

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Postupy stanovení místních diagnostických referenčních úrovní v radiodiagnostice
Jméno autora:	Matěj Krbec
Typ práce:	bakalářská práce
Fakulta:	Fakulta jaderná a fyzikálně inženýrská (FJFI)
Katedra:	Katedra dozimetrie a aplikace ionizujícího záření
Oponent práce:	Ing. Kateřina Daníčková
Pracoviště oponenta práce:	Fakultní nemocnice v Motole, V Úvalu 84, 150 06 Praha 5

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání	lehčí
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Otázka způsobu stanovení MDRÚ je aktuální, neboť nová doporučení (ICPR 135) ještě nebyla zapracována do národních doporučení. Určitě je vhodné zjistit na reálných patientských datech míru odlišnosti výsledků stanovení MDRÚ různými metodami. Fakticky se ale jedná o práci s daty a výpočet průměrů, směrodatných odchylek, mediánu a případně dalšího statistické zpracování.	

Splnění zadání	splněno s výhradami
<i>Posuďte, zda předložená závěrečná práce splňuje zadání. V komentáři případně uveďte body zadání, které nebyly zcela splněny, nebo zda je práce oproti zadání rozšířena. Nebylo-li zadání zcela splněno, pokuste se posoudit závažnost, dopady a případně i příčiny jednotlivých nedostatků.</i>	
Zadání teoretické i praktické části je sice splněno, ale ne vždy důsledně. Statistické zpracování dat nepovažují za dostatečné v kontextu bakalářské práce. Hodnoty jsou jen vypočteny a není ověřeno žádným statistickým testem, jestli se výsledky významně liší. V zadání je i navrhnout způsob zpracování dat pro stanovení MDRÚ. Autor navrhuje stanovit DRÚ odlišnými způsoby pro pracoviště s automatickým sběrem dat a ručním sběrem dat. Očekávala bych, že výsledkem práce bude doporučení jednoho způsobu (metody) pro jakékoliv pracoviště tak, aby metoda byla dostatečně robustní v případě nekompletních dat a výsledky byly srovnatelné.	

Zvolený postup řešení	vhodný s výhradami
<i>Posuďte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.</i>	
V zadání se mluví o stanovení MDRÚ, zde prezentované výsledky ukazují, že byly stanoveny jen střední dávky a nebyl proveden následný krok a stanovena MDRÚ (výsledné střední dávky by se měly zaokrouhlit a vyjádřit pomocí 2 platných číslic). Díky této úpravě by se MDRÚ stanovená různými metodami možná vůbec nelišily. Metoda zpracování dat nazvaná „Standard patient“ není dobře vysvětlena. Zvolený způsob eliminuje data tak, aby se výsledná hodnota dávkové veličiny přiblížila hodnotě vypočtené metodou „50-90“. Už ale není jasné, jestli šlo o medián nebo aritmetický průměr. Každopádně tabulky prezentované v práci ukazují, že jde pravděpodobně o medián, i když doporučení pro metodu „50-90“ říká, že se stanovuje aritmetický průměr.	

Odborná úroveň	průměrná
<i>Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i>	
V práci nejsou správně použity termíny MDRÚ a střední dávka. Autor uvádí, že bude zpracovávat data z CT vyšetření hrudníku, ale zahrnuje i vyšetření hlavy, břicha a pánve. Zahrnutí dat určitě není na škodu, ale terminologie není správná.	

Formální a jazyková úroveň

průměrná

Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.

V práci se vyskytují překlepy a nejasně formulované věty, kde nesouhlasí podnět a přísudek, případně skloňování.

Výběr zdrojů, korektnost citací

průměrné

Vyjádřete se k aktivitě studenta při získávání a využívání studijních materiálů k řešení závěrečné práce. Charakterizujte výběr pramenů. Posuďte, zda student využil všechny relevantní zdroje. Ověřte, zda jsou všechny převzaté prvky řádně odlišeny od vlastních výsledků a úvah, zda nedošlo k porušení citační etiky a zda jsou bibliografické citace úplné a v souladu s citačními zvyklostmi a normami.

Autor použil relevantní zdroje, které korektně citoval.

Další komentáře a hodnocení

Vyjádřete se k úrovni dosažených hlavních výsledků závěrečné práce, např. k úrovni teoretických výsledků, nebo k úrovni a funkčnosti technického nebo programového vytvořeného řešení, publikačním výstupům, experimentální zručnosti apod.

Zajímavým výsledkem, ke kterému autor dospěl, je, že poukázal na fakt, že průměrný pacient v ČR je těžší než standardní pacient – viz histogramy. Vzhledem k faktu, že se jednalo o relativně velké soubory lze považovat výsledky za průkazné.

III. CELKOVÉ HODNOCENÍ, OTÁZKY K OBHAJOBĚ, NÁVRH KLASIFIKACE

Shrňte aspekty závěrečné práce, které nejvíce ovlivnily Vaše celkové hodnocení. Uveďte případné otázky, které by měl student zodpovědět při obhajobě závěrečné práce před komisí.

DRÚ může být nástrojem pro optimalizaci, avšak samotné stanovení MDRÚ a konstatování, že jsou nižší než MDRÚ není pro optimalizaci lékařského ozáření dostatečné. Je skvělé, že bylo provedeno porovnání různých metod zpracování dat pro stanovení MDRÚ, avšak toto porovnání, které provedl autor, není dokonalé a téma mohlo být více rozpracováno a výsledky vhodněji porovnány.

Dotazy:

- 1) Proč u ručního způsobu zpracování není vypočten medián z dat jako u jiných způsobů zpracování?
- 2) V čem vidíte smysl stanovení MDRÚ podle Vámi doporučených dvojích způsobů? Nebyly by pak hodnoty mezi pracovišti neporovnatelné? Není vhodnější 1 způsob vyhovující všem?
- 3) Jak si vysvětlujete téměř 50% -60% rozdíl dávek mezi pracovišti?

Předloženou závěrečnou práci hodnotím klasifikačním stupněm **D - uspokojivě**.

Datum: 16.1.2024

Podpis:



Ing. Kateřina Daníčková