

Univerzita Hradec Králové
Pedagogická fakulta
Ústav primární, preprimární a speciální pedagogiky

**Aktivizační metody ve výuce prvouky a přírodovědy
ve 3.–5. ročníku 1. stupně ZŠ**

Diplomová práce

Autor: Hana Janková, DiS.
Studijní program: M7503 Učitelství pro základní školy
Studijní obor: Učitelství pro 1. stupeň základní školy
Vedoucí práce: RNDr. Křížová Michaela, Ph.D.
Oponent práce: doc. PaedDr. Maněnová Martina, Ph.D.



Zadání diplomové práce

Autor:	Hana Janková, DiS.
Studium:	P17K0009
Studijní program:	M7503 Učitelství pro základní školy
Studijní obor:	Učitelství pro 1. stupeň základní školy
Název diplomové práce:	Aktivizační metody ve výuce prvouky a přírodovědy ve 3.–5. ročníku 1. stupně ZŠ.
Název diplomové práce AJ:	Activating Methods in Teaching Elementary Science and Natural Science in Years 3-5 of Primary School

Cíl, metody, literatura, předpoklady:

Cílem diplomové práce je připravit metodicky zpracované návrhy činností vhodných do výuky prvouky a přírodovědy pro aktivní zapojení žáků. V teoretické části bude uvedena klasifikace aktivizačních metod a jejich základní charakteristika i uplatnění ve výuce s ohledem na specifika dětí ve 3. -5. ročníku na 1. stupni základní školy. V praktické části budou podrobně zpracovány konkrétní náměty činností pro oblast "Člověk a jeho svět", které aktivizují děti ve výuce přírodovědy a prvouky. Veškeré náměty budou ověřeny v praxi.

ČAPEK, R. (2015). *Moderní didaktika*. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-3450-7

SIEGLOVÁ, D. (2019). *Konec školní nudy*. Praha: Grada. ISBN 987-80271-2254-7

ZORMANOVÁ, L. (2014). *Obecná didaktika*. Praha: Grada. ISBN 987-80-247-4590-9

Garantující pracoviště: Ústav primární, preprimární a speciální pedagogiky, Pedagogická fakulta

Vedoucí práce: RNDr. Michaela Křížová, Ph.D.

Oponent: doc. PaedDr. Martina Maněnová, Ph.D.

Datum zadání závěrečné práce: 17.12.2020

Prohlášení

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci vypracovala pod vedením vedoucí závěrečné práce RNDr. Michaely Křížové, Ph.D. samostatně a že jsem uvedla všechny použité prameny a literaturu.

V Hradci Králové dne 28. 3. 2022.

Hana Janková, DiS.

.....

Poděkování

Chtěla bych velice poděkovat RNDr. Michaele Křížové, Ph.D. za čas, který věnovala konzultacím, za její ochotu, trpělivost a cenné rady a za podporu při psaní této práce. Dále bych chtěla poděkovat Mgr. Haně Šimkové za jazykové a stylistické korekce a zpětnou vazbu. A v neposlední řadě bych chtěla velmi poděkovat své rodině za podporu během celého studia.

V Hradci Králové dne 28. 3. 2022.

Anotace

JANKOVÁ, Hana. *Aktivizační metody ve výuce prvouky a přírodovědy ve 3.–5. ročníku 1. stupně ZŠ*. Hradec Králové: Pedagogická fakulta Univerzity Hradec Králové, 2022. 88 s. Závěrečná diplomová práce.

Tato diplomová práce se zabývá aktivizujícími metodami ve výuce předmětů prvouky a přírodovědy. Teoretická část obsahuje přehled výukových metod s důrazem kladeným na metody aktivizující. Je zde uvedena klasifikace aktivizujících metod a jejich základní charakteristika, stručný historický vývoj a uplatnění ve výuce s ohledem na specifika dětí ve 3.–5. ročníku základní školy.

Praktická část obsahuje konkrétní, metodicky podrobně rozpracované návrhy aktivit z oblasti "Člověk a jeho svět", které aktivizují žáky v hodinách přírodovědy a prvouky. Všechny náměty byly ověřeny ve školní praxi. Důraz byl kladen na podněcení vnitřní motivace žáků a vzbuzení jejich zájmu o jednotlivá témata.

Klíčová slova: *vyučovací metoda, aktivizační metoda, přírodověda, prvouka, 1. stupeň ZŠ*

Annotation

JANKOVÁ, Hana. *Activating Methods in Teaching Elementary Science and Natural Science in Years 3–5 of Primary School*. Hradec Králové: Faculty of Education of the University of Hradec Králové, 2022. 88 p. Final diploma thesis.

This diploma thesis deals with activating methods in teaching Elementary Science and Natural Science. The theoretical part includes overview of teaching methods with emphasis on activating methods. The classification of activating methods and their basic characteristics, a brief historical development and application in teaching with regard to the specifics of children in years 3–5 of primary school are presented.

The practical part contains specific, methodically detailed suggestions for activities in the area of "Man and his world", which activate children in Natural and Elementary Science lessons. All ideas have been verified in school practice. The Emphasis was placed on stimulating the internal motivation of pupils and arousing their interest in particular topics.

Keywords: *teaching method, activating method, Natural Science, Elementary Science, primary school*

Obsah

Úvod	9
1 Výukové metody – vymezení pojmu	11
1.1 Volba výukové metody	12
1.2 Výukové metody v předmětech o přírodě a společnosti.....	14
1.2.1 Metody slovní	15
1.2.2 Metoda práce s textem	16
1.2.3 Metoda přímého smyslového poznávání věcí a jevů	16
1.2.4 Metoda bezprostřední manipulace s přírodninami.....	17
1.3 Stručný historický přehled vývoje výukových metod	18
2 Klasifikace výukových metod	21
2.1 Klasické výukové metody.....	25
2.2 Aktivizační (aktivizující) výukové metody	26
2.3 Komplexní výukové metody	27
3 Aktivizační metody – charakteristika, vymezení pojmu	28
3.1 Klasifikace aktivizačních metod	29
3.2 Charakteristika jednotlivých aktivizačních metod	31
3.2.1 Diskuzní metody	32
3.2.2 Heuristické metody	34
3.2.3 Situační metody	37
3.2.4 Inscenační metody.....	38
3.2.5 Didaktické hry	39
3.2.6 Speciální metody	40
4 Náměty činností ve vyučovacích hodinách	43
4.1 Zdravý životní styl	44
4.1.1 Průběh hodiny Zdravý životní styl.....	45
4.1.2 Reflexe hodiny Zdravý životní styl	49
4.2 Krajina kolem nás	49
4.2.1 Průběh hodiny Krajina kolem nás	51
4.2.2 Reflexe hodiny Krajina kolem nás.....	54
4.3 Rostliny v okolí lidských obydlí.....	55
4.3.1 Průběh hodiny Rostliny v okolí lidských obydlí	56
4.3.2 Reflexe hodiny Rostliny v okolí lidských obydlí.....	59
4.4 Neživá příroda: Skupenství látek	59

4.4.1 Průběh hodiny Neživá příroda: Skupenství látek	61
4.4.2 Reflexe hodiny Neživá příroda: Skupenství látek	65
4.5 Podmínky života na Zemi.....	66
4.5.1 Průběh hodiny Podmínky života na Zemi	68
4.5.2 Reflexe hodiny Podmínky života na Zemi.....	71
4.6 Oběhová soustava, srdce	72
4.6.1 Průběh hodiny Oběhová soustava.....	74
4.6.2 Reflexe hodiny Oběhová soustava	76
4.7 Trávicí soustava.....	77
4.7.1 Průběh hodiny Trávicí soustava	78
4.7.2 Reflexe hodiny Trávicí soustava.....	80
5 Shrnutí praktické části.....	82
Závěr	83
Seznam použitých zdrojů	84
Seznam zdrojů obrázků v příloze č. 8.....	87
Seznam příloh.....	88

Úvod

„Řekni mi a zapomenu, ukaž mi a nesvedu si pamatovat, dovol mi se zúčastnit a pochopím.“

Staré indiánské přísloví

Úkolem dnešní školy není primárně vychovat jedince, kteří budou oplývat encyklopedickými znalostmi, protože vysoká úroveň znalostí nezaručuje, že člověk v životě obstojí, pokud tyto znalosti nebude umět využít ve svůj prospěch. Škola by měla připravit děti – budoucí dospělé – na opravdový život. Záměrem základního vzdělávání je tedy vybavit žáky dovednostmi, které využijí v běžném životě – aby dokázali tvořivě přemýšlet, aby byli schopni vytvořit si vlastní úsudek a názor, aby sami aktivně hledali cesty řešení problémů, které před ně život postaví.

Diplomová práce je zaměřena na téma aktivizačních metod a jejich využití ve výuce prvouky a přírodovědy na 1. stupni základní školy. Aktivizační metody mohou ozvláštnit a zatraktivnit žákům přírodovědné učivo. Podněcují zájem žáků o danou problematiku a mohou tak pozitivně přispívat k posílení vnitřní motivace žáků k učení a řešení problémů, mohou usnadnit žákům cestu k pochopení přírodních jevů, dějů, faktů ze světa kolem nás a zvýšit zájem o přírodu, zdravý životní styl i o životní prostředí a jeho ochranu. Zároveň podporují tvořivé a kritické myšlení. Z tohoto důvodu jsem si téma zvolila pro diplomovou práci. Aktivizační metody se snažím uplatňovat ve výuce – jsou vítaným zpestřením a oživením vyučovacích hodin.

Cílem diplomové práce bylo popsat výukové metody s důrazem kladeným na metody aktivizační. Dalším záměrem bylo nastínit jejich stručnou charakteristiku, klasifikaci a vytvořit návrhy jejich uplatnění v hodinách prvouky a přírodovědy ve 3.–5. ročníku základní školy.

Teoretická část objasňuje základní pojmy – třídění vyučovacích metod, klasifikaci a charakteristiku aktivizačních metod a popis některých z nich.

V praktické části jsem vytvořila náměty činností do vyučovacích hodin v přírodovědné oblasti s využitím aktivizačních metod a jejich implementací ve vyučovacích hodinách prvouky a přírodovědy, které považuji za stěžejní cíl diplomové práce.

Všechny náměty byly ověřeny ve školní praxi na plně organizované škole. Vyhodnoceny byly na základě přímého pozorování reakcí žáků přímo v jednotlivých vyučovacích hodinách a na základě cílených rozhovorů se žáky. Vliv aktivizačních metod na výuku přírodovědných předmětů byl průběžně sledován během samotné výuky prostřednictvím rozhovorů se žáky a kladením doplňujících a návodných otázek k danému tématu.

1 Výukové metody – vymezení pojmu

Hlavním tématem diplomové práce jsou výukové metody, zejména pak využití aktivizačních výukových metod ve vyučovacím procesu. V tomto směru je tedy nutné vymezit základní pojmy, které s touto problematikou souvisí.

Ve vyučovacím procesu mezi sebou interaguje několik činitelů – žák, učitel a učivo. Kromě těchto tří prvků determinují výuku ještě cíle výuky a použité didaktické prostředky. Výukové metody jsou prostředkem, který učitel využívá k tomu, aby zpřístupnil, či chceme-li, přiblížil učivo žákovi a naplnil výchovně-vzdělávací cíle. Termín metoda vznikl z řeckého „*methodos = cesta k něčemu, postup k cíli*“ (Vališová a Kasíková, 2011, s. 191). Vališová a Kasíková (2011, s. 191) dále vymezují vyučovací metodu z didaktického pohledu jako „*specifický způsob uspořádání činností učitele a žáků, rozvíjející vzdělanostní profil žáka a působící v souladu se vzdělávacími a výchovnými cíli*“. Průcha, Walterová a Mareš (2003, s. 287) vykládají vyučovací metodu jako „*postup, cestu, způsob vyučování. Charakterizuje činnost učitele vedoucí žáka k dosažení stanovených vzdělávacích cílů*“. Dále pak nastiňují možné klasifikace vyučovacích metod dle určitých kritérií. Pohled moderní pedagogiky nevnímá výukovou metodu jako výhradní činnost pedagoga ve vyučovacím procesu, ale naopak připouští a podporuje názor, kdy žák přebírá aktivitu a učitel ho směřuje, vede a řídí tak, aby bylo dosaženo vytyčených cílů. Maňák a Švec (2003, s. 23) definují výukovou metodu jako „*uspořádaný systém vyučovací činnosti učitele a učebních aktivit žáků směřujících k dosažení daných výchovně-vzdělávacích cílů*“. Učitel tedy rozhoduje o tom, jakou výukovou metodu zvolí, ale neznamená to, že žák musí vždy zůstat ve výuce pasivní. Naopak – čím více aktivity žák během vyučovacího procesu vynaloží, tím je pravděpodobnější, že osvojení si učiva a naplnění výukových cílů bude pro žáka efektivnější. Tuto myšlenku potvrzuje i Z. Kalhous, který uznává, že „*žák získává tím více informací a schopností, čím aktivněji je zapojen do procesu výuky*.“ (Kalhous, Obst a kol., 2002, s. 308).

1.1 Volba výukové metody

Volbou výukové metody může učitel ovlivnit dosažení a naplnění výchovně-vzdělávacích cílů. Při výběru výukové metody pak musí zohlednit několik kritérií najednou.

Mladší školní věk je vymezený obdobím od 6–7 let věku dítěte – tedy věk, kdy dítě obvykle nastupuje povinnou školní docházku – až do 11–12 let, kdy mladší školní věk hraničí s obdobím pubescentním a s ním souvisejícími fyzickými a psychickými změnami (Langmajer a Krejčířová, 2006). Období, kdy dítě vstupuje do školy, je pro něj důležitým životním zlomem. Dítě se musí přizpůsobit změnám, které jsou pro něj zásadní a které se týkají režimu, sociálních vztahů, a především nových postupně se zvyšujících povinností a požadavků. Sžívá se se svou novou sociální rolí – rolí školáka. Škola nabízí dítěti činnosti, které rozvíjí jeho osobnost v širokém spektru dovedností a oblastí a tím podněcuje jeho přirozenou touhu po poznání (Čáp a Mareš, 2007). Dítě v tomto věku je schopno vytvářet si logický úsudek a vyvozovat závěry u jevů, které si dokáže samo představit na základě předchozích zkušeností. Proto by škola měla dítěti vedle slovního výkladu nabídnout možnost věci prozkoumat, aktivně poznávat, třídít, podílet se vlastní aktivní vědomou činností na učebním procesu. Užití výukových metod ve výchovně-vzdělávacím procesu, které toto žákům umožní, je efektivní z pohledu osvojování si učiva žákem (Čáp a Mareš, 2007). Výběr výukové metody je v procesu výuky důležitým faktorem a je plně v rukách pedagoga, který musí vzít v úvahu celou řadu faktorů, které výchovně-vzdělávací proces ovlivňují – věk dětí, jejich počet ve třídě, úroveň jejich vědomostí a mnoho dalších.

Aby výuková metoda splňovala svůj účel – tedy aby měla ten správný didaktický vliv – musí splňovat několik podmínek, které definoval Mojžíšek (1975, in Kalhous, Obst a kol., 2002). Ten uvádí, že výuková metoda by měla žákům předávat jasný nezkreslený plnohodnotný obsah informací, měla by rozvíjet u žáků poznávací procesy a měla by u žáků podněcovat touhu po poznávání a učení – motivovat je, působit na jejich racionální a emotivní prožitek. Dále by u žáků měla pomáhat vytvářet morální, sociální hodnoty, kladný přístup k práci a probouzet estetické citění – tedy rozvíjet klíčové kompetence. Klíčové kompetence jsou „*souhrn vědomostí, dovedností, schopností, postojů a hodnot důležitých pro osobní rozvoj a uplatnění každého člena společnosti*“ (RVP ZV, 2021, s. 10). Rozvoj klíčových kompetencí by měl tedy jedince vybavit pro život tak, aby člověk obstál ve svém osobním i profesním životě, byl flexibilní, uměl reagovat a přizpůsobovat

se společenským a kulturním změnám, aby měl motivaci dál na sobě pracovat a soustavně se vzdělávat a tím dosáhl co nejvyššího možného stupně seberealizace přiměřeně jeho schopnostem a dovednostem.

Výuková metoda by měla být přirozená, přiměřená věku a schopnostem žáků, využitelná jak ve výuce, tak v praktickém životě. Při výběru metody by měl brát učitel v potaz cíl výuky, obsah učiva a osobnost žáka (Grecmanová, Urbánková, 2007). Během výuky učitel využívá více metod najednou, které se vzájemně prolínají, doplňují, střídají a které nelze od sebe oddělit. Zároveň by měl být jejich výběr účelový – takový, aby byly naplněny výchovně-vzdělávací cíle (Kasíková, Vališová 2011). Během plánování výuky je také vhodné rozpracovat obecné cíle výuky na cíle dílčí, které poskytují učiteli zpětnou kontrolu toho, co si z probírané látky žáci osvojili a co ovládají. Dílčí cíle představují konkrétní znalosti a dovednosti a tím mohou pomoci při plánování výuky a tedy i při vhodném výběru výukové metody. Pokud učitel správně formuluje dílčí cíle, mohou se tyto stát dobrým a vhodným nástrojem pro volbu učebních činností a hodnotících metod (Pasch a kol., 1998).

Maňák a Švec (2003) uvádějí výčet kritérií, od kterých by se měl odvíjet výběr vhodné metody. Jsou jimi:

- pravidla výukového procesu (logické, psychologické, didaktické),
- cíle výuky a její úkoly, které se vztahují zejména k práci, interakci a jazyku,
- obsah a metody dané oblasti, jež je zprostředkovaná konkrétním vyučovacím předmětem,
- stupeň psychického a fyzického vývoje žáků, jejich schopnost zvládat nároky výuky,
- specifika třídy, skupiny žáků (chlapci/dívky, etnika, formální/neformální vztahy v kolektivu),
- vnější podmínky výchovně-vzdělávacího procesu (např. geografické prostředí, společenské prostředí, hlučnost okolí, technické vybavení školy apod.),
- osobnost učitele (odborná a metodická vybavenost, zkušenosti).

Jmenovaná kritéria jsou pouze obecná pro výběr metody. Učitel s nimi dále laboruje a přizpůsobuje je cílům výuky, očekávané úrovni osvojovaných vědomostí a modelu výuky, myšlenkovým operacím žáků a jejich postojům (Maňák a Švec, 2003).

1.2 Výukové metody v předmětech o přírodě a společnosti

V návaznosti na téma diplomové práce bych chtěla nastínit zařazení předmětů o přírodě a společnosti ve vzdělávacím systému a popsat výukové metody, které jsou během výuky těchto předmětů často užívány.

Rámcový vzdělávací program pro základní vzdělávání (dále RVP ZV) rozděluje obsah učiva do deseti vzdělávacích oblastí. Výukové předměty prvouka a přírodověda spadají do oblasti „Člověk a jeho svět“. Tato oblast je generována pouze pro 1. stupeň základních škol a zahrnuje v sobě několik tematických okruhů, které seznamují žáky s okolním světem, dějinnými souvislostmi, přírodními jevy, zákony a vztahy či souvislostmi mezi nimi, s kulturními, společenskými událostmi v historii i současnosti, podkryvá svět techniky, zdraví a bezpečí. Oblast „Člověk a jeho svět“ pomáhá rozvíjet klíčové kompetence žáků, skrze tuto oblast žák poznává svět kolem sebe, ale i sám sebe, poznává vztahy mezi lidmi a utváří si vlastní pohled na společnost, představu o sobě samém, buduje a uvědomuje si svou identitu a sounáležitost s okolním světem, přírodou, národem, vlastí a vytváří si žebříček hodnot. Oblast „Člověk a jeho svět“ kromě přípravy žáků pro praktický život vytváří prostor pro výuku dalších oblastí, se kterými se žáci setkají na druhém stupni ZŠ, a je rozdělena do několika tematických celků, z nichž každý je zaměřený na určitou oblast lidského působení (RVP ZV, 2021): Místo, kde žijeme, Lidé kolem nás, Lidé a čas, Rozmanitost přírody, Člověk a jeho zdraví.

Oblast „Člověk a jeho svět“ je, co do obsahu učiva, asi nejvíce ovlivněna sociokulturním děním a vývojem společnosti a vědy. V tomto směru je v návaznosti na výukové cíle podstatný výběr učiva, které by měli žáci v jednotlivých ročnících zvládnout a do jaké hloubky a v jakém rozsahu by jej měli ovládat. Na tento aspekt výuky v této oblasti má vliv i výběr vyučovací metody, forem a didaktických prostředků (Podroužek, 2003). Podroužek (2003) poukazuje na to, že tradiční výuka často klade důraz na kognitivní cíle a afektivní a psychomotorické cíle nechává stranou. Oproti tomu konstruktivistické pojetí výuky klade důraz na cíle afektivní, pak psychomotorické a v poslední řadě pak na cíle kognitivní. Tím podněcuje v žácích tvořivé myšlení, učí je zvládat a řešit životní situace. Učitelovým cílem v konstruktivistickém pojetí výuky je rozvinout žákovy schopnosti a dovednosti na co nejvyšší možnou úroveň (Čapek, 2015).

V předmětech o přírodě jsou využívány následující výukové metody (Podroužek, 2003):

- metody slovní,

- práce s textem,
- přímé smyslové poznávání věcí a jevů,
- bezprostřední manipulace s přírodními.

1.2.1 Metody slovní

Užitím slovních metod jsou žákovi zprostředkovány informace důležité pro poznání skutečnosti a žák zůstává pasivní. Přesto mají ve výuce nezastupitelnou roli, protože ne všechny jevy a skutečnosti lze žákovi zprostředkovat pomocí jiných metod. Najdeme zde však i metody, které, jsou-li efektivně využity, mohou žáka aktivovat – například rozhovor. Autoři zabývající se výukovými metodami do této skupiny řadí monologické a dialogické metody (Zormanová, 2014; Maňák, Švec, 2003; Kalhous, Obst, 2002; Vališová, Kasíková, 2011): vyprávění, popis věcí a dějů, vysvětlování (výklad), rozhovor. Podroužek (2003) zařazuje mezi slovní metody i didaktickou hru.

Vyprávění patří mezi monologické výukové metody a jako jediná slovní metoda bývá často využívána jako motivace – zvláště na prvním stupni základní školy. Efektivní vyprávění má vedle motivační funkce (plnění afektivních cílů výuky) i funkci poznávací (plnění kognitivních cílů výuky). Efektivní vyprávění by mělo probouzet představy žáků o probíraném učivu a zároveň by mělo být z didaktického pohledu obsahově přesné a správné – tedy mělo by se držet faktů spojených do souvislého děje. Důležitá je také přiměřenost vzhledem k věku žáků (Zormanová, 2014).

Popis je v předmětech o přírodě často používanou metodou. Působí na kognitivní složku osobnosti žáka. Popisuje znaky věcí a jevů, ale není zaměřen na souvislosti a příčiny mezi jevy. Během popisu je důležité respektovat určité schéma, posloupnost a správnou terminologii (Zormanová, 2012).

Vysvětlování (výklad) je blízkou metodou popisu. Jedná se o metodu náročnou na pozornost žáků, proto by měla být přiměřená. Během výkladu jsou využívána schémata a nákresy, které zvyšují jeho názornost. Samozřejmostí je také přiměřenost vzhledem k věku žáků a také obsahová a odborná správnost (Podroužek, 2003).

Dialogickou slovní metodou je rozhovor. Důležitým aktivizujícím prvkem rozhovoru je kladení otázek učitelem. Otázky mohou ale pokládat i žáci, což je důležité pro rozvoj analyticko-syntetického myšlení. Aby otázky žáky aktivizovaly, musí být jasně formulovány.

1.2.2 Metoda práce s textem

U metody práce s textem je hlavním nositelem informace především slovo, které může být doprovázeno obrazem či jiným grafickým znázorněním. U této skupiny metod nelze jednoznačně říci, že jsou samostatnou výukovou metodou, ale většinou jsou tyto postupy součástí jiné výukové metody. Texty mohou mít formu učebnic, pracovních sešitů, pracovních listů, encyklopedií a mnoha dalších. Metoda práce s textem může být jak reproduktivní, tak produktivní povahy. Během reproduktivních činností žák pouze přejímá informace obsažené v textu. U produktivních činností je pak text impulsem pro další tvořivou činnost žáka (Vališová, Kasíková, 2011). Práce s učebním textem rozvíjí u žáků čtenářskou gramotnost. Hlavním cílem této metody je rozvoj schopnosti čtení s porozuměním, posílení komunikativních dovedností a kritického hodnocení textu (Čapek, 2015). Samotné čtení ale nemusí mít vždy ten kýžený výsledek. Žáci mnohdy čtou jen mechanicky, aniž by obsah textu vnímali. Aby se stala četba aktivním procesem, při němž si žáci o čteném vytvoří vlastní osobní názor, je vhodné doplnit četbu různými podnětnými činnostmi. Některými z nich mohou být například psaní poznámek z textu, hledání konkrétních informací v textu, nalezení zajímavé informace a další. Dále tato metoda individualizuje požadavky na jednotlivé žáky, na jejich pracovní tempo a – co je nejdůležitější – učí žáky pracovat se textem, se zdroji informací a orientovat se v nich. (Petty, 1996) .

Učivo prvouky a přírodovědy je žákům zprostředkováno ve formě učebních textů, které se skládají jak ze slovní, tak z obrazové složky. Rovnováha mezi verbální a obrazovou složkou je pak dána především věkem žáků – v prvním období základní školy převažuje složka obrazová, ve druhém období se poměr mezi obrazovou a verbální složkou učebnic vyrovnává. Do této metody pak řadíme i práci s určovacími pomůckami (atlasy, určovacími klíči), které jsou ve výuce předmětů o přírodě často využívány (Podroužek, 2003).

1.2.3 Metoda přímého smyslového poznávání věcí a jevů

Hlavní roli při využití této metody hrají smysly – a to nejen zrak a sluch, ale i čich a hmat. Z pohledu výuky přírodních věd jde o důležitý aspekt při poznávání věcí a jevů kolem nás. V tradičním vyučování je výuka často postavena pouze na zrakovém a sluchovém vnímání, zatímco ostatní smysly jsou odsunuty stranou. Spousta látek se dá ale vnímat i hmatem a čichem a některé dokonce i chutí. Využíváním všech smyslů lze žáky lépe

aktivizovat, zacílit tak na jejich emoční prožitek z výuky s využitím jejich vlastní činnosti (Podroužek, 2003).

Mezi metody, které se opírají o smyslové vnímání patří pozorování. Průcha, Walterová a Mareš (2003, s. 174) definují pozorování jako „*sledování smyslově vnímatelných jevů*“. Maňák a Švec (2003) zase uvádějí, že pozorování je úmyslné, cílené a nepřetržité vnímání. Podroužek (2003) vysvětluje pozorování jako vyučovací metodu, při které žáci studují přírodniny nebo přírodní jevy, ale nezasahují do jejich průběhu. Toto studium může probíhat samostatně nebo pod vedením učitele. Na základě tohoto pozorování si pak žáci vytvářejí vlastní představy o pozorovaných jevech a přírodninách, které tvoří základní vědomosti a znalosti z přírodovědné oblasti. Podroužek (2003) pak dále upozorňuje na rozdíl mezi vnímáním, které je pasivním přijímáním vjemů z okolí, a pozorováním, které vychází z vlastní myšlenkové činnosti, je záměrné a aktivní. Pozorování musí mít stanovené přesné cíle, musí být systematické, spojené s popisem a pro žáky zajímavé. K pozorování lze využít optické pomůcky – lupy, digitální lupy, mikroskopy a další – nebo ho lze provádět pouhým okem (Podroužek, 2003).

Z didaktického hlediska rozlišujeme (Podroužek, 2003):

- pozorování bezprostřední – tj. pozorování samotných přírodnin a přírodních jevů,
- pozorování zprostředkované – tj. pozorování modelů přírodnin, preparátů atp.,
- pozorování krátkodobé – uskutečněné během jedné vyučovací hodiny,
- pozorování dlouhodobé – uskutečněné v delším časovém rozmezí.

Během řízeného pozorování učitel žáky navádí v jednotlivých po sobě jdoucích krocích, upozorňuje, na co se mají zaměřit, čeho si mají všimnout. Starší žáci pak mohou jevy pozorovat samostatně. Vše závisí na zkušenostech žáků.

1.2.4 Metoda bezprostřední manipulace s přírodninami

Metoda manipulace má na prvním stupni základní školy nezastupitelné místo. Prostřednictvím této metody žáci poznávají prostředí, zkouší a ověřují si definice, rozvíjí své myšlenkové a pozorovací schopnosti, získávají dovednosti při manipulaci s přírodninami, ale také rozvíjí své klíčové kompetence. Mezi metody bezprostřední manipulace s přírodninami patří bezesporu pokusy a experimenty. Šimik a kolektiv (2010) upozorňují na rozpor mezi těmito dvěma pojmy, který je založený na drobné

nuanci chápání těchto termínů. Experiment (neboli vědecký pokus) se vyznačuje významným podílem poznávací činnosti žáků – během experimentu žáci sami odhalují příčinné souvislosti jevů, odhalují principy, na základě kterých jevy a věci fungují a ověřují počáteční hypotézy. Průcha, Walterová, Mareš (2003, s. 63) definují experiment jako „*metodu systematického ověřování vědeckých hypotéz*“. Při experimentu tedy vytváříme umělé podmínky, které můžeme různě měnit a tím řídit a ovlivňovat jeho průběh. Dochází tak k propojení teoretických znalostí a praktických činností žáků, kteří získávají nové poznatky konstruktivistickým způsobem a tím se zvyšuje efektivita výuky (Čapek, 2015). Při experimentování se předpokládá, že žáci ovládají jednotlivé dílčí kroky – pozorování, měření hodnot, stanovení hypotézy, vyvození závěru, nebo samotnou manipulaci s předměty a přístroji. (Maňák, Švec, 2003).

Naproti tomu u pokusu znají žáci postup a v podstatě pozorují průběh jevu nebo jeho projevy – na základě těchto skutečností rozlišujeme pokus demonstrační nebo pokus frontální (Podroužek, 2003). Demonstrační pokus provádí učitel a ukazuje – demonstruje – tím důsledky vybraných jevů, celou demonstraci doprovází vysvětlováním. Jde tedy o názornou ukázkou s výkladem konkrétního procesu či jevu, který tvoří strukturovaný celek. Při demonstračním pokusu je předem stanovený cíl (Vališová, Kasíková, 2011). Frontální pokus provádějí sami žáci pod vedením učitele. Učitel pokus provádí krok po kroku, doprovází jej vysvětlováním a žáci provádí pokus samostatně nebo ve skupinách. Důležitou fází je v tomto případě vyvození závěrů (Podroužek, 2003).

Dalšími z této skupiny metod je pěstování rostlin, chov živočichů nebo morfologická cvičení – při nich se žáci učí manipulovat s přírodninami, pozorují stavbu přírodnin a učí se zacházet s pomůckami (Podroužek, 2003).

1.3 Stručný historický přehled vývoje výukových metod

Stejně jako prošla dlouholetým vývojem lidská společnost, prošla jím i pedagogika jako taková a spolu s ní se vyvíjely i didaktické postupy včetně výukových metod. Tento vývoj šel samozřejmě ruku v ruce s vývojem historickým a sociokulturním.

Ne vždy v minulosti bylo vzdělání samozřejmostí. Před institucionalizací školství probíhalo vzdělávání – můžeme-li tak učení v raných epochách lidstva vůbec nazývat – prostřednictvím předávání praktických zkušeností a dovedností z generace na generaci

zapojením dětí do práce, napodobováním činností dospělých, vypravováním mýtů a vysvětlováním (Vališová a Kasíková, 2011).

Postupně, jak se vyvíjelo školství, vyvíjely se – a stále se vyvíjejí – i výukové metody. Během mnoha století se tak některé ověřené vyučovací metody postupně staly metodami tradičními a jsou součástí výuky dodnes. Učitel však musí mít na paměti, že optimálních výsledků výuky – tedy efektivního dosažení výukových cílů – lze docílit jen kombinací různých výukových metod a jejich vhodným výběrem.

V antické společnosti byl oblíbenou metodou dialog. Učitelé často používali individuální organizační formu – věnovali se pouze jednomu žákovi. Tento způsob výuky nebyl ale dostatečně efektivní. Oblíbenou metodou v antické výuce byl dialog – zejm. sokratovský dialog, který položil základ heuristické metodě. Další oblíbenou metodou výuky byla didaktická hra (Zormanová, 2012).

Ve středověku podléhalo vzdělávání katolické církvi. Ve výuce převládaly slovní metody. Stěžejní a zásadní bylo memorování dlouhých latinských textů, kterým žáci sami nerozuměli. Církev a feudální vrchnost neměly zájem na vzdělávání prostého lidu. Nevzdělanost a nevědomost ruku v ruce s pasivitou umožňovala snazší ovládní nevzdělané populace (Zormanová, 2012).

V období renesance vnesl revoluci do středověkého uspořádání výuky dodnes uznávaný pedagog Jan Amos Komenský. Komenský se ve svém díle SCHOLA LUDUS („Škola hrou“ někdy překládáno také jako „Škola na jevišti“) snažil ze školního vyučování vytěsnit mechanické memorování poznatků. Poukazoval na fakt, že zásadní je věci pochopit, ne je pouze bez pochopení a porozumění repetitivně přeříkávat (Balajka, 2000). Komenský prosazoval ve výuce nové formy práce a hlavně, na svou dobu, nové velmi pokrokové názory. Položil základy analyticko-syntetické metodě. Na Komenského názory v průběhu 18. století navázali například J. J. Rousseau nebo J. H. Pestalozzi, (Vališová a Kasíková, 2011).

V 19. století ovlivnil pojetí výuky a výukových metod německý filosof a pedagog Johann Friedrich Herbart. Ten zavedl v pedagogice nový přístup – tzv. teorii formálních stupňů, které tvořili jasnost, asociace, systém a metoda. (Vališová a Kasíková, 2011).

Odpovědí na herbartovskou školu byly na začátku 20. století snahy změnit pohled na roli dvou hlavních aktérů v procesu vyučování – učitele a žáka. Objevily se tedy reformní

snahy, jejichž cílem byla především činnost žáka. Žák byl středem zájmu – jeho aktivita ve výuce by měla být zásadní a svými tvořivými činnostmi by měl žák dosáhnout vytyčených vzdělávacích cílů. Začínaly se rozvíjet aktivizující výukové metody. V této éře vzniklo mnoho nových výukových metod a přetvářelo se i myšlení pedagogů. Mnoho představitelů tohoto proudu se snažilo především propojovat aktivitu intelektuální s tou manuální. Jedním z nich byl John Dewey, který položil základ problémové a projektové metody. Důraz byl kladen na rozvoj praktických dovedností žáků a na celkový rozvoj schopností psychických. Po druhé světové válce došlo ke vzniku řady alternativních pedagogických směrů či konceptů, které přetrvávají dodnes a jsou symbolem demokratického školství (Zormanová, 2012).

2 Klasifikace výukových metod

Výukovými metodami a jejich klasifikací se zabývá spousta autorů a publikací. V diplomové práci jsem vycházela z dělení podle Maňáka a Švece (2003), ale nastínila jsem i klasifikace dle jiných autorů, z čehož vyplývá, že vytvořit jednoznačný ucelený systém klasifikace výukových metod je velice komplikované, až nemožné.

Výukové metody lze klasifikovat dle různých kritérií, proto lze najít celou řadu způsobů zařazení výukových metod do systému. Tyto způsoby se mezi sebou více či méně prolínají. Vytvořit jednotnou klasifikaci, která by respektovala všechna tato kritéria, vědecké postupy a poznatky, vůbec všechny determinanty, které ovlivňují vyučovací proces a jejich účastníky, respektovala by formy výuky, psychologické aspekty žáků, fáze výuky, počet účastníků ve výuce a tak dále a vyhovovala by ve všech směrech, je téměř nemožné.

Pro přehled uvádím některé klasifikace od různých autorů:

I. J. Lerner (1986, in Kalhous, Obst a kol., 2002) vychází ve své klasifikaci z činností učitele a z činností žáků během výuky, která závisí na míře aktivity jednotlivých účastníků procesu – učitele a žáků. Klasifikace čítá pět metod výuky:

- metodu informačně-receptivní,
- metodu reproduktivní,
- metodu problémového výkladu,
- metodu heuristickou,
- metodu výzkumnou.

Tyto metody lze pak ještě rozdělit na dvě základní skupiny – na metody reproduktivní: patří do ní metody informačně-receptivní a reproduktivní, a na metody produktivní: ta zahrnuje heuristickou a výzkumnou metodu. Metoda problémového výkladu pak stojí na rozhraní reproduktivních a produktivních metod – lze v ní uplatňovat jak přejímání hotových poznatků, tak aktivní činnosti žáků během výuky. Pro orientaci v Lernerově klasifikaci přikládám její schéma – viz tabulku č. 1 (Kalhous, Obst a kol., 2002, s. 312):

Tabulka č. 1 *Klasifikace metod výuky podle I. J. Lernerera.*

Metoda výuky	Činnost učitele	Činnost žáka
Informačně-receptivní	<ul style="list-style-type: none"> – prezentace informace (učitelem nebo jeho náhradním prostředkem) – organizace činností učitelem 	<ul style="list-style-type: none"> – vnímání (percepce) poznatků – pochopení poznatků – jejich zapamatování (převážně záměrné)
Reproduktivní	<ul style="list-style-type: none"> – konstrukce učebních úloh na reprodukování poznatků – uvědomění si jednotlivých druhů intelektuálních a praktických činností u žáků – řízení a kontrola učebních úloh 	<ul style="list-style-type: none"> – aktualizace poznatků – reprodukování poznatků a způsobů činností – řešení typových úloh – záměrné a nezáměrné zapamatování (v závislosti na charakteru učební úlohy)
Problémového výkladu	<ul style="list-style-type: none"> – vytyčení problému – uvědomění si jednotlivých kognitivních a psychomotorických činností žáka – postupné objasňování jednotlivých kroků při řešení problému – podněcování a usměrňování 	<ul style="list-style-type: none"> – vnímání poznatků – pochopení problému – soustředění se na posloupnost jednotlivých kroků řešení – zapamatování převážně nezáměrné
Heuristická	<ul style="list-style-type: none"> – vytyčení problému – plánování kroků řešení – postupné vytváření etapových problémových situací – řízení a usměrňování činností žáků 	<ul style="list-style-type: none"> – vnímání – pochopení podmínek – aktualizace vědomostí a dovedností o postupech řešení – postupné, převážně samostatné řešení – sebekontrola – ověření a hodnocení výsledků – převaha nezáměrného zapamatování
Výzkumná	<ul style="list-style-type: none"> – sestavení, event. výběr vhodných učebních úloh – zadání literatury – zadání podmínek – kontrola průběhu řešení – kontrola a ověřování výsledků práce – organizování hodnocení činnosti žáků 	<ul style="list-style-type: none"> – samostatné uvědomění si problému – pochopení podmínek – stanovení posloupnosti jednotlivých etap řešení – samostatné studium literatury – realizace vypracovaného plánu řešení – sebekontrola v procesu zkoumání – ověření řešení – zdůvodnění výsledků – převaha nezáměrného zapamatování

Klasifikace L. Mojžíška (1988, in Pecina a Zormanová, 2009) zase třídí metody podle jiného kritéria – v uspořádání metod vychází z jednotlivých fází vyučovací hodiny a také

z účelu, za jakým jsou metody ve výuce uplatňovány, a to se snaží při jejich klasifikaci zohlednit. Mojžíšek tak dělí výukové metody na:

- metody motivační (usměrňují zájem),
- metody expoziční (podávají, zprostředkovávají učivo),
- metody fixační (slouží k procvičování, opakování učiva),
- metody kontroly a hodnocení (diagnostika, klasifikační m.).

Další Mojžíškova klasifikace výukových metod zase vychází z charakteru myšlenkových operací žáků. Podle nich dělí Mojžíšek (in Zormanová, 2014) metody na:

- analytickou (rozkládání celku na části),
- syntetickou (sestavování celku z částí),
- synkritickou (srovnávací),
- induktivní (postupování od konkrétního k obecnému),
- deduktivní (postupování od obecného ke konkrétnímu),
- genetickou (vysvětlování jevů včetně jejich vývoje a souvislostí mezi nimi; používá analyticko-syntetické a induktivně-deduktivní postupy),
- dogmatickou (vykládání pravidel, jevů s absencí vysvětlení – předkládá dogma).

Asi nejčastěji citovanou klasifikací výukových metod je komplexní klasifikace J. Maňáka (2001, in Zormanová, 2014). Jedná se o obsáhlou klasifikaci výukových metod, ve které Maňák dělí metody podle několika hledisek s ohledem na rozdílné aspekty v činnostech žáků na:

- metody z hlediska pramene poznání a typu poznatků (aspekt didaktický),
- metody z hlediska aktivity a samostatnosti žáků (aspekt psychologický),
- metody z hlediska myšlenkových operací (logický aspekt),
- metody z hlediska fází výchovně-vzdělávacího procesu (procesuální aspekt),
- metody z hlediska výukových forem a prostředků (organizační aspekt),
- metody aktivizující (interaktivní aspekt).

Kromě výše uvedené klasifikace J. Maňák a V. Švec (2003) vytvořili novou klasifikaci, ze které tato diplomová práce vychází a která je dle mého názoru nejpřehlednější. V klasifikaci zohlednili komplikovanost a provázanost edukačních činitelů, zejména pak provázanost forem a metod výuky, které splývají. Jde o kombinovaný náhled na výukové metody, jehož hlavním kritériem je postupně rostoucí složitost vzdělávacích vazeb.

Výukové metody jsou v nich rozděleny do tří základních skupin, které jsou pak dále podrobně děleny:

- A. Klasické výukové metody.
- B. Aktivizující výukové metody.
- C. Komplexní výukové metody.

Klasifikace výukových metod podle Maňáka a Švece (2003):

A. Klasické výukové metody:

1. Metody slovní:
 - a) Vyprávění.
 - b) Vysvětlování.
 - c) Přednáška.
 - d) Práce s textem.
 - e) Rozhovor.
2. Metody názorně-demonstrační:
 - a) Předvádění, pozorování.
 - b) Práce s obrazem.
 - c) Instruktaž.
3. Metody dovednostně-praktické:
 - a) Napodobování.
 - b) Manipulování, laborování a experimentování.
 - c) Vytváření dovedností.
 - d) Produkční metody.

B. Aktivizující metody:

1. Metody diskusní.
2. Metody heuristické (problémová výuka).
3. Metody situační.
4. Metody inscenační.
5. Didaktické hry.

C. Komplexní výukové metody:

1. Frontální výuka.
2. Skupinová, kooperativní výuka.
3. Partnerská výuka.

4. Individuální, individualizovaná výuka, samostatná práce žáků.
5. Kritické myšlení.
6. Brainstorming.
7. Projektová výuka.
8. Výuka dramatem.
9. Otevřené učení.
10. Učení v životních situacích.
11. Televizní výuka.
12. Výuka podporovaná počítačem.
13. Sugestopedie a superlearning.
14. Hypnopedie.

Z pohledu této práce je stěžejní druhá a třetí jmenovaná kategorie výukových metod dle Maňáka a Švece (2003). Nicméně i přesto lehce nastíním podstatu metod klasických. Zormanová (2014) ve své knize uvádí trochu odlišnou terminologií u této skupiny – ta vychází z Maňákovy původní komplexní klasifikace metod. Zormanová (2014) je kategorizuje trochu jinak. Metody slovní dělí na metody dialogické, monologické, písemné práce a práce s textovým materiálem. Metody názorně-demonstrační dělí na pozorování předmětů/jevů, předvádění, demonstraci statických obrazů a na projekci.

2.1 Klasické výukové metody

Klasické nebo také tradiční výukové metody tvoří soubor osvědčených výukových postupů, které ve výchovně-vzdělávacím procesu během jeho letitého vývoje zaujaly své stálé místo. Slovo „tradiční“ může nést nuanci něčeho zastaralého a nemoderního a v jistém světle tak může vyznívat lehce pejorativně, ale nechápejme tradiční (klasické) výukové metody jako nechtěné a neúčinné či zastaralé. Naopak – tradiční výukové metody si drží ve vyučování své stálé místo. Jde o metody, které jsou osvědčené a stále používané a tvoří spolehlivý zdroj výukových postupů, mezi něž se postupně včleňují i nové moderní postupy (Maňák a Švec, 2003).

Charakteristické pro klasické výukové metody je předávání hotových informací žákům prostřednictvím učitele, který zaujímá ve výuce hlavní roli. Žáci jsou během tohoto způsobu výuky pasivní a potřebují vnější motivaci. Příkladem takové metody je tradiční frontální výuka (Zormanová, 2014). Pro frontální výuku je charakteristická společná

činnost žáků, kterou vede, koriguje a má pod svou kontrolou učitel, který hraje hlavní roli v edukačním procesu. Účelem frontální výuky je, aby žáci získali a zvládli co nejvíce z obsahu učiva (Maňák, 2003). Vyučování má většinou pevný časový rámec – vyučovací hodinu – a většinou se využívají metody výkladu, přednášky, řízeného rozhovoru, názorně-demonstrační metody jako jsou předvádění a pozorování (Kotrba a Lacina, 2007). Je třeba si ale také uvědomit, že v minulosti byly vyučovací metody, které vnímáme dnes jako tradiční, metodami inovativními – jako například hromadná výuka. Slovní metody bychom v rámci Lernerovy klasifikace zahrnuli do metod reproduktivních – tedy do metod informačně-receptivních a reproduktivních (Zormanová, 2012).

Bez verbální komunikace bychom si už dnes těžko dokázali představit společenský život. I ve školní výuce je proto těžko představitelné, že bychom slovní metody úplně eliminovali – psaný projev, práce s učebními texty, učebnicemi, knihami zaujímá v dnešní výuce důležité nezaměnitelné místo, stejně tak jako ústní verbální projev – vyprávění, vysvětlování, popis. Ačkoliv komunikační směr u slovních metod vede hlavně od učitele k žákům, mají i přesto tyto metody své uplatnění v dnešní výuce. Mohou například sloužit jako motivace, k navození atmosféry. Stejně tak v určitých případech nelze zcela vynechat metody názorně-demonstrační a dovednostně-praktické.

2.2 Aktivizační (aktivizující) výukové metody

Podíváme-li se zpět do historie, zjistíme, že počátky aktivizačních metod sahají už do doby J. A. Komenského, J. J. Rousseaua, J. H. Pestalozziho a mnoha dalších jejich následovníků. Období rozvoje těchto metod však nastalo v dobách reformní pedagogiky na přelomu 19. a 20. století (viz kapitola 1.3 Stručný historický přehled vývoje výukových metod). V této epoše se žák dostává do centra pozornosti a objevují se nové tendence, které kladou důraz na aktivní činnost žáků ve výuce.

Petráčková, Kraus a kolektiv (1997, s. 34) uvádějí pod pojmem „*aktivizovat*“ významy „*podněcovat, podnítit k (intenzivnější) činnosti, (u)činit aktivnějším*“. Aktivizační metody tedy můžeme chápat jako metody, které podnítí žáky k intenzivnější činnosti. Zormanová (2012) řadí aktivizační metody do inovativních metod spolu s metodami komplexními, zatímco Maňák a Švec (2003) jim ve své klasifikaci vyčleňují samostatnou skupinu – lze je stručně charakterizovat jako prostředky výuky, jejichž cílem je aktivizovat – tedy vzbudit – žáky k produktivní samostatné tvořivé činnosti a myšlení.

Aktivizací se učitel snaží žáky motivovat a tím zintenzivnit jejich práci, uvědomělou činnost, aby bylo dosaženo výchovně-vzdělávacího cíle. Používá k tomu vhodné prostředky – metody. Aktivizační metody představují oproti tradičním metodám efektivnější prostředek výuky, rozvíjí analyticko-syntetické a kognitivní myšlení žáků, zlepšují schopnost sebehodnocení a také prohlubují schopnost empatie a další sociální dovednosti (Valtonen, 2019).

S aktivizačními metodami se nesetkáváme poprvé. V jistém slova smyslu se nejedná o nic nového – řada učitelů používá aktivizační metody ve svých hodinách běžně, aniž by si to sami uvědomovali – nejčastěji využívaným typem aktivizační metody je didaktická hra. Úkolem aktivizačních metod je především ozvláštnění, oživení vyučovací hodiny. Ideální je vhodně kombinovat tyto metody ve vyučovací hodině s metodami klasickými (Kotrba a Lacina, 2007).

Aktivizačními metodami se budu podrobněji zabývat v kapitole 3.

2.3 Komplexní výukové metody

Termín komplexní výukové metody v sobě zahrnuje jakousi symbiózu determinantů objevujících se a ovlivňujících výchovně-vzdělávací proces. V základní didaktické terminologii se pod tímto termínem stírají rozdíly mezi pojmy metody, formy, prostředky. Komplexní metody využívají a zařazují z pohledu pedagogické praxe do výuky různé prvky edukačního procesu – cíle, formy, prostředky – a sjednocují je v konkrétní metodě. Tyto užité metody odpovídají tedy mnohem více praxi, protože zahrnují širší část didaktického působení ve výuce (Maňák a Švec, 2003). Maňák a Švec (2003) do této kategorie řadí jak metody, které lze považovat za klasické – například frontální výuku, tak modernější metody jako brainstorming, kritické myšlení, projektovou výuku. V jiných terminologiích se můžeme také setkat s označením a zařazením komplexních metod mezi metody inovativní - spolu s metodami aktivizačními (Zormanová, 2014).

Komplexní metody tvoří celkový vnější pohled na vyučovací proces. Zohledňují jeho variabilitu a mnohotvárnost. Komplexní metody chápou didaktický proces jako jednotnou soustavu prvků, které se vzájemně ovlivňují. Někdy se v této souvislosti můžeme setkat také s označením didaktické modely, které mají právě tyto zdánlivě nesourodé faktory spojit – spojují se v nich didaktické prostředky, výukové metody a organizační formy a mnohem širěji postihují didaktickou praxi (Maňák, Švec, 2003).

3 Aktivizační metody – charakteristika, vymezení pojmu

Způsob výuky a i škola jako instituce je jako živý organismus a neustále se mění v závislosti na kulturně-společenských změnách, nových poznatcích z oblasti psychologie, sociologie, vědy apod. Do nikdy nekončícího procesu učení jsou proto neustále během staletí mezi tradiční výukové metody včleňovány nové, modernější, inovativní metody výuky, které právě tyto změny reflektují. Do procesu učení přináší tyto metody svěží vítr a poskytují pedagogům nové efektivnější nástroje výuky za předpokladu dodržování jistých zásad a jejich kombinování s metodami tradičními. Jako u každé výukové metody, tak i u aktivizačních výukových metod by po jejich aplikaci mělo následovat shrnutí nebo zopakování učiva. Moderní didaktika nabízí nepřehledné množství inovativních metod.

Samostatnou velmi významnou skupinu výukových metod tvoří tzv. metody aktivizační (někdy také aktivizující). M. Jankovcová, J. Průcha a J. Koudela (1988, in Maňák a Švec, 2003, s. 105) definují aktivizační metody jako „*postupy, které vedou výuku tak, aby se výchovně-vzdělávacích cílů dosahovalo hlavně na základě vlastní učební práce žáků, přičemž důraz se klade na myšlení a řešení problémů*“.

Aktivizační nebo také aktivizující výukové metody jsou nedílnou součástí moderního přístupu k výuce, a to nejen na základních školách. Často jsou nazývány metodami inovativními nebo alternativními, a to ze dvou hlavních důvodů: Jsou často používány v konceptech výuky v alternativních školách. Nabízejí pedagogovi další možnost, kromě té ustálené, tradiční, jak žáky seznámit s učivem (Maňák a Švec, 2003). Jak už jsem výše zmínila a jak z jejich samotného názvu vyplývá, jejich hlavním cílem je aktivizace žáků – kladou důraz na činné zapojení žáků do výuky. Při použití takových metod žák nepřijímá již hotové předkládané učivo pasivně, ale vyvíjí vlastní úsilí, aby se aktivně přímo podílel na vyučovacím procesu. Vynaložením vlastní aktivity a prací se svou vlastní zkušeností získává nové poznatky, což je přínosné pro to, aby získané znalosti lépe upevnil. Při takové výuce žák využívá a posiluje analyticko-syntetické procesy myšlení, které jsou klíčové pro rozvoj kritického myšlení. (Sitná, 2013). Kritické myšlení chápeme jako soubor dovedností, kdy jedinec identifikuje předpoklady, které jsou určující pro naše jednání a myšlení. Kontroluje, do jaké míry jsou, nebo nejsou tyto předpoklady přesné a nahlíží na přijímané informace z několika různých pohledů. (Brookfield, 2012). Aktivizační metody jsou v rukách učitele výukovými nástroji, které by měly u žáka rozvíjet jeho klíčové kompetence, a tak ho vybavit pro budoucí život.

Tyto metody cíleně rozvíjejí klíčové kompetence žáků – zejména kompetence k řešení problému, pracovní kompetence, komunikační dovednosti a schopnost spolupracovat v týmu – z dnešního pohledu významné nenahraditelné dovednosti.

Celý proces výuky probíhá v souladu se zvoleným výukovým cílem, který žákům předkládá učitel. Během výuky je pozice učitele, na rozdíl od klasických výukových metod, spíše pasivní, učitel se stává jakýmsi prostředníkem, moderátorem výuky, který žáky motivuje, navrhuje správným směrem tak, aby byly výukové cíle naplněny. Jak ve své knize uvádí Hanuliaková (2015, s. 9): „*Úlohou učitele je, aby podporoval a podněcoval žákovu zvědavost, která představuje hybnou motivační sílu do aktivity a činnosti. Základním nástrojem aktivizace žáků je motivace*“. S tímto názorem se ztotožňuje i D. Siegllová (2019), která nahlíží na aktivizační výukové metody, jako na prostředek k podnícení a probuzení vnitřní motivace žáků, která je z hlediska procesu učení zásadní, protože aktivizuje u žáků již získané znalosti a spojuje je s pocity, prožitky, názory a úvahami, které se s učivem prolínají a navíc je její trvání dlouhodobější, než u motivace vnější. Ideálně jsou pak takové metody užívány v úvodu hodiny nebo před seznamováním se žáků s novým tématem. Aktivizační metody jsou prvkem, který oživí a ozvláštní klasickou vyučovací hodinu. „*To je možné několika způsoby: zábavnou činností, praktickým zaměřením, zajímavým problémem apod.*“ (Čapek, 2015, s. 38).

3.1 Klasifikace aktivizačních metod

Aktivizačními metodami se zabývají mnozí autoři, ať už ti renomovaní, nebo ti méně známí. Jednotnou klasifikaci – stejně jako u obecné klasifikace výukových metod - bychom nenašli. Zejména u aktivizačních metod se od sebe liší i terminologie jednotlivých metod. Já sama se domnívám, že nelze učinit pevně stanovený a uzavřený výčet aktivizujících metod, neboť snaha naplnit kompetence žáků vede pedagogy k novým jiným a modifikovaným formám výuky. Stejně tak zařazení konkrétních aktivizačních metod do jednotlivých kategorií klasifikace se různí.

Jak Josef Maňák a Vlastimil Švec (2003) nastiňují ve své publikaci, není snadné popsat všechny aktivizující metody a ve své práci uvádějí pouze hlavní skupiny těchto metod. Zmínění autoři výukové metody dělí na klasické, aktivizující a komplexní (viz kapitolu 2 Klasifikace výukových metod). Ve skupině komplexních metod představují kombinované

metody, které jiní autoři zařazují do metod aktivizačních – např. brainstorming nebo metodu kritického myšlení.

Mnohem obsáhlejší klasifikaci aktivizačních metod předkládají Kotrba a Lacina (2007), kteří rozdělují aktivizační metody do sedmi skupin podle různých kritérií:

1. Z hlediska časové náročnosti na přípravu vyučujícího:

- a. do 10 min,
- b. do 30 min,
- c. 31 min a více.

2. Z hlediska doby trvání metody ve výuce:

- a. 5-10 min,
- b. 11-15 min,
- c. celá vyučovací hodina,
- d. více než jedna vyučovací hodina.

3. Z hlediska tematického zařazení do kategorií:

- a. diskusní metody,
- b. problémové úlohy,
- c. situační metody,
- d. inscenační metody,
- e. hry,
- f. speciální metody.

4. Z hlediska účelu a cílů použití ve výuce (vhodnost metod):

- a. úvodní motivace žáků,
- b. odreagování žáků,
- c. diagnostika, hodnocení,
- d. výklad (oživení/zpestření),
- e. opakování probraného učiva.

5. Z hlediska materiálové a obsahové náročnosti na přípravu:

- a. bez náročné přípravy,
- b. podklady pro aplikaci metody jsou nutné.

6. Z hlediska náročnosti na materiálové vybavení ve výuce (vybavení třídy, pomůcky nutné pro realizaci):

- a. bez jakéhokoliv materiálového vybavení, případně s vybavením klasické třídy,
- b. nadstandardní vybavení učebny (např. dataprojektor, počítač, zpětný projektor, interaktivní tabule),
- c. potřeba více učeben pro realizaci, další specifické požadavky.

7. Z hlediska požadavků na samotné žáky:

- a. bez přípravy,
- b. s předchozí domácí přípravou,
- c. bez požadavku na jakékoliv znalosti,
- d. nutná znalostní báze pro realizaci.

Svůj pohled na klasifikaci aktivizujících metod nabízejí i Pecina a Zormanová (2009), kteří vycházejí z Maňákovy a Švecovy klasifikace (2003), kterou pozměnili a doplnili o modifikace některých aktivizujících metod využitelných ve výuce. Nevytváří tedy vlastní novou klasifikaci, jen slučují již existující pohledy na klasifikace aktivizačních metod. Výukové metody dělí do dvou hlavních kategorií:

- metody zprostředkování hotových vědomostí, dovedností a návyků,
- metody a formy aktivní práce žáků (aktivizační, problémové metody v kombinaci s organizačními formami).

Do druhé skupiny řadí například: samostatnou práci, diskusní metody, problémovou metodu, inscenační a situační metody, didaktické hry, brainstormingové metody, projektovou výuku, kritické myšlení a další. Jednotlivé metody, které ve své klasifikaci uvádějí, už byly v předchozích klasifikacích v podstatě jmenovány.

3.2 Charakteristika jednotlivých aktivizačních metod

Pedagogové před sebou mají nepřehledné množství aktivizačních metod, které žáky vtáhnou do výuky a motivují jejich zájem o učivo. Je ale důležité uvědomit si, co vše ovlivňuje výběr aktivizujících metod při výuce, jaké jsou dílčí i obecné výchovně-vzdělávací cíle.

V diplomové práci jsem vycházela z klasifikace aktivizačních metod podle Maňáka a Švece (2003), kteří dělí aktivizační metody na diskusní, heuristické (problémové), situační, inscenační a na didaktické hry a podle Kotrby a Laciny (2007), kteří zařazují do aktivizačních metod ještě metody speciální – do této skupiny řadí metody, které nelze jednoznačně zařadit do výše zmíněných kategorií. S těmito klasifikacemi se ztotožňuji. Zmínění autoři se rozcházejí v zařazování konkrétních metod do jednotlivých kategorií – zatímco Maňák a Švec (2003) řadí brainstorming mezi komplexní metody, Kotrba a Lacina (2007) jej řadí do metod diskuzních.

Čapek (2015) nebo Siegllová (2019), kteří se také ve svých knihách zabývají moderními výukovými metodami, uvádí úplně odlišnou klasifikaci, která se zcela odklání od klasifikací Maňáka a Švece (2003) či od Kotrby a Laciny (2007).

3.2.1 Diskuzní metody

Diskusní metody řadíme mezi dialogické metody – to znamená, že interakce neprobíhá jednosměrně pouze od učitele k žákům. Díky těmto metodám si žáci osvojují komunikativní kompetence – učí se prezentovat své názory, argumentovat, pokládat otázky, ale i naslouchat, respektovat a přijímat názory druhých, které mohou být od jejich vlastních odlišné (Kotrba, Lacina, 2007). Učí se vnímat své oponenty jako partnery, nikoliv jako protivníky. Společným cílem je totiž hledání východiska situace, její řešení. Základem diskuzních metod je komunikace mezi všemi účastníky diskuze, kteří řeší konkrétní téma či problém. V rámci diskuze pak o problému hovoří, vznášejí otázky, sdělují či vyvrací si vzájemně své názory – předkládají své argumenty a snaží se najít východisko dané situace či problému (Maňák a Švec, 2003).

Diskuze – je jednou z mnoha diskuzních metod. Diskuzi často předchází rozhovor a je založena na rozporu. Fischer (2011, s. 62) definuje diskuzi jako „*formu skupinové interakce, kde se členové společně vyjadřují k otázce, která se jich všech týká, a vyměňují si různé názory ve snaze této věci lépe porozumět*“. Kalhous (2002) upozorňuje, že diskuze mimo jiné klade nárok na znalosti žáků – ti by měli mít základní znalosti o tématu diskuze. Na prvním stupni základní školy může být diskuze těžkou disciplínou, proto bude muset učitel do diskuze více zasahovat, řídit ji a podněcovat žáky. Na konci diskuze by pak měl učitel diskuzi zhodnotit a shrnout. Zároveň role učitele spočívá v tom, aby nedocházelo ke zesměšňování a napadání některých účastníků a aby se žáci neodchýlili

od tématu (Kotrba, Lacina, 2007). Při volbě vhodného tématu může být diskuze dobrým prostředkem k tomu, aby učitel zjistil znalosti, názory, osobní postoje a hodnoty žáků v dané oblasti. Pro učitele může být zároveň zpětnou vazbou, jak žáci téma pochopili a může pomoci prohloubit a upevnit probranou látku (Zormanová, 2014). Na 1. stupni základní školy ještě asi nemůžeme hovořit o plnohodnotné diskuzi, ale je vhodné tuto metodu občas uplatnit, aby se žáci učili hovořit před ostatními a nebáli se prezentovat svůj názor. Pokud vnímáme a registrujeme aktivní zapojení žáků do diskuze, pak se nám podařilo jít vhodnou diskuzní cestou k danému cíli.

Učitel by si měl předem vytyčit stěžejní body diskuze a měl by korigovat její směřování. Důležitou zásadou je, aby během diskuze nedocházelo k urážení či zesměšňování ostatních účastníků ze strany diskutujícího (Kotrba, Lacina, 2007).

Diskuze může mít mnoho modifikací – žáci mohou mezi sebou diskutovat v menších skupinách, nebo může být diskuze propojena s výkladem, další variantou je řetězová diskuze, kdy při argumentování navazují žáci na svého předřečníka (Kotrba, Lacina, 2007).

Brainstorming – brainstorming je asi nepoužívanější aktivizační metodou vůbec. V literatuře se můžeme také setkat s různými názvy jako třeba burza nápadů nebo bouře mozků (Kolář a kol., 2012). Tato metoda je postavena na asociativním myšlení – tedy, že žáci prezentují asociace, které je v souvislosti s daným tématem napadnou (Berger, Fuchs, 2009). Kolář a kolektiv (2012) popisují brainstorming jako prostředek pro stimulaci skupiny k tvořivému myšlení při řešení určitého problému či tématu a zařazují jej mezi aktivizační metody. Samotná metoda probíhá za dodržení určitých pravidel, která by měla být předem přednesena a na jejichž dodržování dohlíží mediátor (většinou učitel). Vyslovené nápady se zapisují na tabuli (flipchart, balící papír). Podstatou metody je produkce velkého množství nápadů v krátkém čase (Pecina, Zormanová, 2009).

Pravidla brainstormingu můžeme shrnout do následujících bodů (Berger, Fuchs, 2009; Čapek, 2015):

- Žádný nápad nekritizujeme, neposmíváme se.
- Účelem je vyprodukovat co nejvíce nápadů – kvantita, nikoliv kvalita.
- Předchozí nápady se mohou rozvíjet a doplňovat.
- Všechny návrhy se zapíší, i ty opakující se.
- Tím lépe, čím více je nápad neobvyklý.

- Žádný nápad se neodmítá, naopak – přemýšlí se, jak by mohl být užitečný.

Na závěr aktivity se nápady třídí a vyhodnocují se a hledá se nejoptimálnější řešení.

Brainwriting – je psanou obdobou brainstormingu. Žáci při něm ale své nápady neříkají nahlas, ale zapisují je na post-it lístečky, které lepí na tabuli. Brainwriting je vhodný pro třídu, kde je více „tichých“ žáků, kteří se stydí a mají problém prezentovat své nápady před skupinou (Čapek, 2015).

Phillips 66 – jedná se o skupinovou diskuzní metodu. Skupiny žáků po šesti členech spolu diskutují po dobu šesti minut o daném tématu. Po uplynutí časového limitu si každá skupina zvolí svého mluvčího, který přednese názor skupiny (Čapek, 2015).

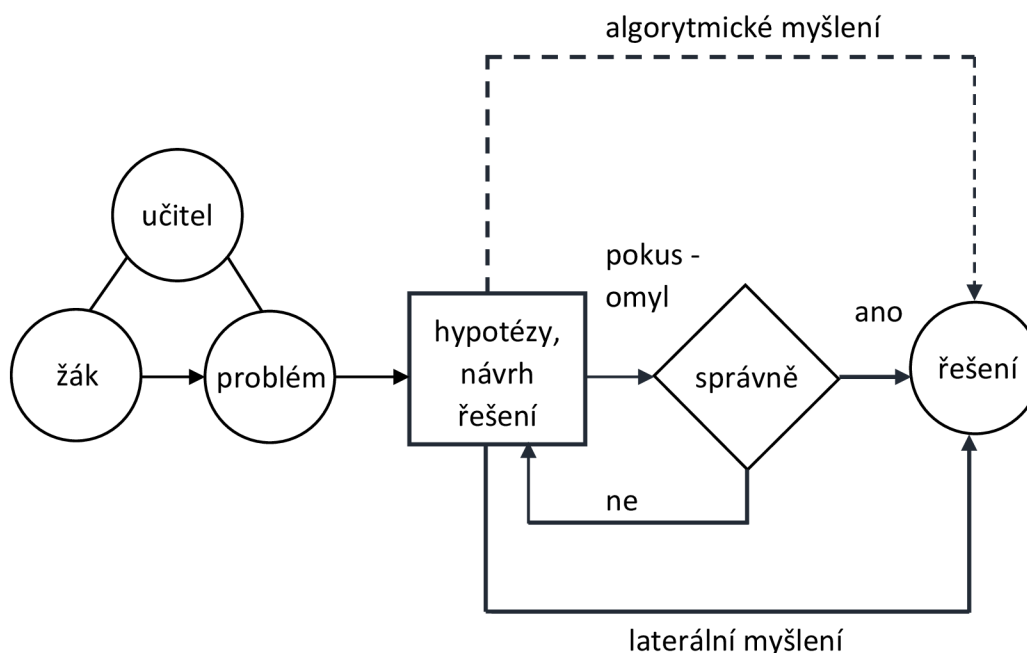
Buzzgroups (muší/bzučící skupiny) – jedná se o metodu vhodnou do jakékoliv fáze hodiny – k motivaci, upevnění či opakování učiva. Na přípravu není metoda nijak náročná. Učitel zadá žákům úkol. Ti jej začnou plnit nejprve ve dvojicích, po stanoveném limitu se spojí vždy dvě dvojice a vznikne tedy čtyřčlenná skupina, která se po uplynutí limitu opět spojí s další čtveřicí. Na závěr prezentuje práci skupiny její mluvčí (Sitná, 2013).

Mapa pojmů (myšlenková mapa) – jedná se o brainstormingovou metodu. Žáci při ní dávají do souvislosti pojmy pojící se určitým způsobem s ústředním tématem. Do myšlenkové mapy zakreslují vztahy mezi jednotlivými pojmy. Jde tedy o „*prostorově a graficky uspořádaný brainstorming*“ (Grecmanová, Urbanovská, 2007, s. 86).

3.2.2 Heuristické metody

Název heuristických metod je odvozen z řeckého heuréka = objevil jsem, našel jsem. Zvolání „Heuréka!“ je připisováno starořeckému učenci Archimédovi ze Syrakus, který při koupeli přišel na tzv. Archimédův zákon. Již název této metody nám říká, že člověk ze své podstaty pátrá, zjišťuje, vynalézá, řeší a své objevy zveřejňuje a předává dál. Maňák a Švec (2003, s. 113) definují heuristiku jako vědu „*zkoumající tvůrčí myšlení, také heuristická činnost, tj. způsob řešení problémů*“. Ve škole jde tedy o metodu řešení problémů a rozvoj žáků v oblasti tvořivosti a aktivního přístupu k řešeným úlohám. Při problémovém vyučování nedochází k předávání hotových informací a poznatků, ale žáci jsou vedeni k tomu, aby sami dospěli k vyřešení úkolu a uměli následně i prezentovat postup a výsledek řešení. Učitel pouze při práci žákům dopomáhá – navádí je a usměrňuje

(Obr. 1). Předpokládáme ale, že žáci ovládají základní dovednosti – vyhledávat, třídit, shromažďovat informace, sestavovat hypotézy, klást otázky apod. (Maňák a Švec, 2003).



Obr. 1 – Schéma postupu při objevném vyučování (Maňák, Švec, 2003, s. 113).

Heuristické metody se často využívají v problémovém vyučování. Je nutné si ale uvědomit, že při předkládání problému musíme brát v úvahu věk žáků a schopnosti jednotlivce či skupiny a fakt, že žáci musí disponovat určitými znalostmi a podle toho problém „upravit“, aby pro ně byl přiměřený. Heuristické metody jsou ve výuce často zastoupeny formou objevného vyučování – metoda objevování je aktivní formou učení, kdy žáci řeší přiměřeně obtížný, ale zvládnutelný úkol pro ně zábavnou cestou (Petty, 1996).

Heuristické metody jsou v podstatě všechny metody, které nutí žáky, aby se sami podíleli na vyhledávání informací, na jejich třídění, porovnávání, aby sami objevovali a řešili aktivně zadaný úkol a podíleli se tak svou zodpovědností na jeho vyřešení. Základním předpokladem je způsob předkládání učiva žákům – měl by umožnit žákům aktivní zkoumání, nacházení vztahů a souvislostí. V tomto ohledu je škála heuristických a problémových úloh velice široká – do této skupiny metod můžeme zahrnout například práci s textem (Čapek, 2015).

Problémové vyučování může zpestřit frontální výuku – stačí žákům pokládat správně položené dotazy během výkladu: „Proč ...? Jak byste vysvětlili ...? Co je příčinou ...?“

Jak lze použít ..?“ (Kotrba, Lacina, 2007, s. 82). Důležité však je, aby žáci na otázku museli najít odpověď sami. Problém může být také navozen například příběhem, nebo jím může být slovní úloha.

Metoda řešení problému (problémová výuka) je z heuristických metod nejpropracovanější a má nejefektivnější výsledky. Žáci sami aktivně řeší zadaný úkol. Problémem je myšlena situace, ať už teoretická, či praktická, kterou žáci musí aktivně řešit a jsou pro tuto činnost silně motivováni. Většinou postupují způsobem pokus – omyl, kdy žáci pracují se svou chybou.

Řešení problémové úlohy probíhá v několika fázích, kdy dochází k analyticko-syntetickým myšlenkovým procesům. Žáci si nejprve musí roztřídit výchozí informace, promyslet jednotlivé kroky k vyřešení problému, zjistit chybějící informace a ty pak využít při řešení problému. (Kotrba, Lacina, 2007). Mošna a Rádl (1966, in Kotrba, Lacina, 2007) uvádějí fáze průběhu řešení problémové úlohy:

- vytvoření problémové situace (navozuje většinou učitel),
- rozbor problémové situace (analýza informací, porovnání vztahů a souvislostí mezi známými údaji),
- vymezení problému (vyřčení problémové otázky),
- návrh možného řešení problému (aplikace známých informací, stanovení hypotézy a řešení: metoda pokus – omyl, rozumová analýza, intuice),
- ověřování řešení (ověřujeme na základě získaných údajů měření, porovnávání modelových situací),
- generalizace postupu řešení (provádí jej učitel společně s žáky – zpětná vazba, vyvození obecných pravidel/postupu).

Problémovou výuku lze organizačně vést jako individuální řešení problému, kdy každý žák pracuje na řešení sám, nebo jako skupinovou práci, kdy se na řešení problému podílí celá skupina. Práci lze žákům ztížit například tím, že výchozí informace sdělí vyučující pouze vedoucím skupin a jen jednou. V tom případě pak žáci musí mezi sebou více komunikovat. Sleduje se zkreslení informací v důsledku jejich interpretace vedoucím skupiny ostatním členům a jeho vliv na řešení úkolu (Kotrba, Lacina, 2007).

Nejnáročnější z pohledu žáka je metoda samostatného objevování, kdy žáci postupují při řešení problému zcela samostatně. Naopak nejjednodušším pojetím heuristické metody je

metoda řízené diskuze, kdy jsou žáci vedeni učitelem, který klade většinu otázek a závěr, ke kterému by měli žáci dospět, je předem připravený. Mezistupněm je pak metoda řízeného objevování, kdy učitel zasahuje do činnosti žáků více než v prvním případě, ale řešení odkrývají žáci sami (Maňák, Švec, 2003).

Metoda práce s textem – metoda učí žáky aktivně pracovat s textem a využívat informace v textu obsažené, a dá se tedy využít při řešení problémových úloh. Práce s textem se ve škole využívá často a dá se využít napříč celým spektrem výukových metod. Nejčastější je asi metoda řízeného čtení, kdy je text učitelem rozdělen na několik pasáží a žáci s ním průběžně pracují. Příkladem práce s textem je i tvorba myšlenkových map. V současné době jsou často realizovány výzkumy úrovně čtenářské gramotnosti, které poukazují na její zhoršující se úroveň u českých dětí.

Metoda černé skříňky (black box) – jedná se o problémovou úlohu, kdy žáci znají vstupní a výstupní informace. Úkolem žáků je zjistit princip řešení úlohy. Tato metoda je často využívána ve výuce matematiky, kdy žáci hledají konkrétní algoritmus řešení příkladu (Kotrba, Lacina, 2007)

Metoda CNB (collective notebook) – jedná se o metodu společného zápisníku: po zadání úkolu zapisují žáci do zápisníku informace, nápady, myšlenky, které vyhledávají. Zapsané poznámky se nesmí opakovat – každý nápad bude tedy zastoupený pouze jednou. Po vypršení stanoveného časového limitu, žáci zaznamenané poznámky třídí a vyvozují závěry (Čapek, 2015).

Metoda konfrontace – učitel přednese žákům dvě teorie – obě pravdivé, správné. Žáci pak tyto teorie porovnávají, shromažďují informace a snaží se pomocí nalezených informací potvrdit správnost obou tvrzení (Kotrba, Lacina, 2007).

3.2.3 Situační metody

Situační metody jsou další skupinou aktivizačních metod. Jedná se o metody, které žákům předkládají situaci, jež má přesah do reálného života – tedy situaci, do které se žáci mohou dostat. Řešení situace může vyvolat rozpor, protože není zcela jednoznačné a je závislé na osobních hodnotách a postojích žáků a na okolnostech situace. Při její analýze a řešení žáci rozšiřují své klíčové kompetence, a to zejména promyšlené jednání a zvládání obtíží. Žáci během řešení modelové situace uplatňují komplexní vědomosti z mnoha oblastí.

Problémová situace může mít podobu textu, videa nebo audioukázky (Kotrba, Lacina, 2007). Samotná modelová situace neplní pouze úkol učební úlohy rozvíjející kognitivní procesy myšlení, ale také učí žáky jednat promyšleně a zvládat problémy (Maňák, Švec, 2003). Kalhous (2002) zdůrazňuje, že řešení situačních úloh vyžaduje mezipředmětové vztahy a zároveň je nutné si uvědomit, že rozhodování není věcí dovedností a cviku, ale ovlivňují ho i povahové rysy jedince, sklony k trémě a stresu, neznámá situace a další.

Maňák a Švec (2003) dělí situační metody na metody rozborové, metody řešení konfliktní situace, metody incidentu.

Metoda rozboru situace – u této metody je důležitá příprava žáků. Žáci se nejprve seznámí se situací individuálně, připraví si podklady a poté následuje skupinová diskuze o problému pod vedením učitele. U složitějších situací mohou žáci pracovat ve skupinách (Maňák, Švec, 2003). Během diskuze se situace analyzuje, vybírá se optimální řešení s důrazem na logický úsudek, samostatné myšlení žáků a výběr nejlépe vyhovujícího řešení (Kotrba, Lacina, 2007).

Metoda řešení konfliktní situace – během této situace jsou žáci postaveni před rozpor hodnotových postojů člověka. Podstatou situace bývají osobní vztahy a střet zájmů a hodnot. Žáci znají základní údaje, které se nedoplňují a na základě kterých se rozhodují. Konečné řešení však nemusí být zcela uspokojivé – např. konflikt dobra a zla (Zormanová, 2014).

Metoda řešení incidentu – tato metoda je obdobou konfliktní situace s tím rozdílem, že po sdělení základních informací mají žáci čas na kladení otázek, aby získali podrobnější informace. Po této fázi následuje navrhování řešení a diskuze. Žáci se touto metodou učí analyzovat situaci, třídít informace a formulovat věcné a jasné otázky (Kotrba, Lacina, 2007).

3.2.4 Inscenační metody

Inscenační metody vycházejí z hraní sociálních rolí, které může v reálném životě zastávat kdokoliv z nás. Od situačních metod se liší inscenační metody tím, že v nich vystupují sami žáci (Maňák, 2003). Příkladem takové metody v návaznosti na výuku prvouky nebo přírodovědy může být inscenace, kdy žáci hrají role při nácviu první pomoci nebo

v rámci probírání mezilidských vztahů, kdy mohou v rámci hodiny sehrát krátkou scénku, zinscenování správného telefonického rozhovoru a mnoho dalších námětů.

Výhodou inscenačních rolí je především přímá zkušenost – žák se s přidělenou rolí ztotožní, což může pozitivně podpořit a zefektivnit osvojení znalosti/dovednosti. Během inscenační metody dochází k procvičení a zopakování získaných vědomostí. Dalším přínosem je pak sociální učení, při němž jsou naplňovány i afektivní cíle (Kotrba, Lacina, 2007).

Maňák a Švec (2003) dělí inscenační metody na:

- strukturované inscenace – situace má předem připravený scénář a všichni aktéři mají přidělené role,
- nestrukturované inscenace – aktéři znají výchozí situaci, ale role nejsou nijak podrobněji rozpracované,
- mnohostranné hraní úloh – navazuje často na nestrukturní inscenace; aktéři dostanou základní informace o situaci a základní údaje o jednotlivých rolích, žáci se pak rozdělí na skupiny – počet členů závisí na počtu rolí – role si ve skupině rozdělí a situaci zinscenují.

3.2.5 Didaktické hry

Hra provází člověka celý život – od dětství až po dospělost. Prostřednictvím her dítě rozvíjí motorické i intelektuální schopnosti, skrze hru realizuje své potřeby, přání, vyjadřuje své postoje, osvojuje si sociální role a utváří si žebříček hodnot. Z pohledu psychologie je hra nedílnou součástí lidského života – rozvíjí myšlení, paměť, představivost a má vliv na rozvoj emocionální oblasti osobnosti.

Didaktická hra představuje aktivizační metodu, která je ve výuce v primární škole asi nejčastěji využívána. Jejím účelem je naplnění určitých vzdělávacích cílů, zároveň prostřednictvím hry docílíme aktivizace žáků. Průcha, Walterová, Mareš (2003, s. 43) uvádějí didaktickou hru jako „*analogii spontánních činností dětí, která sleduje (pro žáky ne vždy zjevným způsobem) didaktické cíle*“. Jinými slovy můžeme tedy říci, že jde o učební činnost, která žáky aktivizuje a během které si žáci neuvědomují, že se učí. Žáci se při hře intenzivně zapojují do výuky a silně se při hře soustředí na činnost (Petty, 1996).

Podroužek (2003) uvádí požadavky kladené na didaktické hry:

- hra by měla být objevná,
- měla by poskytnout možnost pro zapojení co největšího počtu žáků,
- měla by obsahovat soutěživý prvek – zvláště pak na prvním stupni ZŠ,
- měla by být realizovatelná v podmínkách školy,
- měla by být zajištěná po organizační i materiální stránce,
- a měla by být přiměřená věku žáků.

Kotrba a Lacina (2007) také upozorňují, že didaktická hra by měla mít jasně daná pravidla, vytyčené cíle, jasné hodnocení a jasně vymezený časový limit.

Didaktické hry lze dělit podle mnoha hledisek. Kotrba a Lacina (2007) uvádějí dělení podle délky trvání na hry dlouhodobé a krátkodobé, z hlediska komunikace mezi hráči či týmy na hry interakční a neinterakční. Tato diplomová práce vychází z klasifikace her dle Podroužka (2003, s. 72), který uvádí klasifikaci didaktických her využitelných v předmětech prvouka a přírodověda:

- *Hry založené na osvojování pojmů a faktů: domina, kvízy, pexesa, hádanky, hry konstruktivní a kombinační.*
- *Hry imitující činnosti a situace (imitační).*
- *Hry plánované (simulační) – např. hra na řemesla, na obchod apod.*

Petty (1996) vyzdvihuje přínos her – hry spojují učení a zábavu do jedné činnosti a mohou napomoci k budování kladného vztahu k danému předmětu a vztahu mezi žákem a učitelem. Dle Pettyho je pak řada her použitelná a modifikovatelná do hodin jakéhokoliv předmětu.

3.2.6 Speciální metody

Rodina aktivizačních metod je velice bohatá a různorodá. Mnozí autoři vytvářejí vlastní klasifikace podle různých hledisek. Pro příklad uvádím výběr některých skupin metod podle Čapka (2015) či Siegllové (2019): brainstormingové metody, dramatizační metody, diferenciací metody, metody tvůrčího psaní (Čapek, 2015), kognitivní metody, interaktivní techniky, komunikační a kompoziční metody (Siegllová, 2019). Proto se můžeme často setkat s konkrétními aktivizačními metodami, které jsou pokaždé zařazené v jiné skupině metod. Kotrba a Lacina (2007) do své klasifikace zahrnuli metody

speciální, které sestávají z metod, jež nelze jednoznačně zařadit do žádné z předchozích skupin výukových metod podle Maňákovy a Švecovy (2003) klasifikace.

Volné psaní – tato metoda podněcuje žáky ke spontánnímu psaní. Žáci vytvářejí text podobný deníkovému záznamu. Jde v podstatě o nepřerušovaný tok myšlenek, který žáci zaznamenávají na papír. Důležité je, že žáci mají možnost volby, zda budou své myšlenky prezentovat před ostatními, nebo zda jim napsaný text bude sloužit jako osnova, které se budou držet v diskuzi, která by měla na volné psaní navazovat. Před samotným zahájením aktivity je důležité seznámit žáky s pravidly metody (Sieglová, 2019):

- zaznamenávat všechny myšlenky – jakékoliv,
- myšlenky zapisovat ve větách,
- zapisovat rukou (zejména u starších žáků vyloučit možnost psát na počítači),
- neupravovat myšlenky, nevracet se zpět,
- neopravovat gramatické chyby, pravopis,
- psát bez zastavení, nepřerušovat tok myšlenek,
- nevyhýbat se osobním poznámkám, nebát se být osobní.

Pětilístek (cinquain) – jedná se o metodu, která u žáků podporuje kreativní myšlení a myšlenkovou analýzu. Metoda se vztahuje k určitému pojmu. Je vhodná pro evokační fázi, ale myslím, že by se dala použít i ve fázi reflexe, kdy učitel může prostřednictvím aktivity zjistit, co žáci o dané problematice vědí. Využívá se při ní mezipředmětový vztah s českým jazykem (Sitná, 2019). Žáci mohou pracovat samostatně, ve dvojicích nebo skupinách. Žákům sdělí učitel téma a vymezí časový limit pro splnění úkolu. Do prvního řádku napíšou žáci téma – podstatné jméno, které zadá učitel. Na druhý řádek napíšou dvě přídavná jména, která hlavní téma vystihují – již v této části probíhá u žáků myšlenková analýza. Na třetí řádek napíšou tři slovesa, která vystihují činnost tématu. Čtvrtý řádek by měl obsahovat větu o čtyřech slovech, pokud chceme úkol ztížit, můžeme zadat větu o čtyřech slovních družících – zde naopak tedy žáci provádějí myšlenkovou syntézu. V posledním, pátém řádku, žáci uvedou synonymum, které opět vystihne podstatu tématu. V závěru aktivity žáci prezentují své výtvořky. Hodnotí se kreativita, originalita, výstižnost a tvůrčí pojetí tématu (Grecmanová, Urbanovská, 2007).

Alfa box – metoda je vhodná pro evokaci učiva i jeho opakování. Učitel rozdělí žáky do několika menších skupin. Složení skupin a tedy i rozložení sil ve skupinách by mělo být rovnoměrné, aby se zamezilo tomu, že se v jedné skupině sejdou žáci, kteří jsou

neklidnější nebo kteří jsou méně průbojnější. Učitel žáky seznámí s tématem a každá skupina dostane zápisový arch – tabulku, ve které je v každém okénku jedno písmeno abecedy. Do této tabulky zapisují ve stanoveném časovém limitu pojmy, postřehy, ale klidně i otázky, které mají přímou vazbu na zadané téma a které začínají na příslušné písmeno abecedy. Není podmínkou zaplnit všechna pole. Na konci aktivity se pojmy zapíší do centrálního alfa boxu na tabuli. Následuje shrnutí, upřesnění pojmů, kladení otázek (Čapek, 2015).

V kapitole 3 Aktivizační metody jsem se zaměřila na podrobný popis aktivizačních výukových metod, na jejich členění, výhody a nevýhody. Vybrané metody byly využity v rámci činností ve vyučovacích hodinách prvouky a přírodovědy v praktické části této diplomové práce.

4 Náměty činností ve vyučovacích hodinách

V rámci diplomové práce byly vytvořeny náměty činností do hodin prvouky a přírodovědy ve 3., 4. a 5. ročníku základní školy. Využití aktivizačních metod ve výuce zvyšuje vnitřní motivaci žáků, což má za důsledek efektivnější osvojení učiva a naplnění výchovně-vzdělávacích cílů. V oblasti přírodovědných předmětů může být navíc posílen vztah žáků k životnímu prostředí a jeho ochraně.

Náměty činností byly realizovány v rámci výuky prvouky a přírodovědy na Základní škole v Městci Králové. Jedná se o plně organizovanou základní školu, kterou navštěvuje 450 žáků. Žáci jsou rozděleni podle ročníků na třech budovách – hlavní budova je zařízena pro druhý stupeň, v další budově jsou 1. a 2. třídy a v poslední, třetí budově, jsou umístěny 3.–5. třídy. Všechny třídy prvního stupně mají vždy dvě třídy v ročníku – třídu A a třídu B.

Všechny hodiny prvouky a přírodovědy byly realizovány v prostředí klasické školní třídy, která je běžně vybavena – včetně interaktivní tabule. Budova pro 3.–5. ročník nemá žádný školní pozemek. Výuka probíhala formou klasických vyučovacích hodin v rozsahu 45 minut. Jedné vyučovací hodině pak předcházela procházka po okolí.

Návrhy vyučovacích hodin vycházely z RVP ZV a ze Školního vzdělávacího programu (dále ŠVP) Základní školy v Městci Králové. Jednotlivé návrhy jsou řazeny podle ročníků – od 3. do 5. ročníku. Témata jednotlivých hodin byla zvolena v souladu s tematickými plány ZŠ Městec Králové pro 3., 4., a 5. ročník pro předměty prvouku a přírodovědu. V návrhu činností je uveden vždy počet žáků, ročník třídy, časový rozsah, ve kterém byla výuka realizována, pomůcky potřebné pro realizaci, výchovně-vzdělávací cíle, které byly během výuky naplňovány spolu s rozvíjenými kompetencemi. Dále je uvedeno, jaké metody byly během činností v hodině uplatňovány. Hodiny jsou rozčleněny do tří částí – úvodní, hlavní a závěrečné.

U jednotlivých témat je v námětových listech uveden podrobný časový harmonogram výukové jednotky – u jednotlivých činností je napsaný časový rozsah, v jakém byla činnost realizována (uvedené časy jsou orientační) – následuje metodický popis hodiny a její reflexe.

Použité metody budou hodnoceny na základě pozorování aktivity žáků během vyučovacích hodin – jejich zapojení do činností ve vyučovacích hodinách, projevení

zájmu o problematiku, plnění zadaných úkolů a míry spolupráce během skupinových aktivit, a také na základě cíleně vedených rozhovorů s žáky – průběžným ověřováním během jednotlivých vyučovacích hodin.

4.1 Zdravý životní styl

Ročník: Třetí

Počet žáků: 20

Časový rozsah: 45 minut

Klíčová slova: Zdravá výživa, výživová pyramida, zdravý životní styl, zdravé potraviny.

Cíl výukové jednotky (VJ): Uvědomění si důležitosti zdravého životního stylu pro lidské zdraví a naopak dopadu špatných a nezdravých stereotypů na zdraví jedince se všemi důsledky. Zdůraznění potřeby zdravé nutričně vyvážené výživy, pitného režimu, relaxace a odpočinku pro děti na 1. stupni ZŠ.

Pomůcky: Tabule, křída (fix), obrázkové karty – zdravé a nezdravé potraviny (příloha č. 1), schéma výživové pyramidy (příloha č. 2).

Vzdělávací cíle: Žáci formulují základní principy zdravého životního stylu.

Žáci rozlišují zdravé a nezdravé potraviny/pochutiny.

Žáci popíší vhodný (zdravý) životní styl.

Metody: Brainstorming, diskuzní metoda – řízený rozhovor, didaktická hra, skupinová práce.

Rozvíjené kompetence: Kompetence k učení, kompetence k řešení problémů, kompetence komunikativní, kompetence sociální a personální, kompetence pracovní, kompetence občanské.

Tabulka č. 2 Zdravý životní styl - časový harmonogram VJ

Časová orientace	Obsah učiva, metodický postup	Pomůcky
ÚVOD VJ		
5 minut	Motivace – komunikační kruh Brainstorming – na začátku hodiny budou žáci rozděleni do dvou skupin. Každá skupina dostane křidu	<i>Tabule, křída</i>

	a k dispozici bude mít jedno křídlo tabule, na kterou bude psát, co všechno je napadne, když se řekne „ Zdravý životní styl “. Žáci zapisují všechny asociace, které je v souvislosti s tímto pojmem napadnou.	
5 minut	Diskuze – po skončení aktivity každá skupina odkryje svou tabuli. Z pojmů na tabulích vybíráme ty, které vystihují podstatu tématu a vysvětlujeme proč. V diskuzi si rozebereme jaké potraviny bychom měli konzumovat více, jaké méně. Proč? Co dále patří do zdravého životního stylu – pohyb, odpočinek, spánek, pitný režim, pravidelná lékařská péče.	
HLAVNÍ ČÁST VJ		
15 minut	Didaktická hra – žáci dostanou sadu obrázků potravin. Ve skupinkách po 4 žácích třídí obrázky potravin na potraviny zdravé a nezdravé (méně vhodné). Následuje společná kontrola. Každá skupina prezentuje svou práci třídě: jak postupovali, proč zvolili právě takové třídění potravin. Řízený rozhovor – následuje vysvětlení nového pojmu: „výživová pyramida“. Učitel pojem vysvětlí a dětem ukáže obrázkové schéma nutriční pyramidy. Skupinová práce – žáci pak obrázky potravin umístí do schématu výživové pyramidy. Pracují ve stejných skupinách. K nahlédnutí mají obrázek výživové pyramidy.	<i>Karty s obrázky potravin, schéma výživové pyramidy na formátu A3 (přílohy č. 1, 2)</i>
10 minut	Skupinová práce: problémový úkol – žáci pracují ve stejných skupinách, ve kterých pracovali při didaktické hře. Pracují na sestavení zdravého vyváženého jídelníčku na 1 den.	<i>Papír, tužka</i>
ZÁVĚR VJ		
7 minut	Prezentace práce – každá skupina si vybere mluvčího, který přednese jídelníček zbytku třídy. Má na to limit 1 minutu. Ostatní skupiny jejich práci stručně hodnotí.	
3 minuty	Shrnutí hodiny a její zhodnocení V úplném závěru ještě žáci hodnotí hodinu – svou práci, jak se jim hodina líbila (semafor).	

4.1.1 Průběh hodiny Zdravý životní styl

Péče o zdraví patří do běžného života každého zodpovědného člověka. Životní styl každého z nás ovlivňuje jak fyzické, tak duševní zdraví. Proto bychom měli u dětí budovat

vztah ke svému zdraví už od útlého věku. Aby děti uměly o své zdraví pečovat, měly by znát zásady zdravého životního stylu a měly by se umět orientovat ve všech pojmech, které tato oblast zahrnuje. Některé děti mají dobrý základ již v rodině, ale v procesu vzdělávání je třeba vést děti k uvědomělému způsobu vedení zdravého životního stylu. Čím dříve si jednotlivec uvědomí a zažije správné životní návyky, tím lépe. Na zdravém životním stylu musí pracovat cílevědomě každý sám za sebe. Ozřejnění pojmu „zdravý životní styl“ školní výukou by mělo být nápomocno k tomu, aby žáci budovali svůj zdravý životní styl cíleně a uvědoměle a aby měli pro své snažení vědecky ověřené podklady. Důležitý je v tomto směru aktivní přístup k péči o zdraví ze strany každého jedince. V rámci výuky přírodovědných předmětů je toto téma zahrnuto ve výuce prvouky a přírodovědy základní školy.

Hodina byla realizována ve třetí třídě. V hodině byly použity aktivizační metody brainstorming, diskuze a didaktická hra. Během vyučovací hodiny žáci pracovali převážně ve skupinách. Vybrané téma měli žáci v povědomí.

Úvod vyučovací jednotky (dále jen VJ)

Motivace: Na začátku hodiny jsem děti pozvala k posazení do kruhu. Nevěděly, co bude následovat, ale byly zvědavé, což jsem vyčetla z jejich tváří. Chvíli jsem si je prohlížela a následně jsem zkonstatovala, že když si je tak prohlížím, řekla bych, že se dobře vyspaly. Následně jsem se ptala jednotlivých žáků, v kolik hodin ráno vstávali. Dále jsem se ptala, kdo si dnes čistil zuby (čtyři žáci se nehlásili, nekomentovala jsem to). Další otázka směřovala k tomu, kdo snídal a co snídali.

Žáci ode mne dále dostali informaci, že dnes se budeme zabývat zdravým životním stylem (způsobem života). Nejprve jsme si vysvětlili význam slovního spojení zdravý životní styl:

„Co znamená slovní spojení životní styl ..., zdravý způsob života?“

„Co bychom měli dělat pro to, abychom žili zdravě?“

Žáci měli zpočátku problém odpovědět. Začali odpovídat až poté, co jsem použila český ekvivalent slova styl – způsob. Zároveň se lépe zapojili až po pokládání doplňujících otázek.

Odpovědi žáků:

„Zdravý životní styl znamená, že jsme zdraví.“

„Že jíme zeleninu a ovoce!“

„Sportujeme!“

„Musíme odpočívat a spát.“

„Můžeme se otužovat, že půjdeme do studené vody.“

Brainstorming: Po objasnění tohoto pojmu jsem žáky náhodně rozdělila do dvou stejných skupin po deseti členech, aby měli vyšší možnost zapojit se do aktivity všichni žáci. Rozdělení do skupin může být buď náhodné, nebo učitel určí dva kapitány, kteří si vybírají členy svého družstva. Každé skupině jsem dala k dispozici křídlo a jedno křídlo tabule a nastínila jsem jim následnou činnost – brainstorming (Čapek, 2015):

- jakýkoliv nápad se zapisuje,
- nápady se nesmí kritizovat,
- záměrem je získat co nejvíce nápadů,
- o každém nápadu se přemýšlí.

„Já bych od vás nyní chtěla, abyste mi na tabuli napsali, co podle vás patří do zdravého životního stylu.“

Před samotným započítím jsme si s dětmi stanovili časový limit 5 minut, po který bude možné nápady zapisovat. Po ukončení brainstormingu následoval rozbor a diskuze o nápadech obou skupin. Diskutovali jsme, zda je položka správná, či ne a proč. Vysvětlili jsme si, že do zdravého životního stylu patří zdravá strava, pitný režim, pohyb, odpočinek, lékařská péče.

Diskuze: S diskuzí neměli žáci moc zkušeností, proto byli zdrženliví a potřebovali naváděcí otázky. Samotná diskuze se proto samovolně překloupila spíše do řízeného rozhovoru. Během něj jsme si objasnili zásady zdravého životního stylu.

Hlavní část VJ

Didaktická hra: Didaktická hra probíhala naprosto bez problémů. Děti využily poznatky, které jsme si společně utřídili v úvodu hodiny po brainstormingu. Žáky jsem rozdělila do pěti skupin tak, aby síly ve skupinkách byly vyrovnané. Samozřejmě, pokud učitel třídu nezná, může žáky rozdělit náhodně – například losem – z pytlíčku si děti mohou losovat barevné papírky (kolečky – každý tým má jinou barvu, čísla, ...).

Žáci dostali do skupin kartičky s obrázky potravin (příloha č. 1) a dělili je na vhodné a nevhodné pro zdravý životní styl.

Řízený rozhovor: Úkol jsme společně zkontrolovali a zavedla jsem pojem „výživová pyramida“ a vysvětlili jsme si její:

„Aby bylo lidské tělo zdravé, potřebuje mít dobré a pevné základy. Ty lze vystavět na dobrém a zdravém životním stylu – sem patří i zdravá strava. Jaké potraviny tedy patří mezi ty zdravé?“

Dětem jsem ukázala obrázek výživové pyramidy. Vysvětlili jsme si, že ty nejvhodnější potraviny by měly tvořit základ našeho jídelníčku, proto jsou v nejnižším spodním patře pyramidy – tvoří její základnu, na které můžeme postavit zbytek pyramidy. Ty nejméně vhodné potraviny bychom měli jíst v malém množství, nejlépe jen výjimečně, a proto jsou umístěné ve špičce pyramidy.

Skupinová práce: Skupiny, tak jak pracovaly během didaktické hry, potom umísťovaly do schématu výživové pyramidy (příloha č. 2) obrázky potravin (příloha č. 1). Výživové pyramidy jsem v průběhu hodiny kontrolovala a vedla žáky k opravě špatného zařazení potravin.

Závěr VJ

Skupinová práce – problémový úkol: V závěru hodiny opět děti pracovaly v původních čtyřčlenných skupinách na problémové úloze – na sestavení vyváženého jídelníčku na jeden den. Během aktivity měly využít poznatky z úvodní a hlavní části hodiny.

Prezentace: Každá ze skupin pak prostřednictvím svého mluvčího prezentovala svou práci. Zbytek třídy měl možnost se k jejich práci stručně vyjádřit. Třída společně opravovala drobné nedostatky, které se případně objevily v pracích žáků.

Shrnutí a zhodnocení hodiny: Na úplném konci jsme si zopakovali vše nové, co jsme se naučili. Každá skupina zhodnotila svou práci i práci svých spolužáků z týmu.

Hodnocení probíhalo slovně – někteří žáci stručně v jedné větě řekli, co se jim líbilo/nelíbilo, co jim šlo/nešlo. Všichni žáci pak hodnotili svou práci v hodině prostřednictvím semaforu.

Semafor – žáci ukazovali kartičky v barvách semaforu: červená = nedařilo se mi, hodina mě nebavila, oranžová = byly nějaké rezervy, je co zlepšovat, zelená = šlo mi to skvěle, hodina mě bavila.

4.1.2 Reflexe hodiny Zdravý životní styl

Žáci se aktivně zapojovali do činností. V hodině byly aplikovány aktivizační metody brainstorming, diskuze a didaktická hra.

U metody brainstorming opravdu aktivně pracovali všichni žáci. Během diskuze už aktivita nebyla tak vysoká. Problém spočíval v tom, že diskuze byla pro žáky novou metodou a jejich zdrženlivost vyplývala z nedostatku zkušeností žáků s diskuzí. Další úskalí spočívalo v tom, že se do diskuze nezapojovali žáci, kteří jsou mlčenliví, zdrženlivější povahy, kteří se obecně moc v kolektivu neprosazují. Proto považují výběr této metody jako ne příliš vhodný, vzhledem ke zkušenostem i věku žáků. V tomto směru je co zlepšovat. Během didaktické hry, kdy byli žáci rozděleni do menších skupin, pracovali všichni žáci a neměli problém se do aktivity zapojit. Přiřazování obrázků potravin do jednotlivých pater výživové pyramidy jsme nakonec realizovali formou společné práce. Ze závěrečného hodnocení vyučovací hodiny vyplynulo, že nejvíce žáky bavila manipulace s obrázkovými kartami a vymýšlení jídelníčků. Všechny skupiny byly se svou prací spokojeny, na práci se podíleli všichni členové skupin.

4.2 Krajina kolem nás

Ročník: Třetí

Počet žáků: 20

Časový rozsah: 2 x 45 minut (vyučovací hodině předcházela vycházka – žáci ve skupinách vyplňovali pracovní listy (příloha č. 3)).

Klíčová slova: Zemědělská krajina, Polabí, ekosystém pole.

Cíl výukové jednotky (VJ): Poznat charakter a krásy krajiny v našem okolí.

Pomůcky: Tabule, PC, papír (sešit), tužka, pracovní list (PL) z vycházky (příloha č.3), PL – básnička (příloha č. 4).

Vzdělávací cíle: Žáci popíší ekosystémy okolní krajiny – pole (louka).

Žáci vyjmenují rostliny a živočichy, se kterými se setkali ve svém okolí.

Žáci popíší charakter okolní krajiny (zemědělská krajina).

Metody: Řízený rozhovor, samostatná práce - metoda volného psaní, diskuze.

Rozvíjené kompetence: Kompetence k učení, kompetence k řešení problémů, kompetence komunikativní, kompetence sociální a personální, kompetence pracovní, kompetence občanské.

Tabulka č. 3 Krajina kolem nás - časový harmonogram VJ

Časová orientace	Obsah učiva, metodický postup	Pomůcky
ÚVOD VJ		
5 minut	Motivace: řízený rozhovor – učitel s dětmi vede rozhovor o vycházce, která předcházela vyučovací hodině. Žáci sdělují své postřehy z vycházky.	
10 minut	Vyhodnocení PL – vyhodnocení a porovnání záznamů z PL jednotlivých skupin. Do PL žáci zaznamenávali svá pozorování okolní krajiny během vycházky.	<i>PL, papír, tužka</i>
HLAVNÍ ČÁST VJ		
15 minut	Samostatná práce: Volné psaní – učitel zadá žákům téma „Krajina kolem nás“. Vyučující stanoví limit 10 minut, ve kterém žáci píší své myšlenky, pocity, dojmy, postřehy z vycházky, která předcházela vyučovací hodině. Účelem aktivity je, aby si žáci uvědomili, jak vypadá krajina kolem nich. Před samotným psaním učitel objasní žákům pravidla: <ul style="list-style-type: none"> • nezabývat se chybami, • nevracet se k napsanému, neupravovat text, • nezastavovat se v psaní, • text nemusí prezentovat, odevzdávat, • text slouží jako osnova k diskuzi. Řízený rozhovor – žáci přispívají do diskuze vlastními myšlenkami. Svůj text mohou využívat jako osnovu. Učitel seznámí žáky se specifiky krajiny – zavede pojem Polabí.	<i>Papír, pero</i>
8 minut	Práce s textem – učitel promítne na tabuli neúplný text básně. Žáci text doplňují – na tabuli i v PL. V první fázi promítne učitel na tabuli text básničky bez nápovědy – žáci vymýšlí rýmy. Pak učitel zobrazí nabídku slov.	<i>Tabule, PC, pracovní listy (příloha č. 4)</i>
ZÁVĚR VJ		
7 minut	Skupinová práce: didaktická hra – učitel rozdělí třídu na dvě poloviny. Každá polovina dostane jednu surovinu – mouku/cukr. Skupiny vymýšlejí produkty, které tyto dvě suroviny obsahují. Cílem aktivity je	<i>Papír, tužka</i>

	<p>uvědomit si důsledky lidské činnosti v oblasti zemědělství. Po aktivitě následuje společná kontrola.</p> <p>Rozhovor – v závěrečném rozhovoru učitel shrne poznatky z vyučovací hodiny. Klade dětem otázky k tématu a ověřuje tak jejich znalost tématu. Na samém konci hodiny dojde k jejímu zhodnocení dětmi.</p>	
--	---	--

4.2.1 Průběh hodiny Krajina kolem nás

Každý z nás žije v určitém konkrétním prostředí, které je definováno počtem a složením populace, polohou na mapě České republiky, tím, zda jde o oblast zemědělskou, či průmyslovou, což je určeno charakterem krajiny. Žáci by si měli uvědomit, čím je krajina v jejich okolí typická, co je pro ni charakteristické a co tato oblast přináší do jejich životů.

Samotné hodině předcházela vycházka do okolí. Žáci se rozdělili do skupin. Nechala jsem je, ať si vytvoří skupiny sami, aby si vycházku užili a lépe se jim spolupracovalo. Každá skupina obdržela pracovní listy (příloha č. 3), které obsahují otázky ke konkrétnímu pozorování v přírodě. Šlo o to, aby žáci vnímali konkrétní věci, kterých by si třeba sami nevšimli. Na konci vycházky jsem pracovní listy vybrala s tím, že se k nim vrátíme v následující hodině.



Obr. 2 Vycházka se třetím ročníkem
(foto H. Janková)



Obr. 3 Stavění domečků pro skřítky
(foto H. Janková)

Úvod VJ

Motivace: Na začátku hodiny jsem zavedla rozhovor k naší minulé vycházce – žáci sdělovali, co je zaujalo, co viděli, čeho si všimli:

„Co se vám na vycházce libilo a proč?“

„Vzpomenete si na nějakou legrační příhodu?“ (Jedna žákyně zakopla a upadla, což se obešlo bez zranění. Dívka taktéž neutrpěla žádnou psychickou újmu, všichni jsme byli rádi, že se jí nic nestalo a pokračovali jsme dál.)

„Jaké bylo počasí?“

„Koho bavilo stavění domečku pro zvířátka?“

„Měli jste na vycházce zadané nějaké úkoly?“ (Ano, pracovní listy.)

Vyhodnocení PL: Žákům jsem rozdala pracovní listy a jednotlivé otázky jsme vyhodnotili a porovnávali jsme výsledky – kdo viděl nejvíce motýlů, kdo si všiml nějakého většího živočicha atd.

Hlavní část VJ

Samostatná práce - volné psaní: Tato aktivita podněcuje žáky k tvůrčímu přemýšlení o daném tématu. Žákům jsem zadala téma „Krajina kolem nás“. Vzhledem k věku žáků a předpokládané rychlosti psaní jsem pro aktivitu stanovila limit 10 minut, ve kterém žáci dostali úkol, aby zapsali své myšlenky, pocity, dojmy a postřehy z vycházky, která předcházela vyučovací hodině. Před samotným psaním jsem žáky upozornila, že se nemusí obávat toho, že by udělali pravopisnou chybu, že se nemají vracet k již napsanému a upravovat text, zastavovat se v psaní – že mají psát volně, tak jak je myšlenky napadnou a jak se jim budou vybavovat. Dále jsem je ujistila, že pokud nebudou chtít, nemusejí text prezentovat před třídou, ani mi jej odevzdávat. Jimi napsaný text jim poslouží jako osnova k následné diskuzi.

Cílem aktivity bylo, aby si žáci uvědomili, jaké má okolní krajina využití – krajina Polabí je jednou z nejurodnějších oblastí ČR, proto v okolí našeho města najdeme kulturní krajinu: v drtivé převaze zemědělskou. Zmínila jsem pojem Polabí, který je odvozen od řeky Labe – oblast kolem řeky Labe. Děti tento pojem už znaly z hodin vlastivědy, takže nebyl úplně nový.

Diskuze: V diskusi jednotliví žáci prezentovali své zápisy. Zapojilo se jich mnoho. Z počátku se ostýchali, ale postupně se do diskuse zapojili téměř všichni. Některé jsem ale musela vyzvat. Na konkrétně položenou otázku pak odpověděli.

V rámci diskuse jsme došli k poznatkům, že žijeme v zemědělském kraji, že je v našem okolí mnoho polí s remízky. Louku jsme na vycházce objevili také. Ujasnili jsme si, že se zde pěstuje hlavně obilí a cukrová řepa.

Práce s textem: Pro oživení výuky jsem dětem připravila jednoduchou básničku/říkanku (příloha č. 4). Básničku jsem promítla na tabuli a každý žák zároveň dostal kopii básničky. Na tabuli i v pracovním listu byla některá slova vynechána a žáci je měli sami doplnit. Chvilí jsem je nechala přemýšlet, aby jejich fantazie mohla pracovat. Společně jsme zkoušeli vymýšlet chybějící rýmy, po chvíli jsem žákům zobrazila nabídku slov. Některé žáky jsem vyvolávala k tabuli, ostatní si doplňovali text básničky do PL v lavicích. Doplněný pracovní list s básničkou si žáci vlepili do sešitů a společně jsme si ji nahlas přečetli.

Závěr VJ

Skupinová práce: Třídu jsem rozdělila pomyslnou čarou na dvě poloviny, podle toho jak žáci sedí. Vlevo sedící skupinu jsem označila jako skupinu A, druhá část třídy byla označena jako skupina B. Skupina A dostala za úkol vypsát, na co se používá mouka, která se vyrábí z obilí – v jakých výrobcích ji najdeme. Skupina B vypracovala totéž o cukru vyrobeném z cukrové řepy. Obě plodiny se pěstují v Polabí. Výsledky jsme si pouze přečetli a ústně doplnili.

Závěrečné shrnutí a hodnocení: V závěrečném shrnutí hodiny jsem žákům kladla konkrétní zjišťovací otázky. Pokud měli na otázku kladné hodnocení, postavili se, pokud by chtěli odpovědět „NE“, zůstali sedět:

„Víš, v jakém kraji žijeme, co je pro náš kraj charakteristické?“

„Lyžuje se v zimě v našem blízkém okolí?“

„Pěstují se zde prospěšné plodiny?“

„Viděli jste sklizenou cukrovou řepu?“

„Pěstuje se u nás obilí?“

„Nazývá se náš kraj Povltaví?“ (V této otázce se nechali někteří nachytat a postavili se.)

„Líbí se ti v našem kraji, máš ho rád/a?“

Toto hodnocení vedlo žáky k zamyšlení a zároveň pro ně bylo zábavné.

4.2.2 Reflexe hodiny Krajina kolem nás

Vycházka, která předcházela samotné vyučovací hodině, děti skvěle namotivovala, ačkoliv byla uskutečněná v několikadenním předstihu. V úvodu hodiny se děti hodně rozpovídaly k absolvované procházce přírodou, ochotně sdělovaly své dojmy a postřehy. Při kontrole pracovních listů, které měly děti za úkol vyplňovat na základě pozorování okolní krajiny, se projevila jejich soutěživost – skupiny se předháněly, která z nich viděla více živočichů dle zadání. Při metodě volného psaní si někteří žáci zpočátku nevěděli rady – ptali se, co mají psát, zda nebudou vadit chyby atp. Několik dětí bylo velice zdrženlivých a rozpačitých, až bezradných – tyto děti jsem musela opakovaně pobízet a povzbuzovat k psaní. Musela jsem opětovně zdůraznit, aby napsaly vše, co se jim vybaví při vzpomínce na vycházku. Šlo o to, aby žáci zhmotnili tok svých myšlenek. S tím neměli žáci moc zkušeností.

Při následné aktivitě – doplňování textu básničky – třída ožila. Metoda doplňování textu tedy splnila svůj účel aktivizace dětí. I bez nápovědy děti doplňovaly vhodné rýmy, občas zazněla i nesmyslná spojení. Ale po zobrazení nabídky slov neměli žáci s doplňováním textu větší problémy.

Během další aktivity jsem opět využila přirozené soutěživosti dětí. Při vymýšlení výrobků, které obsahují buď mouku, nebo cukr, se každá skupina snažila porazit tu druhou, což mělo pozitivní vliv i na spolupráci mezi žáky uvnitř skupiny. Žáci mezi sebou aktivně komunikovali, což byl také jeden ze záměrných cílů aktivity.

Celkově hodnotím hodinu jako úspěšnou. Výukové cíle byly během vyučovací hodiny naplněny a aktivizační metody byly vhodně zvoleny – přiměly žáky k aktivní práci, děti byly dostatečně namotivované a se zájmem pracovaly.

4.3 Rostliny v okolí lidských obydlí

Ročník: Čtvrtý

Počet žáků: 19

Časový rozsah: 45 minut

Klíčová slova: Zemědělské plodiny, okrasné rostliny, užitkové rostliny.

Cíl výukové jednotky (VJ): Seznámení s ekosystémem zahrady, sadu. Žáci se seznámí se zemědělskými plodinami.

Pomůcky: Plodiny – ovoce, zelenina, kopie odpovědních archů – plodiny (příloha č. 5), klíč na určování plodin, odpovědní archy – užitkové a okrasné rostliny (příloha č. 6).

Vzdělávací cíle: Žáci vyjmenují podzimní plodiny.

Žáci vysvětlí rozdíl mezi užitkovými a okrasnými rostlinami.

Žáci určí (pojmenují) zemědělské plodiny.

Žáci rozdělí rostliny/zemědělské plodiny na byliny a dřeviny.

Metody: Diskuzní metoda – řízený rozhovor, didaktická hra, samostatná práce.

Rozvíjené kompetence: Kompetence k učení, kompetence k řešení problémů, kompetence komunikativní, kompetence sociální a personální, kompetence pracovní, kompetence občanské.

Tabulka č. 4 Rostliny v okolí lidských obydlí - časový harmonogram VJ

Časová orientace	Obsah učiva, metodický postup	Pomůcky
ÚVOD VJ		
5 minut	<p>Řízený rozhovor – učitel se s dětmi posadí do kroužku a pokládá žákům otázky. Snaží se děti vtáhnout do diskuze o okolí lidských obydlí, o ekosystému zahrady, o péči o zahradu, proč vlastně lidé mají zahradu, jaký z ní mají užitek, jak se asi o zahradu musí pečovat v průběhu roku.</p> <p>Učitel dětem pokládá návodné otázky a společně diskutují o plodinách, o jejich využití, o péči o zahradu i rostliny apod.:</p> <ul style="list-style-type: none">„<i>Jak vypadá okolí vašeho domu?</i>“„<i>Kdopak z vás má zahrádku?</i>“„<i>A proč ji máte? Co všechno na ní pěstujete?</i>“„<i>Jak se o ni staráme v průběhu roku?</i>“	

HLAVNÍ ČÁST VJ		
20 minut	<p>Didaktická hra – učitel přinese různé plodiny (nebo jejich fotografie), které rozmístí na lavice ve třídě. Každá plodina je označena číslem. Žáci dostanou arch na odpovědi a určují jednotlivé plodiny. Každý pracuje sám. K dispozici mají určovací klíč. Následuje společná kontrola splnění úkolu.</p> <p>Skupinová práce – učitel žáky rozdělí losem na skupiny o 4 členech. Ve skupinách žáci zkusí rozdělit plodiny na byliny a dřeviny. Dělení vyznačují barevně do odpovědního archu. Opět následuje společná kontrola.</p>	<p><i>Plodiny (nebo jejich obrázky), odpovědní arch – plodiny (příloha č. 5), určovací klíč</i></p>
10 minut	<p>Řízený rozhovor – učitel zavede pojmy okrasné rostliny, užitkové rostliny, zahrada, sad. Žáci se pojmy snaží objasnit. Učitel pokládá návodné otázky.</p>	
ZÁVĚR VJ		
7 minut	<p>Práce ve skupinách – žáci pracují ve stejných skupinách jako při předchozí aktivitě. Každá skupina zapíše 5 užitkových rostlin, 5 okrasných rostlin a 3 ovocné stromy. Odpovědi opět zapíše do svých odpovědních archů.</p> <p>Didaktická hra – žáci položí hlavy na lavici. Učitel říká názvy rostlin. Když se jedná o rostlinu užitkovou (zemědělskou plodinu), žáci zvednou hlavu.</p>	<p><i>Odpovědní arch – užitkové a okrasné rostliny (příloha č. 6)</i></p>
3 minuty	<p>Rekapitulace a shrnutí učiva - Zhodnocení hodiny – palec nahoru/dolů.</p>	

4.3.1 Průběh hodiny Rostliny v okolí lidských obydlí

Člověk odjakživa mění krajinu, ve které žije. Změna krajiny vychází z potřeb člověka – lidská společnost si osvojila dovednost pěstovat plodiny za účelem obživy. Později tato nutnost přerostla i v pěstování okrasných rostlin pro potěchu člověka.

Žáci v naší škole žijí v malém městě. Není zde paneláková zástavba, jen bytovky s malým počtem bytů, a tak většina dětí žije v rodinných domcích a většina dětí tedy má vedle domu svých rodičů také zahrádku. Přestože nevím, zda převažují zahrady okrasné, či užitkové, začala jsem hodinu právě odtud.

Úvod VJ

Motivace – řízený rozhovor: Na začátku hodiny jsem vyzvala děti, aby si vzaly své židličky a posadily se do kroužku. Začali jsme hovořit o tom, kde bydlí a jak vypadá okolí jejich domu. Tak jsme se dostali až na zahrádky. Chvilí jsme hovořili o tom, kdo co na zahradě pěstuje a co vše tam mají. Mnoho dětí začínalo trampolínami, bazénem, ale postupně jsme se dostali až k rostlinám, které na zahradě mají. Žáci nahodile vyjmenovávali jak rostliny užitkové, tak okrasné. Na mou otázku, kdo z nich na zahradě pracuje, se přihlásilo pouze několik dětí. Ale i tak děti dokázaly vyjmenovat jak se o zahrady staráme. Vesměs jmenovaly práci svých rodičů. Dětem jsem pokládala návodné otázky:

- „*Jak vypadá okolí vašeho domu?*“
- „*Kdopak z vás má zahrádku?*“
- „*A proč ji máte? Co všechno na ní pěstujete?*“
- „*Jak se o ni staráme v průběhu roku?*“

Vysvětlili jsme si krátce i důležitost kompostu.

Hlavní část VJ

Didaktická hra: Na hodinu jsem si připravila plodiny z vlastní zahrady a některé druhy ovoce a zeleniny jsem zakoupila. Samozřejmě, pokud nemá učitel možnost donést skutečné plodiny, může je nahradit jejich fotografiemi, naopak bych se vyhnula kresbám – ty mohou být zavádějící. Rozložila jsem je na lavice ve třídě. U každé plodiny byl lísteček s číslem. Na dalších lavicích měli žáci k dispozici určovací klíč, podle kterého mohli vyhledat názvy plodin – ty zapisovali do odpovědního archu (příloha 5). Výsledek práce jsme společně zkontrolovali. U jedné plodiny – odrůdy tykve – zmátl děti tvar, který byl neobvykle kulatý. Druhá tykev byla typického kyjovitého tvaru, obě plodiny byly pod jedním číslem. Děti však často určovaly kulatou tykev jako dýni.





Obr. 4, 5, 6, 7 Poznávání plodin (foto H. Janková)

Následně jsem žáky losem rozdělila do skupin po čtyřech žácích. Skupiny měly za úkol rozdělit zjištěné plodiny na dřeviny a byliny. Opět jsme společně zkontrolovali.

Řízený rozhovor: V další části hodiny jsem se žáků dotazovala, jestli máme z těchto vystavených plodin užitek, a zavedli jsme termín užitkové rostliny. V řízeném rozhovoru jsem se dále ptala, zda na zahrádkách pěstují také něco pěkného, krásného a odvodili jsme pojem okrasné rostliny.

Dále jsem chtěla slyšet odpověď na otázku, jak se jmenují plochy, kde se pěstují ovocné stromy. Že jde o sad jsem se dozvěděla vzápětí.

Závěr VJ

Práce ve skupinách: V určených skupinách pak měli žáci za úkol zapsat do odpovědních archů 5 užitkových a 5 okrasných rostlin a 3 ovocné stromy. Zástupci každé skupiny přečetli výsledky své práce. Všechny skupiny úkol splnily na 100 procent.

Závěrečné shrnutí a hodnocení: V závěru hodiny jsem položila dětem otázku, zda by, až přijdou domů, uměly rodičům popsat a vysvětlit a zařadit, jaké rostliny na své zahradě pěstují. K odpovědi jsem použila metodu palec nahoru. Většina palců byla nahoře. Na druhou otázku, zda se víc zapojí do práce na zahradě bylo nejčastější odpovědí pokrčení ramen.

Děti jsem v úplném závěru pochválila, protože opravdu soustředěně a svědomitě pracovaly.

4.3.2 Reflexe hodiny Rostliny v okolí lidských obydlí

Během této hodiny jsem se snažila uplatnit aktivizační metody didaktickou hru a řízený rozhovor. Obě metody, dle mého názoru, splnily svůj didaktický cíl. Řízený rozhovor v úvodní části hodiny dostatečně žáky zaktivizoval a podnítil jejich přemýšlení o daném tématu. Z reakcí dětí a z jejich zapojení do činnosti bylo zřejmé, že je téma zajímavá a baví a v určité chvíli už jsem musela děti zarazit, abychom se dostali i k dalším aktivitám. Ve třídě, se kterou jsem pracovala jsou obecně velmi zvědavé a aktivní děti, což přímo vyžaduje užití aktivizačních metod, během kterých mají žáci možnost se sami zapojit a tím rozvíjet svůj pracovní potenciál.

Didaktická hra – poznávání plodin děti velice bavila. Protože hodina byla realizována v září, měla jsem dostatek plodin ze zahrady, některé jsem koupila v běžném supermarketu. Mezi plodiny jsem zařadila i několik snítek bylinek ze zahrady. Většinu plodin určili žáci bez potíží, u některých méně běžných se trochu zarazili (např. červená řepa, kulatá cuketa, fazolové lusky), ale i tak je pomocí určovacího klíče zvládli pojmenovat. Nejvíce neúspěchů bylo u bylinek, které nebyly obsaženy v určovacím klíči. Společně jsme si je při kontrole pojmenovali.

Použité metody byly přínosné – splnily svůj účel a byly dobře zvoleny. Žáky práce bavila, pracovali opravdu se zájmem a aktivně. Při práci ve skupinách jsem zaznamenala spolupráci a snahu úkoly rychle a správně vyřešit.

4.4 Neživá příroda: Skupenství látek

Ročník: Čtvrtý

Počet žáků: 19

Časový rozsah: 45 minut

Klíčová slova: Skupenství pevné, skupenství plynné, skupenství kapalné, změna skupenství.

Cíl výukové jednotky (VJ): Rozpoznávání skupenství látek. Pozorování změny skupenství. Pozorování rozpouštění pevných látek ve vodě. Cílem VJ je seznámit děti se skupenstvím látek. Prostřednictvím jednoduchých pokusů seznámit děti s vlastnostmi látek – rozpustností látek.

Pomůcky: Interaktivní tabule, tablety, Pracovní list (PL) – PRAVDA/LEŽ (příloha č. 7), učebnice Hravá přírodověda 4 (Rybová, Klech, 2017), kelímky, míchátko (dřevěné špachtle), mouka, voda, olej, strouhanka, dvě zavařovací sklenice, led, igelitový sáček (nejlépe s umělohmotným zdrhovadlem).

Vzdělávací cíle: Žáci vyjmenují tři skupenství látek kolem nás.

Žáci přiřadí ke konkrétnímu skupenství konkrétní látku.

Žáci vysvětlí pojem „změna skupenství“ a doloží příkladem.

Metody: Diskuzní metoda, práce s informacemi - vyhledávání informací, didaktická hra – kvíz, řízený rozhovor, pokusy – manipulace s látkami, názorně-demonstrační metoda – předvádění učitelem.

Rozvíjené kompetence: Kompetence k učení, kompetence k řešení problémů, kompetence komunikativní, kompetence sociální a personální, kompetence pracovní, kompetence občanské.

Tabulka č. 5 Neživá příroda: Skupenství látek - časový harmonogram VJ

Časová orientace	Obsah učiva, metodický postup	Pomůcky
ÚVOD VJ		
3 minuty	Motivace: Řízený rozhovor – na začátku hodiny učitel s žáky zopakuje základní podmínky pro život na Zemi – součásti neživé přírody, které jsou nezbytné a důležité pro život všech organismů.	
12 minut	Práce s informacemi: PAVDA/LEŽ – (viz tabulku v učebnici Hravá přírodověda 4 (Rybová, Lech a kol., 2017, str. 37)). Učitel žákům rozdá tabulku s otázkami a odpověďmi (příloha č. 7) – žáci zakroužkují jednu z odpovědí na otázky v prvním sloupečku. Učitel stanoví časový limit cca 1,5 min., aby žáci museli hospodařit s časem. Pak žáci dostanou tablety a vyhledají si na internetu správné odpovědi – mohou pracovat samostatně či ve dvojicích. Poté opět v tabulce kroužkují odpovědi na otázky ve druhém sloupečku. Společná kontrola odpovědí.	<i>Pero, předtištěná tabulka s otázkami – PRAVDA/LEŽ pro každého žáka (příloha č. 7), tablety</i>
HLAVNÍ ČÁST VJ		
18 minut	Zavedení nového učiva: řízený rozhovor – prostřednictvím kladení otázek se snažíme přimět žáky, aby přemýšleli o tom, v jakých formách se	<i>PC, Interaktivní tabule,</i>

	<p>vyskytují látky kolem nás. Učitel zavede nový pojem „skupenství – pevné, plynné a kapalné“. Vyučující se snaží žáky navést na žádoucí odpovědi.</p> <p>Práce s interaktivní tabulí – Učitel promítne na interaktivní aplikaci Wordwall – skupenství látek (Prochazkova4, 2022): https://wordwall.net/resource/11095737/skupenstv%C3%AD-1%C3%A1tek</p> <p>Učitel vyvolává žáky k tabuli, zbytek třídy pracuje z lavic – ukazují smluvená gesta. Učitel jednoduše nakreslí legendu gest na tabuli.</p> <p>Pokusy – žáci pracují ve dvojicích podle zasedacího pořádku. Každá dvojice dostane pomůcky a suroviny k pokusům. Žáci si stanoví hypotézu. Prováděním pokusů pak svou hypotézu potvrdí, nebo vyvrátí. Třída o tom společně diskutuje.</p>	<p><i>kelímky, voda, mouka, cukr, olej, míchátko.</i></p>
ZÁVĚR VJ		
7 minut	<p>Didaktická hra – kvíz: Kahoot.com (Janková, 2022) https://create.kahoot.it/details/dadc86c8-0ba1-438d-98e1-82302db50904</p>	<p><i>Tablety, interaktivní tabule, PC</i></p>
5 minut	<p>Shrnutí a zhodnocení hodiny, zadání domácího úkolu – dojde ke shrnutí a zopakování vyvozených pojmů a poznatků. Žáci zhodnotí, jak se jim pracovalo, jak se jim hodina líbila (teploměr).</p>	

4.4.1 Průběh hodiny Neživá příroda: Skupenství látek

Svět, který nás obklopuje, se skládá z nepřeberného množství látek. Jedno tyto látky spojuje – tři formy, ve kterých se vyskytují.

Z mého pohledu je důležité, aby se děti s těmito formami seznámily na základní úrovni, aby pochopily, jak jsou některé látky z okolního světa důležité pro život, ale i z pohledu jejich využití v lidské společnosti. Záměrem je seznámit děti se třemi skupenstvími, jejich základními vlastnostmi a využitím některých látek, které tato tři skupenství reprezentují.

Před začátkem hodiny – během přestávky – jsem žákům do dvojic připravila na lavice pomůcky k pokusům, abychom se nezdržovali o hodinu. Děti jsem poprosila, aby si věci nevsímal, že se všechno včas dozvědí.

Úvod VJ

Řízený rozhovor: V úvodu hodiny jsem žáky nechala sedět v lavicích. Nejprve jsem se jich zeptala, zda si pamatují na hodinu, kdy jsme rozdělovali přírodniny na živé a neživé. Většina dětí mi odpověděla, že ano. Dále jsem se dětí ptala např.:

- „*Vzpomínáte si, do jaké skupiny patří podmínky nutné pro život?*“
- „*Jsou tyto podmínky součástí živé nebo neživé přírody?*“
- „*Dá se žít bez vody?*“
- „*Co vše potřebují organismy k životu - dokázali byste vyjmenovat základní podmínky pro život?*“
- „*Odkud se bere teplo a světlo?*“

Žáci odpovídali na mé otázky.

„Abychom si některé věci zopakovali, mám pro vás úkol...“

Práce s informacemi: Žákům jsem rozdala pracovní listy s otázkami (příloha č.7). Řekla jsem dětem, že si mají pečlivě přečíst otázky a odpovědět na ně. Dala jsem jim na to časový limit asi 1,5 minuty. Mezitím jsem dětem rozdala tablety. Pak jsme udělali krátký rychlý průzkum odpovědí na jednotlivé otázky prostřednictvím hlasování, abych zmapovala situaci. V další části úkolu vyhledávaly děti informace k daným otázkám na tabletech. Žáci pracovali ve dvojicích. Tentokrát kroužkovali odpovědi ve sloupečku „Po vyhledání odpovědi“. Na práci měli asi 10 minut. Poté jsme si společně odpovědi zkontrolovali.

Většina žáků vyhledala informace na internetu bez obtíží. Některým žákům (asi třem) jsem pomáhala, ale má pomoc nebyla nijak velká. Děti si spíš jen nebyly jisté a potřebovaly jen mé ujištění, že hledají správně.



Obr. 8 a 9 Žáci vyhledávají informace (foto H. Janková)

U posledního tvrzení: „*Na Zemi se voda vyskytuje jen jako kapalina.*“, jeden ze žáků odpověděl před vyhledáváním informací, že je pravdivé. Na to jsem byla připravená – pozvala jsem si žáka před tabuli a řekla jsem mu, aby zavřel oči a nastavil ruku. Ujistila jsem ho, že se nemusí ničeho bát. Vyndala jsem z termosky připravený led a dala jsem mu ho do dlaně.

Já: „*Viš, co máš v ruce?*“

Žák: „*Jo, led.*“, otevřel oči.

Já: „*A co je led?*“

Žák: „*Zmrzlá voda*“, smál se.

Já: „*V jakých formách tedy najdeme na Zemi vodu?*“

Hlavní část VJ

Zavedení nového učiva: Postupně jsme se dobrali závěru, že vodu najdeme na Zemi i jako pevnou látku a dokonce i v plynném skupenství – jako páru.

Řízený rozhovor: Dále jsem zavedla pojem skupenství – zeptala jsem se dětí, v jakých formách se látky kolem nás vyskytují. Kladením návodných otázek jsme pojmy vyvodili:

- „*V jakých formách se látky ve světě kolem nás objevují?*“
- „*Je vzduch kapalina?*“
- „*Má voda tvar? Jaký?*“
- „*Jaký tvar mají pevné látky? Mění se jejich tvar, když na ně nepůsobí okolní vlivy (síla, teplota, tlak)?*“

Děti nejprve jmenovaly konkrétní látky – dřevo, kameny, vodu... Postupně jsme se dobrali k tomu, že některé látky jsou tvrdé – pevné, jiné můžeme nalévat – jsou kapalné. U vzduchu se žáci trochu zarazili, a nakonec jsme vyvodili plynné skupenství. Také jsme si řekli, že některé látky mohou své skupenství měnit, což jsme si dokázali pokusem s ledem, který jsem umístila do plastového pytlíku a položila jsem jej na topení. K pokusu jsme se vrátili až na konci hodiny.

Práce s interaktivní tabulí: Na tabuli jsem dětem promítla aplikaci Wordwall – Skupenství látek (Prochazkova4, 2022). Žáci chodili k tabuli a přiřazovali konkrétní látky ke skupenstvím. Ostatní žáci pracovali z lavic – ukazovali předem smluvené gesto, aby se také zapojili: pevná látka = podřep, kapalná látka = stoj a třepetání rukama (jakoby

padaly kapky deště), plynná látka = stoj se vzpažením. Smluvená gesta jsem jednoduše nakreslila na tabuli.

Pokusy: Na úvod jsem dětem ukázala pokus s přeléváním plynu – cílem bylo, aby si děti uvědomily, že některé plyny nevidíme ani necítíme a že jsou všude kolem nás. V kabinetě jsem si pokus připravila, aby to žáci neviděli a nechtěli jej zkusit sami doma. Naplnila jsem zavařovací sklenici plynem do zapalovače a uzavřela jsem ji. Ve třídě jsem dětem ukázala zavařovací sklenice – jednu zavřenou, druhou bez víčka – a zeptala jsem se jich, co ve sklenicích je. Odpověď byla „NIC“. Vzala jsem hořící špejli a vsunula jsem ji do prázdné otevřené sklenice, pak jsem otevřela sklenici s plynem do zapalovače: „*Tak se podíváme, jestli v té sklenici opravdu nic není...*“ a začala jsem její obsah přelévat do první sklenice „*Nejprve si to nic takhle přeliji...*“. Děti napjatě sledovaly, co to dělám. Když jsem obsah přelila, vzala jsem opět hořící špejli a opět jsem ji ponořila do první zdánlivě prázdné sklenice – došlo k prudkému vzplanutí plynu. U tohoto pokusu musí být učitel obezřetný, aby žáci byli v dostatečné vzdálenosti a nedošlo ke zranění. Vyvodili jsme si tedy, že plyny jsou všude okolo nás a nemusíme je vidět. Dále jsme si ukázali rozpínavost plynu – ponořila jsem PET lahev do hrnce s horkou vodou, na jejímž hrdle byl navlečený nafukovací balónek – ten se vlivem rozpínání vzduchu v PET lahvi začal nafukovat.

V další fázi už prováděli frontální pokusy sami žáci. Potřebné pomůcky měli na lavicích: kelímky (do kterých si napustily vodu), míchátko a suroviny do dvojice. Děti zkoušely rozpustit mouku, olej, kostku cukru a strouhanku ve vodě. Každou látku jsme si zařadili do příslušného skupenství a děti vždy před započítím pokusu stanovily hypotézu - jestli se daná látka rozpustí, či nikoliv. Výstupem bylo zjištění, že některé látky jsou rozpustné ve vodě, jiné ne.





Obr. 10, 11, 12 Provádění frontálních pokusů na rozpustnost látek (foto H. Janková)

Závěr VJ

Didaktická hra: V závěru hodiny děti hrály ve dvojicích soutěžní kvíz v aplikaci Kahoot (Janková, 2022). Dvojice se na tabletu přihlásily do aplikace, zadaly kód kvízu a vybíraly správné odpovědi ze tří možností. V průběhu hry jsme viděli průběžné výsledky dvojic. Děti v kvízu určovaly skupenství konkrétních látek.

Zkontrolovali jsme pokus s ledem – led se samozřejmě roztekl.

Shrnutí VJ: V závěru hodiny jsme si shrnuli všechny poznatky, ke kterým jsme dospěli a zadala jsem domácí úkol – děti si měly do sešitů zapsat všechna 3 skupenství látek a ke každému z nich uvést dva příklady konkrétních látek.

4.4.2 Reflexe hodiny Neživá příroda: Skupenství látek

Hodinu považuji za velmi povedenou. Děti se mi podařilo vtáhnout do tématu a uplatnila jsem metody bezprostřední manipulace s přírodninami a přímého smyslového vnímání věcí – to hodnotím velice kladně. Podle aktivity žáků během hodiny a podle jejich zapojení do rozhovorů a činností bylo zřejmé, že použité aktivizační metody jsem zvolila vhodně.

Největší nadšení a pozitivní reakce vyvolal závěrečný kvíz, kde se uplatnila přirozená soutěživost dětí.

Za nedostatky vyučovací hodiny – resp. mé přípravy na ni – považuji časovou náročnost aktivit, které jsem do výuky zařadila. Některé aktivity jsem trošku utnula nebo uspěchala, protože jsem si špatně časově rozvrhla vyučovací hodinu a časovou náročnost jednotlivých činností. Na pokusy mohlo být vyčleněno více času, stejně tak na aktivitu,

kdy žáci vyhledávali informace na internetu. Závěrečné shrnutí a zdání domácího úkolu jsme přetáhli do přestávky.

Nicméně i přesto myslím, že vzdělávací cíle byly naplněny. Žáci byli na konci hodiny schopni vyjmenovat skupenství látek okolo nás a ke každému z nich přiřadili konkrétní látku. Učivo pak bylo procvičeno ještě během domácí přípravy prostřednictvím domácího úkolu. Dále bylo učivo procvičeno a zopakováno v následující hodině.

4.5 Podmínky života na Zemi

Ročník: Pátý

Počet žáků: 25

Časový rozsah: 45 minut

Klíčová slova: Živá a neživá příroda, základní podmínky pro život, živé organismy.

Cíl výukové jednotky (VJ): Seznámit žáky s prvky živé a neživé přírody a jejich tříděním. Prostřednictvím činností ve VJ si žáci uvědomí závislost živých organismů na neživé přírodě.

Pomůcky: Obrázkové karty (příloha č. 8), balicí papír, fixy/pero, kelímky, fazole, dvě krabice od bot (jedna předem připravená), zemina, voda na zalití.

Vzdělávací cíle: Žáci vyjmenují základní podmínky pro život na Zemi.

Žáci vyjmenují prvky živé a neživé přírody.

Žáci zdůvodní princip dělení přírody na živou a neživou.

Žáci prostřednictvím jednoduchého dlouhodobého pokusu dokáží závislost živých organismů (rostlin) na neživé přírodě.

Metody: Problémový úkol, prezentace úkolu, diskuze, myšlenková mapa, dlouhodobý pokus/pozorování.

Rozvíjené kompetence: Kompetence k učení, kompetence k řešení problémů, kompetence komunikativní, kompetence sociální a personální, kompetence pracovní, kompetence občanské.

Tabulka č. 6 Podmínky života na Zemi - časový harmonogram VJ

Časová orientace	Obsah učiva, metodický postup	Pomůcky
ÚVOD VJ		
5 minut	Motivace: problémový úkol – učitel na začátku hodiny žáky rozdělí na skupiny a rozdá každé skupině obrázkové karty – žákům zadá úkol, aby karty roztřídili. Na kritérium třídění musí žáci přijít sami. Svou volbu kritéria musí ale také obhájit před zbytkem třídy při následné prezentaci úkolu.	<i>Obrázkové karty (příloha č. 8)</i>
5 minut	Prezentace úkolu – všechny skupiny postupně prezentují své řešení úkolu. Zbytek žáků je sleduje, případně se může vyjádřit k řešení svých spolužáků.	
HLAVNÍ ČÁST VJ		
10 minut	Myšlenková mapa – žáci zůstávají ve skupinách. Každá skupina dostane arch balícího papíru s nadepsaným pojmem „Život na Zemi“. Žáci zapisují pojmy do myšlenkové mapy, které se souslovím souvisí a dále rozvíjí své asociace. Na aktivitu byl stanovený limit 10 minut.	<i>Balící papír, psací potřeby</i>
10 minut	Společná kontrola – po skončení aktivity následuje společná kontrola skupinové práce formou diskuze. V diskuzi, v návaznosti na myšlenkové mapy skupin, vyvodí třída základní podmínky nutné pro život na Zemi. Důležité pojmy se barevně označí – zakroužkují na myšlenkové mapě.	
10 minut	Příprava pokusu/pozorování – žáci setrvávají ve skupinách. Každá skupina dostane od učitele pomůcky na přípravu dlouhodobého pozorování růstu fazolí, které dle učitelovy instruktáže žáci zasadí. Zasazené fazole pak umístí do krabic od bot. Učitel si s dětmi povídá, co všechno potřebují rostliny k životu.	<i>Krabice od bot – dvě pro každou skupinu, zemina, fazole, voda na zalití</i>
ZÁVĚR VJ		
5 minut	Stanovení hypotézy – každá skupina si stanoví hypotézu, co se stane s fazolemi v krabicích. Předpokládaný vývoj situace stručně zapíše na papír, ten pak nalepí na krabice. Shrnutí a zhodnocení hodiny – učitel společně s celou třídou zopakuje prostřednictvím kladení otázek	

	vyvozené pojmy – dělení přírodnin na živé a neživé, základní podmínky potřebné pro život. Následuje hodnocení – palec nahoru/dolů.	
--	---	--

4.5.1 Průběh hodiny Podmínky života na Zemi

Na naší planetě je jako na jediné planetě Sluneční soustavy přítomný život. To z ní činí unikátní místo možná v celé naší galaxii.

Podmínky pro život na Zemi se týkají všech živých organismů na naší planetě, včetně celého lidstva. Je na nás, abychom přírodě rozuměli a uměli ji ochraňovat. Žáci by se měli v této hodině dozvědět, jaké jsou základní podmínky nutné pro vznik života, že vše, co se přírody týká, se rozděluje na živé a neživé a že jedna složka přírody je závislá na té druhé – živé organismy by se neobešly bez složek neživé přírody.

Úvod VJ

Problémový úkol: Žáky jsem na začátku hodiny rozdělila do skupin. Stanovila jsem 5 kapitanů – vybrala jsem šikovné žáky. Ti si pak vybírali postupně členy do svých skupin. Po sestavení týmů jsem uvedla následující aktivitu: „*Představte si, že jste mimozemští návštěvníci a seznamujete se se zdejší planetou. Poznáváte zdejší přírodu a potřebujete najít nějaký systém, jak její prvky uspořádat. Musíte přijít na to, jak roztrdit jednotlivé prvky, které jsou součástí zdejší přírody...*“

Jednotlivým skupinám jsem rozdala obrázkové karty s motivy živé a neživé přírody a žáky jsem vyzvala, aby je rozdělili do dvou skupin. Záměrně jsem jim nesdělila, podle čeho mají karty třídit. Na to měli žáci přijít sami – byli přece mimozemšťané.



Obr. 13, 14, 15 Třídění obrázkových karet (foto H. Janková)

Prezentace úkolu: Každý kapitan pověřil jednoho člena své skupiny, aby prezentoval výsledek skupinové práce. Všechny skupiny karty rozdělily dobře, pouze žáci neuměli

použit slovní spojení živá a neživá příroda. Prezentovali to způsobem: „Tohle je živý, tohle není živý.“ Správné termíny živá a neživá příroda jsem zavedla sama, logicky jsme si je odvodili. Žáci si je vybavili, znali je již z nižšího ročníku.

Hlavní část VJ

Myšlenková mapa: Z úvodní části hodiny získali žáci informace o živé a neživé přírodě a při vytváření myšlenkové mapy museli přemýšlet, co vše potřebuje k životu živá část přírody. Každá skupina obdržela arch balicího papíru s pojmem zapsaným uprostřed: „Život na Zemi“. Pojmy zapisovali členové skupiny každý sám za sebe. Všimla jsem si, že někteří žáci před zapsáním své asociace konzultovali s ostatními. Každému se dostalo odpovědi, byla to perfektní spolupráce. Žáci měli na práci 10 minut.



Obr. 16, 17, 18, 19 Tvorba myšlenkové mapy (foto H. Janková)

Společná kontrola: Po uplynutí časového limitu jsme seřadili myšlenkové mapy vedle sebe a společně jsme diskutovali, co je a není správně. Důležité pojmy, bez kterých by život na Zemi nemohl existovat, si žáci na myšlenkových mapách barevně zakroužkovali. Mapy jsme nainstalovali ve třídě.

Příprava pokusu/pozorování: Prostřednictvím následujícího úkolu si žáci ověřili, zda je opravdu světlo pro život důležité. Každá skupina obdržela dva kelímky, zeminu, fazole a dvě krabice od bot. V jedné krabici byla vlepena dělicí příčka s vystřiženým otvorem u jedné strany, v krabici od bot byl také otvor ve stěně, ale na opačné straně, než u dělicí příčky. Tyto krabice připravily děti v hodině pracovních činností. Druhá krabice byla bez jakýchkoliv zásahů. Sazení fazolí do kelímků dopadlo poměrně úspěšně. Pak děti umístily každý kelímek do krabice od bot. Každá skupina měla jednu fazoli s přístupem světla, které do krabice proudilo vytvořenými otvory, a druhou, která byla ve zcela uzavřené krabici bez přístupu světla. Dvě skupiny měly svou fazoli ve zcela uzavřené krabici zalévat, zbylé tři skupiny nikoliv. Své fazole v krabicích s otvory zalévaly všechny skupiny. Dvě fazole tedy neměly světlo, jen vodu. Tři fazole neměly ani světlo, ani vodu.



Obr. 20 Příprava na dlouhodobé pozorování fazolí (foto H. Janková)

Závěr VJ

Stanovení hypotézy: V závěru hodiny jsem se se žáky bavila, jak si myslí, že budou obě fazole prospívat. Co všechno rostlina potřebuje k životu. Žáci ve skupinách si vytvořili hypotézu, jak se bude které rostlince dařit, zapsali to na lísteček a přilepili na příslušnou krabici.

Shrnutí a zhodnocení: V závěru hodiny jsme si zopakovali vyvozené pojmy – podmínky potřebné pro život. Řekli jsme si, jak se budeme o fazolky starat. Každá skupina musí své fazolky zalévat a následně v některé z dalších hodin vyhodnotíme výsledky. Žáci zhodnotili svou práci v hodině jednou větou, ostatní palec nahoru/dolů/pěst.

4.5.2 Reflexe hodiny Podmínky života na Zemi

Třídění karet na začátku hodiny vyvolávalo zpočátku rozpaky. Žáci čekali na kritéria dělení, ale když zjistili, že žádnou další informaci nedostanou, začali tedy s kartami pracovat. Bylo evidentní, jak přemýšlejí, jak se dohadují, podle čeho budou karty třídit. Radost z toho, že na to přišli, byla veliká. Karty nakonec správně rozdělily všechny skupiny. Někteří žáci možná získali v nestřeženém okamžiku informaci od sousedů.

Po objasnění pojmů živá a neživá příroda už pak byla práce s myšlenkovou mapou snazší. Žáci pracovali soustředěně, přemýšlivě a správně.

Sázení fazolek vyžadovalo od všech disciplínu. Ve skupinách bylo možné vysledovat, kdo je vůdčí element, kdo má tendenci činnost ostatních pouze sledovat a kdo je ochoten plnit pokyny.

Hodnocení jsem provedla tak, že jsem se ptala několika žáků, co se jim v hodině líbilo, co je zaujalo (třídění karet a myšlenková mapa). Sázení fazolek nezmínil nikdo, ale v následujících týdnech se všechny skupiny o své fazole svědomitě staraly. Vždy když přišly do třídy, tak jejich první cesta vedla ke krabicím na oknech.

Čtyř žáků jsem se ptala, co by raději nedělali. Dozvěděla jsem se, že je nebavil úklid o přestávce.

Po několika týdnech (po 2 týdnech) jsme vyhodnotili výsledky pokusu s fazolemi a vyvodili, že světlo je k životu nutné. Fazole, které neměly vláhu ani přístup světla, nevyklíčily. Fazole které měly dostatek vláhy, ale neměly světlo, rostly mnohem pomaleji a jejich stonky měly velice světlou zelenou až bílou barvu.

Zopakovali jsme si i další podmínky nutné k životu na Zemi.



Obr. 21, 22 Růst fazole v krabici od bot (foto H. Janková)

4.6 Oběhová soustava, srdce

Ročník: Pátý

Počet žáků: 25

Časový rozsah: 45 minut

Klíčová slova: Krevní oběh, krev, srdce, červené krvinky, bílé krvinky, krevní destičky.

Cíl VJ: Žáci se seznámí s hlavní funkcí krevního oběhu v lidském těle. Hodina dovede žáky k poznání, že krevní oběh je důležitá tělní soustava a srdce je jedním z životně důležitých orgánů. Stejně nepostradatelná je pro lidské tělo krev, která zajišťuje distribuci živin a kyslíků do všech částí těla.

Pomůcky: sklenice, voda, potravinářské barvivo, dva kýble, odměrku (1l), pracovní list – osmisměrka (příloha č. 9).

Vzdělávací cíle: Žáci vyjmenují části oběhové soustavy.

Žáci vysvětlí funkci krevního oběhu a krve v lidském těle.

Žáci vyjmenují složky krve – krevní buňky - a svými slovy zjednodušeně popíší jejich funkci.

Metody: Řízený rozhovor, pětilístek, práce s textem, frontální výuka.

Rozvíjené kompetence: Kompetence k učení, kompetence k řešení problémů, kompetence komunikativní, kompetence sociální a personální, kompetence pracovní, kompetence občanské.

Tabulka č. 7 Oběhová soustava, srdce - časový harmonogram VJ

Časová orientace	Obsah učiva, metodický postup	Pomůcky
ÚVOD VJ		
5 minut	Motivace – učitel přinese do třídy sklenici s vodou obarvenou na červenou a injekční stříkačku. Nejprve se zeptá, co by mohla být tekutina ve sklenici. Po chvíli ukáže injekční stříkačku a zeptá se proč si myslí, že předměty přinesl, co je napadá? Návodnými otázkami se snaží dospět k tématu hodiny - krevní oběh, oběhová soustava	<i>Sklenice, obarvená voda na červenou, injekční stříkačka</i>
5 minut	Demonstrace – učitel během demonstrativního pokusu za pomoci kýble s vodou a odměrky vyvodí objem krve v těle dospělého člověka.	<i>Kýbl s vodou, prázdný kýbl odměrka</i>
HLAVNÍ ČÁST VJ		
10 minut	Didaktická hra: osmisměrka – učitel rozdá žákům osmisměrku (příloha č. 9). Žáci hledají slova (sousloví), která se týkají krevního oběhu. Po skončení aktivity učitel shrne pojmy – všechny vypsané části patří do oběhové soustavy. Tu tvoří srdce, cévy a krev.	<i>PL – osmisměrka (příloha č. 9)</i>
10 minut	Práce s textem – učitel rozdělí žáky do 5 skupin losem. Skupiny pracují s učebnicí (Kholová a kol., 2014, s. 44) a hledají v textu odpovědi na otázky na str. 44: <ul style="list-style-type: none"> • <i>Které orgány tvoří oběhové ústrojí?</i> • <i>Ze kterých složek se skládá krev?</i> • <i>Jaké úkoly plní: a) krevní destičky b) červené krvinky c) bílé krvinky?</i> • <i>Které životně důležité látky rozvádí krev po těle?</i> Učitel časový limit 10 minut. Po skončení limitu následuje společná kontrola odpovědí. Zároveň učitel s žáky zopakuje a shrne nové informace.	<i>Učebnice, papír, tužka</i>
ZÁVĚR VJ		
10 minut	Pětilístek – učitel žákům rozdá PL s pětilístkem (příloha č. 10) a vysvětlí jim aktivitu. Žáci pracují samostatně. Téma zadá učitel – SRDCE. Žáci vyplňují PL. Po uplynutí časového limitu (10 minut) žáci stručně prezentují své práce.	<i>PL – pětilístek (příloha č. 10)</i>
5 minut	Shrnutí a zakončení hodiny – zopakování důležitých pojmů. Zhodnocení hodiny.	

4.6.1 Průběh hodiny Oběhová soustava

Cílem hodiny bylo seznámit žáky se základními pojmy z oblasti oběhové soustavy, která tvoří jednu z nejdůležitějších tělních systémů. Žáci by měli mít základní vědomosti o lidském těle, protože to souvisí s péčí o sebe sama, o své zdraví.

Úvod VJ

Motivace: Do třídy jsem přinesla sklenici s vodou, kterou jsem obarvila červenými vodovými barvami. Žáků jsem se pak ptala:

„Co by mohlo být v té sklenici?“

Nejprve se mi dostalo odpovědi špinavá voda, džus. Jako další rekvizitu jsem žákům ukázala injekční stříkačku a zeptala jsem se znovu:

„Co by mohla tekutina představovat teď?“

„K čemu je potřeba injekční stříkačka?“

Žáci už odpovídali, že stříkačkou se odebírá krev, ale že mi chybí jehla. Při mém dalším dotazu, zda by při troše fantazie mohla voda představovat krev, už odpověděli žáci, že ano.

Demonstrace: Postavila jsem na stůl kýbl s 5 l vody (měla jsem jej připravený pod stolem). Vyzvala jsem žáky, aby odhadli, kolik je v kýblu vody: *„Kolik si myslíte, že je v tomto kýblu vody?“*. Žáci říkali své tipy, které jsem zapisovala na tabuli. Pak jsem vzala druhý – prázdný – kýbl a litrovou odměrkou jsem do něj přelila vodu z prvního kýblu. Jedna žačka zapisovala na tabuli čárku za každou odměrku. Bylo jich pět: *„Proč myslíte, že v nádobě bylo 5 litrů vody? A jak to souvisí s krví?“* Po druhé otázce už někteří žáci zareagovali. Vyvodili jsme, že dospělý člověk má 5–6 litrů krve.

Hlavní část VJ

Didaktická hra – osmisměrka: Žákům jsme rozdala PL s osmisměrkou. Nejprve jsme si všechny pojmy přečetli – shrnuli jsme si, že všechny souvisí s oběhovou soustavou. Jejich význam pro lidské tělo se dozví v další části hodiny. Žáci hledali pojmy v osmisměrce.

Práce s textem: Žáky jsem rozdělila do 5 skupin. Každá skupina měla vyhledat odpovědi na otázky z učebnice. Strategii si měli žáci zvolit sami, ale snažila jsem se je navést na možnost, že každý žák ve skupině může vyhledat odpověď na jednu z otázek a ostatní

žáky s výsledkem své práce potom seznámit. Aby žáci jen neseděli a nečekali až vyprší časový limit, zorganizovala jsem aktivitu jako soutěž družstev.

Cílem aktivity bylo, aby žáci co nejefektivněji spolupracovali a aby pracovali se zdrojem informací. Zároveň aby uměli informaci interpretovat spolužákovi vlastními slovy. Po skončení aktivity každá skupina přednesla, co zjistila. Důležité údaje jsme si shrnuli společně.

Závěr VJ

Pětílístek: Žákům jsem vysvětlila další aktivitu. Jejich úkolem bylo vyplnit PL (příloha č 10). Tématem bylo srdce. V této fázi měli uplatnit informace, které se o srdci dozvěděli v předchozí aktivitě. Na prvním řádku bylo téma – SRDCE, na druhý řádek měli žáci napsat dvě přídavná jména, na třetí řádek 3 slovesa, na čtvrtý řádek větu o srdci o 4 slovech a na pátý řádek synonymum – asociaci – ke slovu srdce. Po uplynutí časového limitu někteří žáci přečetli, co napsali.

<p>Kdo? Co? (podstatné jméno) <u>SRDCE</u></p> <p>Jaké? (přídavné jméno) <u>červené</u> <u>velké</u></p> <p>Co dělá? (sloveso) <u>spoláhá se na sílu</u> <u>stojí</u> <u>bije</u></p> <p>Věta: <u>Srdce je červené a bije.</u></p> <p>Slovo shrnující – synonymum: <u>pumpička</u></p>	<p>Kdo? Co? (podstatné jméno) <u>srdce</u></p> <p>Jaké? (přídavné jméno) <u>červené</u> <u>pracovité</u></p> <p>Co dělá? (sloveso) <u>čuká</u> <u>pracuje</u> <u>funguje</u></p> <p>Věta: <u>Srdce je červené a bije</u></p> <p>Slovo shrnující – synonymum: <u>pumpa</u></p>
<p>Kdo? Co? (podstatné jméno) <u>srdce</u></p> <p>Jaké? (přídavné jméno) <u>pracovité</u> <u>červené</u></p> <p>Co dělá? (sloveso) <u>počítá se</u> <u>pracuje</u> <u>čuká se</u></p> <p>Věta: <u>Srdce čuká se a počítá se.</u></p> <p>Slovo shrnující – synonymum: <u>pumpička</u></p>	<p>Kdo? Co? (podstatné jméno) <u>srdce</u></p> <p>Jaké? (přídavné jméno) <u>červené</u> <u>dělnické</u></p> <p>Co dělá? (sloveso) <u>pumpuje krev</u> <u>dělníci krev</u> <u>pracuje krev</u></p> <p>Věta: <u>srdce dělníci krev.</u></p> <p>Slovo shrnující – synonymum: <u>krev</u></p>

Obr. 23, 24, 25, 26 Pětílístek – práce žáků (foto H. Janková)

Shrnutí: V závěru hodiny jsme si společně zopakovali důležité pojmy – z čeho sestává oběhová soustava, proč je pro naše tělo důležitá, jaká je funkce jejích jednotlivých částí.

Následovalo zhodnocení hodiny z pohledu žáků. Použila jsem hodnotící metodu teploměr – žáci se buď postavili, nebo seděli na židli, nebo byli ve dřepu – jejich postoj znázorňoval rtuť teploměru: dřep = záporné hodnocení, stoj = kladné, sed na židli = neutrální, byly rezervy.

4.6.2 Reflexe hodiny Oběhová soustava

Cílem hodiny bylo, aby žáci pochopili význam oběhové soustavy, aby se seznámili s její funkcí a jednotlivými orgány, které ji tvoří. Tyto cíle byly naplněny. Prostřednictvím metod didaktické hry se žáci seznámili se základními pojmy. Během práce s textem aktivně vyhledávali informace o jednotlivých částech oběhové soustavy. Během této činnosti pracovali ve skupinách a využila jsem soutěživého prvku. Během hodiny jsem naplnění cílů průběžně ověřovala prostřednictvím pokládání otázek.

Co se týká aktivizace žáků, hodnotím užití metody průměrně – na škále od 1 do 5 bych zvolila stupeň 2–3. V úvodí části hodiny zaujala žáky činnost s vědrem vody – v této fázi byli zaktivizováni a plni očekávání, co bude následovat. Překvapilo mě, jak reagovali a že poměrně rychle pochopili můj záměr.

U práce s textem několik žáků spíše vyčkávalo, až za ně práci udělají jejich týmoví kolegové.

4.7 Trávicí soustava

Ročník: Pátý

Počet žáků: 15

Časový rozsah: 45 minut

Klíčová slova: trávicí soustava, živiny, trávenina, trávicí trubice.

Cíl výukové jednotky (VJ): Cílem hodiny je seznámit žáky se stavbou trávicí soustavy a s jejím fungováním. Žáci si osvojí základní informace o průběhu zpracování potravy v lidském těle a seznámí se s funkcemi jednotlivých částí trávicí trubice.

Pomůcky: Pracovní list (PL) – doplňovačka (příloha č. 11), karty s pojmy a definicemi (příloha č. 12), šifrovací tabulka, PL – trávicí soustava (příloha č. 13), učebnice přírodovědy, sešit, psací potřeby, schéma trávicí soustavy – obrázek (příloha č. 14).

Vzdělávací cíle: Žáci popíší jednotlivé části trávicí soustavy.

Žáci přiřadí jednoduchý popis biologických pochodů a dějů k části trávicí trubice.

Žáci vyjmenují základní funkce trávicí soustavy.

Žáci se orientují v tabulce podle souřadnic.

Metody: Didaktická hra, metoda práce s textem, rozhovor.

Rozvíjené kompetence: Kompetence k učení, kompetence k řešení problémů, kompetence komunikativní, kompetence sociální a personální, kompetence pracovní, kompetence občanské.

Tabulka č. 8 Trávicí soustava – časový harmonogram VJ

Časová orientace	Obsah učiva, metodický postup	Pomůcky
ÚVOD VJ		
5 minut	Didaktická hra – na samém začátku hodiny učitel žáky seznámí s tématem hodiny – opakování učiva trávicí soustavy. Pak rozdá učitel žákům PL s doplňovačkou pro zopakování poznatků – žáci doplňují pojmy podle legendy. Pokud žák neví některý pojem, může se podívat do učebnice nebo encyklopedie apod. a informaci dohledat.	<i>PL – doplňovačka (příloha č. 11), encyklopedie, učebnice</i>

10 minut	Skupinová práce: didaktická hra (neinterakční, rozhodovací) – učitel rozdělí žáky do skupin po 4–5 žácích. Každá skupina dostane sadu karet s pojmy (části trávicí soustavy) a definicemi. Žáci k sobě karty přiřazují. Podle souřadnic na kartách vyhledávají tajenku.	<i>Slovní karty – pojmy (příloha č. 12), šifrovací tabulka (příloha č. 12.)</i>
HLAVNÍ ČÁST VJ		
10 minut	Práce s textem: vyhledávání informací – každá skupina dostane k dispozici dva tablety. Žáci mají k dispozici také encyklopedie o lidském těle. Úkolem skupin je najít informace o žlučníku. Následuje opět společná kontrola výsledků práce skupin.	<i>Tablety, encyklopedie.</i>
10 minut	Práce s textem: doplňování textu (PL) – učitel rozdá žákům PL (příloha č. 13). Žáci do pracovního listu doplňují chybějící slova z nabídky. Jako oporu mohou mít k dispozici učebnice přírodovědy. PL si žáci vlepí do sešitů. Po uplynutí časového limitu třída společně úkol zkontroluje.	<i>PL – trávicí soustava (příloha č. 13)</i>
ZÁVĚR VJ		
5 minut	Práce s textem: popis schématu trávicí soustavy – učitel rozdá žákům obrázek trávicí soustavy (příloha č. 14), který s oporou v učebnici žáci popíší. PL si nalepí do sešitů	<i>PL – schéma trávicí soustavy (příloha č. 14), učebnice PŘV</i>
5 minut	Shrnutí a zhodnocení – v závěru hodiny učitel s žáky zopakuje důležité pojmy týkající se trávicí soustavy a společně s žáky zhodnotí hodinu	

4.7.1 Průběh hodiny Trávicí soustava

Trávicí soustava je další důležitou tělní soustavou, o které by měli mít žáci základní znalosti – už jen z čistě prostého důvodu – zprostředkovává našemu tělu příjem živin a zároveň mu pomáhá zbavovat se odpadních látek. Je tedy žádoucí, aby se žáci seznámili se základním principem cesty potravy lidským tělem.

Úvod VJ

Motivace – řízený rozhovor: Vyučovací hodinu jsem uvedla nenuceným přirozeným rozhovorem o tom, co děti snídaly. Vyvolala jsem postupně několik žáků. Další otázka

zněla, kudy jídlo, které žáci měli, v jejich těle putovalo. Toto vše probíhalo frontálně a žáci byli aktivní. Nemusela jsem se odpovědi nijak zvláště domáhat. V odpovědích jsme si postupně prošli celé zaživací ústrojí, děti se vzájemně doplňovaly.

Didaktická hra – doplňovačka: Následně žáci dostali pracovní list s doplňovačkou. Měli možnost pracovat s učebnicí nebo encyklopedií, pokud si nebyli jistí. Kontrolovali jsme společně.

Skupinová práce (didaktická hra): Žáci pracovali ve skupinách. Skupiny jsem rozdělila losem. Žáci pracovali se sadou karet, které obsahují pojmy (části trávicí soustavy) – přiřazovali je ke správné definici. Zároveň museli správně seřadit jednotlivé části trávicí trubice tak, jak jdou po sobě – od dutiny ústní až po konečník. Pokud žáci správně seřadili po sobě jdoucí části trávicí trubice, získali souřadnice, které byly napsány na kartách a dle kterých pak v šifrovací tabulce hledali tajenku. Tou bylo slovo „ŽLUČNÍK“. Tajenka byla zároveň pro žáky zpětnou vazbou, že úkol splnili správně.



Obr. 27, 28, 29 Didaktická hra – řazení karet (foto H. Janková)

Hlavní část VJ

Práce s textem – vyhledávání informací: Tato činnost navazovala na předchozí hru – žákům jsem napsala na tabuli otázky, které se týkaly žlučníku a na které měli žáci vyhledat odpovědi:

- Kde se žlučník v lidském těle nachází?
- Jaká je funkce žlučníku?
- Jaký orgán produkuje žluč?
- K čemu žluč slouží?

K dispozici dostali žáci tablety a encyklopedie. Práce s tablety vnesla do hodiny oblíbenou činnost a vyhledávání informací žákům nečinilo problémy. V každé skupině se rozpoutala debata, jak, co a kdy se bude vyhledávat. Některé skupiny zvolily strategii, že si otázky rozdělily a každý vyhledával jiné informace. O výsledku se pak žáci navzájem informovali. Na výše uvedené otázky odpověděly všechny skupiny správně. Rozdíl spočíval pouze v kratší či obširnější formulaci.

Doplňování textu: V návaznosti na předešlou část hodiny žáci obdrželi PL s neúplným textem o trávicí soustavě a doplňovali do textu slova z nabídky, ve které byla i slova nevhodná k zařazení do předloženého textu. Většina žáků k doplnění ani nepotřebovala učebnici, kterou mohli použít. Práci měli rychle splněnou.

Závěr VJ

Práce s textem - popis schématu trávicí soustavy: Žáci podle učebnice popsali schéma trávicí soustavy, které obdrželi na PL. Listy jsme si společně zkontrolovali a žáci si je nalepili do sešitu.

Shrnutí a zhodnocení: V závěru jsme společně zopakovali pojmy týkající se trávicí soustavy v pořadí, jak za sebou následují. Pak jsem žáky požádala, aby se postavili ti, kteří už vědí, kudy putovala jejich snídaně. Postavili se všichni a hodnotící metodou palec nahoru zhodnotili hodinu – většina, kromě pěti, dala palec nahoru.

4.7.2 Reflexe hodiny Trávicí soustava

S touto hodinou jsem byla mimořádně spokojena. Metody se mi podařilo zvolit, dle mého soudu, vhodně. Děti práce bavila, střídání činností je udržovalo v aktivním přístupu k

práci. Ve skupinách panovala spolupráce a zapojit se snažili všichni žáci. Třidu prostupoval pracovní ruch. Cíle hodiny byly splněny.

5 Shrnutí praktické části

V praktické části byly vypracovány metodické návrhy vyučovacích hodin s využitím aktivizačních metod ve výuce prvouky a přírodovědy. Náměty obsahují základní údaje včetně orientačního časového rozvržení, pomůcek potřebných pro realizaci a podrobného popisu průběhu jednotlivých činností ve výukové jednotce.

Náměty byly tvořeny v průběhu školního roku a témata vyučovacích celků byla vybírána ze vzdělávací oblasti „Člověk a jeho svět“ s ohledem na ŠVP Základní školy v Městci Králové. Cílovou skupinou byli žáci 3.–5. ročníku.

Hodnocení použitých metod probíhalo na základě pozorování aktivity žáků během vyučovacích hodin a také na základě cíleně vedených rozhovorů s žáky, během kterých jsem se soustředila na naplnění výukových cílů. Průběžně jsem během hodin hodnotila aktivitu žáků ve vyučovacích hodinách – jejich zapojení do výukových aktivit, zájem o dané téma, spolupráci v týmech a plnění zadaných úkolů.

Hodnocení hodin ze strany žáků bylo prováděno metodami semafor, palec nahoru/dolů, teploměr. Tyto metody mi poskytly rychlou zpětnou vazbu.

Samotná realizace probíhala během běžných vyučovacích hodin a byla sama o sobě zajímavá. Na některé metody byli žáci zvyklí, protože je využíváme v hodinách přírodovědy často – jsou jimi různé didaktické hry, kdy žáci třídí pojmy, přiřazují k sobě karty. Další aktivitou, kterou často využíváme a na kterou žáci skvěle reagovali, byly brainstormingové metody – myšlenkové mapy, brainstorming. Na metody, které žáci neznali a které jsem zaváděla poprvé, reagovali zdrženlivě. U metody pětilístek nebo u volného psaní reagovali žáci rozpačitě, což vycházelo z jejich nejistoty, jak s daným úkolem naložit. Nicméně očekávaného výsledku bylo nakonec dosaženo – žáci nad tématy přemýšleli a uplatnili své tvůrčí schopnosti a osvojené znalosti.

Na základě ověřování návrhů činností ve vyučovacích hodinách hodnotím aktivizační metody jako velice přínosný prvek ve vyučování, který dokáže oživit a zpestřit vyučovací hodinu a zároveň velice efektivně napomáhá plnění výchovně-vzdělávacích cílů. Prostřednictvím aktivizačních metod, oproti klasické výuce, se během vyučování lépe zapojili i žáci se speciálními výukovými potřebami, což hodnotím jako velký přínos.

Závěr

Cílem diplomové práce bylo vytvořit metodicky zpracované návrhy činností do hodin prvouky a přírodovědy pro 3.–5. ročník ZŠ s využitím aktivizačních metod a tyto návrhy ověřit v praxi. Záměrem bylo vytvořit materiály, které by byly využitelné ve výuce přírodovědných předmětů na prvním stupni i pro pedagogickou veřejnost a které podnítí zájem dětí o daná témata a zároveň je motivují k přemýšlení nad tématem a vynaložení vlastní aktivity a tím k efektivnějšímu osvojení a upevnění nových poznatků.

Teoretická část je zaměřena na vysvětlení základních pojmů, které s tématem výukových metod souvisí. Předkládá přehled a členění výukových metod a podrobněji se zaměřuje na výukové metody aktivizační a jejich podstatu.

Praktickou část tvoří metodické návrhy vyučovacích hodin, do kterých jsou zařazeny aktivizační prvky. Ty umožňují žákům stát se plnohodnotnými členy vyučovacího procesu, kteří přebírají zodpovědnost za svou práci a aktivně se na vyučování podílejí a tím se seberealizují. Seberealizace je jedna ze základních potřeb člověka, která pomáhá utvářet osobnost jedince a významně se podílí na jejím rozvoji. Proto hodnotím zařazení aktivizačních metod do výuky jako velký přínos.

Ještě bych doplnila, že příprava a metodické zpracování vyučovací hodiny s užitím aktivizačních metod je pro pedagoga možná časově náročnější než vyučování s tradičními vyučovacími metodami, ale jejich přínos pro efektivitu výuky je nepopiratelný, převyšuje nad nevýhodami a dokazuje, že ve vyučování mají aktivizační metody nezastupitelné místo.

Aktivizační metody uplatněné v námětech hodin, které jsou součástí diplomové práce, splnily svůj účel – podnítily aktivitu žáků, vzbudily jejich zájem o dané téma a zpestřily vyučovací hodinu.

Práce na tomto dokumentu byla přínosem i pro mne samotnou. Více jsem pronikla do problematiky aktivizačních metod a potvrdila jsem si svůj předpoklad, že vyučovací hodiny s uplatněním aktivizačních metod jsou pro žáky přínosnější – lépe vnímají a chápou učivo. Je však třeba klást důraz na výběr vhodné metody pro dané téma, danou věkovou skupinu dětí a vybranou metodu přizpůsobit schopnostem žáků.

Věřím, že diplomová práce bude inspirací a přínosem i pro další pedagogy, kteří najdou na jejích stránkách náměty, které by mohli využít ve vlastních hodinách.

Seznam použitých zdrojů

BALAJKA, B. (2000). *Přehledné dějiny literatury I*. Praha: Fortuna. ISBN 80-7168-717-0

BERGER, E. & FUCHS, H. (2009). *Učíme děti učit se*. Plzeň: Fraus. ISBN 978-80-7238-854-7

BROOKFIELD, S. D. (2012). *Teaching for critical thinking: Tools and techniques to help students question their assumptions*. San Francisco: Jossey-Bass a Willy Imprint. ISBN 978-0-470-88934-3

ČÁP, J. & MAREŠ, J. (2007). *Psychologie pro učitele*. Praha: Portál. ISBN 978-80-7367-273-7

ČAPEK, R. (2015). *Moderní didaktika: Lexikon výukových a hodnotících metod*. Praha: Grada. ISBN 987-80247-3450-7

FISCHER, R. (2011). *Učíme děti myslet a učit se: Praktický průvodce strategiemi vyučování*. Praha: Portál. ISBN 978-80-262-0043-7

GRECMANOVÁ, H. & URBANOVSKÁ, E. (2007). *Aktivizační metody ve výuce, prostředek ŠVP*. Olomouc: Hanex. ISBN 978-8085783-73-5

HANULIAKOVA, J. (2015). *Aktivizujúce vyučovanie*. Bratislava: Iris. ISBN 978-80-8153-036-4

Indiánská moudra (2020) [online]. *Cesty k sobě: Internetové vysílání* [cit. 2022-03-21]. Dostupné z: <https://www.cestyksobe.cz/indianska-moudra/34261>

JANKOVÁ, H. (2022). Skupenství látek [online]. *Kahoot!* [cit. 2022-02-25]. Dostupné z: <https://create.kahoot.it/details/dadc86c8-0ba1-438d-98e1-82302db50904>

KALHOUS, Z., OBST, O. (2002). *Školní didaktika*. Praha: Portál. ISBN 80-7178-253-X

KHOLOVÁ, H. a kol. (2014). *Život na Zemi: Přírodověda pro 5. ročník ZŠ*. Praha: Alter. ISBN 978-80-7245-162-3

KOLÁŘ, Z. & kol. (2012). *Výkladový slovník z pedagogiky*. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-3710-2

- KOTRBA, T. & LACINA, L. (2007). *Praktické využití aktivizačních metod ve výuce*. Brno: Společnost pro odbornou literaturu. ISBN 978-80-87029-12-1
- LANGMEIER, J. & KREJČÍŘOVÁ, D. (2006). *Vývojová psychologie*. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-1284-0
- MAŇÁK, J. & ŠVEC, V. (2003). *Výukové metody*. Brno: Paido. ISBN 80-7315-039-5
- PASCH, M., GARDNER, T. G. a kol. (1998). *Od vzdělávacího programu k vyučovací hodině: Jak pracovat s kurikulem*. Praha: Portál. ISBN 80-7178-127-4
- PECINA, P. & ZORMANOVÁ, L. (2009). *Metody a formy aktivní práce žáků v teorii a praxi*. Brno: Masarykova univerzita. ISBN 978-80-210-4834-8
- PETRÁČKOVÁ, V., KRAUS, J. a kol. (1997). *Akademický slovník cizích slov*. Praha: Academia. ISBN 80-200-0607-9
- PETTY, G. (1996). *Moderní vyučování*. Praha: Portál. ISBN 80-7178-681-0
- PODROUŽEK, L. (2003). *Úvod do didaktiky prvouky a přírodovědy pro primární školu*. Dobruška: Vydavatelství a nakladatelství Aleš Čeněk. ISBN 80-86473-45-7
- PROCHAZKOVÁ (2022). Skupenství látek [online]. *Wordwall*. [cit. 2022-02-24]. Dostupné z: <https://wordwall.net/resource/11095737/skupenstv%c3%ad-l%c3%a1tek>
- PRŮCHA, J., WALTEROVÁ, E., MAREŠ, J. (2003). *Pedagogický slovník*. Praha: Portál. ISBN 80-7178-772-8
- Rámcový vzdělávací program pro základní vzdělávání (2021) [online]. *Národní ústav pro vzdělávání*. [cit. 2021-10-28]. Dostupné z: <http://www.nuv.cz/file/4982/>
- RYBOVÁ, J., KLECH, P. a kol. (2017). *Hravá přírodověda 4: Člověk a jeho svět: Učebnice pro 4. ročník*. Praha: Taktik. ISBN 978-80-7563-043-8
- SIEGLOVÁ, D. (2019). *Konec školní nudy: Didaktické metody pro 21. století*. Praha: Grada. ISBN 978-80-271-2254-7
- SITNÁ, D. (2013). *Metody aktivního vyučování*. Praha: Portál. ISBN 978-80-262-0404-

ŠIMIK, O., ŠVRČKOVÁ, M. a kol. (2010). *Metodika výuky jednotlivých předmětů na 1. Stupni základních škol z pohledu pedagogické praxe: Náměty pro začínajícího učitele*. Ostrava: Ostravská univerzita. ISBN 978-80-7368-431-0

VALTONEN, P. (2019). Activating methods in classroom [online]. *LessonApp* [cit. 2022-03-20]. Dostupné z: <https://lessonapp.fi/activating-methods-in-classroom/>

ZORMANOVÁ, L. (2012). *Výukové metody v pedagogice*. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-7845-7

ZORMANOVÁ, L. (2014). *Obecná didaktika*. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-4590-9

Seznam zdrojů obrázků v příloze č. 8

ALEXA (2017). Západ slunce [online]. *Pixabay* [cit. 2021-09-14]. Dostupné z: <https://pixabay.com/cs/photos/z%3%a1pad-slunce-slunce-nebe-mraky-2180346/>

BUISSINNE, S. (2014). Houby [online]. *Pixabay* [cit. 2021-09-14]. Dostupné z: <https://pixabay.com/cs/photos/houby-jedl%3%bd-jedl%3%a9-houby-389421/>

ENRIQUE (2020). Nebe [online]. *Pixabay* [cit. 2021-09-14]. Dostupné z: <https://pixabay.com/cs/photos/nebe-mraky-formul%3%a1%5%99e-vzduch-5534319/>

Hematit (2021) [online]. *Milujeme kameny.cz* [cit. 2021-09-14]. Dostupné z: https://milujemekameny.cz/wp-content/uploads/2021/10/hematit_surovy_kamen_milujemekameny_cz.png

MEINERESTERRAMPE (2017). Moucha [online]. *Pixabay* [cit. 2021-09-14]. Dostupné z: <https://pixabay.com/cs/photos/moucha-l%3%a9tat-hmyz-makro-sn%3%admek-2659795/>

MICHAUD, R. (2014). Kapka vody [online]. *Pixabay* [cit. 2021-09-14]. Dostupné z: <https://pixabay.com/cs/photos/kapka-vody-pokles-dopad-vln%4%9bn%3%ad-578897/>

PŘEUČIL, P. (2017). Klaun očkatý [online]. *Pixabay* [cit. 2021-09-14]. Dostupné z: <https://pixabay.com/cs/photos/ryby-akv%3%a1rium-klaun-o%4%8dkat%3%bd-%5%99asa-2880276/>

Tlustice vejčitá (2017) [online]. *ZdravéStravování.eu* [cit. 2021-09-14]. Dostupné z: <https://www.zdravestravovani.eu/tlustice-vejcita-nenarocni-pokojova-rostlina-ktery-ma-celou-radu-lecivych-ucinku-o-kterych-malokdo-vi/>

Wood branch newborn nest (2021) [online]. *Pinterest.* [cit. 2021-09-14]. Dostupné z: <https://cz.pinterest.com/pin/1043427807388975435/>

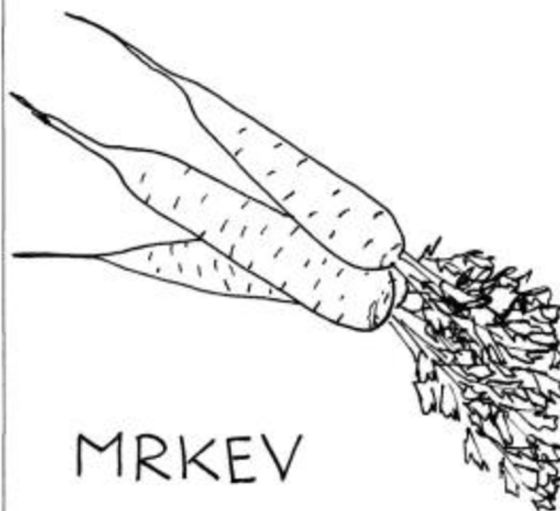
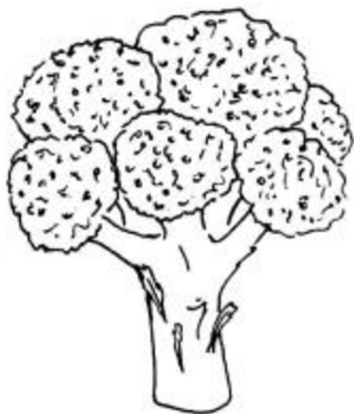
Zemina (2021) [online]. *Assmann kontejnery a odpady* [cit. 2021-09-14]. Dostupné z: <http://www.assmann.cz/prodej-pisku-a-sterku>

Seznam příloh

- Příloha č. 1 Zdravý životní styl: Obrázkové karty potravin
- Příloha č. 2 Zdravý životní styl: Schéma výživové pyramidy
- Příloha č. 3 Krajina kolem nás: Pracovní list
- Příloha č. 4 Krajina kolem nás: Básnička Náš kraj
- Příloha č. 5 Rostliny v okolí lidských obydlí: Odpovědní arch – plodiny
- Příloha č. 6 Rostliny v okolí lidských obydlí: Odpovědní arch – užitkové a okrasné rostliny
- Příloha č. 7 Skupenství látek: Tabulka s otázkami – PRAVDA/LEŽ
- Příloha č. 8 Podmínky života na Zemi: Obrázkové karty
- Příloha č. 9 Oběhová soustava, srdce: Osmisměrka
- Příloha č. 10 Oběhová soustava, srdce: Pětílístek
- Příloha č. 11 Trávicí soustava: Doplnovačka
- Příloha č. 12 Trávicí soustava: Slovní karty – pojmy, šifrovací tabulka
- Příloha č. 13 Trávicí soustava: Doplnování textu
- Příloha č. 14 Trávicí soustava: Schéma trávicí soustavy

Příloha č. 1 Zdravý životní styl: Obrázkové karty potravin

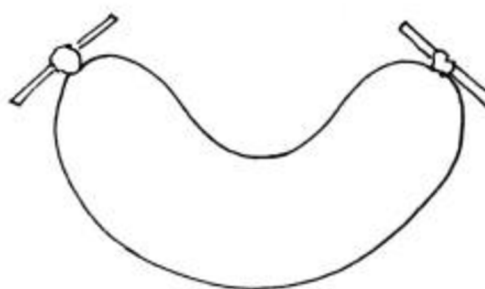
BROKOLICE



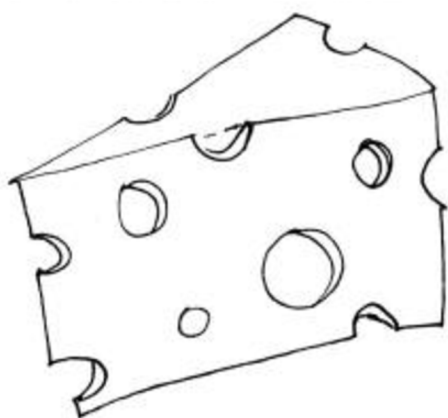
MRKEV



LÍZÁTKO

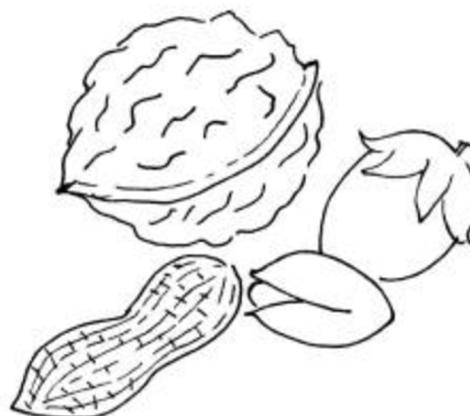


JITRNICE



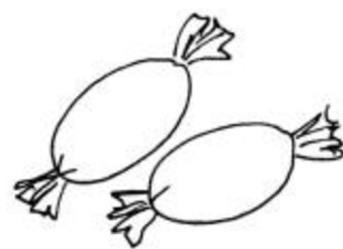
SÝR

OŘECHY

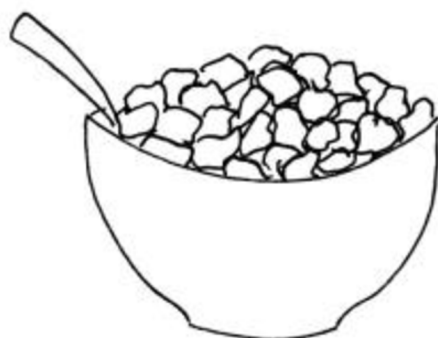




OKURKA



BONBÓNŸ



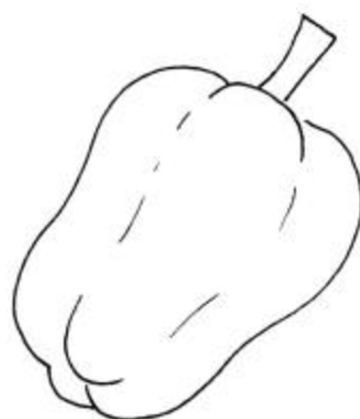
CEREÁLIE



RÝŽE



VODA



PAPRIKA



HROZNOVÉ VÍNO

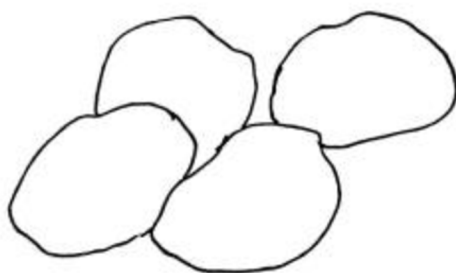


RYBY



OBILOVINY

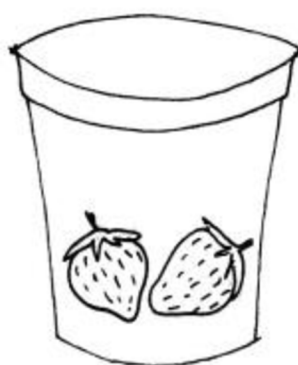
BRAMBORY

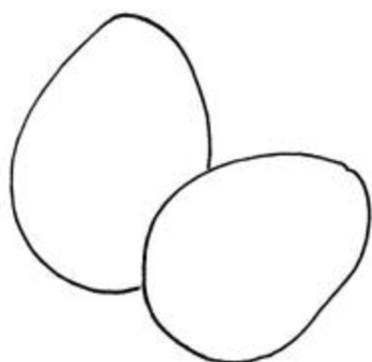


JOGURT

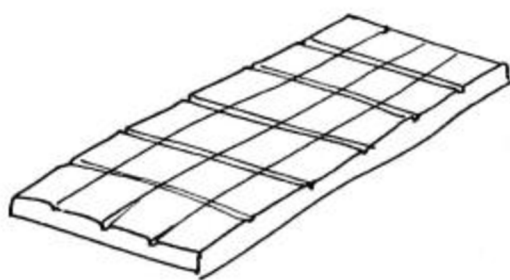


MUFFIN





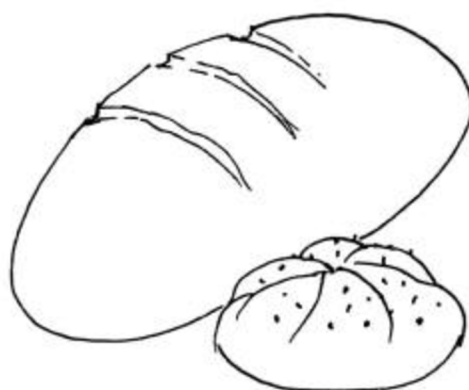
VEJCE



ČOKOLÁDA



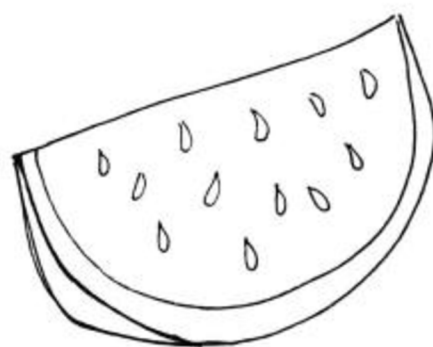
LIBOVÉ MASO



PEČIVO

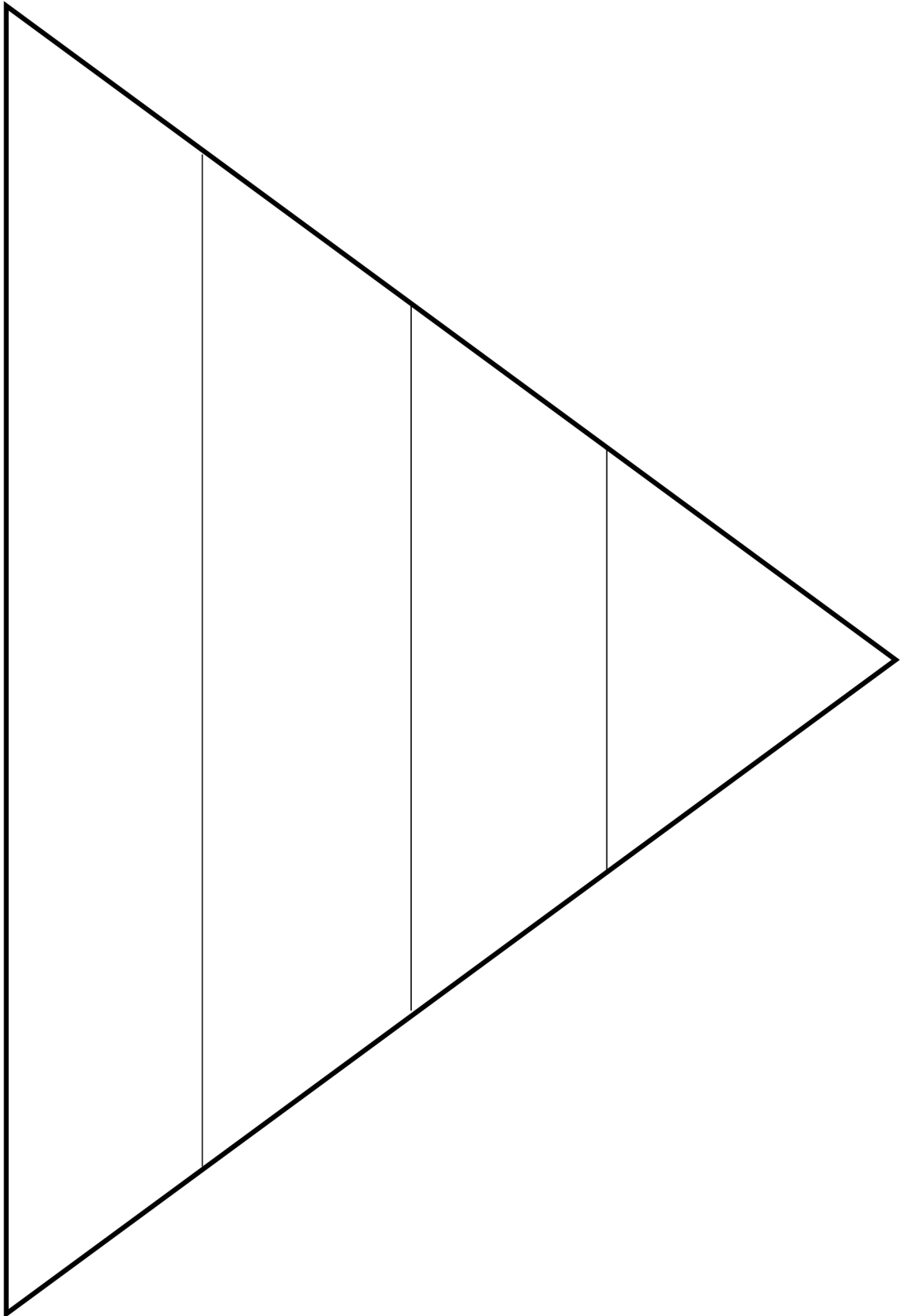


RAJČE



MELOUN

Příloha č. 2 Zdravý životní styl: Schéma výživové pyramidy



Příloha č. 3 Krajina kolem nás: Pracovní list

CO JSME VIDĚLI NA VYCHÁZCE ?

1) Viděli jsme obilí?	ANO	x	NE		
2) Viděli jsme strniště?	ANO	x	NE		
3) Viděli jsme	a) rybníček	b) potůček	c) studánku	?	
4) Viděli jsme hromady sklizené cukrovky?	ANO	x	NE		
5) Kolik motýlů jsme viděli? Dělejte si čárky a pak napište počet.					
6) Kolik ptáků jsme viděli? Dělejte si čárky a pak napište počet.					
7) Kolik lučních kobylek jsme viděli? Dělejte si čárky a pak napište počet.					

Příloha č. 4 Krajina kolem nás: Básnička Náš kraj

Práce s nedokončeným textem.....doplňování veršů

Náš kraj

V našem okolí roste.....
Ptáčci, noty
Žijeme v,
v létě nás řekapohladí.

Žijeme v krásném kraji
všichni od násmají.

Je tu řeka,
nad ní modré

A když jdeme na,
hezky za sebou jak na,
můžeme zpívat
o sladkém v

Karel Gott zpíval, že si kávu,
i když nežil v našem

Je tu, miloučko
tetelí se nám z toho

*zpívají, vycházku, Labe, písničku, čaji, osladí, Polabí, srdíčko, Polabí, neznají, provázku,
hezky, pohladí, obilí, cukr, hrníčku, nebe*

Řešení:

Náš kraj

V našem okolí roste **obilí**
Ptáčci **zpívají**, noty **neznají**
Žijeme v **Polabí**,
v létě nás řeka **pohladí**.

Žijeme v krásném kraji,
všichni od nás **cukr** mají.

Je tu řeka **Labe**,
nad ní modré **nebe**.

A když jdeme na **vycházku**,
za sebou jak na **provázku**,
zpíváme si **písničku**
o sladkém **čaji** v **hrníčku**.

Karel Gott zpíval, že si kávu **osladí**,
i když nežil v našem **Polabí**.

Je tu **hezky**, miloučko,
tetelí se nám z toho **srdíčko**.

Příloha č. 5 Rostliny v okolí lidských obydlí: Odpovědní arch – plodiny

	NÁZEV PLODINY		NÁZEV PLODINY
1.		11.	
2.		12.	
3.		13.	
4.		14.	
5.		15.	
6.		16.	
7.		17.	
8.		18.	
9.		19.	
10.		20.	

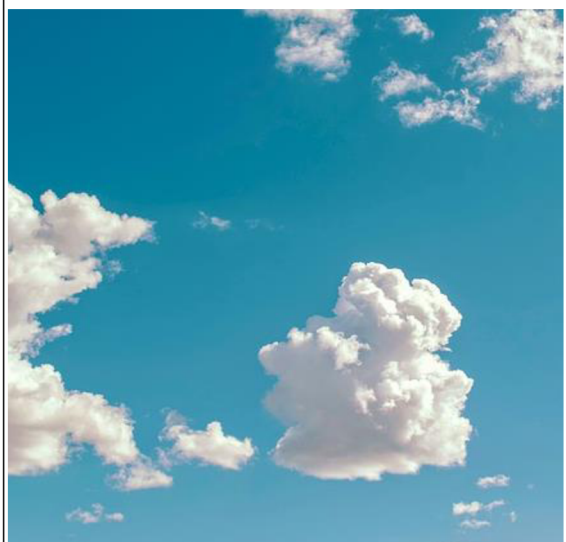
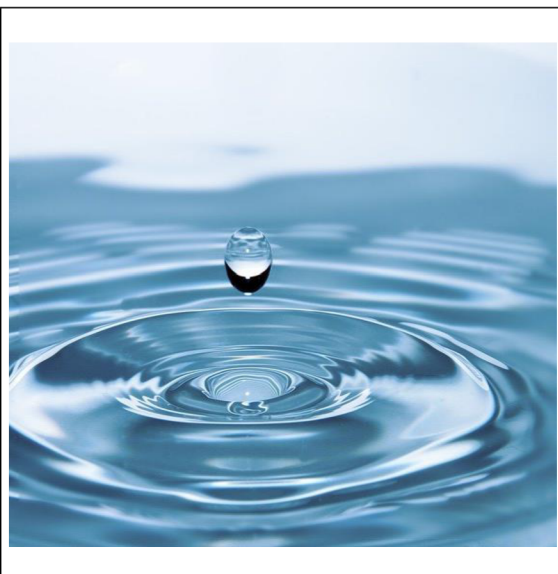
Příloha č. 6 Rostliny v okolí lidských obydlí: Odpovědní arch – užitkové
a okrasné rostliny

5 užitkových rostlin	
5 okrasných rostlin	
3 ovocné stromy	

Příloha č. 7 Skupenství látek: Tabulka s otázkami - PRAVDA/LEŽ

OTÁZKA	Před vyhledáním informace	Po vyhledání informace
Vzdušnému obalu Země se říká hydrosféra.	PRAVDA LEŽ	PRAVDA LEŽ
Dusík je plyn, který nelze dýchat, ale tvoří největší část vzduchu.	PRAVDA LEŽ	PRAVDA LEŽ
Slunce je hvězda tvořená hlavně z vodíku a hélia.	PRAVDA LEŽ	PRAVDA LEŽ
Kolem Slunce obíhá 9 planet.	PRAVDA LEŽ	PRAVDA LEŽ
Půda vznikla zvětráváním hornin.	PRAVDA LEŽ	PRAVDA LEŽ
Na Zemi se voda vyskytuje pouze jako kapalina.	PRAVDA LEŽ	PRAVDA LEŽ

Příloha č. 8 Podmínky života na Zemi: Obrázkové karty





Příloha č. 10 Oběhová soustava, srdce: Pětilístek

Kdo? Co? _____

(podstatné jméno)

Jaké? _____

(přídavné jméno)

Co dělá? _____

(sloveso)

Věta: _____

Slovo shrnující – synonymum: _____

Příloha č. 11 Trávicí soustava: Doplnovačka

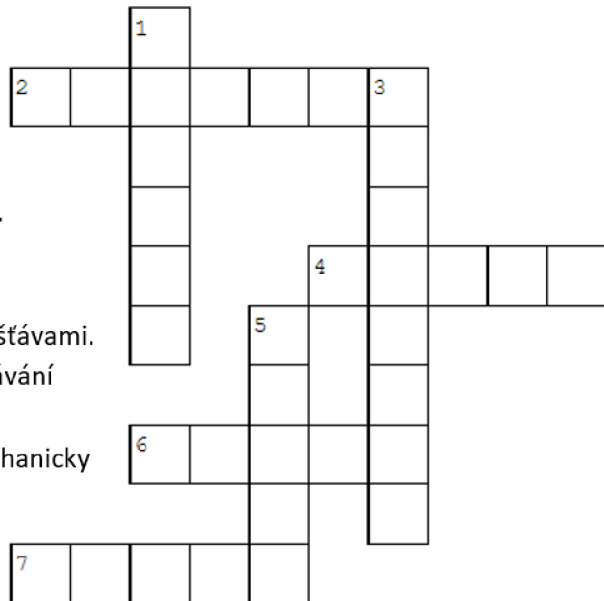
Trávicí soustava

svisle:

1. střevo – vstřebává se zde z tráveniny voda.
3. Hromadí se v něm stolice.
5. Část trávicí trubice hned za ústní dutinou.

vodorovně:

2. Dochází zde ke štěpení potravy trávicími šťávami.
4. střevo – probíhá zde vstřebávání živin do těla.
6. dutina – potrava se zde mechanicky rozmělnjuje.
7. Část trávicí trubice za hltanem, kudy prochází potrava do žaludku.



<p style="text-align: right;">C</p> <p style="text-align: center;">DUTINA ÚSTNÍ</p>	<p style="text-align: right;">4</p> <ul style="list-style-type: none">• Potrava se zde mechanicky rozmělní a smísí se slinami.
<p style="text-align: right;">B</p> <p style="text-align: center;">HLTAN, JÍCEN</p>	<p style="text-align: right;">5</p> <ul style="list-style-type: none">• Potrava touto částí trávicí trubice prochází do další části trávicího ústrojí.
<p style="text-align: right;">D</p> <p style="text-align: center;">ŽALUDEK</p>	<p style="text-align: right;">1</p> <ul style="list-style-type: none">• Potrava se zde hněte a mísí s trávicími šťávami.• Z potravy vzniká trávenina.

<p style="text-align: right;">B</p> <h1 style="text-align: center;">TENKÉ STŘEVO</h1>	<p style="text-align: right;">3</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vstřebávají se živiny do krve. • probíhá zde hlavní část trávení.
<p style="text-align: right;">A</p> <h1 style="text-align: center;">JÁTRA</h1>	<p style="text-align: right;">6</p> <ul style="list-style-type: none"> • Je to nejteplejší orgán v těle • Pomáhají trávit tuky
<p style="text-align: right;">B</p> <h1 style="text-align: center;">TLUSTÉ STŘEVO</h1>	<p style="text-align: right;">1</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vstřebává se zde voda. • Obsah trávicí trubice se zahušťuje. • Z nestrávených zbytků vzniká stolice

C	2
KONEČNÍK	<ul style="list-style-type: none"> • Hromadí se zde stolice.

Šifrovací tabulka

	1	2	3	4	5	6
A	M	Á	B	U	P	N
B	Í	Š	Č	Y	L	O
C	E	K	V	Ž	S	R
D	U	Č	A	O	Ř	Í

Příloha č. 13 Trávicí soustava: Doplňování textu

Doplň do textu slova z nabídky:

tenkého střeva, plic, ústech, žaludku, Hltanem, jícnem, úst, krevním řečištěm, konečníkem, žaludku, ledvinách, tlustého střeva

Cesta potravy od ke trvá mnoho hodin.

V rozkoušeme jídlo zuby a promícháme se slinami. a sklouzne potrava do V se potrava smíchá s žaludečními šťávami. Tyto šťávy udělají z jídla jemnou kaši. Tekutiny projdou žaludkem velmi rychle, tuhá strava zůstává 2-4 hodiny. Natrávená potrava se dostává dále do , jehož stěnami se živiny, vitamíny a minerály vstřebávají do krve. Do přichází voda a nestrávené zbytky potravy. Zde zůstávají až 10 hodin. Postupně se zahušťují a působením bakterií a kvašením z nich vznikají výkaly, které se vylučují z těla ven.

Řešení:

Cesta potravy od **úst** ke **konečníku** trvá mnoho hodin.

V **ústech** rozkoušeme jídlo zuby a promícháme se slinami. **Hltanem** a **jícnem** sklouzne potrava do **žaludku**. V **žaludku** se potrava smíchá s žaludečními šťávami. Tyto šťávy udělají z jídla jemnou kaši. Tekutiny projdou žaludkem velmi rychle, tuhá strava zůstává 2-4 hodiny. Natrávená potrava se dostává dále do **tenkého střeva** , jehož stěnami se živiny, vitamíny a minerály vstřebávají do krve. Do **tlustého střeva** přichází voda a nestrávené zbytky potravy. Zde zůstávají až 10 hodin. Postupně se zahušťují a působením bakterií a kvašením z nich vznikají výkaly, které se **konečníkem** vylučují z těla ven.

Příloha č. 14 Trávicí soustava: Schéma trávicí soustavy

