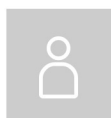




METODY A FORMY PRÁCE S ICT



Studijní text byl zpracován v rámci projektu „Informační centra digitálního vzdělávání“, který je spolufinancován Evropskou unií.



MGR. TEREZA BOŘECKÁ
PRAHA 2014

Obsah

Úvod	2
1. Integrace technologií do výuky	3
1.1. Zjištění úrovně práce s ICT	3
2. Metody a formy práce s ICT	5
2.1. Připomenutí	5
2.2. Příprava na výuku s využitím technologií	6
2.2.1. Typy pro přípravu využití technologií ve výuce	7
2.3. Využití technologií ve výuce	9
2.3.1. Nástroje pro publikování záznamu hodiny/aktivity	10
2.3.2. Online diskuse a videokonference	11
2.3.3. Online nástroje pro podporu psaného projevu	12
2.3.4. Prezentační editory	13
2.3.5. Nástroje pro okamžitou zpětnou vazbu	14
2.3.6. Textové, tabulkové a grafické editory a multimediální dokumenty	15
2.3.7. Elektronické publikace	17
2.3.8. Řízení výuky a nástroje pro sdílení	18
3. Závěr	19
4. Doporučená a použitá literatura	20
4.1. Doporučená literatura	20
4.2. Použitá literatura	20

Úvod

Využívání informačních a komunikačních technologií (ICT) ve výuce a přípravě na ni umožňuje učitelům mnoho různých činností, jak aktivizovat žáky ke vzdělávání a také jak snížit jejich negativní projevy speciálních vzdělávacích potřeb. Z důvodu neustálého rozvoje technologií je vhodné spolupracovat nejen s kolegy školy, ale také z jiných škol, v oblasti sdílení znalostí a dovedností využívání technologií ve výuce. Tato spolupráce nám může ušetřit mnoho času a také předejít možným chybám při zapojování technologií do výuky. Také zahraniční zdroje a různé skupiny na sociálních sítích nám poskytují mnoho nápadů, jak využít a pracovat s technologiemi ve škole.

Hlavním cílem integrace technologií do výuky je naučit žáky smysluplně využívat digitální nástroje s ohledem na jejich běžný život. Vědět, jak vyhledat a zhodnotit pravdivost zdrojů, které informace je bezpečné publikovat a které již ne, co žákům hrozí na síti internet, vysvětlit princip netikety a další.

1. Integrace technologií do výuky

Integrace technologií do vzdělávání je nikdy nekončící proces, neboť technologie se neustále vyvíjejí a poskytují nepřeberné množství nástrojů pro získávání a rozvoj kompetencí žáků nutných pro 21. století. Je důležité si uvědomit, že technologie nejsou sami o sobě zárukou úspěšné výuky, ale že úspěch integrace tkví v samotném úkolu jejich využití a přínosem pro běžný život žáka. Také je důležité si uvědomit, že i když dnes jsou žáci obklopeni digitálními nástroji, ne vždy ví, jak s nimi mají pracovat a efektivně je využívat.

Před samotným využitím technologií ve výuce je vhodné zvážit odpovědi například na tyto otázky:

- Jaké dovednosti jsou nutné pro téměř všechny digitální nástroje (např. ukládání souboru, pojmenování souboru, nalezení souboru, přihlášení a odhlášení z účtů)? Mají žáci tyto znalosti?
- Kolik různých digitálních nástrojů bude představeno v letošním školním roce? Nebude jich příliš mnoho?
- Jak technologie mají pomoci žákům lépe pochopit obsah výuky?
- Jaké úrovně integrace chceme ve třídě do konce školního roku dosáhnout? Jaké konkrétní kroky je nutné uskutečnit pro dosažení tohoto cíle?

1.1. Zjištění úrovně práce s ICT

Nejen pro ICT koordinátory školy je vhodné nejdříve zjistit, jak sami pedagogové využívají digitální nástroje. Na základě tohoto zjištění je možné stanovit plán dalšího vzdělávání, testovaný si uvědomí, na jaké úrovni jsou jeho znalosti, a zajistit tak vhodnou cestu k efektivnímu využívání digitálních nástrojů ve výuce. Dalším přínosem tohoto zjištění může být, že učitel si uvědomí, kdy požádat o pomoc, a sám se pak bude cítit příjemněji při práci s ICT ve výuce.

Možností jak zjistit úroveň znalostí je mnoho. Jednou z možností je využít online formuláře vytvořeného pomocí Google Forms s výběrem odpovědí například:

- Jsem expert. (Cítím se pohodlně, když je využívám ve výuce.)
- Umím je používat, ale chci se dozvědět více. (Pro moje vlastní použití vím, jak je použít, ale nejsem ještě připraven na učení žáků pracovat s těmito technologiemi.)
- Jsem nováčkem ve využívání, ale učím se.
- Je mi to neznámé.

Možnými dotazy mohou být například „Jak se cítíte při ...“: (Pozn. nejsou zde uvedeny dotazy na znalosti využívání konkrétních aplikací.)

- zapnutí přenosného zařízení (počítač, tablet atd.) a spouštění aplikací nebo otevírání souborů,
- vyhledání souborů na zařízení,
- využívání tzv. „smart folders“,
- připojení projektoru k zařízení,
- nastavení projektoru (menu, zaostření, zoom, zdroj obrazu atd.),
- odstranění závady projektoru (nezobrazuje, co chceme),
- připojení zařízení k interaktivní tabuli,
- stanovení a odstranění závady při připojení zařízení k interaktivní tabuli,
- vyfocení /nahrání obrazovky zařízení,
- práci a vyhledáváním na internetu, práci se záložkami webového prohlížeče,
- stanovení a odstranění chyby při připojení do internetu,
- stahování souborů z internetu, nalezení stažených souborů v zařízení,
- práci s emailem – příjem a odesílání, přikládání příloh,
- práci s emailem – vytváření složek a využití vyhledání v emailu,
- vytváření online dokumentů, např. pomocí Google Docs,
- publikování dokumentů na síti internet (popř. v rámci informačního systému školy), sdílení souborů,
- chat, skype,
- využívání online kalendáře,
- tvorbě a editace webových stránek,
- vytvoření a editace blogu.

2. Metody a formy práce s ICT

2.1. Připomenutí

Zvolit vhodnou výukovou metodu a formu práce je důležitým úkolem učitele pro úspěšné dosažení cíle výuky.

Výuková metoda je řízený systém činností učitele a žáků směřujících k dosažení daných edukačních cílů (podle Maňáka a Švece, 2003).[1]

Organizační forma vyučování (dále formy) je způsob uspořádání celého vyučovacího procesu, jeho složek (učitele, žáka, učiva) a vzájemných vazeb v čase (dynamická stránka) a v prostoru (statická stránka). Každá organizační forma vyjadřuje zároveň vnitřní strukturu systému řízení výuky a ovlivňuje řadu faktorů jako například metody.[2]

Volba metody je ovlivňována různými činiteli, kterými jsou například obsah výuky, osvojování vědomostí, získávání dovedností, rozvoj myšlení, vytváření postojů, disponibilní čas, prostředí, počet zúčastněných žáků, forma a hlavně její efektivita. Hlavní kritéria, která by měla vybraná výuková metoda splňovat, formuloval český didaktik L. Mojžíšek již v 70. letech 20. století (Z. Kalhous, O. Obst a kol, 2002, s. 308-309) [3]:

- Informativně nosná, tj. předává plnohodnotné informace a dovednosti obsahově nezkreslené.
- Formativně účinná, tj. rozvíjí poznávací procesy.
- Racionálně a emotivně působivá, tj. strhne, aktivuje žáka k prožitku učení a poznání.
- Respektuje systém vědy a poznání.
- Výchovná, tj. rozvíjí morální, sociální, pracovní a estetický profil žáka.
- Přirozená ve svém průběhu i důsledcích.
- Použitelná v praxi, ve skutečném životě, přibližuje školu životu.
- Adekvátní žákům.
- Adekvátní učiteli.
- Didakticky ekonomická.
- Hygienická.

Výukové metody jsou klasifikovány více způsoby na základě různých kritérií. Například na základě charakteru poznávací činnosti žáka při osvojování obsahu vzdělávání (I. J. Lerner), nebo z hlediska pramene poznání a typu poznatků (metody slovní, názorně demonstrační, praktické), aktivity a samostatnosti žáků (sdělovací, badatelské, výzkumné a samostatné práce žáků), myšlenkových operací (srovnávací, induktivní, deduktivní a analyticko-syntetický postup), fází výuky (motivační, expoziční, fixační, diagnostické a aplikační metody), organizačního (kombinace metod s vyučovacími formami nebo pomůckami) (J. Maňák). V souvislosti s novými trendy a inovací výuky zformuloval a publikoval J. Maňák v roce 2003 novou klasifikaci výukových metod, podle složitosti vzdělávacích a výchovných vazeb mezi pedagogem a žáky na klasické, aktivizující a komplexní metody.

V dnešní době v souvislosti s rozvojem technologií jsou formulovány další metody, které dříve nebylo jednoduché realizovat bez využití technologií, například e-learning, převrácená výuka (Flipped classroom), učení pomocí digitálních her (Gamification). Tyto metody by bylo možné zařadit do komplexních metod.

2.2.Příprava na výuku s využitím technologií

Pod označením využití technologií ve výuce si můžeme představit různé výukové činnosti se zapojením digitálních nástrojů. Pro někoho to může znamenat například využití prezentací typu PowerPoint, interaktivních tabulí, internetu, elektronických učebnic, využití hlasovacího systému. Jiní mohou mít na mysli například vytváření animací, videí, podcastů, simulací, blogů, plakátů. Představy o výuce s využitím ICT jsou tedy úzce spjaté s našimi dovednostmi v této oblasti.

Postup přípravy výuky s využitím ICT se v základu neliší od přípravy na výuku bez využití technologií. Nejdříve je nutné se zamyslet nad cílem a obsahem výuky, jaké znalosti a dovednosti mají žáci a jakou zvolíme metodu výuky bez ohledu na technologie. Jakmile jsme vytvořili základní přípravu naší výuky, je možné zamyslet se nad technologiemi, které využijeme pro dosažení cíle výuky. Možným vodítkem pro zvolení způsobu zapojení ICT do výuky pro nás může být Bloomova digitální taxonomie, ve které jsou na nejnižších úrovních cíle zahrnující pamatování a pochopení faktických znalostí. Vyšší úrovně zahrnují dovednosti – aplikovat, analyzovat, vyhodnotit a vytvořit.

Při přípravě využití ICT ve výuce je nutné také zamyslet se nad otázkami: Na jaké úrovni jsou naše vlastní schopnosti a zkušenosti práce s ICT? Kolik máme času pro

naplánování výuky a také vytvoření potřebných elektronických dokumentů? Jaká bude naše role v hodině? Nové a složitější nástroje často vyžadují více času, než je prozkoumáme a naučíme se s nimi pracovat, a nejspíš budeme muset na přípravě plánu výuky strávit více času. Pokud naše znalosti a dovednosti práce s ICT jsou malé nebo žádné, je vhodné začít s integrací digitálních nástrojů pomalu a využívat ty, které jsou již vyzkoušené (například kolegy) a jejich využití je snadné (například videa, animace, simulace, která budeme doplňovat komentářem). Jednou z vhodných cest je spolupráce s kolegy nejen ve vaší škole, navštěvování jejich hodin s využitím ICT nebo zúčastnění se vzdělávacích aktivit. Tento postup umožňuje budovat si sebedůvěru ve využívání ICT.

Při plánování výuky nezapomeňte zohlednit také dosavadní znalosti a dovednosti žáků při práci s ICT. Někteří žáci mohou svými schopnostmi a dovednostmi práce s technologiemi přesahovat vaše a do výuky mohou přinést nové nápady na využití technologií, než napadlo vás. Naopak někteří mohou dosahovat pouze základních dovedností, a proto je nutné pečlivě vybrat metodu a formu výuky, která tyto žáky podpoří (například skupinová nebo partnerská metoda).

Zamyslete se nad vaší rolí, zda budete žáky podrobně instruovat, jak mají postupovat nebo pouze koordinovat jejich činnosti. Integrace technologií může změnit role žáků, například budou muset převzít zodpovědnost za stanovení dílčích kroků při postupu řešení zadaného úkolu a tempo učení. Také někteří žáci, kteří dosahují výborných výsledků při klasické výuce, mohou mít výsledky práce s využitím ICT jen průměrné, a mohlo by tak u nich dojít ke ztrátě nadšení pro učení.

2.2.1. Typy pro přípravu využití technologií ve výuce

V dnešní době školy disponují novějšími digitálními technologiemi, ale bohužel ne vždy v požadovaném množství (pozn. jistě se všichni shodneme, že ideálním stavem je 1:1, tedy jedno zařízení pro jednoho žáka). Způsob využívání digitálních nástrojů se často na školách liší. Pro sdílené technologie (nástroje jsou k dispozici jen v omezeném množství) je vhodné mít funkční rezervační systém pro jejich zapůjčování. Jak ale snížit možná rizika využití sdílených technologií? Mít vše dopředu naplánované a připravené. Níže jsou uvedeny typy pro přípravu využití:

- Vytvořte plán činnosti využití technologií ve výuce a vše si nejdříve vyzkoušejte sami. Získáte tak informace o odborné a časové náročnosti aktivity. Také můžete upravit plán práce, a tím tak pomoci svým žákům a využít efektivněji dostupný čas. V neposlední řadě vám vyzkoušení může přinést možnost setkat se s různými omezeními nebo problémy při využívání ICT, které by mohly nastat. Vyzkoušením také vytvoříte pro žáky možný vzor výsledku jejich práce.
- V dalším kroku si promyslete, jak budou žáci své práce odevzdávat. Pokud má vaše škola k dispozici sdílený diskový prostor (veřejné složky), využijte ho. Také je možné využít služeb, které poskytují například Edmodo nebo Dropbox. Dále je možné využít online služeb pro úschovu souborů (např. uschovna.cz). Dobrým typem pro zjednodušení práce učiteli je připravit žákům krátký videonávod, jak odevzdat hotovou práci.
- Připravte hodnocení práce žáků a ve výuce je s ním seznámte, aby žáci věděli, jak a co budete hodnotit.
- Připravený plán práce je vhodné zkontrolovat s kolegy a projednat s nimi návrh hodnocení. Při této konzultaci může dojít k doplnění plánu aktivity například o mezipředmětové vazby nebo kolega vám nabídne spolupráci a pomůžeme vám i vašim žákům dosáhnout požadovaného cíle. Dalším vhodným postupem je poradit se s ICT koordinátorem nebo ICT metodikem školy, aby digitální nástroje, které plánujete využít, byla připravená a dostupná. Veškeré tyto konzultace mohou vám a vaší škole pomoci při integraci technologií, například tím, že vámi připravený plán aktivity mohou využít vaši kolegové i v jiných předmětech. Také budou mít k dispozici informace o úrovni dovedností žáků při práci s ICT, která tato činnost vyžaduje.
- Připravte, v ideálním případě ve spolupráci se žáky, pravidla při využívání ICT ve výuce, abyste předešli možnému rozptylování žáků jinými úkoly, než byly zadány (například chat, sociální sítě).
- Seznamte žáky s novými nástroji nebo webovými stránkami, které budou při výuce využívat. Předejdete tak nutným vysvětlování práce s nástroji při samotné výukové činnosti a budete se moci se žáky soustředit na samotný cíl výuky.

- Využijte efektivně disponibilní čas. Je nutné, aby žáci věděli, kolik času budou potřebovat k dokončení úkolu, nebo jeho rozdělení do činností. Vhodné je vytvoření časového plánu se žáky, aby se naučili dobře rozložit čas na přípravu a samotnou tvorbu. Tento plán by žáci měli mít po celou dobu práce k dispozici (i z důvodu omezeného času pro využití sdílené techniky). Mějte také připravený plán pro dokončení rozdělané práce mimo vámi naplánovaného času (například ve škole po škole nebo doma).
- Pokud bude využívat metodu skupinové práce, je vhodné kromě časového plánu stanovit role a náplň práce žáků. Tyto informace by si žáci měli sepsat, aby bylo možné předejít možným konfliktům mezi nimi, například hádkám, co a kdo měl vytvořit nebo připravit.
- Prezentujte činnost se žáky a jejich výsledky práce nejenom jim samotným a jejich rodičům, ale také vedení školy a kolegům například v rámci metodických/předmětových setkání.

Dále je vhodné mít připravený plán pro práci bez využití technologií pro případ neočekávaných komplikací (např. nefunkčnost počítačové nebo elektrické sítě). Nemějte strach z chyb, protože sami žáky učíte, že chybovat je lidské, pracovat s chybou a vzít si poučení z chyby. Nastalou chybu, pokud je možné, řešte se žáky, aby věděli, jak mohou chybu odstranit. Také ji nahlaste ICT koordinátorovi a nebojte se požádat o pomoc, abyste se cítili pohodlněji a jistěji.

2.3. Využití technologií ve výuce

Po určení vzdělávacího cíle se zaměříme na výběr samotné technologie. Je nutné zvážit, které aplikace využijeme a jak jsou vhodné pro žáky v souvislosti s námi vybranou výukovou metodou nebo formou. Ne všechny aplikace mají stejné funkce a některé se více hodí pro podporu výuky konkrétního obsahu (například výuková aplikace) a jiné jsou využitelné pro různý obsah (například kancelářské a grafické editory). Některé digitální nástroje umožňují podporu konkrétního učební cíle (například nástroje pro měření ve fyzice) a jiné je možné využít obecně (například tablet).

V následujících sekcích jsou nejdříve uvedeny obecné popisy jen některých nástrojů technologií, možné metody a formy výuky, jejich výhody a nevýhody a jejich možné využití ve výuce.

2.3.1. Nástroje pro publikování záznamu hodiny/aktivity

Tyto nástroje slouží k vytvoření záznamu o aktivitě v hodině, které jsou často označovány jako podcast nebo screencast. Podoba záznamů může být jen v podobě audio nahrávky nebo také videa. Tyto záznamy mohou vytvářet jak učitelé, tak i žáci.

Hotový záznam (ne jeho tvorba) lze zařadit do metody slovní, ve které se často kombinuje ústní a písemný projev a je prostředkem pro rozvoj komunikace a kultivace jazyka. Záznamy vytvořené učitelem jsou přínosem pro žáky, protože umožňují žákům zopakovat si obsah výuky a také si je kdykoli zastavit nebo znovu přehrát. Přinášejí žákům možnost pracovat vlastním tempem. Nevýhodou takového záznamu je jednosměrnost interakce mezi učitelem a žákem, a proto je vhodné je doplnit například online diskusí nebo kvízů zaměřenými na zpětnou vazbu pro ověření pochopení učiva. Přínosem pro učitele je také možnost využít tyto nahrávky v dalších hodinách pro připomenutí nebo i v jiných letech.

Je možné říci, že vytvoření a publikování záznamu z hodiny/aktivity s efektivním využitím technologií je vždy spojeno s kombinací výukových metod, aby komunikace byla obousměrná a přínosná pro rozvoj kompetencí žáků.

Ve výuce se často využívají aplikace typu whiteboard, které umožňují například vkládat texty, obrázky, zvukové a video nahrávky a také vpisovat vlastní poznámky a následně je uložit do podoby videa. Například Explain Everything, ShowMe, Educreation, VoiceThread, Jing, Camtasia. Tato videa je možné sdílet s ostatními pomocí různých nástrojů, například Vimeo, Youtube. Některé nástroje umožňují synchronizovat tyto záznamy s používaným zařízením, a tak je spravovat jako ne/zobrazené. Jedná se například o iTunesU, Camtasia, Mediasite a další.

Příklad využití:

S využitím záznamu se nejčastěji setkáme v rámci e-learningu nebo převrácené výuky, kde je záznam využíván především v kombinaci výukových metod slovních, názorně-demonstračních a aktivizujících, a to ve fázích výuky expozice, fixace a popřípadě diagnózy (pokud je využito například diskuse nebo kvízů pro zjišťování znalostí). Tyto záznamy jsou nejčastěji vytvářeny učiteli.

Záznam může být také využit pro fázi aplikace (tedy v Bloomově digitální taxonomii dosáhnout nejvyšší úrovně). Jedním z příkladů je vytvoření krátkého záznamu například do zeměpisu – informace o státu. Žák shromáždí potřebné informace a obrázky, které vloží do

aplikace a pořídí zvukový záznam svého komentáře. Finální záznam publikuje do sdíleného datového prostoru. Tento záznam může sloužit jako výukový materiál pro spolužáky.

2.3.2. Online diskuse a videokonference

Online diskuse a videokonference umožňují podporu rozvoje verbálních dovedností žáků a je možné je zařadit do slovních výukových metod. Videokonference může být vhodnou činností ve fázi motivace žáků, dále pro fixaci, diagnózu a aplikaci.

Aktivita tohoto typu jsou nejčastěji ve výuce zahájeny učitelem, který položí základní otázku nebo stanoví téma diskuse pro žáky a studenti na ni reagují. Pokud žáci mají možnost vést diskusi nebo videokonferenci v rámci LMS nebo e-learningu, zahajují tuto aktivitu často oni sami, například při hledání vhodného řešení zadané problematiky nebo úlohy.

Při přípravě online diskuse je nutné stanovit dopředu její téma a cíl, stanovit pokyny pro žáky (vhodné chování, stanovení, jak často musí žáci v diskusi reagovat, datum zahájení a ukončení) a její hodnocení. Podněcujte žáky, aby uváděli své vlastní zkušenosti, pokud je to možné.

Při videokonferenci je nutné mít stanovené cíle, ale také i záložní plán, pokud by došlo k výpadku spojení. Dále je nutné upozornit žáky na nutnost přizpůsobení rychlosti a hlasitosti řeči (například kvůli zpoždění). Také věnujte pozornost osvětlení místnosti (světlo by nemělo být za vámi, ale mělo by vás osvětlovat zepředu), naklonění kamery (měli byste mít oči na úrovni kamery) a popřípadě použijte sluchátka (z důvodu zpětné ozvěny a šumu ve vašem okolí).

Ve výuce je vhodné tyto nástroje využít například při skupinové práci, brainstormingu, publikování odpovědí, konzultování nalezených a využitých zdrojů. Pro podporu výuky může učitel využít online diskusi nebo videokonferenci například při konzultacích se žáky (tento přístup také umožňuje zkvalitnit vztahy mezi učitelem a žákem, neboť tyto konzultace se odehrávají mimo prostředí školy).

Výhodou těchto aktivit je především jejich nezávislost na místě (pouze je nutné připojení do datové sítě, resp. internetu) a čase.

Mezi tyto nástroje patří například Skype, Google+, FaceTime, Edmodo a sociální sítě.

Příklad využití:

Ve fázi motivační je možné využít tyto aktivity například pro rozhovor s odborníky, autory, skladateli. Například diskuse s vědci může žáky více motivovat do vzdělávání a

probudit v nich zájem o studium odborného předmětu, neboť tito odborníci vkládají do svých rozhovorů jejich vlastní zkušenosti a zážitky. Také videokonference a online diskuse se žáky z jiných školy může být pro žáky motivační, například při realizaci žákovských projektů. Dále je mohou využít při samotné realizaci projektu, získávat cenné zkušenosti a zpětné vazby na jejich myšlenky a práci. Diskuse se žáky ze zahraničí mohou žáky více motivovat ke studiu cizích jazyků a umožňují jim poznávat jiné kultury, názory a životní styly.

Online diskuse mohou být využívány žáky jedné školy při společné práci na zadaném úkolu, při nácviku rozhovorů v cizím jazyce na dané téma.

2.3.3. Online nástroje pro podporu psaného projevu

Tyto nástroje umožňují, aby proces psaní se uskutečnil online a práce mohla být zveřejněna na webu pro každého nebo jen pro určitou skupinu. Tato aktivita je metodou slovní a je možné je využít pro individuální i skupinové psaní v různých fázích výuky. Některé online nástroje umožňují zobrazovat historii změn tvořeného dokumentu (např. Google Docs) a často také umožňují jej komentovat. Jiné zase umožňují vkládat obrázky a jiná média.

Výhodou online nástrojů pro tvorbu dokumentů nebo blogů je, že můžete využít různá zařízení, které máte k dispozici a tak nejste vázáni místem pro tvorbu a často ani časem. Na rozpracovaném dokumentu mohou žáci pracovat ve svém volném čase. Tato výhoda se ale může stát jejich nevýhodou, například při výpadku připojení do datové sítě, resp. internetu.

Vytvoření třídního blogu pomáhá zlepšit písemný projev žáků, jejich pozorovací nadání, schopnost rychlé reakce a komunikace a v neposlední řadě podporuje zodpovědnost za své články. Příspěvky mohou být krátké i dlouhé, ale vždy by měly směřovat k rozvoji, analýze a správné formulaci myšlenek žáků.

Výhodou tvorby blogu ve skupinách je, že podporuje rozvoj spolupráce a tolerance. Je vhodné, aby si žáci uvědomili, že ne všichni mají výborné schopnosti v psaném projevu, ale že dohromady jsou schopni vytvořit skvělé dílo s obrázky, videem atd. Ne vždy jsou žáci schopni prezentovat veřejně své názory a práce pod svým jménem, a proto je vhodné, aby si zvolili přezdívku, kterou bude znát jen učitel.

Nástroj jako je Google Docs umožňuje společnou tvorbu dokumentu a další služby Googlu poskytují nástroj pro tvorbu webových stránek. Další možností je vytvoření webových stránek nebo blogu například pomocí Wordpress.

Příklad využití:

Jednou z možností je využít blog pro vysvětlování učiva mezi žáky samotnými. Například žák vytvoří příspěvek na blogu, ve kterém bude vysvětlovat princip řešení slovní úlohy z matematiky a popřípadě jej doplní vhodnými prostředky, jako jsou obrázky, animace, videa. Ostatní žáci mohou přidávat komentáře, jejich způsob řešení a odkazy na další zdroje vysvětlující princip řešení nebo využití v jejich životě. Výhodou této činnosti je žáci učí své spolužáky (musí přemýšlet, jak své řešení představí ostatním) a aktivně se zapojují do diskusí a vzájemného učení.

Jinou možností je společná tvorba online dokumentu pomocí Google Docs, který může být zaměřen například na přípravu scénáře pro plánové video nebo animace. Při skupinové práci je vhodné podnítit žáky, aby vznikající dokument komentovali. Pokud dokument tvoří žáci samostatně a sdílí jej se spolužáky, mohou tak ostatní přidávat komentáře k jeho dokumentu a žák tak získá zpětnou vazbu na svou tvorbu.

2.3.4. Prezentční editory

Prezentční editory jsou častým nástrojem využívaným pro nejnižší úroveň Bloomovy taxonomie a běžně se využívají při slovní metodě výuky. V závislosti na volbě výukové metody nebo jejich kombinace může mít využití prezentačního editoru jak pozitivní, tak negativní dopad na efektivitu výuky. Jednou z výhod využití těchto editorů je možnost snížení požadavku na čas stráveným se zápisem (pokud žáci mají prezentaci k dispozici dopředu a mohou si jen zapisovat své doplňující poznámky). Negativním dopadem může být pasivita žáka, který je často v roli diváka a komunikace je pouze jednosměrná, nebo si jen přečtou text z prezentace a samotnému výkladu nevěnují velkou pozornost nebo opisují promítané texty (pokud je nemají dopředu k dispozici).

Při prezentacích je vhodné aktivně zapojit žáka do výuky a podpořit jejich kritické myšlení což je možné začleněním dalších činností. Toho lze docílit vytvořením prostředí pro posílení jejich porozumění, například podněcovat žáky k odpovídání na otázky (pomocí hlasovacího systému nebo jiného nástroje), diskusi, plnění úkolů.

Další nevýhodou může být nevhodné zpracování prezentace, například příliš mnoho textu na snímcích, mnoho efektů a animací. Je nutné si uvědomit, že na snímcích prezentace by měly být uvedeny jen ty nejzákladnější a nejdůležitější informace, které jsou rozvíjeny učitelem, resp. řečníkem. Pokud učitel připravuje pro žáky dobré prezentace, je možné

očekávat, že i jeho žáci budou tvořit dobré prezentace, protože učitel nastavil vzor pro žáky, jak by měla prezentace vypadat. Je tedy vhodné, aby žáci věděli, jak mají jejich prezentace vypadat a co se přesně od nich očekává.

Prezentace je možné využít ve většině fází výuky a záleží jen na samotném učiteli, jak prezentaci doplní o aktivizující prostředky. Nástrojů pro tvorbu prezentací je mnoho a některé jsou dostupné online a umožňují tak jednoduše zapojit skupinovou výuku.

Příklad využití:

Nejčastěji vytvářejí žáci prezentace pro prezentaci svých znalostí a dovedností. Vytvářejí prezentace na různá témata v rodném i cizím jazyce, například kdo jsem a kde žiji, tradice, o historických, zeměpisných a přírodopisných údajích. Pokud všichni žáci třídy tvoří individuálně prezentace zaměřené na fakta, které pak navzájem sdílí a hodnotí, upevní si daná fakta na dlouhou dobu, aniž by si to uvědomovali. Protože shlédnout většinu a často i všechny prezentace spolužáků a porovnávají svou prezentaci s prezentacemi spolužáků (tolikrát by si zápis v sešitě nikdy ani nepřečetli).

Tvorba prezentací může sloužit také jako podklad pro závěrečné opakování, žáci si například společně připraví prezentaci zaměřenou na hlavní informace o druhé světové válce. Vytvořené prezentace je možné využít jako podklad pro vytvoření videozáznamu.

2.3.5. Nástroje pro okamžitou zpětnou vazbu

Jedná se o nástroje, resp. zařízení, které poskytují možnost komunikace s učitelem v průběhu výuky (například přednášky, prezentace) a jsou vhodným doplňkem pro většinu slovních metod. Tyto nástroje umožňují aktivní zapojení žáků a učitelů možnost hodnocení předchozích znalostí žáků nebo určení špatně pochopeného učiva před studiem nového, v průběhu výuky například ke kontrole porozumění nového učiva.

Výhodou těchto nástrojů je získání okamžitého výsledku odpovědí žáků. Některé nástroje umí také ihned shrnout výsledky anket a kvízů. Další výhodou je, že učitel má k dispozici nástroj pro bezprostřední zpětnou vazbu na výuku, a může tak na zjištěnou situaci hned reagovat. Na druhou stranu jejich nevýhodou může být jejich nefunkčnost nebo nemožnost připojení do datové sítě, resp. internetu nebo jeho rychlost.

Mezi tyto nástroje lze zařadit hlasovací systémy, online nástroje s využitím počítačů, tabletů nebo chytrých telefonů. Mezi online nástroje patří například aplikace Poll Everywhere, Google Forms, Nearpod.

Příklad využití:

Jedním z využití těchto nástrojů je například při prezentaci nebo při řešení úloh, kdy žáci mají vybírat správné odpovědi na otázky (například Poll Everywhere, Nearpod). Pro procvičování je vhodné vytvořit online kvízy a testy pro ověřování znalostí žáků a také jejich připravenosti na další výuku nebo test (například Google Form).

Další možností je využití aplikace Nearpod, která umožňuje zobrazovat prezentace na různých zařízeních po přihlášení se k danému kurzu/lekcí. Tato aplikace zobrazuje na displeji zařízení snímky, které chce učitel, aby byly zobrazeny žákům, dále umožňuje vytvářet a vkládat kvízy a další nástroje pro ověřování znalostí přímo do prezentace. Jak žáci odpovídají a pak celkové výsledky učitel vidí na svém zařízení a je jen na něm, zda výsledky bude prezentovat i žákům.

2.3.6. Textové, tabulkové a grafické editory a multimediální dokumenty

Využití textových, tabulkových a grafických editorů ve výuce existuje velké množství a je závislé na schopnostech a dovednostech žáků. Lze je využít ve všech fázích výuky a podporu každé úrovně Bloomovy taxonomie. Také je jejich využití možné v různých výukových metodách a formách. Pro fázi motivace a expozice lze využít multimediální dokumenty, například videa a zvukové záznamy. Pro fázi expozice ve spojení se slovními metodami se nejčastěji využívají textové dokumenty. Ve fázích expozičních a fixačních ve spojení názorně-demonstračních je často využíváno tabulkových a multimediálních dokumentů. Tím můžeme dosáhnout vyšších úrovní Bloomovy taxonomie, například analyzovat a vyhodnocovat se žáky. Pomocí kancelářských a grafických editorů je možné se žáky vytvářet myšlenkové (pojmové) mapy.

Možností využití těchto editorů je ve fázích diagnózy a aplikace. Například textové dokumenty přinášejí možnost ověřovat znalosti z oblasti jazykové. Ve spojení s dalšími aplikacemi pak i z dalších oblastí. I grafické editory umožňují ověřování znalostí, například při tvorbě pojmových map, větného rozboru. Ve fázi aplikační a ve spojení s produkční metodou je možné využít tyto editory pro tvorbu žákovských prací a dosáhnout tak nejvyšší úrovně v Bloomově taxonomii.

Multimediální a textové dokumenty lze použít pro instruktáž žáků, která žákům předává podněty pro jejich další činnost. Nevýhodou ale může být, že žáci se často soustředí buď jen na obrazovou část a nevěnují patřičnou pozornost slovnímu doprovodu nebo naopak. Na druhou stranu je její výhodou, že žáci opět mohou pracovat svým vlastním tempem a kdykoli si záznam zastavit/zrychlit nebo vrátit. Pokud je výuka zaměřena na učení se sociálním dovednostem je vhodné využít multimediální dokumenty, a využít tak metodu napodobování.

Textový editor je jedním ze základních editorů, které by žáci měli dobře ovládat. Mohou je využít k psaní poznámek, slohových prací, tvorbě referátů a dalších. Pro žáky se specifickými vzdělávacími potřebami (SVP) může vhodně pomoci, například při psaní diktátů a doplňovacích cvičení. (Poznámka: Využitím textového editoru není myšleno, že by se žáci neměli učit psací písmo, neboť to vede k rozvoji jemné motoriky.) Pro využití slovní metody je vhodným spojením textového editoru a zvukové nahrávky například diktátu, protože tak mají žáci s SVP možnost pracovat svým tempem. Zvukovou nebo video nahrávku nebo grafický editor mohou žáci s SVP také přivítat pro zápis svých poznámek, odevzdávání úkolů a dalších činností.

Pro metodu laborování a experimentování je vhodné využít tyto editory a také videozáznam. Při vytvoření videozáznamu s komentářem se žáci seznamují s metodou instruktáže. Výhodou tohoto spojení je možnost vytvoření profesionálního výstupu žáky, uvědomění si, co bylo výsledkem jejich práce, využití pro přípravu na opakování a motivace do samotné výuky. Nicméně to přináší také nevýhody, neboť se jedná o náročnou aktivitu týkající se znalostí a dovedností práce žáků s ICT. Je především nutné, aby žáci měli zkušenosti s tabulkovým editorem a tvorbou videa.

Příklad využití:

Grafický editor je možné využít například pro tvorbu obrázků, ze kterých je pak vytvořena jednoduchá animace. Tyto animace je možné také vytvářet z fotografií, které žáci pořídili například při práci s konstrukčními nebo robotickými stavebnicemi nebo jen při práci s modelínou.

Především pro žáky nižšího věku je vhodné vytvářet multimediální dokumenty pomocí aplikací například ComicPuppets nebo Toontastic a vytvořit tak jednoduché videonahrávky příběhů a popisů dějů. Také spojení tvorby komiksů a videí přinášejí žákům možnost aktivního zapojení do výuky a prezentaci svých dovedností.

2.3.7. Elektronické publikace

V dnešní době lidé, kteří využívají mobilní zařízení, často využívají možnost četby publikace v elektronické podobě, například časopisy a knihy. Specializovaným zařízením pro čtení elektronických knih jsou tzv. čtečky knih, které jsou specializovaným a jednoúčelovým zařízením. Také pomocí tabletů, které jsou multifunkčními zařízeními, je možné číst elektronické knihy.

Některé tablety, například Apple iPad, nabízejí svým uživatelům nové čtenářské zkušenosti, které jsou odlišné od čtení tradičního. Elektronické knihy pro taková zařízení mohou obsahovat multimediální obsah (například videa, audio, animace) a další interaktivní objekty, tzv. widgetů (například kvízy, interaktivní obrázky).

Výhodou elektronických čteček je především ve výdrži baterie a čitelnost písma na displeji (kontrastní vzhled písmen je podobný tištěné publikaci). Nevýhodou tohoto zařízení je možná právě v jeho jednoduchosti, protože neumožňuje přehrávat videa a podsvícení displeje.

Výhodou tabletů, jako nástrojů pro elektronické publikace, je především v jejich vícedotykovém ovládní, barevnost a podsvícení displeje, možnost číst knihy s multimediálním obsahem, označovat text a vkládat své poznámky do knihy. Na druhou stranu nevýhodou je nižší výdrž baterie a také čitelnost v závislosti na světelných podmínkách.

Elektronické knihy je možné využít v různých fázích výuky, pro podporu slovních vyučovacích metod a také pro produkční metodu, protože žáci sami mohou tento typ knih vytvářet.

Příklady využití:

Elektronické knihy je možné využít pro podporu čtenářské gramotnosti, například žáci čtou společně knihu. Dále je možné ji využít pro ukázkou různých animací, pokusů a další (například knihy *Life on Earth* od E. O. Wilson's).

Pomocí počítače a aplikace iBooks Author mohou žáci sami vytvářet elektronické knihy s multimediálními prvky. Na tabletech také lze vytvářet tyto publikace, které mohou žáci sdílet a navzájem hodnotit.

2.3.8.Řízení výuky a nástroje pro sdílení

Nástroje pro řízení se rovněž označují LMS (Learning Management System). V dnešní době takovýchto nástrojů existuje velké množství a některé jsou zdarma a některé placené. Hlavní funkcí těchto systémů je, že umožňují výuku řídit, tedy založit třídu/kurz a přiřadit účastníky. Dále se může jednat například o vkládání digitálních materiálů (dokumenty, videa, zvuky) k určité třídě/kurzu, ověřovat znalosti pomocí různých testů, vést statistiky úspěšnosti účastníků, vytvářet blogy, webové stránky třídy/kurzu. Některé umožňují i vedení nutné administrativy školy, jako je třídní kniha, školní matrika, žákovská knížka, sběr statistických dat a další.

Příkladem takovýchto nástrojů je například Moodle, Google Classroom, Edmodo, FirstClass, Edookit, Unifor, AES, Škola OnLine.

Pokud ve škole máte k dispozici společný diskový prostor pro sdílení souborů, využijte ho pro odevzdávání a sdílení souborů. Pokud jej k dispozici nemáte, lze využít různé online nástroje, které nabízejí mimo sdílení souborů například i publikování textů, screencastů, spolupráci na tvorbě dokumentů a vytváření rubrik.

Výhodou využívání těchto nástrojů je minimalizace počtu nástrojů pro komunikaci, odevzdávání žákovských prací a sdílení zdrojů mezi učitelem a žáky. Na druhou stranu se může jevit jako nevýhoda nástrojů pro sdílení nutnost dodržování určitých pravidel, například správné pojmenování souboru, vložení do správné složky. Tyto pravidla jsou zde proto, aby správa sdílení souborů nebyla časově moc náročná.

Online nástrojů pro sdílení souborů a zdrojů je mnoho. Příkladem může být Google Disk, Dropbox, Youtube, Vimeo (pro videa), Flickr, uschovna.cz.

3. Závěr

Technologie poskytují mnoho možností jak podpořit výuku. Přinášejí velké množství zdrojů informací, nástrojů a možnost spolupráce i mimo prostředí školy pomocí online nástrojů a přenosných zařízení. Nicméně toto množství a nesprávné využití může být důvodem neúspěchu. Je tedy nutné výuku s využitím ICT pečlivě naplánovat, zvolit vhodné výukové metody a formy a zvážit všechna možná rizika.

4. Doporučená a použitá literatura

4.1. Doporučená literatura

ČERVENKOVÁ, I. Metody výuky a organizace vyučování [online]. Ostrava: Ostravská univerzita v Ostravě, 2013. ISBN 978-80-7464-238-8. Dostupné z: <<http://projekty.osu.cz/svp/opory/pdf-cervenkova-vyukove-metody-a-organizace-vyucovani.pdf>>

4.2. Použitá literatura

- [1] MAŇÁK, J., ŠVEC, V. Formy a metody výuky. In PRŮCHA, J. (ed.) Pedagogická encyklopedie. Praha: Portál, 2009, s. 194-199. ISBN 978-80-7367-546-2.
- [2] Příspěvatelé Wikipedie, Organizační formy vyučování [online], Wikipedie: Otevřená encyklopedie, c2013, Datum poslední revize 27. 04. 2013, 06:50 UTC, [citováno 20. 11. 2014] <http://cs.wikipedia.org/w/index.php?title=Organiza%C4%8Dn%C3%AD_formy_vyu%C4%8Dov%C3%A1n%C3%AD&oldid=10253475>
- [3] KALHOUS, Z., OBST, O. 1. vyd. Školní didaktika. Praha: Portál, 2002. ISBN 80-7178-253-X.
- [4] Příspěvatelé Wikipedie, Vyučovací metody [online], Wikipedie: Otevřená encyklopedie, c2014, Datum poslední revize 26. 05. 2014, 16:38 UTC, [citováno 21. 11. 2014] <http://cs.wikipedia.org/w/index.php?title=Vyu%C4%8Dovac%C3%AD_metody&oldid=11487642>
- [5] ČERVENKOVÁ, I. Metody výuky a organizace vyučování [online]. Ostrava: Ostravská univerzita v Ostravě, 2013. ISBN 978-80-7464-238-8. Dostupné z: <<http://projekty.osu.cz/svp/opory/pdf-cervenkova-vyukove-metody-a-organizace-vyucovani.pdf>>
- [6] NEUMAJER, Ondřej. Již brzy v našich školách: tablety a elektronické knihy. Metodický portál: Články [online]. 21. 11. 2011, [cit. 2014-11-30]. Dostupný z WWW: <<http://clanky.rvp.cz/clanek/c/Z/14553/JIZ-BRZY-V-NASICH-SKOLACH-TABLETY-A-ELEKTRONICKE-KNIHY.html>>. ISSN 1802-4785.