

Univerzita Hradec Králové

Pedagogická fakulta

Ústav primární a preprimární pedagogiky

**Využití interaktivní tabule na prvním stupni základní
školy, pro vzdělávací oblast Člověk a jeho svět**

diplomová práce

Autor: Iva Řeháková
Studijní program: M7503 – Učitelství pro základní školy
Studijní obor: Učitelství pro 1. stupeň základních škol
Vedoucí práce: Mgr. Václav Maněna, Ph.D.

Hradec Králové

2020



Zadání diplomové práce

Autor: Iva Řeháková, DiS.

Studium: P15K0244

Studijní program: M7503 Učitelství pro základní školy

Studijní obor: Učitelství pro 1. stupeň základní školy

Název diplomové práce: **Využití interaktivní tabule na prvním stupni základní školy, pro vzdělávací oblast člověk a jeho svět**

Název diplomové práce AJ: Use of interactive whiteboard at primary school for educational area Man and his world

Cíl, metody, literatura, předpoklady:

Diplomová práce je zaměřena na využití interaktivní tabule a výukového softwaru Smart Notebook při výuce vzdělávací oblasti Člověk a jeho svět pro 1. a 3. ročník základní školy v návaznosti na učebnice nakladatelství Nová škola. Teoretická část má za cíl popsat a ukázat možnosti využití moderních technologií ve vyučování se zaměřením na interaktivní tabule. Vymezuje pojmy: digitální gramotnost, didaktické prostředky, didaktické zásady, nové technologie, interaktivita a jiné. Cílem praktické části práce je vytvořit interaktivní materiály ve výukovém softwaru Smart Notebook pro první a třetí ročník základní školy. Závěr diplomové práce je věnován reflexi jednotlivých návrhů na základě realizace v pedagogické praxi.

BRDIČKA, B., ČERNÁ, A. a kol. (2010). Informační a komunikační technologie ve škole ČERNÝ, M. (2015). Metodik ICT. ČAPEK, R. (2015). Moderní didaktika KALHOUS, Z., OBST, O, a kol. (2002). Školní didaktika. NELEŠOVSKÁ, A., SPÁČILOVÁ, H. (2005). Didaktika primární školy. PRŮCHA, J. (ed.) (2009). Pedagogická encyklopedie SKALKOVÁ, J. (1999). Obecná didaktika. ŠIMONÍK, O. (2005). Úvod do didaktiky základní školy

Garantující pracoviště: Ústav primární a preprimární edukace,
Pedagogická fakulta

Vedoucí práce: Mgr. Václav Maněna, Ph.D.

Oponent: Mgr. Martin Skutil, Ph.D.

Datum zadání závěrečné práce: 31.5.2017

Prohlášení:

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci vypracovala pod vedením vedoucího diplomové práce samostatně a uvedla jsem všechny použité prameny a literaturu.

V Hradci Králové, dne 18. 2. 2020

.....

Iva Řeháková

Poděkování

Děkuji vedoucímu mé diplomové práce Mgr. Václavu Maněnovi, Ph.D. za odborné rady a cenné připomínky, a také doc. PaedDr. Martině Maněnové, Ph.D. za cenné rady a věnovaný čas, které mi napomohly k vypracování této diplomové práce. Děkuji také Základní škole a Mateřské škole Žichlínek, kde jsem realizovala ověření vypracovaných aktivit.

Anotace:

ŘEHÁKOVÁ, Iva. *Využití interaktivní tabule na prvním stupni základní školy, pro vzdělávací oblast Člověk a jeho svět*. [Diplomová práce]. Hradec Králové: Pedagogická fakulta Univerzity Hradec Králové, 2020. 86 s.

Diplomová práce je zaměřena na využití interaktivní tabule a výukového softwaru Smart Notebook při výuce vzdělávací oblasti Člověk a jeho svět pro 1. a 3. ročník základní školy v návaznosti na učebnice nakladatelství Nová škola. Teoretická část má za cíl popsat a ukázat možnosti využití moderních technologií ve vyučování se zaměřením na interaktivní tabule. Vymezuje pojmy: digitální gramotnost, didaktické prostředky, didaktické zásady, nové technologie, interaktivita a jiné. Cílem praktické části práce je vytvořit interaktivní materiály ve výukovém softwaru Smart Notebook pro první a třetí ročník základní školy. Závěr diplomové práce je věnován reflexi jednotlivých návrhů na základě realizace v pedagogické praxi.

Klíčová slova:

interaktivní tabule, nové technologie, didaktické prostředky, Smart Notebook, základní škola

Annotation

ŘEHÁKOVÁ, Iva. *Use of interactive whiteboard at primary school for educational, area Man and his world*. [Thesis]. Hradec Králové: Faculty of Education, University of Hradec Králové, 2020. 86 p.

The diploma thesis is focused on the use of interactive whiteboard and educational software Smart Notebook in teaching educational area Man and his world for the 1st and 3rd year of elementary school in connection with the textbooks published by the New School. The theoretical part aims to describe and show the possibility of using modern technologies in teaching with a focus on interactive whiteboards. It defines terms: digital literacy, didactic means, didactic principles, new technologies, interactivity and others. The aim of the practical part is to create interactive materials in the educational software Smart Notebook for the first and third year of elementary school. The conclusion of the thesis is devoted to the reflection of individual proposals based on implementation in teaching practice.

Keywords:

interactive whiteboard, new technologies, didactic tools, Smart Notebook, elementary school

Obsah

1 Úvod	9
2 Didaktické prostředky.....	10
2.1 Materiální didaktické prostředky z historického hlediska	10
2.2 Funkce materiálních didaktických prostředků	11
2.3 Klasifikace materiálních didaktických prostředků	12
2.4 Multimediální učební pomůcky.....	13
3 Nové technologie ve vzdělávání	15
3.1 Historický pohled na technologie ve vzdělávání.....	16
3.2 Moderní technologie využitelné ve vzdělávací oblasti Člověk a jeho svět	18
3.2.1 Počítač	19
3.2.2 Tablet.....	20
3.2.3 Interaktivní panel - 3Panel	21
3.2.4 Vizualizér	22
3.2.5 Dataprojektor	23
4 Interaktivní tabule.....	24
4.1 Druhy interaktivních tabulí podle jejich technických možností.....	25
4.2 Využití interaktivních tabulí ve vzdělávací oblasti Člověk a jeho svět.....	26
4.3 Výukový software Smart Notebook	27
5 Metodika práce.....	28
5.1 Vazba na Rámcový vzdělávací program pro základní vzdělávání – Člověk a jeho svět.....	28
5.2 Didaktické zásady.....	30
5.2.1 Zásada názornosti	30
5.2.2 Zásada uvědomělosti a aktivity	31
5.2.3 Zásada soustavnosti (systematičnosti)	31
5.2.4 Zásada přiměřenosti	32
5.2.5 Zásada trvalosti.....	32
5.3 Místo realizace	33
5.4 Obecný popis aktivit.....	33
5.5 Popis tvorby aktivit.....	34
6 Interaktivní výukové materiály vytvořené pomocí výukového softwaru Smart Notebook	37
6.1 Aktivity motivační.....	37

6.1.1 Aktivita 1. – Křížovka, orientace v krajině	37
6.1.2 Aktivita 2. – Hlavní město Praha.....	40
6.1.3 Aktivita 3. – Hádej, co je na obrázku, Bezobratlí živočichové	43
6.1.4 Aktivita 4. – Rozšifruj povolání	45
6.1.5 Aktivita 5. – Černá ovce, Stromy a keře	47
6.1.6 Aktivita 6. – Cesta do školy	49
6.2 Aktivity pro expoziční část hodiny.....	52
6.2.1 Aktivita 7. – Lidé a čas	52
6.2.2 Aktivita 8. – Člověk a jeho zdraví	55
6.2.3 Aktivita 9. – Živá a neživá příroda	57
6.2.4 Aktivita 10. – Ptáci	60
6.3 Aktivity procvičovací	62
6.3.1 Aktivita 11. - Hra Riskuj, Cesta do školy	62
6.3.2 Aktivita 12. – Dělení živočichů, podle příjmu potravy.....	65
6.3.3 Aktivita 13. - Kostra a svaly.....	68
6.3.4 Aktivita 14. – Orgány lidského těla.....	70
6.3.5 Aktivita 15. – Hospodářská zvířata.....	72
6.3.6 Aktivita 16. – Lidské tělo, žijeme zdravě.....	75
6.3.7 Aktivita 17. – Lidé a čas.....	78
7 Evaulace aktivit.....	81
8 Závěr.....	82
9 Použité zdroje.....	83
10 Seznam příloh.....	86

1 Úvod

Při výběru z témat jsem se rozhodla pro téma Využití interaktivní tabule na prvním stupni základní školy, pro vzdělávací oblast Člověk a jeho svět hlavně proto, že jsem chtěla využít svých zkušeností v této oblasti ze své pedagogické praxe a zároveň si rozšířit znalosti. Interaktivní tabuli s dětmi ráda využívám, je pro mě motivačním prvkem. I přesto, že děti ve svém volném čase tráví čím dál více času s moderními technologiemi, se domnívám, že je zapotřebí využívat moderní technologii i ve vzdělávacím procesu. Ačkoliv mám ráda vše, co se týká přírody a jejího poznávání a vím, že nejlepším způsobem jak tuto oblast poznat, je přímý kontakt s ní, musíme zároveň reagovat na rychlý rozvoj technologií a její kladné přijetí žáky. Pokud žákům ukážeme správné cesty a vysvětlíme jim, jak mohou správně a prospěšně moderní technologie využívat, dokážou poté rozlišit, co je správné a nesprávné ve vztahu k jejich využívání.

Cílem mé diplomové práce je snaha o propojení teoretických poznatků a praktických aktivit vytvořených ve výukovém softwaru Smart Notebook, využitelných pro interaktivní tabuli, pro děti prvního a třetího ročníku základní školy, ve vzdělávací oblasti Člověk a jeho svět. V teoretické části se budu zabývat didaktickými prostředky a jejich rozdělením na materiální a nemateriální. Následně se budu zabývat novými technologiemi ve vzdělávání, druhy a využitelností interaktivních tabulí a okrajově výukovým softwarem Smart Notebook, ve kterém vytvořím soubor aktivit pro praktickou část práce.

Po prostudování odborné literatury vytvořím aktivity pro interaktivní tabuli využitelné ve vzdělávací oblasti Člověk a jeho svět, které budou tvořit praktickou část diplomové práce. Ty následně realizuji v Základní škole a Mateřské škole Žichlínek v prvním a třetím ročníku základní školy. V praktické části se také zaměřím na cíle, motivaci, možnosti využití, popis tvorby aktivit, metodiku, a především reflexi jednotlivých aktivit.

Práce je využitelná pro učitele prvního stupně základní školy jako motivace a ukázka různých možností využití moderních technologií, především interaktivní tabule a výukového softwaru Smart Notebook. Vpracované aktivity mohou sloužit jako doplňkové materiály pro výuku vzdělávací oblasti Člověk a jeho svět.

2 Didaktické prostředky

Didaktickým prostředkem rozumíme vše, čeho mohou využít žáci a učitelé k dosažení výukových cílů. Můžeme si pod tím představit výukové metody, formy, didaktické zásady, ale i učební pomůcky, školní tabule, učebnice, prostory pro výuku, výpočetní techniku a s ní spojenou interaktivní tabuli. Člověk získává 80 % informací zrakově, 12 % informací sluchem, 5 % informací hmatem a 3 % ostatními smysly. Souhlasím tedy s Obstem (2002), který navrhuje, abychom s dětmi pracovali v duchu starého čínského přísloví, které říká, že vidět znamená zapomenout, vidět a slyšet znamená znát, vidět, slyšet a dělat znamená umět.

Jan Geschwinder dělí didaktické prostředky na dvě skupiny. Didaktické prostředky **materiální a nemateriální**. Mezi nemateriální didaktické prostředky můžeme zařadit například vyučovací metody, organizační formy, vyučovací zásady. Mezi materiální didaktické prostředky řadíme vyučovací pomůcky, žákovské pomůcky, učebny a jejich vybavení, didaktickou techniku (Geschwinder, 1995 In Zormanová, 2014).

Didaktické prostředky slouží k větší názornosti učiva, k přiblížení reálného světa, ukázkou praktického využití a k přiblížení tématu. Robert Čapek (2005) práci s materiálními didaktickými prostředky ukazuje na konkrétním příkladu. Malé dítě, které se učí o tvarech, má před sebou několik kostiček, s těmi manipuluje, osahává je a vnímá jejich vlastnosti. Starším dětem k učení postačí obrázek, na vyšším stupni mohou žáci pracovat pouze s vlastní představou. Didaktický prostředek by měl tedy co nejlépe autenticky ilustrovat, a žák by měl mít možnost s ním experimentovat (Čapek, 2015).

2.1 Materiální didaktické prostředky z historického hlediska

Materiální didaktické prostředky doprovázejí výuku již od počátku kulturních dějin, lze za ně považovat třeba i kresbu do písku. Maňák rozlišil několik generací pomůcek z hlediska vývojového:

- *„konkrétní předměty a jevy funkčně využitelné při vzdělávání,*
- *předstrojové pomůcky (např. náčrt, obraz, reálné modely),*
- *pomůcky spojené s vynálezy tisku (tištěné materiály, knihy),*
- *prostředky zefektivňující lidské smysly (dalekohled, drobnohled, film, atd.),*

- *zařízení umožňující komunikaci člověk – stroj (počítač, internet)*“ (Maňák, 2009 In Průcha (ed.), 2009, s. 259).

Každý didaktický prostředek odráží kulturní i technický vývoj lidské společnosti. Po čase jsme zjistili, že všechny nové pomůcky, které zpočátku slibovaly nahrazení starší generace pomůcek, následně ukázaly, že sice dřívější pomůcky obohatily, ale nahradit je zcela nemůžou. Proto se i v dnešní moderní době stále užívá například klasická tabule nebo nástěnný obraz (Maňák, 2009 In Průcha (ed.), 2009).

2.2 Funkce materiálních didaktických prostředků

Každý didaktický prostředek má svoji funkci. Učitel má za úkol zvolit takové didaktické prostředky, které povedou k dosažení cíle vyučování, budou přiměřené věku a psychickému vývoji žáků, jejich dosavadním zkušenostem a vědomostem. Prostředky, které budou vhodné vzhledem k podmínkám realizace i zkušenostem a dovednostem učitele (Skalková, 1999).

Maňák (2009 In Průcha, 2009) vymezil tyto jednotlivé funkce:

- gnozeologická – přináší nové informace, spojuje konkrétní reality s jejím abstraktním zpracováním;
- intelektuální – rozvíjí vnímání, tvořivost, pozorování, myšlení, obrazotvornost;
- komunikativnosti a sociability – navozuje komunikaci, rozvíjí vztahy, motivuje k diskusi;
- ergonomická – urychluje vnímání a usnadňuje pochopení učiva;
- organizačně řídicí – strukturuje poznatky, řídí myšlenkové operace, umožňuje zpětnou vazbu;
- estetická – rozvíjí vizuální kulturu a estetické cítění
- výchovná – má podíl na celkové harmonické kultivaci osobnosti.

2.3 Klasifikace materiálních didaktických prostředků

Uvádím přehlednou klasifikaci podle Malacha, upravenou Obstem (Malach, 1993 In Obst, Kalhous, 2002), doplněnou o moderní technologie:

I. Učební pomůcky

1. Originální předměty a reálné skutečnosti

- přírodniny – v původním stavu (rostliny a minerály) nebo upravené (vycpaniny);
- výtvary a výrobky – umělecká díla, ukázky výrobků i přístrojů;
- jevy a děje – fyzikální, biologické.

2. Zobrazení předmětů a skutečností

- a. modely – stavebnicové, statické, funkční;
- b. zobrazování – školní obrazy, fotografie, mapy, materiály prezentované pomocí digitální technologie;
- c. zvukové záznamy.

3. Textové pomůcky

- a. učebnice – papírové, programované;
- b. pracovní materiály – pracovní listy, sešity, návody, sbírky úloh, atlasy;
- c. doplňková a pomocná literatura – časopisy, encyklopedie.

4. Pořady a programy prezentované didaktickou technikou

- a. pořady televizní či rozhlasové;
- b. výukové programy, výukové sestavy, počítače, tablety, chytré mobilní telefony.

5. Speciální pomůcky

- a. žákovské experimentální soustavy;
- b. pomůcky pro tělesnou výchovu.

II. Technické výukové prostředky

1. Auditivní technika – CD přehrávače, sluchátková soustava, školní rozhlas.
2. Vizualní technika – diapojektor, zpětná projekce, dynamická projekce, datapojektor, vizualizér.
3. Audiovizualní technika – filmové projektory, magnetoskopy, videorekordéry, videotechnika, televizní technika, multimediální systémy na bázi počítačů, interaktivní tabule.

4. Technika řídicí a hodnotící – zpětnovazební systémy, výukové počítačové systémy, osobní počítače, trenažery, notebooky, tablety, chytré mobilní telefony, interaktivní tabule.

III. Organizační a reprografická technika

- fotolaboratoře;
- kopírovací a rozmnožovací stroje;
- počítače, počítačové sítě, internet.

IV. Výukové prostory a jejich vybavení

- učebny se standartním vybavením;
- učebny se zařízením pro reprodukci audiovizuálních pomůcek;
- odborné učebny, počítačové učebny;
- laboratoře, dílny, školní pozemky;
- tělocvičny, hudební a dramatické sály.

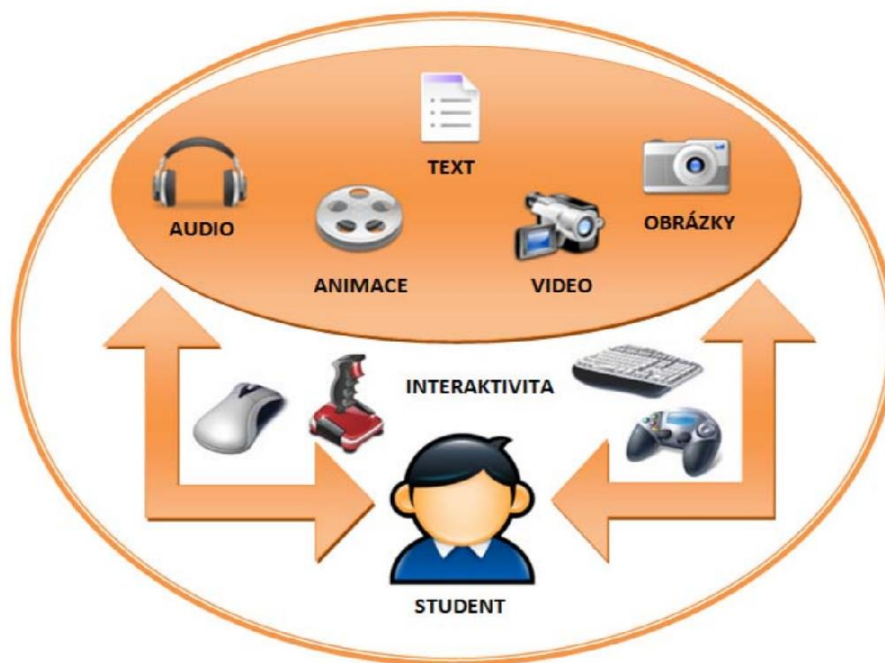
V. Vybavení učitele a žáka

- psací potřeby;
- kreslicí a rýsovací potřeby;
- kalkulatory, přenosné počítače, notebooky, tablety;
- učební úbor, pracovní oděv.

2.4 Multimediální učební pomůcky

S pojmem multimediální učební pomůcky se setkáváme od doby zavedení počítačů do vzdělávacího procesu. Dostál (2009) vyzdvihuje výhody využití multimediálních učebních pomůcek. Jejich význam pro vzdělávání vidí v tom, že multimediální učební pomůcky obsahují informace vyjádřené formami a společně účinně působí na smysly učícího se jedince, čímž je vhodně naplňována zásada názornosti. Multimédium můžeme obecně považovat za digitální prostředek integrující různá data (texty, tabulky, schémata, mapy, fotografie, animace, video, zvuk). Podle Pavlovkina (Pavlovkin, 2007 In Dostál, 2009) je rozlišujícím znakem interaktivita, ta odlišuje multimediální dílo od audiovizuálního díla (např. film) či dokumentu (např. text s tabulkami, grafy, obrázky). Díky interaktivitě má žák možnost aktivně zasahovat do chodu programu. Dostál (2009, s. 20) vymezil pro multimediální pomůcky tuto definici: „*Multimediální učební pomůcka je digitální prostředek integrující různé formáty dokumentů, resp. dat (např. text, tabulky,*

animace, obrazy, zvuk, video apod.), zprostředkující nebo napodobující realitu, napomáhající větší názornosti nebo usnadňující výuku.“ Vztah studenta a multimediální učební pomůcky si můžeme prohlédnout na obrázku.



Obr. 1 - Multimediální učební pomůcka ve vztahu ke studentovi. (Dostál, 2009)

Souhlasím s Čapkem (2015), který upozorňuje na to, že ať už používáme jakékoliv didaktické prostředky, je třeba si uvědomit, zda nám slouží k tomu, aby žáci aktivně pracovali, objevovali a experimentovali, pokud ano, je vše v nejlepším pořádku. Zároveň nabádá učitele, aby přivedli žáky do autentického prostředí a nechali je učit se například v lese. S tímto názorem naprosto souhlasím. Všechny možnosti využití didaktických prostředků je důležité dobře promyslet, zaměřit se na možnosti materiálních ale i nemateriálních prostředků a v neposlední řadě na samotné žáky, prostředí a možnosti školy.

Technické didaktické prostředky je nutno umět ovládat, zajistit softwarový materiál a těsně před využitím zkontrolovat po provozní stránce.

3 Nové technologie ve vzdělávání

„Novými technologiemi vzdělávání se rozumí vzdělávací postupy akcentované dobou, které čerpají z materiálně-technického rozvoje, jenž přináší vyučovacími činnostmi učitele a žákovi učení nové a netradiční možnosti, a programová podpora těchto postupů“ (Zounek, 2009 In Průcha (ed.), 2009, s. 271). Technologie ve vzdělávání představují materiálně-technickou a softwarovou podporu vyučování. Nové vzdělávací technologie můžeme označit pojmem **multimédia**. Jde totiž o záměrné propojení materiálních i nemateriálních didaktických prostředků do jednoho funkčního a smysluplného celku. Současné vzdělávací technologie vycházejí z klasických didaktických prostředků (Zounek, 2009 In Průcha (ed.), 2009).

Interaktivní informační a komunikační technologie jsou materiální didaktické prostředky umožňující aktivní a tvořivé učení, nikoliv pouze pasivní příjem informací. Základními přednostmi těchto didaktických prostředků jsou: interaktivita žáka, zvýšení pozornosti žáka, motivace k učení, aktivní zapojení žáků do vzdělávací činnosti, kladný přístup a zájem o učivo (Martínková, 2009).

Výhody a nevýhody využívání moderních technologií ve vzdělávání uvádí Raja (2018) v odborném článku *Impact of modern technology in education*. Uvádím ty výhody, které se týkají žáků prvního stupně základní školy.

Výhody:

- díky technologiím a interaktivitě se mohou žáci více zapojovat do procesu vyučování;
- vizualizace vede k názornosti;
- pomocí internetu se žáci mohou propojovat s jinými školami a prostřednictvím sdílení informací se obohacují, aniž by opustili prostory školy.

Nevýhody, které autorka zmiňuje, se týkají především druhého stupně základních škol, proto je zde neuvádím. Neznamena to však, že by neexistovaly nevýhody moderních technologií. Po prostudování odborných zdrojů se domnívám, že při vhodném výběru didaktických prostředků se procento nevýhod minimalizuje.

3.1 Historický pohled na technologie ve vzdělávání

Z pohledu do historie se s technologiemi ve vzdělávání setkáváme od 60. let minulého století, kdy ve světě probíhala vlna automatizace a k dispozici byly velké sálové počítače. Brdička (2010) srovnává vývoj technologií ve vzdělávání s vývojem pedagogiky samotné. První výukové aplikace počítačů se snažily postupovat kognitivním způsobem, práci žáků řídí počítač. Některé výukové aplikace takto fungují dodnes, říkáme tomu instruktivní postup. Můžeme si to představit tak, že při tomto kognitivismu se na sebe části učiva pouze vrství, učivo v hlavě žáka není sjednocené, propojené, je bez souvislostí. Od kognitivismu, který není schopen zajistit všechny vzdělávací cíle, se postupně přechází ke konstruktivismu. Konstruktivní způsoby aplikace technologií poznáme podle toho, že řízení výukového procesu je na straně žáka, ne počítače (Brdička, 2010).

V půlce minulého století byly ve vzdělávání používány v různé míře videa, televize, rozhlas či první počítače. K využívání těchto technologií ve výuce byly vydávány i didaktické knihy. Devadesátá léta představují velký rozvoj moderních technologií, obrovsky se zvýšila jejich dostupnost i pro širokou veřejnost (Šedřová, Zounek, 2009).

Využívání technologií ve výuce, jejich pořizování, finanční zajištění, to vše bylo v devadesátých letech minulého století v rukou jednotlivých škol. Teprve na přelomu minulého a tohoto století se začala objevovat problematika moderních technologií v dokumentech vzdělávací politiky. Dokumenty, jako je Národní program rozvoje vzdělávání v České republice (Bílá kniha, 2001) a Státní informační politika (1999) a také Koncepce státní informační politiky ve vzdělávání („akční plán realizace“, 2000), si kladly za cíl vytvořit široký rámec pro aktivity a projekty v oblasti digitálních technologií ve vzdělávání. Česká republika patřila mezi poslední země v Evropě, která schválila tyto dokumenty (Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy, 2017).

Státní informační politika ve vzdělávání se začala realizovat od roku 2001, proces realizace byl ovšem orientován především na technickou stránku a pedagogické cíle byly upořádovány. Nejprve byly školy vybavovány prostředky digitálních technologií a až po dvou letech bylo zahájeno školení učitelů. V letech 2006–2007 se začala lišit dotační politika, finanční zdroje již nebyly plošného rázu, ale čerpání zdrojů se odvíjelo od potřeb škol. Školy mohly žádat o nákup počítačů, interaktivních tabulí a monitorů za předpokladu, že zpracovaly vzdělávací projekty. V roce 2007 již nebyla Státní informační

politika ve vzdělávání finančně podpořena. Se vznikem nové vlády vznikl i nový materiál Ministerstva školství, mládeže a tělovýchovy s názvem Návrh koncepce rozvoje informačních a komunikačních technologií ve vzdělávání v období 2009–2013. Hlavním cílem koncepce bylo využití digitálních technologií ve všech předmětech výuky a využití technologií jako komunikačního nástroje učitelů a žáků. Dílčími cíli bylo podpořit učitele ve vzdělávání v oboru využití digitálních technologií, podpora elektronické komunikace mezi školou a rodiči, a vybavení škol digitálními technologiemi podle jejich individuálních potřeb. Tento plán ovšem nebyl z finančního hlediska dokončen, vyskytlo se několik komplikací při realizaci, a tak se nerealizovala celá koncepce, pouze její část. Zrealizoval se například Metodický portál RVP.CZ a z peněz Evropského státního fondu s podílem státního rozpočtu bylo podpořeno zlepšení vybavení škol digitálními technologiemi. Vzdělávání pedagogů nejprve proběhlo pouze formou zvládnutí počítačové gramotnosti a základní práce s digitálními technologiemi, bohužel až po delší době přešla pozornost na didaktické a pedagogické využití digitálních technologií (Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy, 2017).

V současnosti jsou prakticky všechny školy připojené k internetu a vybavené digitálními technologiemi. Ovšem dostatečné vybavení škol moderními technologiemi nemusí vždy znamenat inovativní výuku a kvalitní využívání technologií ve výuce. Ukázalo se, že pokud učitel využívá digitální technologie ve výuce, tak spíše k prezentaci učiva, přičemž žáci zůstávají pasivní, tudíž stále převládá transmisivní model předávání učiva učitelem žákovi (Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy, 2017).

Z dokumentů Ministerstva školství, mládeže a tělovýchovy je patrné, že za dobu rozvoje technologií a digitalizace vzdělávacích institucí se stále nedořešil jeden z nejzávažnějších bodů, a tím je dosažení celistvosti didaktické a pedagogické využitelnosti digitálních technologií. Téměř všechny školy jsou dobře vybaveny moderními technologiemi, ale chybí připravenost učitelů didakticky a pedagogicky využívat tyto digitální technologie.

Z odborné práce *Survey of Schools: ICT in Education Benchmarking Access, Use and Attitudes to Technology in Europe's Schools* (2013), se mimo jiné dozvídáme, jaký je stav využití vzdělávacích technologií v zemích Evropské Unie. Evropská komise v letech 2011–2012 realizovala výzkum o využití vzdělávacích technologií ve 27 zemích, přičemž původní záměr byl 31 zemí (27 zemí Evropské Unie, Chorvatsko, Island, Norsko, a Turecko). Do výzkumu byly zapojeny školy, které byly rozděleny do

4 kategorií (4. ročník, 8. ročník, 11. ročník všeobecného studia a 11. ročník oborového studia). Z výzkumu vyplývají následující skutečnosti. Například, že v době porovnávání dat bylo v evropských státech v průměru mezi 3 až 7 studenty na jeden počítač a na jednu interaktivní tabuli připadá 100 žáků. V průměru se v zemích Evropské Unie digitálně podporuje zhruba 25-30 % studentů. Mezi jednotlivými zeměmi jsou samozřejmě velké rozdíly. Rozdíly se odrážejí zejména od vypracování a podpory dané země vzdělávací politikou se zaměřením na digitální podporu. Mezi země s vypracovanou digitální politikou se můžeme zařadit my Česká republika, dále například Dánsko, Norsko, Slovinsko, Bulharsko, Estonsko, Irsko a Španělsko.

Zajímavým výsledkem je ukazatel využívání interaktivních tabulí, kde jsme se umístili na první příčce, naši žáci jsou nejčastějšími uživateli interaktivních tabulí, kdy jeden ze tří studentů využívá interaktivní tabuli ve vyučování alespoň jednou týdně. Na spodních příčkách v této kategorii se umístilo Chorvatsko, Rakousko a Rumunsko.

3.2 Moderní technologie využitelné ve vzdělávací oblasti Člověk a jeho svět

Nové moderní technologie jako jsou počítače, notebooky, tablety, mobilní telefony, dataprojektory, vizualizéry a interaktivní tabule jsou do výuky, jak jsem již zmínila, delší dobu zapojovány, a děti je přijímají velmi dobře. Většina dětí se s některými z těchto technologií setkává již v rodině, ve svém volném čase, při hrách s kamarády.

Pokud chceme uvažovat o využívání médií ve vzdělávacím procesu, musíme si uvědomit dvě roviny. Jednak jak zasahují do vyučování důsledky, že děti již s moderními technologiemi v současné době tráví svůj čas mimo vyučování. A za druhé, si uvědomit, co se očekává od médií z hlediska vyučování, jak cílevědomě začleňovat média do vyučování ve funkci didaktických prostředků (Skalková, 2002).

Jak podotýká Heymann (2000 In Skalková, 2002), nestačí ovšem, aby učitelé a žáci měli k dispozici nové technologie, učitelé je musí umět didakticky využívat, ujasnit si k čemu je budou využívat a jestli a jakým způsobem žákům otevřou nové možnosti. Je nutné zamyslet se, co z obsahu vzdělávání lépe zprostředkujeme pomocí technologií a co nikoli.

Informační a komunikační technologie, dále jen ICT, mohou plnit několik didaktických funkcí a výukových použití, jak uvádí Šedřová a Zounek (2009):

- ICT jako nosič obsahu: Technologie jsou zde považovány za nosič učiva pro výklad nové látky. V tomto využití vlastně přebírají roli učebnice. Učitel při této formě zprostředkování učiva může stát v pozadí a jeho roli přejímá technologie, nebo ji může doplňovat výkladem doprovázeným slovem.
- ICT jako extenze: To znamená doplnění a rozšíření tělesných, smyslových nebo mentálních schopností uživatelů. Žáci mohou vidět schémata, grafy, obrázky, se kterými lze manipulovat (měnit velikost, zkoumat detaily, spojovat je s jinými obrázky nebo popisy).
- ICT jako pracovní nástroj: Žáci mohou plnit úkoly s jednoduchým zadáním.
- ICT jako testovací nástroj: Tento způsob použití ve výuce, kdy je cílem procvičit naučenou látku, je patrně jedním z nejčastějších využití.
- ICT jako kulisa a doplněk: Můžeme ji chápat jako doplnění informací, která je žákům nabízena jako oživení tématu, také jako ukázka, že o tématu lze najít spoustu dalších informací. Nebo jako motivace. Jako kulisu ji můžeme využít k podkreslení jiné činnosti. Například přehrávaná píseň jako kulisa k jinému úkolu.

Nové technologie jsou pro učitele velkým pomocníkem za předpokladu, že je učitel umí správně používat, je schopen připravit si nebo vyhledat výukové programy, softwary a jiné potřebné materiály k výukovému cíli a obsahu. Dokáže je správně zařadit do výuky a využít je ve prospěch žáků i svůj. Nyní vás seznámím s výčtem moderních technologií dobře využitelných ve vzdělávací oblasti Člověk a jeho svět.

3.2.1 Počítač

Běžně jsme se setkávali s počítači při výuce informatiky. Využití počítačů při výuce už dnes ale přesahuje výuku informatiky a zasahuje do ostatních předmětů, kde jsou využívány jako didaktická technika. Počítač jde využívat jako zpětný projektor, při zapojení dataprojektoru. Můžeme také využívat různé didaktické počítačové programy, softwary. Dále počítač využijeme k přehrávání zvukových nahrávek, pořizování zvukových záznamů, které můžeme následně opakovaně využívat. Ve výuce lze také použít videonahrávky, práci s digitální videokamerou. Videokamerou žáci například zachytí pokus, který realizují a podělí se o něj s jinými školami, i to může být pro děti

velkou motivací. Učitelé si mohou vybírat také interaktivní, elektronické učebnice, s nimiž při výuce pracují (Dostál, 2006).

Počítač potřebujeme i při práci s interaktivní tabulí, kdy interaktivní plocha potřebuje být připojená k počítači, více v kapitole IV Interaktivní tabule. Nedílnou součástí počítače je dnes internetové připojení. Děti i učitel tak mohou vyhledávat z obrovského množství informací a poznatků k danému učivu. Souhlasím s Dostálem (2006), který upozorňuje na to, že všechny tyto zmiňované činnosti jsou pro žáky i učitele přínosné, ovšem pokud je spojíme s vhodnými výukovými metodami a didaktickými pomůckami takzvaně hmatatelnými, určenými k manipulaci.

3.2.2 Tablet

Mnohé školy již používají ve výuce tablety. Na tabletu se mohou žáci naučit pracovat s jednotlivými aplikacemi, které učitel pro výuku vybere a do tabletu stáhne. Děti mohou vyhledávat informace na internetu, vytvářet jednoduché prezentace. Lze využívat interaktivních učebnic pro tablety, žáci si mohou samostatně volit cvičení podle náročnosti učiva a pracovat dle svého osobního tempa individuálně. Tablet má tu výhodu, že v sobě skrývá integrovaný mikrofon, fotoaparát a kameru, díky tomu mohou žáci svět kolem nás zaznamenávat a vytvářet různá multimediální díla. Vzniklá díla pak mohou prodiskutovat s kamarády, sdílet s jinými třídami, školami a podobně. Tablety dále obsahují množství čidel, jako jsou například akcelerometr, gyroskop, světelné čidlo, digitální kompas a teploměr, s těmi mohou děti prozkoumávat reálný svět. Aby učitelé nezůstávali pozadu, měli by se průběžně v oblasti využití tabletů při výuce vzdělávat. Dnes existují i on-line učitelé komunity, které si mezi sebou vyměňují zkušenosti s využíváním tabletů ve škole. Patří mezi ně například Metodický portál RVP.CZ, PePoUŠ, Google Edu Group, iSEN, Klub moderních učitelů Microsoft (Letní škola moderních učitelů), ambasadory eTwinningu (Neumajer, 2014).

Porovnání tabletů a notebooků podle Neumajera (2014):

- Tablety jsou výrazně lehčí a mobilnější.
- Výdrž baterie je u kvalitních tabletů delší než u notebooků.
- Tablety jsou na rozdíl od notebooků zcela bezhlučné, nepotřebují aktivní chlazení.

- Tablety většinou mají integrované dvě videokamery, mikrofon a reproduktory, dále velké množství speciálních čidel.
- Cena je zpravidla nižší než u notebooků.

Pokud **vybíráme tablety do škol**, měli bychom se držet určitých kritérií. Nejprve musíme vybrat, jaký typ operačního systému pro tablety zvolíme. Operační systém nám dále určuje, z jakých aplikací můžeme pro daný tablet vybírat, které můžeme používat. V případě dotykových tabletů se nabízejí tři hlavní platformy. Jenou z nich je operační systém iOS společnosti Apple, které používají tablety iPad stejného výrobce. Další možností jsou tablety s operačním systémem Android společnosti Google. A tablety s operačním systémem Windows společnosti Microsoft. Další kritéria, která bychom měli sledovat, jsou možnost spolupráce tabletů se školní tiskárnou, požadavek dostat se k souborům na školním serveru, anebo to, zda ve škole aktuálně používané elektronické učebnice jsou dostupné pro tablety se zvoleným operačním serverem. Pro sdílení souborů mezi školními počítači, domácími počítači učitelů i žáků, chytrými telefony a tablety můžeme používat takzvané cloudové služby. Důležité ovšem je vybrat jedno stejné cloudové řešení pro všechny přístroje (Neumajer, 2014).

3.2.3 Interaktivní panel - 3Panel

3Panel je interaktivní výškově nastavitelná odolná obrazovka, kterou lze naklopit i jako interaktivní stůl. Stejně jako interaktivní tabule nebo tablet se snadno ovládá prstem ruky nebo speciálním perem. 3Panel je sestaven z multifunkčního elektrického stojanu na dálkové ovládání, integrovaného multimediálního počítače a dotykového panelu. Integrovaný počítač 3Panelu funguje jako běžný stolní počítač, můžeme v něm spouštět prezentace, interaktivní výukové aplikace, využívá Windows 10. Na rozdíl od interaktivní tabule, která snímá maximálně dva dotyky, 3Panel je možné ovládat až 10 dotyky současně, to je jeho hlavní výhoda. Další výhodou je možnost přesunu panelu kamkoliv po škole (Multip).

3.2.4 Vizualizér

Vizualizér je zařízení snímající obraz vybraného plošného nebo prostorového objektu umístěného na zvoleném místě a převádí je do digitální podoby. Obraz můžeme díky počítači a monitoru nebo dataprojektoru a interaktivní tabuli nebo plátna promítnout většímu počtu žáků. Cílem je názorné zobrazení, díky kterému se vizualizéry staly didaktickým prostředkem moderní výuky. Vizualizér nahrazuje zpětný projektor nebo diapojektor, jeho hlavní funkcí je dokumentová kamera nebo také digitální kamera, získává tak roli jednoduchého mikroskopu, fotoaparátu a zároveň je 3D scannerem (Loužecká, 2015).

Vizualizovat můžeme materiály doplňující vzdělávací obsah, například odborné knihy, encyklopedie. Pomocí mikroskopu zobrazíme malé předměty, které jsou špatně viditelné především pro větší skupinu žáků. Můžeme využít vizualizace pracovních listů nebo zadání úkolů pro skupinovou práci, či práci navíc pro zdatnější žáky. Vizualizovat můžeme různé obrázky nebo myšlenkové mapy, prezentovat výsledky skupinových prací, které žáci vytvořili. Vizualizovat lze také různé předměty, se kterými žáci nemohou z hygienických důvodů pracovat, jako například vypěstované plísňové kultury a podobně (Loužecká, 2015).

Technologie vizualizéru

Většina vizualizérů má flexibilní rameno. Na rameni je umístěna kamera, která umožňuje přiblížení neboli zoom pro zvětšení objektu. Kvalita zobrazení se odvíjí od kvality kamery, kterou má vizualizér k dispozici. Vizualizér může mít také funkci nahrávání videa i zvuku. Další funkcí, kterou může mít vizualizér v nabídce, je Frezze, takzvané zamrazení obrazu, otáčení obrazu, mikroskop. Dokumentové kamery společnosti Smart Technologies mají i možnost ovládat 3D objekt v programu Smart Notebook. Pomocí pera tak v programu můžeme doplnit poznámky k obrázku. Další výhodou je ovládání vizualizéru Smart přímo přes interaktivní tabuli (Loužecká, 2015).

Vizualizéry se připojují pomocí USB kabelu k počítači. Součástí vizualizérů jsou programy, které umožňují ukládat snímané objekty, případně nahrávat a ukládat videa. Objekty lze ukládat do vnitřní paměti vizualizérů, do počítače nebo na externí uložení (Loužecká, 2015).

3.2.5 Dataprojektor

Dataprojektor je zobrazovací zařízení schopné promítnout přijímaný obraz například z počítače na zvolenou plochu, kterou může být plátno nebo tabule. V současné době se využívají buď LCD nebo DLP projektor. LCD projektor pracuje na podobném principu jako LCD obrazovka, projekční lampa prosvětluje LCD displej a tím vzniká požadovaný obraz. DLP projektor jsou vybaveny speciálním DMD čipem s mikrozrcátky. Dopadající světlo v různé barevné složce je odráženo díky nastavení jednotlivých zrcátek. Díky tomu vznikne výsledný obraz. LCoS projektor kombinuje technologie LCD a DLP a je novějším typem projektoru. Některé projektor jsou označeny LED, ty mají místo běžného zdroje světla LED diody. Důležitými parametry pro výběr projektoru je projekční vzdálenost, svítivost, životnost lampy, rozměry a hlučnost (Centrum didaktických a multimediálních výukových technologií, 2012).

Projektor je možné využívat ve spojení s interaktivní tabulí, více v následující kapitole. Další možností je využít samotný dataprojektor, a to k promítání textů, obrázků, videí, pracovních listů, úkolů, postupů práce a prezentací. Jak jsem již zmiňovala důležitým parametrem pro výběr dataprojektoru je projekční vzdálenost. Pokud žák nebo učitel stojí u klasické nebo interaktivní tabule, může při nevhodné vzdálenosti vrhat na tuto plochu stín. Dalším neméně důležitým parametrem je hlučnost, zejména nadané děti jsou velice senzitivní k vnímání hluku ve třídě.

Výčet moderních technologií, které jsem zmínila není jistě konečný. Vybrala jsem pouze ty, které lze dobře využít právě ve vzdělávací oblasti Člověk a jeho svět. Nezmínila jsem zde interaktivní tabuli, tento materiální didaktický prostředek, je stěžejní pro tuto diplomovou práci, a proto jsem mu věnovala samostatnou následující kapitolu.

4 Interaktivní tabule

Interaktivní tabule je elektronické zařízení a ve vzdělávacím procesu ji řadíme k materiálně didaktickým prostředkům. Toto zařízení je vyvinuto přímo pro vzdělávací účely. Interaktivní tabuli můžeme popsat jako interaktivní plochu propojenou s počítačem. K interaktivní tabuli může a nemusí být připojený dataprojektor, záleží na typu tabule. Interaktivní tabule funguje jako velký grafický tablet, na plochu se promítá obraz z počítače a žák či učitel přímo na tabuli ovládá počítačový program, prstem nebo speciálním perem. Interaktivní tabuli definoval Dostál (2009, s. 11) takto: „*Interaktivní tabule je dotykově-senzitivní plocha, prostřednictvím které probíhá vzájemná aktivní komunikace mezi uživatelem a počítačem s cílem zajistit maximální možnou míru názornosti zobrazovaného obsahu*“.

Můžeme rozlišit dva základní druhy interaktivních tabulí, a to s přední projekcí a zadní projekcí. Mezi nejvíce rozšířené patří interaktivní tabule s přední projekcí. U tohoto typu je dataprojektor umístěn před tabulí. Nevýhodou může být stín vržený na tabuli při užívání tabule nebo nebezpečí mechanického poškození dataprojektoru. U druhého typu je dataprojektor umístěn za tabulí, i zde se setkáme s nevýhodami, těmi je vyšší pořizovací cena a možné problémy s montáží tabule. Musí být provedena stavební úprava, protože tabule má větší rozměry, co se týče její hloubky (Dostál, 2009).

Interaktivní tabule mohou být doplněny o další prvky, jako jsou například hlasovací zařízení a tablety (Dostál, 2009).

- **Hlasovací zařízení** mohou využívat učitelé například pro prověřování míry získaných vědomostí. Žáci mohou odpovídat na otázky a podobně.
- **Tablety** mohou využívat jak vyučující, tak žáci. Pro učitele představují jednodušší ovládání ze vzdálenějších míst třídy, žáci díky nim mohou například spolupracovat ve skupinkách (Dostál, 2009).
- **Dálkové ovládání** slouží k zapínání a vypínání dataprojektoru, případně k nastavení parametrů obrazu. Jeho součástí může být i laserové ukazovátko využitelné při práci na interaktivní tabuli. K interaktivní tabuli lze dokoupit i speciální ovládání, kterým lze pohybovat s objekty na tabuli a provádět většinu operací. To napomáhá učitelům aktivně pracovat s tabulí i mezi lavicemi (Státní informační politika ve vzdělávání, 2013).

4.1 Druhy interaktivních tabulí podle jejich technických možností

Představíme si nejčastěji používané interaktivní tabule. Liší se od sebe především ve formě dotekového ovládání.

Tabule založená na měření odporu je nejčastějším typem, kterou využívají české školy. Tyto tabule mohou být velkorozměrové. Základem tabule jsou dvě membrány pokovené speciálním materiálem se separací, kterou může být buď třetí polovodičová fólie nebo vzduchová vrstva. Při stlačení vznikne kontakt mezi oběma vodivými vrstvami a z poměrů elektrických odporů vypočte její elektronika souřadnice místa stlačení. Pro aktivaci bodů je zapotřebí mírného tlaku jakéhokoli předmětu, postačí holý prst, nehet, kolík z jakéhokoliv materiálu. Nevýhodou tohoto materiálu je, že vrstvy jsou náchylné na poškrábání. Povrch tabulí může být opatřen krycí fólií, která tabuli chrání a umožní popisovat tabuli klasickými popisovači, ovšem to může časem ovlivnit životnost celé tabule. Tato tabule vyžaduje občasnou kalibraci systému (Státní informační politika ve vzdělávání, Černý, 2015).

Elektromagnetická tabule připomíná svým vzhledem klasickou bílou ocelovou či keramickou tabuli. Pod první krycí vrstvou je v těle tabule uložena síť vodičů vytvářející slabé elektromagnetické pole, které vyplňuje prostor několika milimetrů před tabulí. Pro práci s tabulí musíme mít speciální magnetické pero, ve kterém je uložen stály magnet, který po přiložení k tabuli narušuje její elektromagnetické pole. Elektronika tabule potom vypočítá polohu pera, kterou předá řídicímu systému. Pero tak vlastně nahrazuje počítačovou myš a přebírá její funkce. Hrot pera představuje levé tlačítko myši a pravé tlačítko myši představuje tlačítko na těle pera. Povrchová vrstva tabule je vyrobena z pevného materiálu odolného proti poškrábání, nárazům a otřesům. Lze na ni psát klasickými popisovači, používat magnetky, kružítko s přísavkou i modelovací hmotu. Tabule vyžaduje občasnou kalibraci (Černý, 2015, Státní informační politika ve vzdělávání).

Kapacitní dotykové tabule nejsou ve školách rozšířené. Velkorozměrové tabule tohoto typu se z cenových důvodů ani nevyrábějí. Tabule pracuje na podobném principu jako elektromagnetická tabule. Vnější vrstva může být z tvrzeného skla, takže je velmi odolná až nezničitelná. Tabule funguje pouze na holý prst uživatele (Černý, 2015, Státní informační politika ve vzdělávání).

Ultrazvuková tabule využívá ke své činnosti povrchovou ultrazvukovou vlnu, která se šíří po celém skle. Panel je celý ze skla, má proto vysokou trvanlivost. Tabule nejsou vhodné do školních tříd, protože se vyrábějí především interaktivní plochy menších rozměrů, vybavených zadní projekcí. Tabule reaguje na holý prst, lze využít i míru přítlaku. Tabule nevyžaduje kalibraci, ale je velmi citlivá na poškrábání a znečištění (Černý, 2015, Státní informační politika ve vzdělávání).

Další druhy tabulí: **optická s infračerveným světlem a laserová tabule** Černý, 2015, Státní informační politika ve vzdělávání).

4.2 Využití interaktivních tabulí ve vzdělávací oblasti Člověk a jeho svět

Podmínkou úspěšného vzdělávání v dané oblasti je vlastní prožitek žáků, vytváření a řešení reálných i modelových situací, hraní rolí, pozorování názorných pomůcek, reálných skutečností, přírody a činnosti lidí (Rámcový vzdělávací program pro základní vzdělávání, 2017). Plnit tuto podmínku nám pomáhají organizační formy, výukové metody a vhodné materiální didaktické prostředky. Mezi vyučovací metody, které nám pomohou úspěšně plnit cíle vzdělávací oblasti Člověk a jeho svět, zajisté patří i metody, které popsal Petty (2002) v publikaci Moderní vyučování. Využít můžeme mimo jiné tyto vyučovací metody: skupinová práce, praktické pokusy, brainstorming, myšlenkové mapy, didaktické hry, projekty, metoda objevování a řízeného objevování, učení ze zkušeností, návštěvy, exkurze a vycházky. Tyto metody musí být především dobře naplánované a připravené. Některé vyjmenované vyučovací metody lze realizovat právě s využitím moderních technologií. Nyní se zaměřím na využití interaktivní tabule.

Interaktivní tabule má široké spektrum využití. Uvedu několik příkladů od Martínkové (2009), která popsala různé možnosti jejího využití v odborném článku Interaktivita a její využití při tvorbě učebních pomůcek využívajících možnosti i-tabule.

Známé a oblíbené **myšlenkové mapy** lze snadno vytvářet díky jednoduchým **aplikacím** Smart Ideas nebo FreeMind, žáci si tak mohou vytvářet velké množství různě propojených pojmů, ty lze snadno doplňovat, posouvat, rozšiřovat. Myšlenkové mapy napomáhají mimo jiné k utváření logických souvislostí.

Animace zobrazované na interaktivní tabuli pomáhají přiblížit realitě probíraný jev a pochopit jeho funkci, například fyzikální pokusy.

Pomocí **videozáznamu** lze při výuce zaznamenat činnosti vedené učitelem nebo žáky, při tom lze zaznamenat i komentáře k činnostem. Videozáznamy promítané na interaktivní tabuli pak mohou sloužit k procvičování učiva, k individualizovanému přístupu k žákům a jejich tempu, žáci mohou postupovat dle svých možností.

Vzdělávací objekty a aktivity z programu Smart Notebook, které najdeme v galerii Lesson Activity Toolkit, nabízejí hotové aktivity na procvičení učiva, lze je jednoduchým způsobem upravovat. Nebo můžeme vytvářet aktivity nové.

Didaktické hry jsou stejně jako objekty k nalezení v galerii Lesson Activity Toolkit, děti si tak zábavnou formou procvičují učivo.

Učební texty vytvářejí většinou profesionální firmy např. Fraus, Smart Board, Activ Board. Některé učební texty si mohou vyučující upravovat. **Interaktivní učebnice** a jiné materiály vydávají různá nakladatelství, např. Fraus, Taktik, Nová škola i Alter. Některé učebnice jsou obohaceny o množství odkazů na další související zajímavosti (obrázky, videa), (Martinková, 2009).

4.3 Výukový software Smart Notebook

Smart Notebook je software dodávaný k interaktivním tabulím Smart Board. Prostřednictvím tohoto softwaru lze vytvářet různé aktivity pro výuku. Tento produkt lze nainstalovat na více počítačů a mohou ho využívat jak učitelé, tak žáci. Ke každé tabuli je přiděleno jedno licenční číslo, které se zadává při instalaci, počet instalací by měl být přiměřený počtu tabulí. Pro jiné tabule než jsou tabule Smart Board, není software dobře použitelný (Černý, 2015).

Aplikace Smart Notebook má poměrně jednoduché ovládání. Její poslední verze vyšla roku 2019 a nese číslo 19. Aplikaci ovládáme pomocí dvou menu. V horním menu najdeme důležité prvky, jako je přidávání a odebrání stránek, různá pera, tvary, vkládání tabulek a podobně. V bočním menu najdeme nabídku multimediálních a interaktivních objektů a stránek. Nabídka obsahuje desítky již připravených aplikací, které ovšem nejsou v českém jazyce (Černý, 2015).

5 Metodika práce

5.1 Vazba na Rámcový vzdělávací program pro základní vzdělávání – Člověk a jeho svět

Rámcový vzdělávací program pro základní vzdělávání (dále jen RVP ZV), vymezuje závazné rámce vzdělávání pro oblast základního vzdělávání. Podle RVP ZV si každá škola vypracovává Školní vzdělávací program, podle kterého se uskutečňuje vzdělávání na konkrétní škole. RVP ZV navazuje na Rámcový vzdělávací program pro předškolní vzdělávání a je východiskem pro Rámcový vzdělávací program pro střední vzdělávání. RVP zdůrazňuje klíčové kompetence, které se snaží provázat do vzdělávacího obsahu a tím přispět k uplatnění získaných vědomostí a dovedností v praktickém životě. RVP ZV vymezuje vzdělávací obsah, specifikuje úroveň klíčových kompetencí, kterých by měli žáci dosáhnout na konci základního vzdělávání, zařazuje průřezová témata jako součást základního vzdělávání, podporuje komplexní přístup k realizaci vzdělávacího obsahu a umožňuje jeho modifikaci ve prospěch žáků se speciálními vzdělávacími potřebami, žáků nadaných a mimořádně nadaných (Rámcový vzdělávací program pro základní vzdělávání, 2017).

Klíčové kompetence pro základní vzdělávání jsou: kompetence k učení, kompetence k řešení problémů, kompetence komunikativní, kompetence sociální a personální, kompetence občanské. Každý žák by měl být vybaven klíčovými kompetencemi na úrovni, která je pro něj dosažitelná. Tím získá základ pro celoživotní učení a uplatnění ve společnosti (Rámcový vzdělávací plán pro základní vzdělávání, 2017).

Vzdělávací obsah je v RVP ZV rozdělen do devíti vzdělávacích oblastí. V rámci prvního stupně je vzdělávací obsah dále členěn na 1. a 2. období, to proto, aby bylo školám usnadněno rozdělení učiva do jednotlivých ročníků. Vzdělávací obsah je tvořen očekávanými výstupy a učivem.

Vzdělávací oblasti (Rámcový vzdělávací program pro základní vzdělávání, 2017, s. 14):

- *Jazyk a jazyková komunikace (Český jazyk a literatura, Cizí jazyk, Další cizí jazyk)*
- *Matematika a její aplikace (Matematika a její aplikace)*
- *Informační a komunikační technologie (Informační a komunikační technologie)*
- *Člověk a jeho svět (Člověk a jeho svět)*

- *Člověk a společnost (Dějepis, Výchova k občanství)*
- *Člověk a příroda (Fyzika, Chemie, Přírodopis, Zeměpis)*
- *Umění a kultura (Hudební výchova, Výtvarná výchova)*
- *Člověk a zdraví (Výchova ke zdraví, Tělesná výchova)*
- *Člověk a svět práce (Člověk a svět práce)*

Já se ve své práci zaměřuji na oblast **Člověk a jeho svět**, která je jako jediná z oblastí koncipována pouze pro 1. stupeň základního vzdělávání.

Tato vzdělávací oblast rozvíjí poznatky, zkušenosti a dovednosti získané před vstupem do první třídy. Žáci se zde učí pojmenovávat a pozorovat věci, jevy, děje kolem nás a vytváří si tak souvislosti a představy o světě. Žáci začínají s poznáváním sebe a nejbližšího okolí a postupně rozšiřují své poznatky o vzdálenější místa a osoby. Na základě poznání vlastní osoby se snaží poznat a porozumět světu kolem sebe, učí se vnímat vztahy ve společnosti, pochopit soudobou společnost jako výsledek minulosti a východisko do budoucnosti. Zároveň se žáci prostřednictvím získávání vědomostí a dovedností z této oblasti učí vyjadřovat své myšlenky a vhodně reagovat na myšlenky a poznatky druhých (Rámcový vzdělávací program pro základní vzdělávání, 2017).

K úspěšnému vzdělávání této oblasti, získávání dovedností a vědomostí patří vlastní prožitek žáků, vytváření a řešení reálných i modelových situací, hraní rolí, pozorování názorných pomůcek, reálných skutečností, přírody a činnosti lidí, s čímž neodmyslitelně souvisí i správný příklad učitele.

Vzdělávací oblast **Člověk a jeho svět** je dále členěna do pěti tematických okruhů (Rámcový vzdělávací plán pro základní vzdělávání, 2017, s. 42-43):

- *Místo, kde žijeme;*
- *Lidé kolem nás;*
- *Lidé a čas;*
- *Rozmanitost přírody;*
- *Člověk a jeho svět.*

5.2 Didaktické zásady

5.2.1 Zásada názornosti

Princip názornosti zformuloval výstižně už J. A. Komenský: „Aby všechno bylo převáděno všem smyslům, kolika možno. Totiž věci viditelné zraku, slyšitelné sluchu a hmatatelné hmatu; a může-li něco býti vnímáno najednou více smysly, budiž převáděno více smyslům“ (Komenský, 1948, s. 156-157 In Šimoník, 2005, s. 72).

Základem principu neboli zásady názornosti je, aby si žáci vytvořili představy vnímáním předmětů a jevů skutečnosti nebo jejich zobrazení. Čím jsou žáci mladší, tím je uplatňování principu názornosti naléhavější (Šimoník, 2005).

Prostřednictvím technologií se může stát, že děti budou vnímat skutečnosti zprostředkovaně. Změny životních podmínek způsobují to, že některé děti ztrácejí příležitosti s bezprostředními zkušenostmi, jako je manipulování s předměty a sžívání se s přírodou. Je proto nutné vymezit si včasný přechod od práce s názorným materiálem k abstrakci, zobecňování a kritickému hodnocení. Příliš dlouhé, nepřiměřené využívání technologií potlačuje vlastní činnost žáků, omezuje čas, který by žáci mohli využít k přímé práci s předměty, pozorování jevů a procesů a praktickým činnostem. Vlastní činnost je nejintenzivnější a nejproduktivnější forma osvojování zkušeností a poznávání. Jestliže si dítě vyzkouší, kolik námahy stojí něco vytvořit, lépe pochopí podstatu. Dále zde hraje roli uplatnění co nejvíce smyslů, které se při vlastní činnosti zapojují (Skalková 2002).

Dostál (2008) ovšem uvádí myšlenku, se kterou souhlasím. Uvádí, že v některých případech nelze zajistit, aby byly ve výuce přítomny skutečné předměty a jevy, anebo výuka probíhala ve skutečném prostředí. Proto je vhodné žákům prostředí a jevy co nejvíce přiblížit, například využitím modelů a jiných vyobrazení. K tomuto zprostředkování skutečností využíváme různé didaktické prostředky. Dostál (2008)

upravil obrázek podle Riedla, který zobrazuje kužel abstrakce, ten zachycuje stupeň abstrakce při použití různých didaktických prostředků.



Obr. 2 - Kužel abstrakce (Riedl, 2004 In Dostál, 2008)

5.2.2 Zásada uvědomělosti a aktivity

Tato zásada požaduje, aby si žák osvojoval učivo uvědoměle, aby si byl vědom smyslu a významu, aby rozuměl, co a proč se učí. Pokud si žáci uvědomí smysl své činnosti, vytváří si k ní kladný vztah. Pokud žák uvědoměle pracuje, projevuje se to v aktivní snaze konat činnosti co nejlépe a s využitím všech svých schopností (Nelešovská, Spáčilová, 2005).

Pokud chceme zároveň využít zásadu aktivity, znamená to, že aktivně zapojíme celou žákovu osobnost do procesu učení, nejen stránky rozumové, ale i citové a volní. Zvláště děti mladšího školního věku jsou přirozeně zvědavé, aktivní, hravé, mají zájem o vše neznámé a nové. Je třeba toho využít a ve výuce vycházet ze zájmu dětí a podporovat jejich přirozenou motivaci (Nelešovská, Spáčilová, 2005).

5.2.3 Zásada soustavnosti (systematičnosti)

Psychologie myšlení a paměti ukazuje na vztah mezi kvalitou porozumění a logickým uspořádáním podnětů. Pokud pedagog logicky uspořádá učivo, je větší pravděpodobnost,

že mu žáci lépe porozumí a zapamatují si ho. Již Jan Amos Komenský požadoval logické zřetězení veškerého učiva (Jůva, 1994).

Princip soustavnosti spočívá i v systematickém opakování, procvičování daného učiva a pravidelném hodnocení (Nelešovská, Spáčilová, 2005).

5.2.4 Zásada přiměřenosti

Zásada přiměřenosti spočívá v zajištění optimálních didaktických prostředků odpovídajících psychickým a somatickým zvláštnostem daného věku i individuálním zvláštnostem jednotlivých žáků. Přiměřené vyučování musí dítě optimálně podněcovat k jeho individuálnímu rozvoji. Náročnost a tempo osvojování učiva vždy souvisí s individuální potřebou žáka. Učitel by měl žáky nejprve náležitě diagnostikovat, přihlížet k jejich celkovému tělesnému, zdravotnímu rozvoji, k úrovni a zvláštnostem obecných i specifických schopností, k charakterovým vlastnostem, zájmům, k úrovni osobních zkušeností a zvláštnostem rodinného prostředí. Teprve poté může volit přiměřený přístup k jednotlivým žákům (Nelešovská, Spáčilová, 2005).

5.2.5 Zásada trvalosti

„Tato zásada předpokládá trvalé osvojení vědomostí a dovedností tak, aby si je žák dovedl kdykoliv vybavit a s jistotou je použít ve své činnosti“ (Nelešovská, Spáčilová, 2005, s. 146). Trvalému osvojení učiva velmi napomáhá vhodná motivace, ta vyvolá u žáků zájem, dále uspořádání učiva do logického celku, uplatnění mezipředmětových vztahů, zapojení co nejvíce smyslů do procesu poznávání a aktivní opakování (Nelešovská, Spáčilová, 2005).

Při tvorbě aktivit jsem se snažila naplnit všechny zmíněné didaktické zásady.

5.3 Místo realizace

Aktivity na interaktivní tabuli jsem realizovala v Základní škole a Mateřské škole Žichlínek. Jedná se o malotřídní školu, kterou navštěvují žáci od 1. do 5. ročníku. Maximální kapacita školy je 80 žáků, můžeme tedy říci, že se jedná o školu rodinného typu. Škola je poměrně dobře vybavena moderními technologiemi. V každé ze tříd školy je interaktivní tabule připojená k internetu. Škola je také vybavena počítačovou učebnou s patnácti stolními počítači. Žáci a učitelé mohou od letošního roku při výuce využívat nové tablety a 3Panel – interaktivní panel. I přes dobrou vybavenost školy nebyly děti zvyklé s interaktivní tabulí pracovat.

Aktivity jsem realizovala v prvním a třetím ročníku. Děti prvního ročníku bylo patnáct. Žádné z dětí nemá diagnostikovanou specifickou poruchu učení. Jedno z děvčat se jeví jako nadané. Aktivity v dětech probouzely zvědavost, radost a motivaci k učení. Žáků třetího ročníku bylo šestnáct. Dvě děvčata a jeden chlapec ze třetího ročníku mají diagnostikovanou specifickou poruchu učení. Dvě děvčata mají dyslexii, nemají individuální vzdělávací plán, pouze doporučení z poradny. Školské poradenské centrum doporučuje například poskytnout více času k přečtení zadání úkolu, umožnit opakované čtení, při psaní respektovat pomalejší tempo a ponechat delší čas ke kontrole. Trénovat techniku čtení, nácvik čtení víceslabičných slov a slov se shluky souhlásek. Snížit kvantitu soutěživých činností. Chlapec má vypracovaný individuální vzdělávací plán z důvodu středně závažné poruchy učení, uplatňovány jsou doporučení pro 3. stupeň podpůrných opatření. Učivo má být předkládáno názorně, jednoduše, s delším časem pro osvojení nového učiva. Žák potřebuje poskytnout dovysvětlení, povzbuzení, motivaci a více času k vypracování úkolů.

5.4 Obecný popis aktivit

Vytvořila jsem sedmáct aktivit pro interaktivní tabuli ve výukovém softwaru Smart Notebook. Aktivity jsou rozčleněné na motivační, expoziční a procvičovací, podle toho, do které části hodiny je jejich využití nejvhodnější. Aktivity motivační, jsou určeny pro úvodní část hodiny. Aktivity expoziční napomáhají vytvářet nové vědomosti a dovednosti a jejich osvojování. Aktivity procvičovací usnadňují fixaci a opakování učiva. Aktivity jsme tvořila v návaznosti na Rámcový vzdělávací program pro základní školy, vzdělávací oblast Člověk a jeho svět a učebnice nakladatelství Nová škola, se kterými Základní škola Žichlínek pracuje. Na učebnice jsem navazovala z toho důvodu, aby aktivity vhodně

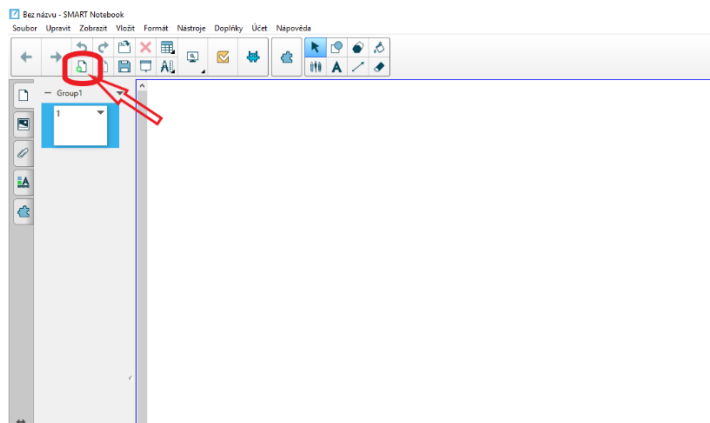
doplnily a procvičily učivo, které v učebnicích můžeme nalézt, anebo naopak, které v učebnicích chybí. Až na jednu výjimku se jedná o krátké aktivity trvající maximálně patnáct minut. Aktivity mají za úkol motivovat žáky ke vzdělávání, zpestřit výuku, procvičit a upevnit učivo.

Popis aktivit v diplomové práci obsahuje konkrétní cíle vázající se k dané aktivitě, schopnosti a dovednosti, které aktivita rozvíjí, možnosti využití dané aktivity, vhodnou motivaci, postup, jakým jsem aktivitu vytvářela, metodiku výuky a v neposlední řadě reflexi z ověření aktivit v praxi.

5.5 Popis tvorby aktivit

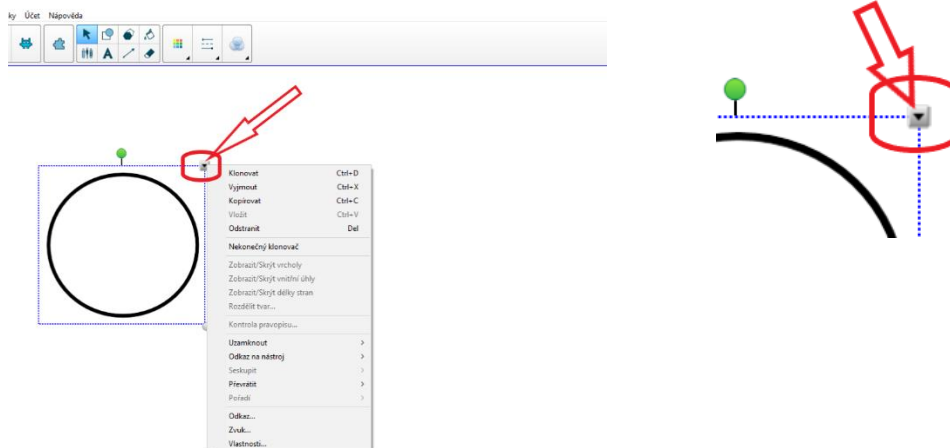
Aktivity jsou vytvářeny v aplikaci Smart notebook. Aplikaci lze nainstalovat na 45 dní zdarma jako zkušební verzi nebo lze instalovat placenou verzi se všemi možnostmi aplikace. V programu se pracuje na jednotlivých stránkách, na ty se můžou umístit různé objekty, s těmi se pak dále pracuje.

Stránku lze vložit pomocí ikony **Vložit stránku**, obrázek 3.



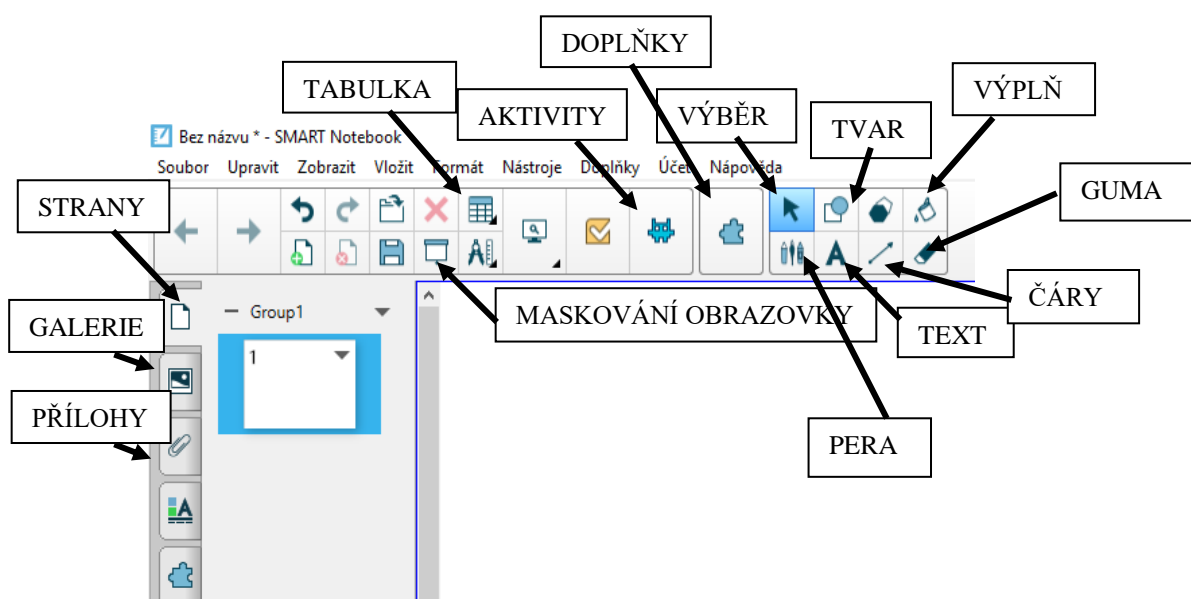
Obr. 3 – Ikona Vložit stránku, prostředí Smart Notebook

Objektem může být obrázek, text, tvar, video a další. Tyto objekty se dají různým způsobem upravovat. Objekt lze upravit pomocí šipečky v pravém horním rohu (obrázek 4 a, b). Objekt je možné **klonovat, vyjmout, kopírovat, odstranit, uzamknout, vložit odkaz, zvuk, upravit jeho vlastnosti, přidat animaci, upravit pozici.**



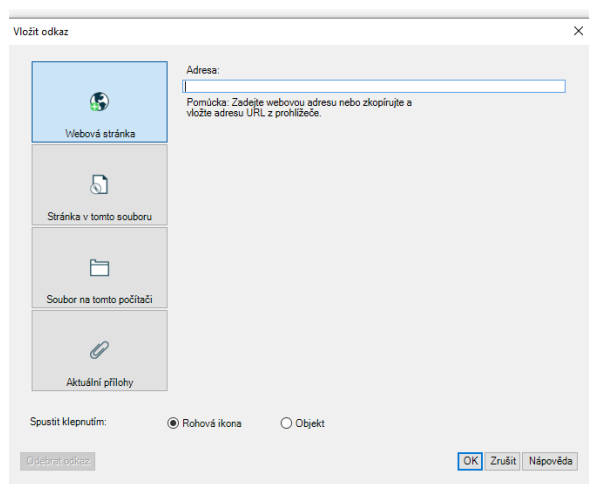
Obr. 4 a, b – Ukázka šipečky u objektu, prostředí Smart Notebook

Pracovat lze také s lištou nástrojů umístěnou v horní části a boční lištou se záložkami pro pohyb mezi stránkami, lze vložit obrázky, videa, interaktivní stránky, pozadí, vložit přílohy (viz. obrázek 5). V liště nástrojů najdeme **aktivity**, které jsou již předpřipravené, a které lze snadno upravit. Dále **textový editor**, nástroj pro **výběr**, **tvar**, **výplň**, **guma**, **čáry**, **pera**, **doplňky** a **maskování obrazovky**.



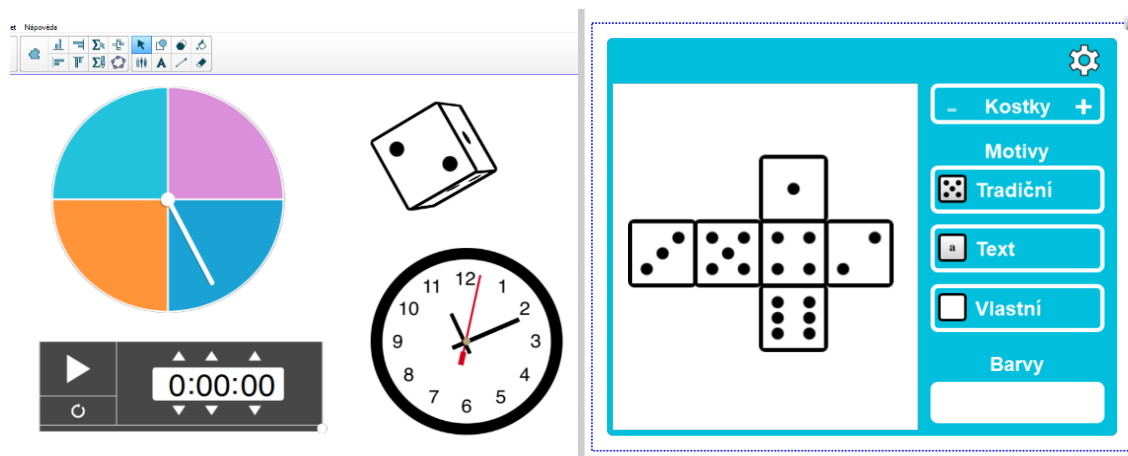
Obr. 5 – Ukázka lišty nástrojů, prostředí Smart Notebook

Při vkládání odkazu k objektu můžeme zvolit, zda odkazujeme na hypertextový odkaz na webu, na stránku v souboru, na soubor v tomto počítači, nebo na přílohu zkopírovanou do souboru. Odkaz lze umístit do rohu objektu nebo na celý objekt. Jakým způsobem lze odkaz vytvořit, vidíme na obrázku 6.



Obr. 6 – Vložit odkaz, prostředí Smart Notebook

Z galerie lze vybírat z velkého množství objektů, můžeme vložit obrázky, interaktivní obrázky, pozadí, 3D předměty, předpřipravené stránky a aktivity. Pro ukázkou vyberu několik zajímavých a dobře využitelných interaktivních objektů (obr. 7 a, b). Jedním z nich je kostka, která může vypadat jako klasická kostka s puntíky nebo kostka s obrázky. Dalšími příklady mohou být časoměřič sloužící jako stopky a hodiny, které ukazují přesný čas nebo žák může posouvat ručičky, a tak hodiny nastaví. Dále kotouč pro losování nebo pole pro komentář (Martinková, 2010).



Obr. 7 a, b - Interaktivní objekty – kotouč, časoměřič, hodiny, kostka

6 Interaktivní výukové materiály vytvořené pomocí výukového softwaru Smart Notebook

6.1 Aktivity motivační

Aktivity motivační slouží jako povzbuzující prvek vedoucí ke zvědavosti a zájmu k probíranému učivu. Žáky tím snáze získáme pro další činnosti vzdělávacího procesu a podpoříme jejich aktivitu.

6.1.1 Aktivita 1. – Křížovka, orientace v krajině

Cíle:

- žák dokáže odpovědět na otázky;
- vybere vhodná slova k vyluštění křížovky.

Rozvíjené schopnosti a dovednosti

Prostřednictvím této aktivity se rozvíjí schopnost spolupráce, rozhodování, logického uvažování a komunikace.

Využití

Aktivita je vytvořena pro žáky třetí třídy jako motivační prvek k probíranému učivu.

Aktivitu bych zařadila do úvodní části hodiny.

Motivace

Motivací je paní učitelka, která přijde do třídy s mapou v ruce, oblečená jako cestovatelka.

Popis tvorby aktivity

Na novou stranu nastavíme pozadí. Vložíme tabulku, kterou přizpůsobíme, počet buněk je roven počtu písmen křížovky. Do buněk napíšeme písmena křížovky a upravíme text na střed. Prázdné buňky odstraníme. Tajenku vyznačíme, použijeme světlou výplň do pozadí buněk a pomocí tučného obdélníku tajenku zvýrazníme. Poté na všechny buňky přidáme stínování tak, aby byl text schovaný. Pro zpestření přidáme obrázek. Otázky

Reflexe z praxe

Aktivita trvala přibližně deset minut. O tajenku děti projevovaly zájem. Práce ve dvojici se jim líbila. Ve znalostech byly u dětí patrné rozdíly. A každá dvojice pracovala různým tempem. Je nutné nechat dostatek času pro všechny dvojice. Žáci, kteří mají hotovo, mohli sepsat zajímavosti o předmětu, který byl výsledkem tajenky. Po vyluštění křížovky se děti, které měly hotovo, mohly věnovat práci s buzolou a kompasem. Byl pro ně přichystán postup práce s buzolou a kompasem, takže mohly pracovat samostatně, zatímco ostatní ještě luštily křížovku. V závěru jsme si ukázali výsledky na interaktivní tabuli. Děti měly radost ze správných výsledků. Problémová otázka byla: Čtyři základní směry, podle kterých se na zemském povrchu určuje směr, označen písmeny S, V, J, Z. Tuto otázku zodpověděly správně pouze dvě dvojice dětí. Skupinová práce dětem nedělala problém. Při odkrývání tajenky na tabuli měly děti potřebu vystřídat se u tabule všechny, chtěly se doslova nahrnout před tabuli. Bylo zapotřebí vysvětlit, že se dostane na všechny. Tím, že s tabulí a její interaktivitou pracují málo, byla pro žáky aktivita velmi přitažlivá.

Ve vyučovací hodině bychom mohli ještě navázat na určování směrů podle přírodních jevů, ukázat si pomocí vyhledávače na internetu obrázky, např. mraveniště, lišejníky, souhvězdí a podobně.

6.1.2 Aktivita 2. – Hlavní město Praha

Cíle:

- žák dokáže rozpoznat podle indicií a obrázků naše hlavní město;
- pozná a pojmenuje pražské památky;
- orientuje se na mapě České republiky a označí, kde leží Praha.

Rozvíjené schopnosti a dovednosti

Prostřednictvím této aktivity se rozvíjí schopnost logického usuzování, představivosti, kompetence k řešení problému.

Využití

Aktivita je vytvořena pro žáky třetí třídy. Slouží jako motivace k dalším činnostem, a proto bych ji zařadila do úvodní části hodiny.

Motivace

Motivací pro žáky jsou indicie, podle kterých mají poznat, o kterém městě se budou učit.

Popis tvorby aktivity

Vložíme tři prázdné strany se stejným pozadím. Na první stranu umístíme text se zadáním úkolu do bubliny, kterou najdeme v panelu nástrojů, ikona tvary. V galerii obrázků vyhledáme chlapce, který bude mít bublinu u úst. Zvlášť přidáme texty s typickými znaky a místy města Prahy doplněné o obrázky. Každý text vložíme jednotlivě a rozmístíme na celou plochu obrazovky. Obrázky vložíme pomocí kopie obrázku a pomocí pravého tlačítka myši upravíme vlastnost obrázku. Přidáme animaci, zvětšení obrázku při klepnutí na obrázek a nastavíme pomalou rychlost zvětšení. Vše označíme a uzamkneme. Na následující stranu vložíme obrázek – mapu České republiky a text s úkolem. Žáci mají za úkol vyznačit místo polohy hlavního města. Pro kontrolu nastavíme tlačítko kontrola. Vložíme z galerie obrázků kolečko, do kterého pomocí textu napíšeme kontrola, vše seskupíme. Na novou stranu vložíme stejnou mapu a pomocí kruhu vyznačíme polohu Prahy. Do rohu, opět z galerie, vložíme kolečko, do kterého napíšeme zpět a seskupíme text s kolečkem. Nyní nastavíme odkazy na strany v souboru. U tlačítka zpět nastavíme odkaz na stranu, kde mají žáci úkol a na tlačítko kontrola nastavíme odkaz na stranu, kde máme vyznačené místo polohy města. Vše označíme a uzamkneme. Na střed další strany

rozmístíme názvy pražských památek. Každý text napíšeme zvlášť, poté všechny označíme a uzamkneme s povolením přesunu tak, aby žáci mohli přesouvat text k obrázku s danou památkou. Následně vložíme obrázky, upravíme jejich velikost a rozmístíme na celý prostor obrazovky. Všechny obrázky označíme a uzamkneme. Na poslední stranu vložíme a uzamkneme text se zadáním skupinového úkolu, který již žáci nebudou realizovat na interaktivní tabuli.

Metodika výuky

Žáci si sednou na židle nebo polštáře před interaktivní tabuli do půlkruhu. Začneme metodou práce s textem a obrázkem. Podle indicií typických pro Prahu doplněných o obrázky mají žáci zjistit, o kterém městě se budou dnes učit. Nejprve upozorním žáky, aby ti, co budou znát odpověď vstali, nevykřikovali a nechali hádat i další žáky. Jejich dalším úkolem je vyznačit do mapy České republiky místo polohy tohoto města. Žáci, kteří mají zájem, přistoupí k mapě a vyznačí perem místo, kde Praha leží. Pro kontrolu správné polohy stačí stisknout ikonu s nápisem kontrola. Na další stránce jsou rozmístěny obrázky pražských památek a jejich názvy. Žáci se střídají u tabule a umisťují správné názvy k jednotlivým památkám. Pokud si nejsou jisti, mohou použít knihy pro vyhledání informací. Na poslední straně mají žáci zadání skupinového úkolu. Mají se rozdělit do skupin a najít v knihách a na internetu informace o tématech týkajících se Prahy, např. její dopravy, historie, památky, vlády.



Obr. 9 a, b – Ukázka 2. aktivity – Hlavní město Praha



Obr. 9 c – Ukázka 2. aktivity – Hlavní město Praha

Reflexe z praxe

Aktivita na tabuli trvala deset minut, další zbytek hodiny zabrala skupinová práce dětí. Pro většinu dětí byl první úkol (obr. 9 a) poměrně jednoduchý. Některé ovšem zapoměly na pravidlo, které jsme si řekly před aktivitou, nevykřikovat správné odpovědi. Proto některé děti připravily ostatní, zejména ty se specifickou poruchou učení, o možnost přijít si na odpověď samy. Děti si rády prohlédly obrázky typické pro Prahu a vyprávěly o památkách a místech, které už navštívily. O vyznačení místa polohy Prahy byl velký zájem. Pověštinou měly děti polohu určenou správně, pouze pár dětí chybovalo a umístily Prahu za hranice Středočeského kraje. Určení památek bylo pro děti poměrně snadné. Děti měly velmi dobré znalosti týkající se našeho hlavního města, prošly během roku projektem s názvem Praha.

6.1.3 Aktivita 3. – Hádej, co je na obrázku, Bezobratlí živočichové

Cíle:

- žák dokáže rozpoznat obrázky;
- podle společných znaků určí skupinu živočichů.

Rozvíjené schopnosti a dovednosti

Prostřednictvím této aktivity se rozvíjí schopnost logického usuzování, představivosti, schopnost zrakového vnímání, syntézy.

Účel

Aktivita je vytvořena pro žáky třetí třídy, lze ji využít ale i u nižších ročníků jako motivační prvek k probíranému učivu, nebo jako hra pro zpestření učiva z tematického okruhu Rozmanitost přírody.

Aktivitu zařadíme do úvodní části hodiny jako motivační prvek.

Motivace

Motivací pro žáky je samotná aktivita na interaktivní tabuli, která nepotřebuje další motivaci. Aktivita spočívá v hádání skupiny živočichů pomocí postupného odkrývání částí obrázku a hledání společných znaků živočichů.

Popis tvorby aktivity

Do souboru vložíme čtyři nové strany se stejným pozadím. Pozadí vyhledáme v galerii pod záložkou pozadí a motivy. Na každou stranu vložíme vhodný obrázek bezobratlého živočicha. Obrázky upravíme na přiměřenou velikost a nastavíme pomocí pravého horního rohu pozici obrázku, přenést dozadu. Obrázek uzamkneme. Následně vložíme tabulku o šesti řádcích a osmi sloupcích. Tabulku najdeme v liště nástrojů. Upravíme její velikost a nastavíme čtvercové buňky. Tabulkou překryjeme obrázek a přidáme stínování tabulky. Pomocí vlastností nastavíme průhledné buňky. Tuto hotovou tabulku zkopírujeme i na další strany s obrázky a vše uzamkneme.

Metodika výuky

Tato činnost je pro žáky didaktickou hrou. Žáci si na lavici připraví přeložený papír A5 a tužku. Stoupnou si před tabuli do půlkruhu. Na začátku si ujasníme pravidla činnosti.

Žáci se střídají v odkrývání jednotlivých buněk, dokud nepoznají, o kterého živočicha se jedná. Pokud některý žák zvíře pozná, půjde si název zvířete napsat na svůj papír do lavice, papír přehne tak, aby ostatní neviděli, jaké zvíře na lísteček napsal. Jestliže mají napsáno všichni, můžeme odkrýt všechny buňky tabulky. Pokračujeme na další obrázky stejně jako v prvním případě. Na papíře mají žáci napsané čtyři živočichy. S papírem se přemístí na koberec, kde provedeme kontrolu odpovědí. Pokud někteří žáci mají všechny živočichy správně, stoupnou si. Pokud má někdo dvě chyby, také si stoupne. A takto pokračujeme, až stojí všechny děti. Tím získáme zpětnou vazbu. Nyní si děti sednou na koberec a přemýšlí, jaké společné znaky mají tato zvířata. Tím se lehce dostaneme k učivu Bezobratlí živočichové.



Obr. 10 a, b – Ukázka 3. aktivity – Bezobratlí živočichové

Reflexe z praxe

Hádání zvířat a objevování společných znaků skupiny živočichů děti velmi bavilo a zaujalo je to. Po předchozí zkušenosti s první třídou, kdy děti odkrývaly podobný obrázek celý, jsem zvolila odkrytí pouze deseti vybraných polí. Děti tak měly znesnadněnou práci a více je úkol bavil a motivoval. Aktivita trvala přibližně deset minut. Všichni žáci pracovali dobře, líbilo se jim odkrývat okénka, ovšem tím, že rádi sahalí na tabuli všichni, se stalo odkrývání trochu nepřehledné, aktivní žáci se hrnuli před ostatní. Proto je zapotřebí ujasnit si, jakým způsobem budeme vyvolávat žáky k tabuli a ujistit žáky, že se u tabule vystřídají. Po ujasnění pravidel už vše fungovalo dobře. Na koberci jsme si společně prozradili správné názvy živočichů a žáci dobře vyvozovali společné znaky živočichů. Příště by bylo vhodné nechat děti, aby tyto znaky sepsaly na papír a vytvořily tak plakát, který je možné vyvěsit ve třídě.

6.1.4 Aktivita 4. – Rozšifruj povolání

Cíle:

- žák dokáže poskládat názvy různých povolání z jednotlivých nabízených písmen;
- pomocí obrázků s nářadím si procvičí asociaci;
- dokáže určit povolání, které je typické k tomuto nářadí.

Rozvíjené schopnosti a dovednosti

Prostřednictvím této aktivity se rozvíjí skupinová spolupráce, asociace, verbální inteligence, schopnost řešení problému.

Účel

Aktivita je vytvořena pro třetí třídu, jako motivační prvek k probíranému učivu.

Motivace

Motivací je rozšifrovat názvy povolání. Můžeme využít také pantomimickou hru, kdy žáci nebo učitel předvádí určité povolání ostatním žákům.

Popis tvorby aktivity

Na první stranu vložíme pomocí textového editoru zadání úkolu, kde vybidneme žáky k rozšifrování názvů povolání. Žáci mají za úkol poskládat z přeházených písmen slova na řádek. Na stránku umístíme čtyři zaoblené obdélníky stejné velikosti. Ty vytvoříme pomocí lišty nástrojů, tvary. Nad ně umístíme linku pro sestavení písmen. Linku najdeme v liště nástrojů, čáry. Zvolíme tloušťku čáry a sjednotíme barvu čáry s barvou rámečku. Rozmístíme obdélníky a čáry na obrazovku a uzamkneme. Do obdélníků vkládáme jednotlivě písmena z názvů povolání. Písmena označíme a uzamkneme s povolením přesunu. Na novou stranu napíšeme zadání nového úkolu. Žáci mají vrhnout hrací kostkou. Na každé straně kostky je obrázek nářadí, které je typické pro určité povolání. Kostku najdeme v galerii v záložce Lesson Activity Examples, Interaktivní a multimediální. Kostku přetáhneme na stránku a upravíme pomocí nastavení kostky, které najdeme v pravém horním rohu kostky. Zvolíme vlastní motiv kostky a přetáhneme na síť kostky obrázky s nářadím. Po kliknutí na kostku se kostka otáčí. Na levou stranu obrazovky napíšeme možnosti k výběru povolání, které zakryjeme pomocí maskování obrazovky. Vše označíme a uzamkneme.

Metodika výuky

Žáci sedí v lavicích, jsou rozděleni do dvojic. Pracují skupinově metodou práce s textem. Ve dvojici mají společný papír, na který zapisují názvy povolání z jednotlivých písmen. Pokud je některá dvojice hotová, postaví se, počkáme, až budou hotovi všichni. Při druhé činnosti žáci stojí v půlkruhu před tabulí. Žáci se střídají a dotykem na tabuli vrhnou kostkou, která se otáčí a po zastavení se ukáže nástroj, děti jej pojmenují a pokusí se přiřadit povolání, které s tímto předmětem souvisí.



Obr. 11 a, b – Ukázka 4. aktivity – Povolání

Reflexe z praxe

Činnost pro dvojice byla pro děti vhodnou motivací. Rozšifrovat názvy povolání se jim moc líbilo. Poté, ale měly děti poskládat slova z písmen na tabuli. Jednotlivá písmena se posouvala těžko a poskládat slova trvalo příliš dlouho. Děti mají s prací na interaktivní tabuli velmi malé zkušenosti, paní učitelka ji téměř nevyužívá, podle jejich slov na tyto činnosti není v hodině čas a tabule v její třídě není dotyková, musela by se přemísťovat do vedlejší místnosti, která je určena pro školní družinu, tedy v době výuky je prázdná. Proto bych příště, při práci s dětmi, které s interaktivní tabulí běžně nepracují, nenechávala slova na tabuli skládat děti, ale poskládala bych je sama. Aktivita s interaktivní kostkou sklídila také úspěch, pro děti to byla snadná práce, ale především motivace k dalším činnostem.

6.1.5 Aktivita 5. – Černá ovce, Stromy a keře

Cíle:

- žák dokáže logicky vybrat, který obrázek do řady nepatří a své rozhodnutí zdůvodní.

Rozvíjené schopnosti a dovednosti

Prostřednictvím této aktivity se rozvíjí schopnost logického uvažování a kompetence k řešení problémů.

Účel

Aktivita je vytvořena pro žáky prvního ročníku, lze ji využít i pro starší žáky. Aktivitu lze zařadit do všech částí hodiny. Ideálně do úvodní části jako motivaci k další práci.

Motivace

Motivovat děti můžeme reálnými předměty v řadě položenými na koberci. Vytvoříme řadu předmětů, mezi ně vložíme jeden, který do řady nepatří (například řadu hraček a jedním předmětem, který do řady nepatří, bude hřeben na vlasy nebo kus ovoce).

Motivací může být ale i samotná činnost na tabuli. Vyhledat jeden z obrázků, který do řady nepatří.

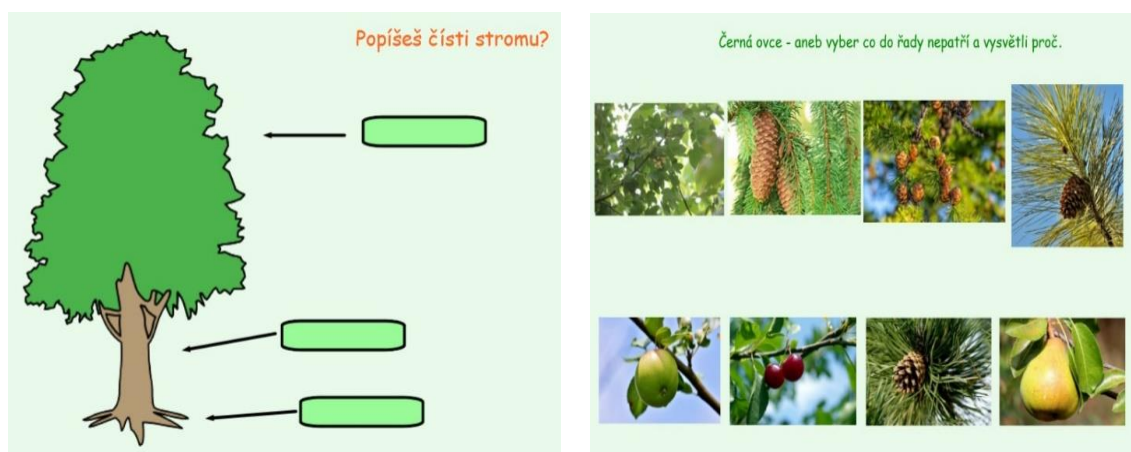
Popis tvorby aktivity

Vytvoříme tři strany se stejným pozadím. Pozadí vyhledáme v galerii pod záložkou pozadí a motivy. Na první stranu vložíme textové pole, napíšeme zadání úkolu. Na plochu vložíme řadu obrázků, obrázky jehličnatých stromů a jeden strom listnatý, ten do řady nepatří. Stejným způsobem vytvoříme řadu ovocných stromů a vložíme „černou ovci“, strom jehličnatý. Poté další řadu stromů a jeden obrázek s keřem. Všechny obrázky rozmístíme, upravíme jejich velikost a nastavíme pořadí obrázků, přesuneme je dopředu. Pomocí vlastností nastavíme animaci obrázků, odlet, nakonec obrázky uzamkneme. Pod správný obrázek vložíme smutné smajlíky, polohu obrázku zvolíme, přesunout dolů, zkopírujeme pod všechny správné obrázky, označíme a uzamkneme. Pod obrázek, který do řady nepatří, vložíme tleskající ruce se zvukem, najdeme jej v galerii v záložce Interaktivní a multimediální základní prvky. Na stranu, kde máme více řad s obrázky, umístíme maskování obrazovky tak, aby žáci viděli vždy jen jednu řadu obrázků.

Na další stranu vložíme z galerie obrázků stromu a text se zadáním úkolu. Žáci mají za úkol strom popsat. K částem stromu vložíme šipky, ty vytvoříme v liště nástrojů. K šipce přidáme popis, jež překryjeme zaobleným obdélníkem s výplní z lišty nástrojů. Upravíme jeho vlastnost, provedeme animaci - odlet při kliknutí na objekt. Tento obdélník zkopírujeme na všechny popisy částí stromu, označíme a uzamkneme.

Metodika výuky

Žáci stojí v půlkruhu před tabulí. Pracujeme metodou práce s obrázkem. Paní učitelka vysvětlí zadání úkolu. Žáci mají přijít na to, který obrázek z řady je „černou ovce“. Žáci sami přemýšlí, pokud mají nějaký návrh, řeknou ho nahlas a vysvětlí, proč tento obrázek vybrali. Pokud má někdo jiný návrh, řekne ho ostatním. Dál budeme pracovat metodou skupinovou, žáci se rozdělí do skupinek podle toho, jaký obrázek si vybrali. Každá skupinka vyšle zástupce, který na interaktivní tabuli označí vybraný obrázek. Vysvětlíme si, proč tomu tak je a pokračujeme stejným způsobem na další řadu obrázků. Na poslední straně žáci určí názvy částí stromu, kontrolu provedou odkrytím obdélníků.



Obr. 12 a, b – Ukázka 5. aktivity – Černá ovce, Stromy a keře

Reflexe z praxe

Aktivita trvala deset minut. Děti díky motivační hře, pomocí které jsme si na koberci ukázali smysl hry, snadno pochopily, jak se hra Černá ovce hraje. K dispozici měly čtyři řady obrázků pro vyhledávání černé ovce. Děti měly velmi dobré znalosti z této oblasti, a tak jim nedělala obtíže. Díky tomu, že je škola uprostřed vesnice, obklopena rozmanitou

přírodou a děti chodí během vyučování na poznávací aktivity často ven, mají spoustu zkušeností. Děti byly činnostmi zaujaté a žádný problém se neobjevil.

6.1.6 Aktivita 6. – Cesta do školy

Cíle:

- žák rozliší dopravní značení a známé místo v obci.

Rozvíjené schopnosti a dovednosti

Rozvoj zrakového vnímání, představivosti, logického úsudku.

Význam

Aktivita je vytvořena pro žáky prvního ročníku. Slouží jako motivace k tématu Cesta do školy, tedy pro úvodní část hodiny.

Motivace

Rozšifrovat obrázek a vypátrat, ze kterého místa v obci pochází fotografie.

Popis tvorby aktivity

Vložíme jedenáct stran se stejným motivem. Na první stranu vložíme fotografii, kterou zkopírujeme na stranu následující. Vrátime se na stranu první, kde v nastavení obrázku, v levém horním rohu, najdeme nastavení průhlednosti obrázku, obrázek zprůhledníme. Dále nastavíme odkaz, na stránku v souboru, zvolíme stránku, kam jsme zkopírovali fotografii. Nad obě fotografie pomocí textového editoru napíšeme zadání a řešení úkolu. Poté vše označíme a uzamkneme. Stejným způsobem pokračujeme s ostatními fotografiemi. Na poslední stranu umístíme fotografii, nastavíme pořadí, přenést dozadu a uzamkneme. Na obrázek vložíme tabulku o osmi sloupcích a řádcích. Tabulku označíme a nastavíme stínování buněk. Označenou tabulku zprůhledníme a uzamkneme.

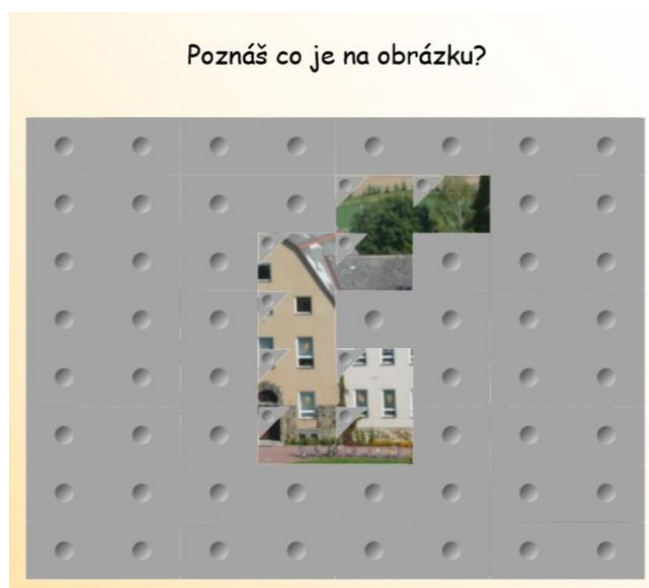
Metodika výuky

Děti sedí nebo stojí před interaktivní tabulí tak, aby dobře viděly. Na tabuli se objeví fotografie, které jsou úmyslně částečně zprůhledněné. Děti řeší problém, mají za úkol, rozšifrovat jaká dopravní značení jsou na fotografii, a dále mají poznat, ze kterého místa fotografie pochází. Ten, kdo značku i místo pozná, stoupne si. Tím máme přehled, kdo zná odpověď. Děti se střídají v odpovědích a ověří ji pomocí odkrytí celé fotografie.

Takových to značek se zobrazí pět. Vysvětlíme si, k čemu značky slouží. Na poslední straně je aktivita s odkrýváním okének, děti zde hádají, jaký obrázek se pod okénky skrývá. Pod okénky se skrývá obrázek školy, ten může sloužit jako motivace pro další činnost. Tou může být například malování jednoduchého plánu z místa, kde dítě bydlí až do školy. Do plánu můžou děti vyznačit dopravní značení.



Obr. 13 a, b, c, d – Ukázka 6. aktivity – Poznej místo, Cesta do školy



Obr. 13 e – Ukázka 6. aktivity – Odkrývání obrázku – Cesta do školy

Reflexe z praxe

Aktivita trvala přibližně 15 minut. Trvala déle, než jsem očekávala, z toho důvodu, že se děti rozpovídaly o místě, které z fotografie znaly. Dětem se aktivita líbila, byly nadšené fotografiemi z míst, které dobře znaly. Všichni se aktivně zapojovaly. Záporně bych hodnotila to, že jsem vybrala místa hodně známá, bylo by vhodné zařadit i místa, která děti tolik neznají, vzdálenější od okolí školy. Při další činnosti měly děti radost z odkrývání obrázku, kdy hádaly, co je pod čtverečky za obrázek. Fotografie poznaly všechny děti poměrně brzy. Příště bych vybrala obrázek méně známé budovy. Jako motivace pro následující činnosti však aktivita zafungovala dobře. Pro celou aktivitu i s následujícími činnostmi (plánek cesty z domova ke škole, seznámení s dopravními značkami) bych zvolila dvě na sebe navazující vyučovací hodiny.

6.2 Aktivity pro expoziční část hodiny

Aktivity pro expoziční část hodiny slouží ke zpestření probíraného, nového učiva, a k jeho upevnění.

6.2.1 Aktivita 7. – Lidé a čas

Cíle:

- žák dokáže rozlišit děj v minulosti, přítomnosti a budoucnosti;
- porovná konkrétní příklady z minulosti a současnosti;
- procvičí si dny v týdnu pomocí zpěvu a interaktivním činnostem.

Rozvíjené schopnosti a dovednosti

Prostřednictvím této aktivity se rozvíjí schopnost logického uvažování.

Využití

Aktivita je vytvořena pro děti prvního ročníku. Je vhodná pro zpestření hlavní části hodiny.

Motivace

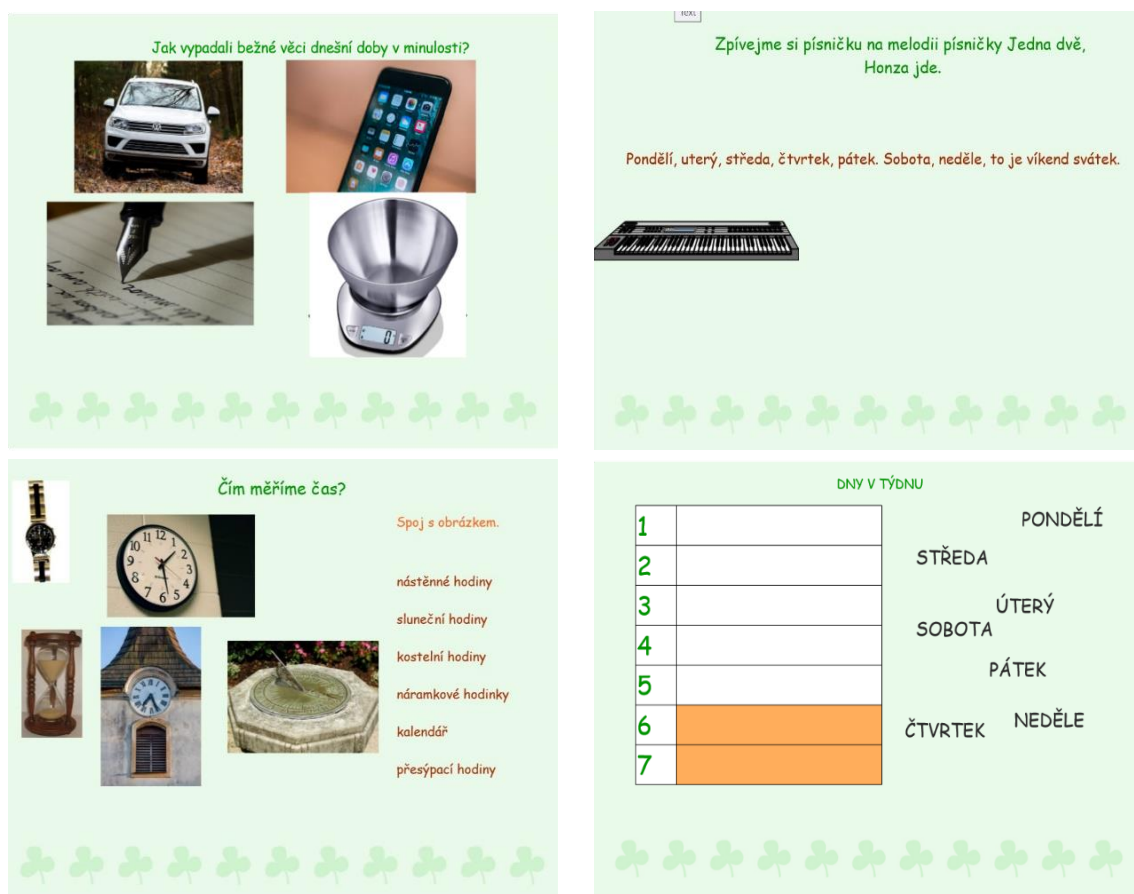
Žáky motivujeme obrázky věcí z minulosti. Povídáním si o činnostech a předmětech babiček, dědečků, prababiček a pradědečků.

Popis tvorby aktivity

Do souboru vložíme šest stran se stejným pozadím. Na první dvě strany vybereme vždy čtyři obrázky historických předmětů, upravíme jejich velikost a nastavíme vlastnost, odlet při klepnutí na objekt. Poté obrázky označíme, nastavíme pozici, přesunout dozadu. Poté vše uzamkneme. Pod obrázky vložíme obrázky historických předmětů, které uzamkneme. Na další stranu umístíme obrázky různých typů hodin. Obrázky rozmístíme na levou stranu obrazovky a uzamkneme. Do pravé strany obrazovky vložíme textové pole, kam napíšeme pojmenování jednotlivých hodin, pole uzamkneme. K procvičení dnů v týdnu slouží písnička s melodií Jedna dvě Honza jde. Tuto melodii, hranou na piano, najdeme na webu a umístíme ji jako odkaz k obrázku elektronického pianina. Obrázek najdeme v galerii. Na poslední stranu umístíme tabulku, kterou upravíme, přesuneme na levou stranu obrazovky a uzamkneme. Na pravou stranu napíšeme jednotlivě dny v týdnu, ty uzamkneme s povolením přesunu.

Metodika výuky

Žáci sedí v půlkruhu před tabulí. Nejprve se pomocí metody práce s obrázkem seznámíme s věcmi denní potřeby, které nás obklopují. Poté si vyprávíme o tom, jak asi tyto věci vypadaly dříve. Prohlédneme si nejprve obrázky současných předmětů, klepnutím na tento obrázek se pod ním objeví obrázek předmětu z minulosti. Dále metodou diskuze pojednáváme o tom, čím můžeme měřit čas. Žáci perem spojují název s obrázkem hodin. Na další straně si společně vyjmenujeme dny v týdnu a zazpíváme si písničku. Ta nám pomůže zapamatovat si dny v týdnu. V závěru žáci postupně rozmístí dny v týdnu do tabulky ve správném pořadí.



The image shows four educational cards arranged in a 2x2 grid, each with a light green background and a decorative border of small green clovers at the bottom.

- Top-left card:** Titled "Jak vypadali běžné věci dnešní doby v minulosti?" (How did common things of today look in the past?). It features four images: a modern white car, a smartphone, a fountain pen, and a kitchen scale.
- Top-right card:** Titled "Zpívejme si písničku na melodii písničky Jedna dvě, Honza jde." (Let's sing a song to the melody of the song 'One two, Honza is going'). It includes the lyrics "Pondělí, úterý, středa, čtvrtek, pátek. Sobota, neděle, to je víkend svátek." (Monday, Tuesday, Wednesday, Thursday, Friday. Saturday, Sunday, that's the weekend holidays) and an image of a keyboard.
- Bottom-left card:** Titled "Čím měříme čas?" (How do we measure time?). It asks to "Spoj s obrázkem." (Connect with the image). It features six images of different time-measuring devices: a pocket watch, a wall clock, a sundial, a church clock, a wristwatch, and a sundial. The devices are listed on the right: nástěnné hodiny, sluneční hodiny, kostelní hodiny, náramkové hodinky, kalendář, and přesýpací hodiny.
- Bottom-right card:** Titled "DNY V TÝDNU" (DAYS OF THE WEEK). It features a 7x2 grid for matching the days of the week to the numbers 1-7. The days listed on the right are PONDĚLÍ, STŘEDA, ÚTERÝ, SOBOTA, PÁTEK, ČTVRTEK, and NEDĚLE. The grid has orange shading for rows 6 and 7.

Obr. 14 a, b – Ukázka 7. aktivity – Lidé a čas

Reflexe z praxe

Žáci rádi prohlíželi obrázky předmětů ze současnosti a minulosti, bavilo je porovnávat tyto věci a povídat si o nich. Obrázky sklidily úspěch, vyhledávali jsme společně pomocí internetového vyhledávače i další podobné obrázky těchto i jiný předmětů. Děti si samy vymyslely úkol, na který je navedla nadaná spolužačka. Rozhodly se, že následující den donesou starší fotografie rodičů a prarodičů. Písničku si děti zazpívaly s chutí a díky ní dny v týdnu dobře ovládaly. Při další části, vkládání dnů do tabulky, se nám nepodařilo tabulku vyplnit. Děti neovládají dobře posouvání objektů na tabuli, proto nám některá slova do tabulky spadla omylem a poté už dětem nešla vrátit zpět. Aktivita trvala přibližně patnáct minut.

6.2.2 Aktivita 8. – Člověk a jeho zdraví

Cíle:

- žák rozhodne a vyjádří, co je pro jeho zdraví správné.

Rozvíjené schopnosti a dovednosti

Prostřednictvím této aktivity se rozvíjí schopnost logického uvažování, rozhodování, spolupráce, komunikace.

Využití

Aktivita je vytvořena pro děti třetího ročníku. Je vhodná pro zpestření hlavní části hodiny, motivuje děti k činnosti.

Motivace

K motivaci můžeme využít básničku o Zdravém těle nebo ochutnávku potravin, děti se neřívají, vytáhnou z tácku nějakou potravinu, kterou mají poznat podle chuti.

Tvorba aktivity

Na první stranu nahoru napíšeme zadání úkolu pomocí textového editoru. Na celou stranu rozložíme obrázky lidí v jednotlivých fázích lidského života a popíšeme je. Text a obrázek sloučíme a uzamkneme s možností povolit přesun. Druhou stranu přetáhneme z galerie, pod záložkou Zdraví najdeme potravinovou pyramidu a vložíme do souboru. Na následující stranu vložíme z galerie obrázek talíře, upravíme jeho velikost a pozici, přesunout dozadu a uzamkneme. Další obrázky jídel přetáhneme na obrazovku také z galerie a označíme pouze zdravé potraviny, těm upravíme pozici, přesuneme dopředu a uzamkneme s povolením přesunu. Poté označíme obrázky nezdravých pokrmů, těm upravíme pozici, přesuneme dozadu. Na další stranu umístíme obrázky dvou sklenic, jednu s vodou, druhou se slazeným nápojem. Přes druhý obrázek uděláme kříž pomocí čar, které nalezneme v panelu nástrojů. Obrázky popíšeme. Na poslední stranu umístíme tajeňku, otázky napíšeme pomocí textového editoru a na levou stranu umístíme tabulku pro písmena, kterou najdeme v nástrojích.

Metodika výuky

Pracujeme skupinovou metodou. Žáci jsou rozděleni do trojic. Na první straně mají za úkol seřadit obrázky vývojových fází lidského života. Pracují každý ve své skupině, společně mají k dispozici papír, na který vypracují úkol. První skupina, která je hotova, může své řešení připravit na tabuli. Poté společně zhodnotíme, zda stejně postupovali i ostatní žáci, nebo některá skupina pracovala jinak. Na následující straně metodou práce s obrázkem a diskuzí zhodnotíme zdravé stravování. Děti vidí potravinovou pyramidu a diskutují, jak vypadá jejich stravování, a zda je spíše zdravé či nikoli. Poté ve stejných skupinkách, jako při prvním úkolu, zkusí vymyslet zdravý jídelníček na jeden den. Každá skupinka si vybere, pro jakou část dne jídlo promyslí, dohromady pak vznikne jídelníček na celý den (snídaně, svačina, oběd, svačina, večeře). Výsledky odprezentují a zhodnotí. Následující strany, metodou práce s obrázkem, děti informují o tom, kolik by měly vypít tekutin, a že správný pohyb na čerstvém vzduchu je pro naše zdraví nezbytné. Tajenku na poslední straně se pokusí žáci rozšifrovat ve skupinkách. Pokud je někdo hotov, stoupne si. Pokud jsou všichni hotovi, můžeme si výsledek napsat na tabuli.

Člověk roste a vyvíjí se

Seřadte popořadě obrázky, které znázorňují vývojové období lidského života.



novorozenec



seniorka



batole



školák



dospívající



dospělý



předškolák

Pečujeme o své tělo a chráníme své zdraví.

- Kolik hodin spánku denně potřebuje dítě?
a) 10-12 **J** b) 5-7 **S**
- Kolikrát denně si čistíme zuby?
a) alespoň 2krát **A** b) pouze jednou **T**
- Jakým způsobem se chráníme před některým onemocněním?
a) často ležíme na pohovce **E** b) často si myjeme ruce **Z**
- Lidské tělo musí neustále doplňovat vodu, protože voda z těla neustále odchází formou potu a moči.
a) pravda **Y** b) nepravda **I**
- Svůj zrak šetříme tak, že:
a) používáme sluneční brýle i v noci **P** b) čteme při vhodném osvětlení **K**

Tajenka:
Nejsilnější sval v lidském těle je

1
2
3
4
5

Obr. 15 a, b – Ukázka 8. aktivity – Člověk a jeho zdraví

Reflexe z praxe

Aktivita trvala třicet minut. Děti byly pozorné a pracovaly dobře. Ve skupinkách i na tabuli neměly s prací problém. Obrázky byly pro děti jednoznačné a napomáhaly k motivaci, děti udržely pozornost a práce je bavila. Při vytváření zdravého jídelníčku bylo potřeba děti usměrňovat, někteří upřednostňovaly nezdravé potraviny a nedokázaly se ve skupinách dohodnout, neznala jsem děti dobře, proto jsem nedokázala vytvořit skupiny tak, aby dobře pracovaly. Se závěrečnou tajenkou si děti dobře poradily, ale

potřebovaly každý jinou časovou dotaci. I když činnosti děti bavily, příště bych tuto aktivitu rozdělila na dvě, možná tři části a zařadila je do více hodin nebo zvlášť do úvodní a hlavní části hodiny. Děti trávily u tabule poměrně dlouhou dobu, ačkoli to střídaly s prací ve skupinách. Děti neměly dostatek času na své vlastní objevování odpovědí, zejména ty se specifickými poruchami učení. Vhodné by bylo mezi jednotlivé části vložit jiné poznávací činnosti, kterých by se nemusely účastnit všechny děti, ale pouze ty, které už jsou s úkoly hotové.

6.2.3 Aktivita 9. – Živá a neživá příroda

Cíle:

- žák dokáže vyjádřit a popsat znaky živé a neživé přírody;
- roztrídí znaky živé a neživé přírody;
- rozliší lidský výrobek od přírodniny.

Rozvíjené schopnosti a dovednosti

Prostřednictvím této aktivity se rozvíjí schopnost logického uvažování, komunikační schopnosti, kompetence k řešení problémů a učení.

Využití

Aktivita je vytvořena pro děti třetího ročníku. Děti se seznámí pouze s rozlišením základních, nápadných znaků přírodnin, důležité je tyto vědomosti prověřit experimentem a pokusy.

Motivace

Do třídy přinesu několik přírodnin živé a neživé přírody, a menších výrobků. Děti se je pokusí bez mého vysvětlování roztrdit podle nějakého kritéria do tří skupin. Všichni nemusí mít stejné kritérium a stejný názor, proto se snažíme vyslechnout všechny nápady.

Tvorba aktivity

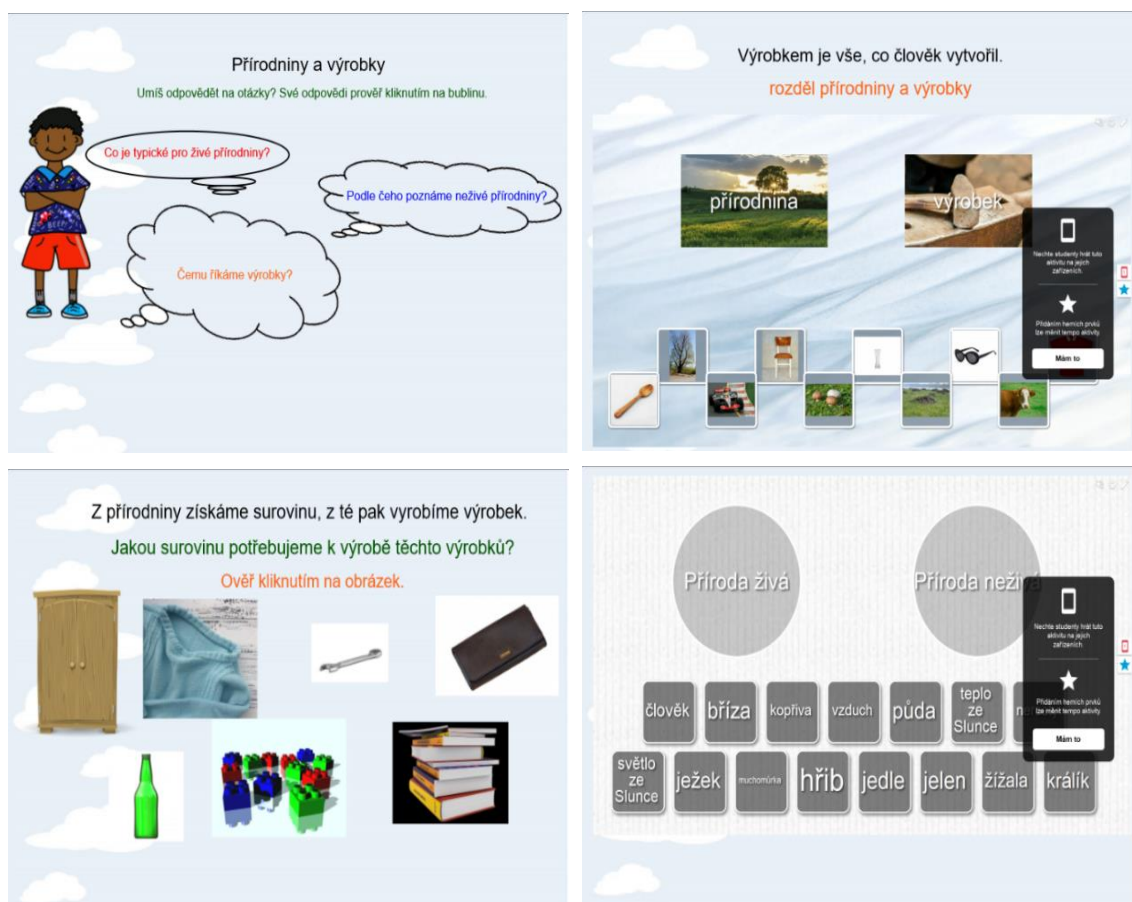
Vložíme šest prázdných stran se stejným pozadím. Na první stranu vložíme z galerie obrázek chlapce. K němu vložíme bubliny z lišty nástrojů, tvary. Ty upravíme na požadovanou velikost pomocí pravého spodního rohu a do bublin napíšeme otázky

pomocí textového editoru. Každou bublinu a text označíme a seskupíme. Na další stranu vložíme aktivitu Vyplň mezery, která je předpřipravena v liště nástrojů. Upravíme ji, zapíšeme text a označíme slova, která budou žáci do vět doplňovat. Na následující stranu zkopírujeme obrázky, upravíme velikost a uzamkneme. Okolo obrázků rozmístíme texty a nastavíme vlastnost, animace, přílet při kliknutí. Vše označíme a uzamkneme. Na další stranu vložíme aktivitu Super řazení. Tu upravíme tak, že do ní přetáhneme nachystané obrázky. Následující aktivita je obdobná, pouze místo obrázků napíšeme slova, která budou děti třídit do dvou kategorií. Na poslední stranu vložíme obrázky z galerie a zkopírujeme obrázky vlastní. Upravíme jejich velikost a pozici. Obrázky přesuneme dopředu a nastavíme vlastnost, animaci, odlet při kliknutí na objekt. Poté za ně napíšeme texty, které mají být vidět až po kliknutí na obrázek, který odletí. Vše označíme a uzamkneme. Nakonec se vrátíme k první straně, kde nastavíme odkazy k bublinám s otázkami. Nastavení provedeme tak, že klikneme na šipečku v levém rohu obrázku bubliny. Poté zvolíme odkaz na stranu v souboru a vybereme připravenou stranu, která se hodí k tématu na bublině. Poté vše označíme a uzamkneme.

Metodika výuky

Žáci si nejprve stoupnou kolem různých přírodnin a výrobků. Pokusí se je bez učitelova vysvětlování roztrždit podle nějakého kritéria do tří skupin. Řeší tím problém. Všechny děti nemusí mít stejné vysvětlení, proto se snažíme vyposlechnout všechny nápady. Poté si stoupneme do půlkruhu před interaktivní tabulí a společně přečteme první bublinu s otázkou „Co je typické pro živou přírodu?“. Následně pracujeme metodou brainstormingu k tomuto tématu. Návrhy zapisujeme na tabuli a dodržujeme všechna pravidla pro tuto metodu zásadní. Poté klikneme na bublinu, která slouží ke kontrole odpovědi a porovnáváme zapsané poznatky s aktivitou na tabuli. Žáci se střídají u tabule a vkládají slova do neúplných vět. Stejným způsobem odpovídáme na otázku „Podle čeho poznáme neživé přírodniny?“. Po návrzích žáků rozklikneme druhou bublinu, abychom si ověřili, zda jsme na něco neopomněli. Přejdeme k poslední bublině s otázkou „Čemu říkáme výrobky?“. Necháme děti, aby pronesly své odpovědi. Rozklikneme bublinu a dostaneme se k aktivitě, kde děti roztrždí obrázky na lidské výrobky a přírodniny. Pro zopakování, v následující aktivitě, žáci roztrždí živé a neživé přírodniny. V poslední aktivitě žáci ověřují, zda vědí, z jaké suroviny se některé výrobky vyrábí. Po zodpovězení kliknou na obrázek a surovina se jim pod obrázkem ukáže.

Ve všech aktivitách se děti střídají tak, aby se k tabuli dostaly všechny.



Obr. 16 a, b, c, d – Ukázka 9. aktivity – Živá a neživá příroda

Reflexe z praxe

Aktivita trvala přibližně patnáct minut. Žáci dobře spolupracovali, pomocí metody brainstormingu jsme každou část aktivity nejprve zapsali na tabuli a poté porovnali s aktivitou, která na děti čekala. První část aktivity, kdy děti odpovídaly na otázky, proběhla dobře, děti pomocí brainstormingu, se kterým už měly zkušenost, nacházely odpovědi k otázce. Díky brainstormingu se ukázalo, jaké zkušenosti s tématem děti mají. Otázky byly střídány například s doplňováním slov do vět nebo tříděním slov do skupin. Děti se u tabule prostřídaly a dobře si danou problematiku osvojily. Aktivita proběhla bez komplikací.

6.2.4 Aktivita 10. – Ptáci

Cíle:

- žák popíše společné znaky ptactva.

Rozvíjené schopnosti a dovednosti

Prostřednictvím této aktivity se rozvíjí schopnost zrakové a sluchové percepce, logického uvažování.

Využití

Aktivita je vytvořena pro děti třetího ročníku. Můžeme ji zařadit do hlavní části hodiny jako zpestření a doplnění informací.

Motivace

Motivací je první strana aktivity, kde žáci podle indicií hádají, které téma pro výuku je čeká.

Tvorba aktivity


Připravíme si čtyři strany se stejným pozadím. Na první stranu napíšeme text pomocí textového editoru. Použijeme odrážky pro psaní jednotlivých údajů. Ty pak označíme a nastavíme animaci, po klepnutí na objekt klikneme na rozetmít. Na další stranu vložíme aktivitu z lišty nástrojů, Odkrývání štítků. Na následující stranu nakopírujeme obrázky, upravíme jejich velikost a uzamkneme. Vložíme text, který také uzamkneme. Další stranu vytvoříme obdobně, nebudeme ovšem uzamykat obrázky, ale k obrázkům vložíme odkaz na webovou stránku. Poté vše uzamkneme.

Metodika výuky


Žáci stojí u interaktivní tabule v půlkruhu tak, aby všichni viděli. Na první straně mají za úkol hádat, o kterém tématu se budou učit. Jako nápovědy jim slouží věty, které se zobrazí po kliknutí za trojúhelník. Žáci mají možnost hádat, ale konečnou odpověď si necháme až na konec. Následující činnosti jsou spojené s metodou práce s obrázkem. Druhá strana se věnuje popisu těla ptáků. Žáci vidí sýkorku a čáry s otazníky směřující k částem jejího těla. Žáci části pojmenují a svou odpověď ověří kliknutím na otazník. Třetí strana ukazuje obrázky různých hnízd. Žáci si je prohlédnou a odpovídají na otázky spojené s hnízděním


ptáků. Pokusíme se zapojit do diskuze všechny žáky. Na poslední straně mají žáci možnost poslechnout si zvuky různých ptáků. Kliknutím na obrázek, se ozve ptačí zpěv ptáka vyobrazeného na fotografii. Žáci podle dosavadních znalostí a podle sluchu a zraku pojmenují druh ptactva.


Hnízdění
Různí ptáci, mají různá hnízda.



Který pták neklade vejce do svého hnízda?

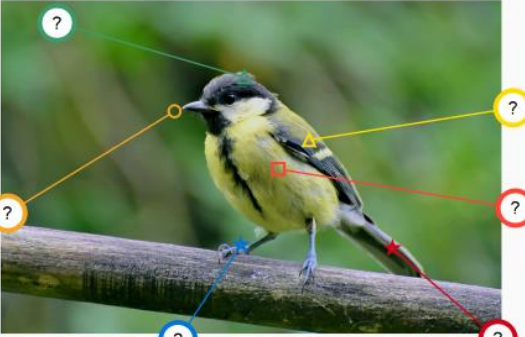









Kdy jsou ptačí hnízda vidět nejlépe?


Hlas ptáků
Klikni na obrázek a poslechni si zvuk ptáků.














Obr. 17 a, b, c, d – Ukázka 10. aktivity – Ptáci

Reflexe z praxe

Aktivita zabrala zhruba deset minut, s vyhledáváním dalších informací, o které děti projevily zájem, déle. Děti všechny činnosti přijmuly s nadšením. Hádání skupiny živočichů podle společných znaků děti zaujalo, zmátla je první informace o tom, že někteří zástupci z této skupiny živočichů žijí i ve vodě, což jsme si poté společně vysvětlili. Popis těla ptáků zvládly dobře. Obrázky různých ptačích hnízd v dětech nabudily touhu po poznávání. Začaly klást otázky a společně jsme si proto začali vyhledávat další ptačí hnízda pomocí internetového vyhledávače. Závěrečná činnost s hádáním druhů ptactva se dětem líbila a odměnou pro ně byl poslech zvuků. Děti samy chtěly nadále vyhledávat další zvuky ptactva, diktovaly mi další druhy ptactva a společně

jsme vyhledávali jejich zvuky. Tím jsme si rozšířili poznání o další druhy a v závěru jsme si shrnuli společné znaky všech ptáků. Splnili jsme tak cíl aktivity.

6.3 Aktivity procvičovací

Aktivity pro procvičovací část hodiny slouží k upevnění probrané látky nebo jako zpětná vazba učiteli.

6.3.1 Aktivita 11. - Hra Riskuj, Cesta do školy

Cíle:

- žák dokáže odpovědět na otázky z tématu Cesta do školy, své tvrzení zdůvodní;
- je schopný řešit úkol s ostatními spolužáky.

Rozvíjené schopnosti a dovednosti

Prostřednictvím této aktivity se rozvíjí schopnost spolupráce, rozhodování a komunikace.

Využití

Aktivita Riskuj je určena dětem třetí třídy a slouží k upevnění a procvičení tématu Cesta do školy. Žáci jsou prostřednictvím této aktivity motivováni ke vzdělávání a spolupráci.

Aktivitu je vhodné zařadit jako náplň celé hodiny, jako zopakování toho, co se naučili v předchozích hodinách.

Motivace

Žáky motivujeme tím, že si zahrají skupinovou hru Riskuj, která se dříve hrávala i v televizi.

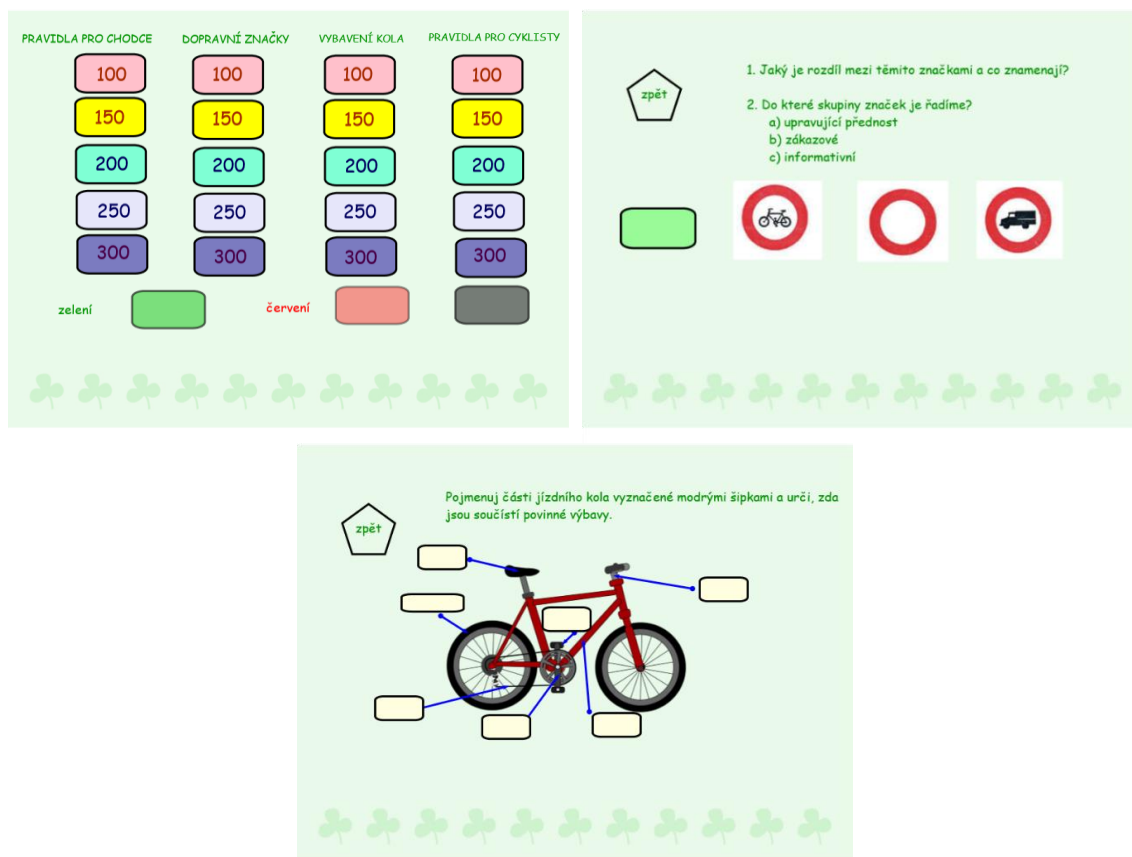
Tvorba aktivity

Nejprve nastavíme pozadí, poté pomocí nástrojů vložíme obdélník a prostřednictvím nekonečného klonovače rozmístíme potřebný počet obdélníků na celou úvodní stránku. Obdélníky vybarvíme pomocí ikony výplň, každý sloupek jinou barvou. Poté do obdélníku napíšeme pomocí nástroje text hodnotu polí. Pomocí pravého tlačítka myši upravíme pořadí, text dopředu a obdélník dozadu. Do spodní části stránky umístíme tři obdélníky stejného rozměru, jako jsou obdélníky s hodnotami. Tyto obdélníky mají

funkci nekonečného klonovače, a díky tomu, že jim nastavíme částečné zprůhlednění, můžeme jimi označit pole barvou týmu, která správně odpověděla na otázku, nebo políčko ztmavit v případě špatné odpovědi. Po zhotovení úvodní strany s nabídkou úkolů a otázek, vytvoříme nové strany s úkoly a otázkami, pomocí nástrojové lišty přidat stránku. Přidáme tolik stran, kolik je na úvodní straně obdélníků. U všech stran nastavíme stejné pozadí. Na každou stranu vložíme pomocí nástroje text otázku, nebo zadání úkolu a případně přiložíme obrázek. Obrázek můžeme vybrat z galerie nebo vložit vlastní obrázek. K otázce napíšeme odpověď, kterou zakryjeme obdélníkem, nebo pomocí rolety – maskování obrazovky. Každou stranu s otázkou doplníme ikonou, pro návrat na úvodní stranu. Pomocí nástrojů vybereme tvar hvězdy a pomocí nástroje text na hvězdu napíšeme zpět. Hvězdu s textem seskupíme a přidáme pravým tlačítkem funkci odkaz na úvodní stranu, poté ikonku zkopírujeme a vložíme na všechny strany s otázkami. Veškeré texty a obrázky uzamkneme pomocí pravého tlačítka myši, aby se s nimi nedalo pohybovat. Nakonec se vrátíme na úvodní stranu, kde obdélníkům s hodnotou přidáme také funkci odkaz, pomocí pravého tlačítka na myši. A vložíme odkaz na stránky v tomto souboru s otázkami a úkoly.

Metodika výuky

Využijeme aktivizující metodu, didaktickou hru. Nejprve žáky seznámíme s hrou a jejími pravidly. Upozorníme na vhodné chování při hře, že není vhodné posmívat se, když se někomu nebude dařit, ale naopak ho podpořit. Zdůrazníme, že je důležité, aby se v týmu společně dohodli. A také, že pokud některá skupina nevyhraje, může vyhrát příště. Budeme pracovat skupinově, žáky tedy rozdělíme do dvou skupin. K rozdělení můžeme využít řady lavic, rozdělíme žáky podle toho, na které straně třídy sedí. Vlevo budou červení, vpravo zelení nebo pomocí losovacích kartiček. Poté žáky posadíme do půlkruhu před tabuli tak, aby všichni viděli. Žáci postupně chodí k interaktivní tabuli. Střídají se skupinky i jednotliví žáci. První skupina si zvolí kategorii a hodnotu otázky a klikne na vybrané pole. Tím se zobrazí úkol. Společně si přečteme zadání, úkol vyřeší žák, který k tabuli přistoupil. Pokud odpoví správně, získá daný počet bodů, pokud ne, políčko na hlavní straně zatmavíme a body nezíská nikdo. Na hlavní stranu se dostaneme přes ikonu zpět. Na řadě je druhá skupina, která postupuje stejně. Po vyčerpání všech úkolů si žáci body sečtou, procvičí si tak sčítání. Kontrolu provedeme tak, že si skupinky body navzájem přepočítají.



Obr. 18 a, b, c – Ukázka 11. aktivity – Hra Riskuj

Reflexe z praxe

Hra Riskuj byla pro děti motivační, procvičovací a zábavná. Zopakovaly si vědomosti z dopravní výchovy. Pro některé děti, i přes zdůraznění, že se jedná pouze o hru, ve které všichni nebudou vítězi a nevadí, pokud nebudou první, bylo těžké přijmout, že jejich družstvo získalo méně bodů a nevyhrálo. Proto je lepší zařazovat tento typ soutěživých her pouze výjimečně. Hra trvala téměř celou vyučovací hodinu. Bylo by vhodné nabídnout menší počet otázek, aby hra netrvala celou hodinu. A ti, kteří nevyhráli, měli možnost pocítit úspěch v další činnosti. Některé otázky byly pro děti poměrně těžké, ale vyrovnaly se s nimi. Dětem s dyslexií dělalo velký problém číst větu před spolužáky z tabule, proto jsem většinu přečetla otázku já nebo jsme ji přečetli společně.

6.3.2 Aktivita 12. – Dělení živočichů, podle příjmu potravy

Cíle:

- žák rozřídí zvířata podle způsobu příjmu potravy.

Rozvíjené schopnosti a dovednosti

Prostřednictvím této aktivity se rozvíjí schopnost logického úsudku, asociace, spolupráce, komunikace.

Účel

Aktivita je vytvořena pro děti třetího ročníku. Zařadit bychom ji mohli do závěrečné části hodiny jako procvičení probraného učiva nebo do části úvodní jako opakování z hodiny předešlé. Žáci si touto aktivitou procvičí, co se již dříve naučili.

Motivace

Kimova hra, na koberec připravíme deset malých plastových zvířátek, děti se ji prohlédnou. Poté zakryjeme šátkem a jedno odebereme. Po odkrytí děti hádají, které chybí. Můžeme zopakovat vícekrát a děti své odpovědi mohou zapisovat. Poté se přesuneme k tabuli a po činnosti u tabule se vrátíme zpět ke zvířátkům na koberec a pokusíme se je rozřídít podobně jako u tabule.

Tvorba aktivity

Vložíme tři nové strany se stejným pozadím. Na první stranu pomocí textového editoru napíšeme zadání úkolu a vytvoříme kategorie pro třídění. Vše označíme a uzamkneme. Do spodní části vložíme texty, které uzamkneme s povolením přesunu, aby žáci mohli slova třídit do sloupců. Na další stranu obdobně vložíme zadání úkolu a vytvoříme čtyři stejné obdélníky se zaoblenými rohy. Obdélníky najdeme v liště nástrojů, tvary. Zvolíme požadovanou velikost, naklonujeme pomocí kliknutí do pravého horního rohu, klonovat. Čtyři hotové obdélníky rozmístíme a uzamkneme. Vložíme obrázky zvířat z galerie obrázků, uzamkneme s povolením přesunu. Na poslední stranu rozmístíme texty hádanek a kategorie živočichů. Vše uzamkneme.

Metodika výuky

Žáci stojí před tabulí v půlkruhu. Pracujeme s textem. Žáci prstem přesunují do sloupků potravu vhodnou pro danou skupinu živočichů. Po vyčerpání nabízených možností, dopisují nové nápady. Žáci se u tabule střídají. Pro druhou činnost zvolíme skupinovou výuku, žáci jsou rozděleni do trojic. Do trojice dostanou papír, ten si přeloží tak, aby vznikla čtyři pole, do kterých přiřadí zvířata podle příjmu potravy, opraví tak chyby, které na tabuli jsou. Po splnění úkolu předloží své návrhy. Společně opravíme chyby na tabuli. Na třetí straně pracujeme s textem, žáci z hádanek poznávají zvířata. Každý si hádanky přečte sám a v hlavě si promyslí odpovědi. Pokud je hotov, sedne si. Když sedí všechny děti, zeptám se na správné odpovědi. Pokud všichni souhlasí, můžeme úkol vyplnit na tabuli.

Přiřaď ke skupině živočichů potravinu, kterou se živí.

masožravci býložravci hmyzožravci všežravci

	hmyz		kořínky	
	byliny			
maso jiných živočichů		mravenci		traviny
	brouci			

ABCDEFGHI JKLMNOPQRSTU VWXYZ

Jsou zvířata zařazena správně? Pokud ne, můžeš chyby opravit.

<p>masožravci</p>	<p>býložravci</p>
<p>všežravci</p>	<p>hmyzožravci</p>

ABCDEFGHI JKLMNOPQRSTU VWXYZ

Hádej, hádej, hádačil
Uhádni zvíře a zařaď ho do skupiny.

Heboučké je jako z vaty, kožíšek má mourovatý.	všežravec
Maličké zvířátko, ja tahle čiperka, větvičku přeskočí i když je nevelká.	masožravec
Stojí krejčí na pasece, tisíc jehel s sebou nese.	hmyzožravec

ABCDEFGHI JKLMNOPQRSTU VWXYZ

Obr. 19 a, b, c – Ukázka 12. aktivity – Rozdělení živočichů podle příjmu potravy

Reflexe z praxe

Aktivita trvala přibližně patnáct minut. Při první činnosti žáci dobře řadili nabízené možnosti do sloupků, vymyšlení dalších příkladů jim dělalo problém, nedokázali sami přijít na další potravu. Při následující aktivitě pracovali pěkně, pracovali ve skupině a hledali na tabuli chyby, které napravovali. Některé děti si s úkolem poradily hravě a některým naopak činil úkol problém. Bylo vidět, že v rozdělení nemají jasno, proto jsme si úkol společně zkontrolovali a v závěru ještě zopakovali na plastových zvířatech společně na koberci. Každé z dětí si vybralo jedno zvíře, které zařadilo do jedné ze čtyř skupin. Děti měly za úkol nechat zvířata tak, jak je každý přiřadil a až v závěru jsme hledali ta zvířata, která do dané skupiny nepatřila. Všechny aktivity se vydařily, cíl aktivity jsme splnili.

6.3.3 Aktivita 13. - Kostra a svaly

Cíle:

- žák pojmenuje základní svalové skupiny, svaly a kosti lidského těla.

Rozvíjené schopnosti a dovednosti

Prostřednictvím této aktivity se rozvíjí spolupráce a komunikace.

Využití

Aktivita je vytvořena pro děti třetího ročníku. Zařadila bych ji do závěrečné části hodiny jako procvičení probraného učiva nebo do části úvodní jako opakování z hodiny předešlé.

Motivace

Motivujeme didaktickou hrou. Vysvětlíme dětem pravidla. Pokud se řekne **lebka**, žák se musí chytit za hlavu, pokud řekneme **pánev**, žák se chytne za boky, když uslyší **kost lýtková**, chytne se za lýtko. Učitel předřikává slova a zároveň ukazuje části těla, po krátké době začne ukazovat jiné části, než řekne. Žáci se nesmí nechat zmást. Kdo se nechá zmást, ten vypadává ze hry.

Tvorba aktivity

Nejprve vložíme tři prázdné strany se shodným pozadím. Dále na první stranu vložíme obrázky kostry z galerie obrázků. Upravíme jejich velikost, posuneme na kraje stránky a uzamkneme. Do středu strany napíšeme názvy kostí pomocí ikony text z nabídky nástrojů. Každý text napíšeme zvlášť, poté označíme a uzamkneme s povolením přesunu tak, aby děti mohly řadit slova k šipkám. Šipky najdeme v liště nástrojů a rozmístíme tak, aby směřovaly k dané kosti a uzamkneme je. Na druhou stranu vložíme aktivitu z lišty, která je předpřipravena. Aktivitu Vyplnit mezery musíme nastavit po jejím vložení. Napíšeme text a označíme slova, která žáci do vět doplňují. Na poslední stranu vložíme z galerie obrázků lidského těla s ukázkou svalů. Obrázek přesuneme na levou část stránky, upravíme velikost a uzamkneme. Doplňme šipky z panelu nástrojů, které směřují na svaly a svalové skupiny, označíme je a uzamkneme. Do pravé části stránky umístíme obdélník se zaoblenými rohy z panelů nástrojů, tvary a uzamkneme ho. Do obdélníku napíšeme názvy svalů, uzamkneme s povolením přesunu.

Metodika výuky

Žáci stojí u tabule, tak aby všichni viděli. Střídají se a přiřazují k obrázku názvy kostí. Aby pracovali všichni, tak ten, co přiřazuje u tabule, řekne název kosti a ostatní na svém těle ukáží místo, kde kost leží. Pro další činnost využijeme skupinovou práci. Děti jsou rozděleny na tříčlenné skupinky. Společně doplňují slova do vět tak, aby byly věty správně. Pokud mají všichni hotovo, může první skupina vyřešit úlohu na tabuli. Na poslední straně žáci přiřazují názvy svalů a svalových skupin. Stejně jako na straně první ukazují místo svalu všichni na svém těle, a až poté žák doplní na tabuli.



Obr. 20 a, b – Ukázka 13. aktivity – Kostra a svaly

Reflexe z praxe

Aktivita trvala deset minut. Děti opakovaní učiva bavilo. Procvičily se a zároveň se vystřídalaly u tabule, což pro ně bylo motivační a zábavné. Na tabuli se lépe ovládá předpřipravená aktivita než aktivita nově vytvořená. Vhodné je u tabule vypnout zvuk, protože hudba, která se spustí u předpřipravené aktivity, na děti působí rušivě, nejsou schopny koncentrace. Dětem s dyslexií bylo potřeba číst text nahlas, abychom mohli pracovat plynule, společně. Pro zvýšení názornosti jsem dětem ukazovala na těle polohu, umístění svalů a kostí. Aktivita nečinila dětem problémy a vše probíhalo dobře, cíl aktivity byl splněn.

6.3.4 Aktivita 14. – Orgány lidského těla

Cíle:

- žák pojmenuje orgány lidského těla

Rozvíjené schopnosti a dovednosti

Prostřednictvím této aktivity se rozvíjí schopnost logického uvažování, zrakového vnímání, kompetence k učení.

Využití

Tato aktivita je vytvořena pro žáky třetího ročníku. Žáci si procvičí získané vědomosti o orgánech lidského těla. Ujasní si jejich vizuální podobu a jejich umístění v lidském těle. Prostřednictvím kvízu si procvičí vědomosti zábavnou formou.

Motivace

Myšlenková mapa na téma lidské tělo.

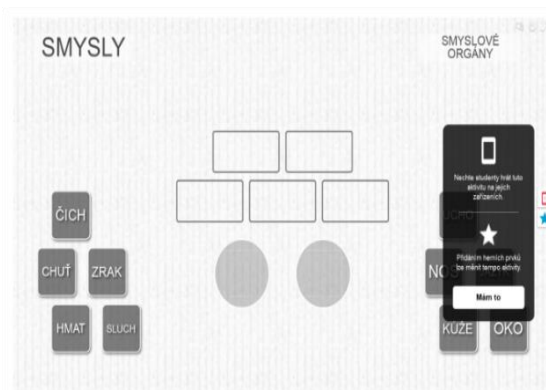
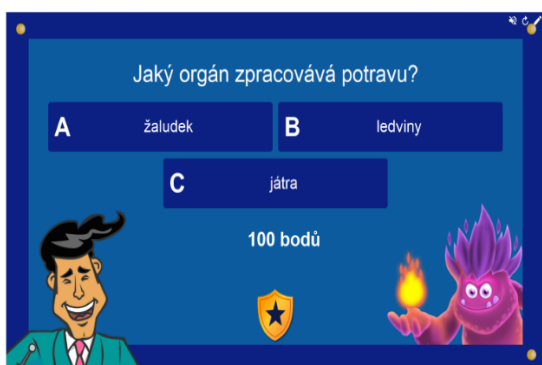
Tvorba aktivity

Vložíme čtyři prázdné strany. Na první stranu vložíme obrázek z galerie, doplníme ho o šipky, které najdeme v panelu nástrojů, vše označíme a uzamkneme. Popisky vytvoříme pomocí nástroje text, každý napíšeme zvlášť, a nakonec vše označíme a uzamkneme s povolením přesunu. Na další stranu vložíme několik obrázků z galerie, rozmístíme je do dvou řádků. Pod obrázky vložíme čáry. Čáru najdeme v panelu nástrojů, zvolíme požadovanou tloušťku a délku, čáry naklonujeme.

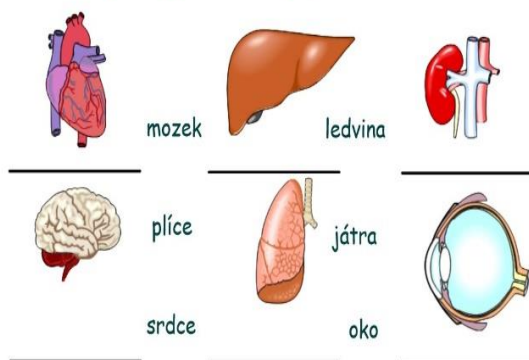
Metodika výuky

Žáci sedí před interaktivní tabulí v půlkruhu tak, aby viděli všichni. Pracujeme metodou práce s obrázkem. Na první stránce vidí vyobrazené lidské tělo a jeho orgány. K orgánům směřují šipky s nesprávně umístěným popisem. Děti si mají promyslet správné řešení. Poté si na vlastním těle ukáží, na kterém místě daný orgán leží. Následně se střídají u tabule a napravují chyby. Na další straně jsou obrázky jednotlivých orgánů. Žáci si obrázky prohlédnou a přiřadí jim pojmenování. Další strana nabízí aktivitu Párování. Děti zde mají za úkol spojit k sobě smysl s jeho smyslovým orgánem. Poslední aktivitou je kvíz, který prověří znalosti týkající se orgánů lidského těla. Dva dobrovolníci nebo dvě

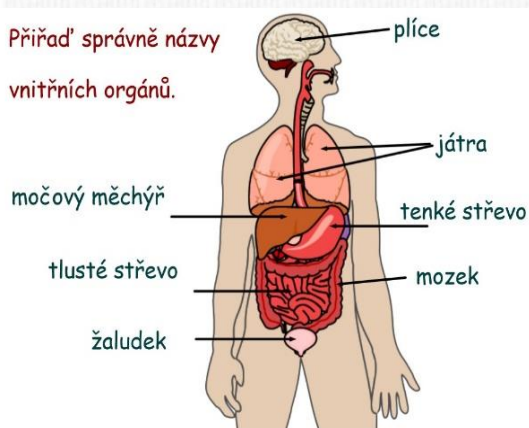
dvojice či trojice, které se musí vzájemně domluvit na jedné odpovědi, zastupují dvě strany, které spolu plní soutěžní kvíz. Střídají se v točení soutěžním kolem, které jim vylosuje otázku. Po přečtení si tým nebo jednotlivec zvolí odpověď, na kterou zmáčkne. Poté se objeví správné odpovědi a přičítají se body.



Pojmenuj jednotlivé orgány lidského těla



Přiřaď správně názvy vnitřních orgánů.



Obr. 21 a, b, c, d – Ukázka 14. aktivity – Orgány lidského těla

Reflexe z praxe

Aktivita trvala přibližně patnáct minut. Žáci si dobře procvičili orgány lidského těla. Při posouvání názvů orgánů k šípkám se dětem špatně manipulovalo s taženými slovy, protože s tabulí běžně nepracují, a proto je zapotřebí klidného tahu. U předpřipravené aktivity se s okénky manipulovalo lépe. Pro závěrečnou soutěž se přihlásilo více účastníků, musela jsem tak udělat dvě skupinky, které spolupracovaly a skončily s těsným výsledkem. V průběhu aktivity se nevyskytl větší problém. Bylo by však vhodné rozdělit aktivitu na dvě části, aby nebyla tak dlouhá. Cíl aktivity se podařilo splnit.

6.3.5 Aktivita 15. – Hospodářská zvířata

Cíle:

- žák pozná a pojmenuje hospodářská zvířata.

Rozvíjené schopnosti a dovednosti

Prostřednictvím této aktivity se rozvíjí schopnost zrakové a sluchové percepce, logického uvažování, kompetence k učení.

Využití

Tato aktivita je vytvořena pro děti prvního ročníku. Zařadila bych ji do závěrečné nebo úvodní části hodiny k procvičení učiva.

Motivace

Motivací je činnost na první straně souboru. Děti hádají zvířata podle zvuků.

Další možnost motivace je zahrát si hru – Sluchové pexeso. Tato hra ale vyžaduje větší časovou dotaci. Jedna dvojice jde za dveře, mezitím si děti udělají mezi sebou dvojice a určí si zvuk zvířete, který budou po vyzvání předvádět. Rozmístí se na koberci a zavolají dvojici hádačů. Ti, stejně jako u klasického pexesa, vybírají dvojice, které k sobě patří, děti jim po vyvolání předvádí smluvené zvuky zvířat.

Tvorba aktivity

Vložíme tři prázdné strany se stejným pozadím. Na první stranu nakopírujeme obrázky zvířat, upravíme velikost obrázků, rozmístíme do dvou řad a uzamkneme. Vložíme čtverec z panelu nástrojů, zvolíme barevnou výplň, upravíme pozici, přesuneme do popředí. Čtverec naklonujeme tak, aby na každém obrázku zvířete byl jeden čtverec. V levé liště nástrojů rozklikneme sponku, přiložíme soubor, kam vložíme soubory se zvuky, na které budeme odkazovat při kliknutí na čtverec. Kliknutím do rohu čtverce zvolíme z nabídky odkaz, aktuální přílohy a vybereme zvukový soubor, který se má po kliknutí na objekt přehrát. Až budeme mít přidáné odkazy na všech čtvercích, můžeme je označit a uzamknout s povolením přesunu. Na další stranu vložíme tabulku o třech sloupcích a osmi řádcích. Upravíme její velikost a velikost buněk. První řádek barevně odlišíme a do buněk napíšeme kategorie pro třízení. Do dalších buněk píšeme zvířata, některé buňky necháváme volné pro vpisování žáků. Tabulku uzamkneme. Na poslední

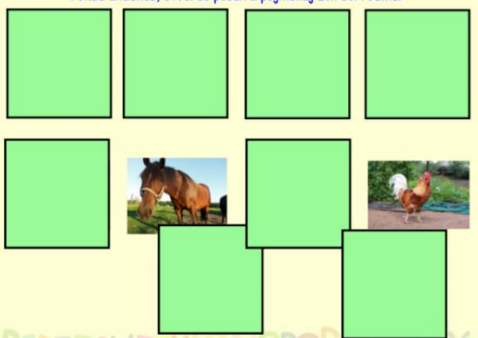
stranu vložíme aktivitu, ta je již předpřipravena v panelu nástrojů. Zvolíme aktivitu Otočit, vložíme obrázky na rub a líc karet, podobně jako je tomu u pexesa.

Metodika výuky

Žáci stojí před tabulí v půlkruhu. První aktivita je na procvičení sluchu. Žáci kliknou na čtvereček, ozve se jim zvuk zvířete. Pokud zvíře poznají, mohou posunout čtvereček, pod kterým je schované zvíře. Prohlédnou si obrázky se zvířaty a pojmenují je. Pokusí se vyjmenovat celou zvířecí rodinu, samce, samici a mládě. Další činností je práce s textem, pracujeme hromadnou formou. Na stránce je tabulka, do které děti zapisují vynechaná pojmenování zvířat. U aktivit se děti střídají. Na další straně je didaktická hra. Děti hrají podobnou hru jako je pexeso, kartičky s obrázky žáci postupně otáčejí. Začne první, který otočí dvě karty s obrázky, pokud je na kartě obrázek mláděte a samice ze stejné zvířecí rodiny, může dát karty k sobě, pokud ne, pokračuje další a otočí další dvě karty, hledá k sobě zvířata. Takto žáci pokračují, dokud neposkládají všechny páry obrázků.

SAMICE	SAMEC	MLÁDĚ
KRÁVA	BÝK	
	KANEC	SELE
OVCE		JEHNĚ
	KOHOUT	
KOZA		
	KRŮTA	KRŮTĚ
	HOUSER	

Podle zvuku poznaj zvíře, které se schovává pod ČTVERCEM.
Pokud uhádneš, čtverec posuň a pojmenuj zvířecí rodinu.



ABCDEF GHIJ KLMNOPQRSTU VWXYZ

Obr. 22 a, b – Ukázka 15. aktivity – Hospodářská zvířata



Obr. 22 c – Ukázka 15. aktivity – Hospodářská zvířata

Reflexe z praxe

Aktivita trvala přibližně 15 minut. Děti prováděly činnosti s chutí. Velmi kladně hodnotily aktivitu se zvuky zvířat a pexeso. Při činnosti, kdy měly děti odkrývat obrázky se zvířaty, nám tabule špatně fungovala, nedařilo se odsunout správný obdélník, odsouvalo se jich i více najednou. Musela jsem provést kalibraci tabule, ale ani tak se to nezlepšilo. Musela jsem tedy odkrývat obrázky na počítači. Dětem se i přes vzniklé komplikace aktivita líbila, natáhl se ovšem čas, který byl pro práci na tabuli určený.

Zapisování textu do tabulky dětem činilo také potíže. Psaly totiž na interaktivní tabuli poprvé. Psaní na interaktivní tabuli má svá specifika a je zapotřebí ho nacvičit. Příště bych nejprve s dětmi nacvičovala psaní na volný list, až poté do tabulky, kterou bych zvětšila.

Nejvíce děti zaujalo pexeso. Osobně bych zvolila větší karty pro tuto aktivitu, to bohužel nelze. Obrázky nebyly dobře viditelné, ale děti byly poměrně blízko tabule, takže s tím neměly problém.

6.3.6 Aktivita 16. – Lidské tělo, žijeme zdravě

Cíle:

- žák popíše části lidského těla;
- rozliší zdravé a nezdravé potraviny.

Rozvíjené schopnosti a dovednosti

Prostřednictvím této aktivity se rozvíjí schopnost spolupráce, komunikace, rozhodování, kompetence k učení a řešení problémů.

Využití

Tato aktivita je vytvořena pro děti prvního ročníku. Zařadit jí můžeme do úvodní nebo závěrečné části hodiny k procvičení učiva.

Motivace

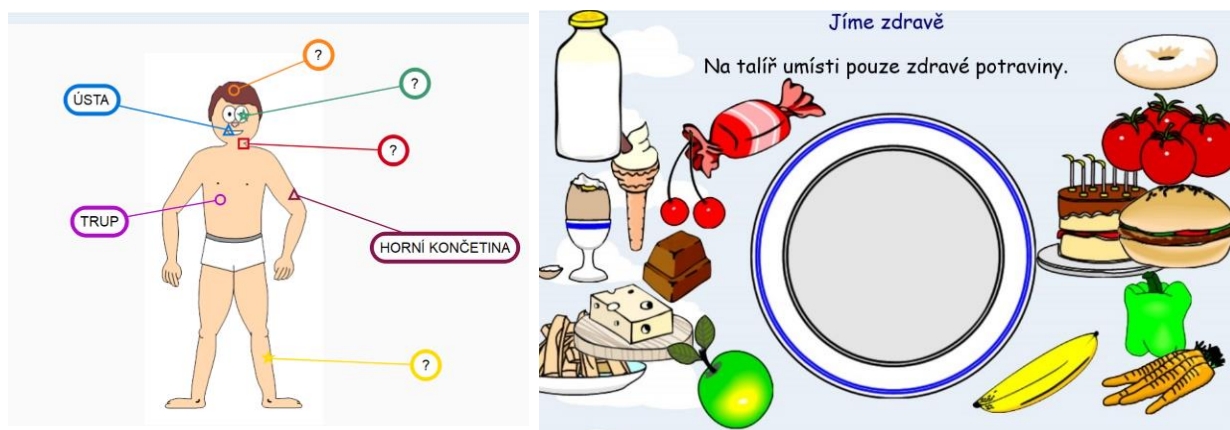
Motivací může být básnička nebo písnička s pohybem Hlava, ramena, kolena, palce.

Tvorba aktivity

Vložíme čtyři strany se stejným pozadím. Na první stranu vložíme aktivitu Odkrývání štítků. Do připravené aktivity vložíme obrázek a text. Na další stranu vložíme z galerie obrázky potravin a talíř. Talíř umístíme na střed strany, upravíme velikost a pozici, klikneme na přenést dopředu, uzamkneme. Poté rozmístíme obrázky potravin kolem talíře, upravíme velikost tak, aby byly v poměru skutečných potravin. Označíme zdravé jídlo a upravíme pozici, klikneme na přenést do popředí, uzamkneme s povolením přesunu. Nakonec označíme potraviny nezdravé, upravíme jejich pozici, přenést dozadu a také uzamkneme s povolením přesunu. Na další stranu vložíme obrázky z galerie a napíšeme text se zněním úlohy. Vše označíme a uzamkneme. Na poslední stranu vložíme dva pravoúhlé rovnoramenné trojúhelníky, které spojíme k sobě a tím vznikne čtverec, poté vložíme dva čtverce. Vše umístíme do horní části strany, vybarvíme pomocí nástroje výplň, označíme a uzamkneme. Na zbytek strany nakopírujeme obrázky, upravíme velikost a pozici, přenést dopředu, uzamkneme s povolením přesunu.

Metodika výuky

Na prvních dvou stranách pracujeme metodou frontální, práce s obrázkem. Děti sedí před interaktivní tabulí v půlkruhu. Na první straně je zobrazeno lidské tělo se šipkami a otazníky. Děti se střídají v popisu lidského těla. Ukáží na část svého těla, pojmenují ji. Ostatní spolužáci řeknou, zda s ním souhlasí, a až poté odkryjí otazník se správnou odpovědí na tabuli. Na další straně žáci vidí talíř a kolem jídlo. Děti mají umístit na talíř pouze jídlo zdravé. Pokud by se někdo rozhodl špatně a přesouval na talíř jídlo nezdravé, jídlo nezdravé se mu objeví za talířem, ne na talíři, tak získá ihned zpětnou vazbu. Další dvě strany slouží jako motivace pro skupinovou práci. Děti jsou rozděleny do čtyřčlenných skupin. Dostanou papír a zapisují si, jaké činnosti v průběhu dne dělají při péči o své tělo. Po deseti minutách nám své výsledky odprezentují. Poslední strana patří třídění odpadu. Střídají se u interaktivní tabule a přesouvají odpadky do správných kontejnerů. Po vyčerpání nabízených odpadků mohou kontejnery doplnit o své nápady.



Obr. 23 a, b – Ukázka 16. aktivity – Lidské tělo, žijeme zdravě



Obr. 23 c, d – Ukázka 16. aktivity – Lidské tělo, žijeme zdravě

Reflexe z praxe

Téma lidské tělo bylo pro děti atraktivní. Aktivita trvala přibližně 15 minut. Děti hravě ukázaly a pojmenovaly části svého těla, pouze u horních a dolních končetin tápaly nad správným pojmenováním. Rozdělení zdravé a nezdravé stravy děti bavilo, nečinilo jim větší obtíže. Díky menšímu počtu dětí se pěkně prostřídaly. Při poslední aktivitě, třídění odpadu, by bylo vhodné zařadit nejprve skupinovou činnost, aby děti nejprve na papír roztřídily předměty do kontejnerů a přidaly své nápady. Až poté, společně u tabule, splnily úkol hromadně a přidaly své návrhy. Takto se děti rozdělily na ty dravější, aktivnější a klidnější, kterým ty aktivní vše napověděly. Při aktivitě, kde děti měly vyprávět o svém dni, dětem obrázky dobře napomáhaly k souvislému vyjádření. Děti jsem se snažila prostřídat. V řečovém projevu byly mezi dětmi vidět velké rozdíly. Aktivita by se dala rozdělit na menší části. Cíl aktivity byl splněn.

6.3.7 Aktivita 17. – Lidé a čas

Cíle:

- žák dokáže roztrždit činnosti a jevy typické pro jednotlivé roční období;
- ovládá měsíce v roce;
- dokáže aplikovat své znalosti a vyřešit problém.

Rozvíjené schopnosti a dovednosti

Prostřednictvím této aktivity se rozvíjí schopnost logického uvažování, spolupráce, řešení problému.

Účel

Tato aktivita je vytvořena pro děti třetího ročníku. Žáci si procvičí své znalosti z předešlé hodiny. Aktivita se hodí do úvodní části hodiny, ale i do závěrečné části.

Motivace

Motivací je brainstorming na téma Čas.

Tvorba aktivity

Vytvoříme pět prázdných stran se stejným pozadím. Nejprve vložíme na horní část strany text se zadáním úkolu a kategorie pro třídění. Do dolní části strany nakopírujeme obrázky, upravíme jejich velikost. Nad obrázky vložíme čáru z panelu nástrojů. Vše označíme a zkopírujeme na následující stranu. Vrátime se na stranu první, označíme text a čáru, uzamkneme. Poté označíme obrázky a uzamkneme s povolením přesunu. Do pravého horního rohu vložíme pomocí panelu nástrojů, tvary, šestiúhelník. Do šestiúhelníku napíšeme kontrola, text i tvar označíme a seskupíme. Ikonu pro kontrolu označíme a nastavíme odkaz na následující stranu v souboru, uzamkneme. Na další straně rozmístíme obrázky do kategorií, vše označíme a uzamkneme. Na další stranu vytvoříme tabulku o čtyřech sloupcích a čtyřech řádcích. Upravíme velikost buněk a uzamkneme. Okolo tabulky napíšeme texty pomocí textového editoru a také uzamkneme. Pod tabulku vložíme čáru a texty, které uzamkneme s povolením přesunu. Na poslední stranu napíšeme text se zadáním úkolu a přesuneme do horní části strany. Na střed mírně vlevo umístíme dvě kružnice se společným středem o nestejném poloměru, které pomocí čar rozdělíme na čtvrtiny. Na pravou stranu umístíme obdélník se zaoblenými rohy. Poté do

kružnic a obdélníku píšeme text a vkládáme obrázky z galerie. Vše označíme a zkopírujeme na následující stranu. Vrátime se na předchozí stranu a označíme text v kružnici, kružnice, čáry a obdélník a uzamkneme. Poté označíme texty v obdélníku a uzamkneme s povolením přesunu. Posuneme se na stranu pro kontrolu a umístíme texty z obdélníku do kružnice, vše označíme a uzamkneme. Ikonu kontroly vytvoříme stejně jako na první straně.

Metodika výuky

Žáci stojí v půlkruhu před interaktivní tabulí. Střídají se a přiřazují obrázky typické pro určité roční období do sloupků. Jako kontrola slouží ikona s nápisem kontrola, ta ukáže správné rozřídění obrázků. Další strana je vytvořena pro skupinovou práci, řešení problému. Žáci jsou rozděleni do tříčlenných skupinek, společně se domluví a rozřídí slova a slovní spojení do tabulky (příloha B). Žáci mají k dispozici předtištěnou stejnou tabulku jako je na interaktivní tabuli. Poté co mají splněno, může první skupinka vyplnit tabulku na interaktivní tabuli. Ostatní hodnotí, zda mají úkol vyřešený stejně. Pokud ne, snaží se vysvětlit své tvrzení. Existuje víc možností řešení. Poslední strana slouží k procvičení měsíců v roce. Žáci doplňují do kruhu chybějící měsíce. U tabule se střídají všichni.

Umiš rozřídít slova a slovní spojení, pod čarou, do tabulky?


	listnaté stromy	vlaštovky	jabloň
jaro			
léto			
podzim			
zima			

zrání plodů zralá jablka hnízdí teplé kraje

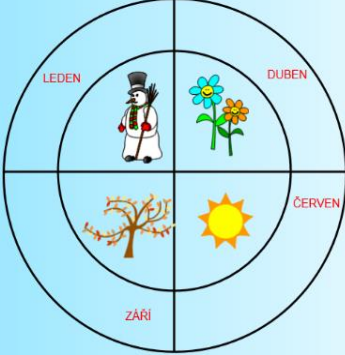
pupeny přilétají listy odlétají květy

strom odpočívá holé větve žluté listy

Měsíce v roce



Přiřad chybějící měsíce.



ČERVENEC

BŘEZEN

LISTOPAD

KVĚTENSRPEN

PROSINEC

ŘÍJEN ÚNOR

Obr. 24 a, b – Ukázka 17. aktivity – Lidé a čas

Reflexe z praxe

Aktivita trvala patnáct minut. Rozdělení obrázků do ročních období bylo pro děti příliš snadné, i když se jim aktivita líbila, nebyly všechny pozorné. Roztřídit slova do tabulky bylo složitější, tento úkol plnili žáci ve skupinkách, všichni pracovali hezky a dobře se soustředili, snažili se podat dobrý výkon a zároveň spolupracovat v týmu. U jedné skupinky se vyskytla situace, kdy dva chlapci vyčleňovali třetího kamaráda a nezapojili ho do řešení úlohy. Tuto situaci jsme si po výměně názorů vysvětlili, chlapci se omluvili a dořešili úkol společně. Po splnění činnosti na předtištěné kopii jsme společně přesouvali slova na tabuli. Tento přesun slov se prováděl velmi špatně, pokud slovo nechtěně vklouzlo do jiné buňky v tabulce, než jsme chtěli, nešlo vyjmout. Proto bych tuto činnost na tabuli již znovu nedělala. Mohla by sloužit pouze pro práci na předtištěné kopii, a na tabuli by ji děti měly pouze promítnout. Při poslední činnosti, kde děti řadily měsíce, se děti prostrídaly a společně dobře vyřešily úkol.

7 Evaulace aktivit

Realizace aktivit se podle mého názoru vydařila. Všechny připravené aktivity jsem ověřila v hodinách prvouky s žáky prvního a třetího ročníku Základní školy a Mateřské školy Žichlínek. Děti se aktivně zapojovaly do každé aktivity, získaly nové poznatky a upevnily si znalosti již známé.

Děti prvního ročníku si vyzkoušely dvě a děti třetího ročníku čtyři motivační aktivity. Aktivity děti podnítily k poznávání. U žáků prvního ročníku jsem využila metodu práce s obrázkem v kombinaci s interaktivitou tabule, práce byla pro děti poutavá a povzbuzující. Pro žáky třetího ročníku jsem využila metodu práce s textem, obrázkem a skupinovou práci.

Aktivity pro expoziční část hodiny žáky také zaujaly. Děti prvního ročníku si vyzkoušely jednu aktivitu, která obsahovala mimo jiné metodu práce s obrázkem a diskuzi. Děti třetího ročníku si vyzkoušely tyto aktivity tři. Využité metody: brainstorming, práce s textem a obrázkem, skupinová práce. To vše děti povzbudilo ke zvědavosti a dalším tvůrčím činnostem.

Procvičovací aktivity sloužící k upevnění znalostí si žáci první třídy vyzkoušeli dvě a žáci třetí třídy čtyři. Tyto aktivity se po ověření ukázaly jako příliš dlouhé. Žáci sice pozornost udrželi, ale do budoucna jsem si ujasnila, že je zapotřebí během vyučovací hodiny střídat různorodé činnosti.

Komplikace se vyskytly s aktivitami, u kterých jsem použila přesouvání textu do tabulky. Tato aktivita se ukázala jako nevhodná, přesun se žákům nedařil. Další problémy spočívaly v nedostatečné zkušenosti žáků s interaktivní tabulí, žáci se s tabulí teprve učili pracovat.

Při porovnávání aktivit pro nižší a vyšší ročník si můžete všimnout rozdílných vzdělávacích metod a především stupně obtížnosti.

Reflexe jednotlivých aktivit jsem popsala přímo u každé z aktivit.

8 Závěr

Zpracovávání diplomové práce na téma Využití interaktivní tabule na prvním stupni základní školy, pro vzdělávací oblast Člověk a jeho svět pro mě bylo dobrou zkušeností. Cílem diplomové práce bylo propojení teoretických poznatků a praktických aktivit vytvořených ve výukovém softwaru Smart Notebook, využitelných pro interaktivní tabuli, pro děti prvního a třetího ročníku základní školy, ve vzdělávací oblasti Člověk a jeho svět. Cíl práce se mi podle mého názoru podařilo naplnit. Díky teoretickým poznatkům a tvorbě vzdělávacích aktivit, vznikl soubor aktivit využitelných v různých částech vyučovací hodiny.

V teoretické části jsem se zabývala objasněním základních pojmů vztahujících se k tématu, především popisem didaktickým prostředků, moderních technologií a jejich využitím ve vzdělávací oblasti Člověk a jeho svět se zaměřením na interaktivní tabuli. Práce s teoretickými poznatky mě obohatila a ráda ji využiji ve své pedagogické praxi.

V praktické části práce jsem se zaměřila na tvorbu souboru aktivit využitelných při práci s interaktivní tabulí. K tvorbě aktivit jsem využila vzdělávací program Smart Notebook, se kterým jsem se blíže seznámila již za své krátké pedagogické praxe. Program umožňuje vytvářet interaktivní vzdělávací aktivity.

Seznámila jsem se s obsahem vzdělávací oblasti Člověk a jeho svět, která je součástí Rámcového vzdělávacího programu pro základní školy. Zároveň jsem si prostudovala učebnice nakladatelství Nová škola, se kterými pracují žáci školy, ve které jsem aktivity realizovala. Aktivity jsem vytvářela v návaznosti na tyto učebnice tak, aby žáky obohatily o nové schopnosti a dovednosti a zároveň si žáci procvičili a upevnili dané učivo.

Soubor aktivit jsem posléze realizovala v Základní škole a Mateřské škole Žichlínek se žáky prvního a třetího ročníku základní školy. Děti o práci s interaktivní tabulíjevily velký zájem, do všech aktivit se zapojovaly s chutí a zájmem o činnost. Na hodiny prvouky se velmi těšily. Činnosti na interaktivní tabuli byly pro děti velkou motivací, vizualizace vedla k názornosti, činnosti byly pro děti srozumitelné, děti se aktivně zapojovaly do procesu učení, byly pozorné a projevovaly kladný přístup k učení.

Práce by se dala rozšířit a obohatit o přípravy na celé vyučovací hodiny, tím by se dobře propojily různé organizační formy, vzdělávací metody a prostředky vyučování s využitím moderních technologií.

9 Použité zdroje

BRDIČKA, B., ČERNÁ, A. a kol. (2010). *Informační a komunikační technologie ve škole*. Praha: Výzkumný ústav pedagogický v Praze. ISBN: 978-80-87000-31-1

ČAPEK, R. (2015). *Moderní didaktika*. Praha: Grada Publishing, a.s. ISBN: 978-80-247-9935-3

ČERNÝ, M. (2015). *Metodik ICT*. Brno: Flow. ISBN: 978-80-88123-05-7

Dataprojektor – možnosti projekce (2012) [online]. *Centrum didaktických a multimediálních výukových technologií* [cit. 2019-12-29]. Dostupné z: <http://www.cdmvt.cz/node/315>

DOSTÁL, J. (2009). Multimedia, hypertext and hypermedia teaching aids – current trend in education. *Journal of Technology and Information Education*, 1(2), s.18-23. ISSN 1803-537X

DOSTÁL, J. (2009). Interaktivní tabule ve výuce. *Journal of Technology and Information Education*, 1(3), s.11-16. ISSN 1803-537X

DOSTÁL, J. (2008). *Učební pomůcky a zásada názornosti*. Olomouc: Votobia. ISBN: 978-80-7409-003-5

DOSTÁL, J. (2006). Uplatňování zásady názornosti při výuce s podporou počítače [online]. *Česká škola* [cit. 2019-10-31]. Dostupné z: <http://www.ceskaskola.cz/2006/05/dostal-jiri-paeddr-phdr-uplatnovani.html>

JŮVA, V. (1994). *Úvod do pedagogiky*. Brno: Paido. ISBN: 80-901737-6-4

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

LOUŽECKÁ, I. (2015). Vizualizer jako názorná pomůcka pro učitele [online]. *Vzdělávání a podpora pedagogických pracovníků ZŠ a SŠ při integraci ICT do výuky* [cit. 2019-12-29]. Dostupné z: <https://digifolio.rvp.cz/artefact/file/download.php?file=74230&view=11751>

MARTÍNKOVÁ, ANNA. (2010). *Tvorba učebních pomůcek pomocí interaktivní tabule Smart Board*. [online]. [cit. 2019-11-06]. Dostupné z: <http://www.3zsberoun.com/IT/Navod%20k%20IT.pdf>

MARTÍNKOVÁ, ANNA. (2009). Interaktivita a její využití při tvorbě učebních pomůcek využívajících možnosti i-tabule. *Trendy ve vzdělávání*, 2 (1), s. 333-336. ISSN 1805-8949

NELEŠOVSKÁ, A., SPÁČILOVÁ, H. (2005). *Didaktika primární školy*. Olomouc: 2005. ISBN: 80-244-1236-5

NEUMAJER, O. (2018). Digitální gramotnost je dnes širší, než si patrně myslíte [online]. *Mozaika, digitální technologie ve vzdělávání* [cit. 2019-10-29]. Dostupné z: <http://ondrej.neumajer.cz/digitalni-gramotnost-je-dnes-sirsi-nez-si-patrne-myslite/>

NEUMAJER, O. (2014). Sedm mýtů o tabletech ve škole. *Řízení školy*. Praha: Wolters Kluwer ČR a. s., roč. 11, č. 7, s. 29-31. ISSN 1214-8679

NEUMAJER, O. (2014). Volba operačního systému pro školní tablety [online]. *Metodický portál RVP.CZ* [cit. 2019-11-06]. Dostupné z: <https://spomocnik.rvp.cz/clanek/18289/VOLBA-OPERACNIHO-SYSTEMU-PRO-SKOLNI-TABLETY.html>

PETTY, G. (2002). *Moderní vyučování*. Praha: Portál. ISBN: 80-7178-681-0

PRŮCHA, J. (ed.) (2009). *Pedagogická encyklopedie*. Praha: Portál. ISBN: 978-80-7367-2

RAJA, R. (2018). Impact of modern technology in education [online]. *Journal of Applied and Advanced Research* [cit. 2020-01-10]. Dostupné z: <https://pdfs.semanticscholar.org/788e/14bddd7035863fc556a4ef83441b181bed82.pdf>

Rámcový vzdělávací program pro základní vzdělávání (2017) [online]. Praha: *Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy* [cit. 2019-10-25]. Dostupné z: <http://www.nuv.cz/t/rvp-pro-zakladni-vzdelavani>

Strategie digitálního vzdělávání do roku 2020 (2017) [online]. Praha: *Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy* [cit. 2019-09-10]. Dostupné z: <http://www.msmt.cz/uploads/DigiStrategie.pdf>

Survey of Schools: ICT in Education Benchmarking Access, Use and Attitudes to Technology in Europe's Schools (2013) [online]. [cit. 2020-01-12]. Dostupné z: <https://ec.europa.eu/digital-single-market/sites/digital-agenda/files/KK-31-13-401-EN-N.pdf>

SKALKOVÁ, J. (1999). *Obecná didaktika*. Praha: ISV nakladatelství. ISBN: 80-85866-33-1

SKALKOVÁ, J. (2002). Využívání medií jako didaktického prostředku v procesu školního vyučování [online]. *Časopis Pedagogika* [cit. 2019-09-25]. Dostupné z: <https://pages.pedf.cuni.cz/pedagogika/?p=2099&lang=cs>

SKUTIL, M., KŘOVÁČKOVÁ, B., MANĚNOVÁ, M. *Psaní odborných textů a tvorba elektronických prezentací ve společenských vědách*. Hradec Králové: Gaudeamus. ISBN: 978-80-7435-503-5

Interaktivní tabule. SIPVZ: Státní informační politika ve vzdělávání [online]. 2013 [cit. 2019-10-2]. Dostupné z: <http://www.zskrouna.cz/projekt1/index.htm>

ŠEĎOVÁ, K., ZOUNEK, J. (2009). ICT v rukou českých učitelů [online]. *Časopis Pedagogika* [cit. 2019-09-21]. Dostupné z: <https://pages.pedf.cuni.cz/pedagogika/?p=1052&lang=cs>

ŠIMONÍK, O. (2005). *Úvod do didaktiky základní školy*. Brno: MSD Brno, s.r.o. ISBN: 80-86633-33-0

3Panel – Interaktivní panel. Multip [online]. [cit. 2020-1-29]. Dostupné z: <https://www.multip.cz/3panel-interaktivni-panel>

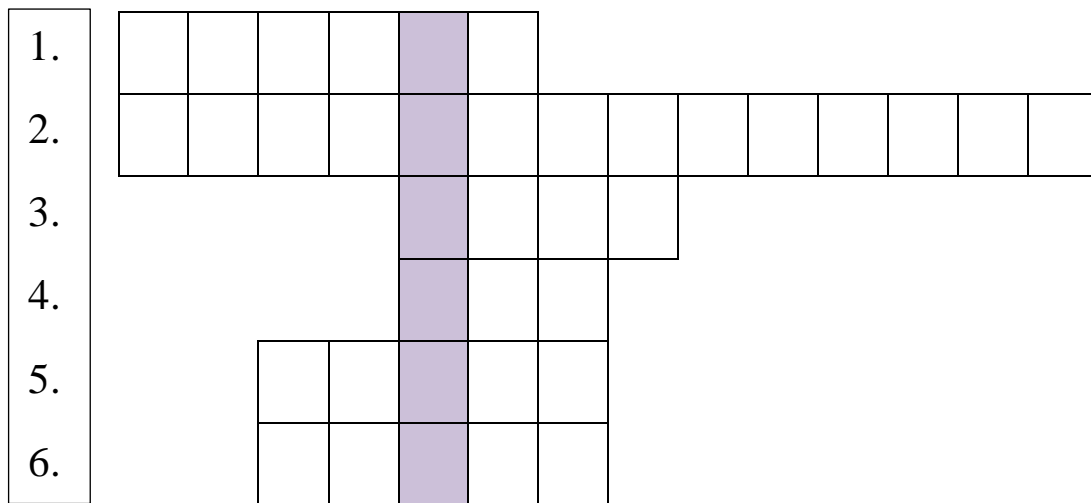
10 Seznam příloh

Příloha A Křížovka – Orientace v krajině, 1. aktivita

Příloha B Pracovní list – Lidé a čas, 17. aktivita

Příloha A

Křížovka – Orientace v krajině, 1. aktivita



1. Nejvyšší hora České republiky.
2. Čtyři základní směry, podle kterých se na zemském povrchu určuje směr, označeny písmeny S, J, V, Z.
3. Zmenšené a zjednodušené znázornění povrchu Země.
4. Osobní doklad, potřebný, pro vycestování do zahraničí.
5. Hlavní město České republiky.
6. Obec, kde žije více než 3000 obyvatel.

Příloha B

Pracovní list – Lidé a čas, 17. aktivita

	LISTNATÉ STROMY	VLAŠTOVKY	JABLOŇ
JARO			
LÉTO			
PODZIM			
ZIMA			

Umíš roztrdit slova a slovní spojení do tabulky?

ZRÁNÍ PLODŮ

ZRALÁ JABLKA

HNÍZDÍ

TEPLÉ KRAJE

PŘILÉTAJÍ

LISTY

ODLÉTAJÍ

KVĚTY

PUPENY

STROM ODPOČÍVÁ

HOLÉ VĚTVE

ŽLUTÉ LISTY