

# Hodnocení vedoucího diplomové práce

Autor/autorka práce: **Bc. Jakub Frank**

Název práce: **Rozšíření aplikace pro rehabilitaci paže ve virtuální realitě**

Posuzovaná práce referuje o řadě rozšíření aplikace pro rehabilitaci paže ve virtuální realitě vyvíjené na Katedře informatiky a výpočetní techniky Západočeské univerzity v Plzni. Aplikace se zaměřuje na pacienty s diagnózou roztroušené sklerózy a v současné době je aktivně používána na pracovištích ve Fakultní nemocnici Královské vinohrady a ve Fakultní Thomayerově nemocnici v Praze pod vedením doc. PhDr. Kamily Řasové, Ph.D., která vede tým terapeutů zaměřujících se mj. na toto onemocnění. Práce staví na výsledcích několika předchozích bakalářských prací (včetně autorovy vlastní), netriviálním způsobem je rozšiřuje a v reakci na získané podněty od terapeutů významně usnadňuje využití technologie virtuální reality v této aplikaci. Dosavadní statistické výsledky také ukazují, že nasazení virtuální reality do terapie má měřitelné benefity pro pacienty.

Autor na tématu pracuje souvisle již od druhého ročníku bakalářského studia, práce tedy není jen výsledkem jeho snažení v posledním semestru. Během vývoje aplikace se autor zúčastnil dlouhé řady konzultací na pracovištích v Praze a po celou dobu sám aktivně přispíval k řešení vznikajících problémů. Samotná aplikace pak dokládá získaný přehled v oblastech od čistého softwarového inženýrství (aplikace nyní tvoří poměrně velký softwarový komplex) přes počítačovou grafiku a její nutný matematický aparát (aplikace musí zpracovávat netriviální geometrické úkoly, jakými je např. interpolace rotací a mnoho dalších) až po medicínskou informatiku. Ve všech těchto disciplínách autor prokázal schopnost dostatečné orientace na úrovni, která mu umožnila efektivně řešit dílčí problémy a zakomponovávat řešení do vznikajícího softwarového díla.

Text práce samotný je napsán češtinou standardní úrovně, počet chyb a překlepů nepřevyšuje množství obvykle pro tento typ práce. Z časových důvodů bohužel finální verze zatím neprošla kompletním testováním na cílových pracovištích, současná verze však již byla experimentálně nasazena s dobrou odezvou od terapeutického týmu, jehož členové kladně hodnotí nově zavedené vlastnosti.

V budoucnu bude téma dále rozvíjeno a předložená práce představuje důležitý milník na cestě k praktickému nasazení virtuální reality do terapeutického procesu. Navrhuji hodnocení známkou **výborně** a práci doporučuji k obhajobě.

V Plzni 26.5.2022

Doc. Ing. Libor Váša, Ph.D.