

Příloha k protokolu o SZZ č.

Vysoká škola: JU Pedagogická fakulta

Katedra: matematiky

Datum odevzdání posudku: 14. 8. 2015

Autorka bakalářské práce:

Iva Sochorová

Aprobace: Mu-ITu-SZu

Vedoucí bakalářské práce:

Mgr. Roman Hašek, Ph.D.

POSUDEK BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Počítačový průvodce bakalářskou matematikou

Cílem bakalářské práce bylo vytvoření souboru online materiálů, instruktážních videí, počítačových apletů apod., zaměřených na ukázkové řešení vybraných úloh, které představují klíčové dovednosti z úvodních kurzů bakalářského studia matematiky. Účelem těchto úloh mělo být jednak zprostředkování příslušných matematických znalostí, jednak ukázka toho, jak lze při řešení problémů a při studiu matematiky vhodně využívat informační technologie spolu s volně dostupným softwarem. Studentka měla zvolit vhodná témata a úlohy, vybrat vhodný volně stažitelný software pro podporu studia matematiky a pro ukázkové řešení každé úlohy zvolit vhodnou reprezentaci. Řešení měla potom umístit do vhodného prostředí, např. na CD nebo do webové stránky.

Je zřejmé, že stanoveného cíle bylo dosaženo. Studentka předložila práci, která je tvořena jednak vlastním textem bakalářské práce, jednak originálně vytvořenou webovou stránkou „Matematikasivou.cz“. Obě tyto komponenty jsou vzájemně provázány, přesto se nejprve budu zabývat každou zvlášť.

Text práce je kromě úvodu a závěru rozčleněn do tří kapitol. První kapitola, nazvaná „Výukové servery“, přináší výsledky autorkou realizované podrobné rešerše domácích i zahraničních informačních zdrojů a výukových serverů. Autorka zde podává poměrně pečlivě zpracovaný přehled domácích i zahraničních webových stránek zaměřených na online výuku. Provádí jejich kritické zhodnocení dle předem stanovených kritérií. Zvláštní důraz přitom klade na publikování a formy zpracování výukových videí na těchto serverech. Podrobně referuje také o různých dalších aktivitách a projektech zaměřených na podporu tvorby a využívání výukových videí. Čtenář získá po přečtení této kapitoly poměrně solidní přehled o domácích i zahraničních výukových serverech a o způsobech jejich fungování. Jistou slabinou této části textu je malá čitelnost některých ilustračních obrázků, které přinášejí náhledy zmiňovaných webových stránek (viz Obr. 3, 5, 6, 7, 9). Druhá kapitola, s názvem „Počítačový průvodce jako výukový server“, je věnována webové stránce „Matematikasivou.cz“, na níž autorka prezentuje vlastní výukové materiály. Představuje zaměření této stránky, kterým jsou vybrané úlohy z lineární algebry a matematické analýzy, a popisuje rozložení stránky, funkce jejích komponent a postup vytváření. Třetí kapitola potom referuje o matematickém obsahu webové stránky, o rozvržení učiva do podoby teoretického výkladu, zadání příkladů a ukázkových řešení ve formě komentovaného videa nebo dokumentu pdf. Jsou zde uvedeny i ukázky těchto materiálů. Například na str. 35 je ukázkový

materiál na téma „Maticové operace“. Zde, na 9. řádku zdola, je chybný název vlastnosti, místo „Komutativnost“ má být „Distributivnost“.

Podstatnou částí bakalářské práce je vlastní webová stránka „Matematikasivou.cz“. Tato stránka vypadá poměrně jednoduše, skrývá se však za ní promyšlená a poměrně robustní struktura, která je připravena plnit účel, který je od ní očekáván. Je zřejmé, že autorka při její tvorbě zúročila pečlivou rešerši výukových portálů, kterou zahájila svou práci na daném úkolu. Pro prezentaci vybraných témat z lineární algebry a matematické analýzy volila autorka rozličné prostředky, od textu ve formátu html a pdf, přes aplety vytvořené v programu GeoGebra a vzorová řešení v programu wxMaxima, až po výuková videa. Na první pohled mi v odborném výkladu chybí odkazy na další zdroje informací, možná však, že je autorka doplňuje praktickým vyhledávacím okénkem na stránce. Rozsah prezentovaného učiva je v době psaní tohoto posudku na „výukový server“ poměrně úzký, některé formulace nejsou rozhodně ideální (viz např. pojednání o pivotu v kapitole „Gaussova eliminace“ na stránce <http://matematikasivou.cz/lagauss.html>) a některé materiály nenaplňují své názvy (viz např. hodně neúplná kapitola „Soustava lineárních rovnic“ na adrese <http://matematikasivou.cz/lasoust.html>). Domnívám se však, že předložená stránka představuje kvalitní dílo, které, jak doufám, bude autorka dále rozvíjet, a které představuje splnění cíle stanoveného v zadání bakalářské práce.

Jazyková úroveň textu práce i webové stránky je poměrně dobrá. Narazil jsem jenom na několik následujících překlepů (Index u čísla stránky znamená číslo řádku, horní index počítáno shora, dolní index pak zdola):

5²: „... pozorovatele nebo instruktor, ...“ – zřejmě má být „instruktora“.

11³, 15³: Nejedná se zřejmě o děti „z mateřských škol po žáky středních škol“, ale o děti ve věku „od absolventů mateřských škol po žáky středních škol“.

114: „Kliknutím na jakéhokoliv předmět ...“ – zřejmě „jakýkoliv“.

Posuzovaná práce je dle mého názoru splňuje stanovené cíle. Proto ji doporučuji k obhajobě s hodnocením „velmi dobře“.

Otázka: Hodláte dále rozvíjet vytvořenou webovou stránku? Jaké máte představy o jejím směřování?

Roman Hašek

Návrh na klasifikaci bakalářské práce: velmi dobře



Podpis vedoucího bakalářské práce

V Č. Budějovicích dne 14. 8. 2015

Stupeň klasifikace	výborně	velmi dobře	dobře	nevyhověl
--------------------	---------	-------------	-------	-----------