

## Posudek bakalářské práce

„Možnosti ochrany osob před účinky zevního ozáření“

Miloš Řehák

Zdravotně sociální fakulta, Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích

I když jsem měl možnost tuto bakalářskou práci již před několika měsíci oponovat, a nepovažuji proto za nezbytné vše opakovat (i když prakticky nic z toho, co jsem tehdy napsal nemusím brát zpět), z formálního hlediska, některá fakta zopakovat musím:

Cílem bakalářské práce pana M.Řeháka bylo **objasnit** „Možnosti ochrany osob před účinky zevního ozáření.“

Již minule jsem měl výhrady k poněkud nejasně stanovenému cíli. Práce, a to i v současné podobě, je spíše souhrnem základních informací (34 stran z celkových 53 stran včetně příloh) vytažených z ne vždy aktuálních učebnic, než objasněním problematiky<sup>1</sup> - pod „objasněním“ chápu výklad daného tématu, byť založený na textu učebnic; to však je pro studenta, který se s tématem seznamuje, úkol nelehký. Za přínos bakalářské práce považuje její autor i Dotazník, který sestavil a nyní i poněkud lépe vyhodnotil (viz. níže).

Rovněž jsem měl problém s tím, že když se měl p.Řehák věnovat vnějšímu ozáření osob, nutně se nemohl vyhnout, což se i stalo, ozáření vnitřnímu.

I když autor práce provedl drobné úpravy textu, bohužel některé formulace použité v práci nejsou i nadále přesné. Pokud autor chtěl laikovi v oblasti ochrany před zářením něco objasňovat, mohou být takové formulace i zavádějící. Uvedu pouze dva příklady:

- Na str. 8 se píše, že *základním cílem radiační ochrany je vyloučit deterministické účinky záření (což je správné) a omezit výskyt stochastických účinků na minimum (což není zcela pravda)* - cituje se práce č. 12 autorů Neruda, a kol. z roku 1985. Na str. 10 se píše, že *cílem ochrany před ionizujícím zářením je zcela vyloučit nežádoucí deterministické účinky záření a omezit výskyt stochastických účinků na tak nízkou úroveň, aby byla přijatelná pro společnost a jedince (což je správné)*. V těchto formulacích je **zásadní, ekonomický rozdíl**. Považuji za nutné požádat autora, aby mi tento rozdíl vysvětlil. Pak uvěřím, že pochopil principy radiační ochrany.
- Na str. 10 se píše o **systému limitování** a říká se, že je založen na třech principech - zdůvodnění, optimalizace a limitování - tuto formulaci jsem bohužel četl i v jiné práci studentů JČ univerzity. Jak je to tedy s těmi principy (čeho)? - prosím rovněž o výklad.

Musím opakovat i dotaz, proč autor práce považuje vnitřní ozáření za nebezpečnější (str. 10)? Ano, vnitřní ozáření působí **zpravidla** déle (ví autor, alespoň zhruba, jaký je podíl zevního a vnitřního ozáření průměrného občana ČR v důsledku „černobylské havárie“), ale také se jinak hodnotí - ví autor jak? Rovněž „obzvláštní nebezpečnost“ kapalných radioaktivních látek (str.42) je jistě diskutabilní - již minule jsem se zmínil, že je třeba vzít v úvahu i aktivity zdrojů - co např. silné, prakticky při aplikacích nestíněné „pevné“ gama zářiče, které jsou používány při karotážích a radiografiích?

Může autor vysvětlit formulace na:

- str. 20 - hodnocení stochastických účinků u pacientů po radioterapii?
- str. 23 - vztah kontrolovaného pásma a expozice osob,
- str. 26 - musím opakovat, že ochranu obyvatel při a po radiační havárii, i s ohledem na vnější ozáření osob, nelze omezit pouze na únikovou fázi havárie - proč?

<sup>1</sup> I zařazení nemalých pasáží věnovaných „válečnému“ ozáření osob autoru bakalářské práce situaci ještě více zkomplikovalo, zejména s ohledem na to, že z pohledu účinků ionizujícího záření na postižené osoby jsou postupy a kritéria radiační ochrany přece jenom odlišné.

Jsem rád, že byla vypuštěna Příloha č.10.

Pokud jde o Dotazník – nebudu opakovat své výhrady k jeho skladbě – autor neměl možnost dotazníkovou akci zopakovat. I když byly opraveny grafy, které shrnují výsledky Dotazníku (50 mužů a 50 žen) a autor se pokusil jej vyhodnotit, musím se přiznat, že jsem přece jen očekával hodnocení poněkud širší – např. - autor se pozastavuje nad znalostmi tázaných osob – proč neudělal „cross“ – reference mezi otázkami – když už se neptal na vzdělání, mohl z jednotlivých dotazníků alespoň vyčíst, jak se odpovědi na otázky 3 až 6 lišily podle pohlaví a věku tázaných osob. Pak si mohl odpovědět na varianty zmíněné v Diskusi (str. 42).

Může nám autor sdělit, jaké byly ty 4 otázky, které vyloučil (str. 42)?

**Závěr:**

S ohledem na výše uvedené **doporučuji** bakalářskou práci pana Miloše Řeháka „Možnosti ochrany osob před účinky zevního ozáření“ **připustit** k obhajobě a pokud autor odpoví správně na uvedené otázky, jsem ochoten se přiklonit i ke známce **velmi dobře**.

V Praze 12.09.2007



Ing.Zd. Prouza, CSc.

- Volba tématu:
1. Aktuální
  2. Užitečné a prospěšné
  3. Standardní - **ano**
  4. Neobvyklé
- Cíl práce a jeho naplnění:
1. Vhodně zvolený cíl, který byl naplněn
  2. Vhodně zvolený cíl, který byl částečně naplněn
  3. Vhodně zvolený cíl, který nebyl naplněn
  4. Nevhodně zvolený cíl - **ano**
- Struktura práce:
1. Originální – zdařilá
  2. Logická – systémová
  3. Logická – tradiční
  4. Pro dané téma tradiční - **ano**
  5. Pro dané téma ...
- Práce s literaturou:
1. Vynikající, použity dosud neběžné prameny
  2. Velmi dobrá, použity nejnovější dostupné prameny
  3. Dobrá, běžně dostupné prameny - **ano**
  4. Slabá, zastaralé prameny
- Vybavení práce (data, tabulky, grafy, přílohy):
1. Mimořádné, funkční
  2. Velmi dobré, funkční
  3. Odpovídá nutnému doplnění textu – **ano**<sup>1</sup>
  4. Nedostačující
- Přínosy diplomové práce:
1. Originální, inspirativní názory
  2. Ne zcela běžné názory
  3. Vlastní názor argumentačně podpořený - **ano**
  4. Vlastní názor chybí
- Uplatnění diplomové práce v praxi a ve výuce:
1. Práci lze uplatnit v praxi
  2. Práci lze uplatnit ve výuce – **snad ano**
  3. Práci nelze příliš využít ani v praxi ani při výuce
- Formální stránka:
1. Výborná

---

<sup>1</sup> Na odpověď č. 2 to není a doplnění textu není nutné? – tedy 2-

2. Přijatelná - **ano**
3. Nevyhovující

Jazyková stránka:

1. Stylistika
  - a) výborná
  - b) velmi dobrá - **ano**
  - c) nevyhovující
2. Gramatika
  - a) výborná
  - b) velmi dobrá - **ano**
  - c) nevyhovující

Zásadní připomínky k diplomové práci:

1. nemám
2. mám tyto: **viz. Příloha - Posudek**

.....  
.....  
.....

Další hodnocení: **viz. Příloha - Posudek**

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

Práce splňuje základní požadavky kladené na tento typ prací, a proto ji doporučuji k ústní obhajobě:

1. **ano**
2. ne

Navrhovaná klasifikace:

1. výborně
2. velmi dobře
3. **dobře**
4. nevyhověl

Otázka k ústní obhajobě práce: - **viz. Příloha -Posudek**

**Může autor vysvětlit formulace na:**

- str. 20 - hodnocení stochastických účinků u pacientů po radioterapii?
- str. 23 - vztah kontrolovaného pásma a expozice osob,
- str. 26 – musím opakovat, že ochranu obyvatel při a po radiační havárii, i s ohledem na vnější ozáření osob, nelze omezit pouze na únikovou fázi havárie (proč?);

Datum: ...15.9.2007

Podpis oponenta bakalářské práce.....