

Jakuba Lapeše

studenta 5. ročníku specializace oboru biologie – TIV

Homeostáza člověka z pohledu kybernetiky a modelování vybraných témat ve výuce

Diplomová práce Jakuba Lapeše není nijak rozsáhlá, má 78 stran včetně literatury a příloh, které tvoří celkem 8 stran. Je to sice práce spíše kompilační a syntetické povahy, ale je promyšlená a kvalitní, psaná stručným vědeckým jazykem. Obsahuje 2 tabulky a 27 grafů, schémat a obrázků. Na konci práce za literaturou jsou 3 přílohy. Literatura, bohužel pouze v českém jazyce, čítá 36 položek.

Práce působí po formální stránce velmi dobře, schémata, obrázky i tabulky jsou vhodné a kvalitní.

Práce je členěna do 12 logicky uspořádaných a odborně kvalitně zpracovaných kapitol. Bohužel v práci není kapitola Diskuze, kapitola Závěr by mohla být trochu rozsáhlejší, avšak vzhledem k cílům práce nepovažuji zařazení diskuze za nezbytně nutné. Literatura je z hlediska daného záměru postačující. Příložené CD plní svůj účel.

S prací jsem spokojen, mám pouze několik připomínek spíše formálního charakteru.

Připomínky:

1. Některé práce zmiňované pod čarou nejsou správně citovány a ani nejsou zmíněny v seznamu literatury, což je velká škoda, jedná se o základní definice a terminologii klasických prací (například klasické práce von Bertalaffyho).
2. Používání termínu „temná“ skříňka je matoucí, v řadě oborů (například psychologii, fyziologii) je zavedeno černá schránka (skříňka může být také) a z didaktického hledí není vhodné používat méně známý termín, který navíc svou povahou neodpovídá původnímu záměru – tedy vevnitř je zatím nepochopená nicota – černo.
3. Na str. 13 se uvádí členění systémů na „reálné“ a „abstraktní“, což je nesmysl *ad definitio*. **Každý systém je abstraktní.** Domnívám se, že se jedná o nešťastně převzatou terminologii, avšak správné členění je na systémy empirické a teoretické. Empirický systém, a ten nemusí být zdaleka jen fyzikální, vychází z poznaného světa, ale to vůbec neznamená, že jeho veličiny musí být nezbytně měřitelné (jak měřit paměť?). Naopak i v teoretickém systému (například N- rozměrný vesmír) mohou být jednotky měřitelné, například na základě axiomatického stanovení.
4. V kapitole Biotermodynamika jsou dvě věcné chyby. Především statistika není matematický obor, tím je pouze teorie pravděpodobnosti. Druhá chyba je závažnější, Biologické systémy nejsou a nemohou být otevřenými systémy. Obvykle se hovoří o polouzavřených nebo o polootevřených systémech, podle toho, jakou míru uspořádanosti jim ten či onen badatel přisuzuje. Samotná reprodukce a předávání genetické informace vyžaduje relativně vysokou míru uspořádanosti, jinak by se informace nemohla předávat. Myslím, že by bylo vhodné tento termín v práci opravit.

5. Programy na přiloženém CD jsou zajímavé a mnohé z nich i užitečné, nicméně je škoda, že na CD není rozsáhlejší prezentace založená na vlastních výsledcích práce, tedy například komentovaná schémata. Není pochyb o tom, že většina obsažených programů má vysoce profesionální úroveň, je ale otázkou nakolik užitečné by byly v praxi ve školách, vzhledem k tomu, že mají především medicínský charakter. . Oproti tomu jsou schémata prezentovaná v diplomové práci, přehledná a v animované presentaci by se jistě hodila i v praxi na školách.

Závěr:

Práce je na velmi dobré odborné úrovni a to jak věcně tak formální.. Přípomínky mají většinou formální charakter, i když důsledné citování prací zmíněných pod čarou by jistě pomohlo nejen vlastní kvalitě práce, ale především potenciálním čtenářům této zajímavé a podnětné práce.

Z těchto důvodů se domnívám, že **diplomová práce Jakuba Lapeše splňuje požadavky kladené na diplomové práce a doporučuji její k přijetí k obhajobě.** Hodnotím jí, přes výše uvedené připomínky jako práci **výbornou.**

Praha, 10. května 2007

Doc. RNDr. Václav Vančata, CSc.