

# 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
  - Tabuľka ku prieskumu
- 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

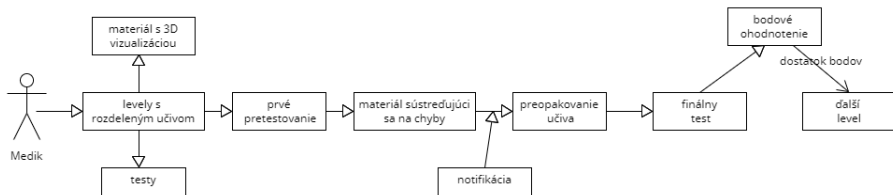
# Gamifikácia v medicínskom vzdelávaní

- 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
- 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



# Tabuľka ku prieskumu

	áno	nie
1. otázka	52	4
	92,86%	7,14%
2. otázka	51	5
	91,07%	8,93%
3. otázka	28	28
	50,00%	50,00%
počet respondentov	56	

**Tabuľka:** Tabuľka ku vykonanému 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!