

Příloha k protokolu o SZZ č.

Vysoká škola: JU Pedagogická fakulta

Katedra: matematiky

Datum odevzdání posudku: 29. 7. 2013

Autor bakalářské práce:

Lucie Smetanová

Aprobace: Mu-ITu-SZu

Vedoucí bakalářské práce:

Mgr. Roman Hašek, Ph.D.

POSUDEK BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Online sbírka řešených úloh z deskriptivní geometrie

Cílem bakalářské práce bylo vytvoření online sbírky řešených úloh z deskriptivní geometrie. Sbíрка měla být určena především k podpoře domácí přípravy studentů úvodního kurzu deskriptivní geometrie v bakalářském studiu matematiky, mohla by však najít uplatnění i na středních školách ve výuce deskriptivní geometrie a stereometrie. Studentka měla provést výběr vhodných úloh, zvolit software pro prezentaci jejich řešení, úlohy s jeho pomocí zpracovat a nakonec navrhnout a vytvořit prostředí webové stránky nebo CD pro uspořádání úloh do sbírky.

Je možné konstatovat, že studentka dodržela výše uvedené zásady vypracování a stanoveného cíle dosáhla. Vytvořila webovou stránku, na níž prezentuje jedenáct řešených úloh. Tyto vybrané úlohy tematicky (kótované promítání, Mongeovo promítání, kosoúhlé promítání, pravoúhlá axonometrie a mnohostěny) zhruba korespondují s obsahem úvodního kurzu deskriptivní geometrie v bakalářském studiu matematiky. Ukázková řešení úloh jsou realizována formou dynamických apletů vytvořených v programu GeoGebra. Ve většině případů je toto řešení doplněno znázorněním trojrozměrné situace v programu Cabri3D. Webová stránka, která tvoří prostředí online sbírky, je jednoduchá a přehledná. Bezespору může plnit účel, pro který byla vytvořena. Neodpustím si však poznámku k jejímu vizuálnímu stylu. Ten je bohužel poněkud zastaralý a působí značně amatérsky. U webové stránky určené pro studenty bych čekal například odkazy na jiné webové stránky, facebook či YouTube, které by mimo jiné poukázaly na praktické aplikace deskriptivní geometrie.

Text bakalářské práce je i s úvodem, závěrem a přehledem literatury členěn do šesti kapitol. Struktura kapitol je celkem logická. Nejprve autorka seznámí čtenáře s tím, jak pracovala s programy GeoGebra a Cabri3D. Poté se krátce zmíní o webové stránce, která tvoří prostředí sbírky. Nakonec, v nejrozsáhlejší čtvrté kapitole, představuje všechny úlohy z online sbírky. Kvalita tohoto textu je bohužel nízká a podstatně snižuje dojem z práce, kterou autorka vykonala. Je zřejmé, že text vznikl na poslední chvíli, jako nutný doplněk webové stránky, ve které autorka zřejmě vidí hlavní výsledek své práce. Text je obsahově chudý s četnými stylistickými prohřešky. Autorka se například nedokázala vypořádat se zakomponováním názvů kapitol do plynulých vět v úvodu, v textu pak stejným způsobem zápolila s názvy funkcí použitých programů. Čtenář tak narazí na poněkud podivně znějící věty typu „Čtvrtá kapitola je *řešené příklady*.“ (viz str. 6, 12. řádek) nebo „V Cabri je zobrazit konstrukci jako v GeoGebře ...“ (viz str. 17, 5. řádek). Metodická stránka textu je rovněž na nízké úrovni. Například, v zadání ukázkového příkladu na str. 7 není uvedeno, jakou promítací metodou se má úloha řešit. V jeho řešení pak chybí informace o orientaci souřadnicových os. Stejně je tomu i v případě řešených příkladů ve 4. kapitole. Čtenář si tak

musí na rozličné informace přijít sám. Což ho ovšem, připouštím, přiměje k tomu, aby o řešení úlohy přemýšlel. Některé další stylistické, typografické a metodické nedostatky, na které jsem při studiu práce narazil, uvádím níže.

Přes všechny shledané nedostatky nelze studentce upřít upřímnou snahu o naplnění cílů bakalářské práce. Ocenění si zaslouží především její zpracování řešených úloh do formy interaktivních výukových materiálů s využitím programů GeoGebra a Cabri3D a jejich prezentace prostřednictvím funkční webové stránky. Bakalářskou práci proto navrhuji k obhajobě s hodnocením „dobře“.

Při četbě práce jsem narazil na následující překlady, typografické chyby a nesprávné formulace (Index u čísla stránky znamená číslo řádku textu, horní index počítáno shora, dolní index pak zdola):

6¹¹: „... jím ...“ – „... jí ...“,

6¹²: „Čtvrtá kapitola je *řešené příklady*.“ – Poněkud nevhodná zkratka. Nabízí se plynulejší formulace, např. „Čtvrtá kapitola, s názvem *Řešené příklady*, přináší detailní popis řešení jedenácti vybraných příkladů.“

6¹⁴: „Pátá kapitola je *závěr* a šestá je *literatura*.“ – „Posledními dvěma kapitolami jsou *Závěr* a *Literatura*.“

6¹⁵: „Jak již praví učebnice z roku 1965: ...“ – „Jak praví již učebnice z roku 1965: ...“, 7: Řešení ukázkového příkladu (samozřejmě, i ostatních) by měl předcházet rozbor.

7₁: „... v následujícím čtvrtém sloupci ...“ – „... v následujícím čtvrtém sloupci ...“,

8^{1,2}: „Jak můžeme vidět z obrázku 1 a z kroku č. 4, hodnota je x_{12} .“ – údaj „ x_{12} “ je uveden jako popisek ve 3. řádku!

8⁶: „... kroky navíc nebyly zobrazovány, ...“ – „... kroky navíc nebyly zobrazovány, ...“,

8₃: „... vidíme jaké výsledný útvar.“ – „... vidíme jako výsledný útvar.“

10²: „V hlavní liště záložka zobrazit.“ – Je praktické vizuálně v textu odlišit položky nabídky programu. Uvedená věta mohla být použita jako věta vedlejší, připojená v souvětí k větě předcházející: „Jakékoliv okno jde vypnout a znovu zapnout, viz záložka *Zobrazit* v hlavní liště.“

10₁: „... hlavně proto, že rovná se, se nedá použít v názvu.“ – „... hlavně proto, že symbol „rovná se“ nelze použít jako součást názvu objektu.“

11: Zde mi chybí informace o tom, že je možné použít různé typy čar. Tím se obrázek zpřehlední. Například ordinály se tradičně rýsují přerušovanou čarou.

17²: „V Cabri 3D jsem letos pracovala poprvé a proto mi dalo dost práce ...“ – Ano, při studiu je třeba vynaložit práci. Čtenáře by možná místo takovéhoto obecného stesku více zajímal popis konkrétních obtíží, které ho při poznávání programu Cabri3D čekají.

18¹: „Pomocí vektoru k uděláme ...“ – symbol vektoru by měl být nějak odlišen od ostatního textu, kurzívou, uvozovkami apod.

18, text mezi obrázky: „Vedeme kolmý přímký ...“ – „... kolmé ...“. Dále zde nerozumím téměř biblické větě „A vznikne nám podstava.“ Domnívám se, že podstava nevznikne. Je třeba ji, lépe řečeno její průmět, sestrojít spojením bodů A, B, C a D při respektování kolmosti a rovnoběžnosti jejích stran.

19¹: „Následně vedeme kolmé přímký k půdorysně, kde nám vznikne horní podstava.“ – Opravdu „vzniká“ horní podstava v půdorysně?

21^{1,2}: „... stránku, která je ... umístěna na ... stránce ...“ – „... umístěna na ... adrese ...“,

21, text mezi obrázky: „Příklady jsou členěny podle kapitoly čtyři. Řešené příklady krok za krokem.“ – „Příklady jsou členěny podle čtvrté kapitoly *Řešené příklady krok za krokem*.“,

22 (24, 27, 46, ...): „Příklad 1:V axonometrii ...“ – chybí mezera za dvojtečkou,

24²: „... souřadnice z je ...“ – označení souřadnic by mělo být psáno kurzivou. Platí i pro další text.

24, 25: Obrázky 20 a 21 jsou identické!

25¹: Co si má čtenář představit za větou „Sklopení podle osy x.“? Objasněte při obhajobě.

28, zadání Příkladu 4: Chybí zde informace o tom, že rovina β prochází bodem B.

29-31: Jaký je přínos tohoto příkladu? Vždyť jeho zadání (viz Obrázek 30) je zároveň i jeho řešením. Objasněte při obhajobě.

33: V řešení Příkladu 7 je, na rozdíl od ostatních příkladů, volena základnice v ose y. Proč?

34, 39, 40, 45, 46: V popisu obrázku chybí mezera mezi slovem „Obrázek“ a jeho číslem.

47⁴: „... příklady, ... mohli ...“ – „... mohly ...“,

Návrh na klasifikaci bakalářské práce: dobře

Mgr. Roman Hašek, Ph.D.

Podpis vedoucího bakalářské práce

V Č. Budějovicích dne 29. 7. 2013

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