

Univerzita Hradec Králové

Pedagogická fakulta

DIPLOMOVÁ PRÁCE

2024

Kateřina Hovorková

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

Myšlenkové mapy na 1. stupni ZŠ ve vzdělávací oblasti Člověk a jeho svět

Diplomová práce

Autor: Kateřina Hovorková
Studijní program: Učitelství pro 1. stupeň základních škol
Vedoucí práce: doc. PaedDr. Martina Maněnová, Ph.D.
Oponent práce: PhDr. Vladimír Václavík, Ph.D.



Zadání diplomové práce

Autor:	Kateřina Hovorková
Studium:	P19P0627
Studijní program:	M0113A300002 Učitelství pro 1. stupeň základních škol
Studijní obor:	Učitelství pro 1. stupeň základních škol
Název diplomové práce:	Myšlenkové mapy na 1. stupni ZŠ ve vzdělávací oblasti Člověk a jeho svět
Název diplomové práce AJ:	Mind maps at primary school in the education field Man and his World

Cíl, metody, literatura, předpoklady:

Cílem diplomové práce je zjistit, jak jsou myšlenkové mapy využívány pedagogy v praxi, navrhnout vhodná témata k tvorbě myšlenkových map v rámci vzdělávací oblasti Člověk a jeho svět, vytvořit myšlenkové mapy v Orgpadu a reflektovat na základě využití v pedagogické praxi.

PRŮCHA, Jan, Eliška WALTEROVÁ a Jiří MAREŠ. *Pedagogický slovník: Nové, rozšířené a aktualizované vydání*. 7. vydání. Praha: Portál, 2013. ISBN 978-80-262-0403-9.

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

Vedoucí práce: doc. PaedDr. Martina Maněnová, Ph.D.

Oponent: PhDr. Vladimír Václavík, Ph.D.

Datum zadání závěrečné práce: 2.1.2023

Prohlášení

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci Myšlenkové mapy na 1. stupni ZŠ ve vzdělávací oblasti Člověk a jeho svět vypracovala pod vedením vedoucí závěrečné práce samostatně a uvedla jsem všechny použité prameny a literaturu.

V Hradci Králové dne 1. dubna 2024

Poděkování

Děkuji vedoucí doc. PaedDr. Martině Maněnové, Ph.D. za odborné vedení, ochotné a cenné rady při zpracovávání diplomové práce. Poděkování nadále patří respondentům za vyplnění průzkumné ankety a v neposlední řadě základní škole, třídní učitelce a třídě 3. A za uskutečnění praktické části mé diplomové práce.

Anotace

HOVORKOVÁ, Kateřina. *Myšlenkové mapy na 1. stupni ZŠ ve vzdělávací oblasti Člověk a jeho svět*. Hradec Králové: Pedagogická fakulta Univerzity Hradec Králové, 2024. 81 s. Diplomová závěrečná práce.

Diplomová práce se zabývá využíváním myšlenkových map pedagogy na 1. stupni základní školy se zaměřením na vzdělávací oblast Člověk a jeho svět. V první části práce jsou uvedeny hlavní teoretické poznatky z dostupných tištěných i internetových zdrojů a publikací českých i zahraničních autorů. Součástí diplomové práce je průzkumná anketa, která zkoumá využívání myšlenkových map pedagogy v rámci vyučování na 1. stupni základní školy. Druhá, prakticky zaměřená část se věnuje aplikování myšlenkových map do hodin prvouky ve 3. ročníku plně organizované základní školy. Diplomová práce obsahuje také přípravy na vyučovací hodiny s využitím myšlenkových map, reflexe odučených hodin a dokumentaci žákovských výtvorů ve formě fotografií. Práce přináší náhled na potenciál využívání myšlenkových map v edukačním procesu na 1. stupni základní školy a poskytuje rámcový přehled pedagogům, kteří by chtěli tuto metodu implementovat do své výuky.

Klíčová slova: myšlenkové mapy, 1. stupeň základní školy, edukace, vzdělávací oblast Člověk a jeho svět

Annotation

HOVORKOVÁ, Kateřina. *Mind maps at primary school in the education field Man and his World*. Hradec Králové: Faculty of Education, University of Hradec Králové, 2024. 81 pp. Diploma Degree Thesis.

The diploma thesis examines the utilization of the mind mapping method at the primary school level, focusing on the educational field of "Man and His World." The first part of the thesis introduces the main theoretical findings from available printed and online sources, authored by Czech and foreign writers. Additionally, the diploma thesis includes a survey aimed at examining the utilization of the mind mapping method within primary school teaching. The second, practically-oriented part, concentrates on the application of mind maps in science lessons for the 3rd grade at a fully organized primary school. Furthermore, the thesis encompasses lesson preparations utilizing mind maps, reflections on the taught lessons and documentation of pupils' creations in the form of photographs. The diploma thesis provides insight into the potential of utilizing mind maps in the educational process at the primary school and offers a framework overview for educators interested in implementing this method into their teaching.

Keywords: Mind maps, primary school, education, educational field Man and his World

Prohlášení

Prohlašuji, že diplomová práce je uložena v souladu s rektorským výnosem č. 13/2022 (Řád pro nakládání s bakalářskými, diplomovými, rigorózními, dizertačními a habilitačními pracemi na UHK).

Datum: 1. dubna 2024

Podpis studenta:

Obsah

Úvod.....	11
1 Myšlenkové mapy.....	12
1.1 Vzhled myšlenkové mapy.....	12
1.1.1 Struktura myšlenkové mapy	13
1.1.2 Techniky a postupy tvoření myšlenkových map	13
1.1.3 Pomůcky a prostředky pro tvorbu myšlenkových map	14
1.1.4 Princip a přínos myšlenkových map	15
1.2 Tony Buzan.....	16
1.3 Kognitivní procesy.....	17
1.3.1 Jean Piaget a kognitivní vývoj	17
1.3.2 Myšlení	19
1.3.3 Paměť	19
1.3.4 Učení	20
1.4 Myšlenkové mapy v edukaci	21
1.4.1 Výukové metody.....	22
1.4.2 Metody kritického myšlení	23
1.4.3 Přínos myšlenkových map v edukaci.....	24
1.4.4 Učebnice a výukové materiály.....	24
1.4.5 Interaktivní digitální nástěnka OrgPad	25
1.5 Rámcový vzdělávací program pro základní vzdělávání (RVP ZV)	27
1.5.1 Vzdělávací oblast Člověk a jeho svět	27
1.6 Závěrečná reflexe.....	28
2 Průzkum využívání myšlenkových map učiteli	29
2.1 Cíl průzkumu	29
2.2 Metodologie průzkumu.....	29
2.3 Anketa.....	30

2.3.1	Průzkumný soubor	30
2.3.2	Výsledky ankety	30
2.3.3	Shrnutí průzkumu	35
2.3.4	Limity a nedostatky průzkumu	36
3	Aplikace myšlenkových map na 1. stupni základní školy	38
3.1	Popis zavádění myšlenkových map do výuky	38
3.1.1	Základní škola	39
3.1.2	Třída 3. A	39
3.1.3	Tematický plán Člověk a jeho svět – prvouka	39
3.2	Využití myšlenkových map v konkrétních tématech	40
3.2.1	Příprava na vyučovací jednotku: Neživá příroda – voda	40
3.2.2	Příprava na vyučovací jednotku: Víte, co je led a sníh?	44
3.2.3	Příprava na vyučovací jednotku: Podmínky života na Zemi – voda	47
3.2.4	Příprava na vyučovací jednotku: Koloběh vody v přírodě	50
3.2.5	Příprava na vyučovací jednotku: Vzduch a půda jako podmínka života	54
3.2.6	Příprava na vyučovací jednotku: Půda a vzduch – dokončování	57
3.3	Shrnutí aplikování myšlenkových map na 1. stupni základní školy	60
3.4	Limity a nedostatky aplikování myšlenkových map na 1. stupni základní školy	62
	Závěr	63
	Zdroje	65
	Seznam obrázků	68
	Seznam grafů	68
	Seznam tabulek	68
	Přílohy	69

Úvod

Diplomová práce s názvem *Myšlenkové mapy na 1. stupni ZŠ ve vzdělávací oblasti Člověk a jeho svět* se soustředí, jak název naznačuje, na možnosti využití myšlenkových map ve vzdělávací oblasti Člověk a jeho svět na 1. stupni základní školy. Myšlenkové mapy představují užitečný nástroj nejen pro dospělé, ale i pro děti, který ovládne téměř každý. Jedná se o kreativní a efektivní metodu, která spojuje nelineární zápis poznámek a informací s použitím asociací, barev, symbolů a obrázků, přičemž klíčové pojmy jsou spojeny do sítě, která se postupně rozšiřuje o další a další nové informace. Díky tomu je možné efektivněji uspořádat a vizualizovat myšlenky, vidět informace v širších souvislostech a tím podnítit vznik nových nápadů a originálních spojení. Jejich využitelnost a rozmanitost umožňuje aplikaci i v edukačním procesu včetně 1. stupně základní školy, o čemž pojednává právě tato diplomová práce.

Cílem této diplomové práce je prozkoumat možnosti využití myšlenkových map ve vzdělávací oblasti Člověk a jeho svět na 1. stupni základní školy. Průzkumná anketa zkoumá rozsah využívání myšlenkových map pedagogy na 1. stupni základní školy včetně využití v jednotlivých ročnících, předmětech a metodách tvorby. Diplomová práce dále seznamuje s možností aplikace myšlenkových map ve výuce prvouky, konkrétně ve 3. ročníku plně organizované základní školy. Představuje a reflektuje odučené hodiny prvouky s různými formami myšlenkových map včetně využití digitální interaktivní tabule OrgPad. Myšlenkové mapy jsou v dnešní době aktuální díky svému potenciálu zlepšit proces učení a porozumění. Jejich využití podporuje rozvoj kritického myšlení, individuální přístup ke vzdělávání, ale i aktivní výuku. S využitím zdokonalujících se technologií je umožněno myšlenkové mapy tvořit i sdílet online. Cílem této práce je poskytnout ucelený pohled na potenciál a využití myšlenkových map v edukačním procesu a poskytnout pedagogům praktické informace pro jejich implementaci do vlastní výuky. Práce čerpá klíčové informace a poznatky českých i zahraničních autorů z dostupných odborných tištěných i internetových zdrojů.

1 Myšlenkové mapy

Myšlenková nebo také mentální mapa je technikou grafického uspořádání informací, myšlenek či dat uspořádaných dle jejich vzájemného vztahu. V některých publikacích se také můžeme setkat s pojmy kognitivní nebo pojmová mapa. Myšlenková mapa je nelineárním zápisem informací, pomáhá rozpoznat logické vazby, zasazovat informace do širšího kontextu a nalézat jejich vzájemné souvislosti. Napomáhá také lepší orientaci v textu. *„Myšlenkové mapy mají mnoho podob, mohou integrovat informace, fráze či klíčová slova, používají hesla nebo čísla, stejně jako barvy, obrázky, symboly či geometrické útvary. Záznamy se mohou odlišovat také velikostí, formátem písma nebo umístěním“* (Sieglová, 2019, s. 155).

Princip myšlenkové mapy odráží přirozené fungování lidského mozku, který myslí v souvislostech a asociacích. Metoda myšlenkových map umožňuje kreativně třídit myšlenky. Během tvorby se také zapojují obě mozkové hemisféry. Sieglová (2019, s. 155) uvádí: *„Aktivují obě hemisféry, a tím podporují lidskou paměť, kreativitu, komplexní uvažování a učení. Myšlenkové mapy mají široké využití, například při studiu, výzkumu nebo při řešení úkolů či problémů. Hodí se pro využití v situacích, kdy je zdroj příliš obsažný, kde je obtížné se v něm orientovat nebo tehdy, když hledáme možnosti, jak informace využít v praxi. V neposlední řadě jsou myšlenkové mapy vhodné pro snazší zapamatování informací, pro přípravu na prezentace nebo zkoušky“*.

Myšlenkové mapy se dají také využít kromě osobního rozvoje a edukaci také v byznysu či vědě. V současné době se můžeme setkat s velkou škálou různých webových aplikací, které můžeme pro tvorbu myšlenkových map využít. Myšlenkové mapy však mohou vznikat i za pomoci ručně psaných diagramů na volný list papíru (Buzan B., Buzan T., 2023)

1.1 Vzhled myšlenkové mapy

„Myšlenková mapa má organickou strukturu, ústřední myšlenka nebo téma (klíčové slovo, fráze, otázka, symbol aj.) jsou nejčastěji umístěny uprostřed listu a zdůrazněny rámečkem, bublinou, velikostí, odlišným písmem nebo barvou“ (Sieglová, 2019, s. 156). Kolem ústřední myšlenky se rozvíjí a větví pavučina z dalších slov, hesel či symbolů. Společně se shlukují a organizují do skupin za pomoci linek, čar či rámečků. Dále se propojují, kříží a vrství na základě hierarchie vzájemných vztahů a na základě logiky. Buzan (2014, s. 14) o myšlenkové neboli mentální mapě říká: *„Mentální mapa je*

nejsnadnějším prostředkem, jak dostávat informace do našeho mozku a jak z něj informace dostávat ven – je tvůrčím a efektivním způsobem dělání poznámek, který doslova „mapuje“ naše úvahy“.

1.1.1 Struktura myšlenkové mapy

Tvorba myšlenkové mapy probíhá kolem jednoho základního tématu, které je ve většině případů napsáno uprostřed. Od tohoto tématu se poté paprskovitě větví různé pojmy a aspekty, které se k danému tématu váží. Ty se mohou dále větvit na další témata a podtémata. Každá myšlenková mapa je velmi osobitou a subjektivní záležitostí, protože samotný proces tvorby odráží osobní náhled autora na dané téma (Jeřábková, 2021).

Myšlenkové mapy využívají grafické znázornění myšlenek a jejich vzájemných vztahů. Fungují na principu tvoření asociací. Zobrazení myšlenek v souvislostech, převedené na papír umožňuje pojmy navzájem propojovat a hledat nové souvislosti. Používání myšlenkových map podporuje propojování obou mozkových hemisfér a myšlení tak překračuje běžná naučená schémata přemýšlení. Myšlení je mnohem více kreativní a inovativnější. Myšlenkové mapy umožňují efektivní propojení myšlenek, napomáhají v tvoření nových poznatků na více úrovních. Celkově lze konstatovat, že myšlenkové mapy rozvíjí představivost, kreativitu a tvořivost. Myšlenková mapa je velmi užitečnou učební strategií (Chytková, Černý, 2016).

1.1.2 Techniky a postupy tvoření myšlenkových map

Zvýrazňování, využívání obrázků, ale i náčrtků a používání vícero barev, to vše se dá v rámci myšlenkových map využít. *„Barvy stimulují paměť i kreativitu a dovolí vám uniknout nebezpečí ukrytému v monotónní černo-bílé“* (Buzan B., Buzan T., 2023, s. 66). Obrazům dodají barvy přitažlivost, zajímavost a atraktivnost. Pro lepší představivost ale i zapamatování lze využít práci se synestézií a stimulaci smyslů. Lepší vizualizaci může také napomoci i znázornění pohybu střídáním velikosti textu, čar i obrazů, s čímž souvisí i práce s mezerami, velikostí a tvarem písma. Dále můžeme pojmy hierarchizovat a organizovat jejich rozmístění, propojení a přehlednost či využít perspektivy, jak u ilustrací, tak i u slov. Klíčovou rolí pro zlepšování paměti hraje také asociování a kreativita v přemýšlení i v tvoření.

Myšlenkové mapy umožňují uchopit přemýšlení, které je založené právě na asociacích. Během psaní poznámek nemusíme převádět myšlenky do lineární podoby textu, ale můžeme uspořádat vlastní myšlenky do nelineární struktury. Ušetříme tak energii, kterou

bychom věnovali formulaci myšlenek do vět, stylistické i obsahové správnosti, během níž nám mohou některé informace uniknout. Díky myšlenkovým mapám můžeme využít volného proudu našich myšlenek, můžeme vidět souvislosti mezi nimi, můžeme nechat proudit naši kreativitu a přicházet na nové možnosti a nápady (Chytková, Černý, 2016).

V myšlenkové mapě jsou klíčová slova nebo sdělení zapsána heslovitě a dají se doplňovat různými obrázky. Znázorňují propojování, zpracovávání a logické ukládání informací v našem mozku. Využít můžeme různých barev a tvarů. Základním principem je zapisování a hierarchické uspořádání pojmů, tedy pojmů nadřazených a podřazených. Postupně se pojmy a informace od klíčového jádra informace rozvíjí, větví a postupně rozrůstají (Jeřábková, 2021).

Myšlenkové mapy mohou mít vícero forem využití, jejichž funkcemi může být například zapamatování a vybavování si informací, efektivní zápis poznámek, plánování a organizaci či pomoc při řešení problémů nebo hledání nápadů. „*Myšlenkové mapy jsou individuálním nástrojem a každému jedinci mohou sloužit různým způsobem. Pokud je tedy bude jeden váš známý používat pro plánování úkolů, druhému známému mohou zase lépe sloužit jako paměťová technika*“ (Chytková, Černý, 2016, s. 52).

1.1.3 Pomůcky a prostředky pro tvorbu myšlenkových map

Podíváme-li se na možnosti tvorby myšlenkových map, naskýtá se nám mnoho možností, které lze využít, případně kombinovat. Záleží na osobní preferenci uživatele, či na dostupnosti pomůcek. Fantazii se meze nekladou. První možností je využití volného listu papíru různých rozměrů. K tomu lze využít velké spektrum výtvarných pomůcek od propisky, obyčejné tužky, pastelek, fix, zvýrazňovačů až po využití dalších výtvarných prostředků (Chytková, Černý, 2016). Další možností pro tvorbu myšlenkových map je využití předpřipravených organizérů, které se nacházejí například v publikacích *Myšlenkové mapy v českém jazyce I.* a *Myšlenkové mapy v českém jazyce II.* od autorek Hrazdilové a Krčmářové. Další možností, která se svým využitím hodí nejvíce do edukačního procesu či do zaměstnání, je využití tabule či interaktivní tabule. S rozvojem digitálních technologií souvisí také využívání PC, notebooku, tabletu či chytrého mobilního telefonu, což v edukačním procesu pomáhá rozvíjet digitální gramotnost. Lze využívat různé softwary či webové aplikace, kde lze myšlenkové mapy tvořit, případně i sdílet online. Můžeme je nalézt například na těchto adresách www.orgpad.info, www.canva.com/graphs/mind-maps/, www.mindmapping.com/, www.mindmup.com/,

www.miro.com/mind-map/, www.ayoa.com/mindmapping/software/. Tyto aplikace a nástroje jsou volně dostupné, lze zakoupit i placenou verzi.

1.1.4 Princip a přínos myšlenkových map

Myšlenkové mapy fungují na principu asociací. V rámci myšlenkové mapy je důležité umět klást důraz na podstatné informace. Využití jakýchkoli obrázků vede k automatickému zaměření pozornosti a zároveň napomáhá paměti. „*Přitáhne vás, potěší vás a lapí vaši pozornost. Pokud musí být ve středu mapy slovo, můžete z něj udělat obraz přidáním perspektivy, barev a pěkného písma*“ (Buzan B., Buzan T., 2023, s. 64). Celkové využívání obrazů či náčrtku poskytuje mnoho výhod. Můžeme uvést například vylepšení zrakového vnímání či jasnější soustředění. „*Vytvoříte stimulující rovnováhu mezi slovními a obrazovými funkcemi mozkové kůry*“ (Buzan B., Buzan T., 2023, s. 64). Právě díky vizualizaci, spojování a struktuře pojmů a obrazů, využívání různých barev a forem textu v myšlenkové mapě si můžeme informace lépe zapamatovat a uchovávat v paměti.

Myšlenkové mapy mohou být kreativním nástrojem, který umožňuje vyjádřit myšlenky a nápady neformálním a neomezeným způsobem. Zápisem informací nikoliv do lineárního textu, nýbrž do myšlenkové mapy můžeme rychleji a efektivněji vytvářet poznámky. U samotného tvoření poznámek do myšlenkové mapy musíme přemýšlet a vybrat klíčové pojmy, které budeme dále rozvíjet. Myšlenková mapa je stavěna na logické struktuře pojmů. Tvorba obnáší poměrně dost soustředění, analýzu, syntézu a hodnocení informací, čímž podporuje kritické myšlení. Nahlížíme a uvažujeme s vědomím souvisejících faktorů. Více si zvědomíme obsah a tím si ho i lépe zapamatujeme. Oproti tomu lineární zápis můžeme tvořit i bezmyšlenkovitě (Jeřábková, 2021).

S nápadem myšlenkových map i jejich zpopularizováním veřejnosti přišel již v 60. letech 20. století Brit Tony Buzan. Ten je nejenom dokázal prezentovat jako velmi efektivní alternativu k tradičnímu lineárnímu zápisu výpisků či poznámek, ale dostal je i k široké veřejnosti a zpřístupnil formou publikací i dětskému publiku (Buzan B., Buzan T., 2023).

1.2 Tony Buzan

Za vynálezce myšlenkových map je považován Tony Buzan, který o nich začal přemýšlet, objevovat a tvořit je již v 60. letech minulého století a jejich výzkumem se zabýval dlouhých čtyřicet let (Centre, 2017). V prvotních chvílích se inspiroval známými vynálezci a génii, kterými byli například Leonardo da Vinci či Charles Darwin a jejich zápisy poznámek, které byly povětšinou formou nesrozumitelných zápisků či čmáranic. Buzan B. a Buzan T. (2023, s. 29) o nich píše: *„Intuitivně využívali principů paprskovitého myšlení i myšlenkových map“*. V průběhu let se stal odborníkem na myšlenkové mapy, ale i na mozek a jeho využívání. *„Postupně jsem si uvědomoval, že lidský mozek funguje lépe, když jeho různé části a schopnosti mohou navzájem harmonicky spolupracovat, než když je používáme zvlášť. Například stačilo zkombinovat dva prvky – slova a barvy – které zpracováváme různými polovinami mozku, aby se mi dařilo dělat si mnohem lepší poznámky. Prosté přidání dvou barev do mých poznámek výrazně zjednodušilo učení se – navíc mě ta práce začala bavit, což je možná ještě důležitější“* (Buzan B., Buzan T., 2023, s. 12). Tony Buzan propagoval a podporoval vzdělávací metody, které podněcují kreativitu, interaktivitu, aktivní učení a osobní rozvoj. Zdůrazňoval význam vizuálních technik, které jsou vhodné ke zlepšení paměti, kreativity a myšlení. Považoval učení za proces celoživotního dobrodružství a jeho myšlenkou bylo dělat z učení zábavu. Odkaz Tonyho Buzana žije dál i po jeho smrti. Ve Velké Británii vzniklo vzdělávací centrum s názvem *Tony Buzan Learning Centre*, které uvádí, že jsou odhodláni rozvíjet schopnost svých studentů učit se těmi nejpříjemnějšími a vzrušujícími způsoby (Centre, 2017).

Tony Buzan se také zajímal o to, jak myšlenkové mapy přiblížit dětem, čemuž věnoval i mnoho publikací, které jsou přeloženy do mnoha světových jazyků. Mohu uvést některé z jeho knih *Myšlenkové mapy pro děti: Využijte svou paměť a koncentraci na maximum*, dále také *Myšlenkové mapy pro děti: Efektivní učení*. Jedná se o barevné, zábavné knihy koncipované přímo pro děti (Buzan, Abbottová, 2015). Mohou pomoci dětem ve všech oblastech učení, pomohou procvičit mozek a naučí je, jak efektivněji využívat svou paměť či pozornost a jak si dělat poznámky (Buzan, Wood, 2014). Nezajímal se však pouze o myšlenkové mapy, ale navrhoval také různá cvičení a aktivity s cílem posílit mentální schopnosti jednotlivců. Věnoval se také dětem s poruchami učení. *„Postupně se mi moje poznatky začaly spojovat do pevného celku, a ve volném čase jsem začal pomáhat dětem, o kterých se říkalo, že mají „poruchy učení“, že jsou „beznadějné“, „dyslektici“,*

že mají „poruchy soustředění“, že jsou „opožděné“ a „lumpové“. Ze všech těch „ztracených případů“ se velmi rychle stali dobří žáci a někteří se dokonce stali hvězdami svých tříd“ (Buzan B., Buzan T., 2023, s. 12). Využitelnost myšlenkových map jako podpůrného nástroje pro žáky se speciálními vzdělávacími potřebami je velká, dá se využít i u žáků s dyslexií či poruchou autistického spektra (MindMapping.com, 2024).

1.3 Kognitivní procesy

Kognitivní neboli poznávací procesy jsou souborem procesů, kterými člověk poznává okolní svět i sebe sama. Z pedagogického hlediska jsou velmi důležitou součástí, jelikož jsou podstatou učení, ale i intelektuálního vývoje jedince. Výsledkem procesů učení a poznávacích procesů je tzv. kognice. Mezi kognitivní procesy řadíme vnímání, paměť, představivost, myšlení, ale i zpracovávání verbálních i neverbálních informací (Průcha, Walterová, Mareš, 2013).

Rozeznáváme dvě základní úrovně kognitivních funkcí. V první úrovni nalezneme poznávací funkce nižšího řádu, které jsou klasifikované jako konkrétní. Sem patří kupříkladu znalost faktů, pojmů a postupů. V návaznosti na Bloomovou taxonomii tyto znalosti odpovídají Bloomovým sekvencím jako znalost, pochopení a aplikace. V úrovni druhé nalezneme poznávací funkce vyššího řádu, jež se zařazují do kategorie abstraktního myšlení. Tato úroveň předpokládá již schopnosti srovnávací, hodnotící i aplikační. V Bloomově taxonomii jsou zařazeny v sekvenci analýza, syntéza, hodnocení (Sieglová, 2019).

1.3.1 Jean Piaget a kognitivní vývoj

Pokud-li se zaměříme na teorii kognitivního vývoje Jeana Piageta, který se zabíral vývojem kognice dětí, můžeme zjistit několik informací, které se promítnou i do tvorby myšlenkové mapy žáků. Vývoj a úroveň kognitivních funkcí se totiž s věkem mění. S tím souvisí i růst a rozvoj schopností – vnímání, paměť, pozornost, schopnost řešení problémů, uvažování či chápání jednotlivých pojmů. Jean Piaget předpokládal: „*Vrozené dispozice, a později i na nich závislá dosažená vývojová úroveň, určují, jakým způsobem bude dítě chápat vnější svět a jak na něj bude reagovat*“ (Vágnerová, 2012, s. 43). Samotný kognitivní vývoj probíhá někdy plynule, někdy ve skocích. Podle toho se mění i způsob dětského uvažování a poznávání.

Piaget rozdělil stádia kognitivního vývoje do čtyř etap, kterými jsou senzomotorické stádium, předoperační stádium, stádium konkrétních logických operací a stádium

formálních logických operací. První dvě stádia se věnují dětem předškolního věku. Stěžejní pro tuto diplomovou práci jsou však následující dvě stádia. Stádium konkrétních logických operací pojednává o dětech ve věku od 7 do 11 let. „*V této době dochází k dost zásadní proměně dětského uvažování, děti začínají respektovat základní zákony logiky, i když zatím jen ve vztahu ke konkrétní realitě. Jsou schopné uvažovat o různých aspektech daného objektu nebo situace, jejich myšlení je flexibilnější, dovedou obrátit postup řešení nebo ho různým způsobem obměňovat*“ (Vágnerová, 2012, s. 45). Stádium formálních logických operací nastává u dětí ve věku od 11 do 12 let. Poznávací procesy a jejich vývoj se projevují uvolněním vazby konkrétní reality. „*Dospívající jsou schopni uvažovat hypoteticky, nezávisle na konkrétním vymezení problému, o různých možnostech, dokonce i o těch, které reálně neexistují. Dovedou uvažovat abstraktně a přemýšlet i o tom, co by mohlo nebo mělo být*“ (Vágnerová, 2012, s. 45).

Příjem a zpracování informací v mozku

Příjem a zpracovávání informací z prostředí zpracovává mozek, jehož kapacita je obdivuhodná. V současnosti je mozek chápán nikoliv jako počítač, nýbrž spíše jako dynamický nástroj, který zpracovává biliony vstupních dat za sekundu. „*Je považován za flexibilní, unikátní, samoregulační a neustále se měnící organismus, který se permanentně vyvíjí a přenastavuje v reakci na jakýkoli stimul*“ (Ginnis, 2019, s. 5).

Většina přijatých informací se zpracovává podvědomě, přičemž některé přijaté informace nevyužijeme vůbec. Informace, které mají být vědomě zpracované, jdou do mozkové kůry a o jejich vědomém zpracování rozhoduje thalamus. „*Lidský mozek přijímá z vnějšího světa a vnitřního prostředí organismu prostřednictvím různých senzorů kvantum informací čítající přibližně 1 miliardu bitů za sekundu*“ (Škoda, Doulík, 2011, s. 14).

Pokud prvotní informace nenajde vhodnou asociační vazbu, není volně vyhodnocená jako důležitá, není tedy dále konsolidována a kódována. Pokud nedává prvotní informace smysl, využívá se asociační proces. V asociačním procesu se získané informace přidává spojení tak, aby dávala smysl a mohla být konsolidována. Šance na lepší zapamatování mají informace, které jsou „*asociovány s něčím již známým, přinášeny více smysly současně, subjektivně vyhodnoceny jako důležité, doprovázeny libivými pocity, emocionálně podbarvené, ať už k emoci pozitivní či negativní, osobně samostatně objevené*“ (Škoda, Doulík, 2011, s. 16). Při zapojení zrakového a sluchového asociačního

kortexu či pokud je informace doprovázena silným prožitkem, trvale se konsoliduje bez nutnosti dalšího opakování do paměťových stop. Čím komplexnější podobu taková informace má a čím více smyslových analyzátorů se na jejím zapamatování podílí, tím snadněji vzniká asociativní vazba. Pokud však není žákům poskytnut dostatek prostoru a času pro vytvoření asociačních vazeb v novém poznatku spojený s již dříve zaznamenanými informacemi, může docházet k zapomenutí informací či vzniku typické změti nepropojených vědomostí. S tímto problémem se může setkat kupříkladu transmisivní instruktivní výuka. Naopak konstruktivistická metoda vytváří a podporuje vznik asociací a vazeb mezi dříve zafixovanými informacemi (Škoda, Doulík, 2011).

1.3.2 Myšlení

Myšlení je jedním z poznávacích procesů. Probíhá jak na vědomé, tak na nevědomé bázi. Blízce souvisí s jazykem a řečí. Umožňuje identifikovat důležité vztahy a znaky, umožňuje dospět k symbolickému myšlení i zobecňování. V edukaci myšlení přináší možnost operovat s názornými představami, se slovy, výroky, symboly, pojmy i záměry. Myšlení je uplatňováno i v tvořivých aktivitách či řešení problémů *„Z pedagogického hlediska je rozvoj myšlení žáků považován za jeden z klíčových cílů školního vzdělávání“* (Průcha, Walterová, Mareš, 2013, s. 162).

1.3.3 Paměť

Paměť můžeme popsat jako soubor procesů, který slouží k osvojování informací, jejich uchování a vybavení. Paměť se začíná rozvíjet kolem třetího roku dítěte a pro člověka je velice cenná. Pomáhá nám udržet si již osvojené informace, vzpomínky a okamžiky, které si můžeme následně znovu vybavit. K tomu slouží hlavní stádia paměti, kterými jsou vstup, uložení (záměrné či bezděčné), uchování (krátkodobé či dlouhodobé) a vybavení si informace. Mezi tato stádia patří také zapomínání, které je jevem, se kterým se běžně setkáváme. Čím starší je informace, tím si pamatujeme méně detailů. Podle psychologa Hermanna Ebbinghause toho člověk nejvíce zapomene v krátkém časovém úseku bezprostředně po naučení se nových poznatků viz křivka zapomínání (Křováčková, Skutil, 2014).

Paměť může mít několik podob, ať už je určená dobou trvání, tj. paměť krátkodobá či dlouhodobá nebo podle toho, jakým způsobem si informace osvojujeme a uchováváme, tj. paměť mechanická, logická atd., také dle smyslů, tj. zraková, sluchová, čichová, pohybová a hmatová (Samuel, 2002).

1.3.4 Učení

Učení je aktivní a tvořivý proces, který rozšiřuje vrozené dispozice a rozšiřuje možnosti jedince. Smyslem je získávání, osvojování, pozměňování a upevňování nových zkušeností a tím pádem přizpůsobování se novým doposud neznámým situacím. „*Nové mentální nebo motorické zážitky poskytují podněty, které se přeměňují v nervové impulzy, které cestují do třídících stanic, mezi které patří například talamus. Odtud jsou signály odesílány do různých oblastí mozku. Opakovaná stimulace skupiny neuronů způsobuje, že vytváří více dendritů, a tím pádem i více spojení. Tím vzniká síť neuronů, díky čemuž dokážeme něčemu porozumět, něco pochopit nebo se něco naučit. Tyto neurony se postupem času „naučí“ potlačit „špatná“ spojení a pozitivně reagovat na slabší signály – tj. vykonávat ten stejný mentální či motorický proces, avšak s menším „úsilím“. Jinými slovy buňky mění svou vnímavost vůči informacím na základě předchozích stimulace*“ (Ginnis, 2019, s. 15).

V širším slova smyslu zahrnuje učení všechno, co vytváří individuální zkušenost. V průběhu života získává jedinec vlastní zkušenosti a návyky, které posléze utváří jeho osobnost. V užším slova smyslu může být učení definováno jako proces vedený záměrně a cílevědomě s cílem osvojit si vědomosti, dovednosti, návyky a získat nové kompetence. Učení je specifická forma individuální aktivity, která: „*Rozvíjí osobnost člověka (navozuje změny v chování, utváří a rozvíjí všechny psychické vlastnosti a procesy, formuluje schopnosti, charakter člověka atd.). Základní podmínkou učení je paměť, která slouží ke vstípení, uchování a vybavování poznatků*“ (Zikl, Skutil, 2011, s. 87).

Učení ovlivňuje fyzický a psychický stav. Může to být například únava nebo bolest, dále také charakter či temperament. Velký význam na učení má také vliv prostředí, ve kterém se dítě právě nachází. V hlučné místnosti, kde je mnoho podnětů, které dítě rozptylují, se nebude moci plně soustředit pouze na učení. Velký význam má také vliv učební látka. Pokud bude učivo pro dítě atraktivní a bude ho zajímat, bude poté vidět jeho snaha získávat nové informace. Pokud bude mít učební látka velký rozsah nebo bude pro dítě obtížná a nepochopitelná, můžeme se poté setkat i s odporem k učení. „*Úkolem učitele je napomáhat žákům v tom, aby výjimečný biologický potenciál svého mozku převedli na skutečný výkon. Tento úkol pochopitelně nelze tak úplně splnit, jelikož v průběhu života využijeme pouze zlomek z celkového výkonu mozku*“ (Ginnis, 2019, s. 15).

Typologie a styly učení

Učení se dá členit dle různých hledisek: „Podle typu procesu a činitelů, jichž se týká (senzorické, percepční, motorické, verbálně pojmové aj.); podle podílu vědomého záměru (záměrné, bezděčné); podle vnější formy a postupu (vtiskováním), nápodobou, habituací, klasickým podmiňováním, instrumentálním podmiňováním, latentním učením, řešením problémů“ (Průcha, Walterová, Mareš, 2013, s. 324). Učení a jeho styl můžeme klasifikovat. Tato klasifikace vychází z toho, že někteří žáci při učení využívají jeden ze smyslů výrazněji než ostatní smysly. Dle preference smyslového vnímání je můžeme rozřadit do čtyř typů. Prvním z nich je vizuální styl učení. Těmto žákům se učí nejlépe „informace prezentované v obrazové podobě, například jako obrazy, fotografie, grafy, schémata. Vyhovuje jim také barevné rozlišení uspořádání skupin informací a pojmové mapy s grafickým uspořádáním učiva apod.“ (Průcha, 2020, s. 81). Dalším stylem učení je auditivní styl. Žáci se nejlépe učí z toho, co slyší, jsou senzitivní i na tempo, dynamiku či výraznost hlasového projevu. Nejvíce vyhledávají přednášky, zvukové záznamy či diskuse. Dalším stylem učení je styl vizuálně verbální. Těmto žákům nejvíce vyhovuje čtení psaných textů a celkově vnímají informace nejvíce zrakem. Posledním stylem učení je styl kinestetický. Žákům nejvíce vyhovuje způsob učení prostřednictvím nápodoby činností druhých lidí. Jedinci se učí nejvíce z manuálních činností, rádi využívají různé pomůcky či nástroje a mají rádi pohybové aktivity (Průcha, 2020).

1.4 Myšlenkové mapy v edukaci

Myšlenkové mapy v pedagogickém procesu podporují aktivní a personalizovanou formu vzdělávání. Opírají se o konstruktivismus, kdy si žák neukládá informace přesně tak, jak mu jsou předávány. „Místo toho se v nich snaží najít nějaký smysl, často takovým způsobem, že je propojuje s jinými informacemi nebo s mentálními reprezentacemi toho, s čímž se již setkal. Tento proces může měnit mentální struktury, které si žák již vytvořil nebo může způsobit, že žák upraví novou informaci takovým způsobem, aby to zapadalo do struktury, kterou již má vytvořenou“ (Fenstermacher, Soltis, 2008, s. 54).

Myšlenkové mapy jsou vhodnými grafickými nástroji, kterými můžeme vizualizovat myšlenky a vztahy mezi nimi, čímž rozvíjíme kreativitu i paměť. Už i samotný Komenský kladl důraz na vizualizaci a obrazovou dokumentaci k samotnému textu. Toho si lze povšimnout i v jeho známém díle *Orbis pictus* (Komenský, 2023). Při samotné tvorbě myšlenkové mapy ve třídě můžeme využít nejdříve metody brainstormingu, kdy

necháváme volný průchod myšlenkám, které můžeme vyslovit či volně zapsat a poté s nimi dále pracovat, propojovat a rozšiřovat do myšlenkové mapy. Všechny nápady zapisujeme na tabuli, aby je účastníci měli stále před očima. Podporujeme tak rozvoj kreativního myšlení, aktivitu žáků, zachycujeme znalosti a zkušenosti žáků o daném tématu (Sikorová a kol., 2007). Myšlenkové mapy lze využívat napříč všemi vyučovacími předměty, a to nejen na 1. stupni základní školy. Dají se také využít ve všech částech vyučovací hodiny. V rámci třífázového modelu učení jsou vhodné pro všechny jeho fáze – evokaci, uvědomění i reflexi. V evokaci si žáci uvědomují, co již o tématu ví, nebo co si myslí, že ví. Zároveň mohou přijít na to, co by se chtěli v hodině dozvědět. V rámci uvědomění žáci porovnávají a konfrontují své dosavadní znalosti s nově zjištěnými informacemi či souvislostmi. Při reflexi si žáci mohou zvědomit, co nového zjistili a naučili se, které původní představy se jim potvrdily, a které naopak vyvrátily (Kritické myšlení, 2024). Učitel tak může navázat na předchozí znalosti žáků, může využít informace, které znají, nebo které zazněly během vyučovací hodiny. Může tvořit myšlenkovou mapu společně s žáky nebo nechat žáky pracovat samostatně. Stejně tak se může rozhodnout, zda využije myšlenkovou mapu jako individuální činnost žáků či jako skupinovou práci. Velmi dobře představuje a popisuje princip využívání myšlenkových map dětem Tony Buzan ve svých publikacích určených právě dětem. S těmito publikacemi lze pracovat i během výuky.

V dnešní době jsou myšlenkové mapy stále aktuální díky svému potenciálu zlepšit proces učení a porozumění, v čemž tkví právě jejich aktuálnost. S pokrokem v digitální oblasti je umožněno tvorbu myšlenkových map vytvářet a sdílet online. Poskytuje jednoduchý a efektivní způsob organizace informací a propojení konceptů. Jejich využití podporuje interaktivní výuku, rozvoj kritického myšlení a individuální přístup ke vzdělávání (Chytková, Černý, 2016).

1.4.1 Výukové metody

Výukové metody jsou specifické postupy, strategie nebo techniky, které učitelé používají k dosažení vzdělávacích cílů. Existuje mnoho různých výukových metod, z nichž každá je vhodná pro různé situace, různé téma či učební prostředí. Výukovou neboli vyučovací metodou charakterizujeme činnost učitele, která vede žáka k dosažení stanovených vzdělávacích cílů. *„Existují různé klasifikace metod, například podle fází vyučovacího procesu (utváření, upevňování, prověření vědomostí), podle způsobu prezentace (slovní, názorné, praktické), podle charakteru specifické činnosti (metody uplatňované*

v jednotlivých vyučovacích předmětech). *Obecné třídění metod výuky je podle způsobu interakce mezi učitelem a žáky: frontální, skupinové, individuální*“ (Průcha, Walterová, Mareš, 2013, s. 355-356). Učitel sám tedy vybírá vhodnou výukovou metodu pro svou výuku, aby naplnil cíle, které chce v rámci vzdělávacího procesu dosáhnout. Na výběr má z mnoha různých metod. Myšlenkové mapy fungují na principu asociací, proto bychom je mohli zařadit mezi asociční výukové metody. *„Asociční metoda vychází z myšlenkového procesu, který v mozku podvědomě spojuje informace, vztahy nebo obrazy a ukazuje subjektivní propojenost mezi pojmy, které generuje naše myšlení*“ (Čapek, 2015, s. 34). Myšlenkové mapy podporují přemýšlení v souvislostech, řešení problémů, kreativitu a větvení myšlenek. *„Mezi asociční metody patří brainstorming, asociční evokace učiva, myšlenková mapa, volné psaní a další*“ (Čapek, 2015, s. 34).

Brainstorming

Před samotnou tvorbou myšlenkové mapy lze využít metody brainstormingu. Brainstorming je poměrně nenáročná vyučovací metoda. Ve výuce ji mohou pedagogové využívat velice široce. Ať už v rámci úvodní motivace pro zjišťování dosavadních znalostí žáků, v průběhu hodiny kupříkladu ke zjištění postojů a názorů k tématu hodiny. Na konci hodiny k závěrečnému shrnutí zjištěných informací. Během brainstormingu může společně vzniknout množství nápadů a řešení. Žádná odpověď není špatná (Sitná, 2009).

1.4.2 Metody kritického myšlení

V dnešní době můžeme na internetu velmi rychle a jednoduše dohledat jakékoliv informace. Málokdo už o dohledaných informacích více přemýšlí a ověřuje si jejich správnost a spolehlivost, případně další dostupné zdroje a informace vztahující se k danému tématu (Fisher, 2013). Za pomoci metod kritického myšlení však můžeme žáky učít orientovat se ve velkém množství zdrojů, rozpoznávat, které informace jsou pravdivé, přínosné, a které nepotřebné či zavádějící. Žáci se učí dávat informace do souvislostí, zaujímat k nim stanoviska a utvářet si své vlastní názory (Sieglová, 2019). Informace a vědomosti, které získali dále použít a nadále se rozvíjet v individuálních komunikačních dovednostech. Žáci se učí vyjadřovat svůj vlastní názor, řešit problémy, argumentovat a prezentovat svoje stanoviska (MindMaps.com, 2024). Kritické myšlení bychom tedy mohli definovat jako *„vyšší formu myšlení, při které dochází k dokazování faktů, argumentaci, formulování závěrů. Zároveň je kritické myšlení sebereflexivní, tedy takové,*

kde dochází k reflexi, dotazování a testování vlastních myšlenkových procesů“ (Gazda, Liška, Marek, 2019, s. 77).

Samotný termín kritické myšlení má své kořeny v polovině 20. století. Kritické myšlení se však vyvíjelo podstatně déle, některé zdroje uvádí až 2 500 let (CriticalThinking.org, 2019). Ve společnosti kritického myšlení je vhodné zmínit také mezinárodní program RWCT (*Reading and Writing for Critical Thinking*), v češtině známý především jako „*Čtením a psaním ke kritickému myšlení*“ nebo také „*Kritické myšlení*“. Na webových stránkách Kritického myšlení lze nalézt prezenční kurzy, webináře pro pedagogy akreditované od MŠMT, sborníky lekcí k rozvoji kritického myšlení, různé inspirace pro učitele a mnohé další (Kritické myšlení, 2024).

S metodami kritického myšlení se můžeme setkat i ve školách. Základ kritického myšlení můžeme nalézt i v taxonomii vzdělávacích cílů Benjamina Blooma. Tato taxonomie je rozdělena do šesti stádií rozvoje kognitivních funkcí. „*Prvním stádiem je znalost, druhým pochopení, třetím aplikace, následuje analýza, poté syntéza a celý cyklus uzavírá hodnocení*“ (Sieglová, 2019, s. 21). Metody kritického myšlení se opírají o konstruktivismus. Existuje velká škála různých metod, kterými můžeme právě kritické myšlení rozvíjet a podporovat. Můžeme uvést například brainstorming, myšlenkové mapy, práce s textem, kooperativní myšlení atd. (Čapek, 2015).

1.4.3 Přínos myšlenkových map v edukaci

Mezi přínosy myšlenkových map můžeme začlenit mnoho aspektů. Jedním z nich je aktivní zapojení a účast žáků při tvorbě myšlenkové mapy, které umožní větší zainteresovanost k danému problému. Myšlenkové mapy umožňují třdit, organizovat a strukturovat informace. Umožňují též vidět vztahy mezi jednotlivými pojmy a porozumět celkové koncepci. Díky nim je možné přijít na řešení problému, umožňují nadhled, přináší inspiraci a generují nové nápady. Vytváření jednoduchých a přehledných map umožňuje žákům zorientovat se ve složitých tématech a získat jasný přehled. Žáci se zároveň učí efektivně využívat svůj mozek (Chytková, Černý, 2016).

1.4.4 Učebnice a výukové materiály

Učebnice jsou druhem knižních publikací, které jsou uzpůsobené svým obsahem i strukturou k didaktické komunikaci. Učebnice mohou fungovat jako prvek kurikula, to znamená, že prezentují část plánovaného obsahu vzdělávání. Mohou sloužit také jako didaktický prostředek, který je zdrojem informací pro žáky. Pedagogický slovník uvádí,

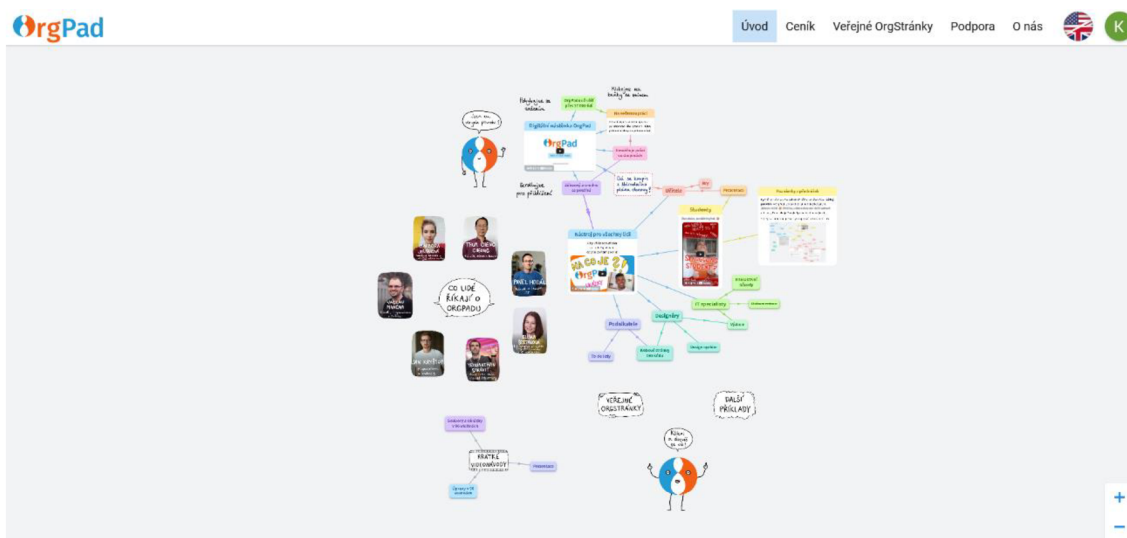
že se analýza učebnic především zaměřuje na „*strukturu didaktického textu, jeho obsah, rozsah, obtížnost, didaktickou vybavenost, na výběr učebnic učiteli a školami aj.*“ (Průcha, Walterová, Mareš, 2013, s. 323). Výběr učebnic je zcela v kompetenci jednotlivých základních škol. Na trhu je velmi rozmanitý výběr učebnic od různých vydavatelství. Můžeme zmínit například vydavatelství Taktik, Nová škola aj. V učebnicích se také můžeme setkat s myšlenkovými mapami. Jedná se například o řady učebnic AMOS od nakladatelství Nová škola, s.r.o., konkrétně *Matýskova matematika, Oskarova prvouka, Čtete a píšeme s Agátou* (AMOS, 2024). Pro hodiny českého jazyka můžeme využít například učebnice s názvem *Myšlenkové mapy v českém jazyce I. a Myšlenkové mapy v českém jazyce II.* od autorek Markéty Krčmářové a Evy Hrazděrové. Tyto učebnice shromažďují gramatická pravidla, poučky a přehledy učiva, které jsou ztvárněny paprskovitě za využití myšlenkových map. Jedná se o zpřehlednění a zjednodušení učiva 1. stupně základní školy i 2. stupně základní školy. V publikacích se nachází také metodika k využívání myšlenkových map ve výuce (Krčmářová, Hrazděrová, 2018) a (Krčmářová, Hrazděrová, 2019). Další možností, která se pedagogům naskýtá, je využití předem připravených pomůcek či výukových materiálů různých autorů z webu Učitelnice (Učitelnice, 2024). Jedná se například o grafické organizéry a předpřipravené a nevyplněné myšlenkové mapy. Nalézt můžeme i autorské myšlenkové mapy do výuky, například předem předpřipravené myšlenkové mapy a organizéry v různém grafickém zpracování využitelné ve vyučovacích hodinách (Pod.pokličkou.výtvarka, 2024). Myšlenkové mapy můžeme nalézt též formou hry v edici Kvído od Albi *Myšlenkové mapy – Vývoj českého státu v souvislostech*, které se hodí do hodin vlastivědy či dějepisu. Balení obsahuje 16 témat myšlenkových map, k nimž žáci doplňují kartičky s obrázky a texty. Žáci si tak vytváří obrázkovou myšlenkovou mapu k tématu z českých dějin. Za využití myšlenkových map se hra snaží předat a rozvíjet faktické vnímání dějin ve vizuální podobě (Albi, 2024).

1.4.5 Interaktivní digitální nástěnka OrgPad

OrgPad je interaktivní digitální nástěnkou, která umožňuje svobodně strukturovat myšlenky. Skvěle se hodí i pro tvorbu myšlenkových map. S prvotním nápadem ke vzniku OrgPadu přišel docent Zdeněk Hedrlín. „*Excelentní matematik se v druhé polovině své kariéry zabýval přesahy matematiky do jiných vědních oborů, jako je medicína, psychologie či pedagogika. V tu dobu mimo jiné hledal způsoby, jak zaznamenat fungování jedné lidské hlavy tak, aby myšlenkám mohl porozumět i druhý*

člověk“ (Šolcová, 2020). Tyto myšlenky se po smrti docenta Hedrlína staly impulzem pro bývalé studenty a absolventy Matfyzu, konkrétně pro Petra Klavíka, Víta Kalisze a Kamilu Klavíkovou, kteří vyvinuli OrgPad (Šolcová, 2020).

OrgPad je jednoduché digitální prostředí, se kterým dokážou pracovat nejen dospělí, ale i děti. V tuto chvíli existuje jak placená, tak neplacená verze. Pro začátek však zcela stačí ta neplacená. OrgPad umožňuje nelineární záznam myšlenek s možností volného strukturování. Pokud se bavíme o lineárním zápisu, hovoříme vlastně o zápisu toku mluvené řeči. Pokud ale chceme zaznamenat proud myšlenek, nelze to udělat lineárně. Myšlenky vznikají na principu asociací. Během myšlení se nám zobrazují další informace, naše zkušenosti, emoce či vzpomínky. K těm se posléze vážou další myšlenky. Vznikají tak nové nápady, díky nimž se můžeme dostat k dalším souvislostem či tématům (Jeřábková, 2021).



Obr. 1 Ukázka digitální interaktivní nástěnky OrgPad

OrgPad lze využít na počítači nebo notebooku, tabletu, na chytrém mobilním telefonu či interaktivní tabuli. Funguje na intuitivní bázi, případně nabízí možnost tutoriálu, kdy si uživatel proklikáním může prostředí vyzkoušet, přečíst, případně zhlédnout instruktážní video. Dvojklikem myši vytvoříme „bublinu“, do které lze vepsat klíčové slovo nebo větu. Pokud-li chceme, můžeme doplnit obrázkem, videem, upřesňujícím textem. Jednotlivé „bubliny“ mezi sebou můžeme efektivně propojovat. Využít můžeme jak rovné, tak zakřivené čáry. Můžeme také měnit pozice jednotlivých „bublin“, celá struktura se tak stává dynamickou. Nemůžeme opomenout ani možnosti využití barev či velikost písma i jednotlivých „bublin“. OrgPad nabízí opravdu rozmanité možnosti využívání (OrgPad, 2024).

1.5 Rámcový vzdělávací program pro základní vzdělávání (RVP ZV)

V České republice jsou vyvíjeny kurikulární dokumenty v návaznosti na školský zákon. RVP ZV neboli Rámcový vzdělávací program pro základní vzdělávání je dokumentem, který určuje základní vzdělávací cíle a obsah pro jednotlivé stupně základního vzdělávání v České republice. RVP ZV poskytuje základní rámec pro vzdělávání na základních školách a stanovuje, co by měli žáci v jednotlivých obdobích ovládat a umět. RVP ZV je vytvářen na základě pedagogických a vědeckých poznatků a měl by být v souladu s potřebami a vývojem společnosti. Cílem RVP ZV je zajistit, aby žáci získali dostatečné znalosti, dovednosti a kompetence v průběhu svého základního vzdělávání. „*Rámcové vzdělávací programy vymezují cílové zaměření vzdělávání na daném stupni/pro daný obor vzdělávání, očekávané výstupy. Charakterizují je priority, cíle, klíčové kompetence a obsah v širších oblastech*“ (Průcha, Walterová, Mareš, 2013, s. 241). Rámcový vzdělávací program pro základní vzdělávání je otevřeným dokumentem, který vymezuje hlavní požadavky, podmínky a pravidla pro institucionální vzdělávání dětí školního věku. Je směrodatný nejen pro pedagogy, jakožto nositele základního vzdělávání, ale také pro zřizovatele vzdělávacích institucí a jejich odborné a sociální partnery (MŠMT, 2023).

S cílem modernizace vzdělávacího systému České republiky v oblastech nejen školství, ale i zájmového, neformálního a celoživotního vzdělávání, se nově chystají i úpravy a revize rámcových vzdělávacích programů. Součástí nového dokumentu pro rozvoj vzdělávací soustavy v České republice je i dokument s názvem *Strategie 2030+* (MŠMT, 2024).

1.5.1 Vzdělávací oblast Člověk a jeho svět

Vzdělávací oblast Člověk a jeho svět nalezneme v Rámcovém vzdělávacím programu pro základní vzdělávání (RVP ZV). „*Vzdělávací oblast Člověk a jeho svět je jedinou vzdělávací oblastí RVP ZV, která je koncipována pouze pro 1. stupeň základního vzdělávání. Tato komplexní oblast vymezuje vzdělávací obsah týkající se člověka, rodiny, společnosti, vlasti, přírody, kultury, techniky, zdraví, bezpečí a dalších témat*“ (MŠMT, 2023). V této vzdělávací oblasti žáci získávají základní poznatky, které nadále rozvíjejí ve vzdělávacích oblastech *Člověk a společnost, Člověk a příroda* a *Výchova ke zdraví*.

Vzdělávací obsah vzdělávací oblasti Člověk a jeho svět je koncipován v pěti tematických okruzích, jimiž jsou: *Místo, kde žijeme, Lidé kolem nás, Lidé a čas, Rozmanitost přírody,*

Člověk a jeho zdraví. Vzdělávací oblast Člověk a jeho svět nalezneme také ve Školním vzdělávacím programu (ŠVP) vytvořeném jednotlivými základními školami a v neposlední řadě rozpracované v tematických plánech pro jednotlivé ročníky v rámci základních škol. V tematickém plánu mimo jiné nalezneme zpracovaná témata časového plánu vzdělávání (Šafránková, 2019). V základních školách se často setkáváme s dělením vzdělávací oblasti v rámci jednotlivých období. V prvním období, zahrnující 1. – 3. ročník, nalezneme předmět s názvem prvouka. V období druhém, tedy ve 4. – 5. ročníku, nalezneme předměty dva, a to konkrétně přírodověda a vlastivěda.

1.6 Závěrečná reflexe

První část diplomové práce se zabývá především teoretickými poznatky k tématu myšlenkových map. Popisuje jejich vzhled, strukturu, techniky a postupy tvoření. Zmiňuje také pomůcky a prostředky, které se pro tvoření myšlenkových map dají využít a popisuje princip a přínos myšlenkových map. Nadále se zmiňuje o Tonym Buzanovi, jakožto o vynálezci a propagátorovi myšlenkových map, který zkoumal lidský mozek a podporoval vzdělávací metody, aktivní učení, kreativitu a mnohé další. V neposlední řadě představuje možnosti využití myšlenkových map v edukaci včetně využívání učebnic či různých digitálních technologií, mezi kterými můžeme zmínit například digitální interaktivní nástěnku OrgPad. Nastiňuje také informace ohledně vzdělávací oblasti Člověk a jeho svět, která je podstatnou kapitolou pro druhou část této diplomové práce.

2 Průzkum využívání myšlenkových map učiteli

2.1 Cíl průzkumu

Cílem diplomové práce je zjistit, jak jsou myšlenkové mapy využívány pedagogy v praxi, navrhnout vhodná témata k tvorbě myšlenkových map v rámci vzdělávací oblasti Člověk a jeho svět, vytvořit myšlenkové mapy v OrgPadu a reflektovat na základě využití v pedagogické praxi. V průzkumné části diplomové práce je cíl zaměřen na analýzu současného stavu využívání myšlenkových map pedagogy v rámci výuky na 1. stupni základní školy ve školách v rámci celé České republiky. Formou průzkumné ankety je zkoumán rozsah využívání myšlenkových map pedagogy na 1. stupni základní školy včetně využití v jednotlivých ročnících, předmětech a metodách tvorby.

Průzkumná otázka

Jak využívají pedagogové 1. stupně základní školy ve své výuce myšlenkové mapy?

Předpoklady průzkumu

Myšlenkové mapy využívají pedagogové 1. stupně základní školy nejčastěji ve vzdělávací oblasti Člověk a jeho svět.

Většina pedagogů 1. stupně základní školy myšlenkové mapy ve své výuce využívá.

Pedagogové využívají myšlenkové mapy častěji ve 2. období 1. stupně základní školy.

2.2 Metodologie průzkumu

Průzkum v rámci této diplomové práce zjišťuje, jakým způsobem využívají pedagogové 1. stupně základní školy ve své výuce myšlenkové mapy. Jedná se o kvantitativní průzkum, jehož hlavními znaky jsou objektivní poznání, co nejpřesnější zkoumání reality a shrnutí dat od velkého počtu respondentů (Průcha, Walterová, Mareš, 2013). Pro prvotní pilotáž je využita anketa. O anketě se v některých publikacích můžeme dočíst: „*Někdy se ve stejném významu jako dotazník užívá termínu anketa*“ (Chráška, 2016, s. 158). Mezi těmito dvěma pojmy je však rozdíl. „*V pedagogickém výzkumu lze anketu použít jako jistou orientaci v problematice, která v určité fázi výzkumu, zejména počáteční, může hrát svou roli*“ (Pelikán, 2011, s. 115). V rámci této diplomové práce je anketa využita opravdu pro prvotní seznámení se zkoumaným fenoménem, tedy pro zjištění toho, jak jsou myšlenkové mapy využívány pedagogy v praxi.

2.3 Anketa

Pro prvotní náhled ohledně využívání myšlenkových map pedagogy v jejich praxi na 1. stupni základní školy byla využita krátká anketa. Získána tak byla efektivní zpětná vazba od pedagogů (respondentů), kteří anketu vyplnili, čímž bylo získáno základní povědomí o využívání myšlenkových map v edukačním procesu. Pedagogům byla anketa poskytnuta v období od září roku 2023 do ledna 2024 a to skrze facebookové skupiny zaměřené na pedagogy 1. stupně základní školy, dále poté e-mailem rozesílaným do základních škol v Královéhradeckém kraji. Všechny odpovědi respondentů jsou v elektronické verzi zpracované a zde zmíněné.

Anketa byla vytvořena elektronicky v prostředí Microsoft Forms. Vzhled a otázky ankety jsou k nahlédnutí na konci této práce v *Příloze A*. Samotná anketa má pouze čtyři zjišťovací otázky, na které respondent odpovídá dle svých dosavadních zkušeností. Otázky ankety jsou formou dvou uzavřených otázek, z nichž u jedné se jedná o dichotomickou otázku, další dvě otázky jsou koncipované formou výčtových otázek (Chráška, 2016). Respondent má na výběr z vícero možností a může i sám doplnit svou odpověď.

2.3.1 Průzkumný soubor

Průzkumným souborem pro tuto diplomovou práci, konkrétně pro průzkum využívání myšlenkových map ve výuce na 1. stupni základní školy, jsou pedagogové 1. stupně základní školy. První skupinu oslovených pedagogů činili pedagogové, které znám osobně nebo jsem u nich plnila svou pedagogickou praxi. Druhou skupinu pedagogů jsem oslovila skrze učitelké facebookové stránky (*Učitelky 1. stupně ZŠ sobě, Inspirace pro učitele 1. třídy, Náměty a inspirace pro 2. třídu, Náměty a inspirace pro 3. třídu, Náměty a inspirace pro 4. třídu, Náměty a inspirace pro 5. třídu*). Poslední skupinu respondentů tvořili pedagogové ze škol Královéhradeckého kraje, osloveni e-mailem. Anketou bylo získáno celkem 105 odpovědí od 105 respondentů.

2.3.2 Výsledky ankety

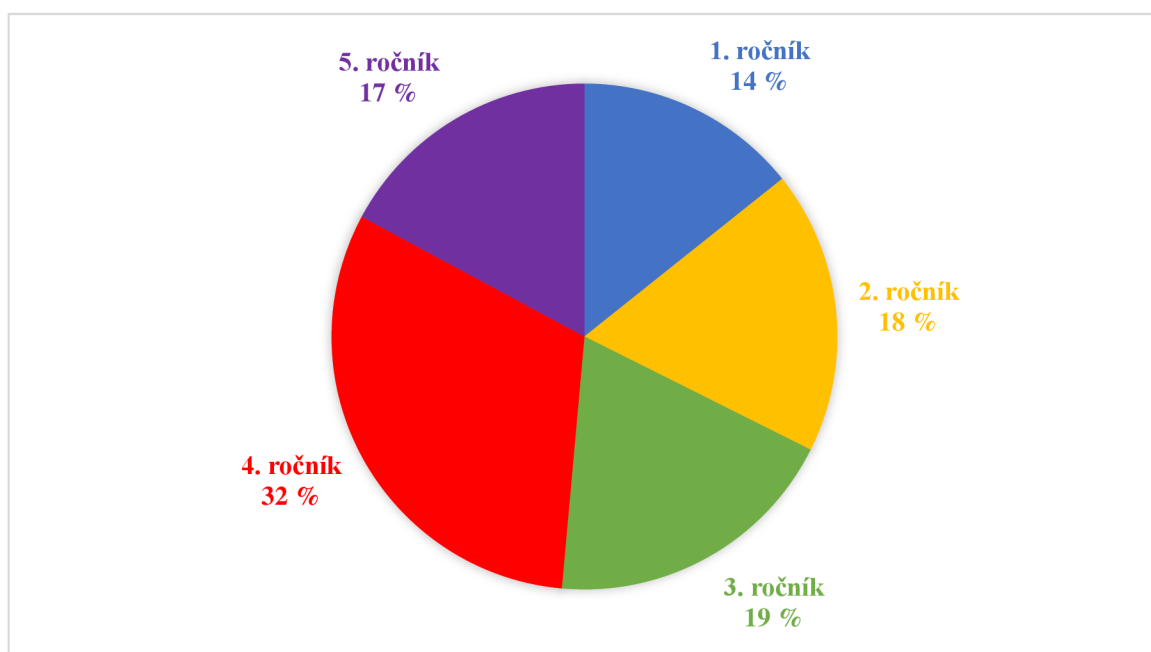
V první části ankety byli respondenti dotazováni na ročník, ve kterém právě vyučují a zda při své výuce využívají myšlenkové mapy. V druhé části ankety se od respondentů dozvídáme, v jakých předmětech myšlenkové mapy využívají a jaké pomůcky k tvorbě používají. Anketu vyplnilo celkem 105 respondentů. Průměrná délka odpovědi jednoho respondenta na všechny otázky činila 50 sekund.

Otázka 1

Otázka „V jakém ročníku vyučujete?“ mapuje rozložení pedagogů využívajících či nevyužívajících myšlenkové mapy v rámci vyučování. Otázka má formu uzavřené otázky. Respondenti mají na výběr z pěti možností a vybírají pouze jednu odpověď.

Tab. 1 – Počet pedagogů napříč ročníky

Vyučovaný ročník	Počet pedagogů	Procentuální zastoupení
1. ročník	15	14 %
2. ročník	19	18 %
3. ročník	20	19 %
4. ročník	33	32 %
5. ročník	18	17 %



Graf 1 Počet pedagogů napříč ročníky

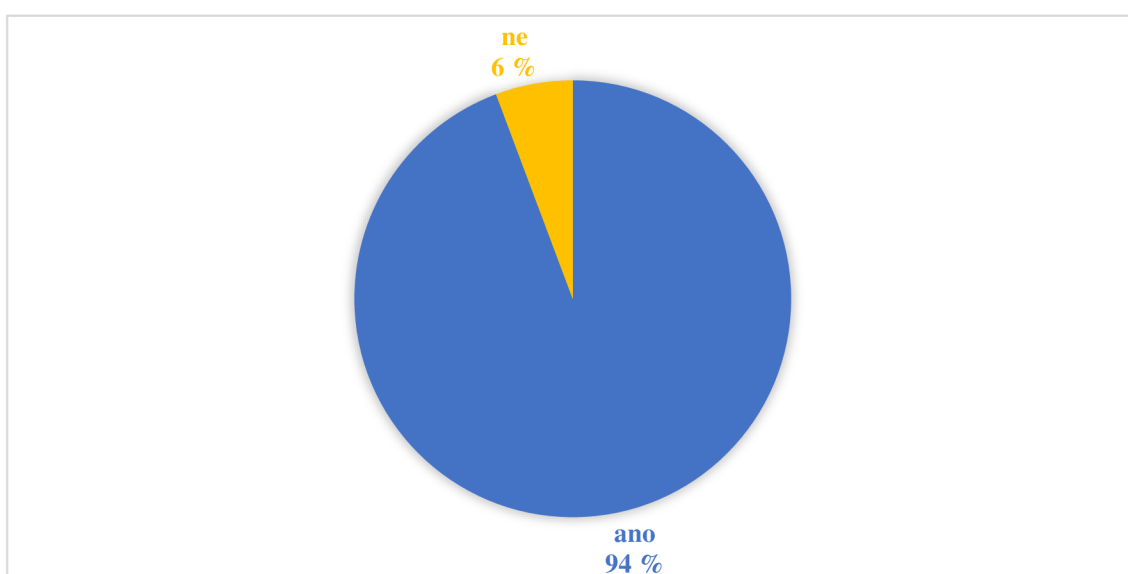
Z grafu i tabulky vyplývá, že z celkového počtu respondentů (tj. 105) nejvíce respondentů vyučuje ve čtvrtém ročníku. Jedná se celkem o 33 pedagogů, což procentuálně činí 32 %. Naopak nejméně respondentů vyučuje v ročníku prvním. Anketu vyplnilo 15 pedagogů prvních ročníků, v procentuálním zastoupení se tak jedná o 14 % z dotázaných pedagogů.

Otázka 2

Formou uzavřené tzv. dichotomické otázky „*Využíváte ve výuce myšlenkové mapy?*“ jsou dotazováni pedagogové s cílem zjistit, zda ve své výuce využívají myšlenkové mapy. Respondenti se mohou rozhodnout mezi variantou „ano“ a „ne“.

Tab. 2 – Využívání myšlenkových map ve výuce

Odpověď	Počet odpovědí	Procentuální zastoupení
ano	99	94 %
ne	6	6 %



Graf 2 Využívání myšlenkových map ve výuce

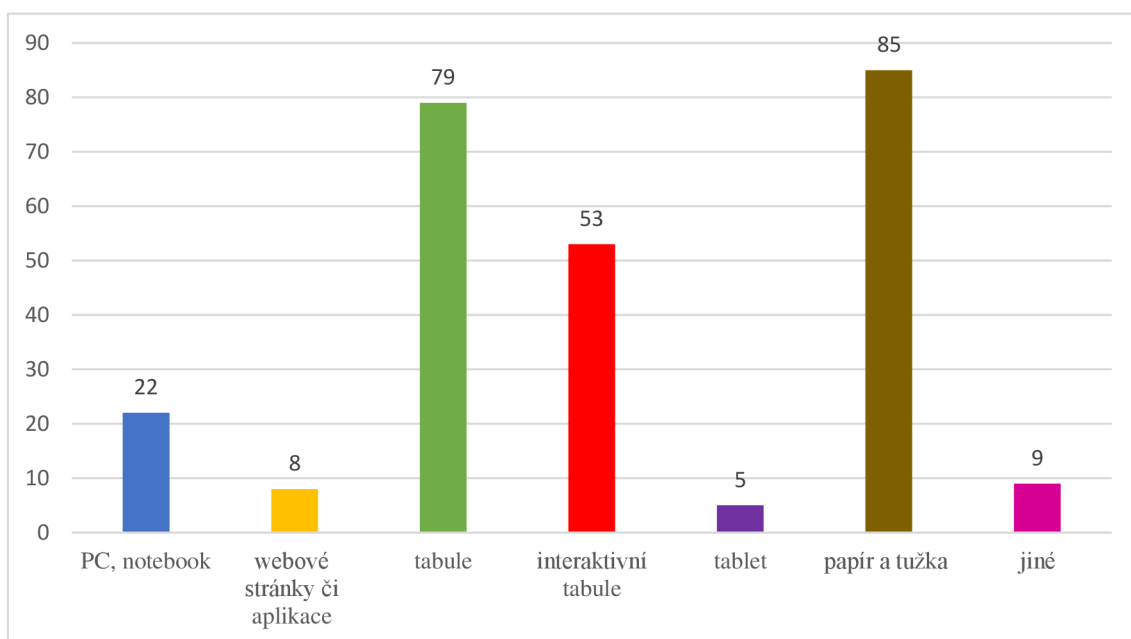
Naprostá většina, celkem 99 pedagogů ze 105 respondentů, konkrétně tedy 94 % dotázaných pedagogů odpovědělo, že ve výuce myšlenkové mapy využívá. Zbýlých 6 %, což zahrnuje odpovědi od 6 respondentů, myšlenkové mapy ve své výuce nevyužívá. Procentuální zastoupení respondentů můžeme vidět v grafu či tabulce.

Otázka 3

Třetí otázka ankety „*Co k tvorbě myšlenkových map ve výuce používáte?*“ zkoumá, jaké prostředky pedagogové k tvorbě myšlenkových map s žáky využívají. Respondenti mají na výběr z několika možností, z nichž mohou vybrat vícero odpovědí najednou, případně do možnosti „jiné“ mohou otevřeně napsat další potřeby, které nejsou v anketě explicitně uvedeny, a které k tvorbě myšlenkových map využívají.

Tab. 3 – Prostředky k tvorbě myšlenkových map

Prostředky pro tvorbu myšlenkových map	Počet pedagogů využívajících dané prostředky
PC, notebook	22
webové stránky či aplikace	8
tabule	79
interaktivní tabule	53
tablet	5
papír a tužka	85
jiné	9



Graf 3 Prostředky k tvorbě myšlenkových map

Jak můžeme vidět v tabulce i grafu, nejvíce využívaným prostředkem pro tvorbu myšlenkových map ve výuce je pro pedagogy jednoznačně „papír a tužka“, který využívá 85 respondentů. Druhým v pořadí využití je „tabule“. Tabuli pro tvorbu myšlenkových map ve výuce využívá 79 respondentů. Třetím v pořadí s odpověďmi od 53 respondentů je „interaktivní tabule“. Již o mnoho méně je v pedagogické praxi respondenty využíváno „PC, notebook“ s 22 odpověďmi, s 8 odpověďmi „webové stránky či aplikace“ a posledním prostředkem využívaným pro tvorbu myšlenkových map je s 5 odpověďmi „tablet“.

Odpověď „jiné“ využilo celkem 9 ze 105 respondentů. Respondenti k možnosti „jiné“ uváděli: „flipchart“, „nic“, „obrázky, modelínu, knížky atd.“, „obrázky“, „nevyžívám“, „neumím to“, „sešit“, „zatím nic – 1. ročník“, „nepoužívám“. Z těchto odpovědí byly čtyři

rozšiřující „flipchart“, „obrázky, modelínu, knížky atd.“, „sešit“ a „obrázky“. Jedna odpověď byla hodnotící „neumím to“. Zbytek odpovědí, konkrétně tedy čtyři odpovědi jsou od respondentů, kteří myšlenkové mapy ve své výuce nevyužívají.

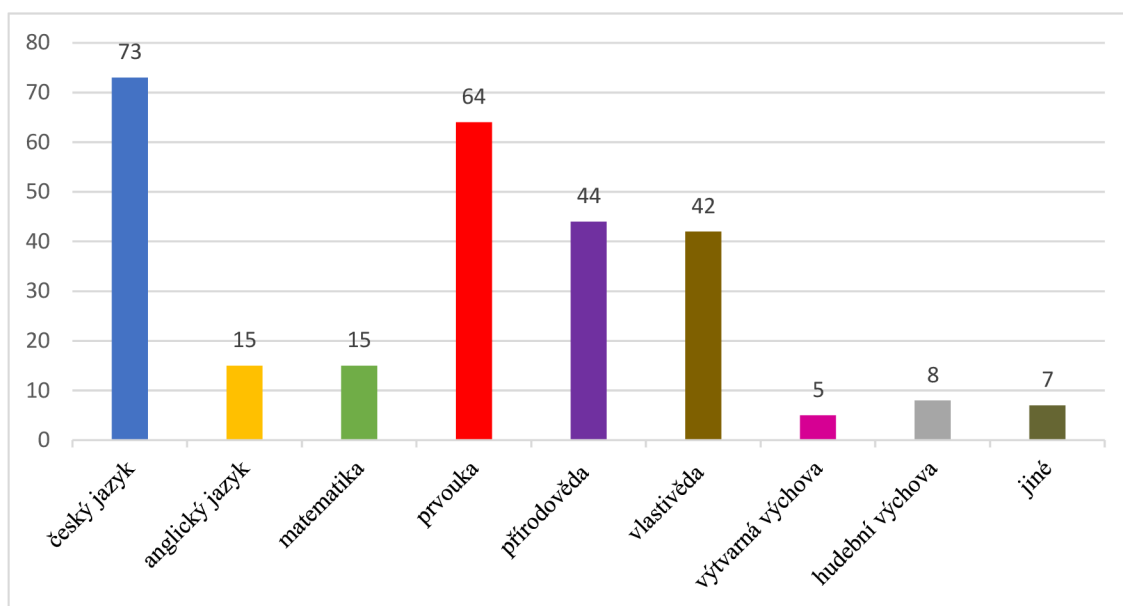
Počet odpovědí, kde respondenti sdělují, že myšlenkové mapy nevyužívají, neodpovídá a je v rozporu s předchozí otázkou. V otázce „*Využívání myšlenkových map ve výuce*“ uvedlo 6 respondentů, že myšlenkové mapy ve výuce nevyužívají. V této otázce „*Prostředky k tvorbě myšlenkových map*“ odpověděli 4 respondenti, že myšlenkové mapy ve výuce nevyužívají a 1 respondent, že je využívat neumí. Onen jeden chybějící respondent, který uvedl, že myšlenkové mapy nevyužívá zároveň uvedl, že vyučuje ve 4. ročníku, myšlenkové mapy nevyužívá, ale dále uvedl, že využívá pro tvorbu myšlenkových map interaktivní tabuli a využívá myšlenkové mapy v předmětech vlastivěda a přírodověda.

Otázka 4

Čtvrtou a zároveň poslední otázkou, která je pedagogům v anketě kladena „*V jakých předmětech myšlenkové mapy využíváte?*“ zjišťuje, v jakých předmětech pedagogové 1. stupně základní školy myšlenkové mapy konkrétně využívají. Otázka je tvořená formou výčtové otázky. Respondenti mají na výběr z vícero možností a možnosti „jiné“.

Tab. 4 – Využívání myšlenkových map v rámci předmětů

Odpověď	Počet odpovědí
český jazyk	73
anglický jazyk	15
matematika	15
prvouka	64
přírodověda	44
vlastivěda	42
výtvarná výchova	5
hudební výchova	8
jiné	7



Graf 4 Využívání myšlenkových map v rámci předmětů

V tabulce i grafu můžeme vidět, že nejvíce využívané mezi pedagogy 1. stupně základní školy jsou myšlenkové mapy v předmětech český jazyk (73 odpovědí), dále v prvouce (64 odpovědí), přírodovědě (44 odpovědí) a vlastivědě (42 odpovědí). Již méně využívanými jsou shodně v předmětech anglický jazyk a matematika (15 odpovědí každý předmět). Nejméně využívají pedagogové myšlenkové mapy v hudební (8 odpovědí) a výtvarné výchově (5 odpovědí). Celkem 3 respondenti nevyplnili v rámci této otázky žádnou možnost.

Celkem 7 pedagogů také využilo možnost „jiné“. Zde se projeví respondenti, kteří myšlenkové mapy ve výuce nevyužívají. Celkem 2 respondenti uvedli „nic“ a „zatím nepoužívám – 1. roč“. Zbýlých 5 respondentů uvedlo odpovědi rozšiřující, kupříkladu „zdraví a bezpečí“, „vlastně všude“, „informatika“, „ve všech“, „DG, EV“.

2.3.3 Shrnutí průzkumu

V rámci ankety bylo zjištěno mnoho informací. Některé předpoklady průzkumu se potvrdily, některé byly anketou vyvráceny. Největším zjištěním jednoznačně je, že naprostá většina pedagogů 1. stupně základní školy myšlenkové mapy ve své výuce využívá. V porovnání s mou dosavadní pedagogickou praxí během studia jsem se setkala spíše s opačným problémem.

První předpoklad, že většina pedagogů 1. stupně základní školy myšlenkové mapy ve své výuce využívá byl potvrzen. Drtivá většina respondentů, konkrétně 99 ze 105 v anketě vyplnila, že myšlenkové mapy ve výuce využívá. Druhý předpoklad, že pedagogové

1. stupně základní školy využívají myšlenkové mapy nejčastěji v rámci vzdělávací oblasti Člověk a jeho svět (tj. v předmětech prvouka, vlastivěda a přírodověda), potvrzen nebyl. Z ankety vyplývá, že nejvíce pedagogů využívá myšlenkové mapy v českém jazyce. Tuto skutečnost uvedlo 73 ze 105 respondentů. Vzdělávací oblast Člověk a jeho svět však obsadila ve výsledcích ankety druhé místo. Konkrétně prvouka s odpověďmi 64 respondentů, přírodověda se 44 odpověďmi a vlastivěda se 42 odpověďmi. V ostatních předmětech dotázaní pedagogové využívají myšlenkové mapy již znatelně méně. Nicméně z průzkumu bylo zjištěno i to, že jednotliví pedagogové myšlenkové mapy využívají ve vícero vyučovacích předmětech. Třetím předpokladem průzkumu bylo, že pedagogové využívají myšlenkové mapy nejčastěji ve 2. období 1. stupně základní školy. Z ankety vyplynulo, že největší podíl respondentů vyučuje právě ve 4. ročníku (32 %). Pokud bychom předpokládali, že anketu vyplnili převážně pedagogové využívající myšlenkové mapy, předpoklad by byl potvrzen. Nicméně konkrétní zjištění, zda pedagogové využívají myšlenkové mapy nejčastěji ve 2. období 1. stupně základní školy nebylo anketou zjištěno, což je jednoznačným nedostatkem výzkumu.

Nadále bylo anketou zjištěno využívání jednotlivých pomůcek pro tvorbu myšlenkových map v rámci výuky. Pokud-li shrneme zjištěné využívání prostředků tvorby, nejčastěji využívaným prostředkem v hodinách dotázaných pedagogů 1. stupně základní školy je jednoznačně papír a tužka, naopak nejméně využívaným prostředkem je tablet. V grafu však můžeme vidět velkou variabilitu využívaných prostředků pro tvorbu myšlenkových map. Celkově využití digitálních technologií pro tvorbu myšlenkových map není zcela běžným či oblíbeným prostředkem tvorby myšlenkových map ve výuce na 1. stupni základní školy, což můžeme vidět v tabulce či grafu.

2.3.4 Limity a nedostatky průzkumu

Během vyhodnocování výsledků ankety bylo zjištěno několik nedostatků, které mohou limitovat tento průzkum. Jedním z nedostatků je chybně zvolený předpoklad, který nebyl anketou zjištěn. Konkrétně nebylo zjištěno a potvrzeno, zda pedagogové 1. stupně základní školy využívají myšlenkové mapy častěji ve 2. období 1. stupně základní školy. Bylo zjištěno pouze rozložení respondentů napříč ročníky.

Anketa také nebyla vhodně nastavena pro pedagogy malotřídních základních škol. V anketě bylo možné zaškrtnout pouze vyučování v jednom ročníku, nikoliv ve vícero ročnících najednou. Malým nedostatkem ankety by také mohlo být neuvedení

informatiky v rámci předepsaných možností v otázce „*Využívání myšlenkových map v rámci jednotlivých vyučovacích předmětů*“. Respondenti si však mohli poradit a informatiku vepsat do možnosti „jiné“. Anketa by se také dala rozšířit o doplňující otázku a to konkrétně, jaké využívají pedagogové softwary či programy k tvorbě myšlenkových map, čímž by byly získány další informace přímo z pedagogické praxe, které by mohly rozšířit obzory a mohly být užitečné či nápomocné dalším pedagogům a čtenářům této diplomové práce.

3 Aplikace myšlenkových map na 1. stupni základní školy

V této části diplomové práce je cílem vyzkoušet a prozkoumat aplikování myšlenkových map ve vzdělávací oblasti Člověk a jeho svět. V rámci této práce se jedná konkrétně o 3. ročník plně organizované základní školy. Cílem je představit a reflektovat odučené hodiny prvouky s různými formami myšlenkových map včetně využití digitální interaktivní tabule OrgPad, a díky tomu poskytnout pedagogům rámcový náhled a praktické informace pro možnou implementaci myšlenkových map do výuky.

Tato část diplomové práce nadále představuje základní školu, ale hlavně třídu 3. A, kde byly myšlenkové mapy aplikovány a využívány ve výuce prvouky. Seznamuje čtenáře s tematickým plánem základní školy, představuje připravené a zároveň odučené vyučovací hodiny s využitím myšlenkových map a následnou reflexí. Ukazuje různé možnosti aplikování myšlenkových map do vyučovacího procesu a ukazuje tak čtenářům a pedagogům různé možnosti využití myšlenkových map ve výuce společně s okolnostmi jejich tvoření, zdary i nezdary.

3.1 Popis zavádění myšlenkových map do výuky

Zavádění myšlenkových map do výuky probíhá souběžně se Souvislou pedagogickou praxí v rámci mého studia Učitelství pro 1. stupeň základních škol. Jedná se 4 týdny praxe v období ledna až února 2024 na plně organizované základní škole v Královéhradeckém kraji. Myšlenkové mapy byly zařazeny do vyučovacích hodin prvouky ve 3. ročníku. Témata vyučovacích hodin prvouky musela korespondovat s tematickým plánem, nebylo tedy možné vybírat si vhodná témata libovolně. Období, ve kterém byly myšlenkové mapy aplikovány do hodin prvouky, bylo zaměřeno na téma Podmínky života na Zemi. Podrobnější popis témat následuje v další podkapitole.

Samotné vymýšlení a zavádění myšlenkových map do výuky bylo mnohdy náročnější vzhledem k předem danému tématu. Myšlenkové mapy byly využity v různých částech vyučovacích hodin a využito bylo vícero pomůcek a materiálů. Žáci tvořili jak samostatně, ve dvojicích, tak i ve skupinách.

3.1.1 Základní škola

Základní škola, kde jsem v rámci své diplomové práce myšlenkové mapy zkoušela zavést a aplikovat, se nachází v Královéhradeckém kraji. Jedná se o plně organizovanou základní školu s devíti postupnými ročníky. Ve školním roce 2023/2024 je na prvním stupni základní školy 5 tříd od 1. do 5. ročníku a na druhém stupni 7 tříd od 6. do 9. ročníku. Celkem navštěvuje základní školu kolem 300 žáků. Pedagogové včetně asistentů pedagoga a speciálního pedagoga činí 35 osob.

3.1.2 Třída 3. A

Třída, ve které jsem zkoušela myšlenkové mapy zavádět a aplikovat v hodinách prvouky v rámci této diplomové práce, byla i třídou, kde jsem plnila Souvislou pedagogickou praxi. Ve třídě 3. A je stálý počet 18 žáků, z nichž je 10 chlapců a 8 dívek. Třída je velmi dynamická a aktivní. Přístup paní učitelky k výuce je spíše tradiční s velmi malým množstvím kooperativní výuky či skupinových prací. Většinu času v hodině zabírá frontální výuka s aktivizačními chvilkami a různými pomůckami. Pro nastínění, žáci v hodinách myšlenkové mapy nevyužívají, nicméně myšlenkovou mapu dle paní učitelky již v minulosti viděli a tvořili. Ve třídě jsou tři žáci s obtížemi ve vzdělávání. Žádný z těchto žáků však zatím nebyl vyšetřen v pedagogicko-psychologické poradně. Paní učitelka má prozatím vytvořený pro tyto žáky plán pedagogické podpory, posléze bude uvažovat o vyšetření v pedagogicko-psychologické poradně. Sociální vztahy ve třídě jsou složité. Dívky ve třídě spolu nemají žádné problémy, vychází spolu dobře. Problém se vztahy ve třídě však mají chlapci. Jeden z chlapců je velmi impulzivní ve svém jednání a chování, nechá se snadno vyprovokovat. Další z chlapců má problémy v rodině a v hodinách moc nespolupracuje a nepracuje, nevěří si. Další chlapec vykazuje známky nadání a zároveň má velmi silné vůdčí schopnosti. Paní učitelka si toho je vědoma a snaží se ho podporovat a vést správným směrem.

3.1.3 Tematický plán Člověk a jeho svět – prvouka

Tematický plán si zpracovávají pedagogičtí pracovníci dané základní školy dle svého ŠVP (celý tematický plán lze nalézt v *Příloze B*). Základní škola, v níž myšlenkové mapy aplikuji, má v tematickém plánu pro 3. ročník ve vzdělávací oblasti Člověk a jeho svět na období ledna a února následující témata:

- Témata na leden: Podmínky života (Svět kolem nás, Lidské výtvořy, Zboží, Rozpočet, příjmy a výdaje domácnosti, Země je kulatá, Podmínky života na Zemi, Látky a jejich vlastnosti, porovnávání látek a měření veličin).
- Témata na únor: Podmínky života (Království Slunce, Planety), Život v přírodě (Živé organismy, Houby).

Výběr vhodného tématu pro tvorbu myšlenkových map jsem musela podřídít tematickému plánu v prvouce. Bohužel při praxi jsem zjistila, že ne vždy jde učivo přesně podle tematického plánu, proto je náročné trefit se do správného tématu. S tím souvisí i aktuálnost a aktualizace tematických plánů na základních školách. Nechci však generalizovat. Pro tvorbu příprav na vyučovací hodinu je vhodné vzít tematický plán, podívat se do učebnic a pracovních sešitů a poté přemýšlet, jak dané učivo předat žákům a jak ho propojit právě s myšlenkovými mapami. Všechna témata se dají zpracovat formou myšlenkové mapy, někdy je jednodušší přijít na vhodné téma a formu, někdy je to náročnější. Záleží na kreativitě pedagoga a žáků.

3.2 Využití myšlenkových map v konkrétních tématech

V následující kapitole se nachází vložené přípravy na vyučovací hodiny prvouky ve 3. ročníku základní školy formou tabulek. Témata vyučovacích hodin odpovídají tematickému plánu základní školy v období ledna a února 2024. Pod každou přípravou se nachází reflexe odučené hodiny a zároveň výtvořy žáků. Pod přípravou je vložena vždy pouze malá část výtvořů, zbytek prací žáků lze pro lepší orientaci nalézt v přílohách této diplomové práce (*Příloha C – Příloha F*).

3.2.1 Příprava na vyučovací jednotku: Neživá příroda – voda

Jméno a příjmení	Kateřina Hovorková
Datum	25. 1. 2024
Škola	██████████
Třída	3. A
Třídni učitel/ka	██████████

Téma	Neživá příroda – voda
Cíl(e) hodiny	Žák rozřadí pojmy do živé a neživé přírody. Žák vytvoří spolu se třídou myšlenkovou mapu z pojmů a informací jim známých o neživé přírodě a vodě.
Časový rozsah	45 min

Časový harmonogram vyučovací jednotky

Čas	Obsah	Činnosti	Pomůcky	Poznámky
2 min	Úvod hodiny, cíl hodiny	Čeká nás opakování Živé a neživé přírody... Práce s pracovním sešitem – neživá příroda, voda; tvoření myšlenkové mapy; pokus s vodou.		
2 min	Motivace PS str. 26 – hádanky	Přečtu hádanky, žáci hádají. - déšť, led, svíčka	Pracovní sešit.	Skupenství látek (závisí na teplotě a tlaku).
3 min	Pokus – tání ledu	Do třídy přinesu led. Otázky na žáky. Co se stane s kostkou ledu, když ji necháme na talířku po celou hodinu? Co se stane, když necháme více kostek ledu na talířku po celou hodinu?	Kostky ledu a 2 talířky.	Pozorování toho, co se během hodiny stane s ledem.
4 min	Opakování živá a neživá příroda – kartičky	Každý žák si vylosuje z obálky 1 pojem a zařadí do živé/neživé přírody. Jde si stoupnout na předem určenou stranu třídy. Žáci se postaví do řady a říkají své pojmy. Skupinky se kontrolují navzájem.	Kartičky živé a neživé přírody.	Na koberci živá a u tabule neživá příroda.
6 min	Přesmyčky z PS str. 26	V návaznosti na předchozí aktivitu – hledáme přesmyčky neživé přírody. Žáci zapisují do pracovního sešitu.	Pracovní sešit, psací potřeby.	Voda, vzduch, půda, světlo a teplo ze Slunce, horniny a nerosty.
20 min	Tvorba MM na téma Neživá příroda – voda. Tvorba na interaktivní tabuli – OrgPad	Prvotní seznámení s tím, co je myšlenková mapa a jak asi vypadá. Žáci pracují s interaktivní tabulí. Hlásí a střídají se ve psaní pojmů na tabuli. https://orgpad.com/list	Interaktivní tabule, OrgPad.	Přihlásit se do notebooku dříve! Postupné vyvození myšlenkové mapy.

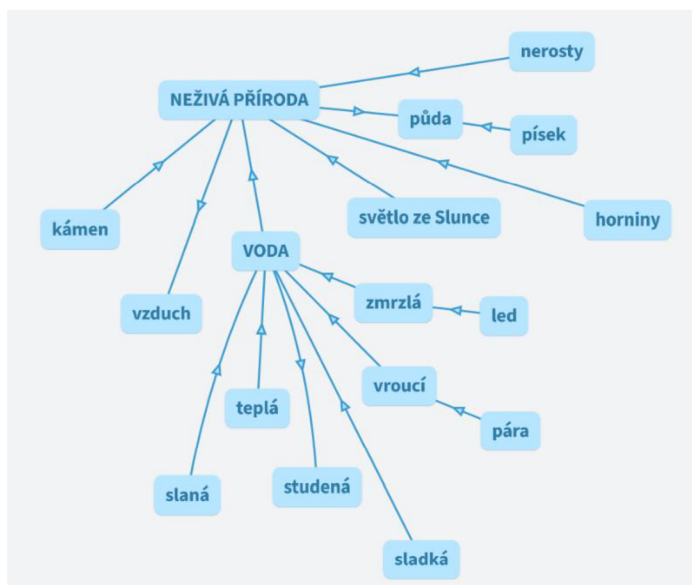
2 min	Video – Skupenství látek https://www.youtube.com/watch?v=HqtWwCQ9_vM	Propojení s vodou – led, pára, voda. Propojení s reálným životem. Kde je můžeme najít?	Interaktivní tabule.	
4 min	Pokus s igelitovým pytlíkem, s vodou a pastelkami	Ukázka pokusu s dotazováním žáků, co se asi stane, když pastelkou propíchnu pytlík s vodou. Inspirace: https://vida.cz/blog/tuzky-v-pytliku .	Igelitový pytlík, voda, pastelky.	Co udělá pastelka? Jaké pohyby? Pomalu nebo rychle? Proč voda nevyteče? Můžu propíchnout pytlík více pastelkami?
2 min	Diskuze – společné povídání a shrnutí hodiny	O čem jsme si dnes povídali? Co jste se nového dozvěděli? Jak se vám pracovalo? Dařilo se vám tvořit s interaktivní tabulí? Bylo pro vás něco obtížné? Co konkrétně?		V kruhu na koberci.

Reflexe odučené hodiny

Tato vyučovací hodina prvouky byla pro žáky premiérou. Jednak jsem je poprvé učila prvouku a jednak jsem poprvé do hodiny zařadila myšlenkovou mapu. Průběh hodiny probíhal podle přípravy, v průběhu hodiny jsem moc věcí nezměnila. Vyskytly se však lehké technické komplikace, kdy nefungoval zvuk při videu. Žákům jsem tedy pustila video bez zvuku a obsah videa jsem doplnila ústně. Tvorba samotné myšlenkové mapy probíhala způsobem, že jsme si s žáky nejprve povídali, zda myšlenkovou mapu znají, případně jestli ji někdy zkoušeli tvořit. Většina žáků ji vůbec neznala (paní učitelka mi předem říkala, že myšlenkovou mapu už asi dvakrát společně zkoušeli). Šli jsme na to tedy zlehka. Všichni jsme byli v půlkruhu před interaktivní tabulí, kde jsem měla připravenou digitální interaktivní tabuli OrgPad (<https://orgpad.com/>). Žákům jsem postupně ukázala možnosti OrgPadu – jak funguje přidávání „bublin“, jak mohou do bublin psát a jak je mohou propojovat. Následně se žáci hlásili a střídali ve vypisování bublin a jejich propojování k danému tématu. Nejprve jsme začali neživou přírodou, kterou jsme zopakovali a poté jsme se zaměřili na vodu, která byla pro žáky novým tématem. Žáci se snažili tvořit. Po instrukci a vyzkoušení si práce s OrgPadem žáci

s přehledem zvládali přidávání bublin i jejich propojování. Organizačně však bylo tvoření náročnější, než jsem předpokládala. Vyskytl se totiž lehký nedostatek při samotné tvorbě. Žáci psali pojmy na interaktivní tabuli, nicméně pracovalo méně žáků a ostatní žáci byli pasivní. Možná by bylo vhodnější zkusit práci s OrgPadem v půlené skupině, kdy by se žáci mnohem lépe vystřídali a zapojili do tvoření. Bohužel základní škola, kde myšlenkové mapy prakticky zkouším aplikovat při hodinách, nemá volnou třídu s interaktivní tabulí při půlené hodině prvouky. Nelze se tedy přesunout a vyzkoušet tvorbu v půlené hodině při menším počtu žáků. Tato vyučovací hodina byla především seznamovací. Žáci se seznamovali s tvorbou myšlenkové mapy i s nástrojem OrgPad. Myslím si však, že při další hodině s myšlenkovými mapami žáci sami přijdou na to, že se jednotlivé bubliny dají řadit dle nadřazenosti a podřazenosti pojmů a vzájemné vazby mezi nimi. S postupem času by mohly být myšlenkové mapy rozvětvenější a propracovanější.

Cíle vyučovací hodiny se podařily naplnit. Žáci rozřadili pojmy do živé a neživé přírody. Společně jsme také vytvořili myšlenkovou mapu v OrgPadu z informací o neživé přírodě a o vodě. Při diskusi na konci hodiny žáci často sdělovali, že neměli dostatek prostoru k tvorbě myšlenkové mapy na interaktivní tabuli, protože se nevystřídali všichni. Nicméně na samotnou tvorbu byly kladné ohlasy jak od žáků, tak od paní učitelky.



Obr. 2 Společná myšlenková mapa vytvořená v OrgPadu

3.2.2 Příprava na vyučovací jednotku: Víte, co je led a sníh?

Jméno a příjmení	Kateřina Hovorková
Datum	26. 1. 2024
Škola	
Třída	3. A
Třídní učitel/ka	

Téma	Víte, co je led a sníh?
Cíl(e) hodiny	Žák tvoří ve dvojici myšlenkovou mapu z informací jemu již známých. Žák čte s porozuměním a hledá klíčové informace v textu, kterými doplní a rozvíjí myšlenkovou mapu.
Časový rozsah	45 min

Časový harmonogram vyučovací jednotky

Čas	Obsah	Činnosti	Pomůcky	Poznámky
5 min	Úvod hodiny, sdělení, co nás čeká, motivace	Tvorba myšlenkové mapy ve dvojici, trocha čtení, hledání v textu, společná reflexe, návaznost na minulou hodinu prvouky.	Čtvrtka A4, pastelky, gelovky, fixy.	Práce ve dvojicích, 3 různé texty o sněhu a ledu.
30 min	Práce s čítanku pro 3. ročník str. 90-91	<i>První čtení</i> Žáci si přečtou text v učebnici o sněhu a ledu. Každá dvojice čte jiný text (Víte, co je sníh a led? Jak vzniká sníh? Led jako předmět zkoumání). Poté ve dvojicích tvoří myšlenkovou mapu o již známých informacích o sněhu a ledu. <i>Druhé čtení</i> Žáci hledají důležité informace v textu, doplňují a rozšiřují myšlenkovou mapu. <i>Sdílení dvojic mezi sebou</i> Diskuse o tom, co mají dvojice stejného a co se liší.	čtvrtka A4, pastelky, gelovky, fixy.	Papírová myšlenková mapa. Práce ve dvojicích. Možnost psaní i kreslení. Ukázka možné tvorby na tabuli. Návaznost na minulou hodinu prvouky.
10 min	Shrnutí hodiny, společná reflexe v kruhu, ukázka výtvorů a komentář žáků k samotné tvorbě	Shrnutí hodiny – čtení, využití informací z textu, tvorba MM. Jak se vám pracovalo ve dvojici? Bylo pro vás něco náročného? Co konkrétně? Co jste psali do MM?		Na koberci.

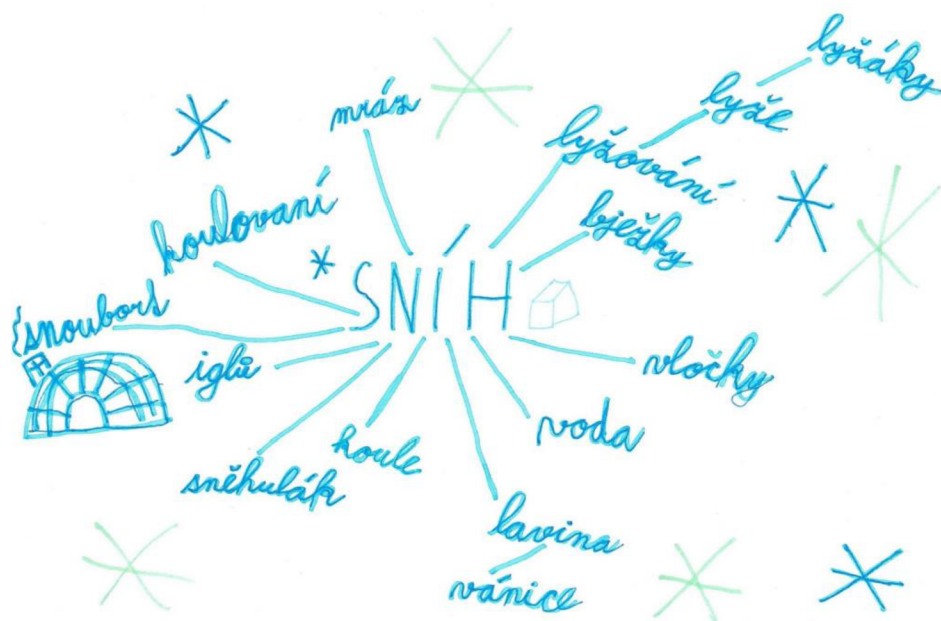
Reflexe odučené hodiny

Tato hodina byla pro žáky druhá v pořadí s využitím myšlenkových map. Žáci už věděli, co je čeká a měli větší povědomí o tom, jak taková myšlenková mapa vzniká a jak asi může vypadat. Rozhodla jsem se prvouku propojit se čtením s porozuměním a vybrala vhodné texty z čítanky, odpovídající tematickému plánu prvouky pro dané období.

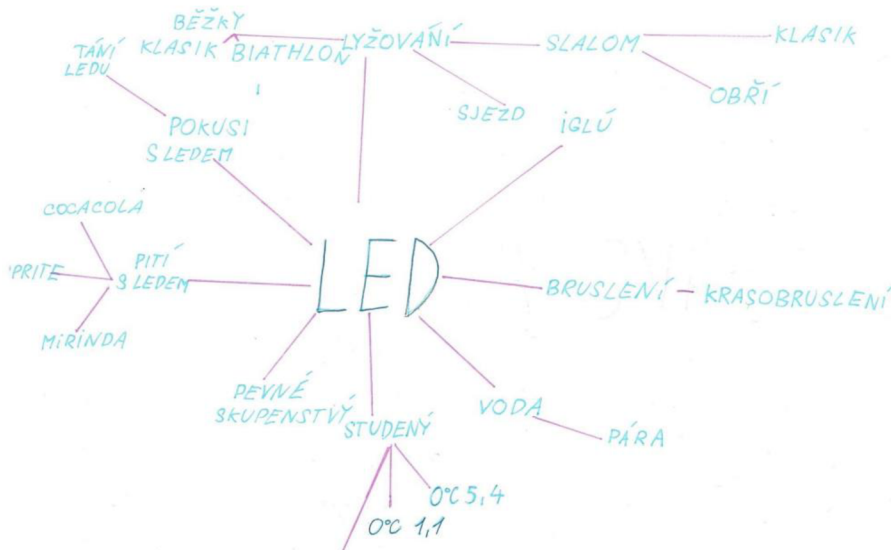
Žáci si nejprve v čítance přečetli text o sněhu a ledu. Poté tvořili ve dvojicích myšlenkovou mapu na téma *Sníh* a na téma *Led*. Následovalo druhé čtení, kdy žáci doplňovali nové informace z textu do myšlenkové mapy, čímž ji rozšířili. Žáci postupně sami začínali přicházet na to, že některé pojmy jsou jiným nadřazené. Uvedu například lední sporty, kdy žáky napadlo napsat do jedné bubliny sporty a bublinu rozšířili o bruslení a krasobruslení. Žáci měli volnou ruku ve využití výtvarného materiálu. Využili především pero, fixy, pastelky, zvýrazňovače a gelovky. Někteří se nezalekli ani kreslení či znázorňování s využitím barev. Žáky tvoření bavilo, zapojili se opravdu všichni. Překvapily mě některé chlapecké dvojice, které využily myšlenkovou mapu velmi kreativním způsobem. Na samotném závěru hodiny jsme si s žáky sedli do kruhu na koberec a povídali si o tvorbě myšlenkové mapy ve dvojicích. Zajímalo mě, jak se jim pracovalo ve dvojicích, jak si rozdělili práci a jak postupovali při samotné tvorbě. Od většiny žáků přicházely kladné reakce. Tvoření je bavilo, někteří by potřebovali ještě více času. Některé dvojice byly naopak rychlejší a měly hotovo dříve. Jedna rychlejší dvojice dokonce vytvořila myšlenkové mapy dvě, na téma *Led* i na téma *Sníh* (poradili si sami, otočili čtvrtku a začali pracovat). Limitou tohoto tvoření byla malá plocha papíru, která mohla některé dvojice svazovat. Při využití papíru o velikosti A3 by měli někteří žáci více prostoru pro svou tvorbu. Na druhou stranu pro některé dvojice bylo náročné využít celou plochu papíru a využili tak pouze část. S odučenou hodinou jsem byla spokojená. Vše se vydařilo podle plánu. Cíle hodiny se podařilo naplnit, žáci v hodině četli s porozuměním. Získané informace z textu byli schopni zařadit do myšlenkové mapy a rozšířit ji tak o další nové pojmy a informace.

Paní učitelka byla překvapená, kolik pojmů a informací byli žáci schopni vygenerovat sami. Bylo mi sděleno, že žáky paní učitelka tímto směrem moc nevede. Informace jim ve většině případů pouze předává a nenechává žáky pracovat samostatně. Bojí se toho, že silnější a bystřejší žáci budou pracovat, tím pádem odvedou práci za ostatní, kteří se pouze

povezou. Myslím si, že je to velká škoda. Žáci byli do tvoření opravdu zabrání a při práci ve dvojicích se zapojili všichni. Další výtvořry žáků lze nalézt v Příloze C.



Obr. 3 Myšlenková mapa k tématu Sněh vytvořená žáky ve dvojicích



Obr. 4 Myšlenková mapa k tématu Led vytvořená žáky ve dvojicích

3.2.3 Příprava na vyučovací jednotku: Podmínky života na Zemi – voda

Jméno a příjmení	Kateřina Hovorková
Datum	29. 1. 2024
Škola	██████████
Třída	3. A
Třídní učitel/ka	██████████

Téma	Podmínky života na Zemi – voda
Cíl(e) hodiny	Žák vysvětlí a odůvodní důležitost neživé přírody jako jedné z podmínek života na Zemi. Žák s ostatními spolužáky tvoří myšlenkovou mapu na téma Voda.
Časový rozsah	45 min (půlená hodina, odučeno 2x)

Časový harmonogram vyučovací jednotky

Čas	Obsah	Činnosti	Pomůcky	Poznámky
2 min	Úvod, sdělení cílů hodiny	Opakování neživé přírody, práce na stanovištích, tvorba myšlenkové mapy, pokus s vodou.		
3 min	Podmínky života na Zemi – diskuze	Diskuze s žáky o podmínkách života na zemi. Proč je pro nás neživá příroda tak důležitá?		Co by se stalo, kdyby Slunce přestalo svítit? Co kdyby na Zemi nebyl vzduch?
8 min	Stanoviště – voda, vzduch, půda, teplo a světlo ze Slunce	Žáci se v intervalech cca 1 min točí na stanovištích. Zkouší na papír napsat, k čemu nám tyto složky neživé přírody jsou. Společná diskuze o správnosti dopsaných informací.	Psací potřeby, volné papíry.	Po třídě jsou rozmístěny 4 stanoviště.
5 min	Voda a její vlastnosti – pozorování a vyplňování PS 27/3	Ukázka vody v misce. Jaká voda je? Co o ní můžeme říct? Má nějakou barvu? Vůni/zápach? Jaký má tvar? Co s ní můžeme dělat? ... PS 27/3, vyplňování.	PS, psací potřeby, miska, voda.	Všichni žáci se mnou u tabule.

5 min	Pokus – Co se stane, když do vody zamíchám sůl/mouku? - pozorování	Do dvou misek nalejeme vodu, do jedné nasypeme sůl a do jedné mouku. Žáci přemýšlí a sdílí nápady, co se asi s vodou stane, když přisypeme sůl a mouku.	Dvě misky, sůl, voda, mouka, dvě lžice.	Dobrovolníci míchají. Rozpustí se mouka/sůl ve vodě?
20 min	Velká společná myšlenková mapa na téma Voda – zopakování informací z dnešní hodiny	Práce celé skupiny žáků na velký papír za využití psacích potřeb.	Velký papír A2, psací potřeby.	K čemu nám slouží voda? Jaké má voda vlastnosti? Kde vodu najdeme? Co jsme se o vodě dneska dozvěděli? Jaké má voda skupenství? Co si pamatujete?
2 min	Sdílení dojmů a pocitů z tvoření myšlenkové mapy	Jak se vám pracovalo v celé skupině? Vzpomněli jste si na nové informace o vodě? Bylo pro vás něco náročného? Co konkrétně?		

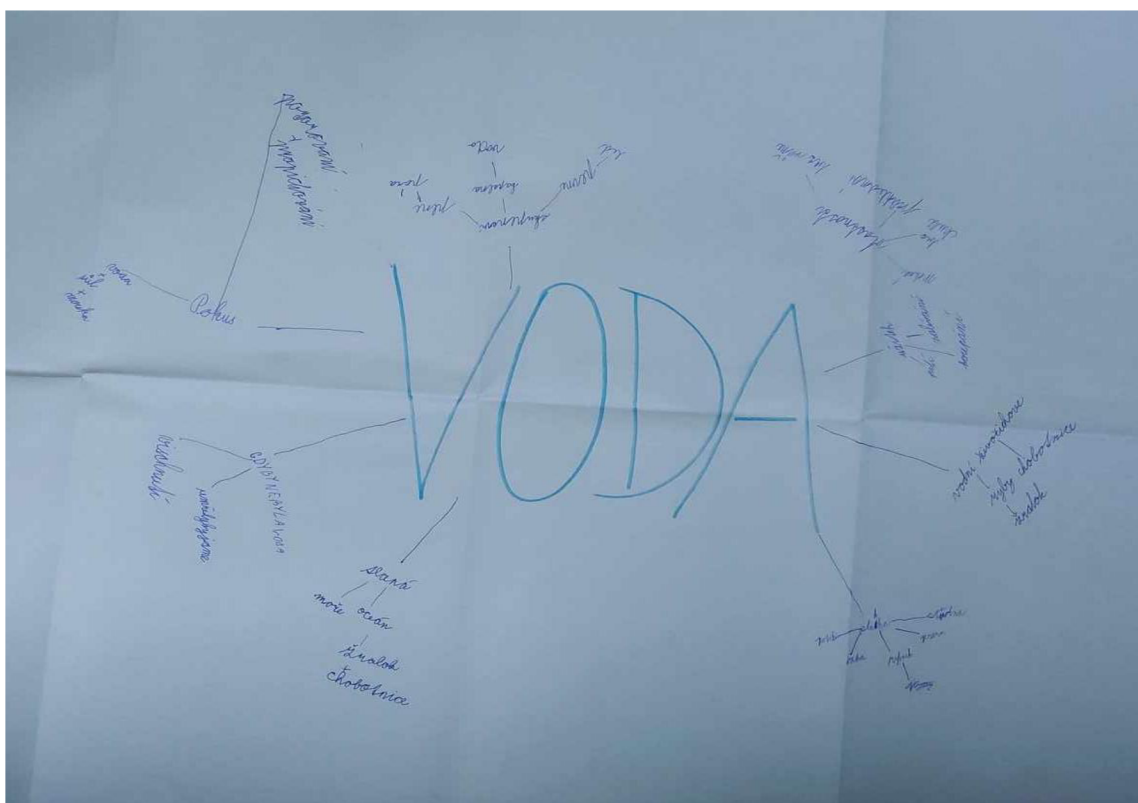
Reflexe odučené hodiny

Dnešní hodina byla hodinou půlenou. Vyučovací hodina byla odučena dvakrát v menším počtu žáků. V první skupině bylo 7 žáků, ve druhé skupině bylo 8 žáků. Celá hodina proběhla dle plánu a dle přípravy. Cíle hodiny se podařily naplnit. Žáci sdělovali své nápady o tom, co by se stalo, kdyby neživá příroda neexistovala, čímž vysvětlili důležitost neživé přírody. Každá skupina žáků také vytvořila myšlenkovou mapu na téma *Voda*, do které jednotlivě psali pojmy a informace, které o vodě věděli, a které se dozvěděli.

První část hodiny byla spíše povídací, kdy jsme s žáky diskutovali o tom, proč je neživá příroda jakožto podmínka života na Zemi tak důležitá a co bychom dělali, kdyby neživá příroda neexistovala. Ve druhé části hodiny žáci tvořili společnou myšlenkovou mapu na téma *Voda*. Zapisovali pojmy a informace, které již ví, a které se v dnešní hodině

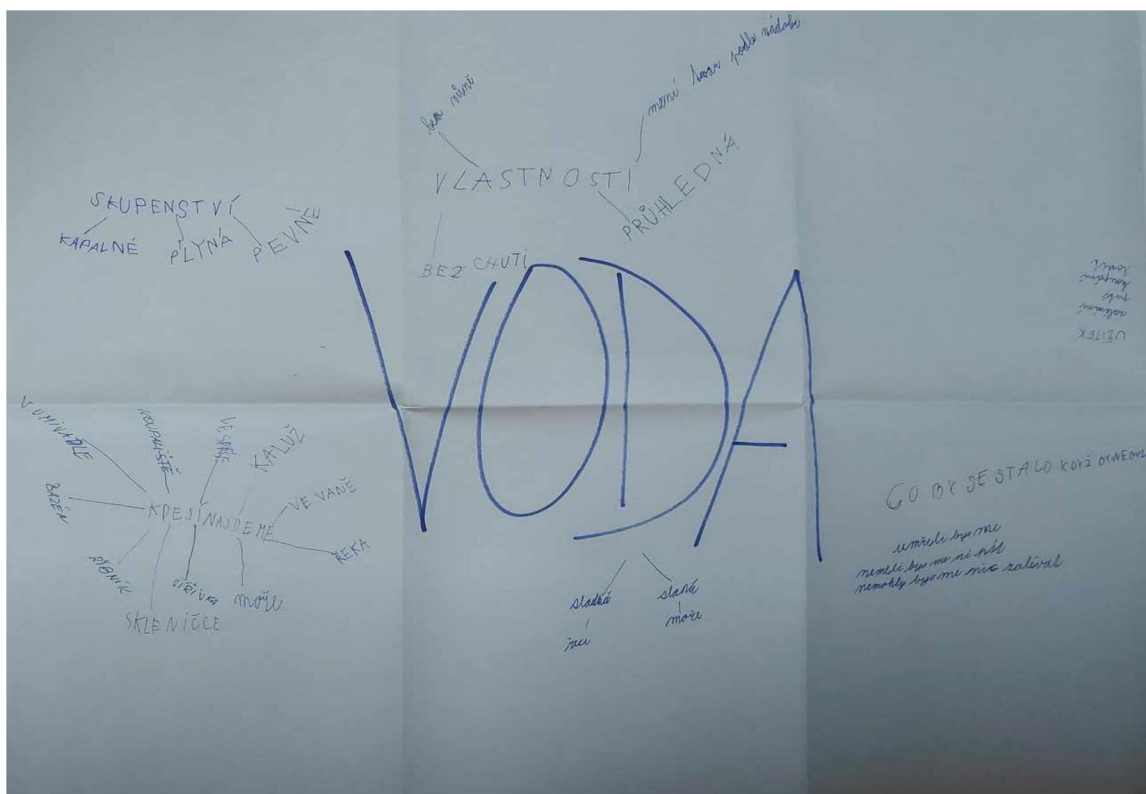
dozvěděli. Žáci pracovali v půlené hodině na jeden velký papír. Překvapilo mě, že někteří žáci si z hodiny odnesli mnohem více informací než ostatní. Při společné tvorbě se zapojili všichni žáci ze skupiny. Při závěrečném shrnutí hodiny jsem se žáků ptala, jak se jim dnešní společná myšlenková mapa tvořila. Dnes žáci krom toho, že je tvorba bavila, uváděli i to, že měli na tvorbu mnoho místa. Některým žákům však myšlenková mapa nevyhovuje. Žáci uvádějí důvody například: „Nevím, co napsat“, „Nevím, kam to mám napsat“, „Jak to mám spojit?“ a další věty podobného typu. Žáky také baví pokusy, které pro ně mám do hodin prvouky připravené. Některé pokusy dokonce zkouší doma a poté sdílí své zkušenosti se mnou a se spolužáky. Žáci se v hodině hodně snažili, přemýšleli a říkali různé nápady a možnosti. Líbilo se mi, že žáci pracovali lépe než minulou hodinu, více se snažili a méně vyrušovali.

Myšlenkové mapy se začínají postupně rozrůstat a diferenciovat. Žáci začínají používat nadřazenost a podřazenost pojmů. Během tvorby také přicházejí na další informace, které jsme v hodinách ani nezmínili. Všimla jsem si, že některým žákům nelineární forma zápisu informací vyhovuje více než psaní ve větách. Naopak ve třídě jsou také žáci, kterým tento zápis informací nevyhovuje a nedokážou se s ním prozatím sžít.



Obr. 5 Skupinová myšlenková mapa k tématu *Voda* – první skupina

Myšlenkové mapy zařazují kvůli diplomové práci poměrně často a jediné, čeho se obávám je to, abych žáky jejich tvorbou postupně neodradila.



Obr. 6 Skupinová myšlenková mapa k tématu *Voda* – druhá skupina




3.2.4 Příprava na vyučovací jednotku: Koloběh vody v přírodě

Jméno a příjmení	Kateřina Hovorková
Datum	5. 2. 2024
Škola	[redacted]
Třída	3. A
Třídní učitel/ka	[redacted]

Téma	Koloběh vody v přírodě
Cíl(e) hodiny	Žák se spolužáky tvoří myšlenkovou mapu na tabuli k tématu Koloběh vody v přírodě. Žák popíše princip koloběhu vody v přírodě.
Časový rozsah	45 min (2x, půlená hodina)

Časový harmonogram vyučovací jednotky

Čas	Obsah	Činnosti	Pomůcky	Poznámky
2 min	Úvod, sdělení cílů hodiny	Dnes nás čeká: společní tvorba MM, práce s učebnicí a PS, video a dramatizace.		

4 min	Brainstorming a tvorba myšlenkové mapy na tabuli – Koloběh vody v přírodě	První seznámení s tématem. Slyšeli jste někdy o koloběhu vody? Zkuste vymyslet, co by takový koloběh vody asi mohl být.	Fixy na tabuli, tabule.	Všichni společně najednou u tabule. Každý má 1 fix a může libovolně psát.
7 min	Práce s učebnicí – Koloběh vody 	Samostatné přečtení textu, prohlédnutí obrázku a snaha o porozumění principu. Společné vysvětlení principu koloběhu vody.	Učebnice.	Voda se neztrácí a ni nevzniká. Pořád obíhá dokola. Proto se tomuto jevu říká koloběh vody.
5 min	Video ČT edu – Kosmix koloběh vody https://edu.ceskatelevi ze.cz/video/13733-kosmix-kolobeh-vody	Sledování videa, shrnutí a povídání o videu.	Video, notebook, chytrá televize.	Motivace „jsme v kině“. Koloběh vody v krátkém filmu.
5 min	Pokračování v tvorbě myšlenkové mapy na tabuli, po přečtení textu z učebnice, doplňování a propojování pojmů	Společné rozšiřování a doplňování pojmů do myšlenkové mapy na tabuli.	Tabule, křídly/fixy.	Každý má svůj fix, může psát, kreslit, propojovat pojmy.
10 min	Práce s PS str. 27/5 – doplňování informací z nabídky 	Společné shrnutí principu koloběhu vody v přírodě formou vyplňování cvičení v PS.	PS, psací potřeby.	Již využitá slova z nabídky přeškrtnout.
10 min	Dramatizace – simulace koloběhu vody v přírodě 	Příběh kapky vody – př. „ <i>Kapička Pepča, Anička... se začíná vypařovat, pak se vypaří, stává se z ní mrak, poté déšť, vrací se zpět do přírody, znovu se vypaří</i> “.	Modrý krepák jako voda, Slunce a mraky z papíru.	Každý žák si zkusí být kapka, která se vypaří a poté jako déšť spadne zpátky na zem (na pevninu, do oceánu, do řeky, do lesa...).

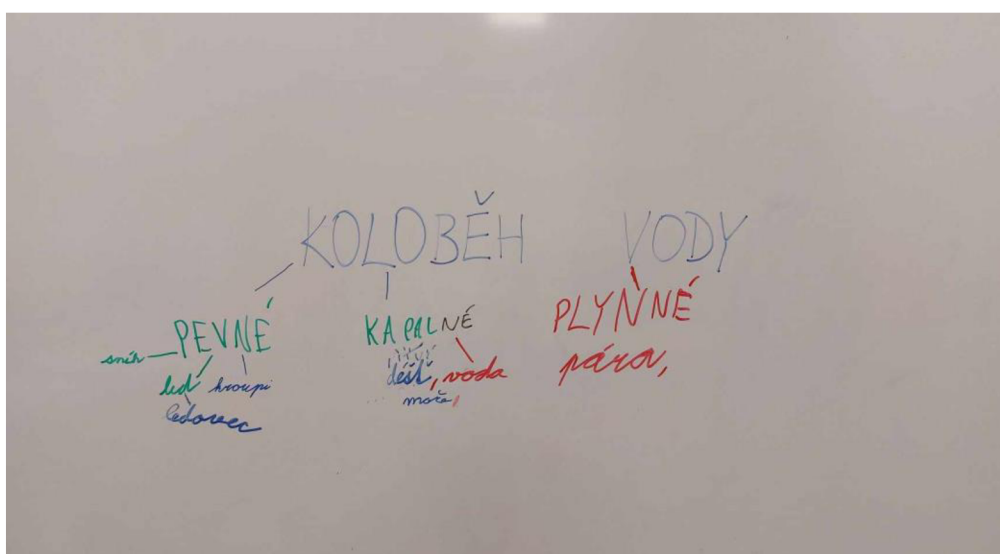
2 min	Závěr hodiny, zhodnocení	Reflektivní otázky k dnešní hodině, shrnutí a zhodnocení.		Co jste si z dnešní hodiny zapamatovali? Jak funguje takový koloběh vody v přírodě? Jak se vám dařilo tvořit společná myšlenková mapa na tabuli?
-------	--------------------------	-----------------------------------------------------------	--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Reflexe odučené hodiny

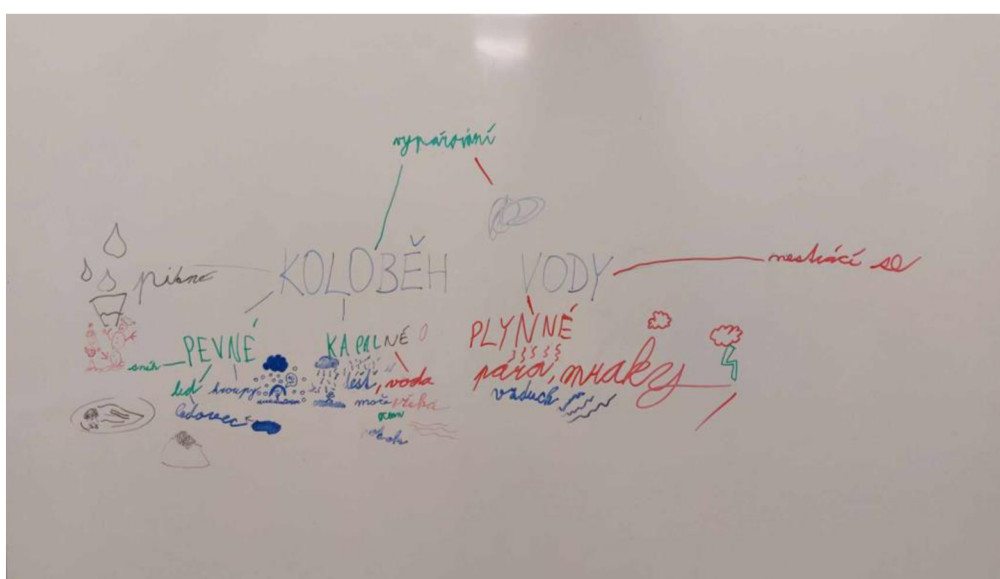
Tato hodina prvouky byla opět půlenou hodinou. Prvotní brainstorming k tématu byl pro žáky velmi náročný a málokdo dokázal vymyslet nějaký pojem. Naopak druhé psaní, dopisování a rozšiřování bylo pro žáky jednodušší a znatelně více je bavilo. Žáci byli s touto formou tvorby myšlenkové mapy spokojeni. Každý z žáků měl k dispozici jeden fix na tabuli a mohl psát či kreslit pojmy vztahující se k tématu *Koloběh vody v přírodě*. Předem stanovené cíle hodiny se nám společně podařilo splnit. Žáci vytvořili myšlenkovou mapu k tématu *Koloběh vody v přírodě*. Po závěrečné dramatizaci byli žáci schopni popsat princip koloběhu vody v přírodě.

Vyučovací hodina začala brainstormingem, kdy žáci k předem napsanému tématu na tabuli fixem připojovali pojmy. Prvotních informací nebylo mnoho (hodně se inspirovali skupenstvím vody, které jsme řešili v minulé hodině). Poté jsme se koloběhu vody začali věnovat s žáky společně s učebnicí a videem. Nejprve jsem žáky nechala samostatně pracovat s učebnicí, kde si informace ohledně koloběhu vody přečetli. Poté jsem zkusila ověřit, zda žáci textu porozuměli. Následovalo mé krátké vysvětlení a vysvětlení krátkým videem z ČT edu. Žáci postupně začali přicházet na to, co to koloběh vody je. Následně jsme pokračovali doplňováním pojmů do myšlenkové mapy. Obě skupiny žáků se na dopisování a propojování pojmů vrhly doslova po hlavě. Pojmů, ale i obrázků k tématu přibývalo. Když se žák rozhlédl okolo, viděl, co píšou ostatní a mohl rozšiřovat jejich pojmy. Další žáci připojili i obrázky. Někteří žáci dokonce dávali pozor, aby se některý pojem v myšlenkové mapě nevyskytl dvakrát.

Následně jsme dnešní téma shrnuli v krátkém cvičení v pracovním sešitu. V závěru hodiny jsme s žáky vyzkoušeli koloběh vody na vlastní kůži formou dramatizace. Tři žáci tvořili mraky a Slunce, další žáci byly kapkami v oceánu. Vždy se jeden žák, jakožto kapička vody v oceánu začal vypařovat. Postupně se přemísťoval ke Slunci a stal se součástí mraků. Následovaly ho další vypařené kapičky formou páry. Když začalo pršet, původní kapičky se opět staly kapkami, které dopadaly na pevninu, do lesa, do moře, do oceánu atd. Žáci byli z této formy nadšení a já jsem zároveň zjistila, zda princip koloběhu vody v přírodě pochopili. Obě skupiny žáků se snažily a kooperovaly při samotné tvorbě myšlenkové mapy na tabuli. Další výtvořky skupinek lze nalézt v *Příloze D* na samotném konci práce.



Obr. 7 Skupinová myšlenková mapa k tématu Koloběh vody vytvořená na tabuli 1




Obr. 8 Skupinová myšlenková mapa k tématu Koloběh vody vytvořená na tabuli 2

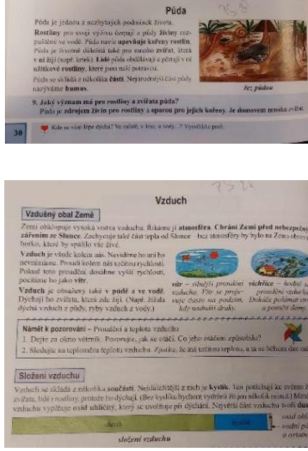
3.2.5 Příprava na vyučovací jednotku: Vzduch a půda jako podmínka života

Jméno a příjmení	Kateřina Hovorková
Datum	8. 2. 2024
Škola	██████████
Třída	3. A
Třídni učitel/ka	██████████

Téma	Vzduch a půda jako podmínka života na Zemi
Cíl(e) hodiny	Žák následuje zadané instrukce, spolupracuje a tvoří ve dvojici. Žák ve dvojici vytvoří plakát na téma Půda a Vzduch. Žák odpoví na zadané otázky a nakreslí obrázek.
Časový rozsah	45 min

Časový harmonogram vyučovací jednotky

Čas	Obsah	Činnosti	Pomůcky	Poznámky
2 min	Úvod hodiny, sdělení cílů hodiny – další součásti neživé přírody, vzduch a půda	Dnes si budeme povídat o dalších součástech neživé přírody. Budete tvořit, pracovat ve dvojici a vyhledávat důležité a zajímavé informace.		Krátké opakování neživé přírody.
3 min	Opakování koloběhu vody	Ptám se žáků, zda si pamatují, jak funguje koloběh vody.		Jak koloběh vody funguje?
7 min	Video – vzduch https://www.youtube.com/watch?v=BHa0tdik2v Video – půda https://www.youtube.com/watch?v=Ud6D7OGOFDQ	Motivace. Puštění krátkého videa o vzduchu a půdě. (Dávejte pozor a zkuste si nějaké informace zapamatovat, bude se vám to hodit).	Video, interaktivní tabule.	Zhasnout ve třídě, dát interaktivní tabuli výš, aby viděli všichni.
5 min	Instrukce k tvorbě ve dvojicích – tvorba plakátu dle instrukcí z myšlenkové mapy v OrgPadu (promítnuto na interaktivní tabuli) 	Žáci mají na interaktivní tabuli promítnutou myšlenkovou mapu s instrukcemi k dnešní hodině, podle které se orientují. Společné vysvětlení instrukcí a pravidel práce.	Myšlenková mapa s důležitými informacemi k tvorbě v OrgPadu a interaktivní tabule.	Žáci se mohou průběžně doptávat a chodit dívat blíž k interaktivní tabuli.

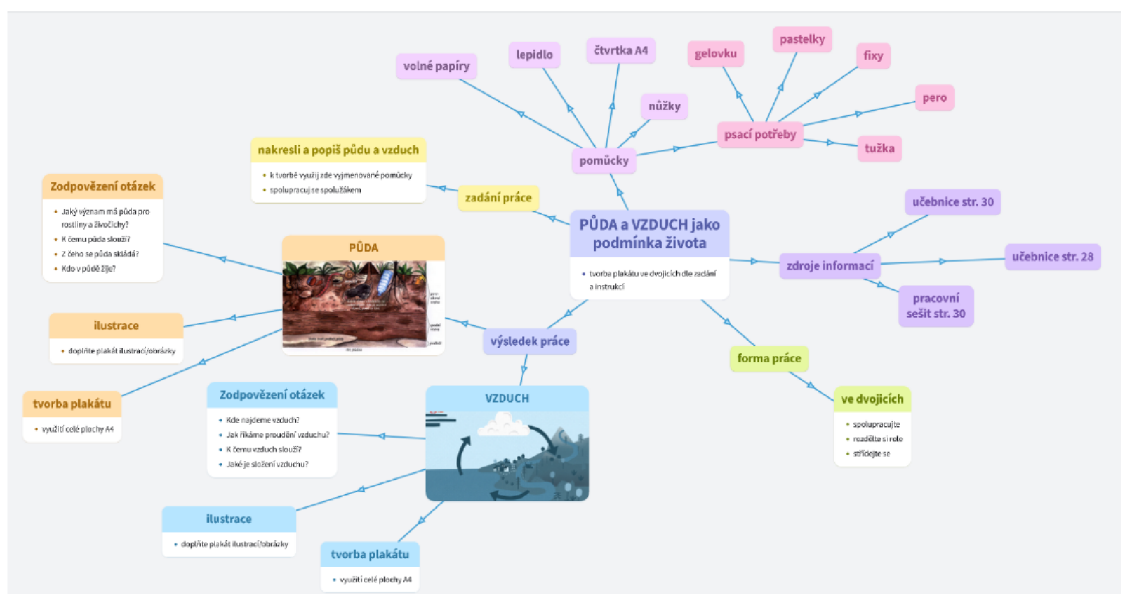
27 min	<p>Práce ve dvojicích – tvorba plakátu dle instrukcí z myšlenkové mapy v OrgPadu</p> 	<p>Rozdání čtvrtek, rozdělení do dvojic, rozdělení témat. Samostatná práce ve dvojicích, tvorba plakátu. Pro informace žáci využijí texty v učebnici. Cílem je, aby žáci vytvořili plakátek k tématu, odpověděli na 4 otázky a použili ilustraci.</p> <p>Půda:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Z čeho se půda skládá? • K čemu půda slouží? • Kdo v půdě žije? • Jaký význam má půda pro rostliny a živočichy? <p>Vzduch:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kde najdeme vzduch? • Jak říkáme proudění vzduchu? • K čemu vzduch slouží? • Jaké je složení vzduchu? 	Čtvrtky A4, psací potřeby, učebnice a pracovní sešit. Interaktivní tabule s instrukcemi v OrgPadu.	
5 min	Shrnutí a závěr hodiny, ukázka výtvorů spolužákům	Reflektivní otázky k dnešní hodině a tvorbě. Jak se vám pracovalo ve dvojici? Dařilo se vám vyhledávat odpovědi na otázky?	Výtvary žáků.	V kruhu na koberci.

Reflexe odučené hodiny

Pro tuto hodinu prvouky jsem se rozhodla vytvořit myšlenkovou mapu já sama. Chtěla jsem vyzkoušet, zda budou žáci schopni následovat instrukce z myšlenkové mapy a orientovat se v ní. Zda využijí předchozí znalosti a poznatky z jejich samostatného tvoření myšlenkových map. Celé zadání dnešní hodiny bylo znázorněno myšlenkovou mapou v OrgPadu a promítnuto na interaktivní tabuli. Žáci kromě práce se zadáním na interaktivní tabuli pracovali ve dvojicích a společně s učebnicí vyhledávali odpovědi na zadané otázky.

Po úvodní motivaci dvěma krátkými videi o půdě a vzduchu jsme si vysvětlili, jak pracovat s myšlenkovou mapou na tabuli. Následně už pokračovala samotná tvorba plakátů na zadaná témata. Žáci se snažili, pracovali, chodili se dívat k interaktivní tabuli a tvořili. Bohužel jsme nestihli výtvořky během hodiny dokončit a jelikož by byla škoda nechat je nedokončené, nechali jsme pokračování tvorby na další společnou hodinu prvouky. Žáci ve dvojicích s pomocí myšlenkové mapy v OrgPadu zvládli odpovědět alespoň na část otázek. Cíle hodiny jsme tedy naplnili z poloviny. Pokračovat budeme v následující hodině prvouky.

Nevýhodou této hodiny byl rozhodně problém s technikou. Myšlenkovou mapu jsem sice žákům promítla na interaktivní tabuli, nicméně text byl velmi malý i po samotném zvětšení. Problém jsem vyřešila tak, že se žáci chodili k zadání na interaktivní tabuli podívat blíž. Nakonec z toho vznikla příjemná pohybová chvilka.




Obr. 9 Myšlenková mapa v OrgPadu s instrukcemi pro samostatnou tvorbu žáků

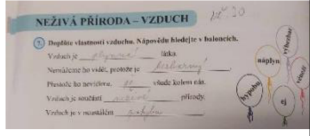
3.2.6 Příprava na vyučovací jednotku: Půda a vzduch – dokončování

Jméno a příjmení	Kateřina Hovorková
Datum	9. 2. 2024
Škola	
Třída	3. A
Třídní učitel/ka	

Téma	Půda a vzduch – dokončování z minulé hodiny
Cíl(e) hodiny	Žák ve dvojici dokončí plakát k tématu <i>Půda a Vzduch</i> . Žák vyplní hodnotící tabulku.
Časový rozsah	45 min

Časový harmonogram vyučovací jednotky

Čas	Obsah	Činnosti	Pomůcky	Poznámky
2 min	Úvod hodiny, sdělení cílů hodiny.	Dotváření plakátu z minulé hodiny, práce s PS, vyplňování hodnotících tabulek.	Notebook, myšlenková mapa s instrukcemi v OrgPadu.	Mít přichystaný a propojený notebook s interaktivní tabulí.
15 min	Práce ve dvojicích – dokončování plakátu k tématům <i>Půda a Vzduch</i> 	Žáci pracují ve dvojicích, přesně dle instrukcí z myšlenkové mapy v OrgPadu. Pokračují tam, kde skončili minulou hodinu.	Psací potřeby, učebnice, interaktivní tabule, instrukce v OrgPadu, plakáty.	Rozdání plakátků.
10 min	Ukázka a reflexe hotových plakátků v kruhu na koberci	Rozdělení dvojic na témata <i>Vzduch a Půda</i> . Ukážeme si vytvořené plakáty navzájem a každá dvojice nám poví, co zjistila a zda zvládla odpovědět na všechny 4 zadané otázky. Svou tvorbu zhodnotí. Ostatní dvojice doplňují informace, které ještě nezazněly.	Výtvary žáků.	Jak se vám ve dvojici dařilo? Zvládli jste odpovědět na zadané otázky? Zvládli jste se orientovat v zadání na interaktivní tabuli? Palec nahoru, dolů, doprostřed. Co by vám pomohlo, aby vaše dvojice mohla mít palec nahoru?

5 min	Práce v PS. str. 28 – vzduch 	Společné doplňování cvičení v pracovním sešitu. Žáci se hlásí, zkusí vyluštit slovo v balónek a doplnit do správné věty.	Pracovní sešit, psací potřeby.	Společná kontrola.												
10 min	Hodnocení myšlenkových map – vyplňování tabulky MYŠLENKOVÉ MAPY V PRVOUCE Zhodnot, jak se ti pracovalo s myšlenkovými mapami v prvouce. Vybarvi příslušný počet hvězdiček. <i>1 hvězdička - nepracovalo se mi dobře, 5 hvězdiček - pracovalo se mi skvěle</i> <table border="1" data-bbox="422 631 705 801"> <tr> <td>interaktivní tabule a Organá</td> <td>☆☆☆☆☆</td> </tr> <tr> <td>papír a psací potřeby</td> <td>☆☆☆☆☆</td> </tr> <tr> <td>tabule a fix</td> <td>☆☆☆☆☆</td> </tr> <tr> <td>samostatně</td> <td>☆☆☆☆☆</td> </tr> <tr> <td>ve dvojici</td> <td>☆☆☆☆☆</td> </tr> <tr> <td>ve skupině</td> <td>☆☆☆☆☆</td> </tr> </table> Myšlenkové mapy:	interaktivní tabule a Organá	☆☆☆☆☆	papír a psací potřeby	☆☆☆☆☆	tabule a fix	☆☆☆☆☆	samostatně	☆☆☆☆☆	ve dvojici	☆☆☆☆☆	ve skupině	☆☆☆☆☆	Žáci vybarvují počet hvězdiček a píšou krátké zhodnocení k tomu, jak se jim v hodinách pracovalo s myšlenkovými mapami.	Hodnotící tabulky, psací potřeby.	Každý má svou tabulku a pracuje samostatně.
interaktivní tabule a Organá	☆☆☆☆☆															
papír a psací potřeby	☆☆☆☆☆															
tabule a fix	☆☆☆☆☆															
samostatně	☆☆☆☆☆															
ve dvojici	☆☆☆☆☆															
ve skupině	☆☆☆☆☆															
3 min	Shrnutí hodiny	Shrnutí hodiny a zhodnocení práce.														

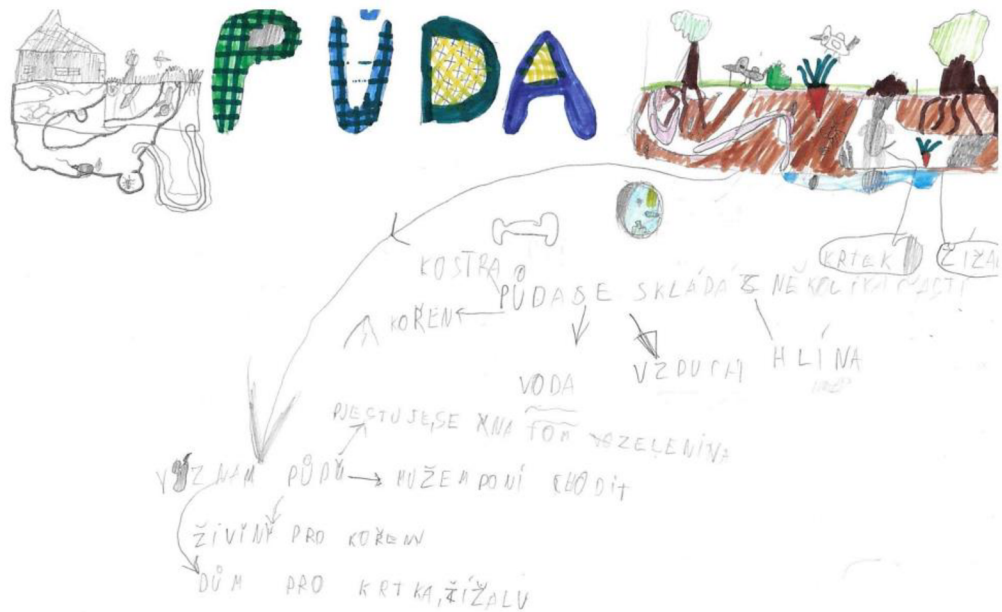
Reflexe odučené hodiny

Cíle dnešní hodiny prvouky se podařilo naplnit. Žáci ve dvojicích dokončili tvorbu plakátů k tématům *Půda* a *Vzduch*. Žákovské výtvary hodnotím jako zdařilé. Každá dvojice pojala tvorbu plakátku po svém a zapojila fantazii. Některé dvojice se inspirovaly myšlenkovou mapou a jejich výsledný plakát je zhotoven formou myšlenkové mapy. Některé dvojice se zaměřily na text, další na obrázky, další na vzhled a úpravu písma. Nakonec se všem dvojicím podařilo odpovědět na všechny čtyři otázky ze zadání. Dvěma dvojicím to činilo poměrně značný problém. Některé dvojice byly rychlejší a měly více času a prostoru pro kreslení a dotváření plakátů (více ukázkových plakátků viz *Příloha E*). Obecně si žáci poradili i s instrukcemi z myšlenkové mapy na interaktivní tabuli. Žáci se volně pohybovali po třídě, chodili k interaktivní tabuli a zjišťovali informace. Problémy při tvorbě měli žáci především s prací s textem (porozumění textu a vyhledávání informací v textu), nikoliv s porozuměním instrukcí ze zadání.

Žáci také vyplnili krátkou tabulku, ve které zhodnotili, jak se jim pracovalo s myšlenkovými mapami v hodinách prvouky. Žáci neměli problém s vyznačováním hvězdiček, někteří však nezhodnotili textem. Myšlenkové mapy měly od žáků ve většině případů kladné ohlasy, za což jsem ráda. Vyplněné tabulky mi to potvrdily. Ukázka dalších vyplněných hodnotících tabulek je ke zhlédnutí v *Příloze F*.



Obr. 10 Plakát ve dvojicích dle instrukcí z OrgPadu ve stylu myšlenkové mapy



Obr. 11 Plakát ve dvojicích dle instrukcí z OrgPadu ve stylu myšlenkové mapy

MYŠLENKOVÉ MAPY V PRVOUCE

Zhodnot, jak se ti pracovalo s myšlenkovými mapami v prvouce. Vyarvi příslušný počet hvězdiček.

1 hvězdička - nepracovalo se mi dobře, 5 hvězdiček - pracovalo se mi skvěle

interaktivní tabule a Orgpad	☆☆☆☆☆
papír a psací potřeby	☆☆☆☆☆
tabule a fix	☆☆☆☆☆
samostatně	☆☆☆☆☆
ve dvojici	☆☆☆☆☆
ve skupině	☆☆☆☆☆

Myšlenkové mapy:

*Pracovali jsme spolu
velmi dobře.*

MYŠLENKOVÉ MAPY V PRVOUCE

Zhodnot, jak se ti pracovalo s myšlenkovými mapami v prvouce. Vyarvi příslušný počet hvězdiček.

1 hvězdička - nepracovalo se mi dobře, 5 hvězdiček - pracovalo se mi skvěle

interaktivní tabule a Orgpad	☆☆☆☆☆
papír a psací potřeby	☆☆☆☆☆
tabule a fix	☆☆☆☆☆
samostatně	☆☆☆☆☆
ve dvojici	☆☆☆☆☆
ve skupině	☆☆☆☆☆

Myšlenkové mapy:

Bylo to dobré.

Obr. 12 Ukázka vyplněných hodnoticích archů od žáků ohledně využívání myšlenkových map v hodinách prvouky

3.3 Shrnutí aplikování myšlenkových map na 1. stupni základní školy

Aplikování myšlenkových map do výuky probíhalo na plně organizované základní škole v Královéhradeckém kraji v období ledna až února 2024. Konkrétně byly myšlenkové mapy využity a aplikovány v hodinách prvouky ve třídě 3. A. Témata pro tvorbu myšlenkových map byla vybírána s ohledem na tematický plán. Myšlenkové mapy byly využity v rámci 6 vyučovacích hodin. Jednotlivé přípravy na vyučovací hodiny, reflexe odučených hodin, ale i samotné výtvořiny žáků lze najít v předchozí kapitole, ale i v přílohách této diplomové práce.

Prvotní seznamování a první hodiny s myšlenkovými mapami byly pro žáky poměrně náročné. Hodně času zabralo vysvětlování a zkoušení si nových postupů, ale i digitálních technologií (například práce s OrgPadem na interaktivní tabuli). Velkým skokem pro žáky bylo také zapisování jednotlivých pojmů a klíčových slov namísto vět, s čímž se pojí také vizualizace, přemýšlení a tvoření jiným způsobem, než jak byli doposud zvyklí. Tušila jsem a v průběhu zkoušení myšlenkových map s žáky jsem zjistila, že největší problém při samotné tvorbě činila inspirační fáze, tedy problém a strach s tím, jak začít. Tvůrčí postup je totiž pro žáky poměrně složitý. Je proto vhodné nastínit činnosti, díky nimž mohou žáci svou tvořivost podněcovat. Není potřeba lámat si hlavu s tím, jakou využijí strukturu či formu a jak budou pracovat. Cílem je vygenerovat množství nápadů.

„Pokud žáky „nic nenapadá“, může jim inspirační fáze činit velké problémy. Povzbuďte je, aby použili jakoukoli myšlenku, byť sebeobyčejnější, a aby přitom nebyli nijak sebekritičtí“ (Petty, 2002, s. 237).

S další a další vytvořenou myšlenkovou mapou byl u žáků pozorovatelný určitý posun. Myšlenkové mapy se stávaly promyšlenější, propracovanější a rozvitější. Žáci začali přidávat vícero informací a více je propojovat. Během jejich tvorby jsem pozorovala určitou diferencovanost, individualizaci a rozmanitost při využívání myšlenkových map. Rozdíl byl vidět v individuální tvorbě žáků. Někteří žáci přidávali obrázky, různé nákresy nebo další zdobení myšlenkových map. Výtvořily hýřily barvami a různými styly písma. Myšlenkové mapy mají potenciál ukázat pedagogům i rozhled jednotlivých žáků a ukázat i jejich osobní zájmy či zaměření, které se při tvorbě mohou projevit (žák sportovně zaměřený dokázal napsat mnoho zimních sportů spojených se sněhem, žák technicky zaměřený nutně potřeboval používat pravítko).

Rozdílnost byla patrná i v přijetí myšlenkových map. U většiny žáků bylo projevováno nadšení a zájem o experimentování a nové možnosti, které myšlenkové mapy nabízejí. Žáci třídy 3. A byly zvědaví a chtěli objevovat něco nového, což aplikování myšlenkových map do výuky jednoznačně zjednodušilo. Některým žákům však nelineární zápis nevyhovoval. Sklouzávali ke známému lineárnímu zápisu informací a zápisu vět. Žáci se nezálekli ani různých možností tvorby. Ať už se jednalo o tvoření v různých částech hodiny, tak práce ve skupinách nebo dvojicích. Práce s různými materiály, ať už tradičními, tak i digitálními. Žáci se také dokázali orientovat na předem již vytvořené myšlenkové mapě. Kladný ohlas přineslo tvoření myšlenkové mapy v OrgPadu. Žáky bavilo tvořit bubliny a poté je mezi sebou propojovat a přemísťovat. OrgPad totiž na rozdíl od tvoření myšlenkových map na papír umožňuje přemísťování a upravování, změny barev a velikostí písma během tvorby, což papír a tužka neumožňuje. Musím také konstatovat, že při společné tvorbě myšlenkové mapy, ať už na interaktivní tabuli či na tabuli je vhodné pracovat s menším počtem žáků, aby měli možnost aktivně tvořit myšlenkovou mapu, a ne pouze pasivně přihlížet.

Některá témata se také dají pro tvorbu myšlenkových map pojmout a uchopit lépe než jiná. Nicméně mohu říci, že myšlenkovou mapou lze vytvořit prakticky jakákoliv témata. Důležité je je zaměřit a připravit tak, aby vyhovovaly potřebám a schopnostem žáků.

Na závěr bych ráda zmínila, že aplikování myšlenkových map na 1. stupni základní školy má jednoznačně potenciál podporovat u žáků kreativitu, logické uvažování, vizualizaci a asociování. Je důležité brát v potaz individualitu každého žáka. Některým žákům nelineární zápis myšlenek vyhovuje, jiným činí potíže. Důležité je nechat žáky experimentovat a nechat jim při tvoření volnou ruku. Zároveň je vhodné reflektovat postup a výsledky tvorby žáků.

3.4 Limity a nedostatky aplikování myšlenkových map na 1. stupni základní školy

Aplikace myšlenkových map do výuky probíhala v hodinách prvouky ve třídě 3. A. V této třídě je kladen větší důraz na frontální výuku a plnění úkolů než na samostatnou a tvořivou tvorbu žáků, což mohlo ovlivnit způsob, jak žáci k myšlenkovým mapám přistupovali. Rozdíl by byl také patrný, pokud by byly myšlenkové mapy aplikovány ve třídě, která myšlenkové mapy zná a aktivně s nimi pracuje. Diplomová práce se více zaměřovala na seznámení žáků s myšlenkovými mapami a principem, jak myšlenkové mapy tvořit. Komplexnějšího logického myšlení a chápání abstraktních pojmů by měli být schopni žáci ve vyšších ročnících, což by mohlo pozitivně ovlivnit jejich schopnost práce s myšlenkovými mapami. Tímto se naskýtá možný podnět pro další výzkum či diplomovou práci. V rámci vyučovacích hodin také nebyla vyzkoušena možnost využití digitálních technologií jako jsou počítače, tablety nebo chytré telefony. Omezením bylo technické vybavení třídy, ale i neochota ze strany informatika základní školy. Další výzkum by se mohl zaměřit právě na tvorbu myšlenkových map za využití digitálních technologií či různých softwarů. Za nedostatek můžeme označit aplikování myšlenkových map pouze v rámci jedné třídy a jednoho vyučovacího předmětu. Budoucí průzkum by mohl zahrnovat širší spektrum tříd, porovnávání výsledků práce žáků či aplikování myšlenkových map do vícero vyučovacích předmětů.

Závěr

Diplomová práce s názvem *Myšlenkové mapy na 1. stupni ZŠ ve vzdělávací oblasti Člověk a jeho svět* měla za cíl prozkoumat využívání myšlenkových map pedagogy 1. stupně základních škol a zároveň vyzkoušet, aplikovat a reflektovat využívání myšlenkových map v rámci vzdělávací oblasti Člověk a jeho svět. Úvodní část diplomové práce nastiňuje hlavní teoretické poznatky k tématu myšlenkových map, další části diplomové práce se zabírají průzkumem využívání myšlenkových map pedagogy v praxi a možností aplikace myšlenkových map do vyučování.

Průzkumnou anketou určenou pedagogům 1. stupně základní školy byla v rámci diplomové práce ověřena průzkumná otázka i předpoklady průzkumu. Z průzkumu vyplývá, že pedagogové 1. stupně základní školy v naprosté většině myšlenkové mapy ve výuce využívají (tj. 94 % respondentů). Zastoupení pedagogů v rámci jednotlivých ročníků v anketě bylo vyrovnané. Pedagogové 1. stupně základní školy využívají myšlenkové mapy nejčastěji v českém jazyce, na druhém místě se nachází předměty vzdělávací oblasti Člověk a jeho svět (prvouka, vlastivěda a přírodověda). Různorodě pedagogové využívají i pomůcek. Nejčastěji využívanou pomůckou pro tvorbu ve vyučovacích hodinách je papír a tužka, následuje tabule. Z digitálních technologií je ve využívání nejčastější interaktivní tabule. Naopak tablety, počítače či notebooky a webové stránky či aplikace jsou pedagogy v praxi využívány méně.

Cílem prakticky zaměřené části této diplomové práce bylo ukázat možnosti aplikování myšlenkových map do výuky ve vzdělávací oblasti Člověk a jeho svět, konkrétně do hodin prvouky ve 3. ročníku plně organizované základní školy. Témata pro tvorbu myšlenkových map v rámci vyučovacích hodin prvouky ve třídě 3. A byla vybírána s ohledem na tematický plán, byla odučena a reflektována. Téměř jakékoliv téma je pro tvorbu myšlenkové mapy využitelné. Důležité je ho přiblížit schopnostem a možnostem žáků. Rozmanitá je také možnost využívání různých pomůcek pro tvorbu, a to i těch digitálních (např. interaktivní digitální tabule OrgPad na interaktivní tabuli). V rámci 1. stupně základní školy jsou myšlenkové mapy vhodným prostředkem pro podporu vizualizace učiva, kreativního tvoření, logického myšlení a asociování. Pozitivní vliv mají i na proces učení, porozumění a efektivitu poznávání. Myšlenkové mapy také naskýtají možnost samostatné i skupinové práce a využitelnost v jednotlivých částech vyučovací hodiny. Samozřejmě se naskýtají i další oblasti (například využívání OrgPadu

ve vyučovacích hodinách), které by stály za hlubší prozkoumání či bádání, které by však byly již nad rámec této diplomové práce. Reflexe odučených vyučovacích hodin ukazuje pozitivní vliv myšlenkových map na zapojení žáků do výuky, zaujetí a práci žáků. Žáci jsou schopni propojovat klíčové informace, hledat vztahy a souvislosti mezi nimi.

Cíl diplomové práce byl naplněn. Diplomová práce přináší ucelený pohled nejen na aktuální stav využívání myšlenkových map pedagogy v edukačním procesu, ale také přináší pohled na potenciál a možnosti aplikování myšlenkových map do vyučovacích hodin na 1. stupni základní školy. Poskytuje také rámcové informace pedagogům, kteří by rádi implementovali myšlenkové mapy do své výuky.

Zdroje

- Albi. (2024). *www.eshop.albi.cz*. Získáno 16. 3. 2024, z https://eshop.albi.cz/myslenkove-mapy-vyvoj-ceskeho-statu-v-souvislostech-kvido/?cjdata=MXxZfDB8WXww&cjevent=61f44af9b21511ee801b00620a1eba24&utm_medium=8280252&utm_source=Affiliate%20CJ
- AMOS. (2024). *AMOS*. Získáno 16. 3. 2024, z <https://nns.cz/amos/>: <https://nns.cz/amos/>
- Buzan , T., & Buzan, B. (2023). *Myšlenkové mapy: probudte svou kreativitu, zlepšete svou paměť, změňte svůj život* (3. vydání. vyd.). (M. Kašpárek, Překl.) Brno: BizBooks.
- Buzan, T. (2014). *Mentální mapování, 2. vydání*. Praha: Portál.
- Buzan, T., & Abbottová , S. (2015). *Myšlenkové mapy pro děti: využij svou paměť a koncentraci na maximum*. (H. Haraštová, Překl.) Brno: BizBooks.
- Buzan, T., & Wood, J. G. (2014). *Myšlenkové mapy pro děti: efektivní učení*. Brno: BizBooks.
- Centre, T. B. (2017). *www.tonybuzan.edu.sg*. Získáno 17. 3. 2024, z <https://www.tonybuzan.edu.sg/about/mind-maps/>
- CriticalThinking.org. (2019). *CriticalThinking.org*. Získáno 24. 3. 2024, z www.criticalthinking.org/: <https://www.criticalthinking.org/pages/defining-critical-thinking/766>
- Čapek, R. (2015). *Moderní didaktika: lexikon výukových a hodnotících metod*. Praha: Grada.
- Fenstermacher, G. D., & Soltis, J. F. (2008). *Vyučovací styly učitelů*. Praha: Portál.
- Fisher, A. (2013). *Critical Thinking: An Introduction: Second Edition*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Gazda, J., Liška, V., & Marek, B. (2019). *Kritické myšlení: dovednost (nejen) pro 21. století*. Praha: P3K.
- Ginnis, P. (2019). *Efektivní výukové nástroje pro učitele: Strategie pro zvýšení úspěšnosti každého žáka*. Praha: Euromedia Group.

- Chráska, M. (2016). *Metody pedagogického výzkumu: základy kvantitativního výzkumu* (2. vyd.). Praha: Grada (Pedagogika).
- Chytková, D., & Černý, M. (2016). *Efektivní učení: Techniky přemýšlení, soustředění a komunikace s využitím myšlenkových map*. Brno: BizBooks.
- Jeřábková, B. (25. 2. 2021). Svobodné strukturování a jeho význam ve vzdělávání. *Metodický portál RVP.CZ: Články online*. Získáno 18. 2. 2024, z <https://clanky.rvp.cz/clanek/22798/SVOBODNE-STRUKTUROVANI-A-JEHO-VYZNAM-VE-VZDELAVANI.html>
- Komenský, J. Á. (2023). *Lekce lidskosti*. Praha: Biblion.
- Krčmářová, M., & Hrazděrová, E. (2018). *Myšlenkové mapy v českém jazyce I*. Praha: DYS-centrum.
- Krčmářová, M., & Hrazděrová, E. (2019). *Myšlenkové mapy v českém jazyce II*. Praha: DYS-centrum.
- Kritické myšlení. (2024). www.kritickemysleni.cz. Získáno 18. 3. 2024, z Reading and Writing for Critical Thinking: Kritické myšlení: <https://kritickemysleni.cz/>
- Křováčková, B., & Skutil, M. (2014). *Pedagogický a psychologický slovník: terminologický slovník zaměřený na primární a preprimární vzdělávání*. Hradec Králové: Gaudeamus.
- MindMapping.com. (2024). *MindMapping.com*. Získáno 18. 3. 2024, z www.mindmapping.com: <https://www.mindmapping.com/mind-mapping-in-education>
- MindMaps.com. (2024). *MindMaps.com*. Získáno 18. 3. 2024, z <https://www.mindmaps.com/mind-maps-for-education/>
- MŠMT. (2023). *Rámcový vzdělávací program pro základní vzdělávání: RVP ZV 2023 s vyznačenými změnami*. Praha: MŠMT. Načteno z <https://www.edu.cz/rvp-ramcove-vzdelavaci-programy/ramcove-vzdelavacici-program-pro-zakladni-vzdelavani-rvp-zv/>

- MŠMT. (2024). *Strategie vzdělávací politiky ČR do roku 2030+*. Získáno 16. 3. 2024, z MŠMT: <https://www.msmt.cz/vzdelavani/skolstvi-v-cr/strategie-2030>
- OrgPad. (2024). *OrgPad*. Získáno 16. 3. 2024, z <https://orgpad.com/>
- Pelikán, J. (2011). *Základy empirického výzkumu pedagogických jevů*. Praha: Karolinum.
- Petty, G. (2002). *Moderní vyučování*. Praha: Portál.
- Pod.pokličkou.výtvarka. (2024). *Myšlenkové mapy I*. Získáno 16. 3. 2024, z www.ucitelnice.cz: <https://www.ucitelnice.cz/produkt/9271>
- Průcha, J. (2020). *Psychologie učení: teoretické a výzkumné poznatky pro edukační praxi*. Praha: Grada (Psyché).
- Průcha, J., Walterová, E., & Mareš, J. (2013). *Pedagogický slovník* (7. vyd.). Praha: Portál.
- Samuel, D. (2002). *Paměť: Jak ji používáme, ztrácíme a můžeme zlepšit*. Praha: Grada.
- Sieglová, D. (2019). *Konec školní nudy: didaktické metody pro 21. století*. Praha: Grada.
- Sitná, D. (2009). *Metody aktivního vyučování: Spolupráce žáků ve skupinách*. Praha: Portál.
- Šafránková, D. (2019). *Pedagogika: 2. aktualizované a rozšířené vydání*. Praha: Grada (Pedagogika).
- Škoda, J., & Doulík, P. (2011). *Psychodidaktika: metody efektivního a smyslupného učení a vyučování*. Praha: Grada (Pedagogika).
- Šolcová, K. (24. 10 2020). Krotitelé chaosu. *Informatika*. Získáno 23. 3. 2024, z <https://www.matfyz.cz/clanky/krotitele-chaosu>
- Učitelnice. (2024). <https://www.ucitelnice.cz/>. Získáno 16. 3. 2024, z <https://www.ucitelnice.cz/>
- Vágnerová, M. (2012). *Vývojová psychologie: Dětství a dospívání*. Praha: Karolinum.

Zikl, P., & Skutil, M. (2011). *Pedagogický a speciálně pedagogický slovník*. Praha: Grada.

Seznam obrázků

Obr. 1 Ukázka digitální interaktivní nástěnky OrgPad	26
Obr. 2 Společná myšlenková mapa vytvořená v OrgPadu	43
Obr. 3 Myšlenková mapa k tématu Sníh vytvořená žáky ve dvojicích	46
Obr. 4 Myšlenková mapa k tématu Led vytvořená žáky ve dvojicích	46
Obr. 5 Skupinová myšlenková mapa k tématu Voda – první skupina.....	49
Obr. 6 Skupinová myšlenková mapa k tématu Voda – druhá skupina	50
Obr. 7 Skupinová myšlenková mapa k tématu Koloběh vody vytvořená na tabuli 1.....	53
Obr. 8 Skupinová myšlenková mapa k tématu Koloběh vody vytvořená na tabuli 2.....	53
Obr. 9 Myšlenková mapa v OrgPadu s instrukcemi pro samostatnou tvorbu žáků.....	56
Obr. 10 Plakát ve dvojicích dle instrukcí z OrgPadu ve stylu myšlenkové mapy	59
Obr. 11 Plakát ve dvojicích dle instrukcí z OrgPadu ve stylu myšlenkové mapy	59
Obr. 12 Ukázka vyplněných hodnotících archů od žáků ohledně využívání myšlenkových map.....	60

Seznam grafů

Graf 1 Počet pedagogů napříč ročníky	31
Graf 2 Využívání myšlenkových map ve výuce	32
Graf 3 Prostředky k tvorbě myšlenkových map	33
Graf 4 Využívání myšlenkových map v rámci předmětů	35


Seznam tabulek

Tab. 1 – Počet pedagogů napříč ročníky.....	31
Tab. 2 – Využívání myšlenkových map ve výuce	32
Tab. 3 – Prostředky k tvorbě myšlenkových map	33
Tab. 4 – Využívání myšlenkových map v rámci předmětů	34

Přílohy

Příloha A

Anketa poskytnutá pedagogům.



Myšlenkové mapy ve výuce na 1. stupni ZŠ

Dobrý den,

jmenuji se Kateřina Hovorková a jsem studentkou 5. ročníku Pedagogické fakulty Univerzity Hradec Králové. Zabývám se výzkumem využívání metody Myšlenkové mapy ve vzdělávání žáků 1. stupně ZŠ. Cílem této ankety je zjistit, jak pedagogové myšlenkové mapy ve své pedagogické praxi využívají.

Dovoluji si Vám poskytnout tuto anketu s prosbou o její vyplnění. Údaje, které anketa poskytne, budou součástí mé diplomové práce. Anketa je anonymní a nezabere více než 3 minuty.

Děkuji Vám za Vaše odpovědi a Váš čas.

Kateřina Hovorková

V případě jakýchkoli otázek mě kontaktujte na e-mailové adrese hovorkovakaterina8@gmail.com.

* Povinné

1. V jakém ročníku vyučujete?

*

1. ročník

2. ročník

3. ročník

4. ročník

5. ročník

2. Využíváte ve výuce myšlenkové mapy?

*

ano

ne

3. Co k tvorbě myšlenkových map ve výuce využíváte?

*

PC, notebook

webové stránky či aplikace

tabule

interaktivní tabule

tablet

papír a tužka

Jiné

4. V jakých předmětech myšlenkové mapy využíváte?

český jazyk

anglický jazyk

matematika

prvouka

přírodověda

vlastivěda

výtvarná výchova

hudební výchova

Jiné

Odeslat

Příloha B

Ukázka tematického plánu 3. ročníku základní školy, kde byla vykonávána praktická část diplomové práce.

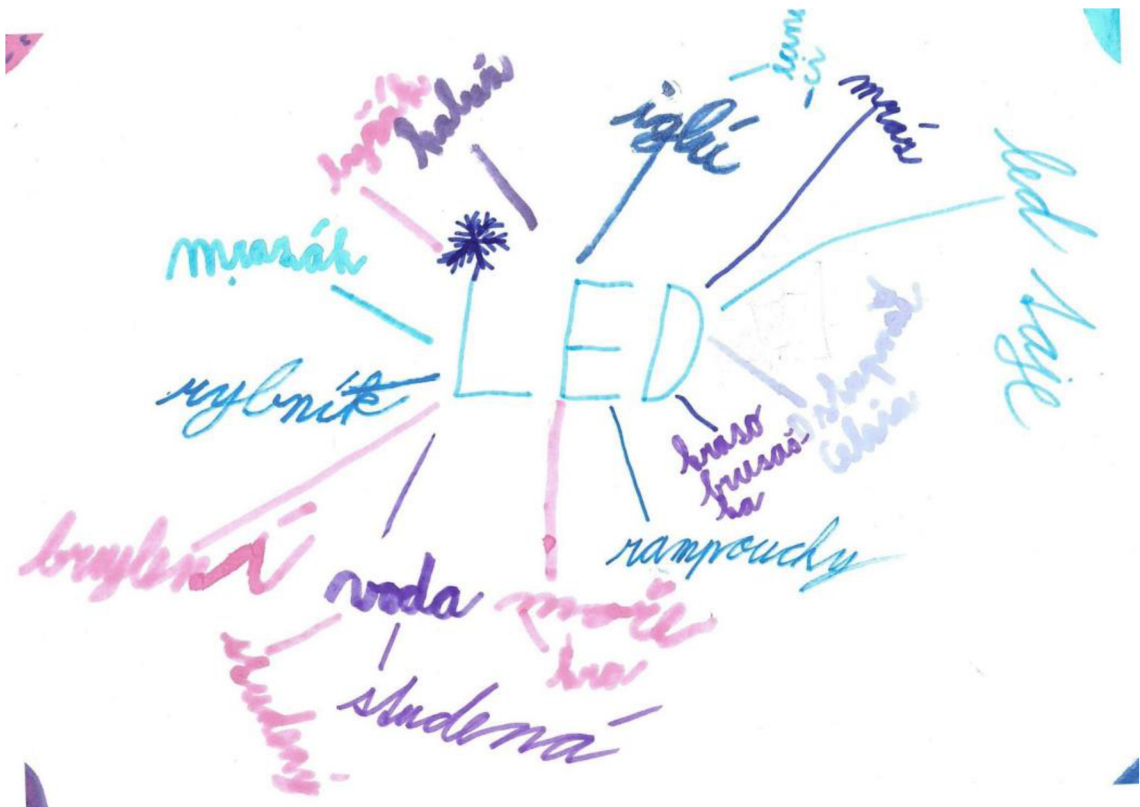
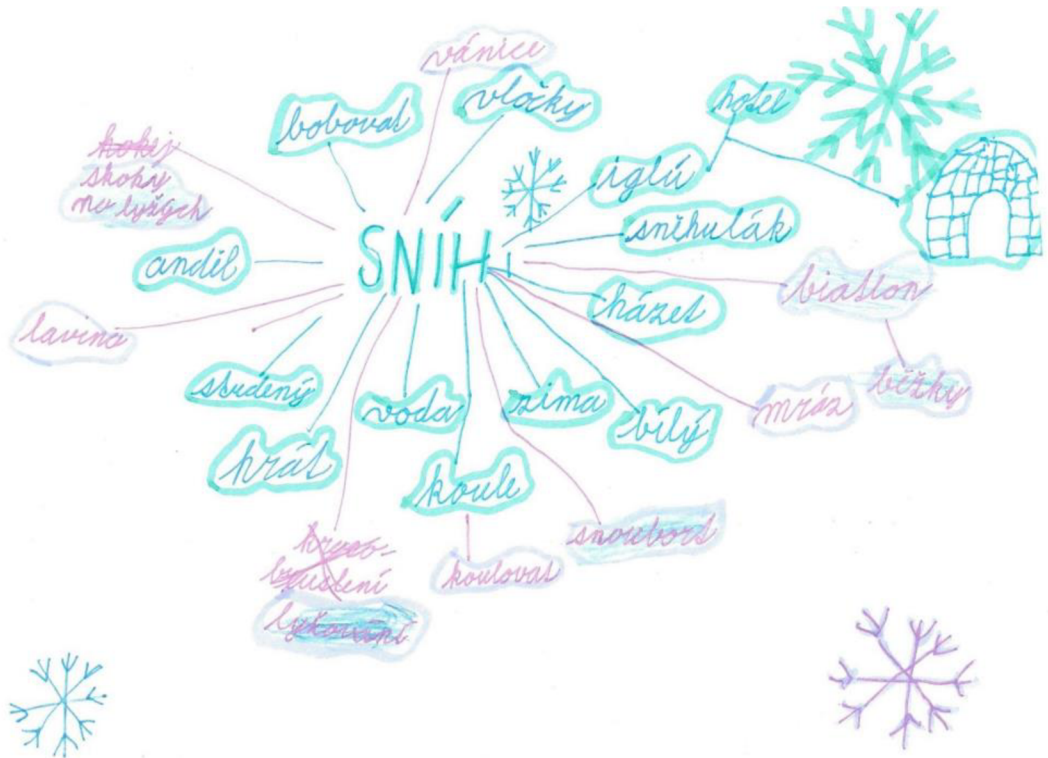
TEMATICKÝ PLÁN				
	Školní rok 2021/22			
Předmět:	Prvouka	Vyučující:		
Odkaz na ŠVP	Ruce slouží k práci- hlava k přemýšlení- č. j. 418/2007			
Třída:	III.A	Ročník:	třetí	Školní rok: 2021/22
Počet týdnů:	33			
Počet hodin:	za týden	3	za školní rok	99
<p>Výchovný a vzdělávací cíl: Hlavním cílem předmětu je rozvíjet poznatky, dovednosti a zkušenosti žáků. Učí se pozorovat a pojmenovávat věci, jevy a děje, jejich vzájemné vztahy a souvislosti. Podmínkou úspěšného vzdělávání je vlastní prožitek žáků vycházející z konkrétních nebo modelových situací při osvojování potřebných dovedností, způsobů jednání a rozhodování. Propojení výuky s reálným životem a s praktickou zkušeností žáků se stává velkou pomocí i ve zvládnutí nových životních situací.</p>				
<p>Převažující metody a prostředky výuky: V hodinách se využívá metod a forem práce založených především na žákovské spolupráci (práce ve dvojicích a menších pracovních skupinách), vzájemného základě prezentací žáků, které vycházejí ze schopnosti orientovat se v informačních zdrojích, z projektů, z projektových dnů, exkurzí a cvičení. Žáci pracují ve třídě nebo v počítačové učebně s využíváním různých forem práce, s využitím dostupných vyučovacích pomůcek. Nezanedbatelnou část mimo budovu školy (tematické vycházky a exkurze, návštěva památek, sbírek regionálních muzeí, veřejné knihovny apod.).</p>				
Projednáno v metodické sekci dne:				
Zpracoval:		Dne: 1. 9. 2021	Podpis:	
Schválil ředitel školy	Podpis:		Dne:	

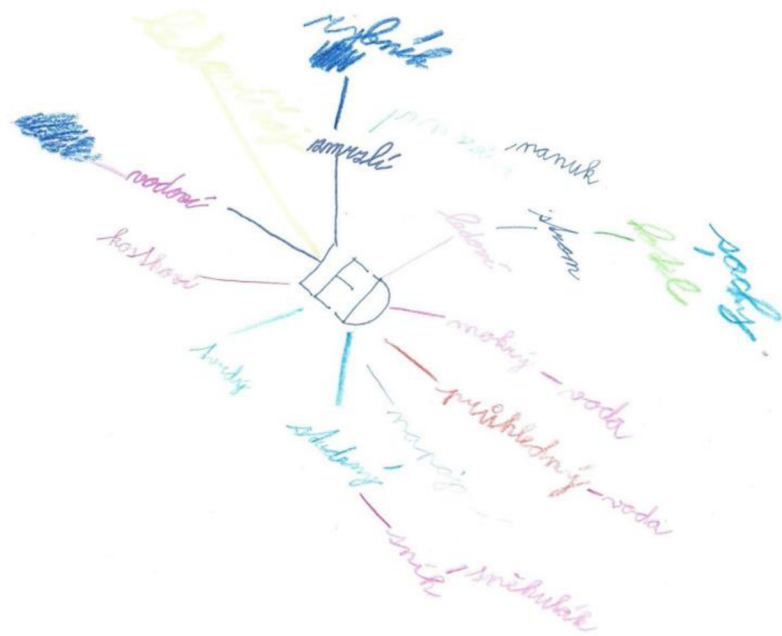
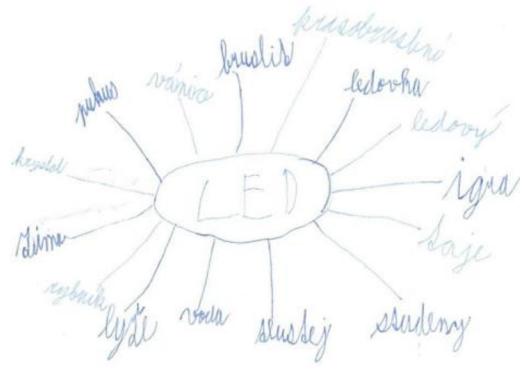
Týden	Název celku a jeho obsah	Počet hodin	Měsíc	Poznámka
	Prvouka pro 3. ročník - nakl. Nová škola <ul style="list-style-type: none"> o Škola o Spolužáci o Pravidla slušného chování o Právo a spravedlnost o Cesta do školy o Riziková místa a situace o Rizikové situace v dopravě a v dopravních prostředcích 	12	září	
	<ul style="list-style-type: none"> o Domov o Obec – minulost a současnost, regionální památky o Naše vlast- Česká republika o Jsme Evropané 	9	říjen	
	<ul style="list-style-type: none"> o Krajina v okolí domova o Orientace v krajině, práce s mapou o <u>Náš svět</u> o Co vás baví 	12	listopad	
	<ul style="list-style-type: none"> o Povolání o Práce fyzická, duševní o <u>Vánoce</u> o Blíží se Vánoce 	9	prosinec	
	<ul style="list-style-type: none"> o <u>Podmínky života</u> o Svět kolem nás o Lidské výtvary o Zboží o Rozpočet, příjmy a výdaje domácnosti o Země je kulatá o Podmínky života na Zemi o Látky a jejich vlastnosti, porovnávání látek a měření veličin 	9	leden	
	<ul style="list-style-type: none"> o Království Slunce o Planety o <u>Život v přírodě</u> o Živé organizmy o Houby 	9	únor	
	<ul style="list-style-type: none"> o Kvetoucí a nekvetoucí rostliny o Rostliny volně rostoucí v přírodě o Léto na zahradě o Okrasné rostliny o Užitkové rostliny 	12	březen	

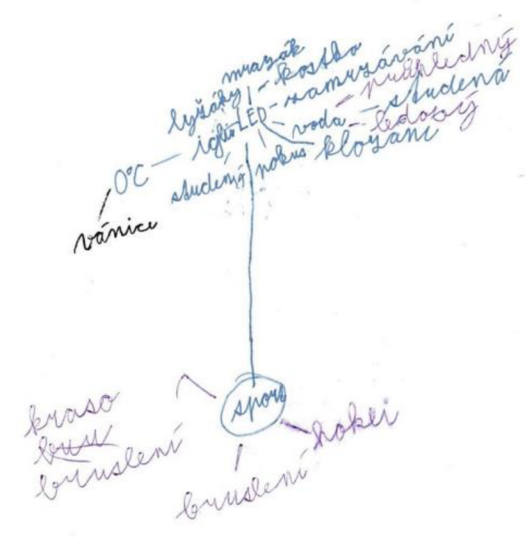
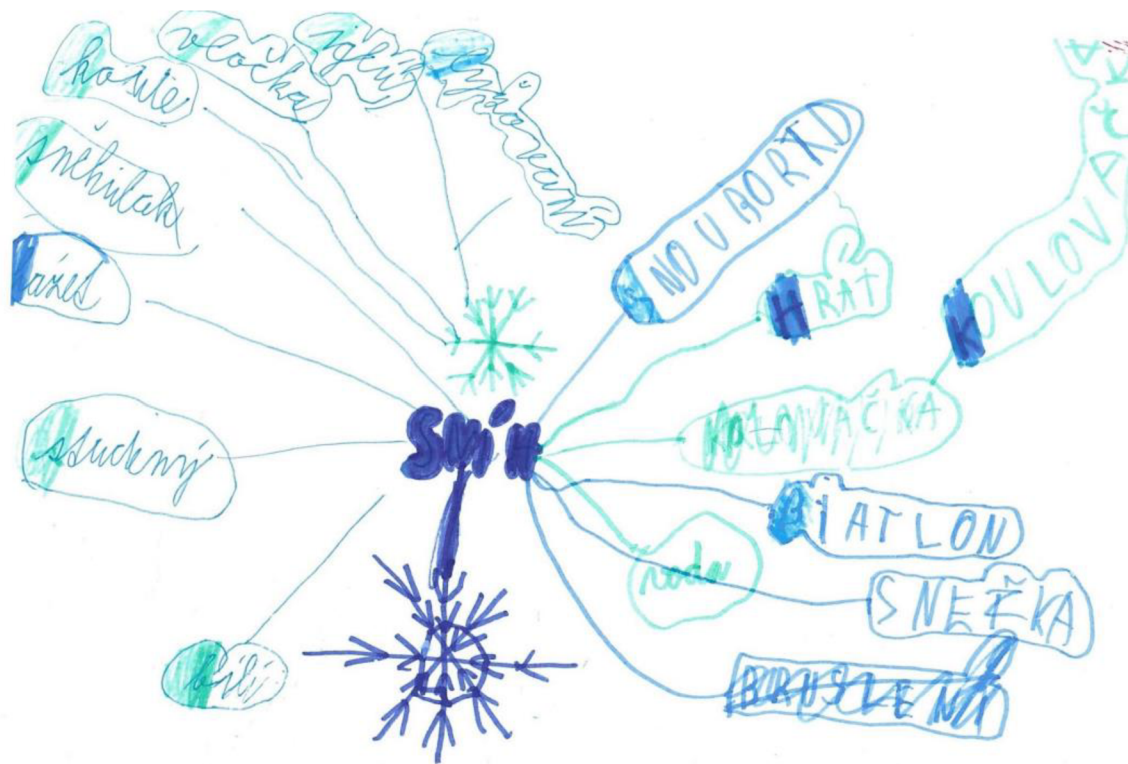
	<ul style="list-style-type: none"> o Léto na poli o Části kvetoucích rostlin o Léto na louce o Živočichové o Stavba těla živočichů o Čím se živí živočichové o Chráníme přírodu 	9	duben	
	<ul style="list-style-type: none"> o <u>Zdraví</u> o Naše zdraví o Návykové látky o Osobní bezpečí, krizové situace o Jak rosteme a vyvíjíme se, základy sexuální výchovy o Naše tělo o Pečujeme o své zdraví o Žijeme zdravě o Společné znaky s ostatními živočichy 	12	květen	
	<ul style="list-style-type: none"> o Rady na prázdniny- rizika v přírodě, osobní bezpečí, krizové situace o Mimořádné události a rizika ohrožení s nimi spojená o <u>Prázdniny v přírodě</u> o V parku o U rybníka o U moře o Opakování učiva 	12	červen	

Příloha C

Myšlenkové mapy vytvořené žáky ve dvojicích za pomoci psacích potřeb a čtvrtky A4.

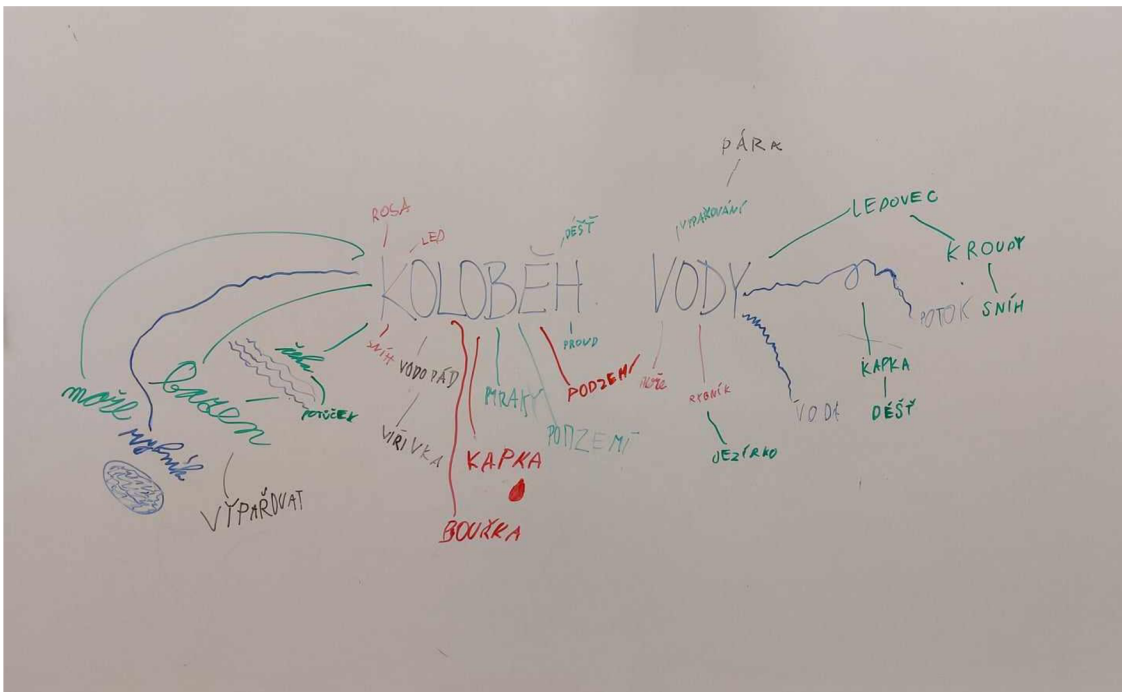
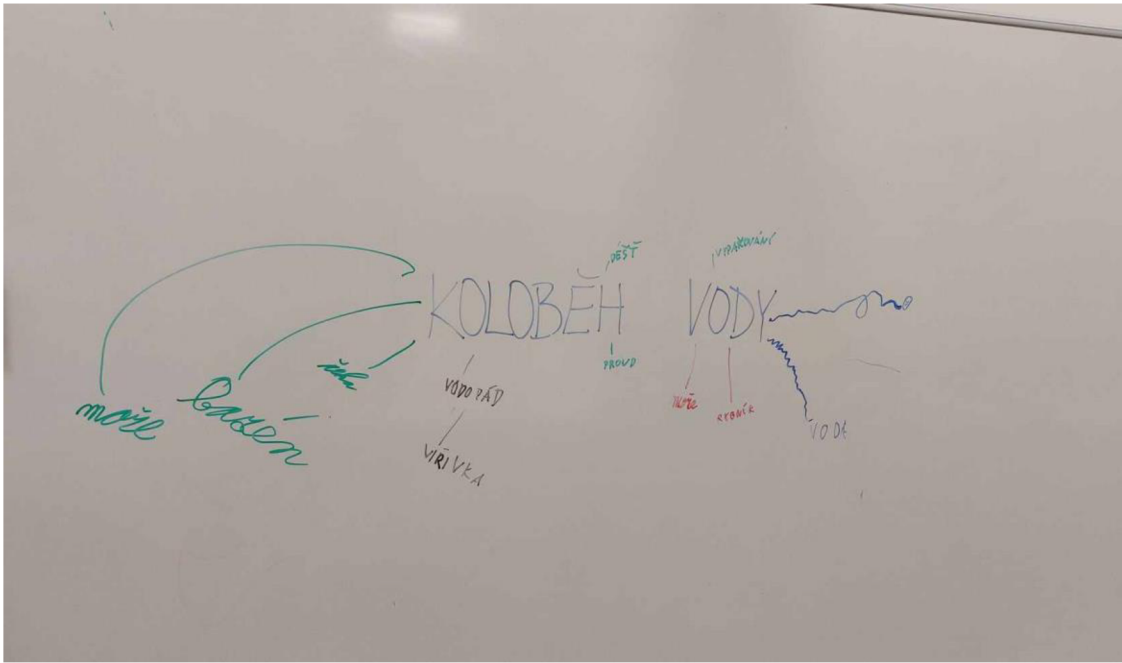






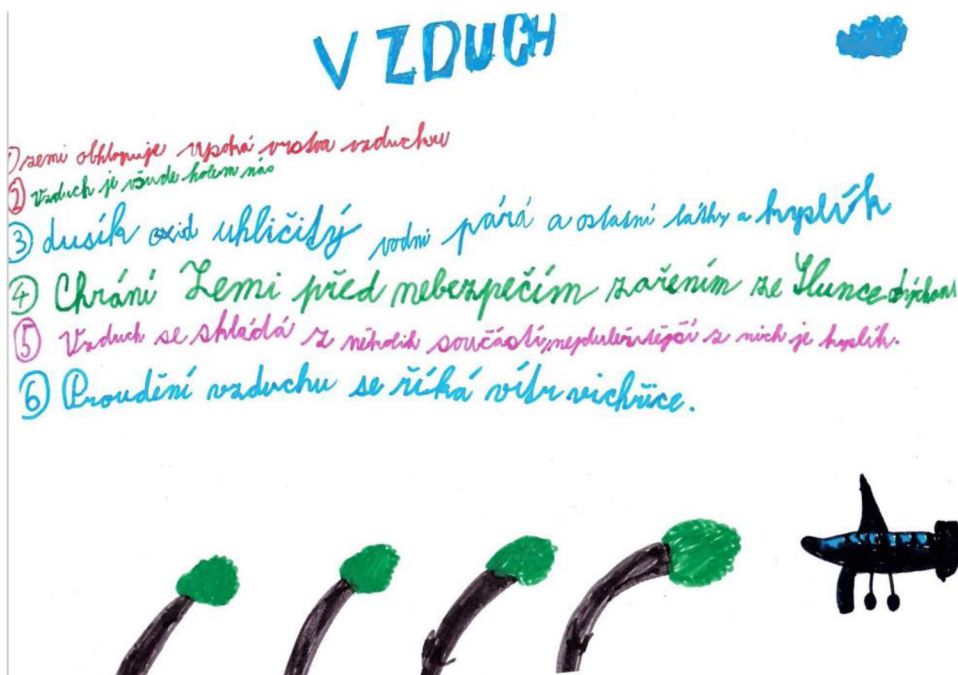
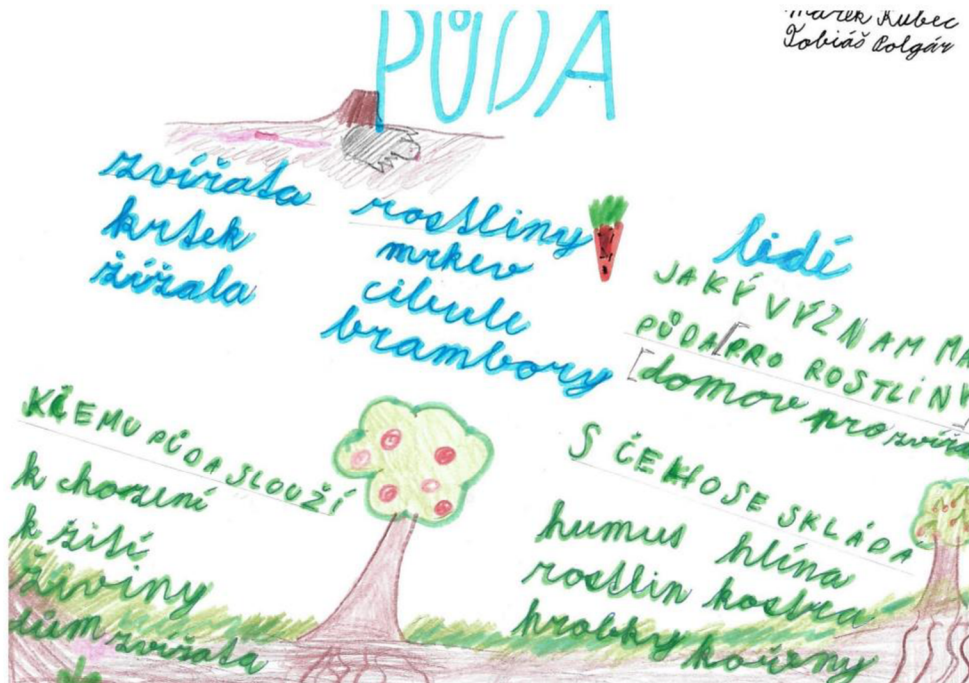
Příloha D

Myšlenková mapa skupiny žáků na tabuli k tématu Koloběh vody. První myšlenková mapa je tvořená informacemi, které žáci znají z běžného života. Druhá verze myšlenkové mapy je již doplněna o pojmy a vědomosti, které žáci získali během hodiny prvouky.



Příloha E

Ukázka výtvorů (plakátků) dvojic/skupin, kdy žáci pracovali dle instrukcí z myšlenkové mapy v OrgPadu promítané na interaktivní tabuli.



VZDUCH



♥ D. žánr. vzduchu ♥ vzdušný vzduchu, ♥ D. žánr. vzduchu ♥ h. h. vzduchu

Díky půdě roste rostliny.



Nejúrodnější část **půdy** například humus, voda, **vzduch**.

Půda a vzduch jako podmínka života.

V **půdě** žijí menší zvířátka například: čížci, hmyz, kelci, želo jejich semena.

...li by jara po chladu.



PŮDA

života: kůrka, řižáka, brouci, mravenci

ryš nam i čem mívá v ústech usilovně
 je jako i když pascovítáky, s ruce bo se skládá: **humus**, **sláma**
 chodí se po ní

činnosti slovář: pěstování / činnost

rostliny: mrkev, kedlubna, **řepa**, **ky**

rybyčky, létající

VZDUCH

- venku v přírodě
- bez nadměrné neměřené dýchání.
- slušnost
- dusík a kyslík \times oxid uhličitý vodní pára a ořisání
- váha větřní
- větrná nerovně
- větrná nerovně aby si mohly dýchat.
- nerovně, hýbné, plynné
- sluneční teplota

lasky

Příloha F

Ukázka hodnoticích archů od žáků k tvorbě myšlenkových map v rámci hodin prvouky.

MYŠLENKOVÉ MAPY V PRVOUCE

Zhodnoť, jak se ti pracovalo s myšlenkovými mapami v prvouce.
Vybarvi příslušný počet hvězdiček.

1 hvězdička - nepracovalo se mi dobře, 5 hvězdiček - pracovalo se mi skvěle

interaktivní tabule a Orgpad	☆☆☆☆☆
papír a psací potřeby	☆☆☆☆☆
tabule a fix	☆☆☆☆☆
samostatně	☆☆☆☆☆
ve dvojici	☆☆☆☆☆
ve skupině	☆☆☆☆☆

Myšlenkové mapy:

*7. Malou se jako myšlenka!!!!
Bylo to dobrá.*

MYŠLENKOVÉ MAPY V PRVOUCE

Zhodnoť, jak se ti pracovalo s myšlenkovými mapami v prvouce.
Vybarvi příslušný počet hvězdiček.

1 hvězdička - nepracovalo se mi dobře, 5 hvězdiček - pracovalo se mi skvěle

interaktivní tabule a Orgpad	☆☆☆☆☆
papír a psací potřeby	☆☆☆☆☆
tabule a fix	☆☆☆☆☆
samostatně	☆☆☆☆☆
ve dvojici	☆☆☆☆☆
ve skupině	☆☆☆☆☆

Myšlenkové mapy:

.....
.....

MYŠLENKOVÉ MAPY V PRVOUCE

Zhodnoť, jak se ti pracovalo s myšlenkovými mapami v prvouce.
Vybarvi příslušný počet hvězdiček.

1 hvězdička - nepracovalo se mi dobře, 5 hvězdiček - pracovalo se mi skvěle

interaktivní tabule a Orgpad	☆☆☆☆☆
papír a psací potřeby	☆☆☆☆☆
tabule a fix	☆☆☆☆☆
samostatně	☆☆☆☆☆
ve dvojici	☆☆☆☆☆
ve skupině	☆☆☆☆☆

Myšlenkové mapy:

Pro mě to dobrá.

MYŠLENKOVÉ MAPY V PRVOUCE

Zhodnoť, jak se ti pracovalo s myšlenkovými mapami v prvouce.
Vybarvi příslušný počet hvězdiček.

1 hvězdička - nepracovalo se mi dobře, 5 hvězdiček - pracovalo se mi skvěle

interaktivní tabule a Orgpad	☆☆☆☆☆
papír a psací potřeby	☆☆☆☆☆
tabule a fix	☆☆☆☆☆
samostatně	☆☆☆☆☆
ve dvojici	☆☆☆☆☆
ve skupině	☆☆☆☆☆

Myšlenkové mapy:

Dobře se mi ale jsem trochu špatně.

MYŠLENKOVÉ MAPY V PRVOUCE

Zhodnoť, jak se ti pracovalo s myšlenkovými mapami v prvouce.
Vybarvi příslušný počet hvězdiček.

1 hvězdička - nepracovalo se mi dobře, 5 hvězdiček - pracovalo se mi skvěle

interaktivní tabule a Orgpad	☆☆☆☆☆
papír a psací potřeby	☆☆☆☆☆
tabule a fix	☆☆☆☆☆
samostatně	☆☆☆☆☆
ve dvojici	☆☆☆☆☆
ve skupině	☆☆☆☆☆

Myšlenkové mapy:

*pracoval jsem - dobře pracoval jsem
bylo to dobrá.*

MYŠLENKOVÉ MAPY V PRVOUCE

Zhodnoť, jak se ti pracovalo s myšlenkovými mapami v prvouce.
Vybarvi příslušný počet hvězdiček.

1 hvězdička - nepracovalo se mi dobře, 5 hvězdiček - pracovalo se mi skvěle

interaktivní tabule a Orgpad	☆☆☆☆☆
papír a psací potřeby	☆☆☆☆☆
tabule a fix	☆☆☆☆☆
samostatně	☆☆☆☆☆
ve dvojici	☆☆☆☆☆
ve skupině	☆☆☆☆☆

Myšlenkové mapy:

.....
.....

MYŠLENKOVÉ MAPY V PRVOUCE

Zhodnoť, jak se ti pracovalo s myšlenkovými mapami v prvouce. Vybarvi příslušný počet hvězdiček.

1 hvězdička - nepracovalo se mi dobře, 5 hvězdiček - pracovalo se mi skvěle

interaktivní tabule a Orgpad	☆☆☆☆☆
papír a psací potřeby	☆☆☆☆☆
tabule a fix	☆☆☆☆☆
samostatně	☆☆☆☆☆
ve dvojici	☆☆☆☆☆
ve skupině	☆☆☆☆☆

Myšlenkové mapy:

Byla to dobrá.....

MYŠLENKOVÉ MAPY V PRVOUCE

Zhodnoť, jak se ti pracovalo s myšlenkovými mapami v prvouce. Vybarvi příslušný počet hvězdiček.

1 hvězdička - nepracovalo se mi dobře, 5 hvězdiček - pracovalo se mi skvěle

interaktivní tabule a Orgpad	☆☆☆☆☆
papír a psací potřeby	☆☆☆☆☆
tabule a fix	☆☆☆☆☆
samostatně	☆☆☆☆☆
ve dvojici	☆☆☆☆☆
ve skupině	☆☆☆☆☆

Myšlenkové mapy:

Byla to velmi dobrá a byla to skvělá.....
Pracuje se mi v prvouce dobře.....

MYŠLENKOVÉ MAPY V PRVOUCE

Zhodnoť, jak se ti pracovalo s myšlenkovými mapami v prvouce. Vybarvi příslušný počet hvězdiček.

1 hvězdička - nepracovalo se mi dobře, 5 hvězdiček - pracovalo se mi skvěle

interaktivní tabule a Orgpad	☆☆☆☆☆
papír a psací potřeby	☆☆☆☆☆
tabule a fix	☆☆☆☆☆
samostatně	☆☆☆☆☆
ve dvojici	☆☆☆☆☆
ve skupině	☆☆☆☆☆

Myšlenkové mapy:

pracovalo se mi dobře.....

MYŠLENKOVÉ MAPY V PRVOUCE

Zhodnoť, jak se ti pracovalo s myšlenkovými mapami v prvouce. Vybarvi příslušný počet hvězdiček.

1 hvězdička - nepracovalo se mi dobře, 5 hvězdiček - pracovalo se mi skvěle

interaktivní tabule a Orgpad	☆☆☆☆☆
papír a psací potřeby	☆☆☆☆☆
tabule a fix	☆☆☆☆☆
samostatně	☆☆☆☆☆
ve dvojici	☆☆☆☆☆
ve skupině	☆☆☆☆☆

Myšlenkové mapy:

byla to má.....

MYŠLENKOVÉ MAPY V PRVOUCE

Zhodnoť, jak se ti pracovalo s myšlenkovými mapami v prvouce. Vybarvi příslušný počet hvězdiček.

1 hvězdička - nepracovalo se mi dobře, 5 hvězdiček - pracovalo se mi skvěle

interaktivní tabule a Orgpad	☆☆☆☆☆
papír a psací potřeby	☆☆☆☆☆
tabule a fix	☆☆☆☆☆
samostatně	☆☆☆☆☆
ve dvojici	☆☆☆☆☆
ve skupině	☆☆☆☆☆

Myšlenkové mapy:

.....

MYŠLENKOVÉ MAPY V PRVOUCE

Zhodnoť, jak se ti pracovalo s myšlenkovými mapami v prvouce. Vybarvi příslušný počet hvězdiček.

1 hvězdička - nepracovalo se mi dobře, 5 hvězdiček - pracovalo se mi skvěle

interaktivní tabule a Orgpad	☆☆☆☆☆
papír a psací potřeby	☆☆☆☆☆
tabule a fix	☆☆☆☆☆
samostatně	☆☆☆☆☆
ve dvojici	☆☆☆☆☆
ve skupině	☆☆☆☆☆

Myšlenkové mapy:

Pracoval jsem si s interaktivní tabulou.....
má.....