

Gamifikácia a seriózne hry v medicínskom vzdelávaní

Petra Miková

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

25. november 2022

Obsah

- 1 Úvod
- 2 Gamifikácia v medicínskom vzdelávaní
 - Prototyp aplikácie
 - Diagram funkcionalít aplikácie
- 3 Prax medikov a seriózne hry
- 4 Prieskum
 - Graf odpovedí
 - Tabuľka ku grafu
- 5 Záver

Úvod

- v medicíne je efektívne memorovanie učiva dôležitejšie než kdekoľvek inde
 - vieme tomu dopomôcť gamifikáciou
- pre vykonávanie povolania lekára je dôležitá praktická výučba
 - vo veľa prípadoch je však počas štúdia nedostatočná
 - v tomto vie vo veľkej miere pomôcť VR v serióznych hrách

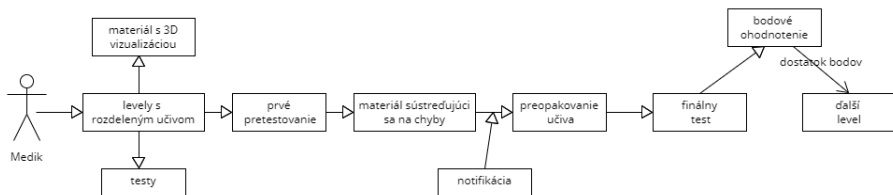
Gamifikácia v medicínskom vzdelávaní

- gamifikácia využíva aplikáciu hernej mechaniky, estetiky a herného myslenia na motiváciu k činnosti
 - skóre, odznaky za splnené ciele, či časové obmedzenia na naučenie sa daného učiva
- odosielanie notifikácií - "spaced repetition"
 - opakovanie učiva efektívnou formou
 - v tomto vie vo veľkej miere pomôcť VR v serióznych hrách
- bodovací systém v aplikácii
 - sledovanie pokroku
 - vytvorenie rebríčka

Prototyp aplikácie

- medik v aplikácii vidí jemu prístupné levely, ktoré si odomýka neskôr práve zbieraním bodov v testoch z predošlých levelov
- v každom leveli je sprístupnený materiál s 3D vizualizáciou a prichystané testy
- absolvovanie prvého testu
 - sprístupnenie materiálu sústrediacieho sa práve na učivo v ktorom počas pretestovania medik urobil chybu
- notifikácia k opätovnému zopakovaniu materiálu
- finálny test
 - body ktoré medik využije na sprístupnenie ďalšieho levelu
 - zostavenie rebríčka

Diagram funkcionalít aplikácie



Obr.: Diagram zobrazujúci funkcionality aplikácie pre učenie medikov.

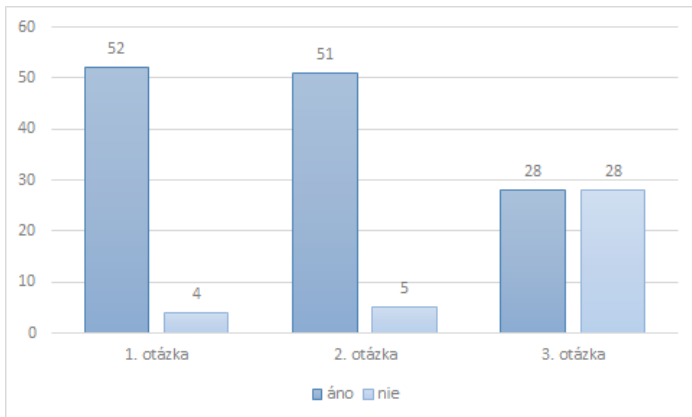
Prax medikov a seriózne hry

- praktická výučby medicíny prebieha najmä na kadávroch, a v neskoršom štádiu štúdia aj na reálnych pacientoch
 - kadávrov je vo všeobecnosti nedostatok
 - výučba operačných úkonov na reálnych pacientoch je nie vždy bezpečná
- je efektívnejšie pristúpiť na výučbu, najmä anatómie, pomocou virtuálnej reality
 - umožňuje využívať 3D priestor na pochopenie priestorových vzťahov medzi časťami tela
 - s týmito časťami je možné interagovať a manipulovať práve v prostredí virtuálnej reality za pomoci dostupných periférií
- simulovaný tréning operačných úkonov za pomoci virtuálnej reality
 - simulátor umožňuje tréning bez nátlaku a opakovanie úkonov toľkokrát, koľko je pre daného medika potrebné

Prieskum

- prieskum medzi študentami medicíny o tom, čo si myslia o implementovaní častí informatiky do výučby medicíny
 - dotazník pozostával z troch otázok
 - prieskumu sa zúčastnilo 56 respondentov
- prvá otázka: "Bol by pre vás pri učení sa anatómie prínosný VR headset, vďaka ktorému by ste si v reálnom čase vedeli prezerať časti tela v 3D priestore a z viacerých uhlov?"
 - áno: 52 medikov, nie: 4 medici
- druhá otázka: "Cítili by ste sa pri vykonávaní prvej operácie sebavedomejšie, ak by ste ju mali odskúšanú vo forme realistickej hry využívajúcej virtuálnu realitu?"
 - áno: 51 medikov, nie: 5 medici
- tretia otázka: "Motivovalo by vás učiť sa viac, ak by ste vedeli v aplikácii na učenie sa svoje dosiahnuté skóre a čas strávený učením porovnať s ostatnými študentami v ročníku?"
 - áno: 28 medikov, nie: 28 medikov

Graf odpovedí



Obr.: Graf odpovedí z vykonaného prieskumu.

Tabuľka ku grafu

	áno	nie
1. otázka	52	4
2. otázka	51	5
3. otázka	28	28
počet respondentov	56	

Tabuľka: Tabuľka ku grafu odpovedí z vykonaného prieskumu.

Záver

- pomocou gamifikácie a seriózných hier vieme výrazne zefektívniť výučbu medicíny
- ukázali sme si návrh aplikácie pre učenie sa medikov s použitím gamifikácie
- virtuálna realita vie vo veľkej miere ovplyvniť nie len efektivitu, ale aj bezpečnosť praktickej výučby
- podľa prieskumu sú aj samotní medici za implementáciu informatiky do ich vzdelávania
- prieskum ukázal aj to, že motivácia vo forme bodového ohodnotenia a následného porovnania s ostatnými nie je pre každého

Ďakujem za pozornosť!