|  |
| --- |
| **VYUŽITÍ DIGITÁLNÍHO STORYTELLINGU V EKONOMICKÉM PŘEDMĚTU NA STŘEDNÍ ŠKOLE Jana Nunvářová, Petra Poulová**  Univerzita Hradec Králové  [jana.nunvarova@uhk.cz](mailto:jana.nunvarova@uhk.cz); petra.poulova@uhk.cz |

*Abstrakt: Digitální storytelling patří mezi nové metody ve vzdělávání, které se snaží zvýšit zájem žáků o dané téma a přiblížit jim odborné pojmy srozumitelným způsobem. Tato metoda je obzvláště vhodná pro starší žáky středních škol, kteří mohou vytvářet své vlastní digitální příběhy. Pomocí výběrového šetření bylo zjištěno, že studenti preferují kombinaci frontální výuky s metodu digitálního storytellingu, kterou vnímají jako motivační nebo fixační nástroj ve výuce.*

*Klíčová slova: digitální storytelling, vzdělávání, informační technologie*

*Abstract: Digital storytelling is one of the new teaching methods that seeks to raise students' interest in studying and explain them professional topics in an understandable way. This method is especially suitable for older high school students who can create their own digital stories. The sample survey shows that students prefer a combination of frontal teaching with the method of digital storytelling, which they perceive as a motivational or fixative tool in education.*

*Keywords: digital storytelling, education, information technologies*

1. Úvod

Informační technologie stále více ovlivňují lidskou společnost. Manuel Castells tvrdí, že žijeme v nové době, kterou nazývá informační, a životy jedinců i celá společnost je postupně transformována novými technologickými prostředky [5]. Stále hustší a kapacitnější informační sít propojuje celý svět, nabízí nové způsoby komunikace a zásadně tak mění informační toky a informační chování v celé společnosti [10]. Tyto změny v komunikaci ovlivňují chování lidí a jejich vnímání okolí. Obrazová sdělení jsou často upřednostňována před mluveným slovem nebo písmem. Změny v sociální komunikaci se odráží ve všech oblastech života, včetně pedagogické komunikace. Informační technologie patří mezi důležité vzdělávací nástroje, které se běžně používají na všech úrovních škol [1, 6, 11]. Krátké videoklipy na dané téma lze použít jako motivační nástroje, elektronické prezentace a elektronické učebnice slouží učiteli jako podpora při expozici nového učiva, Kahoot, Socrative a další aplikace lze použít k fixaci a ověřování vědomostí studentů. S vývojem digitálních technologií vznikají další nástroje a metody, které lze využívat ve výchovně vzdělávacím procesu. Patří sem například „digitální storytelling“ (DST), který se snaží zvýšit zájem žáků o dané téma a přiblížit jim některé odborné pojmy pomocí digitálních vzdělávacích příběhů.

1. Teoretická východiska

Ve světe probíhají výzkumy, které ověřují přínos využívání multimédií ve výuce, ale přinášejí nejednotné výsledky. Většina studií dokazuje, že učení z ilustrovaného textu je efektivnější, ale předpoklad, že žáci lépe pochopí obrazové sdělení než psaný text, není prokázán. Mohlo by se zdát, že schopnost vnímat sdělení z obrazů je pro člověka daleko přirozenější, a proto také lehčí. Děti od útlého věku vnímají okolní svět převážně v obrazech a postupně se učí významu řeči a písma. Záleží však na typu člověka. Někteří lidé lépe pochopí informace předané pomocí obrazu, jiní dávají přednost psanému textu. Velké množství obrazu může působit naopak rušivě a zvyšuje kognitivní zátěž žáků. Výklad se může stát nepřehledný a složitý. Při výuce je důležité zahrnovat obrazový materiál zaměřený na konkrétní výuku a vybírat jej s ohledem na věkovou a mentální úroveň žáků [8].

* 1. Digitální storytelling

S rozvojem informačních technologií vznikají stále nové metody výuky, s cílem seznamovat žáky s učivem atraktivním a lépe srozumitelným způsobem. Jedním z významných učebních nástrojů se staly digitální vzdělávací příběhy, původem z anglického výrazu „Digital Storytelling“, označované zkratkou „DST“. Zapojení posluchače do děje, navození emocí a propojení poslechového a vizuálního vjemu může zlepšit porozumění obsahu probíraného učiva. Digitální příběhy nemohou zahrnout celou probíranou látku, ale jsou vhodné jako např. motivační nástroj pro upoutání pozornosti studentů a zvýšení zájmu o probírané téma.

Tento nový trend ve výuce je podle Bernarda R. Robina obzvláště vhodný pro starší žáky na středních školách, kteří mohou vytvářet vlastní příběhy a rozvíjet se tak více směry současně. [4] Autor ve svém dalším článku [3] vysvětluje základní principy tvorby digitálních vzdělávacích příběhů a zdůrazňuje, že tvorba a využívání DST ve výuce studenty rozvíjí v informační, vizuální, technologické a mediální gramotnosti. Helen Barrett [2] v roce 2005 navrhla výzkumný projekt s cílem shromáždit data o využívání DST ve školách. Ve svém článku píše, že pokud se má tento nástroj používat běžně v praxi, je nutné získat informace o jeho dopadu na studium, motivaci a zapojení studentů. V roce 2011 Yang a Wu zkoumal DST a jeho vliv na studentský úspěch, kritické myšlení a motivaci k učení [12]. Na tento výzkum v roce 2014 navázali Thang, S. M. a kol. Zaměřili se na tvorbu digitálních příběhů a jejich využití při vzdělávání [9]. V roce 2019 Lestari D. A., Siswandari S., Indrawati C. D. S. vytvořili digitální příběhy a zkoumali jejich vliv na průběh výuky a zlepšení výsledků studentů v ekonomické oblasti na střední odborné škole. Výsledky výzkumu ukazují, že vývoj vzdělávacích médií a používání digitálních příběhů vytváří zajímavější a zábavnější učební atmosféru a studenti jsou více motivování ke studiu ekonomiky [7]. Přesto používání učebního nástroje DST není ve světě rozšířeno. Jedním z důvodů je vlastní tvorba DST. Jak uvádí Bernard Robin, tvorba digitálních příběhů je pro učitele velmi časově náročná a vyžaduje znalosti nejen v oblasti, na kterou jsou DST zaměřeny, ale také v informačních technologiích [Bernard, 2006]. Řešením je sdílení vytvořených digitálních příběhů a zapojení studentů do jejich tvorby.

1. Využití DST v ekonomickém předmětu na střední škole

Cílem studie je zjištění vlivu použití digitálního storytellingu v odborném předmětu na střední škole na výsledky a postoj studentů. Výsledky studentů jsou zjišťovány rozdílem bodového hodnocení z pretestů a posttestů. Současně jsou porovnávány výsledky experimentální skupiny po výuce DST a kontrolní skupiny po frontální výuce. Postoj studentů k jednotlivým metodám je zjišťován pomocí dotazníku.

* 1. Výzkumné otázky

Pro dané téma byly definovány tyto výzkumné otázky:

VO1: Porozuměli studenti daným pojmům pomocí digitálního storytellingu?

VO2: Porozuměli studenti daným pojmům pomocí frontální výuky?

VO3: Která z použitých metod přinesla lepší výsledky studentů?

VO4: Kterou metodu by si zvolili studenti z pohledu lepšího porozumění daných pojmů?

* 1. Metodika zpracování

Z úsporných a časových důvodů byla první fáze šetření provedena na menším výběrovém souboru a závěry šetření jsou platné pouze pro ty subjekty, které se šetření účastnili. Testování vlivu použití digitálního storytellingu v odborném předmětu proběhlo na Obchodní akademii T. G. Masaryka v Kostelci nad Orlicí ve třech oborech, kde se dané ekonomické téma „celkový a mezní užitek“ vyučuje. Šetření se zúčastnilo celkem 82 respondentů, 49 chlapců a 33 dívek. Každá třída byla náhodně rozdělena do dvou skupin tak, že z každé lavice byl jeden student v experimentální skupině a druhý v kontrolní skupině. V obou skupinách tedy bylo celkem 41 studentů ze čtyř různých tříd ve věku 15 až 19 let. Průměrné hodnoty známek ze všech předmětů za první pololetí v roce 2019/2020 a průměrné známky z ekonomického předmětu ověřily, že skupiny byly prospěchově vyrovnané.

Studenti experimentální a kontrolní skupiny byli testování odděleně ve vyučovacích hodinách. Obě dvě skupiny nejprve obdrželi pretest, který se skládal ze 6 testovacích otázek. Tři otázky byly zaměřeny na definice daných pojmů, další tři otázky ověřovaly pochopení teorie pomocí příkladů. Studentům byly vždy nabídnuty tři varianty odpovědí, pouze jedna odpověď byla správná. Stejné zadání bylo použito i v posttestu na ověření získaných znalostí. Po pretestu shlédla experimentální skupina DST na téma „celkový a mezní užitek“ a studenti vyplnili posttest. Následovala pětiminutová frontální výuka učitele, kde byly dané pojmy a definice vysvětleny ústně s podporou krátké prezentace. Na závěr studenti zhodnotili shlédnutý DST a používané výukové metody pomocí dotazníku. Vyučovací hodina kontrolní skupiny obsahovala všechny prvky, které měla experimentální výuka, pouze v jiném pořadí. Po vyplnění pretestu následovala frontální výuka, vyplnění posttestu a teprve poté studenti shlédli digitální storytelling, aby mohli posoudit jednotlivé metody výuky v dotazníku.

Data byla zpracována pomocí deskriptivní statistiky v programu MS EXCEL. Pomocí třídění, vytvořením tabulek a grafickým znázorněním byly popsány vlastnosti zkoumaného datového souboru a porovnány výsledky experimentální a kontrolní skupiny. Výzkumné otázky byly zodpovězeny na základě získaných informací z výběrového souboru. Pro výzkumnou otázku č. 1 a č. 2 bylo stanoveno kritérium pro pochopení vysvětlovaných pojmů 75 % úspěšnost v posttestu. Toto procento je zvoleno na základě hodnocení studentů v ekonomických předmětech na dané škole. Pro studenty to znamená hodnocení známkou jedna (do 90 %) nebo dvě (do 75 %).

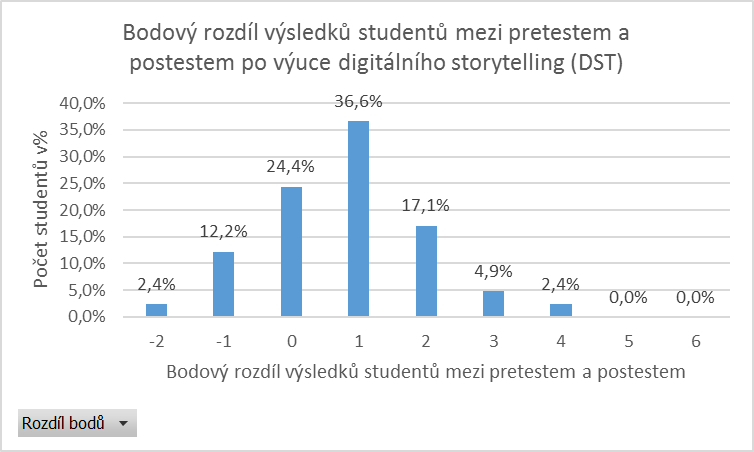
* 1. Výsledky šetření

Na základě provedené analýzy byly zjištěny následující výsledky, které jsou členěny podle výzkumných otázek.

**VO1: Porozuměli studenti daným pojmům pomocí digitálního storytellingu?**

Použití DST v experimentální skupině splnilo předem definovanou podmínku 75% úspěšnosti v posttestu. Studenti získali průměrně 4,78 bodů, což znamená úspěšnost 79,9 %. Jak znázorňuje graf č. 1, stejný počet bodů z pretestu a posttestu získalo 10 studentů (24,4 %). 6 studentů (14,6 %) mělo po zhlédnutí DTS horší výsledky. Naopak zlepšení alespoň o jeden stupeň mělo 25 studentů (61 %).

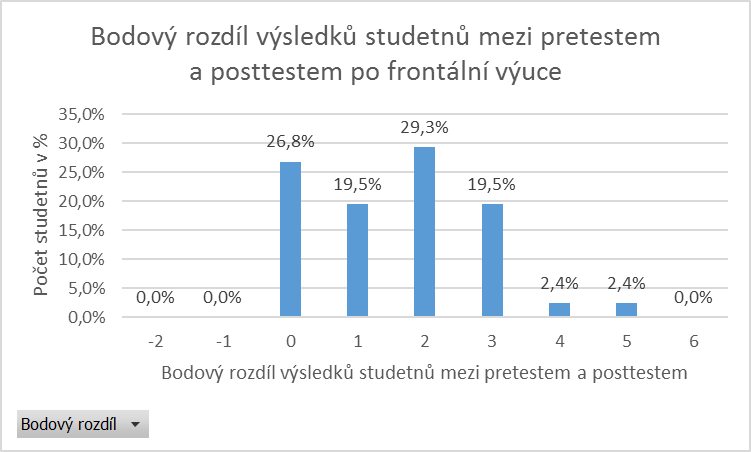
Graf 1 Procentuální rozdíl výsledků mezi pretestem a posttestem po shlédnutí digitálního storytellingu.



**VO2: Porozuměli studenti daným pojmům pomocí frontální výuky?**

Celková úspěšnost posttestu po frontální výuce byla 85 % a lze tedy konstatovat, že studenti kontrolní skupiny splnili definovanou podmínku porozumění daným ekonomickým pojmům. Porovnáme-li rozdíl výsledků studentů z pretestu a posttestu z kontrolní skupiny (graf č. 2), lze vyčíst, že žádný student nezískal méně bodů po frontální výuce, jak bylo v experimentální skupině po výuce metodou DST. Bez zlepšení v posttestu bylo 11 studentů (26,8 %) a ostatní se zlepšili alespoň o jeden bod. 12 studentů zvýšili své hodnocení o dva body (29,3 %), osm studentů (19,5 %) o tři body a čtyři studenti více než o čtyři body.

Graf 2 Bodový rozdíl studentů mezi pretestem a posttestem po frontální výuce.



**VO3: Která z použitých metod přinesla lepší výsledky studentů?**

Porovnání bodového hodnocení testu experimentální a kontrolní skupiny ukazuje, že vybraní studenti pochopili dané pojmy „celkového a mezního užitku“ lépe z frontální výuky než z DST. Graf č. 3 znázorňuje celkovou úspěšnost studentů v pretestech a posttestech a porovnává experimentální a kontrolní skupinu. Přestože výsledky studentů experimentální skupiny byli v pretestu lepší (66,7 %), v posttestu dopadli hůře než testovací skupina (79,7 %). Úspěšnost posttestu kontrolní skupiny byla 85 %. Rozdíl v celkovém hodnocení posttestu je pouze o 5,3 %, ale podíváme-li se na počet získaných bodů v pretestu a posttestu, po frontální výuce se studenti zlepšili o 26,5 %, po DST pouze o 13 %.

Graf 3 Procentuální úspěšnost studentů v testech. Zdroj: vlastní.

**VO4: Kterou metodu by si zvolili studenti z pohledu lepšího porozumění daných pojmů?**

Postoj studentů k oběma vyučovacím metodám byl testován pomocí dotazníku. Studenti hodnotili příběh a vzdělávací metody pomocí čtyřstupňové škály (vůbec ne – spíše ne – spíše ano – určitě ano). Zaměříme-li se hodnocení metody DST, studenty digitální příběh zaujal a většina z nich vysvětlované ekonomické pojmy pochopila. Na otázku „Zaujal Vás shlédnutý příběh?“ odpovědělo 93,7 % studentů kladně, z toho 61 % nejvyšší škálou ohodnocení. Jednoho studenta (2,4 %) příběh vůbec nezaujal, 2 studenty (4,9 %) „skoro ne“. Tvrzení „Příběh mi pomohl pochopit vysvětlované pojmy“ potvrdilo 30 studentů (73 %) z experimentální skupiny a 34 studentů (83 %) z kontrolní skupiny, kteří zhlédli příběh až po výkladu učitele. Ostatní (27 % a 17 %) vysvětlované pojmy pomocí příběhu nepochopili. Na dotaz, kterou vzdělávací metodu preferují, vybralo „výklad učitele“ 23 studentů (56 %) z experimentální skupiny a 25 studentů (61 %) z kontrolní skupiny. Kombinace obou metod by vyhovovala 66 % studentů.

1. Diskuze a závěr

Na základě výběrového šetření byl zjišťován vliv použití digitálního storytellingu odborném předmětu na střední škole na postoj a výsledky studentů. Po porovnání bodového hodnocení výsledků z pretestu a posttestu v experimentální a kontrolní skupině bylo zjištěno, že metoda DST přinesla horší výsledky testovaných studentů než frontální výuka. Postoj studentů k metodě DST a dalším používaným metodám ve vzdělávání byl zjišťován formou dotazníku. Většinu testovaných studentů příběh na ekonomické téma „celkového a mezního užitku“ zaujal a pochopili z něj dané pojmy. Pokud by si studenti mohli sami zvolit metodu pro vysvětlení daných ekonomických pojmů, 56 % z experimentální skupiny a 83 % z kontrolní skupiny by zvolilo výklad učitele. Celkem 66% studentů preferuje kombinaci obou metod. Podle závěrečného hodnocení studentů, většina z nich vnímá digitální storytelling jako zpestření výuky a doplnění učiva k lepšímu pochopení. Tímto výběrovým šetřením se potvrdil názor paní docentky Miňhové, že verbální prezentace by měla zůstávat základní výukovou metodou a obrazový materiál by měl sloužit jako doplnění ke snadnějšímu pochopení učiva. Výsledky výběrového šetření popisují pouze vybraný soubor a vzhledem k jeho velikosti výsledky nelze zobecnit. Výsledky metody DST mohl ovlivnit zvolený příběh a jeho zpracování, poměrně vysoká úspěšností studentů v pretestu a volba vysvětlovaných pojmů. Předmětem dalšího výzkumu by mohlo být ověření získaných výsledků dalším výběrovým šetřením se začleněním nového digitálního storytellingu do výuky na jiné téma. Získaná data mohou být podrobena důkladnějšímu zkoumání pomocí dalších statistických metod. Pomocí regresní a korelační analýzy lze hledat, zda existují vztahy mezi výsledky a postojem studentů k metodě DST v závislosti například na pohlaví studentů, studovaném oboru nebo na prospěchu. Zajímavé výsledky by mohli být také v porovnání úspěšnosti v jednotlivých otázkách testu.

Literatura

[1] Ayas, C. *An examination of the relationship between the integration of technology into social studies and constructivist pedagogies*. *The Turkish Pnline Journal of Educational Technology.* [online]. 2006 Vol. 5, No. 1, 14-25. [cit: 26. 7. 2021] Dostupné na www: <https://eric.ed.gov/?id=ED501426>

[2] Barrett, H. (2005) *Digital storytelling. Research design.* [online]. 2005 November 18, [cit: 26. 7. 2021] Dostupné na www: http://electronicportfolios.com/digistory/ResearchDesign.pdf

[3] Bernard, R. *The Educational Uses of Digital Storytelling*. Association for the Advancement of Computing in Education (AACE), Chesapeake, VA. [online]. 2006 [cit: 26. 7. 2021] Dostupné na www: <https://www.learntechlib.org/p/22129/> (citace: 16. 12. 2019)

[4] Bernard, R. *The Power of Digital Storytelling to Support Teaching and Learning*. Attribution-Noncommercial-No Derivative Works 2,5 Spain, of Creative Commons. [online]. 2016. [cit: 26. 7. 2021] Dostupné na www://eric.ed.gov/?id=EJ1125504

[5] Castells, M. *End of Millennium*. 2. vyd. Oxford: Wiley-Blackwell, 2010. 448 s. ISBN: 978-1-4051-9688-8

[6] Hew, K. F., Brush, T. *Integrating technology into k-12 teaching and learning: current knowledge gaps and recommendations for future research*. Educational Technology Research and Development, [online]. 2007 Vol 55, No. 3, 223-252. [cit: 26. 7. 2021]

Dostupné na www: https://www.researchgate.net/publication/225668789\_Integrating\_technology\_into\_K-12\_teaching\_and\_learning\_Current\_knowledge\_gaps\_and\_recommendations\_for\_future\_research

[7] Lestari, D. A., Siswandari, S., Indrawati, C. D. S. *The Development of Digital Storytelling Website Based Media for Economic Learning in Senior High School. International Journal of Active Learning.* [online]. 2019 4(1), 10-17. [cit: 26. 7. 2021]

Dostupné na www: https://journal.unnes.ac.id/nju/index.php/ijal/article/view/13907

[8] Miňhová, J*. Mezilidská komunikace jako prostředek osobnostního a sociálního rozvoje*. 1. vyd. Hradec Králové: Gaudeamus, 2012, 87 s. ISBN: 978-80-7435-191-4

[9] Thang, S. M., Sim, L. Y., Mahmud, N., Lin, L. K., Zabidi, N. A., Ismail, K. *Enhancing 21st Century Learning Skill Via Digital Storytelling: Voices of Malaysian Teacher and Undergraduates. Procedia-Social and Behavioural Sciences.* [online]. 2014 489-494. [cit: 26. 7. 2021] Dostupné na www: //www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1877042814015973

[10] Scott, P. *Manuel Castells and the Information Age*. *Researchgate*. [online]. 2015 [cit. 26. 7. 2021] Dostupné na www: https://www.researchgate.net/publication/313414346\_Manuel\_Castells\_and\_the\_Information\_Age

[11] Sulčič, V., Lesjak, D. *E-learning and study effectiveness*. Journal of Computer Information System, [online]. 2009 Vol 49, No. 3, 40-47. [cit: 26. 7. 2021] Dostupné na www: https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/08874417.2009.11645322

[12] Yang, Y. C., Wu, W. *Digital storytelling for enhancing student academic achievement, critical thinking and learning motivation (a year long experimental study). Institute of Education & Centre for Teacher Education, National Cheng Kung University.* [online]. 2011 [cit. 26. 7. 2021] Dostupné na www: https://www.semanticscholar.org/paper/Digital-storytelling-for-enhancing-student-academic-Yang-Wu/99318520693c388f23adca526d2cbe4cac001906

Informace o autorech

**Ing. Jana Nunvářová**

Telefon: +420 775 102 326

Email: jana.nunvarova@uhk.cz

Název instituce: Univerzita Hradec Králové, Rokitanského 62, 500 03 Hradec Králové

**doc. RNDr. Petra Poulová, Ph.D.**

Telefon: +420 493 332 205

Email: petra.poulova@uhk.cz

Název instituce: Univerzita Hradec Králové, Rokitanského 62, 500 03 Hradec Králové