motyku či radlici k pluhu. Někdo si dával ukovat hřeby do silných trámů, jinému se rozpadalo kování na vratech.

Kovář byl dobrý řemeslník. Podíval se na pokažené věci a hned sáhl po takovém kusu železa, jakého bylo třeba. Pak zadmychal měchem, do hořícího ohně strčil železo, aby se hrálo. A když byl kov rozpálený do červena, položil jej na kovadlinu a bušil do něho, až jiskry odletovaly. Lidem se líbila dobrá práce i to, že kovář je veselý člověk a s každým si rád popovídá.

Pánovi se kovářská práce zdála snadná. Jen tak se buší do žhavého železa a už to je. A kovář vlastně jen bere peníze a povídá si se zákazníky. Není divu, že pána jednou napadla podivná věc. Půjde ke kováři a promluví s ním, aby mu svou kovárnu a práci pronajal. Čím víc o tom přemýšlel, tím více se mu nápad líbil. A tak se stalo, že se jednoho dne pán vydal do kovárny.

„Dobrý den, sousede,“ podivil se kovář, „copak tě ke mně vede? Máš něco rozbitého? Zámek či klíč?“

„Kdepak, kováři,“ povídá pán, „ke správce nenesu nic. Chtěl bych s tebou udělat obchod.“

„Se mnou?“ podivil se kovář. „Vždyť já nic na obchodování nemám, leda tuhle kladivo s kovadlinou a výheň. Jenomže na to ty nemáš ruce.“

„Jen se mi nesměj, kováři, já mám zrovna tak dvě ruce jako ty. Taky bych dovedl bouchat do železa a vybírat za to peníze,“ nedal se odradit pán.

A tak se chvíli dohadovali, až se nakonec domluvili. Pán dá kováři sto zlatáků denně a bude v kovárně pracovat sám. Všechno, co na zákaznících vydělá, bude patřit pánovi – novému kováři.

Hotovo, ujednáno. Druhý den ráno zůstal kovář doma a na jeho místo ke kovadlině se postavil pán. Nebyl sám. Vzal si s sebou sluhu, kterého postavil k měchům. Když bude práce, bude sluha dmýchat do výhně.

Den utíkal, zákazníci však nepřicházeli. Až pozdě odpoledne se objevil sedláček z vedlejší vesnice. Jede pomalu, asi má něco s vozem. Zastavil a pozdravil. Pak se zeptal pána, kde je kovář.

„Kovář? To jsem teď já! Co potřebuješ?“

„Potřebuju okovat všechna kola. Obruče jsou už oježděné, brzy by se mi vůz rozsypal.“

„Uděláme, všechno uděláme, neměj starost.“

A pán poručil sluhovi, aby rozdmýchal oheň, a šel k vozu.

„Zajed' do kovárny,“ povídá sedláčkovi. „Přece nebudu s tím železem pořád běhat!“

Sedlák otevřel překvapením ústa a podivil se:

„Proč do kovárny? Tak si kola sundej!“

Pochopil, jakého mistra teď v kovárně mají. Pán chvíli na kola koukal a pak povídá: „To jsou nějaká špatná kola, to já sundávat nebudu. Sundej si je sám. Na takovou práci já tu nejsem.“

Sedlák tedy dokutálel jedno kolo do kovárny a čekal, co se bude dít.

Pán vzal první železo, které mu padlo do ruky, a dal je rozžhavit. Neustále pobízel sluhu, ať pořádně dmýchá. Myslel si totiž, že železo bude tím lepší, čím déle se bude hřát ve výhni. Tak se stalo, že se železo spálilo a nebylo k ničemu, je k vyhození. Pán se chvíli hloupě koukal a pak řekl:

„No, sedláku, na obruč to nebude. Můžeme však udělat něco jiného. Třeba nějaký zákolníček.“

Sedláček neříkal nic, jen se překvapeně koukal. Pán tehdy začal honem bušit do rozžhaveného zbytku železa. A zkazil je zase. Ukázal malinký zbytek sedláčkovi a povídá: „Ono by to stejně na zákolník nebylo, sám to přece vidíš. Co takhle hřebík, nepotřeboval bys doma? Hřebík se vždycky na něco hodí. Něco můžeš přibít, něco na něj můžeš pověsit.“

Nečekal ani na souhlas a začat znovu bušit do zbytečku železa. Když se z něho udělala podivná placka, povídá:

„Podívej, sedláku, co se nám povedlo. To je nový hřebík, jaké se teď dělají ve městě.“

„Nový hřebík, říkáš?“ podivil se sedlák. „A co jsem dlužen?“

„Za nové se platí víc. Dáš mi dvě stě zlatáků.“

Překvapený sedlák nic neříkal, až za chvíli povídá:

„Dvě stě za takovou práci, jakou by mi nikde jinde neudělali, to asi není mnoho. Jenže já s sebou tolik peněz nemám. Musím si pro ně dojet domů.“

Nasadil si zpátky neopravené kolo a jel pomalu domů. Jen kousek poodjel, nakázal pán sluhovi:

„Až se s penězi vrátí, ty stůj u měchu. Jak začne platit, hned musíš křičet: Přidej! Přidej! Víc!“

Sedlák si vzal doma pěkné dŕtky a šel do kovárny. Pán už ho vyhlížel.

„Kolik jsi říkal?“ přeptal se ještě sedláček.

„Dvě stě, ty oslí hlavo. Copak si nic nepamatuješ?“

„Když dvě stě, tak dvě stě. Počítej se mnou,“ řekl dlužník a začal dŕtkami sázet jednu za druhou, všechny pánovi přes záda.

Když sluha viděl tu výplatu, křičel podle rozkazu:

„Přidej! Přidej! Víc! Ještě přidej!“

Sedláček ho rád poslechl a opravdu bohatě pána vyplatil. Když výprask skončil, utekl pán z kovárny a nikdy už kováři nezáviděl. Dohodu však dodržet musel. Zaplatil sto zlatáků a ještě něco navíc za zkažené železo. A pochopil, že každý se má držet toho, co umí.

Zdroj: Kovařík, 1987, s. 56

Vzdělávací oblast:	Matematika a její aplikace
Vzdělávací obor:	Matematika a její aplikace
Tematický okruh:	Nestandardní aplikační úlohy a problémy
Název:	HRAJEME SI A POČÍTÁME
Ročník:	4. třída
Rozsah:	45 minut
Vyučovací metody:	slovní monologické – vysvětlování slovní dialogické – rozhovor metody práce s textem a metody písemných prací aktivizující metody - didaktická hra (tangramy)
Vyučovací pomůcky:	interaktivní tabule (příklady a tangramy) kruhová hliníková víčka z jogurtů s čísly 1 až 12 čtvercová hliníková víčka z jogurtů psací potřeby
Organizační forma vyučování:	vyučování diferenciované vyučovací hodina
Cíl:	rozvoj základních početních dovedností (sčítání, odčítání přirozených čísel) rozvoj logického myšlení rozvoj obrazové představivosti
Průřezová témata:	osobnostní a sociální výchova environmentální výchova
Klíčové kompetence:	kompetence k učení kompetence k řešení problémů kompetence komunikativní kompetence sociální a personální kompetence pracovní

POPIS AKTIVITY

Motivace:

V dnešní hodině vám ukážu několik příkladů, jak zábavně může vypadat matematika. Navíc do hodiny zapojíme i odpadový materiál, o kterém si tento měsíc povídáme – drobný hliník.

Vlastní práce:

1. Žáci řeší aritmetické schéma - trojúhelník. Tvar schématu zobrazí pedagog na interaktivní tabuli, včetně zadání. Každý žák obdrží od pedagoga didaktickou pomůcku – hliníková kolečka (od jogurtů), na kterých jsou zobrazena čísla od 1 do 9. Úkolem žáků je sestavit čísla tak, aby odpovídala trojúhelníkovému aritmetickému schématu a zároveň byla řešením zadaného úkolu. Pedagog působí jako poradce u slabších žáků.



Obrázek č. 54: Hliníková víčka od jogurtů.

2. Žáci doplňují pomocí hliníkových koleček (s čísly 2 – 12) aritmetické schéma ve tvaru kruhu. Schéma a zadání příkladu jsou opět zobrazeny na interaktivní tabuli. Pedagog působí jako poradce u slabších žáků.
3. Žáci podle znázorněných čar rozstříhnou hliníkový čtverec, který obdrželi od pedagoga (tangram). Z rozstříhaných částí sestavují obrazce, jejichž vzory se nacházejí na interaktivní tabuli. Žák, kterému se podaří sestavit obrazec, se přihlásí, pedagog práci zkontroluje a dá pokyn k dalšímu sestavování. Pedagog působí jako kontrolor a poradce u slabších žáků.



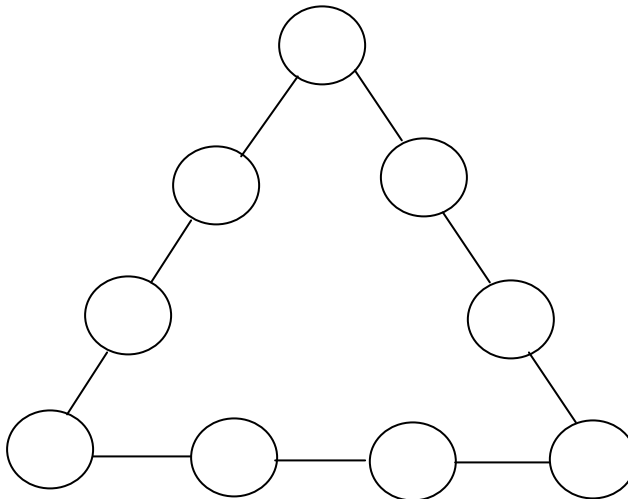
Obrázek č. 55: Čtvercové hliníkové víčko.

4. Závěrečné hodnocení ze strany žáků – jak se jim líbilo pracovat s nestandardními aplikačními úlohami (zda to bylo pro ně těžké, zábavné, zda by chtěli tyto činnosti ještě někdy zopakovat).

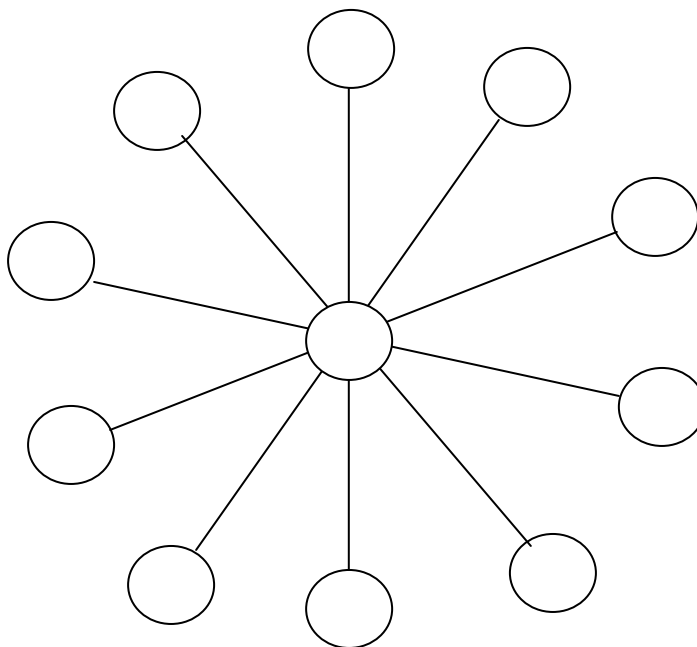
MATERIÁL NA INTERAKTIVNÍ TABULI

Zdroj: <http://stary.rvp.cz/soubor/00253.pdf>, s. 3

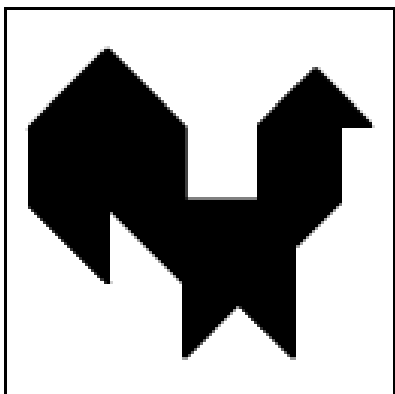
1. Do prázdných kroužků doplňte čísla 1 až 9 tak, aby součet čísel na každé straně trojúhelníku byl 17.
-



2. Do prázdných kroužků doplňte čísla 2 až 12, aby součet tří čísel na každé úsečce byl 21.
-



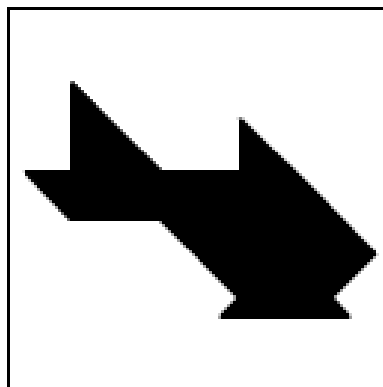
MATERIÁL NA INTERAKTIVNÍ TABULI



Obrázek č. 56: Tangram – kohout.

Zdroj:

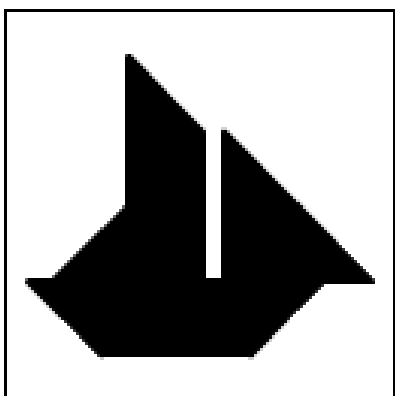
<http://www.ide.sk/indexsk.php?aktdir=mateksk&ut=zau&s=9>



Obrázek č. 57: Tangram – ryba.

Zdroj:

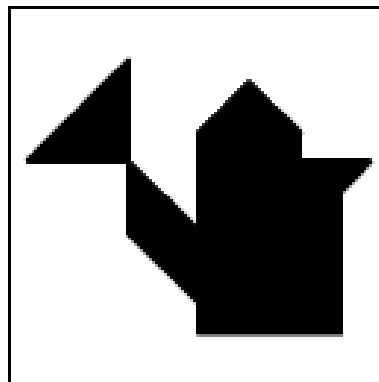
<http://www.ide.sk/indexsk.php?aktdir=mateksk&ut=zau&s=9>



Obrázek č. 58: Tangram – plachetnice.

Zdroj:

<http://www.ide.sk/indexsk.php?aktdir=mateksk&ut=zau&s=9>



Obrázek č. 59: Tangram – konvička.

Zdroj:

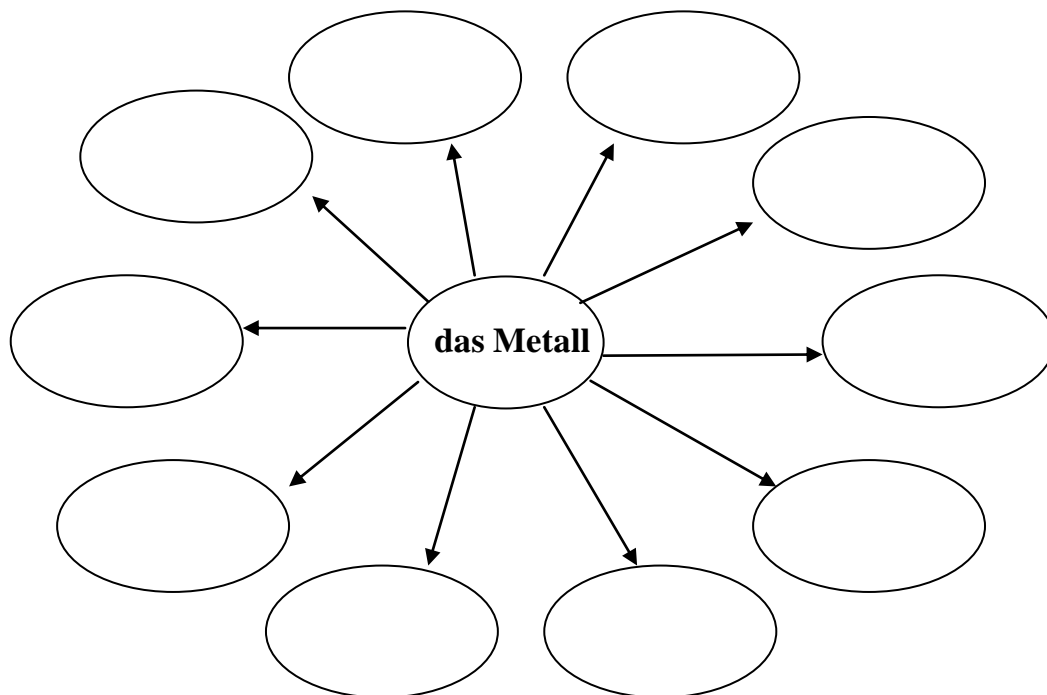
<http://www.ide.sk/indexsk.php?aktdir=mateksk&ut=zau&s=9>

Vzdělávací oblast:	Jazyk a jazyková komunikace
Vzdělávací obor:	Cizí jazyk
Název:	DAS METALL/METAL rozvoj receptivních řečových dovedností
Ročník:	4. třída
Rozsah:	45 minut
Vyučovací metody:	slovní monologické – vysvětlování, popis slovní dialogické – rozhovor metody práce s textem a metody písemných prací metody kritického myšlení – myšlenková mapa
Vyučovací pomůcky:	interaktivní tabule pracovní listy psací potřeby slovník (česko-německý; česko-anglický)
Organizační forma vyučování:	vyučování diferenciované vyučovací hodina
Cíl:	prohloubení jazykových znalostí žáků v oblasti třídění kovů procvičování dovednosti práce se slovníkem
Průřezová témata:	osobnostní a sociální výchova environmentální výchova výchova k myšlení v evropských a globálních souvislostech
Klíčové kompetence:	kompetence k učení kompetence k řešení problémů kompetence komunikativní kompetence sociální a personální

POPIS AKTIVITY

Motivace:

Žáci doplňují do myšlenkové mapy na interaktivní tabuli německé výrazy související s tématem.



Vlastní práce:

1. Žáci za pomoci slovníku vyhledávají následující slovní výrazy z oblasti nakládání s tříděnými kovy:
- kov, hliník, ocel, železo, plechovka, hliníkový obal, konzerva, sběrný dvůr
2. Společná kontrola hledaných výrazů. Kontrola správné výslovnosti.
3. Žáci si na hliníková víčka od jogurtů napíší vyhledané slovní výrazy (v němčině). Pedagog říká výrazy česky. Žáci vyhledávají výraz napsaný na víčku, který potom vyzvednou nad hlavu.
4. Opakování: Pedagog říká německé výrazy. Žáci na vyzvání doplňují české.
5. Práce s pracovním listem č. 22.

PRACOVNÍ LIST č. 22

1. Vybarvi stejnou barvou okénka, která k sobě patří:

<i>plechovka</i>	<i>kov</i>	<i>das Alu</i>
<i>hliník</i>	<i>die Aluminiumverpackung</i>	<i>železo</i>
<i>die Blechdose</i>	<i>ocel</i>	<i>die Konserve</i>
<i>konzerva</i>	<i>das Eisen</i>	
<i>hliníkový obal</i>	<i>das Metall</i>	<i>sběrný dvůr</i>
<i>der Sammelhof</i>	<i>der Stahl</i>	

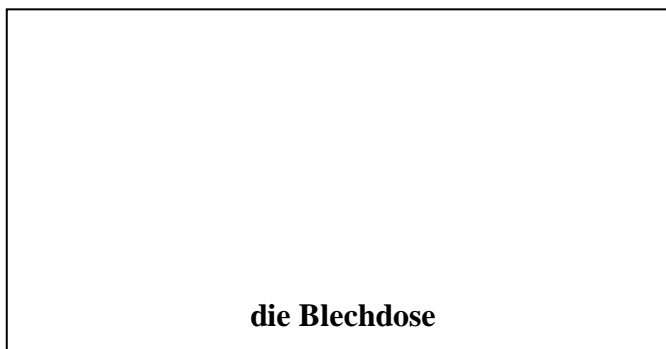
2. Názvy německých podstatných jmen seřad' podle abecedy:

.....
.....

3. Vytvoř krátkou větu, která bude obsahovat slovo:

- der Stahl –
- die Konserve –
- der Sammelhof –

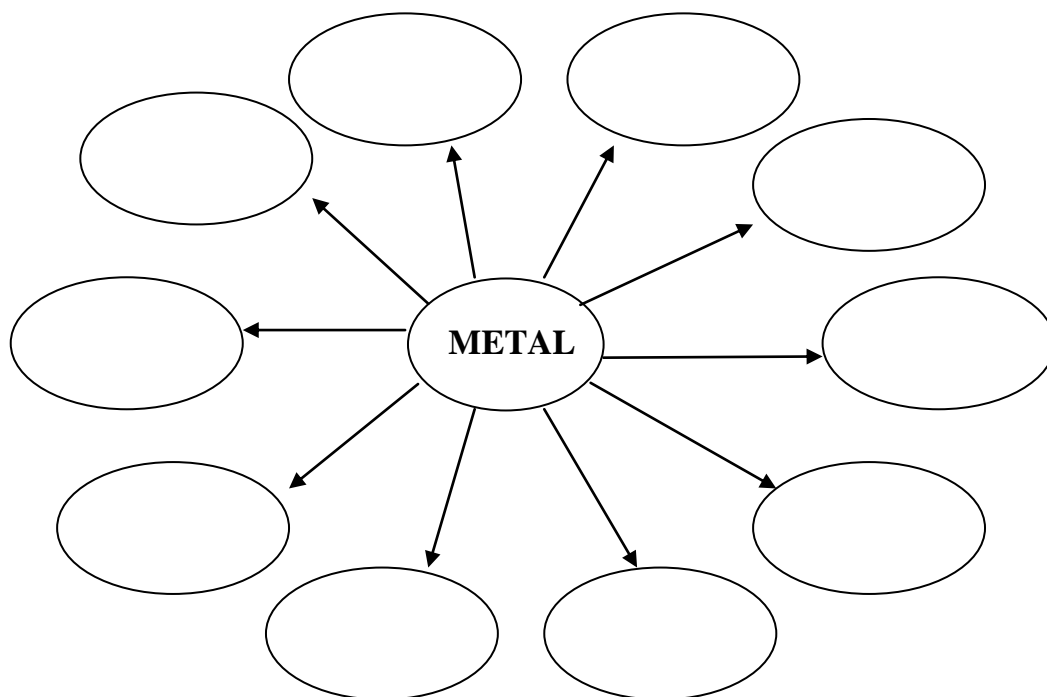
4. Nakresli:



POPIS AKTIVITY

Motivace:

Žáci doplňují do myšlenkové mapy na interaktivní tabuli anglické výrazy související s tématem.



Vlastní práce:

1. Žáci za pomoci slovníku vyhledávají následující slovní výrazy z oblasti nakládání s tříděnými kovy:
- kov, hliník, ocel, železo, plechovka, hliníkový obal, konzerva, sběrný dvůr
2. Společná kontrola hledaných výrazů. Kontrola správné výslovnosti.
3. Žáci si na hliníková víčka od jogurtů napíší vyhledané slovní výrazy (v angličtině). Pedagog říká výrazy česky. Žáci vyhledávají výraz napsaný na víčku, který potom vyzvednou nad hlavu.
4. Opakování: Pedagog říká anglické výrazy. Žáci na vyzvání doplňují české.
5. Práce s pracovním listem č. 23.

PRACOVNÍ LIST č. 23

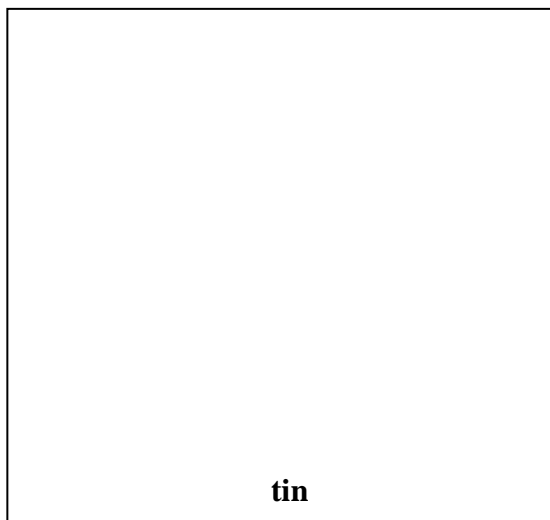
1. Vybarvi stejnou barvou okénka, která k sobě patří:

<i>plechovka</i>	<i>kov</i>	<i>aluminium</i>
<i>hliník</i>	<i>aluminium wrapper</i>	<i>železo</i>
<i>tin</i>	<i>ocel</i>	<i>can</i>
<i>konzerva</i>	<i>iron</i>	
<i>hliníkový obal</i>	<i>metal</i>	<i>sběrný dvůr</i>
<i>recycling yard</i>	<i>steel</i>	

2. Doplň správnou výslovnost u následujících slov:

- iron –
- can -
- aluminium wrapper –
- recycling yard –

3. Nakresli:



Vzdělávací oblast:	Umění a kultura
Vzdělávací obor:	Výtvarná výchova
Název:	ŠROTÁŽ
Ročník:	4. třída
Rozsah:	45 minut
Vyučovací metody:	slovní monologické – vysvětlování, popis slovní dialogické – rozhovor názorně-demonstrační – předvádění praktické – grafické a výtvarné práce
Vyučovací pomůcky:	čtverce z hliníkového plechu o rozměru 10x10 cm různě velké hřebíky šroubovák kladivo dřevěná podložka váleček plastová podložka papír
Organizační forma vyučování:	vyučování hromadné vyučovací hodina
Cíl:	seznámení s výtvarnou technikou šrotáže (tisku z hloubky) rozvoj jemné motoriky, manuální zručnosti rozvoj estetického citění, představivosti a tvořivosti
Průřezová témata:	osobnostní a sociální výchova environmentální výchova
Klíčové kompetence:	kompetence k učení kompetence komunikativní kompetence občanské kompetence pracovní

POPIS AKTIVITY

Motivace:

Šrotovací tisk neboli šrotáž (z německého slova schrotten – tlouci, razit), je jednou ze zajímavých okrajových technik tisku z hloubky. Základem je vytvoření destičky, do které razíme různé tvary a stopy. Po té destičku natřeme tiskařskou barvou a tiskneme pozitivní nebo negativní kresbu, obě varianty jsou možné.

Vlastní práce:

Popis pracovního postupu:

1. Pod čtverec z hliníkového plechu si položíme dřevěnou podložku. Pomocí kladiva, hřebíku, šroubováků a dlátek razíme motiv.
2. Hotovou destičku vyrovnáme poklepem kladívka. Plech musí být dostatečně rovný, aby se motiv kvalitně vytisknul.
3. Na plastové podložce naválíme barvu a naneseeme ji na destičku válečkem. Destičku otiskneme na papír nebo papír přiložíme na destičku a přejedeme válečkem.
4. Papír s hotovým tiskem opatrně odlepíme a dáme usušit.

Pozn.: Při práci s kladívkem a hřebíkem dbáme na dodržování bezpečnosti.

Převzato: Creative Amos, listopad/prosinec 2008

Vzdělávací oblast:	Člověk a svět práce
Vzdělávací obor:	Člověk a svět práce
Tematický okruh:	Práce s drobným materiálem
Název:	KOVOVÉ CHŘESTIDLO
Ročník:	4. třída
Rozsah:	45 minut
Vyučovací metody:	slovní monologické – vysvětlování, popis slovní dialogické – rozhovor názorně-demonstrační – předvádění, pozorování praktické – grafické a výtvarné práce metody kritického myšlení - brainstorming
Vyučovací pomůcky:	klacík o Ø cca 4 cm kovová víčka (např. od piva) akrylové barvy, štětec průhledný lak kladívko, připínáčky dřevěná podložka
Organizační forma vyučování:	vyučování skupinové - dvojice vyučovací hodina
Cíl:	rozvoj fantazie a tvořivosti rozvoj manuální zručnosti, jemné motoriky rozvoj estetického cítění
Průřezová témata:	osobnostní a sociální výchova environmentální výchova
Klíčové kompetence:	kompetence k učení kompetence k řešení problémů kompetence komunikativní kompetence sociální a personální kompetence pracovní

POPIS AKTIVITY

Motivace:

Jelikož si tento měsíc povídáme o kovech, odpadových materiálech, budeme si z nich také v dnešních pracovních činnostech něco vyrábět.

- *Napadá vás, co by se dalo vyrobit z kovových odpadů?*
- *Daly by se z kovových odpadů vyrobit hudební nástroje?*

Brainstorming na téma: Hudební nástroje z kovových odpadů.

My si dnes vyrobíme chřestidlo z dřívka a kovových víček, které dále využijeme v hodině hudební výchovy.

Vlastní práce:

Popis pracovního postupu:

1. Kovová víčka rozklepeme kladívkem naplocho.
2. Víčka pomalujeme podle fantazie a po zaschnutí nalakujeme bezbarvým lakem.
3. Uprostřed každého víčka uděláme pomocí hřebíku a kladívka otvor.
4. Na každý hřebík navlečeme dvě víčka a kladívkem hřebík zatlučeme do klacíku tak, aby se na něm mohla víčka pohybovat a tím chřestit. Z každé strany klacíku zatlučeme tři řady po dvou víčkách.
5. Rukojeť můžeme také pomalovat.
6. Závěr: Výrobek poslouží jako hudební nástroj při instrumentálních činnostech v hodině hudební výchovy.

Pozn.: Při zatluování hřebíků dbáme na bezpečnost práce.

Zdroj: Creative Amos, květen/červen 2008, s. 37

Vzdělávací oblast:	Umění a kultura
Vzdělávací obor:	Hudební výchova
Název:	„JAKÉ JE TO HEZKÉ“ nácvič a zpěv písně
Ročník:	4. třída
Rozsah:	45 minut
Vyučovací metody:	slovní monologické – vysvětlování slovní dialogické – rozhovor praktické – nácvič praktických dovedností (zpěv písně, instrumentální činnosti s nástroji z kovových odpadů)
Vyučovací pomůcky:	knihy „Hraní s písničkami“ noty a text k písni „Jaké je to hezké“ chřestidla s kovovými víčky (vyrobené v pracovních činnostech) plechovky lepicí páska různě velké šroubky, matice a hřebíky
Organizační forma vyučování:	vyučování hromadné vyučovací hodina
Cíl:	rozvoj pěveckých dovedností nácvič instrumentálních činností při hře na chřestidla z kovového odpadu
Průřezová témata:	osobnostní a sociální výchova environmentální výchova
Klíčové kompetence:	kompetence k učení kompetence komunikativní kompetence sociální a personální kompetence občanské kompetence pracovní

POPIS AKTIVITY

Motivace:

V hodině literární výchovy jsme si četli pohádku o kováři. Dnes se o něm naučíme písničku, která se jmenuje „Jaké je to hezké“?

- *Znáte někdo tuto píseň?*
- *Znáte nějakou jinou píseň nebo říkadlo, ve kterém vystupuje kovář?*

Deklamace říkadla „Kovej, kovej, kováříčku“ spojené s hrou na tělo (tleskání, pleskání, luskání, dupání):

*Kovej, kovej, kováříčku,
okovej mi mou nožičku.
Okovej mi obě,
zaplatím já tobě.
Okovej mi levou, pravou,
abych mohl chodit trávou.
Okovej je ještě dnes,
nepřišli jsme bez peněz.*

Vlastní práce:

1. předvedení písně učitelem: s doprovodem na klávesy,
2. beseda o písni:
 - žáci mají možnost sdělit své dojmy z poslechu,
 - zamyšlení nad obsahovým sdělením písně (*ve městě jsou dva kováři, oba byli chtěli za ženu šafářovic Andulku*),
 - objasnění neznámých slov a nářečních výrazů (*rynk, ucouraný, všecek*),
3. nácvik písně:
 - pedagog zazpívá jednu sloku, žáci jí po té dvakrát (společně s pedagogem) zopakují,
 - píseň se žáci učí po slokách, vždy po naučení další sloky se zopakují ty předchozí (již „naučené“),
 - zahrnutí výrazových prostředků,
 - hudební doprovod pedagoga na klávesy,
4. opakování a práce s písni:
 - po nacvičení písně doprovázejí žáci na kovové hudební nástroje, které si vyrobili v pracovních činnostech,

- doprovod na další nástroje vyrobené v hodině hudební výchovy: plechovky naplněné hřebíky, šroubky nebo maticemi, přelepené lepicí páskou (chřestidla),
- žáci k písni nakreslí obrázky, které budou vystaveny na nástěnce ve třídě.

JAKÉ JE TO HEZKÉ

lidová píseň

Zdroj: Hraní s písničkami, 2012, s. 69.

The image shows a musical score for the song 'Jaké je to hezké'. It consists of four staves of music in a treble clef, with a key signature of three sharps (F#, C#, G#) and a 2/4 time signature. The lyrics are written below the notes. The first line of music is labeled '1.'.

1. Ja - ké je to hez - ké, dva ko - vá - ři
v měs - tě, dva ko - vá - ři na ryn - ku.
Je - den mů - že ko - vat a dru - hý mi -
lo - vat ša a ša - fá - řovic An - dul - ku.

Neber si, synečku,
ze dvora dcerečku,
ze dvorečka, ze dvora,
ona má sukničky
ucouraný všecky,
dokolečka, dokola.

Vzkázala mně včera
šafářova dcera
ze dvorečka, ze dvora,
že mně dá šáteček,
vyšíváný všecek
dokolečka, dokola.

5.2.7 Vysloužilá elektrozařízení a baterie

Vzdělávací oblast:	Člověk a jeho svět
Vzdělávací obor:	Člověk a jeho svět
Tematický okruh:	Rozmanitost přírody
Název:	VYSLOUŽILÁ ELEKTROZAŘÍZENÍ A BATERIE – druhotná surovina
Ročník:	4. třída
Rozsah:	45 minut
Vyučovací metody:	slovní monologické – vyprávění, vysvětlování slovní dialogické – rozhovor, diskuse metody práce s textem a metody písemných prací
Vyučovací pomůcky:	psací potřeby pracovní listy
Organizační forma vyučování:	vyučování hromadné vyučovací hodina
Cíl:	seznámení s vysloužilými elektrozařízeními a bateriemi jako druhotnou surovinou, způsobem jeho třídění a recyklace
Průřezová témata:	osobnostní a sociální výchova environmentální výchova
Klíčové kompetence:	kompetence k učení kompetence k řešení problémů kompetence komunikativní kompetence sociální a personální

POPIS AKTIVITY

Motivace:

Různá elektrozařízení (počítače, tiskárny, telefony) se nepoužívají již jen v podnikatelské sféře ale hojně také v domácnostech. Dochází k prudkému rozvoji informačních technologií a tím pádem také k rychlému zastarávání řady současných elektronických zařízení. Množství vysloužilého elektrozařízení tedy velmi rychle narůstá. S tím roste také potřeba tento druh odpadu sbírat, třídít a dále recyklovat.

Vlastní práce:

1. Každý žák obdrží text o sběru a recyklaci vysloužilých elektrozařízení a baterií (převzaté z teoretické části diplomové práce, s. 50).
2. Společná četba textu.
3. Žákům je předložen pracovní list č. 24, který doplňují na základě znalostí, které získali z přečteného textu.
4. Závěr: Společná kontrola. Slovní ohodnocení žáků.

TEXT PRO ŽÁKY:

Vysloužilá elektrozařízení a baterie

Pro označení této skupiny odpadů se také někdy používá pojem amortizační odpad nebo také elektronický šrot. Patří sem například: elektromotory, kabely, počítače, tiskárny, telefony, peněžní a hrací automaty, sporáky, pračky, sušičky, vysavače, kávovary, žehličky, fény, televizory.

Elektronická zařízení obsahují hodně nebezpečných látek. U vyřazeného elektroodpadu je tedy nutné v mnoha případech provést jeho demontáž, zhodnotit jeho využitelné složky a vyřadit ty nevyužitelné. V současnosti jsou z elektroodpadu získávány např. ocel, měď, hliník, zlato, stříbro či sklo.

Na obalech některých výrobků je ochranná známka „Zelený bod“. Označení obalů touto značkou znamená, že za výrobek byl uhrazen finanční příspěvek organizaci zajišťující tzv. zpětný odběr a následné využití obalového odpadu v souladu s platnou legislativou Evropské unie. Zpětný odběr starých a nefunkčních elektrospotřebičů zajišťují specializovaná zařízení. Místa, na která se mohou zdarma tyto spotřebiče odkládat, se nazývají „Místa zpětného odběru“. Nejčastěji jsou to sběrné dvory nebo prodejny elektro-zboží. Novinkou je ukládání drobného elektroodpadu, jakým jsou např. nefunkční klávesnice, mobilní telefony, fény, toustovače, atd. do červených kontejnerů na elektroodpad. Celostátní systém zpětného odběru elektrozařízení, tj. sběr, dopravu a recyklaci včetně financování celého systému zajišťuje neziskově hospodařící společnost ASEKOL (www.asekol.cz). Ta v České republice působí již od roku 2005. Za tuto dobu se jí podařilo sesbírat a dále využít přes 92 tun elektroodpadu.

Zpětným odběrem elektrozařízení se zabývá také firma ELEKTROWIN a.s. (www.elektrowin.cz).

Kompletní systém pro zpětný odběr osvětlovacích zařízení zajišťuje firma EKOLAMP s.r.o. (www.ekolamp.cz), která se pyšní tím, že díky jejich úsilí se do přírody nedostalo 167 kilogramů rtuti z vyřazených svítidel.

Zpětný odběr použitých baterií zajišťuje firma ECOBAT s.r.o. (www.ecobat.cz).

PRACOVNÍ LIST č. 24

1. Uveď, zda jsou tvrzení pravdivá:



= ANO



= NE

- Elektronická zařízení obsahují pouze malé množství nebezpečných látek.
- Mezi elektroodpad patří například: počítače, tiskárny, fény, žehličky, pračky, sušičky, vysavače nebo mobilní telefony.
- Pro označení skupiny „Vysloužilá elektrozařízení a baterie“ se používá také označení amortizační odpad.
- U vyřazeného elektroodpadu není nutné provádět demontáž jeho částí.
- Ochranná známka, která se nachází na některých výrobcích, se nazývá Modrý bod.
- Označení obalů touto značkou znamená, že za výrobek byl uhrazen finanční příspěvek organizaci zajišťující tzv. zpětný odběr a následné využití obalového odpadu v souladu s legislativou Evropské unie.
- Místa, na která se mohou vysloužilá elektrozařízení odkládat, se nazývají „Místa opětovného odběru“.
- Do žlutého kontejneru na elektroodpad se mohou ukládat např. klávesnice, mobilní telefony, kalkulačky, fény, atd.
- Zpětný odběr elektrozařízení provádí v České republice firma ASEKOL a ELEKTROWIN.
- Zpětný odběr použitých baterií zajišťuje firma EKOLAMP s.r.o.

2. Do příslušných okének nakresli alespoň jeden výrobek, jehož zpětným odběrem se zabývají dané firmy:

ECOBAT s.r.o.

ELEKTROWIN a.s.

EKOLAMP s.r.o.

Vzdělávací oblast:	Člověk a jeho svět
Vzdělávací obor:	Člověk a jeho svět
Tematický okruh:	Rozmanitost přírody
Název:	GALVANICKÉ ČLÁNKY
Ročník:	4. třída
Rozsah:	45 minut
Vyučovací metody:	slovní monologické – vyprávění, vysvětlování slovní dialogické – rozhovor, diskuse praktické – žákovské pokusy a jiné laboratorní činnosti aktivizující – didaktická hra (křížovka)
Vyučovací pomůcky:	psací potřeby pracovní listy různé druhy galvanických článků (baterií) interaktivní tabule
Organizační forma vyučování:	vyučování skupinové - trojice vyučovací hodina
Cíl:	seznámení žáků s historií, vlastnostmi a možnostmi využití galvanických článků rozvoj pozorovacích schopností a schopností formulovat závěry rozvoj komunikačních dovedností při práci ve skupině
Průřezová témata:	osobnostní a sociální výchova environmentální výchova
Klíčové kompetence:	kompetence k učení kompetence k řešení problémů kompetence komunikativní kompetence sociální a personální

Vlastní práce:

1. Žáci ve skupinách (trojice) doplňují do tabulky v pracovním listu č. 25 (podle předlohy na interaktivní tabuli) informace o předložených druzích baterií, které získají pozorováním.

Název článku	Elektrody	Napětí (V)	Poznámka
Voltův článek	+měď (Cu) - zinek (Zn)	1	historicky první zdroj stálého elektrického proudu
Zinko-uhlíkový článek	+oxid manganičitý (MNO ₂) -zinek (Zn)	1,5	obyčejné baterie
Alkalický článek	+oxid manganičitý (MNO ₂) -zinek (Zn)	1,5	kvalitní baterie
Stříbro-oxidový článek	+oxid stříbrný (Ag ₂ O) -zinek (Zn)	1,5	velmi kvalitní baterie
Lithiový článek	+oxid manganičitý (MNO ₂) -lithium (Li)	3	dlouhá životnost

Tabulka č. 63: Základní druhy galvanických článků.

Zdroj: http://cs.wikipedia.org/wiki/Galvanick%C3%A9_%C4%8D%C3%A1nky

2. Společné porovnání zaznamenaných informací u jednotlivých skupin.
3. Závěr: Ve třídě bude umístěna výstava různých druhů baterií (galvanických článků).

Pozn.: Dodržování bezpečnosti při manipulaci s bateriemi.

PRACOVNÍ LIST č. 25

1. Na základě vlastního zkoumání doplňte následující tabulku:

Baterie	Název článku	Elektrody	Napětí (V)	Poznámka
 <p>Obrázek č. 60: Baterie č. 1 Zdroj: http://www.cstore.cz/eshop/kategorie/Zinkove_baterie.html</p>				
 <p>Obrázek č. 61: Baterie č. 2 Zdroj: http://www.abaterie.cz/alkalicka-9v/105-baterie-gp-super-alkaline-9v-4891199006500.html</p>				
 <p>Obrázek č. 62: Baterie č. 3 Zdroj: http://www.kelcom.cz/energizer-baterie-cr123-1534.html</p>				
 <p>Obrázek č. 63: Baterie č. 4 Zdroj: http://www.kotlar.cz/detail/baterie-wonder-plocha-4-5-v-7289</p>				

2. Uved'te pět výrobků, ve kterých se nacházejí baterie:

.....

.....

.....

3. Jaké jsou výhody baterií?

.....

.....

4. Jaké jsou nevýhody baterií?

.....

.....

Vzdělávací oblast:	Jazyk a jazyková komunikace
Vzdělávací obor:	Český jazyk a literatura
Tematický okruh:	Komunikační a slohová výchova
Název:	O ČEM SI POVÍDÁ VYSLOUŽILÉ ELEKTRO?
Ročník:	4. třída
Rozsah:	45 minut
Vyučovací metody:	slovní monologické – vyprávění, vysvětlování slovní dialogické – rozhovor, dramatizace (dialogizace) metody práce s textem a metody písemných prací
Vyučovací pomůcky:	kartičky s názvy elektrozařízení linkovaný papír A4
Organizační forma vyučování:	vyučování skupinové - dvojice vyučovací hodina
Cíl:	procvičování pravidel při psaní přímé řeči opakování druhů vět rozvoj slovní zásoby rozvoj fantazie při tvorbě rozhovoru upevňování gramatických znalostí při práci s textem
Průřezová témata:	osobnostní a sociální výchova environmentální výchova mediální výchova
Klíčové kompetence:	kompetence k učení kompetence k řešení problémů kompetence komunikativní kompetence sociální a personální

POPIS AKTIVITY

Motivace:

Četba příběhu.

Jednou jsem ráno přišla o něco dřív do práce a než jsem otevřela dveře, zaslechla jsem, jak si tam někdo povídá. Zbystřila jsem...

Mobil: „Ahoj, já jsem mobil Kamil.“

Kalkulačka: „Čau. Mně říkají kalkulačka Kačka.“

Mobil: „Já mám v sobě taky kalkulačku, heč!“

Kalkulačka: „Já vím. Právě proto se tady na mě na stole práší a nikdo mě už nepotřebuje. Když lidé potřebují něco spočítat, tak si zapnou počítač nebo použijí tebe, protože tě nosí pořád u sebe. Jsem z toho smutná.“

Mobil: „Nebud', Kačko. Víš co, tak si spolu budeme hrát. Dáme si třeba závod v počítání!“

Kalkulačka: „Super! Budeš, Kamile, můj početní kamarád.“

Vlastní práce:

Žáci utvoří dvojice. Každý si vylosuje druh elektrozařízení, který bude představovat. Ve dvojicích sestavují žáci příběh – rozhovor, který mezi sebou vedou vysloužilá elektrozařízení (např. žehlička s pračkou).

Na závěr žáci svůj rozhovor dialogizují (dramatizace čtením textu) před třídou.

Vzdělávací oblast:	Matematika a její aplikace
Vzdělávací obor:	Matematika a její aplikace
Tematický okruh:	Závislosti, vztahy a práce s daty
Název:	FINANČNÍ PŘÍSPĚVKY NA RECYKLACI
Ročník:	4. třída
Rozsah:	45 minut
Vyučovací metody:	slovní monologické – vysvětlování slovní dialogické – rozhovor metody práce s textem a metody písemných prací praktické – nácvik praktických dovedností (práce s kalkulačkou)
Vyučovací pomůcky:	Sazebník příspěvků na recyklaci jednotlivých typů elektrozařízení pracovní listy psací potřeby kalkulačka interaktivní tabule
Organizační forma vyučování:	vyučování diferenciované vyučovací hodina
Cíl:	rozvoj dovedností při práci s daty v tabulce rozvoj představivosti a logického myšlení rozvoj dovednosti při práci s kalkulačkou
Průřezová témata:	osobnostní a sociální výchova environmentální výchova
Klíčové kompetence:	kompetence k učení kompetence k řešení problémů kompetence komunikativní kompetence sociální a personální

POPIS AKTIVITY

Motivace:

Jedním z pomocníků člověka, který potřebuje ke svému fungování baterie je i kalkulačka. Všichni víme, že nám kalkulačka usnadňuje práci při různých matematických výpočtech. Na kalkulačce však existují nejen čísla ale také písmena.

Podle pomocné tabulky si spolu zkusíme na kalkulačkách napsat tato slova: BOS, DOLE, HOLE, LED, LEGO, LES, LOS, OBILÍ, OHOL SE, SLIB, ZELÍ, ZLO.

Pomocná tabulka (na interaktivní tabuli):

0	O, D	5	S
1	I	7	L, J
3	E	8	B
4	h		

Tabulka č. 64: Písmena na kalkulačce.

Vlastní práce:

Žáci s pomocí Sazebníku příspěvků na recyklaci jednotlivých typů elektrozařízení, vypracovávají pracovní list č. 26. Pedagog působí pouze jako poradce u slabších žáků.

Závěr: společná kontrola vypracovaných úkolů.

Sazebník příspěvků na recyklaci jednotlivých typů elektrozařízení.

Zdroj: volně k dispozici v prodejnách elektro.

skup.	název skupiny	výše příspěvku v Kč
SAZEBNÍK PŘÍSPĚVKŮ NA RECYKLACI JEDNOTLIVÝCH TYPŮ ELEKTROZAŘÍZENÍ		
1	Velké domácí spotřebiče	
1.1	Jen profi a průmyslová zařízení	180,67 Kč
1.2	Chladničky, kombinace chladničky a mrazničky	180,67 Kč
1.3	Chladničky, kombinace chladničky a mrazničky, vinotéky	180,67 Kč
1.4	Mrazničky	54,62 Kč
1.5	Ostatní velká zařízení používaná pro chlazení, uchování a skladování potravin	54,62 Kč
1.6	prenosné chladničky a mrazničky s chladícím médiem	54,62 Kč
1.7	prenosné chladničky bez chladícího média	2,52 Kč
1.8	samosvatné výrobníky ledu pro domácí použití s chladícím médiem	54,62 Kč
1.9	výcepní zařízení s chladícím médiem	54,62 Kč
1.10	Pračky	10,08 Kč
1.11	pračky do 30 kg	54,62 Kč
1.12	pračky nad 30 kg	54,62 Kč
1.13	Sušičky	54,62 Kč
1.14	Myčky nádobí	54,62 Kč
1.15	myčky nádobí	54,62 Kč
1.16	Pečičky	54,62 Kč
1.17	elektrické parní trouby nad 10 kg	54,62 Kč
1.18	grily do 10 kg	10,08 Kč
1.19	Kombinované sporáky (plyn, elektrika) nad 10 kg	10,08 Kč
1.20	remosky do 10 kg	54,62 Kč
1.21	trouby na pečení do 10 kg	10,08 Kč
1.22	trouby na pečení nad 10 kg	54,62 Kč
1.23	vestavné fritězy do 10 kg	10,08 Kč
1.24	vestavné fritězy nad 10 kg	54,62 Kč
1.25	Elektrické sporáky	54,62 Kč
1.26	elektrické sporáky	54,62 Kč
1.27	Elektrické plotny	10,08 Kč
1.28	elektrické plotny s litinovými plotnami	10,08 Kč
1.29	elektrické plotny s indukční varnou zónou	10,08 Kč
1.30	elektrické plotny s litinovými plotnami	10,08 Kč
1.31	Elektrické trouby	10,08 Kč
1.32	elektrické trouby	10,08 Kč
1.33	Ostatní velká zařízení používaná k vaření a jinému zpracování potravin	10,08 Kč
1.34	elektrický dvouvarič do 10 kg	10,08 Kč
1.35	elektrická udrna nad 10 kg	54,62 Kč
1.36	kontaktní gril nad 10 kg	54,62 Kč
1.37	mini kuchyňka nad 10 kg	54,62 Kč
1.38	různé kombinace velkých domácích spotřebičů nad 10 kg	54,62 Kč
1.39	Elektrická topidla	2,52 Kč
1.40	přímo vyhřevné teplovzdušné konvektory do 10 kg	10,08 Kč
1.41	přímo vyhřevné teplovzdušné konvektory 10-30 kg	54,62 Kč
1.42	přímo vyhřevné teplovzdušné konvektory nad 30 kg	2,52 Kč
1.43	teplovzdušné ventilátory do 10 kg	10,08 Kč
1.44	teplovzdušné ventilátory 10-30 kg	2,52 Kč
1.45	Elektrické radiátory	2,52 Kč
1.46	elektrické radiátory do 10 kg	2,52 Kč
6.9	Ostatní elektrické a elektronické nástroje v jiné podskupině neuvedené	3,36 Kč
6.10	Ostatní elektrické a elektronické nástroje nad 100 g	0 Kč
6.11	Ostatní elektrické a elektronické nástroje do 100 g	0 Kč
7	Hračky, vybavení pro volný čas a sporty	
7.1	Hračky	
7.1.1	autodráhy, modelové železnice – kolejiště	8,40 Kč
7.1.2	doplnky pro autodráhy a modelové železnice	0,84 Kč
7.1.3	elektrická vozítka (včetně akumulátorů)	25,21 Kč
7.1.4	elektrické a elektronické hračky bez LCD displeje	0,84 Kč
7.1.5	elektrické a elektronické hračky s LCD displejem	1,68 Kč
7.1.6	herní konzole	1,68 Kč
7.1.7	kapesní digitální hry	3,36 Kč
7.1.8	modelářské příslušenství do 250 g	0,84 Kč
7.1.9	RC modely s elektrickými a elektronickými zařízeními do 250 g	3,36 Kč
7.1.10	RC modely s elektrickými a elektronickými zařízeními nad 250 g	8,40 Kč
7.1.11	ruční ovladače videoher	3,36 Kč
7.1.12	starší modelářských letadel	8,40 Kč
7.1.13	přijímače pro řízení modelů	0,84 Kč
7.1.14	vyšláče pro řízení modelů	8,40 Kč
7.2	Volný čas a sport	
7.2.1	dalekohledy s el. prvky	8,40 Kč
7.2.2	drobné výrobky pro akvaristiku	0,84 Kč
7.2.3	el. doplňky ke zbráním	3,36 Kč
7.2.4	party vybavení	0,84 Kč
7.2.5	protiproudy	1,68 Kč
7.2.6	počítače pro cyklistiku, běh a ostatní sporty	3,36 Kč
7.2.7	sportovní doplňky	8,40 Kč
7.2.8	sportovní trenážery do 10 kg / nad 10 kg	8,40 Kč/25,21 Kč
7.2.9	trezory s el. displejem	1,68 Kč
7.2.10	výrobky pro akvaristiku – kompresory, turbíny, čerpadla, pumpy do 10 kg	8,40 Kč
7.2.11	výrobky pro akvaristiku – kompresory, turbíny, čerpadla, pumpy od 10 kg	8,40 Kč
7.2.12	výrobky pro akvaristiku – kompresory, turbíny, čerpadla, pumpy od 10 kg	8,40 Kč
7.2.13	drobné reklamní předměty	0,84 Kč
7.2.14	zařízení pro sledování a výcvik zvířat	0,84 Kč
ASEKOL s. r. o.	Čs. exilu, 2062/B, 143 00 Praha 4 tel.: +420 234 235 111 fax: +420 234 235 222 e-mail: info@asekol.cz www.asekol.cz	
EKOLAMP s. r. o.	nám. I. P. Pavlova 1789/5, 120 00 Praha 2 tel.: +420 277 775 111 fax: +420 277 775 100 e-mail: info@ekolamp.cz www.ekolamp.cz	
ELEKTROWIN a. s.	Michalská 300/60, 140 00 Praha 4 tel.: +420 241 091 835 fax: +420 241 091 834 e-mail: info@elektrowin.cz www.elektrowin.cz	
* Platnost příspěvků na recyklaci od 1. 7. 2012, není-li uvedeno jinak. ** Jedná se o příklady elektrozařízení pro způsoby odběr. Kompletní ceník najdete na webových stránkách kolektivních systémů. *** Příspěvky jsou uvedeny bez DPH. Aktuální výše DPH dle platné legislativy.		
4.5	Spínače, ovladače	0,84 Kč
4.6	časové spínače elektronické a elektrické	0,84 Kč
4.7	dálkové ovladače	3,36 Kč
4.8	od 0,5 kg do 1 kg	8,40 Kč
4.9	od 1 kg do 10 kg	50,42 Kč
4.10	nad 10 kg do 20 kg	84,03 Kč
4.11	nad 20 kg do 50 kg	168,07 Kč
4.12	nad 50 kg do 100 kg	168,07 Kč
4.13	Antény	0,84 Kč
4.14	komponenty pro satelitní a DVB příjem	8,40 Kč
4.15	parabolické antény s napájením	8,40 Kč
4.16	satelitní a DVB přijímače	3,36 Kč
4.17	pokojové antény s napájením	3,36 Kč
5	Osvětlovací zařízení	
5.1	světelné zdroje – kompaktní a lineární zářivky, výbojky a LED světelné zdroje	5,21 Kč
5.2	svítidla pro komeční síť	8,40 Kč
6	Elektrické a elektronické nástroje	
6.1	Is-výjimkou velkých stacionárních průmyslových nástrojů	
6.2	vřtačky ruční, příklepové, aku	3,36 Kč
6.3	pily	3,36 Kč
6.4	pily řetězové, okružní, kotoučové, pokosové	3,36 Kč
6.5	Sici stroje kromě zařízení používaných v domácnostech spadajících pod skupinu 2	3,36 Kč
6.6	šicí stroje – automatické jednotky	3,36 Kč
6.7	Zařízení pro soustružení, frézování, broušení, dracení, řezání, sekání, stříhání, vrtní, děláni otvorů, ražení, skládání, ohybání nebo podobné zpracování dřeva, kovů a dalších materiálů	3,36 Kč
6.8	bourací kladiva	3,36 Kč
6.9	frézky brusky	3,36 Kč
6.10	obráběčky, obráběcí stroje	3,36 Kč
6.11	Fezačky	3,36 Kč
6.12	stroje na spojování, hoblování, sekání aid.	3,36 Kč
6.13	Nástroje pro vytváření, přibíjení nebo šroubování a nebo pro odstranění nýtů, hřebíků, šroubů nebo pro podobné účely	3,36 Kč
6.14	vytváči klesče	3,36 Kč
6.15	šponkovačky elektrické	3,36 Kč
6.16	šroubováky aku a elektrické	3,36 Kč
6.17	Nástroje pro pájení, svařování nebo podobné použití	3,36 Kč
6.18	pájký	3,36 Kč
6.19	svářečky	3,36 Kč
6.20	Zařízení pro postřik, šíření, rozptýlení nebo zpracování tekutin či plynných látek jinými způsoby	3,36 Kč
6.21	čerpadla	3,36 Kč
6.22	kompresory	3,36 Kč
6.23	mycí stroje	3,36 Kč
6.24	stříkač pistole	3,36 Kč
6.25	kompostovače	3,36 Kč
6.26	křovinořezy	3,36 Kč
6.27	sekačky k úpravě parků, trávníků	3,36 Kč
6.28	stroje k homogemizování, emulgování, prání zemin atd.	3,36 Kč
6.29	stroje k míchání, hnětení, dracení, třídění aj.	3,36 Kč
6.30	stříhače živých plotů	3,36 Kč

PRACOVNÍ LIST č. 26

1. Dopln tabulku:

Název výrobku	Výše příspěvku v Kč
pračky do 30 kg	
myčky nádobí	
mikrovlnné trouby	
žehličky	
fritovací hrnce	
kuchyňské váhy	
rychlovarné konvice	
klávesnice	
bezdrátové telefony	
LCD televizory nad úhlopříčku 25"	
digitální fotoaparáty	
křovinořezy	
vrtačky ruční	
autodráhy	
herní konzole	
elektrické kytary	
mikrofony	

2. Za který z uvedených výrobků zaplatíš:

- nejvyšší recyklační poplatek -
- nejnižší recyklační poplatek -

3. Vypiš názvy výrobků, jejichž recyklační poplatek je 3,36 Kč.

.....
.....

4. Novákovi si koupili mikrovlnnou troubu, žehličku, myčku na nádobí a digitální fotoaparát. Kolik Novákovi zaplatili za recyklační poplatky?

Výpočet:

Odpověď:

5. Kolik korun zaplatíš za recyklační poplatky, pokud si koupíš:

2 myčky nádobí	4 CD přehrávače	5 mikrofonů	3 autodráhy

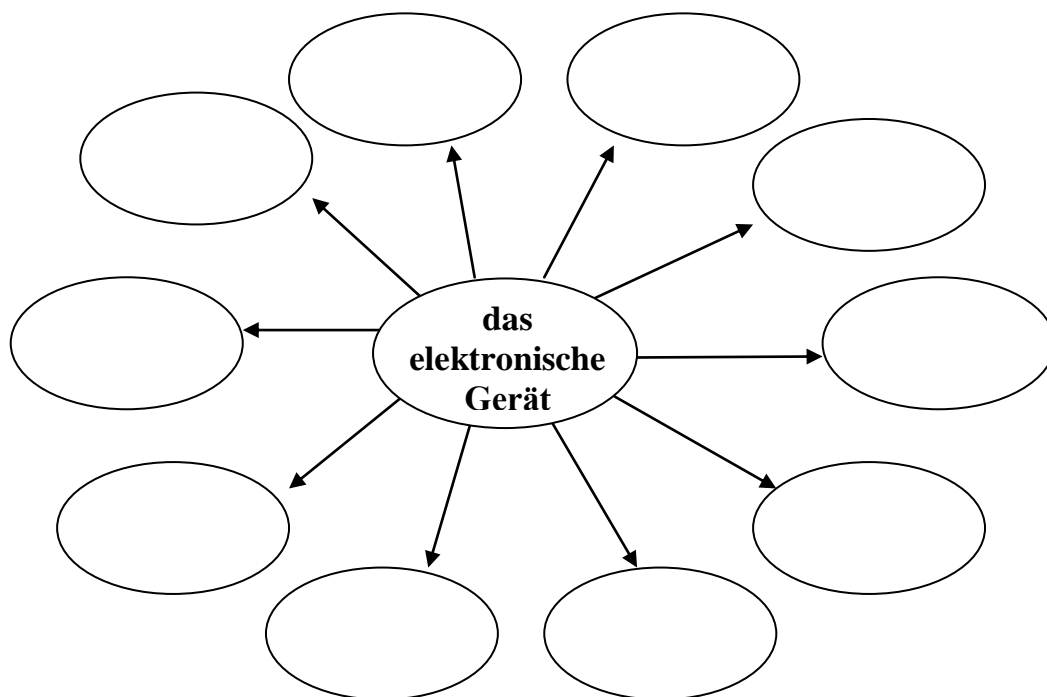
Při výpočtech použij kalkulačku.

Vzdělávací oblast:	Jazyk a jazyková komunikace
Vzdělávací obor:	Cizí jazyk
Tematický okruh:	Závislosti, vztahy a práce s daty
Název:	DAS ELEKTRONISCHE GERÄT/ELECTRONIC APPARATUS rozvoj receptivních řečových dovedností
Ročník:	4. třída
Rozsah:	45 minut
Vyučovací metody:	slovní monologické – vysvětlování, popis slovní dialogické – rozhovor metody práce s textem a metody písemných prací metody kritického myšlení – myšlenková mapa
Vyučovací pomůcky:	interaktivní tabule pracovní listy psací potřeby slovník (česko-německý; česko-anglický)
Organizační forma vyučování:	vyučování diferenciované vyučovací hodina
Cíl:	prohloubení jazykových znalostí žáků v oblasti recyklace elektrozařízení a baterií procvičování dovedností práce se slovníkem
Průřezová témata:	osobnostní a sociální výchova environmentální výchova výchova k myšlení v evropských a globálních souvislostech
Klíčové kompetence:	kompetence k učení kompetence k řešení problémů kompetence komunikativní kompetence sociální a personální

POPIS AKTIVITY

Motivace:

Žáci doplňují do myšlenkové mapy na interaktivní tabuli německé výrazy související s tématem.



Vlastní práce:

1. Žáci za pomoci slovníku vyhledávají následující slovní výrazy z oblasti recyklace vysloužilého elektrozařízení a baterií:
- *elektrozařízení, baterie, počítač, tiskárna, telefon, pračka, žehlička, televizor.*
2. Společná kontrola hledaných výrazů. Kontrola správné výslovnosti.
3. Pedagog říká výrazy česky. Žáci odpovídají v němčině.
4. Pedagog říká německé výrazy. Žáci na vyzvání doplňují české.
5. Práce s pracovním listem č. 27.

PRACOVNÍ LIST č. 27

1. Vybarvi stejnou barvou okénka, která k sobě patří:

<i>die Batterie</i>	<i>počítač</i>	<i>tiskárna</i>
<i>televizor</i>	<i>das elektronische Gerät</i>	<i>telefon</i>
<i>der Computer</i>	<i>pračka</i>	<i>das Bügeleisen</i>
<i>žehlička</i>	<i>die Druckerei</i>	
<i>elektrozařízení</i>	<i>die Waschmaschine</i>	<i>baterie</i>
<i>das Telefon</i>	<i>der Fernseher</i>	

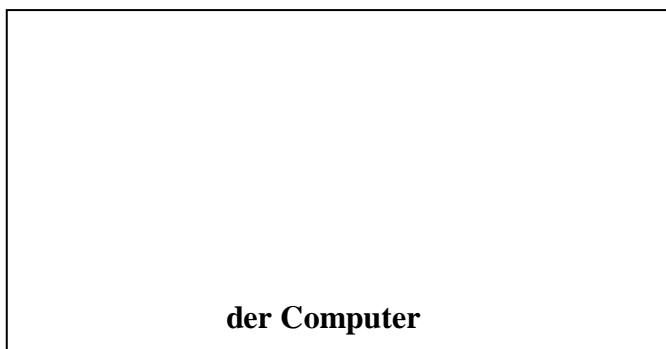
2. Rozděľ uvedená slovíčka podle účelu používání:

zu Hause	in der Arbeit

3. Odpověz na otázky:

- Zum Bügeln brauchen wir
- Die Hose waschen wir in
- Heute werde ich meine Oma anrufen. Dazu brauche ich

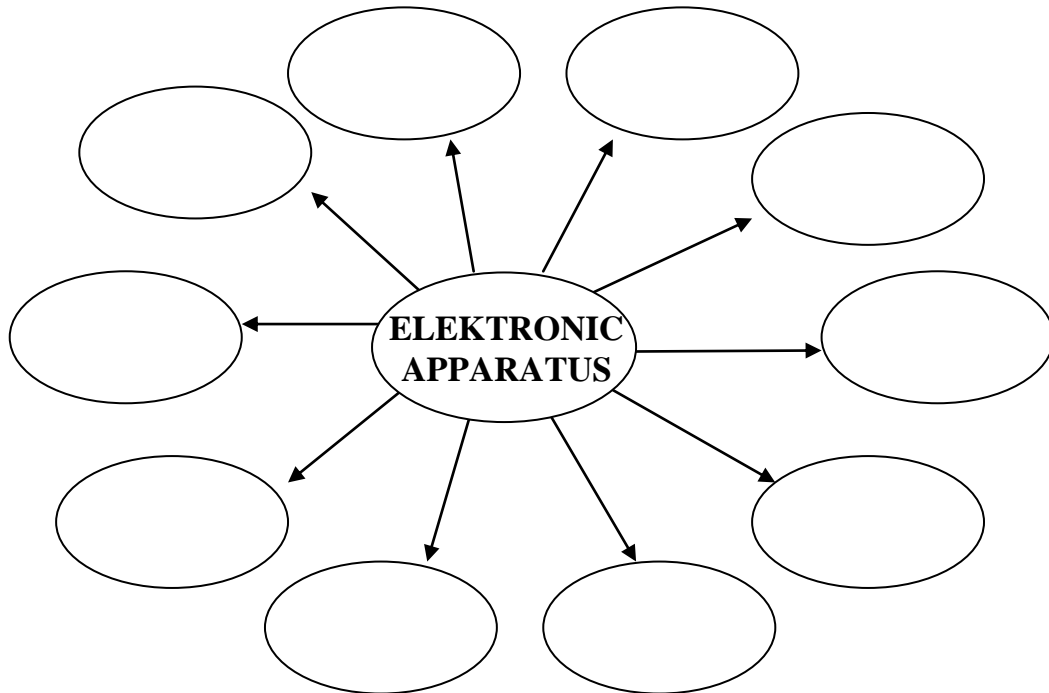
4. Nakresli:



POPIS AKTIVITY

Motivace:

Žáci doplňují do myšlenkové mapy na interaktivní tabuli anglické výrazy související s tématem.



Vlastní práce:

1. Žáci za pomoci slovníku vyhledávají následující slovní výrazy z oblasti recyklace vysloužilého elektrozařízení a baterií:
- elektrozařízení, baterie, počítač, tiskárna, telefon, pračka, žehlička, televizor.
2. Společná kontrola hledaných výrazů. Kontrola správné výslovnosti.
3. Pedagog říká výrazy česky. Žáci odpovídají v angličtině.
4. Pedagog říká anglické výrazy. Žáci na vyzvání doplňují české.
5. Práce s pracovním listem č. 28.

PRACOVNÍ LIST č. 28

1. Vybarvi stejnou barvou okénka, která k sobě patří:

<i>battery</i>	<i>iron</i>	<i>počítač</i>
<i>pračka</i>	<i>electronic apparatus</i>	<i>television</i>
<i>computer</i>	<i>telefon</i>	<i>washing machine</i>
<i>televizor</i>	<i>printer</i>	
<i>tiskárna</i>	<i>žehlička</i>	<i>phone</i>
<i>elektrozařízení</i>	<i>baterie</i>	

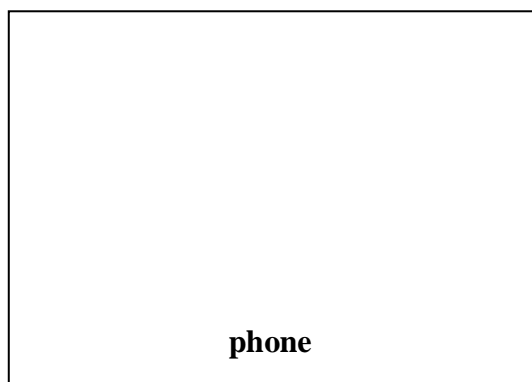
2. Rozděľ uvedená slovíčka podle účelu používání:

<i>at home</i>	<i>at work</i>

3. Doplň slovíčko a správnou výslovnost:

- počítač –
- tiskárna –
- pračka -

4. Nakresli:



Vzdělávací oblast:	Umění a kultura
Vzdělávací obor:	Výtvarná výchova
Název:	BATERKA MI DÁVÁ ŽIVOT muchláž
Ročník:	4. třída
Rozsah:	45 minut
Vyučovací metody:	slovní monologické – vysvětlování, popis slovní dialogické – rozhovor praktické – grafické a výtvarné práce metody kritického myšlení – myšlenková mapa
Vyučovací pomůcky:	bílý kancelářský papír formátu A4 tuš vodové barvy
Organizační forma vyučování:	vyučování hromadné vyučovací hodina
Cíl:	seznámení s výtvarnou technikou muchláže rozvoj jemné motoriky rozvoj představivosti
Průřezová témata:	osobnostní a sociální výchova environmentální výchova
Klíčové kompetence:	kompetence k učení kompetence k řešení problémů kompetence komunikativní kompetence občanské kompetence sociální a personální

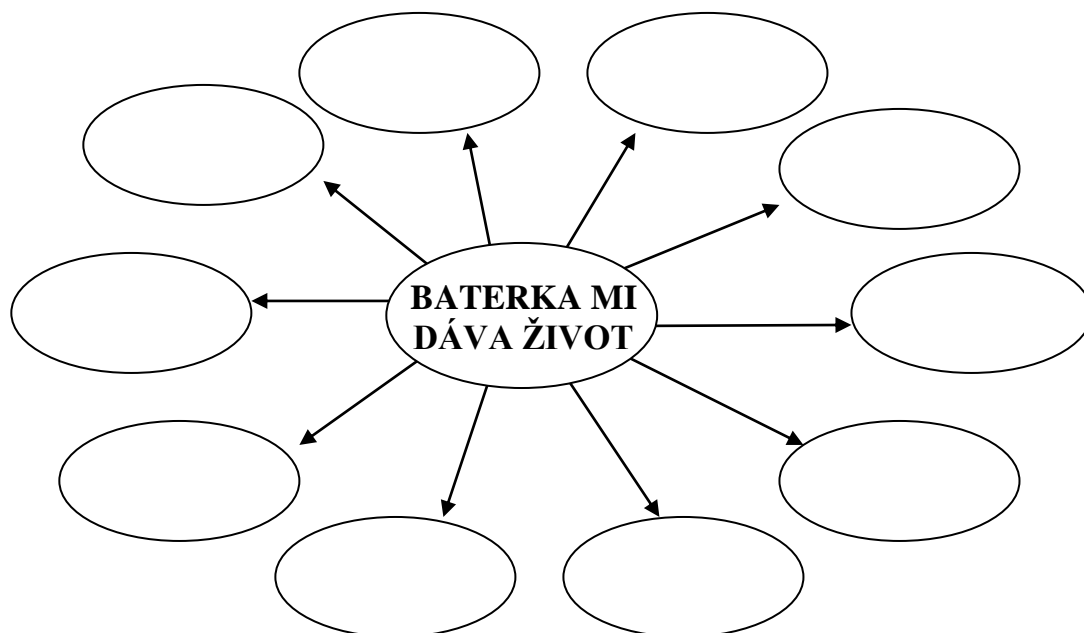
POPIS AKTIVITY

Motivace:

Muchláž je výtvarná technika, kdy se papír nejdříve zmačká, a pak znovu narovná. Ve vzniklé papírové struktuře se dle fantazie zvýrazňují vybrané linie a přehyby.

Zdroj: <http://slovník-cizich-slov.abz.cz/web.php/slovo/muchlaz>

Téma muchláže „Baterka mi dává život“ odvodíme z myšlenkové mapy:



Vlastní práce:

Popis pracovního postupu:

1. Kancelářský papír nejprve pomačkáme a potom zpět rozložíme.
2. V přehybech papíru, které nám vznikly, hledáme výrobky, které ke svému provozu potřebují baterie. Výrobků může být na papíře více.
3. Obrázky výrobků vybarvíme vodovými barvami.
4. Závěr: Výtvary budou vystaveny na nástěnce ve třídě.



Obrázek č. 64: Baterka mi dává život – muchláž.

Vzdělávací oblast:	Člověk a svět práce
Vzdělávací obor:	Člověk a svět práce
Tematický okruh:	Práce s drobným materiálem
Název:	NÁŠ KAMARÁD ELEKTROODPAĎÁK
Ročník:	4. třída
Rozsah:	45 minut
Vyučovací metody:	slovní monologické – vysvětlování, popis slovní dialogické – rozhovor praktické – grafické a výtvarné práce
Vyučovací pomůcky:	různá drobná vysloužilá elektrozařízení a baterie (žehlička, mobily, kalkulačky, klávesnice, atd.) dráty tavná pistole
Organizační forma vyučování:	vyučování hromadné (třídní práce) vyučovací hodina
Cíl:	rozvoj manuální zručnosti, jemné motoriky rozvoj fantazie a estetického cítění rozvoj komunikačních dovedností při práci ve skupině
Průřezová témata:	osobnostní a sociální výchova environmentální výchova
Klíčové kompetence:	kompetence k učení kompetence k řešení problémů kompetence komunikativní kompetence sociální a personální kompetence pracovní

POPIS AKTIVITY

Motivace:

Četba příběhu:

Venku lilo jako z konve. U silnice zastavilo auto. Zadní dveře se otevřely, po chvíli se zase zavřely a auto rychle ujíždělo pryč. V příkopě zůstala ležet vysloužilá kalkulačka, dvě klávesnice, dva mobilní telefony a stará mikrovlnná trouba. Po obloze začaly metat blesky, jeden za druhým. To se asi příroda zlobila, že nějaký nepořádník neví, že vysloužilé elektrozařízení patří do sběrného dvora a ne do příkopy. Ale příroda je mocná, a tak si i v tomto případě dokázala poradit. Jeden z blesků zasáhl vysypaný elektroodpad. V tom to zajiskřilo, zablýskalo, zarachotilo... A ejhle. Z příkopy se zvedá panák, Elektroodpaďák, tělo z mikrovlnné trouby, nohy z klávesnic, ruce z mobilů, hlavu z kalkulačky...

Otázky:

- *Jak by mohl skončit příběh o panákovi Elektroodpaďákovi? Navrhněte možnosti.*

Vlastní práce:

Popis pracovního postupu:

Společnými silami a nápady tvoříme z drobných vysloužilých elektrozařízení a baterií „panáka“. Jednotlivé části spojujeme dráty nebo přilepujeme tavnou pistolí. Při práci s tavnou pistolí asistuje pedagog. Dbáme na dodržování bezpečnosti při práci.

Závěr: Výtvar bude vystaven na chodbě školy.

Vzdělávací oblast:	Umění a kultura
Vzdělávací obor:	Hudební výchova
Název:	WOLFGANG AMADEUS MOZART - možnosti využití techniky v hodině hudební výchovy
Ročník:	4. třída
Rozsah:	45 minut
Vyučovací metody:	slovní monologické – vyprávění, vysvětlování slovní dialogické – rozhovor praktické – grafické a výtvarné práce, nácvik praktických činností (práce s počítačem)
Vyučovací pomůcky:	DVD s filmem Amadeus od Miloše Formana CD s operami Figarova svatba a Don Giovanni DVD a CD přehrávač interaktivní tabule počítač s připojením k internetu a tiskárnou tvrdý papír formátu A3 lepidlo a nůžky
Organizační forma vyučování:	vyučování hromadné vyučování skupinové (koláž) vyučovací hodina
Cíl:	seznámení s životem a dílem W. A. Mozarta rozvoj sluchového vnímání rozvoj dovedností při práci s počítačem a internetem rozvoj komunikačních dovedností při práci ve skupině
Průřezová témata:	osobnostní a sociální výchova environmentální výchova
Klíčové kompetence:	kompetence k učení kompetence k řešení problémů kompetence komunikativní kompetence sociální a personální kompetence občanské

POPIS AKTIVITY

Motivace:

Hudební výchova, to není jen o zpěvu či o hraní na hudební nástroje. Do hodin hudební výchovy patří také poslech hudby jakýchkoliv žánrů. Poslechnout hudbu si můžeme zajít třeba na koncert nebo ji vnímat reprodukovane – prostřednictvím různých elektronických zařízení, jako jsou CD nebo DVD přehrávače, televizory či počítače. My si dnes budeme povídat o světoznámém skladateli, jakým je Wolfgang Amadeus Mozart. Právě prostřednictvím elektronických zařízení si přiblížíme jeho život a hudební tvorbu.

Vlastní práce:

Wolfgang Amadeus Mozart byl nejmladším dítětem Anny Marie a Leopolda Mozartových. Ze všech dětí se dospělosti dožil jen Wolfgang a jeho sestra, která byla přezdívána Nannerl. U Wolfganga se prokázal jeho hudební dar již v dětství. Také jeho sestra byla nadanou klavíristkou. Uprostřed roku 1763 se rodina s oběma dětmi vypravila do Paříže. To, že byl Mozart dítětem neobvyklých schopností, mu umožnilo procestovat velkou část Evropy již v mládí. Pomocí otcových známostí získával od šlechty W. A. Mozart objednávky na opery. Mozart díky svým raným a předčasným schopnostem naplňoval své obecenstvo úžasem. Hrál před královskými rodinami ve Francii a Anglii. První dílo, které publikoval, byla symfonie. Do konce roku 1786 napsal Mozart 15 koncertů. Mezi léty 1786-1790 vznikly Wolfgangovy nejslavnější opery: Don Giovanni a Figarova svatba. Obě byly uvedeny v Praze, čehož byl Mozart přítomen. Na podzim roku 1791 se nakazil infekční nemocí a 5. prosince zemřel. Jeho posledním dílem je Requiem. Existují spekulace, které tvrdí, že byl W. A. Mozart otráven a jako nepohodlný odstraněn, ale tyto spekulace nemají reálný základ. Jistotou zůstává, že Wolfgang Amadeus Mozart byl jedním z největších skladatelů doby klasicismu.

Zdroj: <http://zivotopis.osobnosti.cz/wolfgang-amadeus-mozart.php>

1. Ukázka z filmu Amadeus od Miloše Formana z r. 1984. Otázky:
 - *Jaké máte z ukázky pocity? Čím vás ukázka zaujala?*
2. Hudební ukázky z CD: opery Figarova svatba a Don Giovanni. Otázky:
 - *Jaké máte z hudebních ukázek pocity?*
 - *Jaké hudební nástroje se v operách vyskytují?*
 - *O čem si myslíte, že opery pojednávají?*
3. Vyhledávání Mozartových „fotografií“ na internetu. Ze snímků vytvoří žáci společně koláž. Práce bude vystavena na nástěnce ve třídě.

6.2.8 Závěrečné aktivity

Vzdělávací oblast:	Člověk a jeho svět
Vzdělávací obor:	Člověk a jeho svět
Tematický okruh:	Rozmanitost přírody
Název:	JÁ UŽ TOHLE VŠECHNO VÍM, PŘÍRODU TÍM OCHRÁNÍM
Ročník:	4. třída
Rozsah:	45 minut
Vyučovací metody:	slovní monologické – vysvětlování slovní dialogické – rozhovor metody práce s textem a metody písemných prací
Vyučovací pomůcky:	vědomostní testy psací potřeby Osvědčení o znalostech ochrany přírody v oblasti třídění odpadů
Organizační forma vyučování:	vyučování hromadné vyučovací hodina
Cíl:	upevňování znalostí v oblasti třídění odpadových materiálů
Průřezová témata:	osobnostní a sociální výchova environmentální výchova
Klíčové kompetence:	kompetence k učení kompetence k řešení problémů kompetence komunikativní kompetence sociální a personální

POPIS AKTIVITY

Motivace:

Po celý letošní školní rok jsme i povídali o druzích odpadových materiálů, jejich třídění a recyklaci a také jsme si ukazovali, co vše se dá z odpadů vyrábět nebo jak si s nimi můžeme hrát. Na závěr jsem si pro vás připravila test, který má prověřit, co jste si zapamatovali a zda si zasloužíte Osvědčení o znalostech ochrany přírody v oblasti třídění odpadů.

Vlastní práce:

Žáci formou samostatné práce doplňují vědomostní test o třídění odpadů (převzato z: Balková, 2006).

Společná kontrola práce. Vyhodnocení: žáci obdrží Osvědčení o znalostech ochrany přírody v oblasti třídění odpadů – „Já už tohle všechno vím, přírodu tím ochráním“.

VĚDOMOSTNÍ TEST:

1. Dopijete coca-colu v PET láhvi. Co s prázdnou láhví uděláte?

- a) vyhodím ji do kontejneru nebo do popelnice
- b) sešlápnu ji a vyhodím do žlutého kontejneru
- c) vyhodím ji tam, kde ji dopiju

2. Jakou barvu má kontejner, do kterého vhazujete kelímky od jogurtu?

- a) žlutou
- b) modrou
- c) zelenou

3. Chystáte se vyhodit starý papír. Co uděláte?

- a) roztřídím ho na noviny, časopisy a krabice a odevzdám ve sběrně, nebo vhodím neroztříděné papíry do modrého kontejneru
- b) třídit papír není nutné
- c) papír vyhodím společně s ostatním odpadem

4. Jste na výletě na horách a posvačíte tatrunku. Co uděláte s obalem?

- a) odnesu ho v batohu někam do popelnice nebo do koše
- b) zahrabu ho pod mech, nebo ho dám pod kámen
- c) někde obal prostě vyhodím

5. Koupili jste si novou televizi a ledničku. Co uděláte s těmi, co už vám doma dosloužily?

- a) vyneseme je k popelnicím
- b) odvezeme je autem někam k lesu a tam je necháme
- c) odvezeme je do sběrného dvora, nebo počkáme, až bude svoz nebezpečného odpadu

6. Vyhazujete starou kovovou postel. Kam s ní?

- a) vyhodíme ji k popelnicím
- b) dáme ji do sběrný železa, nebo počkáme, až bude svoz kovového odpadu
- c) odvezeme ji na skládku odpadu v rokli

7. Ojeté pneumatiky na autě už jsou na vyhození. Co s nimi?

- a) schováme je na čarodějnice a pak je spálíme v ohni
- b) odvezeme je do výkupu pneumatik, nebo počkáme, až bude svoz objemného odpadu
- c) odložíme je k popelnicím

8. Provedli jste jarní úklid zahrádky. Máte kupu větví a hromadu shrabaného listí. Co s tím?

- a) větve svážeme, listí dáme do pytle a počkáme, až bude svoz rostlinného odpadu
- b) spálíme to na ohýnku
- c) vyhodíme to někde do příkopu u silnice

9. Doma se vám nahromadily staré léky a lahvičky od léků. Kam s nimi?

- a) odneseme je do lékárny
- b) vyhodíme je do popelnice
- c) počkáme, až bude město organizovat odvoz starých léků

10. Bráška rozbil rtuťový teploměr a v hodinách dosloužily baterie. Kam se to vyhazuje?

- a) normálně, do popelnice
- b) vracíme to do obchodu, kde jsme věci koupili
- c) je to nebezpečný odpad, patří do sběrného dvora; na baterie někdy bývají sběrné boxy v obchodech

11. Maminka omylem rozbila okno. Co se sklem?

- a) střepy složíme do krabice a dáme vedle popelnic
- b) hodíme to s ostatním odpadem do popelnice
- c) střepy hodíme do bílého (či zeleného) kontejneru na bílé sklo

12. Tatínek má starý vyjetý motorový olej z auta. Co s ním má správně udělat?

- a) odevzdá ho u benzinové pumpy
- b) může ho vylít do kanálu
- c) vylije ho někde v přírodě

Vzdělávací oblast:	Člověk a svět práce
Vzdělávací obor:	Člověk a svět práce
Tematický okruh:	Práce s drobným materiálem
Název:	MÓDNÍ EKO-PŘEHLÍDKA
Ročník:	4. třída
Rozsah:	45 minut
Vyučovací metody:	slovní monologické – vysvětlování slovní dialogické – rozhovor praktické – grafické a výtvarné práce
Vyučovací pomůcky:	různé druhy odpadového materiálu sešíváčka lepidlo provázek tavná pistole
Organizační forma vyučování:	vyučování skupinové – skupiny do 5ti žáčích vyučovací hodina
Cíl:	rozvoj manuální zručnosti a představivosti rozvoj schopnosti spolupráce a komunikativních dovedností při práci ve skupině
Průřezová témata:	osobnostní a sociální výchova environmentální výchova
Klíčové kompetence:	kompetence k učení kompetence k řešení problémů kompetence komunikativní kompetence sociální a personální kompetence pracovní

POPIS AKTIVITY

Motivace:

Česká republika sice nepatří mezi země, kam se jezdí za módou, přesto mají čeští módní návrháři co nabídnout. Řada z nich je úspěšná nejen v Čechách ale i v zahraničí. Mezi naše nejznámější módní návrhářky patří Blanka Matragi, která žije momentálně v Libanonu. K jejím zákaznicím patří princezny a manželky arabských šejků a ropných magnátů v oblasti Perského zálivu. Pohádkové modely jsou tvořeny z nejluxusnějších látek, velmi často jsou ručně malované a vyšívány nebo jinak zdobené, typické jsou vzory z pastelových barev. Blanka Matragi navrhuje oděvy pouze pro ženy. Jediní muži, kteří nosí její oděvy, jsou policisté v Abú Dhabí, hlavním městě Spojených Arabských Emirátů, pro které navrhla uniformy.

Zdroj: <http://www.czech.cz/cz/Objevte-CR/Fakta-o-CR/Osobnosti-soucasnosti/Cesti-modni-navrhari>

My si dnes také zahrajeme na módní návrháře. Nebudeme však tvořit šaty z látek, ale z odpadových materiálů – plastových kelímků, novin, igelitových tašek, hliníkových víček od jogurtů, apod.

Vlastní práce:

1. Žáci jsou rozděleni do skupin po pěti. Čtyři žáci tvoří, dle své fantazie, oblečení z odpadových materiálů. Pátý žák je model (modelka), na kterého se oblečení vytváří a který jej bude na sobě prezentovat během módní eko-přehlídky.
2. Na závěr proběhne módní eko-přehlídka. Vždy jeden žák ze skupiny podá během přehlídky komentář k modelu, který společně vytvořili (jak se model nazývá, pro jakou příležitost je určen, z jakého materiálu je vytvořen).
3. Výběr nejzdařilejšího modelu. Pravidlo: žáci mohou vybírat pouze z modelů ostatních skupin, nesmí volit svůj vlastní.

Vzdělávací oblast:	Člověk a jeho svět
Vzdělávací obor:	Člověk a jeho svět
Tematický okruh:	Člověk a jeho zdraví
Název:	ODPADOVÁ OLYMPIÁDA
Ročník:	4. třída
Rozsah:	90 minut
Vyučovací metody:	slovní monologické – vysvětlování slovní dialogické – rozhovor praktické – nácvik pohybových dovedností
Vyučovací pomůcky:	papírové pytle, alobalové koule dva plastové kbelíky, barevná víčka od PET-láhví nápojové kartony, novinový papír plechovky, míčky papírová krabice (cca 1 x 1 m) stopky, pásmo nebo svinovací metr kartičky na zaznamenávání výsledků diplomy, medaile, drobné ceny
Organizační forma vyučování:	vyučování skupinové – skupiny do 5ti žáčích vyučovací hodina
Cíl:	rozvoj pohybových dovedností zvyšování fyzické kondice a obratnosti
Průřezová témata:	osobnostní a sociální výchova environmentální výchova
Klíčové kompetence:	kompetence k učení kompetence k řešení problémů kompetence komunikativní kompetence sociální a personální kompetence pracovní

POPIS AKTIVITY

Motivace:

Ukázali jsme si, že z odpadových materiálů se dá ledacos vyrobit, dá se na ně dokonce i hrát. Dnes si sami zkusíte, že s odpady se dá i sportovat. Do kartiček, které jste dostali, vám bude zaznamenáván váš výkon při hodu hliníkovou koulí, běhu s krabicí nebo při stavění věže z nápojových kartonů. Ať zvítězí ti nejlepší. Odpadová olympiáda může začít!

Vlastní práce:

Na stanovištích plní žáci požadované úkoly s odpadovou tematikou:

- skákání v papírovém pytli – hodnotí se čas,
- hod do dálky hliníkovou koulí (koule z alobalu) – hodnotí se vzdálenost,
- „běh“ v plastových kbelících – hodnotí se čas,
- skládání zadaných obrazců z víček od PET-láhví – hodnotí se čas,
- běh s krabičkou z nápojového kartonu na hlavě - hodnotí se čas,
- skládání lodičky z papíru – hodnotí se čas,
- hod míčkem do pyramidy z plechovek – hodnotí se počet pokusů potřebných ke shození všech plechovek,
- běh s krabicí (kolem těla) – hodnotí se čas,
- stavba stožáru z nápojových kartonů – hodnotí se počet kartonů, než stožár spadne.

Závěr: Vyhodnocení a ocenění nejlepších olympioniků.

Vzdělávací oblast:	Doplňující vzdělávací obory
Vzdělávací obor:	Dramatická výchova
Název:	KOUZELNÝ LES divadelní představení
Ročník:	4. třída
Rozsah:	2 hodiny
Vyučovací metody:	slovní monologické – vyprávění, vysvětlování slovní dialogické – rozhovor, dramatizace aktivizující – inscenační hry
Vyučovací pomůcky:	text s pohádkou „Kouzelný les“ kostýmy kulisy a rekvizity (odpadky, kolečka, popelářské auto)
Organizační forma vyučování:	vyučování diferenciované vyučovací hodina
Cíl:	rozvoj verbální a nonverbální komunikace, improvizace procvičování paměti
Průřezová témata:	osobnostní a sociální výchova environmentální výchova
Klíčové kompetence:	kompetence k učení kompetence komunikativní kompetence sociální a personální kompetence pracovní

POPIS AKTIVITY

Motivace:

Předčítání pohádky pedagogem.

Otázky k textu:

- *Jaké postavy vystupují v pohádce?*
- *Najdi v pohádce negativní postavu.*
- *Kdo pomohl skřítkům a s čím?*

Vlastní práce:

1. Dialogizace pohádky (dramatizace čtením textu).
2. Rozdělení rolí (vypravěč, skřítkci, děti, rodiče, Vobluda).
3. Nácvič divadelního představení. Žáci, kteří nemají v pohádce divadelní roli, vytvářejí kulisy lesa a města, kostým pro Vobludu.
4. Závěr: Divadelní představení pro veřejnost spojené s výstavou výkresů a výrobků z odpadových materiálů vyrobených během celého školního roku.

Kouzelný les

Za sedmero stromy, pěti kameny a čtyřmi loužemi byl kouzelný les. A v tom lese byl strom, a ten byl úplně jiný než ostatní stromy. Byl tak tlustý, že by se za něj mohlo schovat pět dětí a paní učitelka by je nenašla. A nejen to, byl to totiž les kouzelný. Žili v něm tři skřítki. Jeden s modrou čepičkou, jmenoval se Větvíček, druhý se zelenou čepičkou List'ous a s červenou Bobulík. Tito skřítki byli moc hodní. Starali se o les, aby byl čistý, zvířátka v něm byla ráda a stromečky rostly.

V té zemi lidé měli přírodu rádi. Odpadky vyhazovali do správných popelnic, a tak bylo v této zemi i v tomto lese krásně. Po nějaké době lidé začali být líní a přestali třídít odpad. Pohazovali papírky po ulicích, láhve od limonád vyhazovali, kde je dopili. Město se začalo plnit odpadky. Nikomu se to nelíbilo, tak začali vozit nepořádek do lesa. V lese se tak hromadily odpadky, že les bědoval, smutněl a jak to tak bývá, chřádnul a vadnul. Skřítki se snažili ho čistit. Byli ale jen tři, moc malincí, a tak to nemohli stíhat. Dokonce se dohodli, že po obídku nebudou spát, aby vše stihli. Jenže i tak bylo toho harampádí v lese čím dál víc. A pak se stala strašná věc. Jak se tam ty odpadky povalovaly na hromadě, oživily a stala se z nich Vobluda. Místo očí měla prasklé žárovky, nos raději neměla vůbec, aby necítila, jak páchne. Pusa byla z okousaného melounu a tělo ze staré televize. Byla tak strašně moc silná, že skřítki neměli sami vůbec žádnou šanci ji porazit. A tak brečeli a naříkali.

„Co budeme dělat?“ naříkal List'ous.

„Sami Vobludu neporazíme,“ brečel Bobulík.

„Mám nápad!“ zvolal Větvíček, „tady kousek je škola a tam je spousta dětí. Zavoláme je a třeba nám pomůžou.“

Druhý den šly děti do lesa na procházku. Bobulík vyskočil z křoví a prosil děti: „Máme tu moc silnou a zlou Vobludu, která je z odpadků a ničí nám les. Mohly byste poprosit své rodiče, aby zase házeli odpadky do popelnic a třídili odpad? Pak Vobluda zeslábne a my ji porazíme.“

Děti souhlasily a doma to pak rodičům řekly. Rodiče poslechli své děti. Odpadků v lese nepřibývalo a skřítki pracovali ze všech sil a uklízeli les.

Vobluda začala slábnout: „Co se to mnou děje? Proč je tady míň nepořádku? Ztrácím svou sílu!“

A na to skřítki čekali. Skočili na ni ze stromu a začali ji ze všech sil rozebírat. Vobluda se sice bránila, ale už neměla sílu z odpadu. Nakonec se po dlouhém boji rozpadla na malinké kousky. Ty nabrali popeláři do auta a odvezli na místo, kde mají odpadky být.

V lese opět zavládl mír a skřítki po obídku zase spali dorůžova, čistili studánky a les opět voněl. Z toho se poučili i lidé z celé země, začali po sobě uklízet nepořádek, přestali odhazovat papírky na zem. A v celé zemi bylo zase krásně.

Zdroj: <http://www.stredoceska-kampan.cz/pohadkova-knizka/pdf/tridilka.pdf>, s. 19.

Návrh dalších aktivit vhodných k realizaci v rámci projektu „Využití odpadu ve vyučování“

- kontrola rozkladu jednotlivých odpadových materiálů na Hřbitově odpadků,
- vyhlášení výsledků sběru druhotných surovin – ocenění nejlepších sběračů diplomy, medailemi a drobnými cenami,
- sběr odpadků v lese a jejich následné vytřídění,
- tvorba školního ekologického časopisu se zaměřením na třídění a recyklaci odpadů,
- exkurze v papírně (výroba ručního papíru),
- využití nabídek ekologických středisek (programy orientované na odpady).

5.2.9 Hodnocení projektu

Hodnocení projektu bude probíhat průběžně, po každé aktivitě:

- hodnocení ze strany žáků – lepení „smajlíků“ do tabulek umístěných na nástěnce ve třídě,
- prezentace projektových složek žáků, do kterých si během trvání projektu zakládají práce z jednotlivých aktivit (výkresy, pracovní listy, atd.),
- slovní hodnocení ze strany pedagoga.

Závěrečné hodnocení bude realizováno formou:

- hodnocení ze strany žáků – na základě tabulek se „smajlíky“, která z aktivit byla během celého roku nejoblíbenější,
- slovní hodnocení ze strany pedagoga po skončení projektu,
- tvorba školního ekologického časopisu se zaměřením na třídění odpadů,
- divadelní představení pro veřejnost spojené s prezentací výtvorů z odpadových materiálů,
- zveřejnění fotodokumentace z projektu na nástěnce chodby školy a na internetových stránkách školy,
- prezentace projektu v regionálním tisku.