

**Tomáš Sýkora**

Název příspěvku

**Vliv příběhu na učební výsledky při využití výukových digitálních her pro děti mladšího školního věku (The effects of narrative on learning outcomes in educational games for primary school children)**

Klíčová slova v ČJ

výukové hry, příběh, první stupeň, učební výsledky, motivace, matematika, Matemág

Klíčová slova v AJ

game-based learning, digital games, serious games, narrative, mathematics, engagement, children

Cíle v ČJ

Výzkumy v oblasti digitálních vzdělávacích her zatím nevypovídají jednoznačně o užitečnosti použití narativu. Část výzkumů poukazuje na větší zaujetí dětí díky příběhovému zarámování a spojuje ho s lepšími výsledky ve vzdělávání (viz např. Cordova a Lepper, 1996), nicméně komplexnější příběh ve výukových hrách může vést ke zhoršení výsledků (viz např. Clark et al., 2016). Cílem této práce je skrze porovnání dvou verzí hry s různou bohatostí příběhu zodpovědět otázku, zda a do jaké míry může být opodstatněné zapojení příběhu ve vzdělávacích hrách pro mladší děti.

Teoretická východiska v ČJ

Děti mají příběhy v oblibě a výzkumy ukázaly, že děti často preferují verze vzdělávacích her s narativními prvky (např. Cordova & Lepper, 1996). Lze se domnívat, že při využití příběhu ve výukových hrách budou děti motivovány s hrou trávit více času a tím pádem stráví více času i nad učením (větší “time on task”), což by mohlo vést ke zlepšení studijních výsledků. Na druhou stranu, jak zdůrazňují teorie multimediálního vzdělávání (viz Mayer, 2014), studenti mají omezené kognitivní zdroje - zpracovávání příběhu je může vytěžovat na úkor učení. Je tedy na místě se ptát, za jakých podmínek či jestli vůbec mohou převážit benefity narativu. Pro tento typ otázky je vhodný tzv. „value-added“ přístup k výzkumu (Mayer, 2014) porovnávající verze jedné vzdělávací hry lišící se pouze ve zkoumaném aspektu - tzn. V bohatosti příběhu. Z dosavadních studií byly pouze dvě provedeny s dětmi mladšími 12 let a žádná nezkoumala narativní výukové hry jako volnočasovou aktivitu.

## Metodologie v ČJ

V experimentální studii jsme porovnali dvě verze matematické videohry Matemág lišící se bohatostí herního příběhu. Děti z 2. a 3. ročníků ZŠ ( $N = 67$ ,  $M_{\text{věk}} = 8.67$  let,  $SD = 0.4$  roku) měly možnost ve svém volném čase hrát po dva týdny hru na dotekových zařízeních. Jedna skupina dostala verzi s jednoduchým narativním zarámováním, druhá verzi s bohatým namluveným příběhem ve formě interaktivního komiksu. Třetí, kontrolní skupina obdržela „placebo“ hru. Vliv na učení jsme měřili skrze matematický pre-post test. Pro analýzu zapojení hráčů jsme sbírali herní statistiky a data z dotazníků.

## Závěry v ČJ

Obě experimentální skupiny se lišily od kontrolní skupiny v nárůstu skóre mezi pretestem a posttestem (narativní rámování:  $d = 1.00$ ,  $p < .01$ ; bohatý příběh:  $d = 0.74$ ,  $p < .05$ ). Mezi sebou se však příběhové skupiny signifikantně nelišily ( $d = -0.25$ ,  $p = .691$ ). Rozdíl mezi těmito dvěma skupinami nebyl zjištěn ani v počtu vyřešených úloh ( $d = 0.08$ ,  $p = .857$ ), ani v míře zapojení dětí do hry dle rodičovského dotazníku ( $d = 0.45$ ,  $p = .245$ ). Lze shrnout, že i jednoduchý příběh může dostatečně děti zaujmout pro účely výukových her, aniž by zvyšoval riziko odvedení pozornosti od učení.

## Souhrn příspěvku v AJ

The participants ( $N = 67$ , mean = 8.67 years,  $SD = 0.4$  years) were playing either a game version with a simple narrative frame, or a version with a rich story. Both narrative groups had significantly greater learning gains than the control group (narrative frame:  $d = 1.00$ ,  $p < .01$ ; rich story:  $d = 0.74$ ,  $p < .05$ ). No significant difference between the two narrative versions on the children's engagement, as reported by parents, was found ( $d = 0.45$ ,  $p = .245$ ). Furthermore, the two narrative condition groups did not differ in terms of the number of solved game tasks ( $d = 0.08$ ,  $p = .857$ ), nor the learning gains ( $d = -0.25$ ,  $p = .691$ ) measured using a near-transfer maths skill test (pre-post design). We conclude that providing a basic context for game mechanics of an educational game in the form of a simple story (as opposed to a rich story) may engage young learners just enough to reap the motivational benefits without increasing the risk of distraction away from the learning tasks.

## Bibliografie

Clark, D. B., Tanner-Smith, E. E., & Killingsworth, S. S. (2016). Digital Games, Design, and Learning: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Review of Educational Research*, 86(1), 79–122.

Cordova, D. I., & Lepper, M. R. (1996). Intrinsic motivation and the process of learning: Beneficial effects of contextualization, personalization, and choice. *Journal of educational psychology*, 88(4), 715.

Mayer, R. E. (2014). *Computer games for learning: An evidence-based approach*. MIT Press.