

ZÁPADOČESKÁ UNIVERZITA V PLZNI

FAKULTA PEDAGOGICKÁ

KATEDRA HISTORIE

**Digitální technologie ve vyučování vybraných
kapitol dějepisu 6. ročníku ZŠ**

DIPLOMOVÁ PRÁCE

Bc. Veronika Šmerdová

Vedoucí práce: PaedDr. Helena Východská

Plzeň 2022

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci vypracovala samostatně
s použitím uvedené literatury a zdrojů informací.

Místo a datum:

.....

vlastnoruční podpis

Ráda bych poděkovala PaedDr. Heleně Východské za cenné rady a velkou dávku trpělivosti při odborném vedení této práce. Děkuji také mé rodině a přátelům za podporu při studiu.

Obsah

1	Úvod.....	6
2	Historie využití počítačů ve výuce.....	8
2.1	Od vyučovacího stroje k počítači.....	8
2.1.1	Sidney L. Pressey a první vyučovací stroj.....	9
2.1.2	B. F. Skinner.....	12
2.1.3	Norman A. Crowder.....	14
2.1.4	Přínos prvních učebních strojů.....	16
2.2	Od počítače k chytrým zařízením.....	17
2.2.1	Interaktivní tabule.....	17
2.2.2	Dotykové tablety.....	18
3	Digitální technologie v současném školství.....	19
3.1	Metodik a koordinátor ICT.....	20
3.2	SAMR model.....	22
3.2.1	Aplikace modelu.....	24
3.3	Kolo i-Padagogiky.....	34
4	Budoucnost digitálních technologií ve školství.....	34
4.1	Klíčové kompetence.....	35
4.1.1	Digitální kompetence.....	36
4.2	Strategie digitálního vzdělávání do roku 2020.....	38
4.2.1	Strategie vzdělávací politiky ČR do roku 2030+.....	40
4.3	4. průmyslová revoluce.....	41
5	Praktická část.....	43
5.1	Myšlenkové mapy.....	44
5.1.1	Fyzicky, či digitálně?.....	48
5.1.2	Praktické využití.....	50
5.2	Video.....	52

5.2.1	Praktické využití.....	55
5.3	QR kódy.....	57
5.3.1	Praktické využití.....	58
6	Závěr	61
7	Summary	64
8	Seznamy	65
8.1	Seznam literatury	65
8.2	Seznam internetových zdrojů.....	67
8.3	Seznam obrázků v textu DP	72
8.4	Seznam tabulek v textu DP	73
8.5	Seznam digitálních příloh	74
8.6	Seznam tištěných příloh.....	75

1 Úvod

Smysluplná implementace digitálních technologií do výuky širokého spektra předmětů ve školní edukaci je jedním ze stěžejních témat v odborných kruzích posledních let. Digitální technologie se staly trendem ve všech oblastech lidského života a myšlenka jejich využití ve vzdělávacím procesu je jistě na místě. Ostatně, jak mám v úmyslu v této práci ukázat, nejedná se o myšlenku novou, nýbrž starou několik desetiletí. V posledních letech jsou však na pedagogy kladeny v této oblasti mnohem větší nároky. Není to neochota pedagogů, která implementaci ICT do vyučování brání, nýbrž celá řada problémů, jež s tímto tématem souvisí a kterým se část této práce bude věnovat.

Při výběru tématu diplomové práce jsem zvolila téma věnující se užití digitálních technologií ve výuce dějepisu. Hlavním důvodem byla samozřejmě skutečnost, že toto téma propojuje oba mé aprobační předměty. Cílem této práce je vytvořit sérii aktivit do hodin dějepisu. Konkrétně aktivit pro 6. ročník ZŠ orientujících se na témata antických kultur. Ani tento výběr ročníku a tematického celku nebyl náhodný. První důvod byl osobní, antické kultury jsou pro mě od dětství velmi oblíbeným a upřednostňovaným tématem. Druhý důvod byl odborný a vychází z myšlenky, že pokud do školního procesu chceme stále více implementovat technologie, musíme s nimi učit pracovat nejen pedagogy, ale hlavně žáky, a to od prvního okamžiku, kdy se s možnostmi užití technologie v daném předmětu začnou seznamovat, což v případě zmíněného dějepisu odpovídá právě šestému ročníku.

V první části své absolventské práce se věnuji historii zavádění technologií do vyučovacího procesu. Pozornost zaměřuji zejména na mechanické testovací a vyučující stroje, coby první stroje užitá ve vyučovacím procesu. V dekadách implementace mechanických strojů byly formulovány zásady pro práci s technologiemi během výuky, byly prvně použity výukové programy a také byly učiněny první závěry týkající se efektivity výuky při použití strojů jako vyučovacích prostředků. Vzhledem k tomu, že v této éře byly položeny základy pro širší využití technologie ve výuce a byly formulovány mnohé dodnes využívané principy, považovala jsem za nutné tyto stroje zařadit do výčtu technologií představených v předkládané kvalifikační práci, a to i přesto, že se nejedná o zařízení digitální. Dále se v této části práce však již striktně držím zařízení pracujících na digitálním principu, osobnímu počítači ale i zařízením mnohem modernějším jako interaktivní tabule a dotykovým tabletům. Představuji funkční možnosti

jednotlivých zařízení, uvádím možnosti jejich využití ve výuce a dávám do souvislosti jejich plošné zavádění ve školství s dobovými a společenskými okolnostmi, jako například možnosti využití dotačních programů na integraci a rozšíření technologií ve školství a jiné.

V druhé části této práce jsem se zaměřila na podobu současného školství z pohledu využívání digitálních technologií. Zejména mě zajímalo, které kroky by měl učinit pedagog, jenž by rád implementoval digitální technologie do své výuky. V několika bodech jsem se snažila nastínit obecnou problematiku výběru vhodné technologie a popsat dostupné mechanismy a prostředky s cílem zjednodušit pedagogovi výběr.

V navazující části jsem se zaměřila na možnou podobu školství v budoucnosti, opět mě zajímala míra a možnosti využití digitálních technologií. Aby byla zachována vědeckost práce, vycházela jsem z dokumentů, které budoucí podobu vzdělávacího procesu předurčují, zejména dokumenty vydané Ministerstvem školství, mládeže a tělovýchovy. Oporou mi byly také zahraniční výzkumy o vývoji trhu práce a díla věnující se problematice tzv. 4. průmyslové revoluce a dopadům, které bude mít právě na vzdělávání.

Následující, závěrečná část, je část uvádějící poznatky z předcházejících kapitol do praxe. Představím zde konkrétní aplikace digitálních technologií ve výuce dějepisu. Pro detailní přehled o konceptu a průběhu jednotlivých aktivit, je každá prezentovaná aktivita opatřena metodickým listem.

Tato práce vzhledem ke své povaze obsahuje také patnáct digitálních příloh.

2 Historie využití počítačů ve výuce

Tato diplomová práce pojednává o digitálních technologiích ve vyučování. V jejím úvodu je tedy třeba stanovit si pro pojem **digitální technologie** jasnou definici. „*Digitálními technologiemi se rozumí technologie, které zpracovávají digitální obsah, tedy ten, který existuje ve formě digitálních dat.*“¹ Rozumí se tím tedy textové informace, obrazy, zvuky i videa, která jsou uložena a reprodukována na digitálních zařízeních.

Za primárního zástupce digitálních technologií lze jistě považovat počítač, vzhledem k tomu, že se jedná o komplexní zařízení, které je schopno ukládat i reprodukovat všechny formáty zmíněné výše. V rukou pedagoga se tak jedná o velice užitečný **učební prostředek**, který svými funkcemi splňuje osmou zásadu z Komenského Velké didaktiky, **zásadu názornosti**.²

2.1 Od vyučovacího stroje k počítači

Dějiny využití počítačích strojů ve vyučování se nezačaly psát až v době jejich digitalizace. Předcházela jim éra mechanických strojů, kterou však nelze opomenout, jelikož přinesla mnohé poznatky nutné pro další vývoj a jejich uplatnění ve vzdělávacím procesu, jak bude shrnuto v závěru této kapitoly. Tato éra mechanických strojů je spojena s americkými psychology a zastánci programového vyučování.

Programové vyučování je **vyučovací metoda** vycházející z **behaviorismu** a **neobehaviorismu** a je založena na řízení činnosti žáků. Je spojena se jmény **Sidney L. Pressey** a **B. F. Skinner**³, konstruktéry dvou nejznámějších vyučovacích strojů. V případě programového učení je prezentované učivo zpracováno do programu podle následujících čtyř principů: (1) **Princip malých kroků** – látka je rozčleněna na malé dílčí úseky, které na sebe bezprostředně navazují. Žák je kontrolován po každém úseku a může pokračovat, pokud jsou jeho znalosti přiměřené.⁴ Maximální přípustná chybovost byla

¹ DIGI: můj digitální zpravodaj [online]. 2019 [cit. 2021-12-14]. Dostupné z: https://portaldigi.cz/wp-content/uploads/2020/03/01_DIGI_mesicnik_duben_2019_A4_9.pdf

² HÝBL, František. *K dějinám didaktických pomůcek na českých školách: protokoly ze semináře: (materiály ze semináře, který se konal v Přerově dne 2. listopadu 1988.)*. Přerov: Okresní vlastivědné muzeum J.A. Komenského, 1988, str. 4.

³ PELIKÁN, Jaroslav. Programovaná výuka v kombinaci s hypertextem. *ÚVT MU* [online]. 1998 [cit. 2021-12-21]. Dostupné z: <http://webserver.ics.muni.cz/bulletin/articles/144.html>

⁴ KLEMENT, Milan, Jiří DOSTÁL, Jan KUBRICKÝ a Květoslav BÁRTEK. *ICT nástroje a učitelé: adorace, či rezistence?* Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2017. ISBN 978-80-244-5092-6, str.22

podle Skinnera pět procent.⁵ (2) **Princip aktivní odpovědi** – studentovi je učivo předkládáno jako problémová situace či otázka, což má zajistit jeho aktivní přístup k látce a vyloučit pouhé pasivní přijímání informací.⁶ (3) **Princip zpevnění** – žák je po každém kroku seznamován s výsledky své práce.⁷ Dostává se mu tak zpětné vazby. (4) **Princip vlastního tempa** – poskytuje studentům možnost pracovat podle individuálních rozumových schopností a na základě vlastního rozvržení sil a času.⁸

Ne všechny výše jmenované principy se povedlo tvůrcům implementovat do svých nových strojů, jak vyplývá z následujících podrobných popisů jednotlivých etap vývoje.

2.1.1 Sidney L. Pressey a první vyučovací stroj

Historie využití počítačů, respektive počítacích strojů, ve vyučovacím procesu se začala psát na počátku minulého století. Sidney L. Pressey, profesor psychologie na Ohio State University, sestrojil ve 20. letech a následně zdokonalil jednoúčelový stroj pro **vyhodnocování MCQ**⁹ (multiple choice question), uzavřených otázek s více nabízenými odpověďmi.¹⁰ Pro pochopení okolností, za kterých stroj vznikl, je třeba zmínit, že MCQ byly v té době nejpoužívanější diagnostickou metodou v USA a profesor Pressey hledal způsob, jak pedagogům ulehčit práci.

Na počátku jeho snažení bylo zařízení velikosti psacího stroje, které v okénku v horní části zobrazovalo otázku. V postranní části stroje pak byly klávesy, s jejichž pomocí studenti volili odpověď, jež považovali za správnou. Zvolená odpověď se uvnitř stroje zaznamenávala na roli papíru potíštěnou **testovacím klíčem**. Po dokončení testování byla role ze stroje vyjmuta a pedagog pouze překontroloval, kde se odpovědi shodují a kde rozcházejí s předtištěným klíčem.

⁵ PELIKÁN, Jaroslav. *Programovaná výuka v kombinaci s hypertextem*. ÚVT MU [online]. 1998 [cit. 2021-12-21]. Dostupné z: <http://webserver.ics.muni.cz/bulletin/articles/144.html>

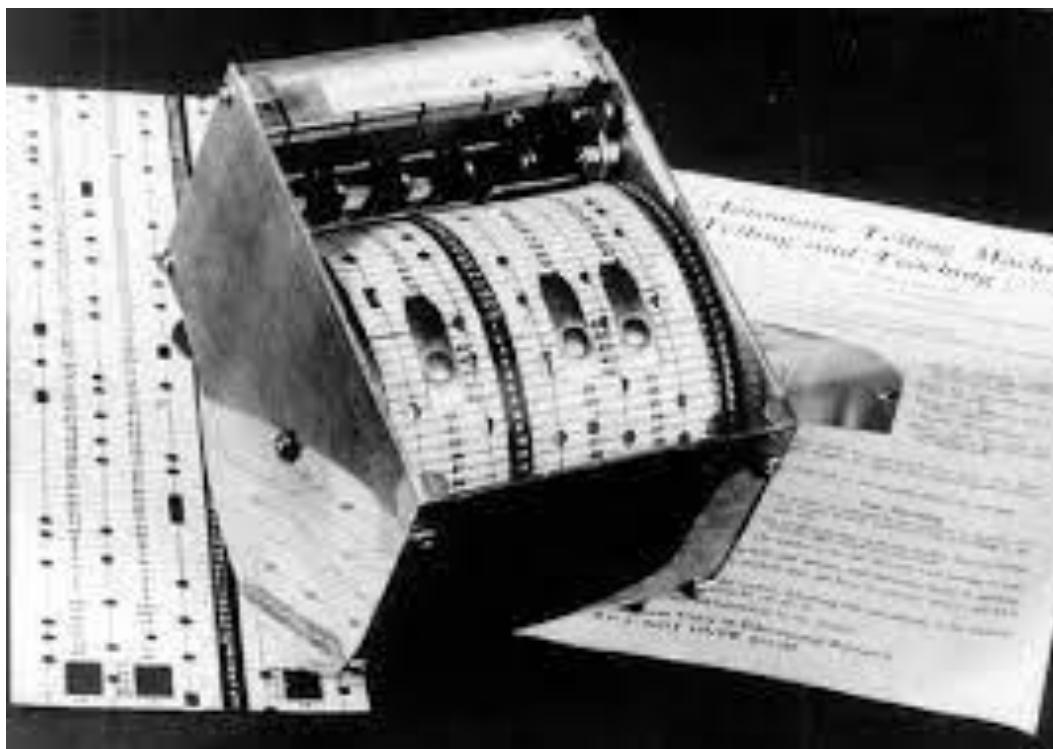
⁶ KLEMENT, Milan, Jiří DOSTÁL, Jan KUBRICKÝ a Květoslav BÁRTEK. *ICT nástroje a učitelé: adorace, či rezistence?* Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2017. ISBN 978-80-244-5092-6, str.21

⁷ BLAŽEK, Jiří. Oppia aneb programované učení vrací úder. *Spomocnik* [online]. 2014, 17.4.2014 [cit. 2021-12-21]. Dostupné z: <https://spomocnik.rvp.cz/clanek/18661/OPPIA-ANEB-PROGRAMOVANE-UCENI-VRACI-UDER.html>

⁸ KLEMENT, Milan, Jiří DOSTÁL, Jan KUBRICKÝ a Květoslav BÁRTEK. *ICT nástroje a učitelé: adorace, či rezistence?* Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2017. ISBN 978-80-244-5092-6, str.23

⁹ **MCQ** = otázky s několika odpověďmi, prvně použil Frederick J. Kelly na Univerzitě v Kansasu v roce 1914.

¹⁰ PELIKÁN, Jaroslav. *Programovaná výuka v kombinaci s hypertextem*. Zpravodaj ÚVT MU. ISSN 1212-0901, 1998, roč. IX, č. 2, s. 9-13.



Obrázek 1: Presseyho stroj, záznamový arch¹¹

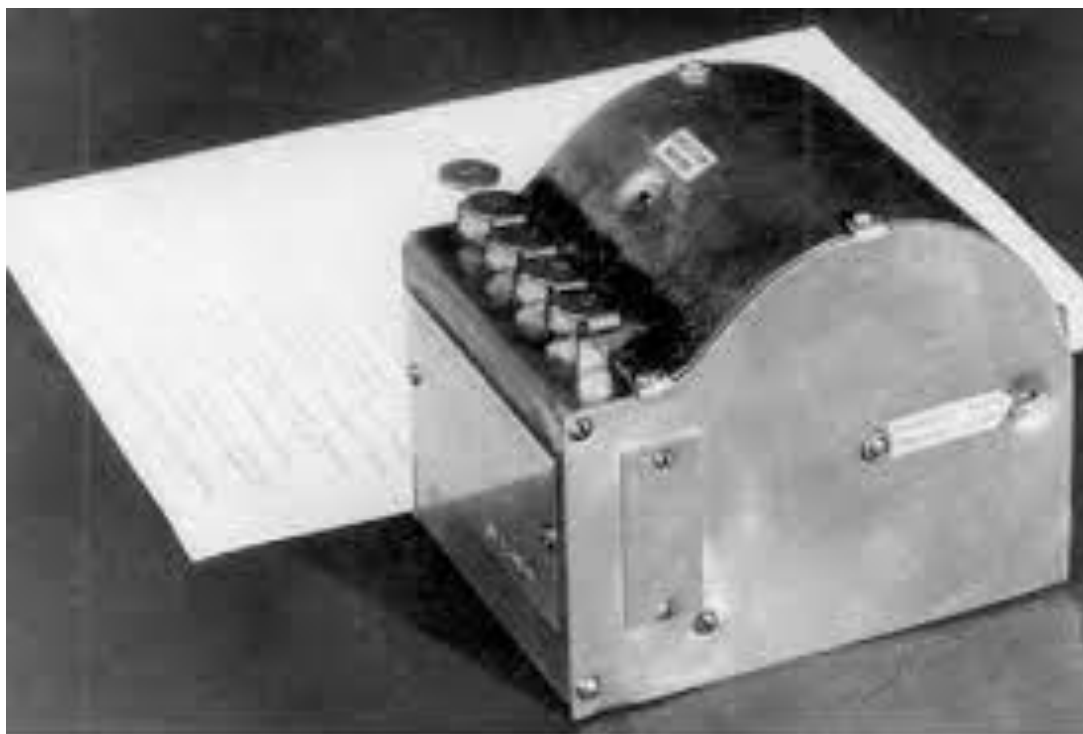
Následně profesor Pressey přišel s ideou, že by se jeho stroj dal využít nejen pro vyhodnocování testů, ale i pro samotné učení žáků. Profesor stroj svým studentům ve fázi **fixace učiva** zpřístupnil a studenti si nyní mohli své výsledky kontrolovat sami. Jednalo se tak o **první vyučovací stroj s lineárním programem**. Nevýhodou tohoto stroje byla omezená zpětná vazba. Studenti se dozvěděli pouze to, zda mají pravdu, či nikoliv, přičemž tato reakce přicházela pozdě, až při závěrečné kontrole řešení celého testu. Pozdější práce na jiných druzích učebních materiálů jasně ukázaly, že lepších výsledků bylo dosaženo, když **zpětná vazba** obsahovala více vysvětlujícího materiálu, nejlépe správnou odpověď a její zdůvodnění. Zároveň musela být studentovi poskytnuta v krátkém intervalu poté, co chybu udělal.¹²

S myšlenkou celý proces v tomto směru zefektivnit provedl profesor na svém stroji úpravy. Základní kostra a styl fungování zařízení zůstaly nezměněny, byla k němu nově přidána páka, kterou se měla potvrdit zvolená odpověď a tím se teprve mělo přejít na další otázku. Vylepšení spočívalo v tom, že pokud žák zvolil chybnou odpověď, stroj mu zabránil pokračovat. Student byl donucen **pracovat s chybou** a svoji odpověď opravit. Teprve

¹¹ *Technology and Culture*. 45. The Johns Hopkins University Press, 2004. ISSN 0040165X, str.321

¹² ANNETT, James. *The role of knowledge of results in learning*. DE CECCO, John P. *Educational Technology*. Holt, Rinehart and Winston, 1964, s. 279–285.

až byla zvolena správná odpověď, zobrazila se nová otázka. Profesor Pressey tento stroj nazval „Automatický učitel“. Jednalo se o model, který využíval **výběrový typ programu, tedy lineární program s odbočkou při chybě.**¹³



Obrázek 2: Stroj "Automatický učitel"¹⁴

Profesor Pressey svými úpravami zajistil, že se studentům **zpětná vazba** dostala ihned. Co ve své době nebyl schopen na stroji vylepšit, byl způsob, jak jim poskytnout i **odůvodnění správného řešení**. To byl jeden z důvodů, proč vyučovací stroje v této době nenašly širší uplatnění. Mezi další důvody lze zařadit značné náklady na jejich výrobu a vysokou obtížnost jejich programování na to, aby s jejich pomocí mohla být realizována výuka v mnoha různých oborech.¹⁵ Zdálo se, že vyučovací stroje nebudou tím správným směrem, kterým se bude ubírat modernizace ve vyučování. Avšak v 60. letech B. F. Skinner přišel se svým vlastním zařízením, které vyneslo vyučovací stroje zpět do pomyslné záře reflektorů.

¹³ KLEMENT, Milan, Jiří DOSTÁL, Jan KUBRICKÝ a Květoslav BÁRTEK. *ICT nástroje a učitelé: adorce, či rezistence?* Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2017. ISBN 978-80-244-5092-6, str. 29

¹⁴ *Technology and Culture*. 45. The Johns Hopkins University Press, 2004. ISSN 0040165X, str. 320

¹⁵ PELIKÁN, Jaroslav. *Programovaná výuka v kombinaci s hypertextem*. Zpravodaj ÚVT MU. ISSN 1212-0901, 1998, roč. IX, č. 2, s. 9-13.

2.1.2 B. F. Skinner

Profesor Harvardovy univerzity, B. F. Skinner, byl konstruktérem snad nejznámějšího stroje 60. let 20. století. Jednalo se o mechanický učicí stroj. Skinner dokázal plně využít skutečnosti, že stroj nejen testuje, ale může také učit. V podstatě se jednalo o dokončení toho, co o čtyřicet let dříve započal Sidney Pressey. Jeho „**učicí stroj**“ měl odlišnou konstrukci než Presseyho zařízení, nápadně se podobal skříní dnešních počítačů. Na horní desce stroje se nacházely dva průhledy na vložený „pracovní list“. V jednom z oken bylo možné vidět zadanou otázku, přes druhé okno žáci na papír zapisovali svou odpověď. Poté, co zapsali řešení, pootočili kolem na straně stroje, papír se uvnitř posunul a žáci nyní v jednom z horních průhledů mohli vidět zobrazenou **správnou odpověď a přidružený komentář**, vysvětlení postupu, zdůvodnění apod.¹⁶ Domnívám se, že tento princip fungování byl zvolen záměrně, aby žákům byla ihned poskytnuta **zpětná vazba** reflektující jejich znalosti. V případě správné odpovědi tak komentář u řešení byl zopakováním správného postupu a sloužil i jako podnět pro **upevnění znalostí**. V případě špatné odpovědi sloužil komentář k **vyložení chyby** a vysvětlení problematiky, aby se chybě na příště zabránilo.

¹⁶ MORTON, Ella. Objects of Intrigue: Teaching Machines of the 20th Century. *Atlasobscura* [online]. [cit. 2021-11-03]. Dostupné z: <https://www.atlasobscura.com/articles/objects-of-intrigue-teaching-machines-of-the-20th-century>

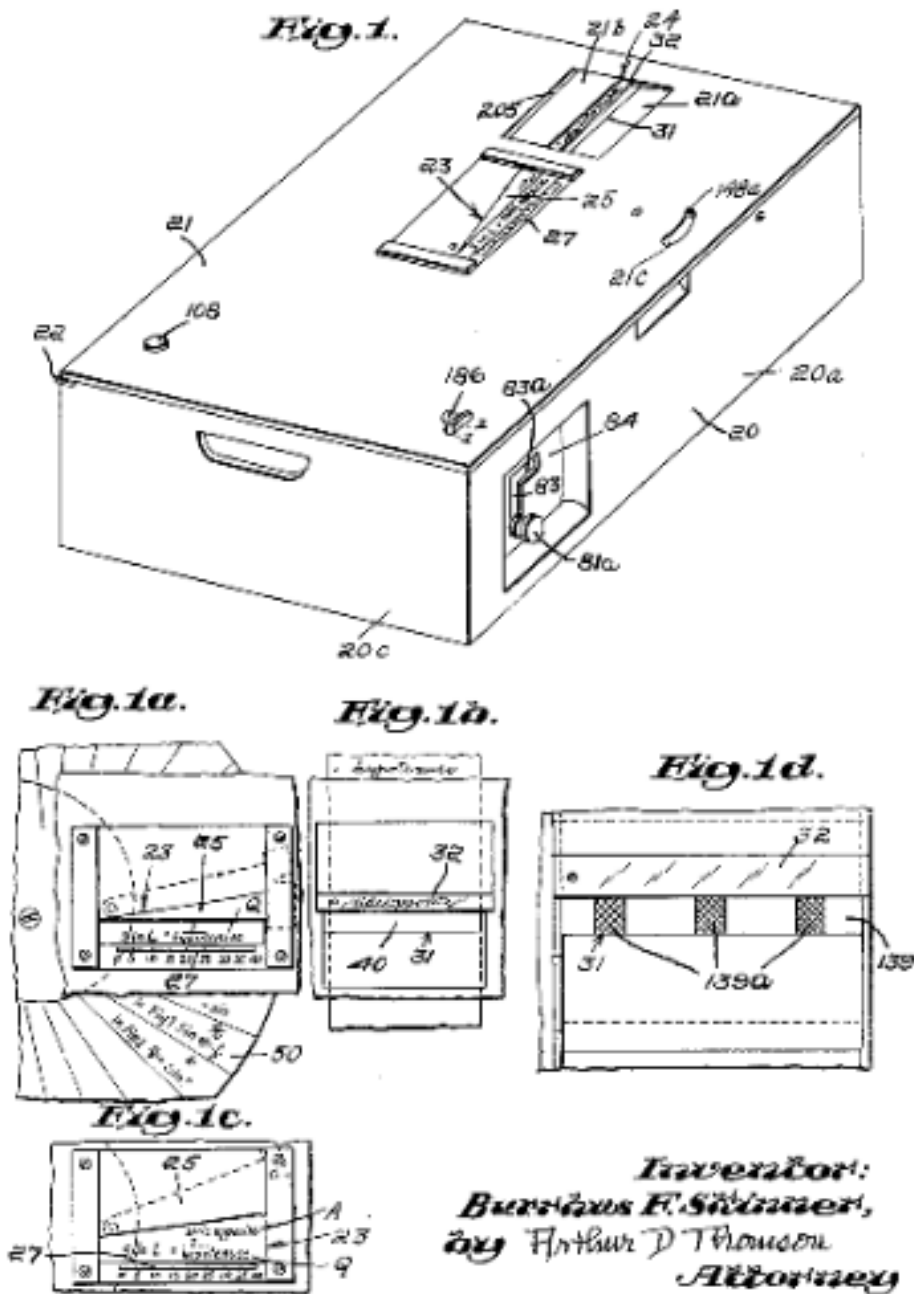
June 13, 1961

B. F. SKINNER
TEACHING AND TESTING AID

2,987,828

Filed Aug. 20, 1957

9 Sheets-Sheet 3



Obrázek 3: Dokumentace k patentu Skinnerova učícího stroje¹⁷

¹⁷ BRDIČKA, Bořivoj. Zapomenutá historie vzdělávacích technologií. Česká škola [online]. 2015, 27. dubna 2015 [cit. 2021-11-03]. Dostupné z: <http://www.ceskaskola.cz/2015/04/borivoj-brdicka-zapomenuta-historie.html>

Rok po patentování Skinnerova stroje v roce 1962 Norman Crowder, protagonista následující podkapitoly, předpovídal, že do roku 1965 budou vyučovací stroje hojně využívány a budou dostupné polovině všech amerických žáků. To se však nestalo, ukázalo se, že „*podobné výukové postupy jsou velmi nudné a nedokážou žáky dovést ke skutečnému poznání*“.¹⁸

2.1.3 Norman A. Crowder

Norman Allison Crowder byl americkým profesorem působícím na univerzitě v Illinois, kde založil vědeckou společnost a vytvořil ITC radu pro zlepšení výuky výpočetní techniky, kterou vedl až do svého odchodu do důchodu.¹⁹ Profesor Crowder se rovněž zaměřil na problematiku **programového vyučování**, na rozdíl od Presseyho a Skinnera nebyl zastáncem lineárního programu, ale vytvořil svůj vlastní – **větvený program**. Tento druh programu se mnohem více zaměřuje na **práci s chybou**, než jak tomu je u **lineárního či výběrového programu**. Zatímco Pressey a Skinner si u svých strojů vystačili s tím, že chybu **identifikovali** (označení na předtištěném klíči; zabránění stroji pokračovat; kontrola se správnou odpovědí) a v případě Skinnerova stroje ji navíc **korigovali** (oprava chyby; zobrazení správného řešení v přidruženém komentáři), Crowder do procesu zakomponoval ještě **interpretování chyby**, tedy určení toho, jak k chybě došlo a proč.²⁰

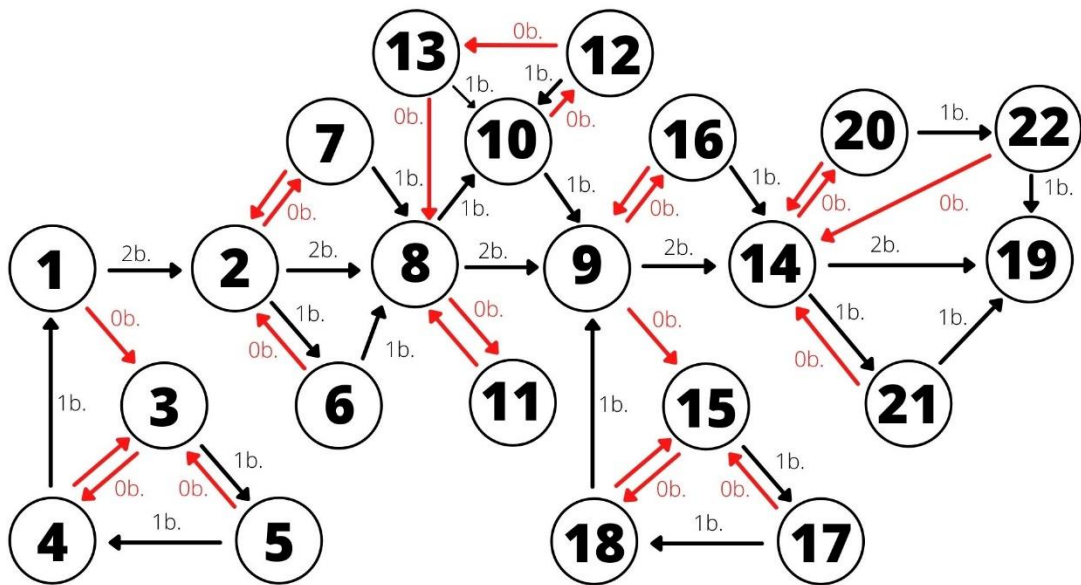
Větvený program pracuje podle následujících kroků. Nejdříve je položena otázka, žáci zvolí jednu z předložených možných odpovědí a poté následuje posouzení správnosti. Pokud je odpověď správná, program pokračuje ve své **hlavní větvi**. Pokud je odpověď chybná, vyhodnotí se charakter chyby a podle tohoto vyhodnocení je žák buďto navrácen k otázce, odkázán na **vedlejší větev** programu (určené k dalšímu procvičení nebo identifikování konkrétní části postupu, ve které žák chyboval), nebo dokonce při vysoké míře závažnosti chyby je odkázán na výklad, aby si doplnil své znalosti.²¹

¹⁸ BRDIČKA, Bořivoj. Zapomenutá historie vzdělávacích technologií. *RVP.cz* [online]. 2015, 27. 04. 2015 [cit. 2021-11-03]. Dostupné z: <https://spomocnik.rvp.cz/clanek/19941/ZAPOMENUTA-HISTORIE-VZDELAVACICH-TECHNOLOGII.html>

¹⁹ Norman Allison Crowder. *Crowder.org* [online]. [cit. 2021-11-04]. Dostupné z: <http://www.crowder.org/nac/nacobit.htm>

²⁰ KLEMENT, Milan, Jiří DOSTÁL, Jan KUBRICKÝ a Květoslav BÁRTEK. *ICT nástroje a učitelé: adorace, či rezistence?* Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2017. ISBN 978-80-244-5092-6, str. 34

²¹ KLEMENT, Milan, Jiří DOSTÁL, Jan KUBRICKÝ a Květoslav BÁRTEK. *ICT nástroje a učitelé: adorace, či rezistence?* Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2017. ISBN 978-80-244-5092-6, str. 32



Obrázek 4: Schéma větveného programu²²

Profesor Crowder větvený program využil v sérii svých naučných knih vydaných v roce 1958 nazvaných **TutorText**. U nás jsou tyto knihy známé také pod označením **zmatečné knihy**. Profesor byl zkušený konstruktér a své znalosti z oblasti elektroniky a mechaniky využil k tomu, aby v roce 1960 sestavil stroj, jehož program byl rovněž založen na **principu větvení**.²³

Od stroje ovládajícího větvený program už byl jen kousek ke stroji s **adaptivním programem**. S takovou inovací přišel v roce 1961 anglický kybernetik a psycholog **Gordon Pask**. Stroj byl ve stejném roce patentován pod názvem „**Apparatus for assisting an operator in performing a skill**“.²⁴ Jednalo se o poslední významný stroj, který pracoval na mechanickém principu. Po těchto objevech došlo k útlumu dalšího vývoje. Respektive se v této době začaly postupně vyvíjet počítače a bylo jasné, že jednou mechanické stroje zcela zastíní, čekalo se jen na dobu, kdy tyto počítače budou mít menší rozměry a přijatelné pořizovací náklady. Tyto podmínky byly splněny tzv. **čtvrtou generací počítačů**, tedy v roce 1981, kdy byly světu představeny **osobní počítače**.²⁵

²² Vlastní dílo autorky

²³ Norman Allison Crowder. *Tampico historical society* [online]. [cit. 2021-11-04]. Dostupné z: <https://www.tampicohistoricalsociety.com/articles/article/1323792/164352.htm>

²⁴ Apparatus for assisting an operator in performing a skill. *Patents* [online]. [cit. 2021-11-04]. Dostupné z: <https://patents.google.com/patent/US2984017>

²⁵ KOVÁŘ, Petr. Obecný přehled generací počítačů. *Historie počítačů* [online]. 2004 [cit. 2021-11-04]. Dostupné z: <https://historiepoctacu.cz/obecny-prehled-generaci-pocitacu.html>

Ty se během osmdesátých let hojně rozšířily a bylo je možné mimo jiné používat ve vzdělávacích institucích. V České republice je postupné zavádění počítačů do školství spojeno s 90. léty 20. století.²⁶

2.1.4 Přínos prvních učebních strojů

Mechanické stroje vznikaly dlouhých čtyřicet let, během nichž se jejich autoři snažili naplnit **principy programového vyučování**. Pro shrnutí jejich úsilí poslouží tabulka níže, ze které je patrné, že největší obtíže konstruktérům dělalo implementovat do svých strojů **princip aktivní odpovědi**. Dle mého názoru však pro konstruktéry bylo nejnáročnější vymyslet takový mechanismus, který by žákům poskytoval kvalitní zpětnou vazbu a naplňoval by tak **princip zpevnění**. Vycházím z toho, že v tomto aspektu se od sebe jednotlivé stroje nejvíce odlišovaly, je zde tedy patrná silná snaha stále něco vylepšovat. Je sice pravda, že první zpětnou vazbu dokázal poskytnout již Presseyho druhý stroj, avšak forma takové zpětné vazby byla na hony vzdálená její ideální podobě.

Ke značnému vylepšení došlo u Skinnerova lineárního stroje, ale vzhledem k povaze programu již nebylo možné na výsledky žáků reagovat a změnit tak průběh celého procesu. To se změnilo až s **Crowderovým větveným programem**, který chybu žáka vyložil a přizpůsoboval se jeho potřebám, čímž mu nejen poskytoval **zpětnou vazbu o chybě**, ale zároveň nabízel možnost, jak chybu napravit.

Konstruktér stroje	Rok výroby	Typ programu	Programové vyučování			
			Princip malých kroků	Princip aktivní odpovědi	Princip zpevnění	Princip vlastního tempa
Sidney L. Pressey	20. léta	lineární	ano	ne	ne	ano
Sidney L. Pressey	1926	výběrový	ano	ne	ano	ano
B. F. Skinner	1961	lineární	ano	ano	ano	ano
Norman A. Crowder	1960	větvený	ano	ano	ano	ano

Tabulka 1: První učební stroje – přehled²⁷

²⁶ Využití počítačů ve výuce. *Wikipedia: the free encyclopedia* [online]. San Francisco (CA): Wikimedia Foundation, 2001- [cit. 2021-11-04]. Dostupné z: https://cs.wikipedia.org/wiki/Vyu%C5%BEit%C3%AD_po%C4%8D%C3%ADta%C4%8D%C5%AF_ve_v%C3%BDuce

Učební stroje před digitalizací položily pevné základy pro vzdělávání za pomoci technologií. Za největší přínos lze jistě považovat **principy** tak, jak je předkládá **programové učení**. Nikoli náhodou totiž přesně odpovídají výhodám²⁸, které mohou digitální technologie nabídnout: možnost **postupovat vlastním tempem, učivo si rozdělit na části**, zapracování systému **zpětné vazby a hodnocení** a možnost využívat nejrůznější testové aplikace, ve kterých **žák samostatně odpovídá**. Za nezměrný přínos lze označit i jednotlivé typy programů, které se používají také v dnešní době. Opomíjenými přínosy jsou však již poznatky ohledně užití zpětné vazby, **práce s chybou** – tu totiž Crowderův větvený program umožnil, ba dokonce ji zautomatizoval tím, že ji rovnou zakomponoval do samotného programu, a efektivnosti využití stroje pro vyučování – zde, jak jsem již zmínila, se došlo k závěru, že **pouze na strojovém učení nelze založit výuku, jelikož vysoká jednotvárnost aktivity brzy začne žáky nudit a nebude je podněcovat k vyšším výkonům**. Tento poslední bod osobně považuji za nejdůležitější. Pedagog by měl mít vždy na paměti, že digitální technologie jsou dobří pomocníci, ale **nelze na nich založit celý vyučovací proces, nýbrž pouze jednotlivé dílčí aktivity pro zefektivnění výuky**.

2.2 Od počítače k chytrým zařízením

Jak jsem již napsala výše, digitalizace ve školství nastala s vynálezem osobních počítačů. Do prostředí škol se tato zařízení začala dostávat v osmdesátých letech dvacátého století, v českém prostředí se pak ujala o desetiletí později.²⁹ Počítače odstartovaly éru vybavování škol technologiemi a posléze započalo začleňování moderních technologií do výuky.

2.2.1 Interaktivní tabule

Dalším významným technickým mezníkem byly **interaktivní tabule**, „*dotykově-senzitivní plochy, prostřednictvím kterých probíhá vzájemná aktivní spolupráce mezi uživatelem počítače s cílem zajistit nejvyšší možnou míru názornosti zobrazovaného obsahu*“.³⁰

²⁷ Vlastní dílo autorky

²⁸ ČERNOCHOVÁ, Miroslava, Tomáš KOMRSKA a Jaroslav NOVÁK. *Využití počítače při vyučování: náměty pro práci dětí s počítačem*. Praha: Portál, 1998. ISBN 80-7178-272-6, str.10.

²⁹ Využití počítačů ve výuce. *Wikipedia: the free encyclopedia* [online]. San Francisco (CA): Wikimedia Foundation, 2001- [cit. 2021-11-04]. Dostupné z: https://cs.wikipedia.org/wiki/Vyu%C5%BEit%C3%AD_po%C4%8D%C3%ADta%C4%8D%C5%AF_ve_v%C3%BDuce

³⁰ DOSTÁL, Jiří. *Interaktivní tabule ve výuce*. Časopis pro technickou a informační výchovu [online]. Olomouc, Univerzita Palackého, Ročník 1, Číslo 3, s. 11–17, Publikováno 1. 12. 2009b. ISSN 1803-537X.

S jejich pomocí lze aplikovat interaktivní metodu vyučování. Zcela první interaktivní tabuli vyvinula společnost SMART Technologies Headquartes v Kanadě v roce 1991.³¹ Nicméně pořizovací náklady tehdy byly ještě vysoké a tabule se využívaly pouze v kancelářském prostředí. Změna přišla až po roce 1997, kdy stejná společnost přišla s novým **softwarem SMART Notebook**³², který výrazně usnadnil ovládání těchto tabulí. Školy tak technologickou novinkou nahradily do té doby používané běžné projekory. Do českých škol se tyto tabule dostaly opět až o desetiletí později, ke konci první dekády nového tisíciletí³³ a došlo k jejich významnému rozmachu. Dodnes na mnohých školách interaktivní tabule využívající **SMART Notebook** najdeme. Jsou však postupně nahrazovány modernějšími verzemi, zejména **tabulemi s operačním systémem a zadní projekcí**, které se ve školním prostředí velmi osvědčily. Souhlasím s tvrzením Aleny Zborovské: „Dnes téměř každá základní škola vlastní alespoň jednu interaktivní tabuli, některé ji mají dokonce nainstalovanu ve většině tříd nebo mají zařízené speciální interaktivní učebny. Dalo by se říci, že školské zařízení, které nemá IWB³⁴, není dostatečně moderní.“³⁵ Bohužel se o moderním postoji nedá hovořit v souvislosti s dostupným příslušenstvím, kromě základního vybavení (stylusy, ovladače) uvidíme v našem prostředí rozšiřující kousky techniky (interaktivní panely, hlasovací zařízení, dotykové tablety k tabulím, vizualizéry), které by výuku ještě více zefektivnily, jen zřídka.

2.2.2 Dotykové tablety

K velkému nárůstu digitálních technologií došlo na začátku nového tisíciletí, a to hned z několika důvodů. V první řadě hrála roli miniaturizace zařízení a snížení ceny, dále vznik **projektu Internet do škol**, který vyhlásilo Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy. Projekt byl realizován v letech 2002–2003³⁶. V té době bylo ve školství již tisíce osobních

³¹ DOSTÁL, Jiří. *Interaktivní tabule ve výuce*. Časopis pro technickou a informační výchovu [online]. Olomouc, Univerzita Palackého, Ročník 1, Číslo 3, s. 11 – 17, Publikováno 1. 12. 2009b. ISSN 1803-537X.

³² SMART [online], 2017. Smart Technologies [cit. 2022-02-16]. Dostupné z: <https://education.smarttech.com/en>

³³ WAGNER, Jan, 2011. Interaktivní tabule v roce 2011. Česká škola [online]. [cit. 2022-02-16]. Dostupné z: <http://www.ceskaskola.cz/2011/02/jan-wagnerinteraktivni-tabule-v-roce.html>

³⁴ IWB = Interactive Whiteboard

³⁵ ZBOROVSKÁ, Alena. *Využití interaktivní tabule ve výuce matematiky na 2. stupni ZŠ*. Brno, 2017. Diplomová práce. Masarykova univerzita. Vedoucí práce Mgr. Helena Durnová, Ph.D.

³⁶ ŠVANCAR, Radmil. *Vize digitální školy*. Učitel'ské noviny. Praha 1: Gnosis spol. s.r.o., 2015,118(19), 31. ISSN 0139-5718., str. 4-6

počítačů a bylo třeba hledat nová zařízení, která by obohatila výuku. Inspirace přišla opět ze zahraničí.

Dotykové tablety se na trhu objevily na počátku šedesátých let dvacátého století. „*První zařízení s názvem tablet lze vysledovat až do roku 1963, kdy byl vyroben tzv. RAND Tablet,*“ píše Albert Ryba ve svém článku Historie tabletů³⁷ a pokračuje: „*důležitým milníkem je ovšem rok 1972, kdy spatřil světlo světa Dynabook z laboratoří Xeroxu, který lze považovat za přímého předka dnešních tabletů.*“ V tomto výčtu významných milníků nemohu opomenout rok 2010, kdy byl zakladatelem společnosti Apple, Steveem Jobsem, představen první komerčně úspěšný **tablet**.³⁸ A jsou to právě dotyková zařízení této firmy, která na českých školách máme dnes nejčastěji. Tablety se v českém školním prostředí hojně rozšířily v letech 2009–2013, díky čerpání evropských fondů určených k těmto účelům.³⁹

3 Digitální technologie v současném školství

Digitální technologie se v posledních letech natolik rozšířily, že problémem již není jejich jednoúčelovost a nedostupnost, ale jejich efektivní využití. Tato skutečnost představuje určitý problém. Není obtížné si do výuky připravit aktivitu za použití některé z desítek, ba stovek či tisíců dostupných aplikací, náročné je vybrat takovou aplikaci, která oproti použití běžných pomůcek bude mít přidanou **edukační hodnotu**. Myšlenka praktického užívání digitálních technologií ve školách je reálná, nicméně jako obtížná se jeví shoda pedagogických pracovníků nad pořízením té které technologie, jejího zařazení do výuky a vyvážení náplně jednotlivých hodin. Snadné není ani rozhodnout, zda používat školní zařízení, či vlastní zařízení žáků, nebo zvolit jinou z nabízených možností – všechny mají své výhody a svá úskalí.

Je snadné přistoupit na to, že **digitální technologie jsou záležitostí výuky informatiky**, avšak skutečnost je jiná: civilizace nové technologie používá na každém kroku a lze předpokládat, že naši žáci ji budou používat ještě vyšší měrou než my sami. Náročné

³⁷ RYBA, Albert. Historie tabletů: Přehled od prvopočátků po současnost. ITC manažer [online]. 2014 [cit. 2020-05-03]. Dostupné z: <http://www.ictmanazer.cz/2014/03/historie-tabletu-prehledod-prvopocatku-posoucasnost/>

³⁸ NEUMAJER, Ondřej, Lucie ROHLÍKOVÁ a Jiří ZOUNEK. *Učíme se s tabletem: využití mobilních technologií ve vzdělávání*. Vydání první. Praha: Wolters Kluwer, 2015, 188 stran. ISBN 978-80-7478-768-3, str. 31

³⁹ ITC ve vzdělávání. Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy [online]. 2009 [cit. 2016-04-23]. Dostupné z: <http://www.msmt.cz/ict>

je tedy připravit výuku tak, aby byly digitální technologie implementovány v co nejširší míře do všech vyučovaných předmětů (nebo jejich většiny), a aby byly zároveň používány smysluplně a připravovaly tak žáky na jejich **praktické využití v životě**.

Všechny výše zmíněné problematické otázky ohledně implementace digitálních technologií do výuky byly v posledních letech častými tématy mnohých diskusí. Z nich vzešlo několik vhodných **nástrojů, metodik a teorií**, které by učitelům měly pomoci s klíčovými otázkami. Já sama se jimi budu v této práci zabývat v následujících podkapitolách, to z toho důvodu, že považuji za důležité nastínit, jak komplexní problematikou může být „jen“ volba správné technologie sama o sobě.

Co by tedy měl udělat učitel, který chce, aby jeho výuka byla z pohledu dnešních měřítek „moderní“? Jak by měl postupovat? Prvním krokem, na kterém se shoduje většina autorů odborných publikací a který doporučuji i na základě svých pedagogických zkušeností, je kontaktovat na pracovišti kolegu zastávajícího funkci **metodika či koordinátora ICT**. Ten je garantem kompetentních informací o tom, jaké možnosti s ohledem na technické vybavení školy a žáků daný učitel má. Ve druhém kroku se pedagog musí seznámit se **SAMR modelem a kolem iPadagogiky** a teprve poté se jako třetí krok s nově získanými znalostmi pustit do přípravy aktivit s využitím digitálních technologií. Jen tak lze zaručit, že použitá technologie bude mít větší vzdělávací efekt než klasické vyučovací prostředky, nebo že výběr takové technologie nebude jen dílem náhody či dobré intuice pedagoga. Výše zmíněným bodům postupu se podrobně věnují následující podkapitoly.

3.1 Metodik a koordinátor ICT

Rok 2005 byl pro vývoj českého školství výrazným mezníkem. Kromě toho, že došlo k významné **reformě školství**, která byla vyvolána potřebou změny neúčinných výukových metod, změnami podmínek ve společnosti, novým potřebám pracovního trhu a tvorbou konkurenčního prostředí jednotlivých škol⁴⁰, vedla k celé řadě změn: začal být kladen důraz na rozvoj **klíčových kompetencí** – o nichž bude řeč ještě v souvislosti s nově zavedenou **kompetencí digitální**⁴¹, zefektivnění vzdělávacího procesu a zvýšení autonomie škol a možnost jejich profilace díky zavedení nového **kurikulárního**

⁴⁰ GROŠOVÁ, Věra. Kurikulární reforma. *RVP.cz* [online]. 2011, 11.4.2011 [cit. 2022-01-11]. Dostupné z: https://wiki.rvp.cz/Knihovna/1.Pedagogick%C3%BD_lexikon/K/Kurikul%C3%A1rn%C3%AD_reforma

⁴¹ Digitální kompetence. *Národní ústav pro vzdělání* [online]. [cit. 2022-01-11]. Dostupné z: <http://www.nuv.cz/p-kap/rozvoj-ict-kompetenci>

dokumentu na školní úrovni tzv. ŠVP⁴², dále vešla v platnost nová **vyhláška č. 317/2005 Sb., o dalším vzdělávání pedagogických pracovníků**⁴³. V této vyhlášce má původ označení **koordinátor ICT**. V následujícím roce se tato vyhláška dočkala změny, kterou právně zajistila vyhláška č. 412/2006 Sb., kde z části § 9 o popisu činnosti: „*Metodická a specializovaná poradenská činnost poskytovaná pedagogům.*“⁴⁴ vyplývá označení **metodik ICT**. Z prostudovaných dokumentů tedy jasně vyplývá, že jak označení koordinátor ICT, tak metodik ICT je název totožné pracovní pozice⁴⁵. Z vlastní zkušenosti však vím, že v praxi jsou označení koordinátor ICT a metodik ICT často zaměňována a mnozí se dokonce domnívají, že se jedná o dvě rozlišné pracovní pozice. V této práci budu nadále používat označení **metodik ICT**, jelikož koordinátor ICT je pojem právně zastaralý.

Metodik ICT je kmenový zaměstnanec školy, jehož úkolem je „*metodicky pomáhat kolegům v integraci ICT do výuky většiny předmětů, doporučovat a koordinovat další ICT vzdělávání svým pedagogických pracovníků, koordinovat užití ICT ve vzdělávání, koordinovat nákupy a aktualizace softwaru, v souladu se školním vzdělávacím programem zpracovávat a realizovat ICT plán školy, koordinovat provoz informačního systému školy*“.⁴⁶ Z výše uvedeného vyplývá, že metodik ICT je nejkompetentnější osobou proto, aby poradila začínajícím i zkušeným kolegům s implementací digitálních technologií do svých hodin. Všem pedagogům doporučuji se na metodiky ve své škole obrátit, protože především oni jsou schopni poskytnout rady, které budou vystavené na míru představě pedagoga, jeho dovednostem, možnostem školy a nebudou v rozporu se **školní ICT kulturou**.

⁴² V čem spočívá hlavní přínos školské reformy? *MSMT.cz* [online]. [cit. 2022-01-11]. Dostupné z: <https://www.msmt.cz/vzdelavani/skolstvi-v-cr/skolskareforma/v-cem-spociva-hlavni-prinos-skolske-reformy>

⁴³ ČESKÁ REPUBLIKA. *O dalším vzdělávání pedagogických pracovníků*. In: . Praha, 2005, číslo 317.

⁴⁴ ČESKÁ REPUBLIKA. *O dalším vzdělávání pedagogických pracovníků*. In: . Praha, 2006, číslo 412.

⁴⁵ ÚLOVEC, Roman. Metodik ICT, koordinátor ICT. *RVP.cz* [online]. 2010, 10.3.2010 [cit. 2022-01-11]. Dostupné z: <https://clanky.rvp.cz/clanek/c/Z/8013/ICT-METODIK-ICT-KOORDINATOR.html>

⁴⁶ ICT metodik, ICT koordinátor. *Jednota školských informatiků: Digivzdělávání* [online]. 2016 [cit. 2022-01-11]. Dostupné z: <http://digivzdelavani.jsi.cz/slovnicek/ict-metodik-ict-koordinator>

3.2 SAMR model

Palčivou otázkou při implementování digitálních technologií do výuky zůstává, kterým technologiím dát přednost a které upozadit, protože jejich užití nemá žádnou přidanou hodnotu oproti používání jiných prostředků. Pro zhodnocení přínosu digitální technologie slouží tzv. **SAMR model**. Jedná se o čtyřstupňový model, který rozlišuje čtyři úrovně zapojení ICT do výuky z pohledu jejich vlivu na proces učení. Název pochází z počátečních písmen anglických pojmů pro jednotlivé úrovně: **Substitution, Augmentation, Modification a Redefinition**. Následně se pokusím přiblížit jednotlivé úrovně.

Nahrazení (substitution) – Jedná se o první úroveň zavádění technologií do výuky, kdy jsou ICT používány pouze jako **nástroj pro tvorbu či prezentování tradičních materiálů**. Na této úrovni **nedochází k žádným funkčním změnám samotné výuky**. Za ilustrační příklad lze uvést situaci, kdy je na digitální tabuli promítána oskenovaná stránka z tištěného materiálu. V takovém případě je digitální technologie součástí vyučovací hodiny, avšak není zde patrný žádný rozdíl oproti situaci, v níž by žákům byla předložena fyzická kopie.⁴⁷

Rozšíření (augmentation) – Na druhé úrovni SAMR modelu jsou **tvoreny materiály s rozšiřujícími prvky**. Tyto materiály následně slouží jako didaktická pomůcka. Klasickým příkladem je situace, kdy součástí dokumentu jsou hypertextové odkazy a součástí prezentací animace či videa.⁴⁸

Modifikace (modification) – Na třetí úrovni je již možné díky ICT **upravit cíle výuky a mohou také vznikat nové výstupy**, které jsou často zaměřeny na interakci mezi spolužáky v digitálním prostředí a tvorbu vlastních učebních materiálů. Příkladem může být úkol pro skupinu žáků, kteří společně vytvářejí obsah na webové stránky a následně nad svojí prací diskutují.⁴⁹

⁴⁷ SAMR model – nutné kroky k promyšlené integraci ICT do výuky [online]. [cit. 2022-04-18]. Dostupné z: <https://www.i-sen.cz/clanky/praxe/samr-model-nutne-kroky-k-promyslene-integraci-ict-do-vyuky>

⁴⁸ KOVAŘÍKOVÁ, Ludmila. Online nástroje pro výuku. *Clanky.rvp.cz* [online]. 2021, 24.6.2021 [cit. 2022-04-18]. Dostupné z: <https://clanky.rvp.cz/clanek/c/z/22928/ONLINE-NASTROJE-PRO-VYUKU.html?rate=1>

⁴⁹ SAMR model – nutné kroky k promyšlené integraci ICT do výuky [online]. [cit. 2022-04-18]. Dostupné z: <https://www.i-sen.cz/clanky/praxe/samr-model-nutne-kroky-k-promyslene-integraci-ict-do-vyuky>

Úplná změna (redefinition) – Poslední úroveň modelu je určena těm aktivitám, ve kterých bylo díky zapojení digitálních technologií možno **definovat a realizovat zcela nové cíle**, které nebylo možné dříve naplnit. Na této úrovni je jednoznačně podpořena spolupráce žáků v on-line prostředí a nepřetržitá podpora učení. Za příklad užití ICT na této úrovni jsou **nástroje LMS, Learning Management Systems**, určené zejména pro **e-learning**.⁵⁰



Obrázek 5: SAMR model⁵¹

Dle mého názoru je **SAMR model** velice přínosný, rychle a efektivně pomáhá uživatelům vyhodnotit, zda technologii, kterou zamýšlí použít, lze použít skutečně efektivně. Bohužel dnes ještě stále mnoho pedagogů implementuje technologie do výuky pouze na úrovni **nahrazení**. Za mě osobně je zcela zbytečné ICT na této úrovni používat, v prezenční výuce nepřináší z praktického hlediska žádné výhody. Nejvyšší **úroveň úplné změny** považuji v podmínkách českého školství za nedosažitelnou, nicméně se jedná o ideál a cíl, ke kterému bychom rozhodně měli směřovat. **Z toho vyplývá, že smysluplně a reálně lze technologie nejčastěji využívat na úrovních rozšíření a modifikace**. Proto také aktivity, které budu prezentovat v praktické části této práce, budu koncipovat tak, aby odpovídaly

⁵⁰ KOVAŘÍKOVÁ, Ludmila. Online nástroje pro výuku. *Clanky.rvp.cz* [online]. 2021, 24.6.2021 [cit. 2022-04-18]. Dostupné z: <https://clanky.rvp.cz/clanek/c/z/22928/ONLINE-NASTROJE-PRO-VYUKU.html?rate=1>

⁵¹ Vlastní dílo autorky

jedné z těchto dvou úrovní, přičemž se pokusím většinu aktivit připravit pro úroveň **modifikace**.

3.2.1 Aplikace modelu

Jako konkrétní aplikaci tohoto modelu na jednotlivých úrovních uvádím čtyři aktivity do výuky. Každá z aktivit odpovídá jedné úrovni implementace digitálních technologií do vyučování. Aby bylo možné porovnat míru využití technických prostředků, všechny aktivity jsem připravila pro totožnou vyučovací hodinu – závěrečnou **fixační hodinu** pro téma řecko-perské války.

3.2.1.1 Aplikace modelu – úroveň nahrazení

Pro tuto nejnižší úroveň využití technologií v hodině, ve které nám digitální prostředky pouze suplují klasické pomůcky, jsem vybrala aktivitu, během níž žáci budou fixovat učivo za použití modulu **flash cards v aplikaci Quizlet**.

V rámci této aktivity připraví vyučující svým žákům sérii otázek a odpovědí pomocí aplikace Quizlet. Přes sdílený odkaz si žáci na svém zařízení spustí příslušný studijní set, přepnou aplikaci do modulu **flash cards** a následně už jen zodpovídají předkládané otázky, kontrolují si své odpovědi s předem definovanými správnými odpověďmi a získávají tak **zpětnou vazbu** o úrovni svých znalostí.

Pro detailní přehled o zamýšlené aktivitě přikládám vypracovaný metodický list:

METODICKÝ LIST	
Téma: řecko-perské války	Aktivita: flash cards
Délka aktivity: 15 min	SAMR model: nahrazení
Průřezové téma: /	Mezipředmětový přesah: /
Forma výuky: hromadná	Vyučovací metoda: fixační
Kompetence: k učení	Pomůcky: <ul style="list-style-type: none"> - studijní set v aplikaci Quizlet - sdílené prostředí (chat/učebna/disk aj.) - digitální zařízení s přístupem na internet
Cíl aktivity: Žák uvede k zadaným událostem příslušná data. Žák uvede k zadaným událostem související osobnosti. Žák rozhodne o pravdivosti, či nepravdivosti předloženého tvrzení.	
Popis aktivity: Žáci pracují s předem připravenou sérií otázek a předdefinovaných správných odpovědí v aplikaci Quizlet. Žákům je předložena otázka, kterou samostatně zodpoví a následně si mohou zobrazit správnou odpověď a zkontrolovat úroveň svých znalostí.	
Příprava učitele: <ol style="list-style-type: none"> 1) Vytvoření studijního setu v aplikaci Quizlet. Definování série otázek a správných odpovědí. 2) Nasdílení studijního setu. Ideálně formou vložení přístupového odkazu do společně sdíleného prostředí (virtuální třída, sdílený disk atd.). 	
Zadání žákům: <ol style="list-style-type: none"> 1) Ze sdíleného prostředí (virtuální třída, sdílený disk atd.) otevřete studijní set v aplikaci Quizlet. 2) Přepněte do modulu „flash cards“ v levém menu. 3) Zodpovídejte předložené otázky. Pro zobrazení správné odpovědi stiskněte mezerník. Pro zobrazení další otázky stiskněte šipku vpravo. 	

Tabulka 2: Metodický list k aktivitě Flash cards⁵²

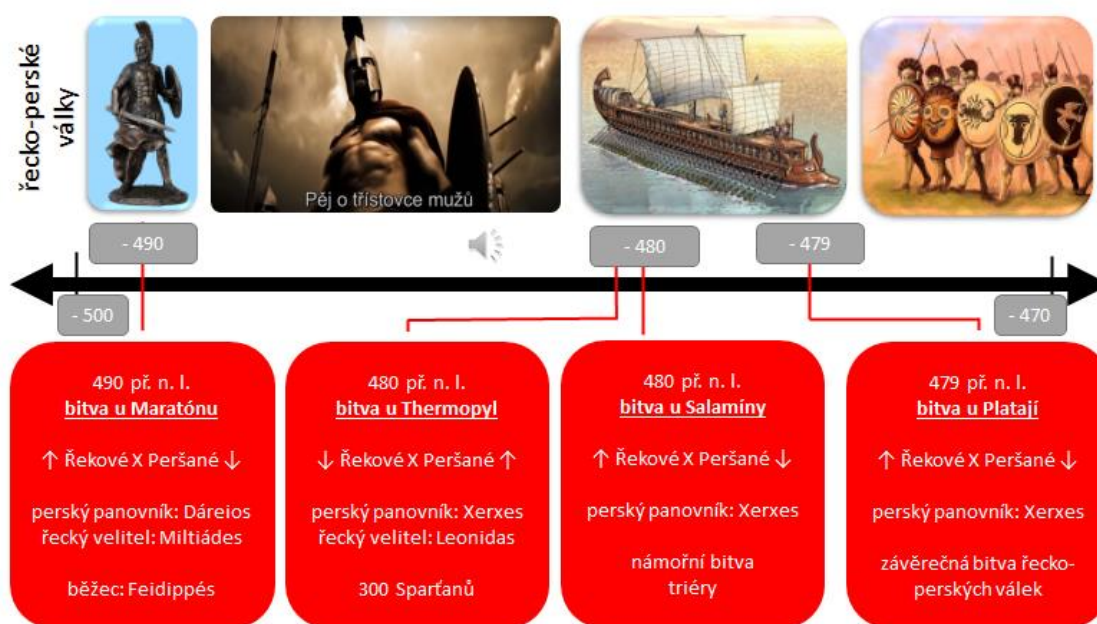
⁵² Vlastní dílo autorky

Abych demonstrovala jednoduchost tvorby studijního materiálu a snadnou obsluhu aplikace z pohledu žáků, vytvořila jsem ve zmíněné aplikaci pro tuto diplomovou práci popsany studijní set, který lze spustit otevřením příslušného souboru, jenž je součástí digitální přílohy této kvalifikační práce.

Ukázkový studijní set obsahuje celkem čtyřicet otázek týkajících se vyučovaného obsahu. Přehled otázek i předdefinovaných odpovědí je součástí tištěných příloh této práce (příloha I).

3.2.1.2 Aplikace modelu – úroveň rozšíření

Pro druhou úroveň SAMR modelu, typickou pro použití digitálních materiálů s rozšiřujícími prvky, jako jsou například animace, videa, zvukový záznam či hypertextové odkazy, jsem zvolila aktivitu s využitím **prezentace v programu PowerPoint**. Ve zmíněné aplikaci je vytvořen snímek znázorňující **časovou osu** řecko-perských válek s dalšími daty k tématu.



Obrázek 6: Časová osa řecko-perských válek⁵³

Snímek výše zobrazuje možnou podobu prezentace. Tento konkrétní snímek jsem vytvořila jako součást této diplomové práce, abych demonstrovala právě popisovanou aktivitu. Pro plnohodnotné zobrazení je však potřeba si otevřít příslušný soubor, který je součástí digitálních příloh této práce. Snímek zobrazuje časovou osu řecko-perských válek

⁵³ Vlastní dílo autorky

s příslušnými daty, názvy bitev, účastníky konfliktu, vítězi střetnutí a dalšími typickými prvky pro jednotlivé události. Veškerý obsah je animován, což vyučujícímu značně usnadní praktické využití v hodině, kdy bude po žácích nejprve požadovat příslušnou informaci a teprve poté ji zobrazí na interaktivní tabuli. Na tomto snímku z rozšiřujících prvků, které prezentaci posouvají na druhou úroveň SAMR modelu, bylo použito žánrové **video** k bitvě u Thermopyl a také **zvukový záznam** se zněním nápisu na památníku krále Leonida.

Pro detailní přehled o předkládané aktivitě přikládám vypracovaný metodický list:

METODICKÝ LIST	
Téma: řecko-perské války	Aktivita: časová osa
Délka aktivity: 10 min	SAMR model: rozšíření
Průřezové téma: /	Mezipředmětový přesah: český jazyk, anglický jazyk
Forma výuky: hromadná	Vyučovací metoda: fixační
Kompetence: k učení	Pomůcky: - prezentace v programu PowerPoint - interaktivní tabule
<p>Cíl aktivity: Žák přiřadí události k datům. Žák u jednotlivých bitev uvede významné osobnosti a vítěznou stranu. Žák na základě videoukázky minimálně deseti větami popíše průběh bitvy.</p>	
<p>Popis aktivity: Žákům je prezentován předem připravený animovaný snímek v aplikaci PowerPoint na interaktivní tabuli. Učitel na začátku aktivity krátce promítne celkový obraz snímku – ukáže tak žákům konečný výsledek toho, co v následujících minutách společně vytvoří. Poté spustí prezentaci, díky animování snímku se však zobrazí pouze podklad se čtyřmi rámečky, odpovídající čtyřem bitvám řecko-perských válek. Následně učitel pokládá žákům cílené otázky, např.: „Kdy se odehrála první bitva řecko-perských válek?“, „Kde se odehrála?“, „Které dva národy se proti sobě střetly?“, „Kdo v bitvě velel Řekům?“, „Kdo byl v době bitvy perským panovníkem?“, „Která strana v bitvě zvítězila?“, „Co dalšího o bitvě víš?“ a jak žáci otázky zodpovídají, učitel zobrazuje odpovídající prvky na tabuli. Ve vhodný okamžik spustí vyučující rozšiřující prvky v prezentaci: u bitvy u Thermopyl video a následně i zvukový záznam.</p>	

Tabulka 3: Metodický list k aktivitě time-line⁵⁴

⁵⁴ Vlastní dílo autorky

3.2.1.3 Aplikace modelu – úroveň modifikace

Pro třetí úroveň SAMR modelu jsem zvolila fixační aktivitu za použití **aplikace Socrative**. Aplikace Socrative je jednou z aplikací určených pro tvorbu testů do výuky. Nespornou výhodou aplikace je jednoduchost tvoření materiálu, možnost jejího využití žáky bez předcházející registrace, zamíchání pořadí zobrazování otázek a **okamžitá zpětná vazba** pro učitele o práci žáků a jejich výsledcích. V návaznosti na statistiku úspěšnosti v jednotlivých úkolech tak může vyučující reagovat přímo v hodině, například vrátit se k problémové části výkladu či zařadit další aktivitu na fixování látky. A právě tato instantní zpětná vazba, na kterou může pedagog reagovat přizpůsobením následujících aktivit a změnou původně plánovaného průběhu hodiny, posouvá v SAMR modelu tuto aktivitu na **úroveň modifikace**.

NAME	SCORE %	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
.....	95%	✓ A	✓ Milétos	✓ D	✓ A	✓ B	✓ Miltiades	✓ C	✓ C	✓ False	✓ B	✓ Leonidas	✓ False
.....	55%	✓ A	✗ nevím	✓ D	✓ A	✗ A	✗ Leonidas	✗ D	✓ C	✓ False	✗ D	✓ Leonidas	✓ False
.....	45%	✓ A	✗ nevím	✗ C	✓ A	✗ C	✗ nevím	✓ C	✓ C	✓ False	✓ B	✓ Leonidas	✗ True
.....	95%	✓ A	✓ Milétos	✓ D	✓ A	✓ B	✓ Miltiades	✓ C	✓ C	✓ False	✓ B	✓ Leonidas	✓ False
.....	80%	✓ A	✗ nevím	✗ C	✓ A	✓ B	✓ miltiades	✓ C	✓ C	✓ False	✓ B	✓ Leonidas	✓ False
.....	95%	✓ A	✓ mlétos	✓ D	✓ A	✗ A	✓ Miltiades	✓ C	✓ C	✓ False	✓ B	✓ Leonidas	✓ False
.....	70%	✓ A	✗ Persie	✓ D	✓ A	✗ A	✓ Miltiades	✗ D	✓ C	✓ False	✗ C	✓ Leonidas	✓ False
.....	100%	✓ A	✓ Milétos	✓ D	✓ A	✓ B	✓ Miltiades	✓ C	✓ C	✓ False	✓ B	✓ Leonidas	✓ False
.....	70%	✓ A	✓ Milétos	✓ D	✗ C	✓ B	✗ Leonidas	✓ C	✗ D	✓ False	✓ B	✓ Leonidas	✓ False
.....	70%	✓ A	✗ nevím	✗ C	✗ B	✓ B	✓ Miltiades	✓ C	✓ C	✓ False	✓ B	✓ Leonidas	✓ False
10 Class Total		100%	50%	70%	80%	60%	70%	80%	90%	100%	80%	100%	90%

Obrázek 7: Vyhodnocení testu v aplikaci Socrative - 1. část⁵⁵

NAME	SCORE %	13	14	15	16	17	18	19	20
.....	95%	✓ řekové	✓ True	✓ triéry	✓ řekové	✓ Xerxes	✗ True	✓ False	✓ True
.....	55%	✓ řekové	✗ False	✗ nevím	✓ řekové	✓ Xerxes	✗ True	✗ True	✓ True
.....	45%	✗ nevím	✗ False	✗ nevím	✗ nevím	✗ nebim	✗ True	✓ False	✓ True
.....	95%	✓ řekové	✓ True	✓ triéry	✓ řekové	✗ Dáreios	✓ False	✓ False	✓ True
.....	80%	✓ řekové	✓ True	✗ nevím	✓ řekové	✗ nevím	✓ False	✓ False	✓ True
.....	95%	✓ řekové	✓ True	✓ triéry	✓ řekové	✓ Xerxes	✓ False	✓ False	✓ True
.....	70%	✓ řekové	✓ True	✓ triéry	✓ řekové	✓ Xerxes	✗ True	✗ True	✓ True
.....	100%	✓ řekové	✓ True	✓ triéry	✓ řekové	✓ Xerxes	✓ False	✓ False	✓ True
.....	70%	✓ řekové	✓ True	✗ nevím	✗ rekové	✗ Dáreios	✓ False	✓ False	✓ True
.....	70%	✓ řekové	✓ True	✓ triéry	✗ řekove	✗ nevím	✗ True	✓ False	✓ True
10 Class Total		90%	80%	60%	70%	50%	50%	80%	100%

Obrázek 8: Vyhodnocení testu v aplikaci Socrative – 2. část⁵⁶

⁵⁵ Zdroj: vlastní archiv autorky

⁵⁶ Zdroj: vlastní archiv autorky

Pro detailní přehled o předkládané aktivitě přikládám vypracovaný metodický list:

METODICKÝ LIST	
Téma: řecko-perské války	Aktivita: Socrative
Délka aktivity: 15 min	SAMR model: modifikace
Průřezové téma: /	Mezipředmětový přesah: /
Forma výuky: hromadná	Vyučovací metoda: fixační
Kompetence: k učení	Pomůcky: <ul style="list-style-type: none"> - test v aplikaci Socrative - PC/tablet
Cíl aktivity: Žák uvede k zadaným událostem příslušná data. Žák uvede k zadaným událostem související osobnosti. Žák rozhodne o pravdivosti, či nepravdivosti předloženého tvrzení.	
Popis aktivity: Žáci pracují s online testem v aplikaci Socrative. Pedagog si před výukou připraví test a ve vhodný okamžik (před hodinou, v hodině) jej spustí. Žákům nasdílí odkaz na test či sdělí přístupový kód do virtuální místnosti se spuštěným testem. Žákům je následně poskytnut prostor na vypracování jednotlivých cvičení. Během práce žáků může vyučující na svém zařízení sledovat průběžné výsledky. Po dokončení aktivity lze zanalyzovat předkládané statistiky o míře úspěšnosti jak jednotlivých žáků, tak o míře úspěšnosti v jednotlivých cvičeních. Při zjištění nízké míry úspěšnosti u konkrétního cvičení je vhodné zařadit do programu hodiny další aktivitu věnující se stejné problematice jako příslušné cvičení.	

Tabulka 4: Metodický list k aktivitě Socrative⁵⁷

Pro demonstraci této aktivity jsem v **aplikaci Socrative** vytvořila ukázkový test. Skládá se celkem z dvaceti otázek a využívá všech typů úloh, které aplikace nabízí: **otevřené otázky, uzavřené otázky** i rozhodování o **pravdivosti, či nepravdivosti tvrzení**. Seznam konkrétně pokládaných otázek je součástí příloh této kvalifikační práce (příloha II). Test z pohledu žáka lze spustit přes příslušný soubor, který je součástí digitálních příloh této práce.

⁵⁷ Vlastní dílo autorky

3.2.1.4 Aplikace modelu – úroveň úplná změna

Pro nejvyšší úroveň SAMR modelu, typickou pro vytváření vlastních výstupů a sdílení materiálů, jsem zvolila **tvoření digitálního komiksu ve webové aplikaci Storyboard**. Jedná se o komplexní aktivitu určenou pro práci ve dvojicích, kdy žáci musí v první řadě sestavit na základě svých faktografických znalostí dějovou osu příběhu, který zamýšlejí graficky ztvárnit. Následně vyhledávají grafický materiál, který použijí, a vytvářejí části, jež chybí. V závěrečné části žáci v aplikaci **Storyboard** sestaví konečnou podobu komiksu, svoji práci vyexportují a nahrají do sdíleného prostředí (online učebna/ sdílený školní disk).

Pro detailní přehled o předkládané aktivitě přikládám vypracovaný metodický list:

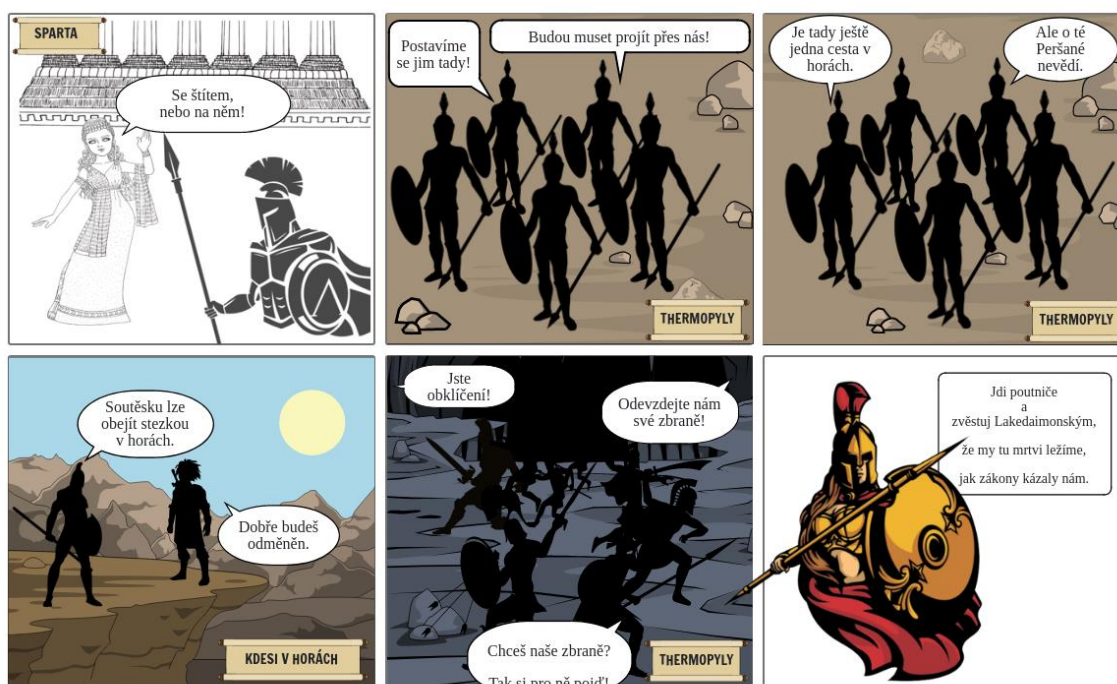
METODICKÝ LIST	
Téma: řecko-perské války	Aktivita: komiks
Délka aktivity: 45 min	SAMR model: úplná změna
Průřezové téma: /	Mezipředmětový přesah: český jazyk, informatika, výtvarná výchova
Forma výuky: hromadná	Vyučovací metoda: fixační
Kompetence: digitální	Pomůcky: PC učebna
<p>Cíl aktivity:</p> <p>Žáci ve dvojici sestaví scénář pro svůj příběh z doby řecko-perských válek vycházející z jejich faktografických znalostí.</p> <p>Žáci vyhledají digitální materiál vhodný pro použití v jejich příběhu.</p> <p>Žáci v aplikaci Storyboard vytvoří komiks o šesti dějových oknech, vyexportují jej a uloží na sdílené úložiště.</p>	
<p>Popis aktivity:</p> <p>Žáci sestaví vlastní komiksy na motivy řecko-perských válek. Komplexní aktivita je určená pro práci ve dvojicích, kdy žáci sestaví dějovou osu konkrétního příběhu. Vyhledají či vytvoří vhodný grafický materiál, který použijí a v aplikaci Storyboard sestaví komiksový příběh. Ten v závěru hodiny vyexportují z aplikace a nahrají na sdílené úložiště.</p>	
<p>Příprava učitele:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Hodinu předem zadá vyučující žákům za domácí úkol domluvit si partnera, se kterým bude následující hodinu pracovat. Spolužáci se mezi sebou domluví, jaké téma z kapitoly řecko-perských válek budou zpracovávat, promyslí rozvržení příběhu do šesti dějových linií a rozhodnou se, které postavy, předměty a scenérie v příběhu použít. 2) Připravit materiál webových adres, ze kterých lze čerpat grafické prvky. 3) Na hodině: zkontrolovat přípravy, připomenout ovládání aplikace Storyboard. Definovat přesné zadání pro následující aktivitu. 4) Napomáhat žákům ke zvládnutí dílčích částí úkolů, dohlížet na dodržování správných postupů ovládání PC. 5) Zkontrolovat správné uložení dokumentu před uzavřením aplikace. 	

Zadání žákům:

- 1) Domácí úkol z předcházející hodiny: vyhledat si partnera pro aktivitu. Vymyslet příběh k tématu řecko-perské války, který lze ztvárnit v šesti dějových oknech. Promyslet grafické prvky, které budou při tvorbě komiksu použity.
- 2) Na hodině: Vyhledat a stáhnout grafické prvky.
- 3) V případě potřeby vytvořit chybějící grafické prvky.
- 4) Sestavit z jednotlivých prvků příběh v aplikaci Storyboard.
- 5) Dopsat do komiksu texty.
- 6) Exportovat soubor s vytvořeným komiksem.
- 7) Stažený soubor vložit do sdíleného prostředí.

Tabulka 5: Metodický list k aktivitě komiks⁵⁸

Pro demonstraci, jak může takový komiks vytvořený v aplikaci Storyboard vypadat, jsem vytvořila komiks pojednávající o bitvě u Thermopyl, který je vyobrazen níže a rovněž je součástí digitálních příloh této kvalifikační práce.



Obrázek 9: Ukázka komiksu⁵⁹

⁵⁸ Vlastní dílo autorky

⁵⁹ Vlastní dílo autorky

3.3 Kolo i-Padagogiky

Další pomůckou, s níž by se vyučující, který chce začlenit digitální technologie do své výuky, měl seznámit, je **kolo i-padagogiky**. Jedná se o pomůcku pro učitele, kterou prvně sestavil **Allan Carington** a která byla v roce 2015 přeložena do českého jazyka.⁶⁰

Díky kolu i-padagogiky mohou učitelé snadněji plánovat svoji výuku. Pomůcka zobrazuje kolo, které je rozděleno do celkem pěti výsečí, z nichž každá odpovídá jednomu **stupni Bloomovy taxonomie**⁶¹, pouze první dva stupně **zapamatovat si a porozumět** byly sloučeny do jedné výseče. Každá z výsečí kruhu obsahuje tzv. **akční (aktivní) slovesa**, která vyučující používá na příslušné úrovni k **definování výukových cílů**. Dále pak **typické aktivity** běžně využívané na dané úrovni a výběr nejčastěji používaných aplikací. Pokud toto kolo rozdělíme na čtvrtiny, každá část bude odpovídat jednomu stupni SAMR modelu počínaje stupněm **nahrazení** v první čtvrtině po směru hodinových ručiček.⁶² Kolo i-padagogiky je součástí příloh této kvalifikační práce (příloha III) a jeho interaktivní podobu v PDF souboru lze zobrazit v příložených digitálních přílohách.

Jak popis napovídá, jedná se skutečně o velmi jednoduchý **didaktický prostředek**. Jeden list A4 přehledně zobrazuje všechny elementy výuky, které je třeba promyslet při přípravě vyučovací hodiny, a to i za předpokladu, že nebudou v hodině využity digitální technologie.

4 Budoucnost digitálních technologií ve školství

Jak již bylo řečeno, v současnosti jsou digitální technologie **neodmyslitelnou součástí** života každého z nás, našich žáků nevyjímaje. Otázkou však je: „Jaká bude budoucnost?“ Nikdo nemůže předvídat budoucnost a říci, kam až technologický pokrok dospěje, avšak podle tendencí posledních let lze předpokládat, že se technologie budou ještě nějakou dobu vyvíjet a stanou se **nezbytnou součástí** životů. Proto je na místě žáky na takovou

⁶⁰ Kolo i-padagogiky. *Martinprade.cz* [online]. 2016, 27.6.2016 [cit. 2022-03-09]. Dostupné z: <http://martinprade.cz/kolo-ipadagogiky/>

⁶¹ Bloomova taxonomie = taxonomie výchovných cílů byla navržena v roce 1956 výchovným psychologem Chicagské univerzity, Benjaminem Bloomem. Jedná se o hodnocení vzdělávacích cílů a dovedností, které nastavili učitelé pro své žáky, do šesti úrovní jdoucích od nejnižší po tu nejvyšší podle míry osvojení dané dovednosti. Jednotlivé úrovně jsou pojmenovány následovně: zapamatování, pochopení, aplikování, analyzování, hodnocení a tvoření.

⁶² KOVAŘÍKOVÁ, Ludmila. Online nástroje pro výuku. *Metodický portál RVP.cz* [online]. 2021, 24.6.2021 [cit. 2022-04-05]. Dostupné z: <https://clanky.rvp.cz/clanek/c/z/22928/ONLINE-NASTROJE-PRO-VYUKU.html?rate=1>

budoucnost připravovat. Zde ale, dovoluji si konstatovat, nastává problém. **Učitelé jsou postaveni před nevídanou výzvou, musejí své žáky připravit na budoucnost, o které nemají představu, jak bude vypadat.** Co budou žáci ve svých profesích potřebovat? Jaké **kompetence a dovednosti** budou muset prokázat? A dovoluji si říci, že to je situace v historii lidské společnosti naprosto jedinečná. Prozatím, kdykoliv v minulosti, i v dobách největšího pokroku, nebyly změny tak rychlé jako dnes a neodehrály se během jedné generace, tudíž předcházející generace věděla, na co připravit další generaci.

Dynamika dnešního světa je zcela jiná. Dobrá zpráva však je, že si to jako společnost uvědomujeme a snažíme se přizpůsobit. Důkazem takového úsilí v oblasti školství je bezesporu vznik vzdělávacích strategií věnujících se problematice digitalizace školství, např.: **Strategie digitálního vzdělávání do roku 2020.**⁶³ Dále pak určení **klíčových kompetencí** a snaha o jejich rozvoj ve výuce, a v neposlední řadě také **definování potřeb trhu práce tzv. 4. průmyslové revoluce.**

4.1 Klíčové kompetence

V březnu roku 2000 byla Radou Evropské unie přijata **tzv. Lisabonská strategie**⁶⁴, dokument, který obsahuje celkem třináct cílů, jež měly vést ke zvýšení efektivity vzdělávání v novém tisíciletí. Jeden z bodů je věnován **klíčovým kompetencím**. Lisabonská strategie v této oblasti nepřinesla nic nového, jelikož o klíčových kompetencích coby souhrnu „*vědomostí, dovedností, schopností, postojů a hodnot důležitých pro osobní rozvoj a uplatnění každého člena společnosti*“,⁶⁵ se začalo hovořit již v sedmdesátých letech minulého století, jednalo se tehdy o diskuse související s nezaměstnaností a uplatněním na trhu práce.

V kontextu vzdělávání se o nich začalo hovořit až devadesátých letech.⁶⁶ A na přelomu tisíciletí se staly součástí **národních kurikulárních dokumentů**, přičemž největší expanze se klíčové dovednosti dočkaly v zemích Evropské unie, a to díky výše zmíněné strategii.

⁶³ Strategie digitálního vzdělávání do roku 2020. *MSMT.cz* [online]. [cit. 2022-03-26]. Dostupné z: <https://www.msmt.cz/vzdelavani/skolstvi-v-cr/strategie-digitalniho-vzdelavani-do-roku-2020>

⁶⁴ VÚP PRAHA. Klíčové kompetence. *RVP.cz* [online]. 2005, 2.3.2005 [cit. 2022-03-11]. Dostupné z: <https://clanky.rvp.cz/clanek/c/P/181/klicove-kompetence.html>

⁶⁵ Klíčové kompetence. *RVP.cz* [online]. 2016 [cit. 2022-03-13]. Dostupné z: <https://digifolio.rvp.cz/view/view.php?id=10842>

⁶⁶ VÚP PRAHA. Klíčové kompetence. *RVP.cz* [online]. 2005, 2.3.2005 [cit. 2022-03-11]. Dostupné z: <https://clanky.rvp.cz/clanek/c/P/181/klicove-kompetence.html>

Evropská unie klíčové kompetence nově definovala následujícím způsobem: „*Přenosný a univerzálně použitelný soubor vědomostí, dovedností a postojů, které potřebuje každý jedinec pro své osobní naplnění a rozvoj, pro zapojení se do společnosti a úspěšnou zaměstnatelnost.*“⁶⁷ Osobně za důležitou část této definice považuji slovní spojení „*přenosný a univerzálně použitelný*“, jelikož reaguje na situaci, kterou jsem nastínila výše, a sice že nároky zejména v profesním životě se velmi rychle proměňují a naše žáky nelze připravovat na budoucnost o které nevíme, jak bude vypadat. Místo toho jsme jako společnost vsadili právě na **klíčové kompetence**, tedy soubor toho, co má každý absolvent základního vzdělání ovládat a co v budoucnu dokáže použít v nejrůznějších situacích. Předpokládá se totiž, že příslušníci generací absolventů povinné školní docházky, kteří si v rámci svého vzdělání osvojí klíčové kompetence, budou mít „*větší šanci na mnohostranné uplatnění bez ohledu na to, kterému oboru se budou věnovat*“.⁶⁸

Pro úplnost bych ráda poznamenala, že klíčové kompetence nevyučujeme izolovaně, jelikož je lze získat pouze jako výsledek celkového procesu vzdělávání. K tomu, aby došlo k osvojení a rozvíjení těchto kompetencí, musí směřovat a přispívat veškerý vzdělávací obsah i aktivity a činnosti, které ve škole probíhají.⁶⁹

Pro úroveň základního vzdělání byly definovány následující kompetence: **kompetence k učení, kompetence k řešení problémů, kompetence komunikativní, kompetence sociální a personální, kompetence občanské, kompetence pracovní** a nejnovější revize RVP z roku 2021⁷⁰ přidala do výčtu **kompetenci digitální**.

4.1.1 Digitální kompetence

S dlouho očekávanou **revizí RVP** se pedagogové v roce 2021 dočkali i změn souvisejících s digitálními technologiemi a jejich používáním při vyučování, byla totiž definována sedmá klíčová kompetence, a to **kompetence digitální**. Nyní mají všechny školy čas na její implementaci do **školních vzdělávacích programů** i do jednotlivých **vzdělávacích**

⁶⁷ VÚP PRAHA. Klíčové kompetence. *RVP.cz* [online]. 2005, 2.3.2005 [cit. 2022-03-13]. Dostupné z: <https://clanky.rvp.cz/clanek/c/P/181/klicove-kompetence.html>

⁶⁸ VÚP PRAHA. Klíčové kompetence. *RVP.cz* [online]. 2005, 2.3.2005 [cit. 2022-03-13]. Dostupné z: <https://clanky.rvp.cz/clanek/c/P/181/klicove-kompetence.html>

⁶⁹ Klíčové kompetence. *RVP.cz* [online]. 2016 [cit. 2022-03-13]. Dostupné z: <https://digifolio.rvp.cz/view/view.php?id=10842>

⁷⁰ RVP ZV. *Edu.cz* [online]. 2021 [cit. 2022-03-13]. Dostupné z: <https://www.edu.cz/rvp-ramcove-vzdelavaci-programy/ramcove-vzdelavacici-program-pro-zakladni-vzdelavani-rvp-zv/>

oblastí. Z vlastní zkušenosti mohu potvrdit, že se na školách nyní scházejí jednotlivé **předmětové komise**, upravují své **tematické plány** a přiřazují k digitální kompetenci **učivo a výstupy**.

Od nové kompetence se očekává, že se žáci na konkrétních příkladech z jednotlivých vyučovaných předmětů naučí: *„bezpečně ovládat a používat digitální zařízení, aplikace a služby; využívat je při učení i ve školním a společenském životě; samostatně se rozhodovat, které technologie pro jakou činnost a řešení problému použít; získávat, vyhledávat a kriticky posuzovat, spravovat a sdílet data, informace a digitální obsah a zvolit k tomu vhodné postupy, způsoby a prostředky; vytvářet a upravovat digitální obsah, kombinovat různé formáty, vyjadřovat se za pomoci digitálních prostředků; využívat digitální technologie, zautomatizovat rutinní činnost či zjednodušil své pracovní postupy a zkvalitnil výsledky své práce; chápat význam digitálních technologií pro lidskou společnost, seznamovat se s novými technologiemi, kriticky hodnotit jejich přínos a reflektovat rizika jejich využívání; předcházet situacím ohrožující bezpečnost zařízení i dat, situacím s negativním dopadem na jejich tělesné a duševní zdraví i zdraví ostatních, jednat eticky při spolupráci, komunikaci a sdílení informací v digitálním prostředí.“⁷¹*

Tedy nelpět na postupech a aktivitách nezahrnujících digitální technologie, naopak digitální technologie využívat a naučit žáky používat je efektivně, s rozmyslem a bezpečně.

Jak jsem již uváděla, naše společnost je s technologiemi velice úzce spjata a využívá je a bude využívat na každém kroku a tohle je způsob, jak naše žáky na takovou skutečnost připravit, ukázat jim jejich možnosti, namísto toho jim jejich možnosti nepředstavit, či dokonce úplně zatajit. Práce s digitálními technologiemi ve vyučování může být způsob, jak žáky připravit na další studium nebo zaměstnání. Je nezbytné, aby učitelé svým žákům ukázali plný potenciál ICT, ale i hrozby, které z jejich využívání mohou plynout.

Žijeme v digitální době, nelze ve škole dělat, že technologie neexistují.

Jeden ilustrativní příklad z dějepisu: Učitel žádá žáka, aby zjistil datum, kdy se odehrála konkrétní historická událost. Žák musí informaci vyhledat. Co učiní? Představa většiny pedagogů je bohužel taková, že si žák zajde do zadní části učebny dějepisu, vyhledá encyklopedii historie a v ní zapátrá po hledané události. A teď ještě jedna situace: Odpoledne se tento pedagog sejde se svými přáteli, kteří dostanou stejný úkol, zjistit,

⁷¹ *Rámcový vzdělávací program pro základní vzdělání*. Praha: MŠMT, 2021 [cit. 2022-03-13]. Dostupné z: <https://revize.edu.cz/files/rvp-zv-2021.pdf>

kdy se odehrála konkrétní historická událost. Přátelé musejí informaci vyhledat. Co učiní? Zde už, předpokládám, není představa našeho fiktivního pedagoga taková, že se jeho přátelé zvednou a v domácí knihovně vyhledají encyklopedii historie pro čerpání poznatků. Lze předpokládat, že většina lidí by v takovém situaci vyhledala odpovídající historickou událost na internetu za použití svého mobilního telefonu. V čem se ty situace tak liší? Proč nepředpokládáme, že by i žák mohl danou informaci vyhledat na internetu? Právě díky takovým příkladům byla zavedena digitální kompetence. **Je zde patrná snaha neodsouvat digitální technologie, naopak s nimi i ve školství pracovat tak jako v běžném každodenním životě.**

Jen pro jistotu, aby nedošlo k nedorozumění, bych ráda poznamenala, že jsem v žádném případě tímto příkladem nechtěla naznačit, že by se žáci během svého vzdělávání neměli naučit využívat i klasické papírové a fyzické zdroje, naopak by se s jejich použitím seznámit měli. Jen zastávám ten názor, že pro všechny zúčastněné strany **bude mnohem prospěšnější, budou-li žáci ve školním prostředí běžně využívat postupy, které následně skutečně využijí v praktickém životě.** A dovolím si ještě jednu poznámku pro úplnost tohoto příkladu. Kompetence digitální vybízí ke dvěma úkonům: **používat technologie efektivně**, což v tomto ilustrativním případě splníme právě tím, že necháme žáky samotnou informaci vyhledat na internetu. Dále **používat technologie s rozmyslem a bezpečně**, zde je prostor s žáky diskutovat o vhodných webových stránkách pro hledání historických informací, o metodách ověřování informací a také správném citování zdrojů. Zkrátka využít aktivitu stejně komplexně, jako by tomu bylo v případě papírové verze, kdy bychom vyžadovali i nezbytnou znalost správného využití obsahu, rejstříků apod.

4.2 Strategie digitálního vzdělávání do roku 2020

V souvislosti s digitální kompetencí je nezbytné zmínit dokument **Strategie digitálního vzdělávání do roku 2020**. Jedná se o dokument, který vznikl v roce 2014 a jako první se na národní úrovni věnoval právě rozvoji digitálních kompetencí v širším slova smyslu v rámci českého školství.⁷² Definoval **tři prioritní cíle**: (1) otevřít vzdělání novým metodám a způsobu učení prostřednictvím digitálních technologií, (2) zlepšit kompetence žáků v oblasti práce s informacemi a digitálními technologiemi, (3) rozvíjet infromatické

⁷² Strategie digitálního vzdělávání do roku 2020. *MSMT.cz* [online]. [cit. 2022-03-26]. Dostupné z: <https://www.msmt.cz/vzdelavani/skolstvi-v-cr/strategie-digitalniho-vzdelavani-do-roku-2020>

myšlení žáků.⁷³ Dále dokument definuje celkem **43 opatření, dílčích aktivit**, které byly rozděleny do **7 směrů intervence**, jež směřují k naplnění hlavní vize strategie: (1) zajistit nediskriminační přístup k digitálním vzdělávacím zdrojům, (2) zajistit podmínky pro rozvoj gramotnosti a **informatického myšlení žáků**, (3) zajistit podmínky pro rozvoj gramotnosti a informatického myšlení učitelů, (4) zajistit budování a obnovu vzdělávací infrastruktury, (5) podpořit inovační postupy, sledování, hodnocení a šíření jejich výsledků, (6) zajistit systém podporující rozvoj škol v oblasti integrace digitálních technologií do výuky a do života školy, (7) zvýšit porozumění veřejnosti cílům a procesům integrace technologií do vzdělávání.⁷⁴

Úspěšnost strategie byla vyhodnocena v roce 2021, kdy MŠMT konstatovalo, že: „*Strategie digitálního vzdělávání byla důležitým dokumentem, který výrazným způsobem přispěl k rozvoji digitálního vzdělání v ČR, přestože ne vždy docházelo k plynulé a důsledné implementaci všech opatření a aktivit.*“⁷⁵ Dále pak **zpráva Vyhodnocení Strategie digitálního vzdělávání do roku 2020** uvádí, že směrům intervence, ve kterých cíle nebyly naplněny, je třeba věnovat zvýšenou pozornost i v následujícím období. Nicméně v aktuální **Strategii vzdělávací politiky do roku 2030+** se o digitálním vzdělávání hovoří jen velmi okrajově, což připustila i závěrečná zpráva: „*Digitální vzdělávání je sice rámcově popsáno a reflektováno ve Strategii vzdělávací politiky do roku 2030+, je nicméně víc než vhodné v dalším dialogu o konkrétních krocích pokračovat.*“⁷⁶ Osobně nekonkrétní formulaci cílů považuji za krok zpět a obávám se, že soudobá strategie na poli digitálního rozvoje nebude natolik úspěšná jako předchozí strategie do roku 2020. Posun v této oblasti bude velmi odlišný a myslím, že opět mezi školami vzniknou velké rozdíly. Domnívám se, že definováním cílů na národní úrovni bylo možné diferenciaci škol zabránit.

⁷³ Strategie digitálního vzdělávání do roku 2020. *MSMT.cz* [online]. [cit. 2022-03-26]. Dostupné z: <https://www.msmt.cz/vzdelavani/skolstvi-v-cr/strategie-digitalniho-vzdelavani-do-roku-2020>

⁷⁴ Rozvoj ICT kompetenci. *NUV.cz* [online]. [cit. 2022-03-26]. Dostupné z: <https://www.nuv.cz/p-kap/rozvoj-ict-kompetenci>

⁷⁵ Vyhodnocení SDV. *MSMT.cz* [online]. Praha, 2021, 20.5.2021 [cit. 2022-03-27]. Dostupné z: <https://www.msmt.cz/file/55383/>

⁷⁶ Vyhodnocení SDV. *MSMT.cz* [online]. Praha, 2021, 20.5.2021 [cit. 2022-03-27]. Dostupné z: <https://www.msmt.cz/file/55383/>

4.2.1 Strategie vzdělávací politiky ČR do roku 2030+

Soudobá strategie, jak jsem již zmínila, nedefinuje konkrétní cíle pro rozvoj a implementování digitálních technologií do výuky, tak jako tomu bylo u strategie platné do roku 2020. Místo toho na dvou stránkách vymezuje pár základních termínů souvisejících s digitálními technologiemi, např.: **digitální prostředí, infromatické myšlení, multidisciplinarita, studijní autonomie** a další. Také velmi stručně a bez jakéhokoliv úvodu představuje tři směry, jimiž by se školství v této oblasti mělo ubírat: (1) zajistit podporu **digitální gramotnosti** všech žáků, (2) podpořit **digitální kompetence** všech **pedagogů**, (3) snižovat nerovnosti a **digitální propasti**.

V podstatě definováním zmíněných termínů pracovníci ministerstva stroze nastínili důvody a úskalí využívání digitálních technologií ve školství. Zejména u termínu **infromatické myšlení, multidisciplinarita a studijní autonomie** bych očekávala větší sdílnost. Překvapuje mě, že se dokument věnuje pouze ve společnosti často skloňovanému pojmu **infromatické myšlení**⁷⁷, avšak zcela opomíjí termíny související, jako jsou **informační gramotnost**⁷⁸, **počítačová gramotnost**⁷⁹ a **digitální gramotnost**⁸⁰. U pojmu **multidisciplinarita** mě udivuje, že zde nenajdeme například žádnou zmínku o požadavcích tzv. **4. průmyslové revoluce**⁸¹, která by se sem, vzhledem k pojetí problematiky, hodila: „*Jako zásadní úkol se v souvislosti s rychle postupující digitalizací společnosti jeví zaměření vzdělávacího procesu jednak na rozvoj dovedností, jež by neměly být ve střednědobém horizontu nahrazeny automatizací, a jednak rozvíjet takové unikátní dovednosti, které budou využitelné na pozicích s vysokou přidanou hodnotou.*“⁸² U odstavce věnujícího se pojmu **studijní autonomie**, zejména u části: „*Budeme podporovat platformy, které umožní žákům získávat větší studijní autonomii a také*

⁷⁷ Infromatické myšlení – způsob myšlení, který se zaměřuje na popis problému, jeho analýzu a hledání efektivního řešení. Nabízí sadu nástrojů a postupů, které můžeme uplatňovat v různých situacích.

⁷⁸ Informační gramotnost – znalost a uvědomění si, kdy potřebujeme informace, kde je najít a jak je vyhodnotit, použít a jak je sdělovat etickým způsobem.

⁷⁹ Počítačová gramotnost – soubor schopností, znalostí a dovedností zaměřených na ovládání a využívání počítače v životě. Počítačově gramotný člověk umí ovládat osobní počítač s běžným programovým vybavením včetně jeho periferií a využívat počítačové sítě.

⁸⁰ Digitální gramotnost – soubor kompetencí nutných k identifikaci, pochopení, interpretaci, vytváření, komunikování a účelnému a bezpečnému užití digitálních technologií za účelem udržení či zlepšení své kvality života, např.: za účelem osobní a pracovní seberealizace.

⁸¹ Tzv. 4. průmyslová revoluce – viz následující kapitola

⁸² Strategie vzdělávací politiky do roku 2030+. *MSMT.cz* [online]. Praha [cit. 2022-03-27]. Dostupné z: <https://www.msmt.cz/vzdelavani/skolstvi-v-cr/strategie-2030>

*individualizovaný rozvoj potenciálu.*⁸³ se obávám, aby se naše školství v budoucnu nevyvíjelo směrem, kde roli pedagoga převezmou **e-learningové platformy** a zcela tak nahradí roli vyučujícího. **LMS systémy**⁸⁴ jsou ve výuce, zejména té distanční, kterou jsme v uplynulých dvou školních letech zažili, vynikajícím pomocníkem, ale domnívám se, že by nikdy učitele neměly zcela nahradit, jelikož **osobnost učitele je ve vzdělávacím procesu nepostradatelná.**

4.3 4. průmyslová revoluce

Tzv. **4. průmyslová revoluce**, také **Průmysl 4.0**, jsou pojmy označující současný trend digitalizace a s ní související automatizaci výroby a změny na trhu práce. V této kapitole bych chtěla dát do souvislostí právě zmíněné změny na trhu práce s požadavky na změny ve školství. Pro začátek je potřeba si udělat obrázek o stavu trhu práce. Jak píše pan doktor Bořivoj Brdička ve svém článku věnující se této problematice: „*Školství bývá (...) často napadáno, že nepřipravuje absolventy tak, aby na trhu práce bylo dost zájemců o práci (...) s potřebnou kvalifikací.*“⁸⁵ Je však na místě brát tyto projevy na zřetel? Pro posouzení skutečnosti bychom potřebovali nějaká data, avšak v České republice postrádáme seriózní výzkumy. Můžeme však nahlédnout na výzkumy zahraniční a vytvořit si tak představu o soudobém trendu.

Nejvhodnějším zdrojem se pro nás stává **studie společnosti OECD**⁸⁶ s názvem v překladu znějícím: **Správné nastavení dovedností: Hodnocení a předvídání měnících se potřeb v oblasti dovedností.** Tato studie mimo jiné došla k závěru, že „*jen v EU pociťuje 40 % zaměstnanců, že jejich kvalifikace neodpovídá požadavkům, které k výkonu svého povolání*

⁸³ Strategie vzdělávací politiky do roku 2030+. *MSMT.cz* [online]. Praha [cit. 2022-03-27]. Dostupné z: <https://www.msmt.cz/vzdelavani/skolstvi-v-cr/strategie-2030>

⁸⁴ LMS systém – systém pro řízení výuky, aplikace řešící administrativu a organizaci výuky, která v sobě integruje nástroje pro komunikaci, řízení studia a zároveň zpřístupňuje studentům učební materiály a jiný výukový obsah.

⁸⁵ BRDIČKA, Bořivoj. 4. průmyslová revoluce. *Spomocnik.rvp.cz* [online]. 2016, 2.5.2016 [cit. 2022-03-27]. Dostupné z: <https://spomocnik.rvp.cz/clanek/20857/4-PRUMYSLOVA-REVOLUCE.html>

⁸⁶ OECD. Getting Skills Right: Assessing and Anticipating Changing Skill Needs. *OECD.org* [online]. OECD, 2016 [cit. 2022-03-27]. Dostupné z: <http://www.oecd.org/publications/getting-skills-right-assessing-and-anticipating-changing-skill-needs-9789264252073-en.htm>

potřebují“.⁸⁷ Lze předpokládat, že obdobná situace je i v České republice, coby členské země Evropské unie.

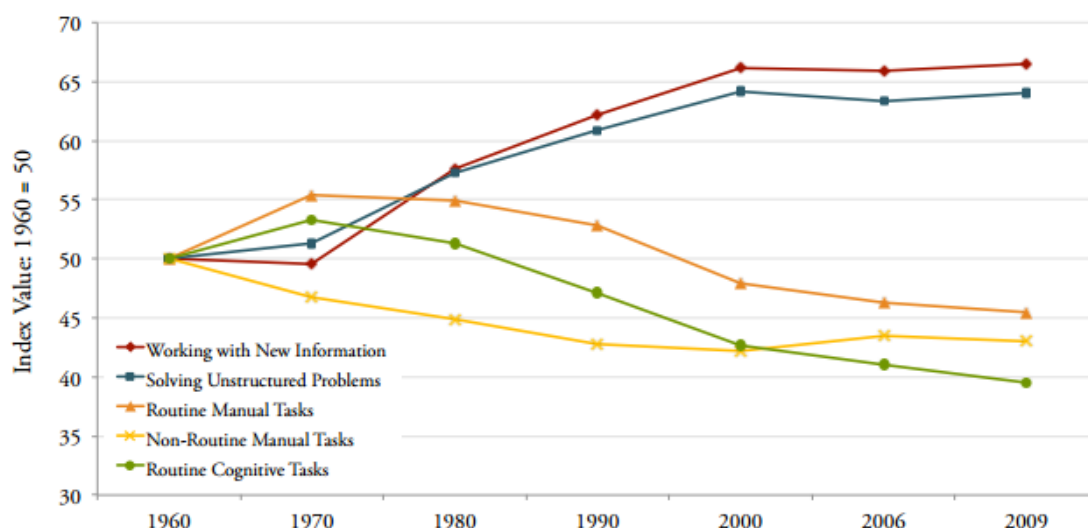
Vyvstává otázka, zda je i do budoucna možné vycházet z předpokladu, že všechny potřebné profesní požadavky lze žáky a studenty naučit během jejich institucionalizovaného vzdělávání, tedy před zahájením jejich profesního života, či zda bude nutné přijmout nový koncept, kdy se bude předpokládat, že si zaměstnanci budou svoji kvalifikaci běžně doplňovat při zaměstnání. Osobně se domnívám, že právě díky rapidní rychlosti vývoje digitálních technologií bude potřeba, **aby si většina pracujících své znalosti v průběhu profesního života doplňovala**, dokonce že možná díky tomu bude nutné v budoucnu upravit celý systém vyššího vzdělávání a vysokého školství.

Podle proběhlých výzkumů lze předpokládat trend, kdy alespoň pro část populace bude nutné svou kvalifikaci inovovat. Je nějaký způsob, jak takovému trendu předejít nebo jej alespoň minimalizovat? Abychom mohli předejít masivnímu obnovování kvalifikace v následujících letech, je potřeba předběhnout dobu a zavést výuku v budoucnu předpokládaných potřebných osobnostních kvalit již nyní. Abychom tak mohli učinit, potřebujeme vědět, jakým směrem se změny v požadavcích na schopnosti a dovednosti pracujících jedinců budou ubírat. Na toto téma patří k nejčastěji citovaným zdrojům⁸⁸ práce **Dancing with robots: Human skills for computerizing work**⁸⁹.

⁸⁷ OECD. Getting Skills Right: Assessing and Anticipating Changing Skill Needs. *OECD.org* [online]. OECD, 2016 [cit. 2022-03-27]. Dostupné z: <http://www.oecd.org/publications/getting-skills-right-assessing-and-anticipating-changing-skill-needs-9789264252073-en.htm>, str. 26

⁸⁸ BRDIČKA, Bořivoj. 4. průmyslová revoluce. *Spomocnik.rvp.cz* [online]. 2016, 2.5.2016 [cit. 2022-03-27]. Dostupné z: <https://spomocnik.rvp.cz/clanek/20857/4-PRUMYSLOVA-REVOLUCE.html>

⁸⁹ LEVY, Frank a Richar MURNANE. *Dancing with robots: Human skills for computerizing work* [online]. [cit. 2022-03-27]. Dostupné z: <https://dusp.mit.edu/sites/dusp.mit.edu/files/attachments/publication/Dancing-With-Robots.pdf>



Obrázek 10: Změny charakteru pracovní činnosti na trhu práce v USA 1960–2009⁹⁰

Z této práce je patrné, že současné a budoucí pracovní pozice budou bezesporu vyžadovat **informační gramotnost a** schopnost řešit problémy s nejasně definovanou strukturou, tedy **informatické myšlení**, zatímco profese, kde lze uplatnit rutinní a manuální činnosti budou upozaděny, což, jak se domnívám, souvisí s procesem automatizace.

Závěr z toho je evidentní, bylo třeba co nejrychleji **zavést výuku informatického myšlení**. To se stalo díky **poslední revizi RVP**, ve které byla zcela upravena **vzdělávací oblast informatiky** a zavedena **kompetence digitální**.

5 Praktická část

V praktické části této práce představím tři aktivity do hodin dějepisu s využitím digitálních technologií. Vzhledem k tomu, že možností, jakou technologii využít, je nescíslně, **vybrala jsem ty, které považuji za nejpřínosnější**. Představím tedy **techniku myšlenkových map** a možnosti jejich využití ve vyučování, dále možnosti **využití vlastního audiovizuálního záznamu** a způsoby **použití QR kódů**. Zde si dovoluji připomenout, že jsem v této práci již čtyři aktivity s využitím digitálních technologií představila, a sice v kapitole věnované SAMR modelu. Pro přehled všech prezentovaných aktivit v této práci, použitých aplikací, témat, která zpracovávají, fáze využití ve vyučovacím procesu, úrovně začlenění technologií podle modelu SAMR a kde se v této kvalifikační práci nacházejí, je k dispozici následující tabulka:

⁹⁰ LEVY, Frank a Richar MURNANE. *Dancing with robots: Human skills for computerizing work* [online]. [cit. 2022-03-27]. Dostupné z: <https://dusp.mit.edu/sites/dusp.mit.edu/files/attachments/publication/Dancing-With-Robots.pdf>

Název aktivity	Použitá aplikace	Vyučované téma	Fáze výuky	Úroveň SAMR modelu	Kapitola v kvalifikační práci
Flash cards	Quizlet	Řecko-perské války	fixace	nahrazení	3.2.1.1
Animovaná prezentace	Power Point	Řecko-perské války	fixace	rozšíření	3.2.1.2
Test	Socrative	Řecko-perské války	fixace	modifikace	3.2.1.3
Komiks	Storyboard	Řecko-perské války	fixace	úplná změna	3.2.1.4
Myšlenkové mapy – alternativní zápisky	iMindMap	Věda a kultura starověkého Řecka	expoze	rozšíření	5.1.2
Myšlenkové mapy – souhrnná mapa tématu	iMindMap	Antické Řecko	fixace	úplná změna	5.1.2
Myšlenkové mapy – test	iMindMap	Antické Řecko	evaluace	nahrazení	5.1.2
Audio-vizuální záznam	Doodly	Ježíš a první křesťané	expoze	modifikace	5.2.1
QR kódy – stopovací hra	Flippity	Gladiátoři	expoze	modifikace	5.3.1

Tabulka 6: Přehled prezentovaných aktivit ⁹¹

5.1 Myšlenkové mapy

Svůj výčet digitálních technologií určených do výuky začínám snad nesporným pomocníkem, kterým jsou **myšlenkové mapy**, též někdy označovány jako **pojmové mapy**⁹². Jedná se o techniku grafického uspořádání informací, dat nebo myšlenek podle toho, jaký je mezi nimi vzájemný vztah.⁹³ Za objevitele těchto map je považován **Tony**

⁹¹ Vlastní dílo autorky

⁹² Pojmové a myšlenkové mapy – ač jsou tyto pojmy často zaměňovány, formálně mezi nimi existuje rozdíl. Myšlenkové mapy mají zpravidla umístěný kořenový pojem ve středu a z něj vychází jednotlivé větve, na nichž jsou pojmy řazeny hierarchicky, zatímco u pojmových map není přesně dáno, kde má být kořenový pojem umístěn. Navíc pojmové mapy se od myšlenkových liší tím, že mohou zobrazovat vztahy mezi jednotlivými větvemi, tzv. křížová propojení (cross-link), a také tím, že používají označení vztahů mezi jednotlivými pojmy.

⁹³ SIEGLOVÁ, Dagmar. *Konec školní nudy: didaktické metody pro 21. století*. Praha: Grada, 2019. ISBN 978-80-271-2254-7., str.155

Buzan⁹⁴, který se zasloužil o rozšíření metody pojmového mapování do světa, napsal řadu publikací, které se myšlenkovými mapami zabývají, mezi nimiž je možné najít i publikace⁹⁵ pojednávající přímo o myšlenkových mapách ve vzdělávacím procesu.

Tony Buzan ve své knize⁹⁶ na četných příkladech demonstruje, že mnozí žáci dosahují nevyhovujících výsledků jen proto, že se neumí učit. Myšlenkové mapy jim tento problém pomohly vyřešit.⁹⁷ Osobně se domnívám, že největší přínos používání myšlenkových map tkví v tom, že žákovi zobrazí **strukturu učiva a logické vazby**, ten se pak snaže orientuje v učivu, které se pro něj najednou stává přehledným a za pomoci mapy lehce pronikne do širšího kontextu probírané látky.

Myšlenkové mapy odrážejí přirozený způsob fungování lidského mozku, **propojují obě hemisféry** a tím **podporují paměť, kreativitu, komplexní uvažování a učení**.⁹⁸ Pro pochopení, jakým způsobem myšlenkové mapy propojují mozkové hemisféry, je zde třeba uvést krátký souhrn, jak si mezi sebou obě části mozku rozdělují rozumové funkce. **Pravá hemisféra** je dominantnější v následujících oblastech: **vnímání rytmu, prostoru, barev, perspektivy, ve spojování částí do celku, představitosti a fantazii**. A **levá hemisféra** má nadvládu nad **prací se slovy, logikou, čísly, pořadím, analyzováním a tvorbou seznamů**.⁹⁹

V procesu přirozeného učení mozek obě hemisféry propojuje, lze to demonstrovat příkladem, kdy se malé dítě učí mateřský jazyk a název předmětu (slova – levá hemisféra) si nejspíše zapamatuje, pokud předmět i zároveň vidí (tvary a barvy – pravá hemisféra). Proto by ani ve školní praxi nemělo docházet ke snaze vyučovat bez propojování hemisfér.

⁹⁴ Tony Buzan (1942 – 2019) – anglický autor, který proslavil techniku myšlenkového mapování. Většina jeho myšlenek je obsažena v pěti knihách, avšak je autorem či spoluautorem více jak sto knih, které byly přeloženy do více jak třiceti jazyků. V prosince 2006 založil vlastní program na podporu mentálního mapování iMindMap, je však známo, že se na tomto počínu podílel i jeho bratr, akademik Barry Buzan.

⁹⁵ BUZAN, Tony a Jennifer GODDARD. *Trénink mozku pro děti: testováno dětmi i učiteli!*. Přeložil Helena HARAŠTOVÁ. V Brně: BizBooks, 2017. ISBN 9788026506546.

⁹⁶ BUZAN, Tony a Barry BUZAN. *Myšlenkové mapy: probud'te svou kreativitu, zlepšete svou paměť, změňte svůj život*. 2. vyd. Přeložil Michal KAŠPÁREK. Brno: BizBooks, 2012. ISBN 978-80-265-0030-8.

⁹⁷ 7 tipů, jak použít myšlenkové mapy. *RVP.cz* [online]. Praha: Národní pedagogický institut ČR, 2011, 29.8.2011 [cit. 2021-02-21]. Dostupné z: <https://clanky.rvp.cz/clanek/c/G/13181/7-tipu-jak-pouzit-myslenkove-mapy.html/>

⁹⁸ SIEGLOVÁ, Dagmar. *Konec školní nudy: didaktické metody pro 21. století*. Praha: Grada, 2019. ISBN 978-80-271-2254-7., str.155

⁹⁹ BUZAN, Tony a Barry BUZAN. *Myšlenkové mapy: probud'te svou kreativitu, zlepšete svou paměť, změňte svůj život*. 2. vyd. Přeložil Michal KAŠPÁREK. Brno: BizBooks, 2012. ISBN 978-80-265-0030-8., str.24

Text básně (text – levá hemisféra) se bude vždy učit snáze společně s jejím rytmem (rytmus – pravá hemisféra). Vyjmenovat seznam kontinentů (seznam – levá hemisféra) zvládne žák dříve, pokud v minulosti viděl (obraz – pravá hemisféra) mapu světa. Myšlenkové mapy mají mnoho podob, mohou se odlišovat velikostí, formátem písma nebo umístěním jednotlivých prvků. Největší výhodou je to, jaké prvky do nich lze začlenit. Do myšlenkových map lze integrovat **informace, fráze či klíčová slova, používat hesla nebo číslce** (levá hemisféra), stejně jako mohou být integrovány **obrázky, barvy, symboly či geometrické útvary** (pravá hemisféra).¹⁰⁰ Pojmové mapy jsou tak velice efektivním nástrojem, který propojuje mozkové hemisféry, čímž usnadňuje proces učení ještě dříve, než vůbec započne.

Významným podmětem pro využití pojmového mapování ve výuce a v **konstruktivistickém konceptu učení** je **Ausubelova teorie učení**, která poukazuje na to, že hlavním faktorem úspěšného učení žáka je konstruktivní **propojování nových vědomostí se strukturou významných pojmů a pravidel, které si žák již osvojil**.¹⁰¹ V praxi to tedy znamená: začít tvořit jádro myšlenkové mapy na datech, která žáci znají a až následně začít mapu rozšiřovat o nové poznatky.

Z toho vyplývá, že velmi podstatnou pro konstrukci mapy je **hierarchie pojmů**. Pro snazší orientaci ve struktuře pojmové mapy se využívá její přirovnání ke stromu.¹⁰² Výchozím bodem pro celou mapu je jeden základní pojem (v učitelské praxi: vyučované téma), který lze přirovnat ke kořenům stromu, z toho důvodu je často v literatuře označován jako **kořenový pojem**, lze jej však nalézt také pod označením **jádro** (I. úroveň). Kořenový pojem v myšlenkové mapě rozvíjí hned několik **kmenových pojmů** (II. úroveň). Tony Buzan doporučuje pro efektivní nazvání kmenových pojmů si představit, že autor myšlenkové mapy píše knihu (titul knihy se rovná kořenovému pojmu), kmenové pojmy jsou pak názvy jednotlivých kapitol.¹⁰³ V praxi to znamená, že kmenové pojmy dávají svému „čtenáři“ ve známost strukturu jednoho velkého celku, jejich jedinou funkcí

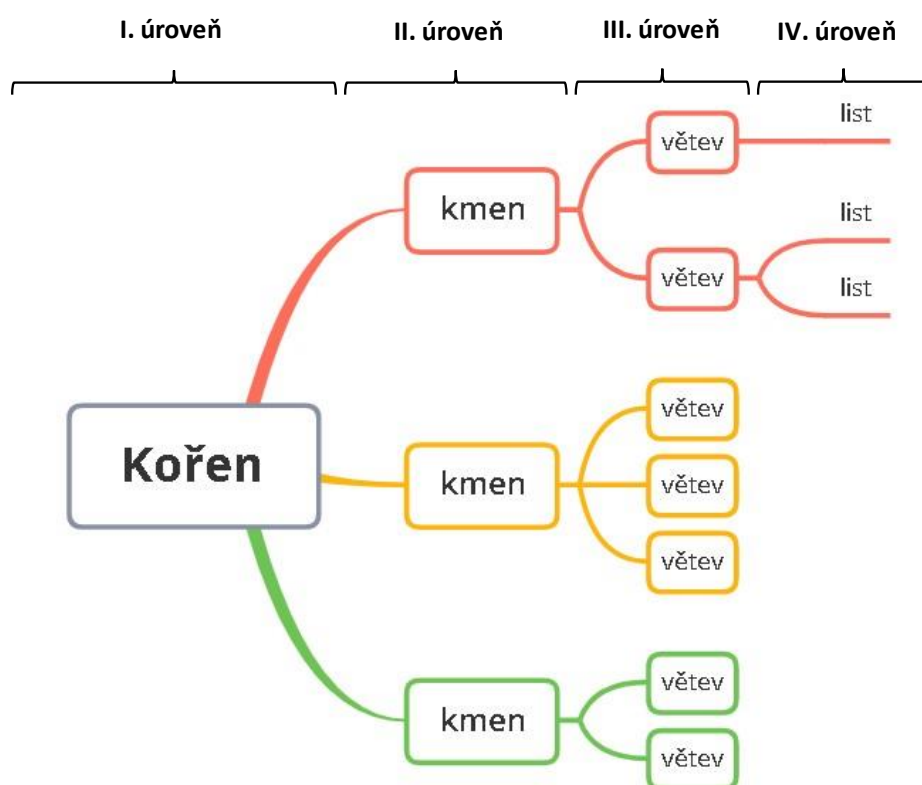
¹⁰⁰ SIEGLOVÁ, Dagmar. *Konec školní nudy: didaktické metody pro 21. století*. Praha: Grada, 2019. ISBN 978-80-271-2254-7., str.155

¹⁰¹ MAŠEK, Jan a Vladimíra ZIKMUNDOVÁ. *Výukové využití softwarových systémů pro techniku pojmového mapování*. Plzeň: Západočeská univerzita v Plzni, 2010. ISBN 978-80-7043-631-8, str.13

¹⁰² ČERNÝ, Michal. Myšlenkové mapy v edukačním procesu. *RVP.cz* [online]. 2021, 16.9.2021 [cit. 2022-04-03]. Dostupné z: <https://clanky.rvp.cz/clanek/c/G/12797/myslenkove-mapy-v-edukacnim-procesu.html>

¹⁰³ BUZAN, Tony a Barry BUZAN. *Myšlenkové mapy: probudte svou kreativitu, zlepšete svou paměť, změňte svůj život*. 2. vyd. Přeložil Michal KAŠPÁREK. Brno: BizBooks, 2012. ISBN 978-80-265-0030-8., str.59

je rozčlenění nepřehledného množství informací do dílčích částí. Jedná se o funkci, která je dle mého názoru důvodem, proč jsou myšlenkové mapy u žáků tak efektivní, dává jim totiž přehled o probírané látce a vědí, co mohou očekávat. Vzhledem k tomu, že **kmenové pojmy** nemají za cíl předkládat nové informace, neměla by se zde objevovat žádná nová data, pro ty bude prostor až v následujících úrovních. Na kmenový pojem navazují další pojmy, které lze přirovnat k **větvím stromu** (III. úroveň). Mohou následovat i další úrovně, které budou danou problematiku rozebírat ještě více do hloubky. Struktura pojmové mapy s pojmy pro jednotlivé úrovně je nastíněna i v následujícím grafu:



Obrázek 11: Struktura pojmové mapy¹⁰⁴

Z výše uvedeného vyplývá, že se pojmová mapa může stát nenahraditelnou **učební pomůckou**, aby však splnila svůj účel, je třeba při její tvorbě mít neustále na paměti, že její efektivita spočívá v tom, jak **kopíruje reálnou strukturu problému (hierarchie pojmů)** a jak je **vizuálně upravena**, tedy zda **kombinuje více prvků** (text, obrázky, barvy atd.).

¹⁰⁴ Vlastní dílo autorky

5.1.1 Fyzicky, či digitálně?

Pakliže se vyučující rozhodne pro své žáky či se svými žáky vytvořit myšlenkovou mapu, bude stát před velice podstatnou otázkou: zda pojmovou mapu tvořit fyzicky na papír, či digitálně.

Je třeba upozornit, že průkopník v problematice užívání myšlenkových map, Tony Buzan, nerozlišoval mezi tím, zda je myšlenková mapa vytvářena **fyzicky, či digitálně**. Je důležité vědět, že myšlenkové mapy plní svoji funkci, ať už jsou vytvořeny na papíře nebo mají digitální formu. Práce s nimi významnou měrou ovlivňuje **paměťové schopnosti**, umožňuje lépe **chápat složité problémy**, **rozvíjí schopnost učit se** a **podporuje kreativitu**. Nicméně obě formy mají své výhody i nevýhody, které je třeba před rozhodnutím vzít v potaz. Jaké jsou tedy výhody a nevýhody používání jednoho nebo druhého způsobu tvorby?

Rozhodneme-li se myšlenkovou mapu tvořit digitálně hned na počátku, narazíme na problém s **výběrem vhodného softwaru**. Existuje téměř nekonečná škála programů, v nichž je možné pojmovou mapu utvořit. Vyhovující je téměř každý nástroj umožňující tvorbu **sémantických sítí** (semantic network mapping tools).¹⁰⁵ Nicméně tento druh softwaru, využívaný v prvopočátcích digitálního mapování, byl od devadesátých let minulého století postupně vyvíjen a zdokonalován. Dnes je uživatelům dostupná široká škála programů s vizuálně odpovídajícím pracovním prostředím a rozsáhlým spektrem základních i rozšiřujících funkcí. Hned v prvním kroku se učitel bude muset probrat příslušnou kupkou sena, ve které bude hledat jehlu. Jehlu – program, který by vyhovoval jeho nárokům.

A co vlastně od takového softwaru vyžadovat? Jaké funkce jsou nepodkročitelné, a nelze se tudíž bez nich obejít? A od čeho lze naopak upustit? Základní požadavky na software by jistě měly vycházet ze závěrů o tom, jaké prvky musí funkční pojmová mapa obsahovat. Bezesporu by měl software nabízet **možnost formátování textu** (styl písma, velikost písma, barva písma), měl **by disponovat širokou paletou barev** a je zde i požadavek na možnost vkládat do vytvářené mapy **vlastní ikonický text**. Zajisté je zde také požadavek na to, aby software byl co nejvíce **intuitivní**, zejména bude-li učitel zamýšlet, že jej budou používat žáci.

¹⁰⁵ MAŠEK, Jan a Vladimíra ZIKMUNDOVÁ. *Výukové využití softwarových systémů pro techniku pojmového mapování*. Plzeň: Západočeská univerzita v Plzni, 2010. ISBN 978-80-7043-631-8, str. 28

Požadavek na **dostupnost** programu je také namístě, nicméně se jedná o komplexní problém a bude řešen samostatně. V závěru je třeba ověřit možnosti **exportování** vytvořeného souboru. Toto je shrnutí šesti základních požadavků na software. Nicméně existuje i celá řada dalších funkcí, které mohou práci s pojmovou mapou usnadnit a při výběru softwaru je vhodné je rovněž zohlednit. Každý uživatel jistě uvítá, bude-li zvolený program obsahovat následující funkce: **spojování pojmů** napříč jednotlivými větvemi, **sdružování pojmů**, možnost **ohrazení oblastí**, volné **vkládání obrázků**, možnost **vkládání volného boxu**, **podpora hypertextu a dalších médií**. S nastavením takovýchto podmínek se množství dostupného softwaru značně zmenší, však stále bude z čeho vybírat. Program, který tímto filtrem projde, však nabídne svému uživateli možnost vytvářet obстойné pojmové mapy. S výše uvedenými podmínkami byl vybírán i software, v němž byly tvořeny myšlenkové mapy, které jsou součástí této diplomové práce.

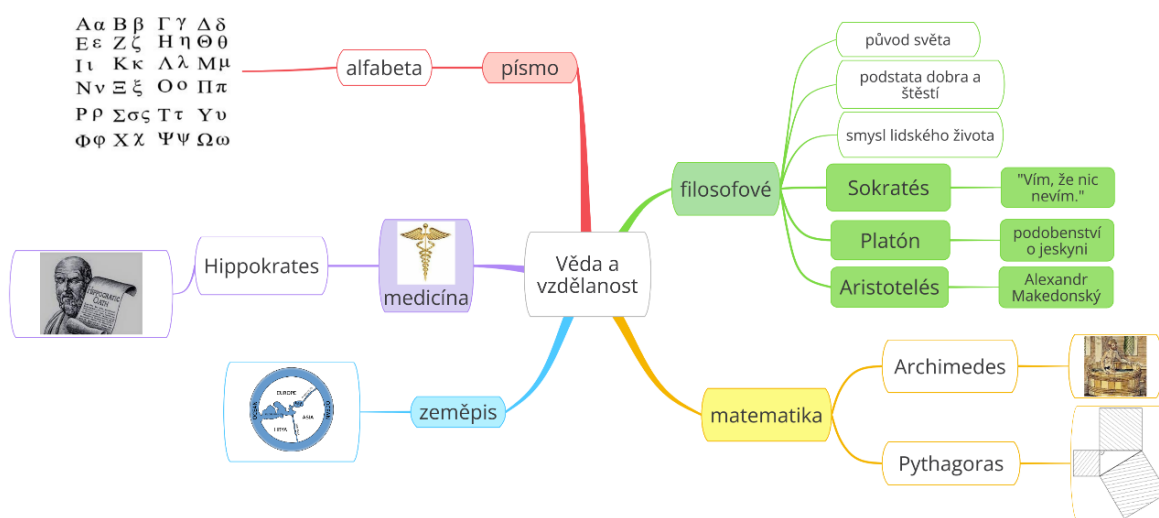
Problematika dostupnosti softwaru je velice náročnou záležitostí. Je na zvážení každého uživatele, zda si vystačí s některým volně dostupným programem, ať už formou **opensource**¹⁰⁶ či **free verzi** proprietárního¹⁰⁷ softwaru, či zda bude mít potřebu pracovat v některém z **placených programů**. Vždy je třeba počítat s tím, že opensource a free verze programů mohou mít nějaká omezení, například redukované možnosti exportu, vodoznak, reklamy atd. Všem těmto nedostatkům se lze vyhnout pořízením placeného programu či nějakého předplatného, avšak to je již ve školním prostředí problém. Placené programy nejsou běžně dostupné pro děti a mladistvé, jelikož jejich nákup je obvykle omezen věkem. Jako řešení se v takovém případě nabízí možnost pořízení školní licence, ale taková praxe není v našem prostředí běžná. Licence, které jsou obvykle na jeden rok, jsou pro školy velice nákladné. Stále není běžné vynakládat finanční prostředky na software tohoto typu. Proto pedagogům nezbyvá nic jiného, než se spokojit s neplnohodnotnými verzemi.

¹⁰⁶ OSS = open-source software = software s otevřeným zdrojovým kódem

¹⁰⁷ Proprietární software = software s uzavřeným zdrojovým kódem

5.1.2 Praktické využití

Možnosti využití myšlenkových map při výuce jsou poměrně široké. V první řadě myšlenkovou mapu může vytvořit sám vyučující a použít ji jako podklad pro **expoziční učiva**. V tomto ohledu může myšlenková mapa sloužit i jako **alternativní zápisky** probírané látky v sešitech žáků¹⁰⁸, kdy se předpokládá, že učitel žákům myšlenkovou mapu vytiskne. V takovém případě je třeba pamatovat na to, že do papírové podoby nelze přenést žádné rozšiřující prvky, které byly zmíněny ve výčtu výhod map tvořených digitálně. **S takto koncipovanou aktivitou se v SAMR modelu pohybujeme na úrovni rozšíření.**

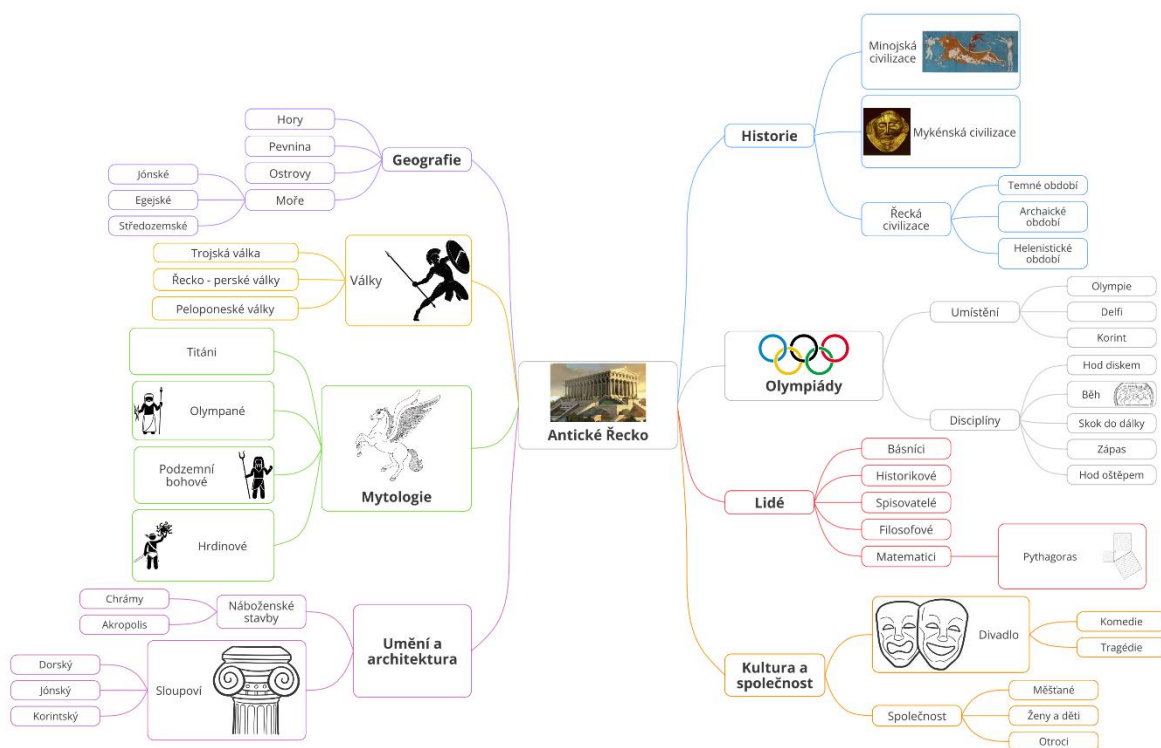


Obrázek 12: Myšlenková mapa jako poznámky z hodiny¹⁰⁹

¹⁰⁸ ČERNÁ, Monika. 7 tipů, jak použít myšlenkové mapy. RVP.cz [online]. 2011, 29.8.2011 [cit. 2022-04-07]. Dostupné z: <https://clanky.rvp.cz/clanek/s/Z/13181/7-tipu-jak-pouzit-myslenkove-mapy.html>

¹⁰⁹ Vlastní dílo autorky

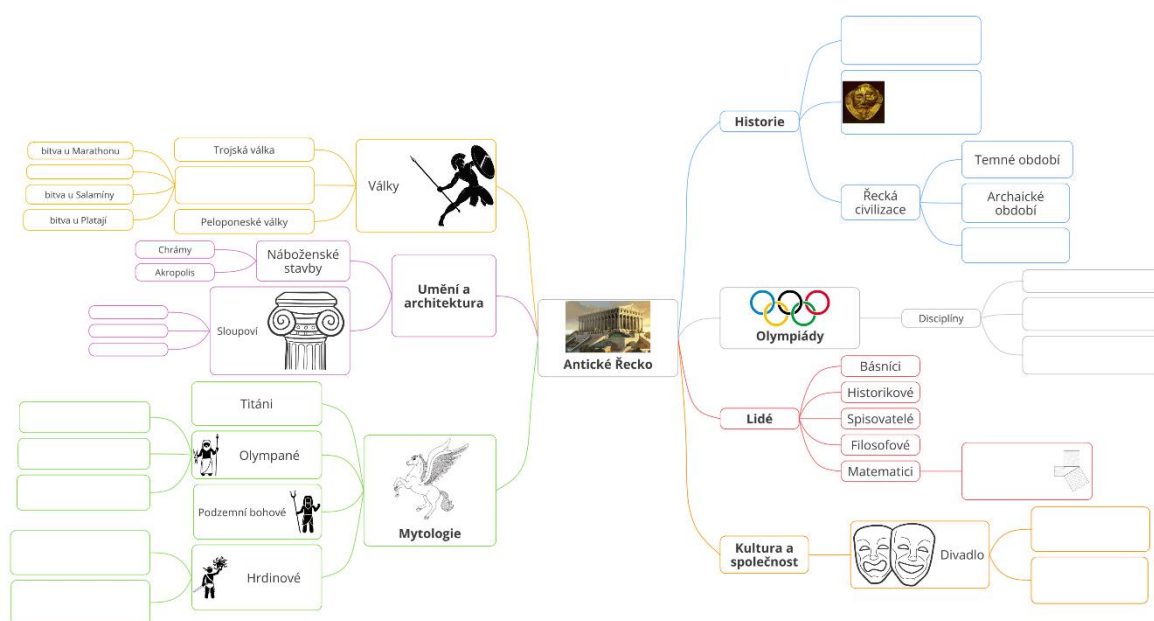
Dále se nabízí možnost, že myšlenkovou mapu budou tvořit sami žáci ve **fázi fixace** či **evaluace**. V době distanční výuky jsem osobně tuto metodu používala namísto evaluačních **tematických prací**. Po žácích se v takovém případě požaduje, aby samostatně či ve dvojicích vytvořili myšlenkovou mapu zpřehledňující určité téma. Možná je i varianta, v níž ve fázi fixace mapu tvoří celá třída společně, například na interaktivní tabuli a v ideálním případě bude hotové dílo žákům nasdíleno, aby s ním mohli dále pracovat. **S takto koncipovanou aktivitou se v SAMR modelu pohybujeme na úrovni redefinice.**



Obrázek 13: Myšlenková mapa – antické Řecko¹¹⁰

¹¹⁰ Vlastní dílo autorky

Bavíme-li se o **fázích fixace a evaluace**, je možné myšlenkovou mapu použít také tak, že předem připravenou mapovou strukturu zadá, ideálně nasdílí, vyučující žákům, avšak v mapě nejsou zobrazeny vybrané pojmy a žák na základě svých znalostí musí na příslušná místa doplnit chybějící pojmy. **S takto koncipovanou aktivitou se v SAMR modelu pohybujeme pouze na úrovni nahrazení.**



Obrázek 14: Ukázka myšlenkové mapy k dopracování¹¹¹

Další možností, jak myšlenkovou mapu využít, je nechat žáky na jejím základě téma odprezentovat. V takovém případě žáci mimo **fixace faktografických údajů** procvičují i své **dovednosti vhodně formulovat myšlenku, sebe prezentaci a vystupování před kolektivem**. Obdobným způsobem lze myšlenkovou mapu využít i ve fázích expozice či evaluace. **S takto koncipovanou aktivitou se v SAMR modelu pohybujeme pouze na úrovni nahrazení.**

5.2 Video

Video se již před lety stalo běžně dostupným médiem, se kterým se žáci v hodinách setkávají. Jedná se totiž o prvek, který vždy spolehlivě obohatí výuku a střídáním videa s dalšími **doprovodnými materiály**, např.: pracovními listy, doplňujícími otázkami apod., lze **zvýšit pozornost žáků**. Existují i další důvody, proč výukové aktivity spojené s videem

¹¹¹ Vlastní dílo autorky

do hodin zařadit. Dalším důvodem je, že s pomocí videa lze velmi snadno **ilustrovat probírané téma**, což **podporuje představitost** žáků a vede k lepšímu pochopení látky. Dále pak, že za pomoci videa **lze velmi efektivně vyložit i téma, které je náročné na čas či vysvětlování**. To z toho důvodu, že součástí videa je předem **přípravený audio projev**, který byl několikrát upravován přímo na míru do dané **výukové situace**. Pokud je video **didakticky kvalitně zpracováno**, žáci s jeho pomocí snadno pochopí **souvislosti**, což učitelům usnadní **formování žákovských postojů**.¹¹²

Zásadní otázkou pro učitele, který video chce použít jako **audio-vizuální prostředek ve výuce**, je, jaké video použít. První, jednodušší možnost, která se nabízí, je využít některého z běžně dostupných **krátkých edukačních filmů**. Co se týče dějepisu, lze promítnout videa ze známých řad, například **Slavné dny**¹¹³, **Dějiny udatného českého národa**¹¹⁴ či série dějepisných videí z největšího portálu vzdělávacích videí v České republice **ČT Edu**¹¹⁵. Také lze využít videosnímky jednotlivých tvůrců, které jsou v mnoha případech rovněž na vysoké úrovni. K dispozici je celá řada cizojazyčných videí, zde však chápu, že v některých případech cizí jazyk může být bariérou. Za zmínku stojí anglická série videí **Epic History TV**¹¹⁶, ke kterým existují české titulky. Ne všechna historická období a události jsou zpracovány, či nejsou zpracovány dostatečně kvalitně, formou nebo úrovní neodpovídají potřebám vyučujícího. V takovém případě je tu ještě druhá možnost, učitel si může video zpracovat sám. Jedná se však o postup velice časově náročný a jsou potřeba pokročilé znalosti práce s PC.

Přestože video je již desítky let používáno jako **audiovizuální didaktické sdělení**¹¹⁷, neexistuje v českém jazyce žádný titul, který by se věnoval problematice jejich tvorby. Při psaní této práce jsem se dokonce nesetkala ani s žádnou komplexní cizojazyčnou **metodologií**. Přitom věřím, že titul shrnující poznatky napříč obory, které je třeba

¹¹² Videá do výuky. *Edu.ceskatelevize.cz* [online]. Praha: Česká televize [cit. 2022-04-08]. Dostupné z: <https://edu.ceskatelevize.cz/novinka/video-do-vyuky>

¹¹³ Slavné dny. *Stream.cz* [online]. Praha [cit. 2022-04-08]. Dostupné z: <https://www.stream.cz/slavedny/serie/epizody-4062>

¹¹⁴ Dějiny udatného českého národa. *Ceskatelevize.cz* [online]. Praha: Česká televize [cit. 2022-04-08]. Dostupné z: <https://www.ceskatelevize.cz/porady/10177109865-dejiny-udatneho-ceskeho-naroda/>

¹¹⁵ Dějepis. *Edu.ceskatelevize.cz* [online]. Praha: Česká televize [cit. 2022-04-08]. Dostupné z: <https://edu.ceskatelevize.cz/predmet/dejepis>

¹¹⁶ EpicHistory. *Epichistory.tv* [online]. [cit. 2022-04-08]. Dostupné z: <https://www.epichistory.tv/>

¹¹⁷ MAŠEK, Jan. *Audiovizuální komunikace výukových médií*. Plzeň: Západočeská univerzita, 2002. ISBN 80-7082-905-2.

při tvorbě videa uplatnit, by byl žádaný. Jak dlouhá stopáž je adekvátní, aby žák udržel pozornost? Jaká je vhodná snímková frekvence pro edukační video? Jaká kadence hlasu vypravěče zaujme posluchače? Jaké prvky by video mělo, a naopak nemělo obsahovat, aby pro žáka bylo poutavé a přínosné? Nabízí se celá řada dalších otázek, na které by pedagog – amatérský tvůrce chtěl znát odpověď.

Pokud k tématu videí ve výuce existuje nějaká literatura, jsou to zpravidla odborné články věnující se metodickému užití již vzniklého videa v hodině. Tyto články v podstatě definují hrstku zásad, které by pedagog neměl opomenout. Pro komplexnost problematiky je zde rovněž stručně shrnu. Zásady lze rozdělit do tří skupin podle fází práce s videem. První fáze je příprava, tedy doba, než je video žákům prezentováno. Zde je nutné, aby si video vyučující samostatně přehrál, seznámil se s jeho obsahem a následně si určil, kdy během vyučovací hodiny video zařadí do programu a také si stanoví **výukové cíle** této aktivity. Na základě tohoto seznámení si připraví pro žáka pracovní list, doplňující otázky či podněcující otázky k následné diskusi. Do první fáze se rovněž řadí příprava techniky před samotným spuštěním – kontrola zařízení, internetové připojení, interaktivní tabule, reproduktorů.¹¹⁸ Druhá fáze zahrnuje promítání videa a časový prostor před jeho spuštěním. Zde je nutné žáky seznámit s tím, jak bude aktivita probíhat, sdělit jim, co se od nich očekává a **motivovat** je. Během přehrávání videa je nutné pozorovat reakce žáků, zejména v předem vytipovaných náročnějších úsecích.¹¹⁹ Následuje třetí, závěrečná, fáze – následná práce s obsahem videa. Zde je vhodná příležitost pro vysvětlení případných nejasných pasáží a **provedení reflexe videa**. Očekává se navazující aktivita, práce s již zmíněným pracovním listem, vedení diskuse apod.¹²⁰ Ráda bych poznamenala, že tyto zásady jsem ve své praxi osobně užívala ještě dříve, než jsem se s nimi seznámila, automaticky. Dá se tedy říci, že vycházejí z naprosto přirozeného použití dané technologie. Zásady zapracované do praxe lze vidět v metodickém listu, který je součástí následující praktické části.

¹¹⁸ Video do výuky. *Edu.ceskatelevize.cz* [online]. Praha: Česká televize [cit. 2022-04-08]. Dostupné z: <https://edu.ceskatelevize.cz/novinka/video-do-vyuky>

¹¹⁹ ČERNÝ, Michal. Video a jeho použití ve výuce. *Clanky.rvp.cz* [online]. 2012, 6.6.2012 [cit. 2022-04-08]. Dostupné z: <https://clanky.rvp.cz/clanek/15703/VIDEO-A-JEHO-POUZITI-VE-VYUCE.html>

¹²⁰ Video do výuky. *Edu.ceskatelevize.cz* [online]. Praha: Česká televize [cit. 2022-04-08]. Dostupné z: <https://edu.ceskatelevize.cz/novinka/video-do-vyuky>

5.2.1 Praktické využití

Za účelem představit práci s videem ve výuce jsem pro tuto kvalifikační práci jedno **edukační video** vytvořila. Zpracovala jsem jej na téma **života Ježíše Krista a prvních křesťanů**. Toto téma jsem vybrala záměrně, často jsem totiž ve své praxi zažila situaci, kdy byla třeba téma vyložit, aby **žáci v expoziční fázi výuky měli potřebný kontext**, avšak **po analýze dostupných učebnic dějepisu** jsem zjistila, že **téma vzniku křesťanství se v nich nevyskytuje a jen ojediněle lze v těchto učebnicích najít až zmínky o prvních křesťanech v Římě**. Vzhledem k tomu, že se jedná o velmi rozsáhlé, komplexní a náročné téma, rozhodla jsem se jej zpracovat právě formou videa, zejména díky výhodám zmíněným výše.

Samotná tvorba digitálního obsahu v tomto případě byla náročná, protože jak jsem již napsala výše, **neexistuje žádná odborná literatura**, žádná příručka, která by se problematice tvorby didaktických audio-vizuálních prostředků věnovala. Bylo tedy nutné spoléhat se pouze na **obecné znalosti z didaktiky a problematiky tvorby videí**. V první řadě bylo třeba **sepsat scénář** pro celé video. Aby se tak mohlo stát, bylo nutné sebrat data vztahující se k tématu, provést **didaktickou transformaci obsahu** a text vhodně jazykově upravit. Použitá verze scénáře je součástí příloh této práce (příloha IV). Následně bylo třeba **nahrát audiozáznam a postprodukčně jej upravit**, zejména záznamy sestříhat. Dále jsem zajistila digitální snímky, které bylo potřeba animovat, což byl krok rovněž velmi náročný vzhledem k tomu, že takto úzce a konkrétně zaměřený materiál se obtížně shání. Ve videu jsou tedy použity volně dostupné animace v použité **aplikaci Doodly**¹²¹, snímky, které byly zakoupeny pro komerční účely¹²² a v největší míře **snímky vytvořené samotnou autorkou**. Následovala fáze tvorby videa, kdy bylo třeba **synchronizovat audiozáznam s vizuálním podkladem**. Tato část si vyžádala nejvíce času a úsilí. Následovala už jen fáze závěrečných úprav a korekce. **Celková stopáž videa je 10 minut a 22 sekund**. Video je součástí digitálních příloh této práce.

¹²¹ Doodly. *Doodly.com* [online]. [cit. 2022-04-18]. Dostupné z: <https://www.doodly.com/>

¹²² Zdroje těchto digitálních materiálů jsou uvedeny v přílohách

Pro komplexní přehled o užití aktivity s použitím videa přikládám metodický list:

METODICKÝ LIST	
Téma: Ježíš a první křesťané	Aktivita: video
Délka aktivity: 11 min	SAMR model: rozšíření
Průřezové téma: Výchova k myšlení v evropských a globálních souvislostech	Mezipředmětový přesah: Občanská výchova
Forma výuky: hromadná	Vyučovací metoda: expoziční
Kompetence: k učení	Pomůcky: interaktivní tabule
<p>Cíl aktivity:</p> <p>Žák přiřadí jméno osobnosti k jejímu symbolickému vyobrazení.</p> <p>Žák diskutuje o významu dané osobnosti v životě Ježíše Krista.</p> <p>Žák vytvoří časovou osu a zanesse do ní základní údaje z života Ježíše Krista.</p>	
<p>Popis aktivity:</p> <p>Žáci zhlédnou animovaný audiovizuální záznam pojednávající o životě Ježíše Krista, vzniku křesťanství a životě prvních křesťanů. Na základě nově získaných znalostí vyplní pracovní list.</p>	
<p>Příprava učitele:</p> <p>Vyučující před projekcí videa zhlédne záznam a seznámí se s jeho obsahem. Vytipuje krizové momenty a sestaví seznam doplňujících otázek pro žáky, připraví témata k diskusi a vytiskne pracovní listy.</p> <p>Před vyučovací hodinou zkontroluje projekční zařízení.</p> <p>Seznámí žáky s aktivitou, spustí video.</p> <p>Pokládá doplňující otázky, např.:</p> <p><i>Jaké bylo dominující náboženství na Předním východě před příchodem Ježíše Krista?</i></p> <p><i>Jak rozumíte spojení „Na hlavu mu položili korunu jako samozvanému židovskému králi.“?</i></p> <p><i>Který den v týdnu byl Kristus ukřižován? A který den vstal z mrtvých?</i></p> <p>Rozdá žákům pracovní listy, upřesní zadání, napomáhá při samostatné práci.</p>	

Tabulka 7: Metodický list k aktivitě audio-vizuálního záznamu¹²³

¹²³ Vlastní dílo autorky

K videu jsem vytvořila i pracovní list, který je rovněž součástí příloh této práce (příloha V). Pracovní list obsahuje celkem devět krátkých cvičení na dvou listech papíru. První list je určen k **fixaci dat a pojmů z videa**. Druhý list je zaměřen **na Kristovo ukřižování a oslavu Velikonoc**. Předkládaná cvičení mohou být podkladovým materiálem pro následující diskusi o významu Velikonoc v křesťanské společnosti, velikonočních zvycích atd.

6) Jak se jednotlivé dny během Velikonoc nazývají? Spoj pojmy, které k sobě patří.

7) Přiřaď k vybraným dnům události z Kristova života.

Obrázek 15: Ukázka z pracovního listu¹²⁴

5.3 QR kódy

Třetí aktivitou s využitím digitální technologie, kterou představím, je aktivita s využitím QR kódů. QR kódy pocházejí z Japonska, jedná se **2D kód**, který může obsahovat řadu informací: text, obrázky, vizitky či hypertextové odkazy. K přečtení kódu **postačí telefon či tablet**, přesto je nespornou výhodou, pokud je zařízení připojeno k internetu, vzhledem k tomu, že je pak možné využít i aktivity s mnoha dalšími rozšiřujícími prvky. Možnosti využití ve výuce jsou široké.¹²⁵

Jednou z možností je využít QR kód k **zakódování informací o poloze**, ať už formou **GPS souřadnic** nebo obyčejného textu s pokynem, kam se má žák vydat. Lze tak velice snadno vytvořit stopovací hru, která žáky provede školou od jednoho stanoviště ke druhému. Také

¹²⁴ Vlastní dílo autorky

¹²⁵ ČERNÝ, Michal. QR kódy a jejich využití ve výuce. *Clanky.rvp.cz* [online]. 2013, 12.6.2013 [cit. 2022-04-18]. Dostupné z: <https://clanky.rvp.cz/clanek/k/didaktika/17505/QR-KODY-A-JEJICH-VYUZITI-VE-VYUCE.html>

je možné v této hře pod QR kódy skrýt odkaz na stránky, kam je možný **přístup pouze po vložení hesla** – například odpovědi na položenou otázku, faktografickou znalost apod.

QR kódy je možné **využít na pracovních listech**, například formou odkazu na **aktuální článek o historickém nálezu** či odkaz na stránku s **interaktivními historickými mapami**. Dále se QR kódy v posledních letech postupně začínají objevovat i v **učebnicích**, kam jsou vkládány jako přístupové kódy k nejrůznějším **interaktivním cvičením** nebo dalším doplňujícím informacím a zájmovostem k předkládanému tématu.

5.3.1 Praktické využití

Pro prezentaci **aktivity s QR kódy** v této diplomové práci jsem zvolila variantu, kdy jsou QR kódy využity tak, aby vznikla **stopovací hra** určená do **fáze expozice tématu Gladiátoři**. Vytvořila jsem celkem šest naučných karet, díky kterým se žáci postupně seznámí se samotnými gladiátory, gladiátorskými školami, jejich výcvikem, výzbrojí, pozdravem gladiátorů a postavením gladiátora ve společnosti. Každá karta obsahuje nadpis daného tématu, **ikonický text – ilustraci gladiátora**, naučný text. Dále rámeček s otázkou, která ověří, zda žáci text **četli s porozuměním**, a QR kód, ve kterém je **zakódován hypertextový odkaz** na stránku se zámečkem. Stránku jsem vytvářela za pomoci **aplikace Flippity**¹²⁶. Zámeček lze otevřít vložím správné odpovědi na položenou otázku. Po vložení správné odpovědi se žákovi zobrazí instrukce, kam se má dále vydat (k jaké třídě), aby našel další stanoviště s naučnou kartou.

¹²⁶ Fleppity. *Fleppity.net* [online]. [cit. 2022-04-18]. Dostupné z: <https://www.flippity.net/>

GLADIÁTORSKÉ ŠKOLY

Většina gladiátorských škol byla v rukou soukromých majitelů, kteří školu vedli a zároveň gladiátory kupovali, prodávali a pronajímali. Výjimkou byly čtyři školy v Římě, které nevedli soukromí majitelé ale úředníci samotného císaře. Nejvýznamnější z těchto škol byla Ludus Magnus.



Kolik gladiátorských škol spravovali císařští úředníci?



Obrázek 16: Ukázka karty ve stopovací hře s QR kódy¹²⁷

¹²⁷ Vlastní dílo autorky

Všechny vytvořené karty jsou součástí digitálních příloh této diplomové práce (příloha VI).

Pro detailní přehled o aktivitě přikládám metodický list:

METODICKÝ LIST	
Téma: Gladiátoři	Aktivita: stopovací hra
Délka aktivity: 20 min	SAMR model: modifikace
Průřezové téma: /	Mezipředmětový přesah: Informatika
Forma výuky: hromadná	Vyučovací metoda: expoziční
Kompetence: k učení	Pomůcky: - telefon/tablet s připojením k internetu
<p>Cíl aktivity:</p> <p>Žák popíše výzbroj gladiátora.</p> <p>Žák se spolužáky diskutuje o náplni denního programu gladiátora.</p> <p>Žák zakreslí jednoduchou myšlenkovou mapu na téma „Gladiátoři“.</p>	
<p>Popis aktivity:</p> <p>Žáci se pohybují od jedné naučné karty ke druhé a hrají stopovací hru. Vždy po přečtení jedné karty je jim položena otázka, kterou musí zodpovědět na stránce ukrývající se pod QR kódem. Jen tak odemknou zámek a dozvědí se, kam mají pokračovat. Po dokončení okruhu je poslední pokyn zavede zpět do třídy.</p>	
<p>Příprava učitele:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Seznámit se s obsahem naučných karet. 2) Ověřit funkčnost QR kódů. 3) Vytisknout a případně zalaminovat naučné karty. 4) Rozmístit naučné karty na příslušná místa. 5) Zajistit žákům přístup na internet, případně školní tablet. 6) Vysvětlit žákům princip aktivity a dohlížet na ně při plnění úkolů. 	

Tabulka 8: Metodický list k aktivitě stopovací hry¹²⁸

¹²⁸ Vlastní dílo autorky

6 Závěr

Svět digitálních technologií je velmi dynamický. Ostatně měla jsem jedinečnou příležitost se o tom při psaní této diplomové práce osobně přesvědčit. Když jsem práci na podzim roku 2019 zadávala a vytvářela její badatelský koncept, úroveň využívání digitálních technologií na českých školách byla diametrálně odlišná. Dva roky distanční výuky proces vzdělávání proměnily k nepoznání, zejména v oblasti využití digitálních technologií. Bylo tedy nutné částečně pozměnit původně formulované badatelské otázky této práce, aby nebyla zastaralá dříve, než bude vůbec dopsána. Hlavní záměr, vytvořit sérii konkrétních aktivit s aplikováním digitálních technologií do hodin dějepisu, však zůstal nezměněn. Jen výběr technologií a aplikací byl výrazně odlišný.

Abych naplnila svůj hlavní cíl, vytvořila jsem a v práci prezentovala celkem sedm dílčích didaktických aktivit do hodin dějepisu, které vyžadují použití digitální technologie. Každá aktivita využívá odlišný software – aplikaci, aby bylo prezentováno široké spektrum možností uplatnění technologií ve výuce. Výběr konkrétních aplikací, ve kterých aktivity vykonstruovat, byl velmi náročný. Existuje nezměrné množství aplikací, které lze ve výuce využít, vybrat z nich jen hrstku bylo obtížné. Zvolila jsem takový software, který považuji za nejprínosnější, jelikož se mi v praxi osvědčil. Zároveň u těchto programů vnímám obecný potenciál pro široké využití i v následujících letech.

Výběr softwaru pro konkrétní použití se ukázal být krokem nejen náročným, ale velmi významným pro další podobu této práce. V průběhu tvorby mě zaujala problematika výběru softwaru a další problémy související s implementováním digitálních technologií do výuky, kterým jsem následně věnovala celou kapitolu této práce. A tuto kapitolu nazvanou „Digitální technologie v současném školství“ osobně považuji za obsahově nejcennější část této práce. Nelze totiž tvořit digitální materiály bez povědomí o úskalích, které přináší. V tomto ohledu je dle mého názoru velmi přínosná kapitola věnovaná SAMR modelu, jakožto prostředku, který pedagogovi usnadňuje výběr a začlenění dané technologie do výukové situace.

Při psaní kapitoly věnující se praktickému využití SAMR modelu jsem došla k významnému poznání. Uvědomila jsem si, že čím vyšší úroveň modelu aplikujeme, tím jsou aktivity komplexnější a propojují více oborů (vyučovaných předmětů), lze tak velice snadno vyučovat v oborových souvislostech a aktivity využít pro tandemovou výuku. Digitální technologie se stávají prostředkem pro propojování oborů a mohou být

nástrojem, který pomůže zbourat bariéry vymezující jednotlivé obory, jež ve školství byly nastaveny.

Při psaní této práce jsem čerpala z celé řady zdrojů, při zpracování historické části této práce jsem se opírala primárně o knižní zdroje. Čím jsem se však problematikou blížíla více současnosti, začalo českých knižních titulů pojednávajících o implementaci technologií do výuky ubývat a bylo nutné využít literaturu zahraniční. Dále jsem vycházela ze zdrojů internetových, mezi nimiž se mojí hlavní oporou staly odborné články publikované na stránkách portálu RVP.cz, který je provozován Národním pedagogickým institutem České republiky. Zdrojem se pro mě staly i dokumenty vydávané Ministerstvem školství, mládeže a tělovýchovy, zejména ty věnující se problematice digitálních technologií či dokumenty předurčující podobu českého školství v následujících letech. Čerpala jsem rovněž i ze zahraničních výzkumů věnujících se zkoumané problematice a bylo nutné pracovat i s legislativními dokumenty, zejména s vyhláškou O dalším vzdělávání pedagogických pracovníků.

Při práci se zdroji mě velmi překvapilo, jak malé množství českých i zahraničních titulů na dané téma existuje. A v případě dostupných titulů mě zaujalo, že jsou to velmi úzce pojaté monografie a komplexní dílo věnované problematice technologií ve školství lze najít jen velmi ojediněle. Rovněž mě překvapilo, že tituly, které se mi dostaly do rukou, jsou staršího data vydání, než bych očekávala. Obvykle totiž pocházejí z přelomu tisíciletí, což je ve světě digitálních technologií velmi dlouhá doba a není tedy nečekané, že řada informací v těchto titulech je již zastaralá a neaktuální. Mnohem spolehlivější byly v tomto ohledu internetové zdroje, zejména odborné články. Avšak u těchto zdrojů jsem často vnímala jako překážku nedostatečné propracování problematiky a povrchnost mnohých předkládaných informací. Bylo tedy nutné nalezené informace neustále ověřovat a konfrontovat se soudobou praxí ve školách.

Na závěr bych velice ráda poznamenala, že problematika využití digitálních technologií ve výuce je velmi široká a jejím podrobným zkoumáním by se dala strávit léta života. Já jsem v práci shrnula základy této problematiky a sumarizovala jsem informace, které by, dle mého názoru, měl pojmout každý moderní pedagog, aby na těchto základech mohl vystavit výuku s využitím digitálních technologií, které v daných výukových situacích budou přínosnější a efektivnější než klasické vyučovací prostředky, a aby výběr těchto technologií byl teoreticky podložen a nebyl jen dílem náhody či dobré intuice pedagoga.

Žijeme v digitální době a ve školním prostředí tedy nelze dělat, že digitální technologie neexistují. Osobně velice vítám aktuální změny, které využití technologií ve výuce předurčují. Velmi pozitivně vnímám zavedení digitální kompetence. Je zde totiž patrná snaha neodsouvat digitální technologie, naopak s nimi učit žáky pracovat a využívat je v situacích, které následně uplatní v každodenním životě.

V oblasti zavádění digitálních technologií do výuky jsme od publikování dokumentu „*Strategie digitálního vzdělávání do roku 2020*“ učinili velké pokroky, avšak jak bylo uvedeno ve zhodnocení této strategie, všechny cíle naplněny nebyly. Vzhledem k tomu, že po uplynutí období, pro které byly tyto cíle stanoveny, následovaly dva roky distanční výuky, během nichž digitální technologie zaznamenaly obrovský boom, lze předpokládat, že situace je již mnohem lepší. Přesto jsou v systému mezery, které plnohodnotnému využití digitálních technologií na českých školách brání. Považuji za správné na tomto místě upozornit, že pro tuto problematiku v nové vzdělávací strategii nebyly formulovány cíle, domnívám se tedy, že buďto dojde na českých školách ke stagnaci rozvoje v této oblasti, nebo mezi školami vzniknou velké rozdíly. Také bych si dovolila upozornit na to, že ač v posledních letech byl a je kladen důraz na rozvoj digitálních kompetencí žáků, na rozvoj těchto kompetencí u pedagogů se již zapomíná, což osobně vnímám jako velmi kritický bod. Dobrou zprávou ale je, že jako společnost máme vůli měnit zastaralé postupy a hledáme možnosti, jak žákům i pedagogům výuku zefektivnit a zpříjemnit.

7 Summary

The thesis focuses on the ways of introducing digital technologies into teaching in the environment of Czech primary schools. The theoretical part of the thesis deals with the history of the use of the first teaching machines, then computers, and finally today's advanced technologies such as touch tablets or interactive whiteboards. The text describes selected methods that teachers can use to innovate their lessons. The work emphasizes the development of students' digital competencies, and therefore the activities chosen as examples are the creation of mind maps, working with video, and interactive tasks with QR codes. The specific activities are designed for history lessons of 6th-grade pupils in order to streamline the learning process, facilitate the fulfillment of the educational objective and motivate pupils to take an interest in the chosen topic.

8 Seznamy

8.1 Seznam literatury

- ANNETT, James. *The role of knowledge of results in learning*. DE CECCO, John P. *Educational Technology*. Holt, Rinehart and Winston, 1964.
- BRDIČKA, Bořivoj. *Role internetu ve vzdělávání: studijní materiál pro učitele snažící se uplatnit moderní technologie ve výuce*. Kladno: AISIS, 2003. ISBN 80-239-0106-0.
- BUDIŠ, Josef. *Video ve škole: (některé zkušenosti s využíváním videotechniky ve výuce)*. Brno: Masarykova univerzita, 1991.
- BUZAN, Tony a Barry BUZAN. *Myšlenkové mapy: probudte svou kreativitu, zlepšete svou paměť, změňte svůj život*. 2. vyd. Přeložil Michal KAŠPÁREK. Brno: BizBooks, 2012. ISBN 978-80-265-0030-8.
- BUZAN, Tony a Jennifer GODDARD. *Trénink mozku pro děti: testováno dětmi i učiteli!*. Přeložil Helena HARAŠTOVÁ. V Brně: BizBooks, 2017. ISBN 9788026506546.
- ČERNOCHOVÁ, Miroslava, Tomáš KOMRSKA a Jaroslav NOVÁK. *Využití počítače při vyučování: náměty pro práci dětí s počítačem*. Praha: Portál, 1998. ISBN 80-7178-272-6.
- ČESKÁ REPUBLIKA. *O dalším vzdělávání pedagogických pracovníků*. In: . Praha, 2005, číslo 317.
- ČESKÁ REPUBLIKA. *O dalším vzdělávání pedagogických pracovníků*. In: . Praha, 2006, číslo 412.
- DOSTÁL, Jiří. *Interaktivní tabule ve výuce*. Časopis pro technickou a informační výchovu [online]. Olomouc, Univerzita Palackého, Ročník 1, Číslo 3, s. 11–17, Publikováno 1. 12. 2009b. ISSN 1803-537X.
- DOSTÁL, Jiří. *Učební pomůcky a zásada názornosti*. Olomouc: Votobia, 2008. ISBN 978-80-7220-310-9.
- DVOŘÁK, Dominik, Jakub HOLEC a Michaela DVOŘÁKOVÁ. *Kurikulum školního vzdělávání: zahraniční reformy v 21. století*. Praha: Univerzita Karlova, Pedagogická fakulta, 2018. ISBN 978-80-7603-017-6.
- HÝBL, František. *K dějinám didaktických pomůcek na českých školách: protokoly ze semináře : (materiály ze semináře, který se konal v Přerově dne 2. listopadu 1988.)*. Přerov: Okresní vlastivědné muzeum J.A. Komenského, 1988.

- KALAŠ, Ivan. *Premeny školy v digitálnom veku*. Bratislava: Slovenské pedagogické nakladateľstvo, 2013. ISBN 978-80-10-02409-4.
- KLEMENT, Milan, Jiří DOSTÁL, Jan KUBRICKÝ a Květoslav BÁRTEK. *ICT nástroje a učitelé: adorace, či rezistence?* Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2017. ISBN 978-80-244-5092-6.
- KLUBAL, Libor, Vojtěch GYBAS, Lenka SKÝBOVÁ a Veronika ČERNOTOVÁ. *55 tipů jak využít iPad ve vyučování*. Ostrava-Poruba: Wichterlovo gymnázium, 2015. ISBN 978-80-87058-24-4.
- MAŠEK, Jan a Vladimíra ZIKMUNDOVÁ. *Výukové využití softwarových systémů pro techniku pojmového mapování*. Plzeň: Západočeská univerzita v Plzni, 2010. ISBN 978-80-7043-631-8.
- MAŠEK, Jan, Petr MICHALÍK a Václav VRBÍK. *Otevřené technologie ve výuce*. Plzeň: Západočeská univerzita v Plzni, 2004. ISBN 80-7043-254-3.
- MAŠEK, Jan. *Audiovizuální komunikace výukových médií*. Plzeň: Západočeská univerzita, 2002. ISBN 80-7082-905-2.
- MAYER, Richard E., ed. *The Cambridge handbook of multimedia learning*. Second edition. New York: Cambridge University Press, 2014. ISBN 978-1-107-61031-6.
- NEUMAJER, Ondřej, Lucie ROHLÍKOVÁ a Jiří ZOUNEK. *Učíme se s tabletem: využití mobilních technologií ve vzdělávání*. Vydání první. Praha: Wolters Kluwer, 2015, 188 stran. ISBN 978-80-7478-768-3.
- PELIKÁN, Jaroslav. *Programovaná výuka v kombinaci s hypertextem*. Zpravodaj ÚVT MU. ISSN 1212-0901, 1998, roč. IX, č. 2, s. 9-13.
- SIEGLOVÁ, Dagmar. *Konec školní nudy: didaktické metody pro 21. století*. Praha: Grada, 2019. ISBN 978-80-271-2254-7.
- SZOTKOWSKI, René. *Od běžné školní tabule k tabuli interaktivní: z pohledu učitele základní a střední školy*. Brno: Paido, 2013. ISBN 978-80-7315-247-5.
- ŠVANCAR, Radmil. *Vize digitální školy*. Učitelské noviny. Praha 1: Gnosis spol. s.r.o., 2015, 118(19), 31. ISSN 0139-5718.
- *Technology and Culture*. 45. The Johns Hopkins University Press, 2004. ISSN 0040165X.
- ZBOROVSKÁ, Alena. *Využití interaktivní tabule ve výuce matematiky na 2. stupni ZŠ*. Brno, 2017. Diplomová práce. Masarykova univerzita. Vedoucí práce Mgr. Helena Durnová, Ph.D.

8.2 Seznam internetových zdrojů

- 7 tipů, jak použít myšlenkové mapy. *RVP.cz* [online]. Praha: Národní pedagogický institut ČR, 2011, 29.8.2011 [cit. 2021-02-21]. Dostupné z: <https://clanky.rvp.cz/clanek/c/G/13181/7-tipu-jak-pouzit-myslenkove-mapy.html>
- Apparatus for assisting an operator in performing a skill. *Patents* [online]. [cit. 2021-11-04]. Dostupné z: <https://patents.google.com/patent/US2984017>
- BLAŽEK, Jiří. Oppia aneb programované učení vrací úder. *Spomocnik* [online]. 2014, 17.4.2014 [cit. 2021-12-21]. Dostupné z: <https://spomocnik.rvp.cz/clanek/18661/OPPIA-ANEB-PROGRAMOVANE-UCENI-VRACI-UDER.html>
- BRDIČKA, Bořivoj. 4. průmyslová revoluce. *Spomocnik.rvp.cz* [online]. 2016, 2.5.2016 [cit. 2022-03-27]. Dostupné z: <https://spomocnik.rvp.cz/clanek/20857/4-PRUMYSLOVA-REVOLUCE.html>
- BRDIČKA, Bořivoj. 4. průmyslová revoluce. *Spomocnik.rvp.cz* [online]. 2016, 2.5.2016 [cit. 2022-03-27]. Dostupné z: <https://spomocnik.rvp.cz/clanek/20857/4-PRUMYSLOVA-REVOLUCE.html>
- BRDIČKA, Bořivoj. Zapomenutá historie vzdělávacích technologií. *Česká škola* [online]. 2015, 27. dubna 2015 [cit. 2021-11-03]. Dostupné z: <http://www.ceskaskola.cz/2015/04/borivoj-brdicka-zapomenuta-historie.html>
- BRDIČKA, Bořivoj. Zapomenutá historie vzdělávacích technologií. *RVP.cz* [online]. 2015, 27. 04. 2015 [cit. 2021-11-03]. Dostupné z: <https://spomocnik.rvp.cz/clanek/19941/ZAPOMENUTA-HISTORIE-VZDELAVACICH-TECHNOLOGII.html>
- ČERNÁ, Monika. 7 tipů, jak použít myšlenkové mapy. *RVP.cz* [online]. 2011, 29.8.2011 [cit. 2022-04-07]. Dostupné z: <https://clanky.rvp.cz/clanek/s/Z/13181/7-tipu-jak-pouzit-myslenkove-mapy.html>
- ČERNÝ, Michal. Myšlenkové mapy v edukačním procesu. *RVP.cz* [online]. 2021, 16.9.2021 [cit. 2022-04-03]. Dostupné z: <https://clanky.rvp.cz/clanek/c/G/12797/myslenkove-mapy-v-edukacnim-procesu.html>

- ČERNÝ, Michal. QR kódy a jejich využití ve výuce. *Clanky.rvp.cz* [online]. 2013, 12.6.2013 [cit. 2022-04-18]. Dostupné z: <https://clanky.rvp.cz/clanek/k/didaktika/17505/QR-KODY-A-JEJICH-VYUZITI-VE-VYUCE.html>
- ČERNÝ, Michal. Video a jeho použití ve výuce. *Clanky.rvp.cz* [online]. 2012, 6.6.2012 [cit. 2022-04-08]. Dostupné z: <https://clanky.rvp.cz/clanek/15703/VIDEO-A-JEHO-POUZITI-VE-VYUCE.html>
- Dějepis. *Edu.ceskatelevize.cz* [online]. Praha: Česká televize [cit. 2022-04-08]. Dostupné z: <https://edu.ceskatelevize.cz/predmet/dejepis>
- Dějiny udatného českého národa. *Ceskatelevize.cz* [online]. Praha: Česká televize [cit. 2022-04-08]. Dostupné z: <https://www.ceskatelevize.cz/porady/10177109865-dejiny-udatneho-ceskeho-naroda/>
- *DIGI: můj digitální zpravodaj* [online]. 2019 [cit. 2021-12-14]. Dostupné z: https://portaldigi.cz/wp-content/uploads/2020/03/01_DIGI_mesicnik_duben_2019_A4_9.pdf
- Digitální kompetence. *Národní ústav pro vzdělání* [online]. [cit. 2022-01-11]. Dostupné z: <http://www.nuv.cz/p-kap/rozvoj-ict-kompetenci>
- Doodly. *Doodly.com* [online]. [cit. 2022-04-18]. Dostupné z: <https://www.doodly.com/>
- EpicHistory. *Epichistory.tv* [online]. [cit. 2022-04-08]. Dostupné z: <https://www.epichistory.tv/>
- Fleppity. *Fleppity.net* [online]. [cit. 2022-04-18]. Dostupné z: <https://www.flippity.net/>
- GROŠOVÁ, Věra. Kurikulární reforma. *RVP.cz* [online]. 2011, 11.4.2011 [cit. 2022-01-11]. Dostupné z: https://wiki.rvp.cz/Knihovna/1.Pedagogick%C3%BD_lexikon/K/Kurikul%C3%A1rn%C3%AD_reforma
- ICT metodik, ICT koordinátor. *Jednota školských informatiků: Digivzdělávání* [online]. 2016 [cit. 2022-01-11]. Dostupné z: <http://digivzdelavani.jisi.cz/slovnicek/ict-metodik-ict-koordinator>
- ITC ve vzdělávání. Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy [online]. 2009 [cit. 2016-04-23]. Dostupné z: <http://www.msmt.cz/ict>
- Klíčové kompetence. *RVP.cz* [online]. 2016 [cit. 2022-03-13]. Dostupné z: <https://digifolio.rvp.cz/view/view.php?id=10842>

- Kolo i-padagogiky. *Martinprade.cz* [online]. 2016, 27.6.2016 [cit. 2022-03-09]. Dostupné z: <http://martinprade.cz/kolo-ipadagogiky/>
- KOVÁŘ, Petr. Obecný přehled generací počítačů. *Historie počítačů* [online]. 2004 [cit. 2021-11-04]. Dostupné z: <https://historiepocitacu.cz/obecny-prehled-generaci-pocitacu.html>
- KOVAŘÍKOVÁ, Ludmila. Online nástroje pro výuku. *Clanky.rvp.cz* [online]. 2021, 24.6.2021 [cit. 2022-04-18]. Dostupné z: <https://clanky.rvp.cz/clanek/c/z/22928/ONLINE-NASTROJE-PRO-VYUKU.html?rate=1>
- KOVAŘÍKOVÁ, Ludmila. Online nástroje pro výuku. *Clanky.rvp.cz* [online]. 2021, 24.6.2021 [cit. 2022-04-18]. Dostupné z: <https://clanky.rvp.cz/clanek/c/z/22928/ONLINE-NASTROJE-PRO-VYUKU.html?rate=1>
- KOVAŘÍKOVÁ, Ludmila. Online nástroje pro výuku. *Metodický portál RVP.cz* [online]. 2021, 24.6.2021 [cit. 2022-04-05]. Dostupné z: <https://clanky.rvp.cz/clanek/c/z/22928/ONLINE-NASTROJE-PRO-VYUKU.html?rate=1>
- LEVY, Frank a Richar MURNANE. *Dancing with robots: Human skills for computerizing work* [online]. [cit. 2022-03-27]. Dostupné z: <https://dusp.mit.edu/sites/dusp.mit.edu/files/attachments/publication/Dancing-With-Robots.pdf>
- MORTON, Ella. Objects of Intrigue: Teaching Machines of the 20th Century. *Atlasobscura* [online]. [cit. 2021-11-03]. Dostupné z: <https://www.atlasobscura.com/articles/objects-of-intrigue-teaching-machines-of-the-20th-century>
- Norman Allison Crowder. *Crowder.org* [online]. [cit. 2021-11-04]. Dostupné z: <http://www.crowder.org/nac/nacobit.htm>
- Norman Allison Crowder. *Tampico historical society* [online]. [cit. 2021-11-04]. Dostupné z: <https://www.tampicohistoricalsociety.com/articles/article/1323792/164352.htm>
- OECD. Getting Skills Right: Assessing and Anticipating Changing Skill Needs. *OECD.org* [online]. OECD, 2016 [cit. 2022-03-27]. Dostupné z:

<http://www.oecd.org/publications/getting-skills-right-assessing-and-anticipating-changing-skill-needs-9789264252073-en.htm>

- PELIKÁN, Jaroslav. Programovaná výuka v kombinaci s hypertextem. *ÚVT MU* [online]. 1998 [cit. 2021-12-21]. Dostupné z: <http://webservice.ics.muni.cz/bulletin/articles/144.html>
- PELIKÁN, Jaroslav. Programovaná výuka v kombinaci s hypertextem. *ÚVT MU* [online]. 1998 [cit. 2021-12-21]. Dostupné z: <http://webservice.ics.muni.cz/bulletin/articles/144.html>
- *Rámcový vzdělávací program pro základní vzdělání*. Praha: MŠMT, 2021 [cit. 2022-03-13]. Dostupné z: <https://revize.edu.cz/files/rvp-zv-2021.pdf>
- Rozvoj ICT kompetenci. *NUV.cz* [online]. [cit. 2022-03-26]. Dostupné z: <https://www.nuv.cz/p-kap/rozvoj-ict-kompetenci>
- RVP ZV. *Edu.cz* [online]. 2021 [cit. 2022-03-13]. Dostupné z: <https://www.edu.cz/rvp-ramcove-vzdelavaci-programy/ramcovy-vzdelavacici-program-pro-zakladni-vzdelavani-rvp-zv/>
- RYBA, Albert. Historie tabletů: Přehled od prvopočátků po současnost. ITC manažer [online]. 2014 [cit. 2020-05-03]. Dostupné z: <http://www.ictmanazer.cz/2014/03/historie-tabletu-prehledod-prvopocatku-po-soucasnost/>
- *SAMR model – nutné kroky k promyšlené integraci ICT do výuky* [online]. [cit. 2022-04-18]. Dostupné z: <https://www.i-sen.cz/clanky/praxe/samr-model-nutne-kroky-k-promyslene-integraci-ict-do-vyuky>
- *SAMR model – nutné kroky k promyšlené integraci ICT do výuky* [online]. [cit. 2022-04-18]. Dostupné z: <https://www.i-sen.cz/clanky/praxe/samr-model-nutne-kroky-k-promyslene-integraci-ict-do-vyuky>
- Slavné dny. *Stream.cz* [online]. Praha [cit. 2022-04-08]. Dostupné z: <https://www.stream.cz/slavedny/serie/epizody-4062>
- SMART [online], 2017. Smart Technologies [cit. 2022-02-16]. Dostupné z: <https://education.smarttech.com/en>
- Strategie digitálního vzdělávání do roku 2020. *MSMT.cz* [online]. [cit. 2022-03-26]. Dostupné z: <https://www.msmt.cz/vzdelavani/skolstvi-v-cr/strategie-digitalniho-vzdelavani-do-roku-2020>

- Strategie digitálního vzdělávání do roku 2020. *MSMT.cz* [online]. [cit. 2022-03-26]. Dostupné z: <https://www.msmt.cz/vzdelavani/skolstvi-v-cr/strategie-digitalniho-vzdelavani-do-roku-2020>
- Strategie vzdělávací politiky do roku 2030+. *MSMT.cz* [online]. Praha [cit. 2022-03-27]. Dostupné z: <https://www.msmt.cz/vzdelavani/skolstvi-v-cr/strategie-2030>
- ÚLOVEC, Roman. Metodik ICT, koordinátor ICT. *RVP.cz* [online]. 2010, 10.3.2010 [cit. 2022-01-11]. Dostupné z: <https://clanky.rvp.cz/clanek/c/Z/8013/ICT-METODIK-ICT-KOORDINATOR.html>
- V čem spočívá hlavní přínos školské reformy? *MSMT.cz* [online]. [cit. 2022-01-11]. Dostupné z: <https://www.msmt.cz/vzdelavani/skolstvi-v-cr/skolskareforma/v-cem-spociva-hlavni-prinos-skolske-reformy>
- Videá do výuky. *Edu.ceskatelevize.cz* [online]. Praha: Česká televize [cit. 2022-04-08]. Dostupné z: <https://edu.ceskatelevize.cz/novinka/video-do-vyuky>
- Videá do výuky. *Edu.ceskatelevize.cz* [online]. Praha: Česká televize [cit. 2022-04-08]. Dostupné z: <https://edu.ceskatelevize.cz/novinka/video-do-vyuky>
- Videá do výuky. *Edu.ceskatelevize.cz* [online]. Praha: Česká televize [cit. 2022-04-08]. Dostupné z: <https://edu.ceskatelevize.cz/novinka/video-do-vyuky>
- VÚP PRAHA. Klíčové kompetence. *RVP.cz* [online]. 2005, 2.3.2005 [cit. 2022-03-11]. Dostupné z: <https://clanky.rvp.cz/clanek/c/P/181/klicove-kompetence.html>
- Vyhodnocení SDV. *MSMT.cz* [online]. Praha, 2021, 20.5.2021 [cit. 2022-03-27]. Dostupné z: <https://www.msmt.cz/file/55383/>
- Využití počítačů ve výuce. *Wikipedia: the free encyclopedia* [online]. San Francisco (CA): Wikimedia Foundation, 2001- [cit. 2021-11-04]. Dostupné z: https://cs.wikipedia.org/wiki/Vyu%C5%BEit%C3%AD_po%C4%8D%C3%ADta%C4%8D%C5%AF_ve_v%C3%BDuce
- Využití počítačů ve výuce. *Wikipedia: the free encyclopedia* [online]. San Francisco (CA): Wikimedia Foundation, 2001- [cit. 2021-11-04]. Dostupné z: https://cs.wikipedia.org/wiki/Vyu%C5%BEit%C3%AD_po%C4%8D%C3%ADta%C4%8D%C5%AF_ve_v%C3%BDuce
- WAGNER, Jan, 2011. Interaktivní tabule v roce 2011. Česká škola [online]. [cit. 2022-02-16]. Dostupné z: <http://www.ceskaskola.cz/2011/02/jan-wagnerinteraktivni-tabule-v-roce.html>

8.3 Seznam obrázků v textu DP

Obrázek 1: Presseyho stroj, záznamový arch	10
Obrázek 2: Stroj "Automatický učitel"	11
Obrázek 3: Dokumentace k patentu Skinnerova učicího stroje.....	13
Obrázek 4: Schéma větveného programu	15
Obrázek 5: SAMR model	23
Obrázek 6: Časová osa řecko-perských válek	26
Obrázek 7: Vyhodnocení testu v aplikaci Socrative - 1. část	29
Obrázek 8: Vyhodnocení testu v aplikaci Socrative – 2. část	29
Obrázek 9: Ukázka komiksu.....	33
Obrázek 10: Změny charakteru pracovní činnosti na trhu práce v USA 1960–2009	43
Obrázek 12: Struktura pojmové mapy	47
Obrázek 13: Myšlenková mapa jako poznámky z hodiny.....	50
Obrázek 14: Myšlenková mapa – antické Řecko	51
Obrázek 15: Ukázka myšlenkové mapy k dopracování	52
Obrázek 17: Ukázka z pracovního listu.....	57
Obrázek 18: Ukázka karty ve stopovací hře s QR kódy.....	59

8.4 Seznam tabulek v textu DP

Tabulka 1: První učební stroje – přehled.....	16
Tabulka 2: Metodický list k aktivitě Flash cards.....	25
Tabulka 3: Metodický list k aktivitě time-line	28
Tabulka 4: Metodický list k aktivitě Socratic.....	30
Tabulka 5: Metodický list k aktivitě komiks	33
Tabulka 6: Přehled prezentovaných aktivit	44
Tabulka 7: Metodický list k aktivitě audio-vizuálního záznamu	56
Tabulka 8: Metodický list k aktivitě stopovací hry	60

8.5 Seznam digitálních příloh

Digitální příloha I – flashcards

Digitální příloha II – timeline

Digitální příloha III – Socratic

Digitální příloha IV – komiks

Digitální příloha V – kolo i-pedagogiky

Digitální příloha VI – myšlenková mapa 1

Digitální příloha VII – myšlenková mapa 2

Digitální příloha VIII – myšlenková mapa 3

Digitální příloha IX – Ježíš a první křesťané

Digitální příloha X – naučná karta 1

Digitální příloha XI – naučná karta 2

Digitální příloha XII – naučná karta 3

Digitální příloha XIII – naučná karta 4

Digitální příloha XIV – naučná karta 5

Digitální příloha XV – naučná karta 6

8.6 Seznam tištěných příloh

Příloha I: Seznam otázek k aktivitě flash cards.....	I
Příloha II: Seznam otázek pro aktivitu Socratica	III
Příloha III: Kolo i-pedagogiky	V
Příloha IV: Scénář pro video	VII
Příloha V: Pracovní list k videu	X
Příloha VI: Naučné karty s QR kódy.....	XII

Příloha I: Seznam otázek k aktivitě flash cards

č.	Otázka	Odpověď
1	Jak nazýváme konflikt mezi Persií a řeckými městskými státy v pátém století př. n. l.?	řecko-perské války
2	Jak se nazýval řecký městský stát na území Malé Asie, který se vzbouřil proti perské říši?	Milétos
3	Jak se jmenoval panovník Persie na počátku řecko-perských válek?	Dáreios
4	Jak nazýváme válečné střetnutí, které proběhlo nedaleko Athén?	bitva u Marathónu
5	Ve kterém roce se konala bitva u Marathónu?	490 př. n. l.
6	Kdo velel řeckému vojsku v bitvě u Marathónu?	Miltiadés
7	Jak se jmenoval běžec, který do Athén přinesl zprávu o vítězství Řeků v bitvě u Marathónu?	Feidippidés
8	Kolik kilometrů má maratónský běh?	42,2km
9	Jak se nazývá bitva, která se odehrála v roce 490 př. n. l.?	bitva u Marathónu
10	Odehrála se bitva u Maratónu na moři?	ne, na pevnině
11	Jak se jmenoval panovník, který nastoupil na perský trůn po smrti Dáreia?	Xerxes
12	Jak se jmenoval perský panovník v době konání bitvy u Maratónu?	Dáreios
13	Jak se nazývá bitva, která se odehrála mezi Řeky a Peršany na pevnině v roce 480 př. n. l.?	u Thermopyl
14	Ve kterém roce se odehrála bitva u Thermopyl?	480 př. n. l.
15	Kdo velel spojeným řeckým vojskům v bitvě u Thermopyl?	Leonidas
16	Jak se jmenoval perský panovník v době konání bitvy u Thermopyl?	Xerxes
17	Odehrála se bitva u Thermopyl na moři?	ne, na souši
18	Kolik Řeků a z kterého městského státu se postavilo Peršanům na odpor v bitvě u Thermopyl?	300 Spart'anů
19	Jak zní nápis na pomníku krále Léonida připomínající bitvu u Thermopyl?	„Jdi, poutníče, a zvěstuj Lakedaimonským, že my tu mrtvi ležíme, jak zákony kázaly nám.“
20	Kterou bitvu připomíná pomník s následujícím nápisem: „Jdi, poutníče, a zvěstuj Lakedaimonským, že my tu mrtvi ležíme, jak zákony kázaly nám.“?	bitvu u Thermopyl
21	Jak se nazývá bitva mezi Řeckem a Persií, která se odehrála na moři v roce 480 př. n. l.?	bitva u Salamíny

22	Odehrála se bitva u Salamíny na moři?	ano
23	Kdo zvítězil v bitvě u Salamíny? Řekové či Peršané?	Řekové
24	Kdo zvítězil v bitvě u Thermopyl? Řekové či Peršané?	Peršané
25	Kdo zvítězil v bitvě u Maratónu? Řekové či Peršané?	Řekové
26	Kdo byl Xerxes?	perský panovník
27	Kdo byl Dáreios?	perský panovník na počátku řecko-perských válek
28	Kdo byl Leonidas?	velitel řeckých vojsk v bitvě u Thermopyl
29	Kdo byl Miltiades?	velitel řeckých vojsk v bitvě u Maratónu
30	Kdo byl Feidippés?	běžec, který do Athén přinesl zprávu o vítězství Řeků u Maratónu
31	Ve kterém roce se odehrála bitva u Salamíny?	480 př. n. l.
32	Jak nazýváme bitvu mezi Řeky a Peršany, která se odehrála v roce 479 př. n. l.?	bitva u Platají
33	Ve kterém roce se odehrála bitva u Platají?	479 př. n. l.
34	Kdo zvítězil v bitvě u Platají?	Řekové
35	Jak nazýváme athénské lodě se třemi řadami vesel?	triéry
36	Kdo je považován za vítěze řecko-perských válek? Řekové či Peršané?	Řekové
37	Jmenuj bitvy řecko-perských válek, které se odehrály na souši.	u Maratónu, u Thermopyl, u Platají
38	Jmenuj bitvy řecko-perských válek, které se odehrály na moři.	u Salamíny
39	Kde došlo k prvnímu střetnutí řecko-perských válek?	u Maratónu
40	Jmenuj bitvy řecko-perských válek, ve kterých zvítězili Řekové.	u Maratónu, u Salamíny, u Platají

Příloha II: Seznam otázek pro aktivitu Socratica

Multiple choice questions:

1	Jak nazýváme konflikt mezi Persií a řeckými městskými státy v pátém století př. n. l.?			
	řecko-perské války	peloponéské války	spartské války	punské války
3	Jak se jmenoval panovník Persie na počátku řecko-perských válek?			
	Miltiadés	Leonidas	Xerxes	Dáreios
4	Jak nazýváme válečné střetnutí, které proběhlo nedaleko Athén?			
	bitva u Maratónu	bitva u Thermopyl	bitva u Salamíny	bitva u Platají
5	Ve kterém roce se konala bitva u Marathónu?			
	480 př. n. l.	490 př. n. l.	480 n. l.	479 př. n. l.
7	Jak se jmenoval běžec, který do Athén přinesl zprávu o vítězství Řeků v bitvě u Marathónu?			
	Xerxes	Leonidas	Feidippidés	Miltiadés
8	Kolik kilometrů má maratónský běh?			
	12,2 km	28,4 km	42,2 km	66,4 km
10	Jak se nazývá bitva, která se odehrála mezi Řeky a Peršany na pevnině v roce 480 př. n. l.?			
	bitva u Maratónu	bitva u Thermopyl	bitva u Salamíny	bitva u Platají

Short answers:

2	Jak se nazýval řecký městský stát na území Malé Asie, který se vzbouřil proti perské říši?
6	Kdo velel řeckému vojsku v bitvě u Marathónu?
11	Kdo velel spojeným řeckým vojskům v bitvě u Thermopyl?
12	Kdo zvítězil v bitvě u Salamíny?
15	Jak nazýváme athénské lodě se třemi řadami vesel?
16	Kdo zvítězil v bitvě u Platají?
17	Jak se jmenoval perský panovník v době bitvy u Platají?

True/false questions:

9	Bitva u Maratónu se odehrála na moři.	pravda	lež
12	Bitva u Thermopyl se odehrála na moři.	pravda	lež
14	Bitva u Salamíny se odehrála na moři.	pravda	lež
18	Bitva u Platají se odehrála v roce 480 př. n. l.	pravda	lež
19	K poslední bitvě řecko-perských válek došlo u Thermopyl.	pravda	lež
20	Vítězem řecko-perských válek byli Řekové.	pravda	lež

Příloha III: Kolo i-pedagogiky

Kritéria pro výběr aplikací

Kritéria pro cíl Zapamatovat si: Aplikace odpovídající cílové úrovni. Zapamatovat si z dokonalosti schopnost uživatele definovat pojmy, identifikovat fakta, vypavit si informaci a zařadit v rámci systému. Mnoho vzdělávacích aplikací patří právě do úrovně „Zapamatovat si“. Vedou uživatele k tomu, aby vybrali odpovědi z navržených možností, spojit či seřadit určité položky nebo zvolili odpovědi.

Kritéria pro cíl Porozumět: Aplikace odpovídající cílové úrovni. Namísto otázky výběru „správně“ nabízejí studentům otevřeně položené otázky na shrnutí obsahu a vyjádření jeho smyslu.

Kritéria pro cíl Aplikovat: Aplikace odpovídající cílové úrovni. Aplikovat umožňují studentům prokázat schopnost uplatnit postupy a metody, které si osvojili. Umožňují také jejich schopnost využít známé koncepty v neobvyklých situacích.

Kritéria pro cíl Analyzovat: Aplikace odpovídající cílové úrovni. „Analyzovat“ z dokonalosti schopnost uživatele odlišovat podstatné od nepodstatného, odhadovat vzájemné vztahy mezi prvky a rozpoznávat způsob jejich uspořádání v systému.

Kritéria pro cíl Hodnotit: Aplikace odpovídající cílové úrovni. „Hodnotit“ z dokonalosti schopnost uživatele posoudit materiál a použít metody na základě vlastních stanovených kritérií nebo základě kritérií uvedených v externích zdrojích. Pomáhají studentům posoudit spolehlivost, přesnost, kvalitu a funkčnost obsahu a na základě toho zaujmout určité stanovisko.

Kritéria pro cíl Tvořit: Aplikace odpovídající cílové úrovni. „Tvořit“ dávají studentům možnost přicházet s nápady, sestavovat plány a vytvářet produkty.



Projekt Kolo iPdagogiky v púdnom jazyce

V roce 2017 je plánován překlad do 25 jazyků. Největší překlady: bit.ly/languageproject

Stojíme na ramenou obrů

Původní myšlenka taxonomického kola, ještě bez aplikací, se poprvé objevila na stránkách firmy Paula Hopkins, která poskytuje konzultace ve vzdělávání www.paulahopkins.com. Autorem kola byl Sharon Arley a jednalo se o adaptaci Bloomova a Andersona (2001) a aplikaci Blooma (1956). Myšlenka další adaptace pro iPad se ve verzích V2.0 a V3.0. Rad bym poobkával Kathy Schrock a jejím podnětem. [21stcenturystudents.com](http://www.21stcenturystudents.com). Ve verzi V4.0 jsou články Diane Darrow www.21stcenturystudents.com. Verze V5.0 kola iPdagogiky obsahuje učební seznam akčních sloves pocházejících z inofragiky „Bloom's Digital Taxonomy Verbs“ publikovaný na www.globaldigitalcitizen.org a poprvé zaznamenaný v [21stcenturystudents.com](http://www.21stcenturystudents.com). Na blogu www.21stcenturystudents.com.

Author: Allan Carrington
Designing Outcomes Adelaide SA
Email: allan@designingoutcomes.net

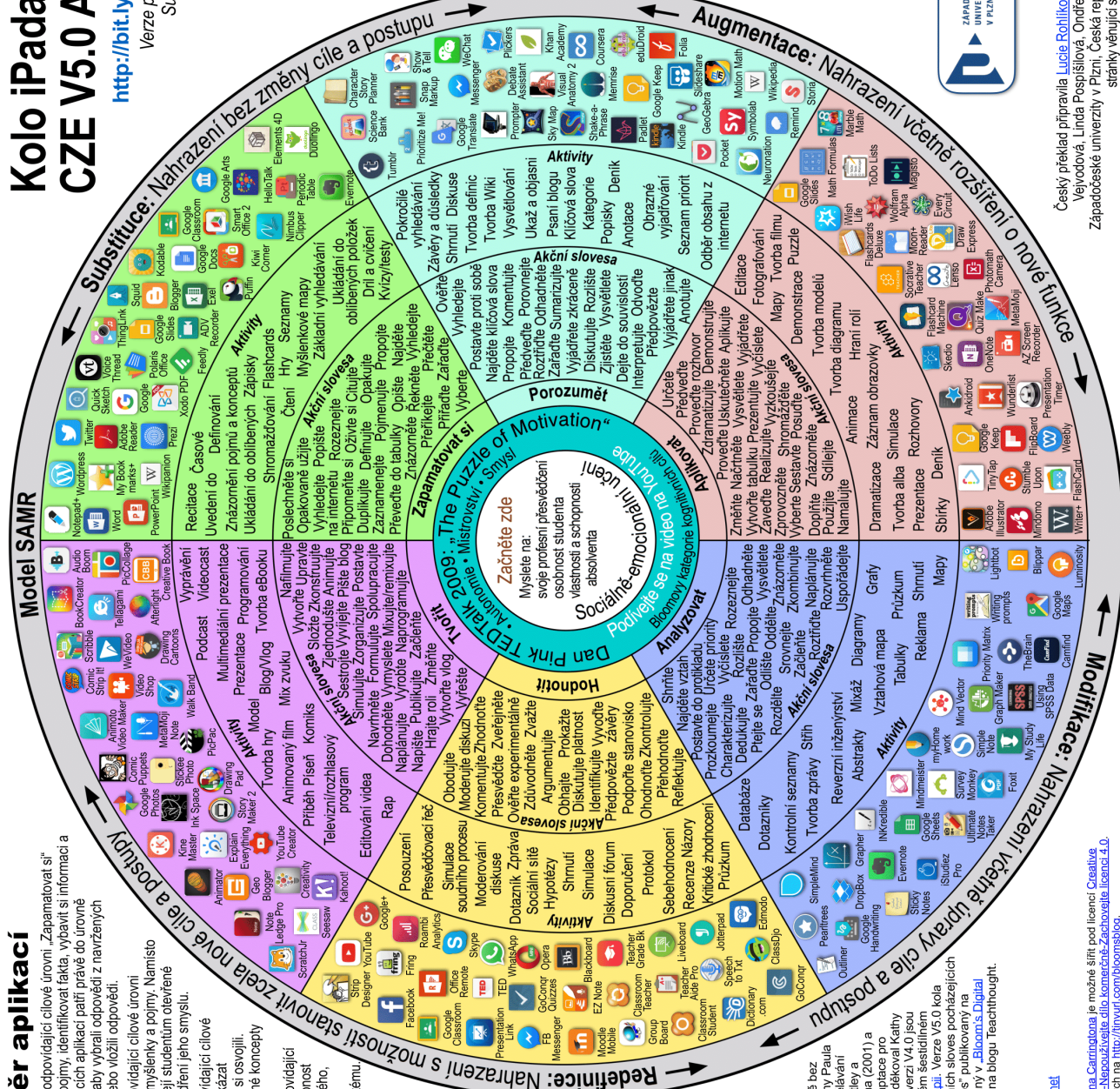


Kolo iPdagogiky od Allana Carringtona je možné šířit pod licencí Creative Commons Uvésté.Nepoužívatelédělato.komerčníce.Zachováte.ličenci4.0. Vytvářeli z prací dostupných na <http://bit.ly/yourwork.com/blooms2010>.

Kolo iPdagogiky CZE V5.0 Android

<http://bit.ly/PWCZEVS5>

Verze pro iOS je ke stažení na stránkách In Support of Excellence, viz odkaz výše



Kolo iPdagogiky – nejvhodnější způsob využití

Kolo iPdagogiky je třeba vnímat jako postupnost pocitů, jako systém od sebe zapadajících ozubených kol, na základě kterých se řídí krok za krokem, od plánování výuky až k její realizaci v praxi.

Ozubené kolo – Charakteristiky. Je základem plánování výuky. Musíte neustále a opakovatě zvažovat takové faktory, jako jsou etika, odpovědnost a občanská postoje. Plette se sami sebe, jak se student získáním této výukové zkušenosti změní k lepšímu, jak „bude vypadat“, tj. co způsobí, že ho ostatní budou vnímat jako „úspěšného“? Plette se, jak svou činnost získající cílové kompetence podporujete.

Ozubené kolo – Motivace. Plette se sami sebe. „Nakolik to, co budují a učím, vede k samostatnosti studenta, k tomu, že vše zvládne a dosáhne cíli?“

Ozubené kolo – Bloomova taxonomie. Ozubené kolo pomáhá stanovit učební cíle vedoucí k dosažení vyššího stupně myšlení. Snažte se, aby mezi učebními cíli byl aspoň jeden z každé kategorie Bloomovy taxonomie vzdělávacích cílů. Pouze potom budete připravovat na další krok k učební podporovanému technologiemi.

Ozubené kolo – Technologie. Plette se: „Jak může tento nástroj posloužit vaší výuce? Kolo iPdagogiky pouze představí návrhy aplikací. Hledejte další, lepší a kombinujte je během vyučování.“

Ozubené kolo – Model SAMR. Jakým způsobem budete využívat technologie, které jste si vybrali? Allan Carrington



Poděkování

Český překlad připravila [Lucie Rohliková](http://www.21stcenturystudents.com) a její #edtech tým (Jana Vejvodová, Linda Pospíšilová, Ondřej Rohlik a Martin Práche) ze Západočeské univerzity v Plzni, Česká republika, v roce 2017. České stránky věnující se PW - <http://ipadogiky.cz>



Příloha IV: Scénář pro video

Každou neděli se lidé sházejí, aby si připomínali příběh starý déle než dva tisíce let. Příběh Ježíše Nazaretského, který se stal Ježíšem Kristem. Je osobností tak významnou, že od jeho narození začíná náš letopočet. Poprvé tento příběh vyprávěli Ježíšovi následníci, poté byl však ještě mnohokrát převyprávěn dalšími věřícími. A právě tak začalo budování křesťanského náboženství, které vzniklo po Ježíšově smrti a rozšířilo se do celého světa.

Ježíš Nazaretský se narodil na přelomu našeho letopočtu na Předním východě. V době jeho narození zde, pod nadvládou Římanů, panoval židovský král **Herodes**. Ten nařídil sčítání lidu, které probíhalo ve městě **Betlémě**, kam se museli dostavit všichni obyvatelé Palestiny. Mezi nimi přišel i Josef s Marií, Ježíšovi rodiče. Přišli však pozdě a jediné ubytování, které sehnali, byla stáj, v níž se právě malý Ježíšek narodil. Jeho narození ohlašovala **Betlémská hvězda**. Právě podle této jasné hvězdy na nočním nebi se král Herodes dozvěděl, že se vyplnilo staré židovské proroctví o narození Spasitele všech věřících. To ale v sobě skrývalo pro krále jedno nebezpečí! Herodes se zalekl, že se v Betlémě narodil nový král, který by ho mohl připravit o trůn. To nemohl dopustit! Nařídil proto hroznou věc! V Betlémě museli vojáci **povraždit všechna nemluvňata narozená toho dne**. Rodině Josefa a Marie s malým Ježíšem se však podařilo prchnout do Nazaretu, odkud pocházela. Proto také známe Ježíšův **přídomek Nazaretský**.

Ve městě Nazaretu Ježíš pomalu dospíval. Poměry v jeho zemi a na celém Předním východě se však měnily. Král **Herodes** byl zbaven moci a země se stala **římskou provincií s názvem Judea**. V Judey však panoval velký neklid! Země se potýkala s řadou problémů: sociálních, politických i náboženských. Objevovalo se například mnoho proroků, reformátorů a kazatelů, kteří nabízeli různé jiné náboženské myšlenky. Jedním z nich byl muž jménem Jan, kterému se říkalo Křtitel. Byl velmi populární. Přicházelo za ním mnoho lidí, které křtil v řece Jordánu. A právě mezi jeho příznivci byl i třicetiletý Ježíš Nazaretský, kterého Jan v té době pokřtil. Křtem se Ježíš stal křesťanem a vlastně také Kristem neboli podle věřících vyvoleným Spasitelem. Ježíš od toho dne sám kázal na území Judey a Galileje. Postupně se k němu přidávalo stále více lidí, nejbližší mu bylo ale 12 učedníků – tzv. **apoštolů**. **Právě na ně se Ježíš spoléhal** a předpokládal, že po jeho smrti budou pokračovat v jeho díle. Několik z nich by měl znát každý, tak předně: Nejbližší Ježíšův učedník byl **Petr, původním jménem Šimon, který se později stal prvním papeže**. **Dále pak Marek, Matouš, Lukáš a Jan**, kteří sepsali hlavní kapitoly

Nového zákona, tzv. **evangelia** – tedy paměti na Ježíšův život. A ještě jednoho byste měli znát! **Jidáše Iškariotského. Byl to ten**, který podle biblických vyprávění Ježíše **zradil za třicet stříbrných**, a stal se tak na věky symbolem lidské zrady.

Zatím Ježíš se svojí družinou putoval krajem a přednášel lidem o Království nebeském. Cílem jeho cesty se stalo největší město celé země – Jeruzalém. Zde jeho práce vyvrcholila. Přesvědčil davy přívrženců o existenci jediného boha a někteří lidé hodokonce začali považovat za dlouho očekávaného spasitele židovského národa. To však nemohli připustit židovští kněží, a tak hledali způsob, jak Ježíše potrestat. Nakonec přece jen našli řešení a připravili Ježíšovo zatčení za údajné pobuřování a organizování revolty proti římskému císaři. Ježíš byl zatčen a předveden před správce provincie **Piláta Pontského**, který jej měl soudit. Pilát se dlouho rozmýšlel, nakonec ale nechal Ježíše z Nazaretu zbičovat a odsoudil ho k trestu smrti ukřižováním. V bibli se také píše, že po vynesení svého rozsudku přistoupil k umyvadlu, pronesl každému známá slova: „Myji si nad tebou ruce.“ a symbolicky tak učinil. Jednalo se o gesto, kterým ze sebe smyl vinu a zodpovědnost.

Ježíš měl být ukřižován na vrchu zvaném Golgota. V den popravky musel sám svůj kříž vynést **na vrchol**. Jeho cesta byla dlouhá a svízelná, dodnes jí nazýváme křížovou cestou. Na vrcholu hory jej čekalo to nejhorší. Vojáci Ježíše Krista přibili na kříž a na hlavu mu pro posměch nasadili **trnovou korunu** jako samozvanému židovskému králi. Nad Kristovu hlavu přibili nápis: „**Ježíš Nazaretský, král židovský**“. V pozdějších dobách a také dnes na kostelních oltářích připomínaný latinskou zkratkou **INRI**. V tom gardista Longan probodl Ježíše na kříži dlouhým kopím. Na následky svých zranění Ježíš zemřel, svými příznivci byl sňat z kříže a uložen do hrobu v jedné z jeskyní. O tři dny později, v neděli, byl jeho hrob nalezen prázdný. Bible tento příběh vysvětluje tak, že Kristus vstal z mrtvých a vystoupil na nebesa jako Syn boží.

Po Ježíšově smrti se za přispění apoštolů Ježíšův příběh i jeho učení rozšířilo do všech koutů římské říše. Tak během jedné generace vzniklo zcela nové monoteistické náboženství, jehož centrem se stalo právě město Jeruzalém. Když **město v roce 70 Římané dobyli**, lidé, kteří byli nuceni utéci ze svých domovů, šířili křesťanství ještě rychleji. Brzo se toto náboženské učení dostalo až **do samého Říma**. Zprvu zůstalo křesťanství v Římě bez povšimnutí, avšak později císaři rozpoznali jeho nebezpečí. Nejvíce jim vadilo, že křesťané praktikovali své náboženství bez oficiálního povolení, později také, že odmítali uctívat císaře jako boha. **Právě z těchto důvodů byli křesťané**

po tři sta let pronásledování. Před žalářem a smrtí se museli ukrývat, a proto se často uchýlovali do římského podzemí, kde se scházeli. **Katakomy v Římě dobře znali, neboť** zde tajně pohřbívali své mrtvé. Pronásledování tím ale neunikli.

V různých dobách na ně Římané svalovali vinu za údajné zločiny, kterých se však nedopustili. Příkladem může být obrovský požár města Říma, z něhož křesťany obvinil císař **Nero roku 64. Podobná obvinění byla záminkou pro krutosti na křesťanech. Jedním z trestů bylo například předhazování křesťanů divokým šelmám pro pobavení Římských občanů v cirku.**






Těžké časy zažívali křesťané zejména za vlády **císaře Diocletiana.** Ten je pronásledoval krutě a systematicky. Jeden z jeho výnosů zní *„Nařizuje se, aby lidé tohoto náboženství byli zbaveni veškeré cti a důstojnosti, aby byli podrobena mučení, ať už přísluší ke kterémukoli stavu nebo vrstvě, aby na ně bylo možné podávat právoplatně každou žalobu, kdežto oni sami nemohli nikoho žalovat.“*

Tři sta let pronásledování však nakonec přece jen skončilo. Zasloužil se o to především císař **Constantin zvaný Veliký.** Ten v roce **313 vydal Edikt milánský,** dokument, který zrovnoprávňoval křesťanství s ostatními náboženstvími v římské říši. Podle tohoto ediktu byl **Řím ustanoven jako čestné místo pro papeže a jeho palác.** Od té doby sídlí papež jako nejvyšší představitel západních křesťanů právě v Římě. Z křesťanství se v následujících staletích stalo dominující náboženství v Evropě a dnes je jednoznačně nejrozšířenější vírou na celém světě.

Příloha V: Pracovní list k videu

Pracovní list: Ježíš a první křesťané

1) Poznáš osobnosti z videa? Do prvního řádku zapiš jméno osobnosti, do druhého čin, kterým se proslavila.

				
				první papež

2) Proč je první papež vyobrazen s klíčem?



3) Vylušti křížovku.

- 1) Počet stříbrných, za které Jidáš zradil Krista.
- 2) Provincie na Předním východě, ve které žil a působil Ježíš.
- 3) Nápis nad Kristovou hlavou.
- 4) Kristus byl Pilátem odsouzen k smrti...
- 5) Město, ve kterém Ježíš vyrůstal.
- 6) Původní jméno prvního papeže.
- 7) Císař, který křesťany tvrdě stíhal.
- 8) Město, ve kterém se Ježíš narodil.
- 9) Dvanáct Kristových nejbližších učedníků.
- 10) Spisy, vyprávějící o životě Ježíše Krista.
- 11) Císař, který zrovnoprávnil křesťanství s dalšími náboženstvími.
 - 12) Římské podzemí jinak.
 - 13) Kristus byl ukřižován na vrcholu hory...



1.

2.

3.

4.

5.

6.

7.

8.

9.

10.

11.

12.

13.



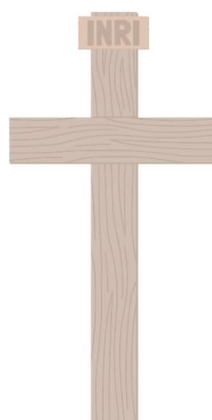
4) Kdy slavíme Velikonoce?

5) Jakou událost z Kristova života Velikonoce oslavují?

6) Jak se jednotlivé dny během Velikonoc nazývají?
Spoj pojmy, které k sobě patří.

- bílá
- popelční
- velikonoční
- boží
- zelený
- velký

- středa
- čtvrtek
- pátek
- sobota
- neděle
- pondělí



- zmrtvýchvstání
- ukřižování
- poslední večeře
- pohřbení

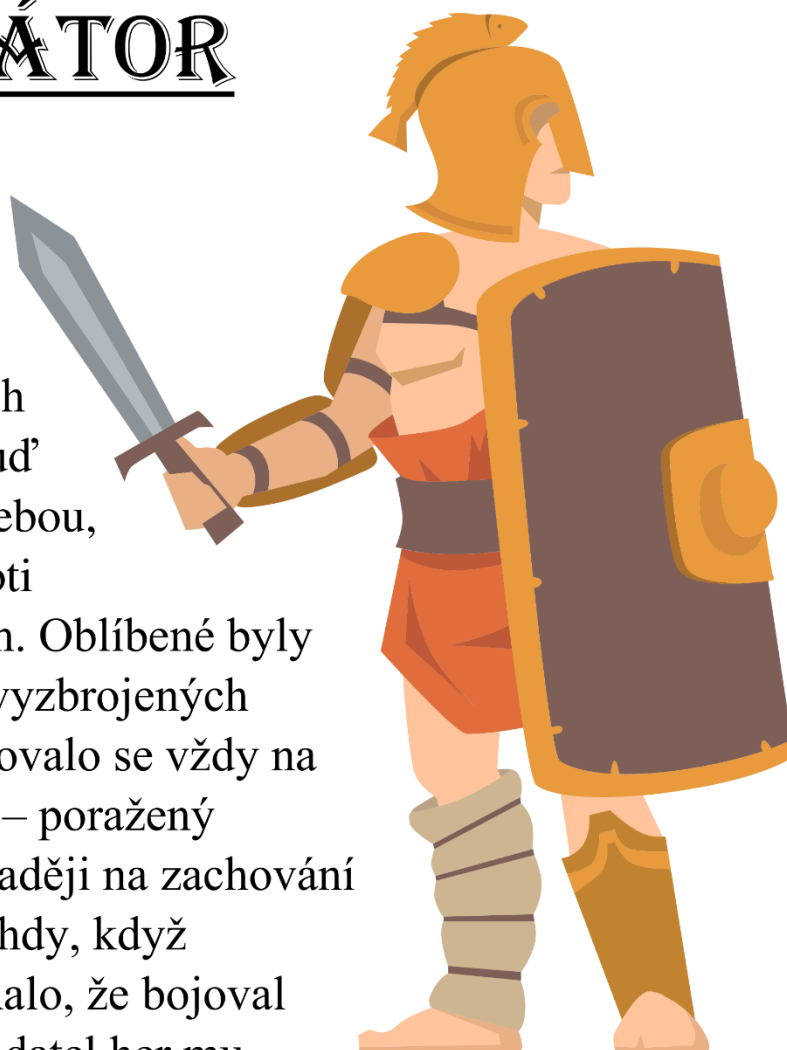
8) Poznáš symboly Velikonoc? Víš, co znamenají?



9) Navrhni kalendář pro Velký týden.

GLADIÁTOR

Gladiátoři byli většinou otroci, kteří byli cvičeni v gladiátorských školách, a to buď na boj mezi s sebou, nebo na boj proti dravým šelmám. Oblíbené byly souboje různě vyzbrojených gladiátorů. Bojovalo se vždy na život a na smrt – poražený gladiátor měl naději na zachování života pouze tehdy, když obecenstvo uznalo, že bojoval statečně, a pořadatel her mu vztyčeným palcem daroval život.



Kterou částí těla pořadatel her hlasoval o životě či smrti gladiátora?



GLADIÁTORSKÉ ŠKOLY

Většina gladiátorských škol byla v rukou soukromých majitelů, kteří školu vedli a zároveň gladiátory kupovali, prodávali a pronajímali. Výjimkou byly čtyři školy v Římě, které nevedli soukromí majitelé ale úředníci samotného císaře. Nejvýznamnější z těchto škol byla Ludus Magnus.



Kolik gladiátorských škol spravovali císařští úředníci?



VÝCVIK GLADIÁTORA

Kdo přišel do gladiátorské školy – ať už dobrovolně, nebo k tomu byl odsouzen – stal se jejím členem a tím se škole plně podřídil. Stal se jejím majetkem a musel zde žít. Majitel školy určoval, kdo bude trénovat s jakou zbraní a jednotlivé nováčky přiděloval k trenérům, kteří své učně od té doby denně cvičili. Mezi gladiátory ve škole panovala rivalita, která se projevovala vznikem ustálené hierarchie. Kdo přežil první zápas, směl si říkat veteranus. Nejlepší bojovníci dostali titul primus palus. Majitel se o své gladiátory staral, protože byli zdrojem jeho příjmů, snažil se zajistit jim vydatnou stravu a kvalitní zdravotní péči.



Byl gladiátor svobodným
občanem římské říše?



VÝZBROJ GLADIÁTORA

Ve 3. a 2. století př. n. l. byli gladiátoři vyzbrojeni jen kopím a oštěpem a chránili se velkým kulatým štítem a přilbicí. Během 1. století př. n. l. se množství zbraní rozšířilo a bylo určeno, která zbraň smí bojovat proti které. Většina gladiátorů se specializovala pouze na jednu zbraň. Běžně se vyskytovala šest typů gladiátorů.



HOPLOMACHUS



PAEGONARIUS



DIMACHIAERUS



RETARIUS



MIRMILLO



PROVOCATOR

Jak se nazývá gladiátor
vyzbrojený trojzubcem?



POSTAVENÍ GLADIÁTORA

Římští občané stavěli gladiátory na nejnižší žebříčky společenského žebříčku. Zároveň jim však projevovali respekt za jejich odvahu v aréně. Jednalo se tedy

o kombinaci obdivu

a pohrdání. Gladiátoři byli

většinou otroky

odsouzenými k smrti, ale

také nositeli římských

cností – odvahy

a síly.



Na kterém stupínku
společenského žebříčku
se gladiátor nacházel?



POZDRAV GLADIÁTORA

„Ave ceasar, morituri te salutant.“

- *„Zdráv bud' ceasare, jdoucí na smrt Tě zdraví.“*

Tak gladiátoři zdravili císaře. ... Častý omyl! Stalo se tak pouze jednou. A ke všemu to nebyli ani praví gladiátoři! Jednalo se pouze o skupinku zločinců odsouzených k boji na smrt pro pobavení císaře Claudia. Jejich souboj se císaři natolik líbil, že posledního přeživšímu daroval svobodu.



Kolikrát tento pozdrav
zazněl v aréně?

