

Oponentský posudek diplomové práce *Napierovy logaritmy*

autor: Antonín Procházka

Cílem předložené diplomové práce bylo srozumitelnou formou přiblížit Napierovy logaritmy. Autor se daného tématu zhostil s evidentním zaujetím a poměrně obsáhle, s četnými přesahy do dalších souvisejících oblastí. Celkové zaměření práce je převážně historické.

První tři kapitoly lze označit jako motivační. V první je nastíněn význam dekadických logaritmů, popsána práce s jejich tabulkami a logaritmickým pravítkem. Ve druhé se autor zamýšlí nad historickými důvody preference desítkové soustavy a výhodami soustav s jiným základem než deset. Až třetí kapitolu popisující vznik logaritmů lze považovat za skutečné uvedení do dané problematiky. Stěžejní částí práce jsou kapitoly 4 a 5, v nichž autor podrobně prezentuje Napierovo dílo. Poslední kapitolu lze chápat jako upřesnění Napierovy práce po odborné matematické stránce.

Jedním z úkolů zadání diplomové práce bylo vytvořit text srozumitelný zájemci se znalostmi matematiky na středoškolské úrovni. Obávám se, že tento požadavek se – vyjma prvních tří kapitol – naplnit nepodařilo, zejména poslední kapitola pracuje s matematickým aparátem přesahujícím současné středoškolské učivo. S ohledem na téma práce je to však pochopitelné. Domnívám se, že pro středoškolské studenty a učitele jsou nejzajímavější první dvě kapitoly, které by však pro účely této práce mohly být razantně zredukovány pouze do podoby stručného úvodu. Ve stěžejních kapitolách 4 a 5 oceňuji, že autor vycházel z původních Napierových prací (resp. z jejich překladů do angličtiny) a zabýval se tématem v historickém kontextu. Problematika Napierových logaritmů je vysvětlena jak teoreticky, tak názorně pomocí řešených úloh. Na str. 61 autor dokonce upozorňuje na Napierovy chyby (nebo chyby v sazbě) při výpočtu hodnot jeho tabulek.

Text celkově působí srozumitelně a kultivovaně, neobsahuje žádné podstatné matematické nepřesnosti, z těch nepodstatných uvádím například: obr. 2.1 (str. 22), který evidentně obsahuje nežádoucí zvýrazněné úsečky; vyjádření, že $a^n = n$ -krát a (str. 34); 65_8 patrně mělo být „rozdíl sinů cS, eS“ namísto „rozdíl sinů cS – eS“; výraz $GP : 5 \cdot 10^6$, v němž není jasné pořadí operací (str. 55). Čitelnost bohužel snižuje značné množství slohových chyb a evidentních překlepů, například: 52^{6-7} , poslední věta nenavazuje na předchozí text; 44^2 , „Napier definoval svůj logaritmus přes kinematicky“; 55^2 , ve větách chybí slovesa; 59_{11} , formulace „obsahuje jsou tytéž“; 65_3 , „... vydělíme buďto větším či větším z čísel...“; „Ráno i odpoledne dělíme na 12 hodin“ (str. 29) atd. Další nepříjemností, která značně snižuje přehlednost textu, je nevhodná sazba velkých číslic s velkým počtem desetinných míst, kde autor v celé práci neodděluje cifry po trojicích a za desetinnou čárku vkládá mezeru (nepřehlednost je evidentní zejména na str. 60–66). Matoucí je i kombinace značení bodů velkými i malými písmeny zároveň (od str. 64 dále).

Na str. 53 by bylo vhodné připomenout, jak je definován sekans.

Z jazykové stránky si dovoluji upozornit na značné množství chyb v interpunkci (autor má potíže se správným použitím čárek v souvětích, např. iii^2 , iii_1 , 5^{11} , 7^{19} , 7_3 , 7_2 , 8_{16} , 8_2 , 8_1 atd.). Po typografické stránce se v práci, kromě výše uvedeného nevhodného psaní čísel, vyskytují nevhodné řádkové zlomy (1^{10} , 1^{17} , 7^9 , 8^1 , 8^2 , 8^{14} , 8_{14} , ...), chyby v zápisu a použití pomlček a spojovníků (29_{18} , 29_{15} , 34_2 , 34_1 ,

40⁷, 90₈, 90₅ aj.), či v sazbě/absenci mezer (9³, 17₇, 18₁₄, 33⁹, 59¹⁰ aj.). Na řádku 21₁₂ patrně vypadl odkaz na obrázek 2.1, na str. 44, 45, 47, 64, 66, 76, 77 a 80 nejsou obrázky očíslovány vůbec. Členění na podkapitoly 4.1.1 až 4.1.3 považuji za zbytečné, naopak by přehlednosti napomohlo, kdyby uvedené definice a tvrzení byly opticky odděleny (například větším odsazením od obou okrajů stránky) od okolního textu.

Na autora mám následující dotazy:

- Na základě jakých studií tvrdíte, že lidé dokáží na první pohled vnímat nejvýše 4 předměty (viz str. 23)? Setkala jsem se totiž s výzkumy, které uvádí i počet 6 či dokonce 7...
- Je tvrzení 4.2.1 (viz str. 47) platné i v situaci, kdy $x < v$?
- Komu je podle autora práce primárně určena?

I přes uvedené nedostatky považuji práci za zajímavou, je evidentní, že se autor tématu věnoval s náležitou pečlivostí a zaujetím. Předloženou diplomovou práci doporučuji k obhajobě a vzhledem k výše uvedenému navrhuji hodnocení *velmi dobře*.

Praha, 13. 6. 2019

RNDr. Vlasta Moravcová, Ph.D.