

## POSUDEK BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

*Jméno a příjmení studenta:* Lubomír Fabián  
*Studijní obor:* Ochrana obyvatelstva se zaměřením na CBRNE  
*Oponent bakalářské práce:* Mgr. Jiří Havránek  
*Katedra:* Radiologie a toxikologie  
*Název bakalářské práce:* Jaderné testy a jejich důsledky pro zdraví obyvatel a kvalitu životního prostředí

*Volba tématu:*

1. Mimořádně aktuální
2. Aktuální pro danou oblast
3. Užitečné a prospěšné
- 4. Standardní úroveň**
5. 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

*Struktura práce:*

1. Originální – zdařilá
2. Logická – systémová
- 3. Logická – tradiční**
4. Pro dané téma tradiční
5. Pro dané téma nevhodná

*Práce s literaturou:*

1. Vynikající, použity dosud neběžné prameny
- 2. Velmi dobrá, použity nejnovější dostupné prameny**
3. Dobrá, běžně dostupné prameny
4. Slabá, zastaralé prameny

*Vybavení práce (data, tabulky, grafy, přílohy):*

1. Mimořádné, funkční
2. Velmi dobré, funkční
- 3. Odpovídá nutnému doplnění textu**
4. Nedostačující

*Přínosy bakalářské práce:*

1. Originální, inspirativní názory
2. Ne zcela běžné názory
- 3. Vlastní názor argumentačně podpořený**
4. Vlastní názor chybí

*Uplatnění bakalářské práce v praxi a ve výuce:*

1. Práci lze uplatnit v praxi
- 2. Práci lze uplatnit ve výuce**
3. Vhodná pro publikování
4. Práci nelze příliš využít ani v praxi ani při výuce

*Formální stránka:*

1. Výborná
2. Velmi dobrá
- 3. Přijatelná**
4. Nevyhovující

Jazyková stránka:

1. Stylistika a) výborná  
b) velmi dobrá  
**c) dobrá**  
d) nevyhovující

2. Gramatika a) výborná  
**b) velmi dobrá**  
c) dobrá  
d) nevyhovující

Zásadní připomínky k bakalářské práci:

1. nemám  
**2. mám tyto:**

Předkládaná metodika hodnocení vlivu atmosférických testů jaderných zbraní a tím i výpočet pravděpodobnosti incidence rakovinových onemocnění jde zcela proti ICRP 103, kde cituji kapitolu 3.2.1 Riziko rakoviny, odstavec 66: „Komise však zdůrazňuje, že i když LNT (linear - non - threshold) model zůstává vědecky přijatelnou základní složkou v praktickém systému radiační ochrany, biologické/epidemiologické informace, které by jednoznačně ověřily hypotézu podírající tento model, nejsou v dohledu (viz také UNSCEAR 2000, NCRP 2001). Z důvodů této nejistoty o zdravotních účincích nízkých dávek Komise zastává názor, že pro účely plánování zdravotnických opatření není vhodné vypočítávat hypotetický počet případů rakoviny nebo dědičných chorob, které by mohly být způsobeny velmi nízkými dávkami záření postihující velké počty lidí ve velmi dlouhém časovém období.“

Na jiném místě stejné publikace kapitola 4.4.7 Kolektivní efektivní dávka, odstavec 161: „Kolektivní efektivní dávka je nástroj pro optimalizaci, pro porovnávání radiologických technologií a postupů radiační ochrany. Kolektivní dávka není určena jako nástroj pro epidemiologické studie a je nenáležité užívat ji k předpovědi rizika. Je tomu tak proto, že předpoklady neodmyslitelné při výpočtu kolektivní efektivní dávky (např. při použití LNT modelu) skrývají velké biologické a statistické neurčitosti. Konkrétní výpočty úmrtí na rakovinu založené na kolektivních efektivních dávkách spočívajících v triviálních expozicích velkých populací nejsou rozumné a je třeba se jim vyhnout. Takové výpočty založené na kolektivních efektivních dávkách nebyly nikdy záměrem, jsou biologicky a statisticky velmi nejisté, musí předem počítat s uvedením řady varovných upozornění, které se potom vytratí, když odhady jsou citovány mimo kontext; takové výpočty jsou pak nekorektním použitím této veličiny radiační ochrany.“

Další hodnocení:

Autor v této práci předkládá velmi přehledným a detailním způsobem vývoj jaderných testů v jednotlivých zemích. Tento přehled je doplněn celou řadou výstižných tabulek a grafů. Autor se však při psaní nevyhnul drobným gramatickým a stylistickým chybám.

Cíle práce, tj. „popsat testování jaderných zbraní od roku 1945 do současnosti a zhodnocení vlivu jednotlivých druhů jaderných testů na zdraví obyvatelstva a vliv na kvalitu životního prostředí“, bylo dosaženo.

Hypotéza a) Jaderné testy mají statisticky významný vliv na zvýšení výskytu rakovinných onemocnění populace, byla dle kapitoly 6. Závěr (str.67) potvrzena, ovšem s dodatkem že tento statistický vliv je patrný pouze v dlouhých časových periodách na celosvětovém vzorku obyvatelstva. Toto tvrzení je potom v rozporu s posledním odstavcem kapitoly 5 Diskuze (str. 66), kde autor píše: „Z toho vyplývá, že jednotlivý statistický přírůstek k ročním

incidencím je v podstatě zanedbatelný, pohybuje se řádů promilí, a vliv jaderných testů na zdraví obyvatelstva je kvantifikovatelný pouze v dlouhých obdobích a na celosvětové úrovni.“ Navíc mi chybí zcela jakákoliv informace, jakým statistickým aparátem bylo dané statisticky významné zvýšení výskytu rakovinných onemocnění prokázáno.

Hypotéza b) Podzemní jaderné testy mají menší důsledky pro zdraví obyvatel a kvalitu životního prostředí než ostatní druhy jaderných testů, byla taktéž potvrzena.

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:

Na základě čeho se stanovují hodnoty tkáňového váhového faktoru?

Datum: 27.5.2011

Podpis oponenta bakalářské práce.....



