

# VYUŽITÍ DIGITÁLNÍHO STORYTELLINGU V ODBORNÉM PŘEDMĚTU NA STŘEDNÍ ŠKOLE

Jana Nunvářová

## Abstrakt

*Používání digitálních vzdělávacích příběhů při výuce je jedna z metod, která podle většiny provedených šetření přispívá k lepším studijním výsledkům, motivaci studentů a kritickému myšlení u všech věkových kategorií. Přesto tato metoda není v praxi běžně používána. Její použití vyžaduje znalosti vyučujícího jak ve vyučované oblasti, tak v informačních technologiích. Dalšími faktory, které ovlivňují úspěšnost této metody, jsou volba tématu, vytvoření kvalitního scénáře, správný výběr programu nebo aplikace na tvorbu digitálního příběhu a dalších grafických prvků. Výsledky studií ukazují vysokou účinnost při výuce společenských a humanitních věd, například při výuce jazyků a literatury. Použití a úspěšnost této metody například v ekonomice nebo v technických předmětech je však otázkou. Při vlastním šetření zaměřeném na využití digitálního storytellingu v ekonomickém předmětu nebylo prokázáno zlepšení studijních výsledků po shlédnutí digitálního příběhu. Dle dotazníkového šetření naopak některým studentům vyhovovala u daného tématu více frontální výuka doplněná prezentací a odborným výkladem učitele. Další otázkou je, zda začlenění studentů do tvorby digitálních příběhů zvyšuje úspěšnost této metody a role autora přináší větší motivaci a lepší studijní výsledky než role diváka, který vytvořený příběh pouze pasivně sleduje.*

## Klíčová slova

*digitální storytelling, vzdělávání*

## 1 Storytelling

Vyprávění příběhů, označované podle anglického názvu „Storytelling“ lze definovat jako „interaktivní formu sdělení příběhu, jde o uměleckou formu, která je založená na jazykovém umění, použití hlasu, pohybu a gesta k zobrazení prvků, obrazů a představ vycházejících z konkrétního příběhu určitému publiku“ [1] Tato definice zdůrazňuje použití hlasu, pohybu a gest vypravěče, což jsou hlavní prvky ústního podání příběhu. Podle Pavlovské můžeme rozlišit dva základní druhy storytellingu, ústní a digitální. Ústní storytelling patří mezi improvizální umění. Vypravěč líčí příběh a diváci musí zapojit svou vlastní fantazii [1] Digitální storytelling (DST) je forma vyprávění příběhu pomocí médií a autoři vytváří příběhy pomocí grafiky, videa, animace, hudby a zvuků. Vzhledem k tomu, že DST má různé podoby, neexistuje jednotná definice. Například Benmayor definovala DST jako: „krátký multimediální příběh, který kombinuje hlas, obraz a hudbu“ [2]. Kajder a spol. ve svém článku popisují DST jako: „skupinu statických obrázků v kombinaci se zvukovou stopou, pomocí které je vyprávěn příběh“ [3]. Alan Davis napsal, že DST je „krátký, obvykle osobní příběh, vyprávěný v první osobě a prezentovaný jako krátký film pro zobrazení

v televizi nebo na monitoru.“ [4]. Z uvedených definic je zřejmé, že digitální příběh může mít formu videa, animovaného filmu nebo prezentace fotografií doplněných hudbou a hlasem vypravěče. Nesmí však chybět příběh, který má určitou strukturu. Například Monika Nevolová představuje ve své knize jednoduchou vypravěčskou strukturu příběhu nazvanou „K-A-V-A“. Každý příběh by měl obsahovat kontext, akci, výsledek a závěr neboli „co z toho plyne“. Reálné místo, datum, hlavní postava a řešení určitého problému vtáhne posluchače do děje a získá jeho pozornost [5].

## 2 Literární rešerše

Příběhy mohou sloužit k pobavení, výchově, k zachování kultury, vštěpování znalosti a hodnotových postupů. Používání digitálního vyprávění příběhů ve vzdělávání (EDS) je však relativně nová metoda výuky. Digitalizace vzdělávacích příběhů se postupně rozšiřovala s vývojem informačních technologií, od 90. let se stala oblíbenou vzdělávací metodou v USA a postupně se začala používat i v asijských a evropských státech. Největší zájem získala metoda EDS v roce 2018. V tomto roce bylo publikováno nejvíce knih a článků na toto téma [6]. EDS je převážně používáno v společenských a humanitních vědách, například při výuce jazyků, kultury, psychologii a sociálních studiích. Některé články popisují výzkum i v dalších technických předmětech, například v informačních a komunikačních technologiích nebo ve STEM vzdělávání. Vzhledem k plánovanému výzkumu byly původně vyhledávány literární zdroje a studie zaměřené na využití EDS ve výuce ekonomických předmětů, ale byly nalezeny pouze dvě knihy, které se metodou EDS zabývali pouze okrajově. Proto byla kritéria výběru literárních zdrojů postupně upravována a v období od roku 2010 do 2020 bylo nalezeno celkem 133 literárních zdrojů v českém nebo anglickém jazyce. Některé knihy a články se věnují tvorbě storytellingu například k propagaci firemní značky a získání zákazníků [7], [8], jiné jsou přímo zaměřeny na digitální příběhy určené pro vzdělávání na základních, středních a vysokých školách.

Mezi nejprínosnější články k danému tématu patří články „A systematic review of educational digital storytelling“ [6] a „Digital storytelling for enhancing student academic achievement, critical thinking, and learning motivation: A year-long experimental study“ [9]. Wu a Chen v prvním jmenovaném článku vytvořili přehled studií zaměřených na vzdělávací digitální příběhy (EDS) provedené od roku 1993 do prosince 2018. Nejčastější používaná metodologie výzkumu provedených studií je kvalitativní, některé studie používají smíšenou metodu. Autoři doporučují provádět další výzkum zaměřený na EDS orientovaný na rekonstrukci daných konceptů a rozvoj kritického myšlení. [6]. Do studie, kterou provedl Yang a Wu v roce 2012, se zapojilo 110 studentů 10 třídy základní školy v Taiwanu, což odpovídá věku studentů v prvním ročníku na střední škole v České republice. EDS bylo používáno dvakrát týdně při hodinách anglického jazyka po dobu jednoho roku. Autoři použili smíšenou metodu výzkumu. Studenti byli rozděleny do experimentální a kontrolní skupiny a průběžně byly shromážděny kvantitativní a kvalitativní údaje o motivaci k učení, kritickém myšlení a výsledcích v angličtině na základě znalostních testů, dotazníků a záznamů z rozhovorů se studenty a učiteli. Tato studie je blízká plánovanému výzkumu jak z hlediska použité metodologie, tak věku studentů.

Brian Belland ve své knize, která se věnuje metodám problémového vyučování s počítačovou podporou ve STEM vzdělávání, uvádí, že ve všech sledovaných

výzkumech byly nalezeny důkazy o vysoké účinnosti metody digitálního storytellingu. Největší dopad byl zaznamenán u kognitivních výsledků studentů. Autor však upozorňuje, že toto tvrzení nemusí platit pro všechny obory, protože šetření bylo provedeno pouze na předmětech STEM, tedy v přírodních vědách, technice, technologii a matematice [10]. Pozitivní výsledky začlenění EDS do výuky jsou však potvrzeny i v dalších předmětech. Byly provedeny studie například v předmětu literatury [11], výuce cizích jazyků [12], [13] [14], [9], etice [15] a informačních technologií [16].

Vicky Sheaffer popisuje ve svém článku metodologii studie, která se zaměřuje na využití digitálního storytellingu ve výuce psychologické literatury. Autor provedl předběžné šetření založené na Wannově studii, kterou upravil. Studenti místo hraní hry použili digitální storytelling. Bylo testováno celkem 16 studentů, čtyři muži a dvanáct žen v průměrném věku 21,38 let. Studenti dostali na výběr z 18 klasických studií zaměřených na sociální psychologii, a zvolili jednu, která je zaujala. Jejich úkolem bylo vytvořit ve skupinkách po čtyřech digitální storytelling dlouhý 10-15 minut. Výsledky ukázaly, že znalosti studentů pracujících na příběhu výrazně převýšily znalosti ostatních spolužáků. Dotazníkovým šetřením bylo zjištěno, že studenti tuto metodu hodnotili jako zábavnou, zajímavou zkušenost a těžkou práci. [17]

Podle Bernard R. je tento nový trend obzvláště vhodný pro starší žáky na středních školách, kteří se při tvorbě vlastních příběhů rozvíjí více směry současně. Rozšiřují své znalosti nejen ve studované oblasti, ale také v informační, vizuální, technologické a mediální gramotnosti [18]

### **3 Cíle a metodologie výzkumu**

Hlavním cílem disertační práce bude zjistit, zda digitální storytelling přispívá k lepším výsledkům a motivaci studentů v ekonomickém předmětu na střední škole. Podle nalezených zdrojů byl sledován vliv metody EDS na studijní výsledky studentů v různých předmětech, ale využití EDS v ekonomických předmětech se věnují pouze okrajově dvě knihy [19] [10].

Předchozí výzkumy ukazují, že digitální příběhy mají pozitivní výsledky v motivaci studentů a v některých předmětech také na jejich znalosti. Je však velmi zásadní, jak je tato metoda při výuce aplikována. Proto bude pedagogický experiment rozdělen do tří fází. V první fázi bude zjišťován vliv metody EDS v případě, kdy studenti jsou pouze v roli diváků. Druhá fáze experimentu bude zaměřena na vliv metody EDS, jsou-li studenti autoři a tvůrci digitálních příběhů. V poslední fázi bude porovnán rozdíl výsledků znalostních testů mezi autory a diváky příběhů.

#### **3.1 První fáze pedagogického experimentu**

Studenti budou rozděleni do experimentální a kontrolní skupiny tak, aby byli obě skupiny prospěchově vyvážené. V průběhu vyučovací hodiny bude oběma skupinám vysvětlováno stejné téma stejnými metodami, ale v jiném pořadí. Studenti z experimentální skupiny nejprve shlédnou digitální storytelling na dané téma a poté jim bude daná látka vysvětlena frontální metodou (FM) s podporou prezentace. Porovnáním pretestu a dvou postestů, které budou postupně začleňovány po obou metodách, bude zjišťována znalost a porozumění daných ekonomických pojmů. Dosažené výsledky studentů experimentální skupiny budou porovnány s výsledky studentů kontrolní skupiny, kterým bude dané téma nejprve vysvětleno frontální metodou a poté metodou

EDS. Na závěr hodiny bude provedeno dotazníkové šetření obou skupin zaměřené na hodnocení a porovnání obou metod, motivaci studentů a kritické myšlení. Studenti se tak seznámí s metodou EDS a získají inspiraci pro vlastní tvorbu, která po nich bude požadována ve druhé fázi. Do tohoto šetření budou zahrnuty tři školy se stejným ekonomickým zaměřením v Královéhradeckém kraji.

### **3.2 Druhá fáze pedagogického experimentu**

Ve druhé fázi experimentu budou studenti vytvářet vlastní digitální příběhy. Nejprve budou seznámeni se základními znaky EDS, postupy při tvorbě příběhů a bude jim nabídnuto 15 ekonomických témat. Skupiny studentů, maximálně po čtyřech, si vyberou téma, které je zaujme, případně mohou navrhnout vlastní. Způsob zpracování a použitý nástroj na tvorbu EDS nebude přesně definován. Studenti obdrží seznam doporučených programů a aplikací, ale který nástroj použijí bude záležet na jejich rozhodnutí a technických možnostech. Jejich úkolem bude napsat scénář, vytvořit rekvizity a digitální storytelling dlouhý 3–5 minut. Po vytvoření EDS studenti vyplní dotazník zaměřený na motivaci studentů, použité nástroje a získání znalostí v oblasti ekonomiky a informatiky. Studenti budou odpovídat na 15 otázek pomocí Likertovi škály a na 5 otázek, které se bude týkat jejich osoby. Výsledky dotazníkového šetření budou porovnány s analýzou digitálních příběhů studentů. Analýza dokumentů proběhne na základě předem stanovených kritérií a mohla by přinést zajímavé poznatky o výběru aplikací, motivaci studentů a jejich postoji k metodě EDS ve výuce. Do této fáze bude zahrnut stejný počet studentů jako v první fázi, tedy tři školy s ekonomickým zaměřením.

### **3.3 Třetí fáze pedagogického experimentu**

V poslední fázi budou v každé třídě vybrány čtyři digitální příběhy, autoři těchto příběhů a jejich spolužáci vyplní pretest s 20 otázkami zaměřenými na znalosti ze čtyř vybraných témat (z každého příběhu 5 otázek). Po shlédnutí digitálních příběhů studenti vyplní posttest. Úspěšnost testů autorů EDS bude porovnávána se studijními výsledky studentů v roli diváků. I tato fáze bude zakončena dotazníkovým šetřením. Jak autoři, tak diváci EDS budou hodnotit shlédnuté příběhy, volbu příběhu, technické a estetické zpracování, grafické prvky atd. Poslední fáze již proběhne pouze na Obchodní akademii T. G. Masaryka v Kostelci nad Orlicí.

Data, získaná z dotazníkového šetření, znalostního testování a analýzy dokumentů budou statisticky zpracována. Bude proveden smíšený výzkum, kde bude převažovat kvantitativní výzkum doplněný kvalitativním výzkumem.

## **4 Formulace hypotéz**

První hypotéza je zaměřena testování úspěšnosti použití metody EDS ve výuce ekonomického předmětu z pohledu studijních výsledků studentů.

*Znalosti studentů o daných ekonomických pojmech budou vyšší po využití EDS ve výuce nežli u studentů vyučovaných frontální metodou s podporou prezentace.*

Druhá hypotéza řeší otázku motivace studentů. Toto tvrzení bude možné ověřit ze dvou pohledů – oblíbenosti metody EDS studenty v roli diváků a v roli autorů.

*Studenti při výuce ekonomických předmětů preferují metodu digitálního storytellingu před frontální výukou s podporou prezentace.*

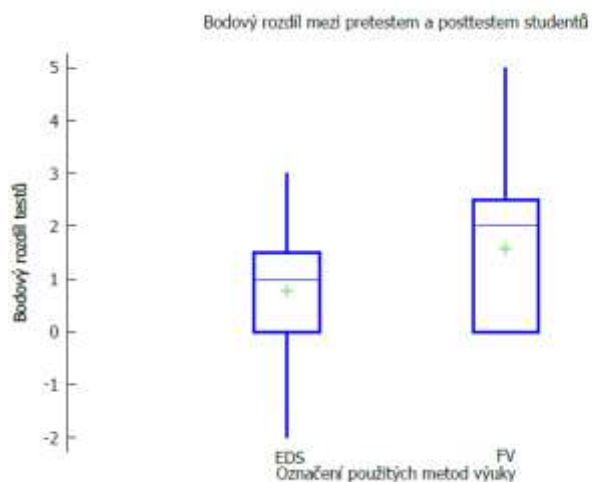
Třetí hypotéza bude ověřena na základě výsledků třetí fáze pedagogického experimentu.

*Znalosti studentů o daných ekonomických pojmech budou vyšší u tématu, který sami ztvárnili v EDS, nežli u témat, které shlédli pouze v roli diváka.*

## 5 Vlastní výzkum

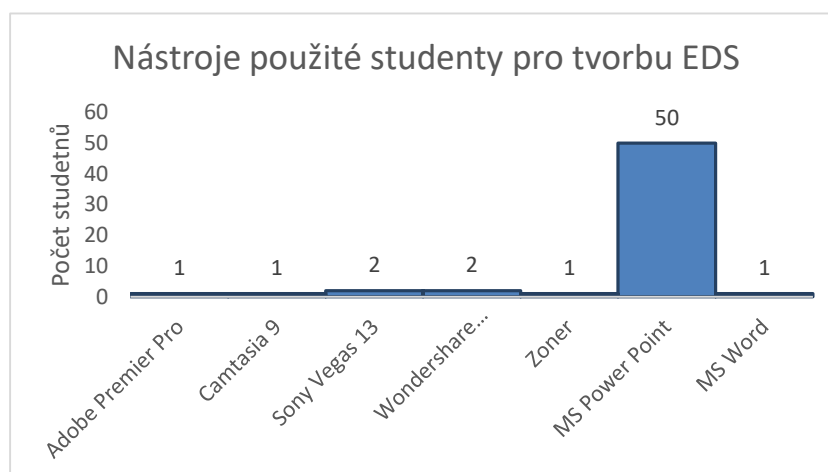
Metodologie výzkumu byla otestována předběžným šetřením. Z úsporných a časových důvodů byla studie provedena na menším výběrovém souboru a závěry šetření jsou platné pouze pro ty subjekty, které se šetření účastnili. Testování vlivu použití EDS v ekonomickém předmětu bylo provedeno na Obchodní akademii T. G. Masaryka v Kostelci nad Orlicí ve třech oborech, kde se dané téma vyučuje.

První fáze experimentu byla ověřena na výběru, který obsahoval celkem 82 respondentů. Studenti byli náhodně rozděleni do experimentální a kontrolní skupiny. V každé skupině bylo celkem 41 studentů ze čtyř různých tříd ve věku 15–19 let. Vyrovnanost obou skupin byla hodnocena z pohledu genderového složení, průměrů známek ze všech předmětů za první pololetí v roce 2019/2020 a průměrných známek z ekonomického předmětu. Obě skupiny byly podle všech daných kritérií vyrovnané. Experiment proběhl podle výše uvedené metodiky první fáze. Výsledky popisné statistiky ukázaly, že subjekty experimentální skupiny neprokázali zlepšení studijních výsledků, ale naopak byly horší než výsledky studentů kontrolní skupiny po výuce frontální metodou (obr. č. 1). Proto byly testovány hypotézy, zda použití rozdílných výukových metod ovlivňuje studijní výsledky studentů. Na zvolené hladině významnosti 5 % byla nulová hypotéza zamítnuta a rozdíl mezi výukovými metodami je statisticky významný. Na základě získaných výsledků lze tedy říci, že použití rozdílných výukových metod má vliv na studijní výsledky studentů. Rozptyly obou souborů jsou přibližně stejné, ale střední hodnoty se liší. Horší výsledky metody EDS než frontální výuky mohl ovlivnit zvolený příběh a jeho zpracování, poměrně vysoká úspěšnost studentů v pretestu a volba vysvětlovaných pojmů. Při dalším testování bude nutné vytvořit test s větším počtem otázek, který ověří porozumění daným pojmům a zvážit volbu příběhu i tématu.



Obrázek 1. Bodový rozdíl výsledků studentů v testu po výuce pomocí metody EDS a FV (Gretl)

Předběžného šetření, které ověřovalo druhou fázi metodologie, se zúčastnilo celkem 58 studentů, 37 chlapců a 21 dívek ve věku 15 až 19 let. Úkolem studentů bylo vybrat si jedno z nabízených 15 ekonomických témat, případně si zvolit vlastní, a samostatně vytvořit krátký digitální příběh v délce 3-5 minut. Současně bylo studentům doporučeno několik programů a aplikací, které jsou určeny na tvorbu DST a jsou k dispozici zdarma. Způsob zpracování a volba nástroje však byla na studentech a také jejich dostupném vybavení. 50 z 58 studentů (86 %) zvolilo *MS Power Point*. Ostatní studenti použili placené nástroje, které mají k dispozici doma. Patřili mezi ně *Adobe Premier Pro*, *Camtasia 9*, *Sony Vegas 13*, *Wondershare Filmora* a *Zoner*. Studenti nejčastěji vyhledali vhodné obrázky na internetu (například na stránkách *Pixabay*) a ty doplnili psaným textem, případně hudbou. Nejlépe hodnoceny ze strany studentů však byly digitální příběhy, které autor zpracoval formou vlastního videa nebo obrázků doplněných mluveným slovem. Svoji roli hrál také způsob vyprávění. V závěrečné diskusi se studenti shodli, že je více oslovily příběhy vyprávěné nebo psané autorem v 1. osobě, což použilo celkem 17 z 58 studentů.



Obrázek 2: Nástroje použité studenty pro tvorbu EDS

## 6 Shrnutí a závěr

Hlavním cílem pedagogického experimentu bude zjistit, zda digitální storytelling přispívá k lepším výsledkům a motivaci studentů v ekonomickém předmětu na střední škole. Experiment bude rozdělen do tří fází. V první fázi bude ověřována hypotéza, zda znalosti studentů o daných ekonomických pojmech budou vyšší po využití EDS ve výuce nežli u studentů vyučovaných frontální metodou s podporou prezentace. V druhé fázi experimentu se studenti stanou autoři EDS a jejich úkolem bude vytvořit ve skupině krátký digitální příběh na vybrané ekonomické téma. Obě tyto fáze budou provedeny na třech školách s ekonomickým zaměřením v Královéhradeckém kraji. Třetí fáze proběhne z organizačních důvodů s menším výběrem studentů pouze na jedné škole. Studenti shlédnou vybrané příběhy svých spolužáků společně s autory příběhů a následně budou porovnány studijní výsledky autorů a diváků EDS pomocí znalostních testů. Data, získaná ze znalostního testování, dotazníkového šetření a analýzy dokumentů budou statisticky zpracována. Bude proveden smíšený výzkum, kde bude převažovat kvantitativní výzkum doplněný kvalitativním výzkumem.

## Literatura

- [1] M. Pavlovská , „Storytelling, klíčová kompetence pedagoga,“ *Pedagogický lexikon*, 12 10 2011.
- [2] R. Benmayor, „Digital Storytelling as a Signature Pedagogy for the New Humanities,“ *Arts and Humanities in Higher Education*, 1 6 2008.
- [3] S. Kajder, G. Bull a S. Albaugh, „Constructing Digital Stories,“ *Learning & Leading with Technology*, 2 2005.
- [4] A. Davis a D. Weinshenker, „Digital Storytelling and Authoring Identity,“ 4 2015. [Online]. Available: <http://digitalstorylab.com/wp-content/uploads/2015/04/Davis-Weinshenker-.pdf>.
- [5] M. Nevolová, *Přestaň prezentovat, začni vyprávět*, Praha: Grada Publishing, a.s., 2017, p. 184.
- [6] J. Wu a D. W. Chen, „A systematic review of educational digital storytelling,“ sv. 147, April 2020.
- [7] G. Dolan, *Stories for work: the essential guide to business storytelling*, Milton, Queensland: Wiley, 2017, p. 194.
- [8] C. N. Knafllic, *Storytelling with data: a data visualization guide for business professionals*, Hoboken: Wiley, 2015, p. 267.
- [9] Y. T. C. & W. W. C. I. Yang, „Digital storytelling for enhancing student academic achievement, critical thinking, and learning motivation: A year-long experimental study,“ sv. 59, p. 339–352, 2012.
- [10] B. R. Belland, *Instructional scaffolding in STEM education: strategies and efficacy evidence*, Cham: Springer Open, 2017, p. 144.
- [11] P. R. B. & M. S. Yuksel, „Educational uses of digital storytelling all around the world,“ p. 1264–1271, 2011.
- [12] J. Anderson a V. Macleroy, *Multilingual digital storytelling: engaging creatively and critically with literacy.*, London / New York: Routledge, Taylor & Francis Group, 2016, p. 272.
- [13] D. Heathfield, *Storytelling with our students: techniques for telling tales from around the world*, Peaslake: Delta Publishing, 2014, p. 128.
- [14] R. Afrilyasanti a Y. Basthomi, „Digital storytelling: A case study on the teaching of speaking to Indonesian EFL students,“ sv. 11, pp. 81-91, 2 2011.
- [15] D. Eder, R. Holyan a G. Cajete, *Life lessons through storytelling: children's exploration of ethics*, Bloomington: Indiana University Press, 2010, p. 168.
- [16] M. Klement a K. Bártek, *Od digitální gramotnosti k informatickému myšlení: koncepce, obsah a realizace výuky informatiky z pohledu jejich aktérů.*, Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2019, p. 244.

- [17] V. Sheaffer, „Using Digital Storytelling to Teach Psychology: A Preliminary Investigation,“ sv. vol. 16, č. 1, pp. 133-143, 2016.
- [18] R. R. Bernard, „The educational uses of digital storytelling,“ *Research Gate*, 1 2011.
- [19] K. Berková, J. Novák a L. Pasiar, Modernizace ekonomického vzdělávání v kontextu taxonomií výukových cílů, Prostějov: Computer Media, 2018.

**Ing. Jana Nunvářová**  
Univerzita Hradec Králové  
Pedagogická fakulta  
Rokitanského 62  
500 03 Hradec Králové  
e-mail: [jana.nunvarova@uhk.cz](mailto:jana.nunvarova@uhk.cz)