

Gamifikácia a seriózne hry v medicínskom vzdelávaní*

Petra Miková

Slovenská technická univerzita v Bratislave
Fakulta informatiky a informačných technológií
xmikova@stuba.sk

6. október 2022

Abstrakt

Celosvetovo sa vo veľkom množstve zvyšuje počet pacientov rôznych ochorení, čo v konečnom dôsledku vyžaduje vyšší počet medicínsky vzdelaných ľudí a zvyšuje aj nárok na ich kompetenciu. Veľkým problémom je však nedostatok možností na praktickú výučbu a zastaralé metódy memorovania častí ľudského tela. Aj v tomto smere dokáže pomôcť informatika a jej odvetvia, a preto by som sa v tomto článku primárne chcela venovať využitiu gamifikácie na motiváciu študentov medicíny k učeniu sa a serióznym hier, najmä využívajúcich virtuálnu realitu, na nadobúdanie skúsenosti v oblasti operačných úkonov. Mojim cieľom je v článku ukázať, ako spomínané prostriedky dokážu zefektívniť medicínske vzdelávanie a pomáhať tak riešiť globálny problém. ...

1 Úvod

Vo svete už od pradávna ľudstvo potrebovalo lekárov, v minulosti skôr ľudí označovaných ako liečiteľov, až pokým nebol zavedený termín lekár. Rozdiel medzi dnešnými lekármi a liečiteľmi pred pár stovkami rokov je však ten, že v dnešnej dobe lekár svoje poznatky nemusí nadobúdať formou pozorovania a skúšania rôznych liečiv a prístupov k ochoreniam¹, ale vie tieto poznatky nadobudnúť z už publikovaných odborných učebníc a materiálov. Ako však vieme, klasické memorovanie textu v učebniciach sa ukázalo ako neefektívne [1] nie len pre budúcich lekárov, ale aj všetkých študentov, čomu sa bližšie budeme venovať v časti 2. V časti 2 sa taktiež budeme venovať aj problému s nedostatkom možností a materiálov na praktickú výučbu medikov, ktorá predstavuje kľúčovú úlohu v medicínskom vzdelávaní. V tomto článku sa teda budeme sústrediť na dve technologické vymoženosti zefektívňovania vzdelávania medikov – gamifikáciu a seriózne hry, ktorým sa budeme podrobnejšie venovať v častiach 4 a 5. V

*Semestrálny projekt v predmete Metódy inžinierskej práce, ak. rok 2022/23, vedenie: Ing. Ladislav Zemko

¹V súčasnosti stále prebieha výskum ochorení a nových foriem liečby, v našom prípade však hovoríme o nám známych ochoreniach a diagnózach, ktorých liečba už je stanovená a je dokázaná jej efektívnosť.

závere 7 si zhrnieme našu tému a dôjdeme k zhodnoteniu využitia spomínaných technológií v oblasti medicínskeho vzdelávania.

2 Hlavný problém

V tejto časti si priblížime hlavný problém, ktorým je zaužívané neefektívne memorovanie učiva z odborných medicínskych učebníc a nedostatočná praktická výučba medikov v dnešnej dobe.

2.1 Nadobúdanie poznatkov neefektívnou formou

Na každého študenta medicíny sú kladené vysoké nároky čo sa týka množstva vedomostí. Keďže štúdium medicíny je zväčša o memorovaní kvanta informácií o ľudskom tele, je dôležité k nemu pristupovať efektívnym spôsobom, aby študent vedel tieto poznatky využiť aj v praxi a pamätal si ich čo najdlhšie. Študenti sa všeobecne často potýkajú s javom, že po skúške dané učivo z veľkej časti do pár dní zabudnú [2]. To je veľmi často práve faktom, že pristupujú k učeniu neefektívne a informácie prijímajú len na krátky čas. Pri medikoch je tento jav však veľmi nebezpečný, pretože ovládať poznatky zo štúdia je kľúčové pri pristupovaní k liečbe pacientov.

2.2 Problémy s praktickou výučbou

Ako už bolo spomenuté v úvode, dôležitou súčasťou medicínskeho vzdelávania je aj praktická výučba. Je samozrejmé, že na vykonávanie lekárskeho výkonu nepostačuje len teoretický základ vedomostí, ale hlavne je potrebná už spomínaná prax. Taktiež je však dôležitá aj vizualizácia pri učení anatómie ľudského tela a možnosť si časti tela chytiť do rúk a vidieť ich v realite z viacerých uhlov a nie len z ilustrácií v učebniciach, čo dodáva na kompetencii a úrovni vzdelania budúcich lekárov. Problémom však je, že pri praktickej výučbe je počet kadávrov² obmedzený a každý študent sa ku kadávru dostane na nedostatočný čas. Študenti medicíny potrebujú pozorovať a skúmať tvar kadávru, aby vedeli pochopiť funkciu anatomických štruktúr a identifikovať miesto možného ochorenia. Avšak aj samotný kadáver má svoje mínusy - samozrejme nereaguje na pohyb a farby a štruktúry orgánov sa môžu líšiť od reálnych. [3]

Je preto veľmi dôležité využiť možnosti informatiky a študentom medicíny poskytnúť digitálne médiá na štúdium ľudského tela. Práve gamifikácia vie dopomôcť k efektívnemu memorovaniu učiva pomocou rôznych foriem odmien a prvkov hier v aplikácii na učenie a virtuálna realita vie pomôcť pri vizualizácii ľudského tela, ako aj pri výučbe operácii a iných výkonov.

3 Dôležitosť efektívneho vzdelávania v medicíne

Základným problémom je teda... Najprv sa pozrieme na nejaké vysvetlenie (časť 3.1), a potom na ešte nejaké (časť 3.1).³

²mŕtve telá určené práve na výučbu medicíny

³Niekedy môžete potrebovať aj poznámku pod čiarou.

Môže sa zdať, že problém vlastne nejestvuale bolo dokázané, že to tak nie je-
zarneapriek tomu, aj dnes na webe narazíme na všelijaké pochybné náz. Dôležité
veci možno *zdôrazniť kurzívou*.

3.1 Nejaké vysvetlenie

Niekedy treba uviesť zoznam:

- jedna vec
- druhá vec
 - x
 - y

Ten istý zoznam, len číslovaný:

1. jedna vec
2. druhá vec
 - (a) x
 - (b) y

3.2 Ešte nejaké vysvetlenie

Veľmi dôležitá poznámka. Niekedy je potrebné nadpisom označiť odsek.
Text pokračuje hneď za nadpisom.

4 Gamifikácia v medicínskom vzdelávaní

5 Prax medikov a využitie seriózných hier

6 Reakcia na témy z prednášok

7 Záver

Literatúra

- [1] William R. Klemm. What good is learning if you don't remember it?. *The Journal of Effective Teaching*, 7:61–73, 2007.
- [2] Jimmy Li. Students forget 95% of what they learn in high school after 3 days. here's how to help them study. <https://www.mytuition.nz/articles/high-school/students-forget-everything-heres-how-to-help-them-study>. Accessed: 2022-10-29.

- [3] Adhistya Erna Permanasari, Bernadeta Ratna P S, Fikry Yanuar S, Mirza Putri Maharani, Sunu Wibirama, and Junaedy Yunus. Design of gamification for anatomy learning media. In *2021 13th International Conference on Information Technology and Electrical Engineering (ICITEE)*, pages 122–126, 2021.