

**Posudek školitele na disertační práci MUDr. Tomáše Heřmana**  
**NOVÉ TRENDY ZABEZPEČENÍ EMERGENCY SYSTÉMŮ**  
**NEMOCNIC STŘEDOČESKÉHO KRAJE**

*Dizertační práce MUDr. Tomáše Heřmana má 221 stránek, 19 tabulek, 8 grafů, 2 přílohy a 193 literárních odkazů.*

### **Volba tématu a jeho aktuálnost**

Když jsem se začel do disertační práce p. MUDr. Tomáše Heřmana, uvědomil jsem si, jak jsme to měli před těmi přibližně padesáti lety, kdy jsem začínal na IV. interní klinice tehdejší Fakultní nemocnice I, v případě výpadku proudu, lehké. Roznesli jsme po pokojích nemocných a na toaletu petrolejky, které byly uloženy ve skladech jednotlivých oddělení, infúze kapaly samospádem, kyslíková bomba nepotřebovala rovněž žádný elektrický pohon, ani administrativa nebyla ošizena, protože propouštěcí zprávy i příjmy jsme psali na psacím stroji a dekurzy ručně, tak snad jedině EKG bylo mimo provoz, ale naši učitelé vyžadovali, abychom perfektně zvládli poklep i poslech a tak jsme mnohé patologie dokázali odhalit a žádná jednotka intenzivní péče na klinice nebyla. A tak tehdejší diesel agregát zásoboval pouze kliniky s operačními či porodními sály a něco málo JIpek, které tehdy v areálu obou Fakultních nemocnic (I a II) byly. Pojem blackout jsme neznali.

Volbu tématu doktorské práce považuji za vysoce aktuální. Vybavenost zdravotnických zařízení a to zejména nemocnic, se během těch dlouhých let výrazně změnila. Od urgentního příjmu přes řadu jednotek intenzivní péče, laboratorní provozy po jejich technické zabezpečení. Lékaři i ostatní zdravotničtí pracovníci si na dnes již nedokáží svou práci bez těchto pomocníků představit. A to zejména u mladších pracovníků, u kterých se obávám následné nejistoty v diagnostickém a terapeutickém postupu. Nehledě na skutečnost, že chod nemocnic je řízen počítačovou sítí a bez ní je dnes jejich provoz závažně narušen. Jak to dokumentuje příklad Nemocnice Rudolfa a Stefanie v Benešově.

Výběr Středočeského kraje je logický. MUDr. Heřman pracuje řadu let v nemocnici v Kladně, jejichž zřizovatelem je právě hejtmanství tohoto kraje. Stejně jako u dalších nemocnic v Příbrami, Benešově, Kolíně a v Mladé Boleslavi. Oproti ostatním krajům zde chybí centrální nemocnice, které v ostatních krajích jsou právě v krajském městě. Dříve jí byla zmíněná Fakultní nemocnice I, která se však v roce 1994 sloučila s Fakultní nemocnicí II ve Všeobecnou fakultní nemocnici a jejím zřizovatelem se stalo ministerstvo zdravotnictví České republiky. Tato skutečnost způsobila, že řada nemocných vyhledává pomoc právě v některé, zpravidla fakultní nemocnici v Praze a to i přesto, že stejnou a vysoce kvalifikovanou péči jim může nabídnout některá z uvedených krajských nemocnic. Pro kladenskou je výhodou úzká provázanost se Zdravotnickou záchrannou službou Středočeského kraje, jejíž ředitelství je umístěno v rámci areálu této nemocnice.

Problematika krizových opatření ve zdravotnictví je dlouhodobě podceňována a to jak na vládní úrovni, tak i na úrovni akademické a vědecko-výzkumné. Příkladem může být 1. lékařská fakulta UK, kde vlivem některých akademických pracovníků byly dva volitelné předměty věnované této problematice bez náhrady zrušeny. Přitom právě nepřipravenost odborníků ve zdravotnictví může být onou pověstnou „Achillovou patou“ v případech ohrožení státu, respektive společnosti a to nejen v případě vojenského napadení, ale i při sociálních, politických nebo emigračních otřesech a pochopitelně při nezvládnutí ohrožení obyvatelstva radiačními, radiologickými, chemickými či biologickými agens. Nedávná pandemie nás o tom přesvědčila. Jedinou lékařskou fakultou, která se této problematice systematicky věnuje, je Vojenská lékařská fakulta Univerzity obrany a s ohledem na její sídlo z této skutečnosti těžší lékařská fakulta UK se sídlem v Hradci Králové. Jak prokázal rozsáhlý výzkum p. MUDr. Lucie Křivohlavé, absolventi zbývajících lékařských fakult a mladší generace lékařek a lékařů je o této problematice jen minimálně informována a v případě mimořádných situací se bude jen stěží rozhodovat. Ze zdravotnicky orientovaných fakult je to pak Fakulta biomedicínského inženýrství ČVUT v Praze a Fakulta zdravotnických studií Jihočeské univerzity v Českých Budějovicích.

Z tohoto pohledu proto považují každou práci, jejíž poznatky můžeme využít za krizových situací v péči o postiženého nebo nemocného jedince, jedno zda v diagnostice, v terapii, v následné terapii či v prevenci, za potřebný kamínek k celkovému poznání a ke zvýšení bezpečnosti obyvatelstva. Nic ale nebrání využití těchto poznání i v klidných časech.

Cíle práce, jak byly stanoveny autorem, považují za aktuální a nezbytné k řešení. Z pohledu prosincové tragédie na Filozofické fakultě UK je to otázka aktivního střelce a s ohledem na současné mezinárodní politické napětí a nejasné cíle hnutí Green Deal je zde i nebezpečí nedostatku elektrické energie pro provoz zdravotnického zařízení

### **Naplnění řešeného problému**

Student dodržel obvyklé rozdělení pro tento typ závěrečných prací.

Vyčerpávajícím způsobem pro tento typ prací je zpracována v úvodní kapitole literární rešerše. Posлуhač prokázal širokou znalost dané problematiky, ať již studiem literárních zdrojů, tak i na základě vlastních zkušeností.

Rozpracoval otázky akutní péče, strukturu a poslání urgentního příjmu, spolupráci se Zdravotnickou záchrannou službou, provázanost jednotlivých lékařských odborností včetně komplementu a rozsah péče při nejčastějších indikacích.

Rozsáhlou část úvodní kapitoly věnoval problematice připravenosti zdravotnictví pro krizové řízení. Komplexně zpracoval a porovnal situaci připravenosti ve vybraných státech i k příčinám, které ke krizovým situacím vedou. Pozornost věnoval jak úkolům zdravotnického zařízení, tak povinnostem jeho klíčových pracovníků.

Je na místě ocenit způsob zpracování kapitoly věnovaného evakuačním plánům. MUDr. Heřman detailně rozpracovává, které skutečnosti musí brát jejich zpracovatelé na zřetel včetně stavebních úprav, technických možností a průběhu vlastní evakuace.

S ohledem na cíle práce je zpracována kapitola týkající se energetické bezpečnosti. Dokumentuje, že se jako lékař podrobně seznámil i s touto problematikou, ve které musel přitom získat řadu nových poznatků a znalostí. Podrobně rozpracoval stabilní hrozby, otázky blackoutu a možnosti náhradních zdrojů.

Otázka aktivního střelce ve zdravotnickém zařízení byla v českém zdravotnictví, i přes některé případy, dlouhodobě podceňována a jsem přesvědčen, že v myslích řady zdravotníků je tomu tak dosud. Posлуhač s pomocí literárních zdrojů dokumentuje, že se jedná o závažný nedostatek s ohledem na případy v zahraničí. Ukazuje, jaké jsou zkušenosti s jednotlivými formami ochrany. Osobně jsem se setkal s ohrožením střelnou zbraní 2x, ještě v osmdesátých letech, pokaždé se jednalo o snahu získat opiáty. Jednou to bylo přímo na klinice (v té době bývaly kliniky i v noci volně přístupné, nic se nezamykalo), podruhé při výjezdu jako lékař pohotovostní služby.

Úvodní kapitola je uzavřena přehledem právních předpisů.

Kapitola „Metodika práce“ je zpracována způsobem odpovídajícím tomuto typu prací.

V kapitole „Výsledky“ autor analyzuje poznatky týkající se aktivního střelce a energetického zabezpečení zdravotnických zařízení. U aktivního střelce ze získaných 320 zdrojů dokumentuje devět, která naplňovala kritéria vědeckého článku. Při posuzování energetické bezpečnosti posuzuje stav na urgentním příjmu v Oblastní nemocnici Kladno a. s. Text je doplněn odpovídajícími tabulkami, schémata a grafy.

Za kvalitně zpracovanou považuji kapitolu „Diskuze“, kde správně student vyhodnotil poznatky získané ve své vlastní práci v porovnání s literárními poznatky. I tuto kapitolu rozdělil na posouzení možností ochrany zdravotnického zařízení, respektive zdravotníků před útokem aktivního střelce a doporučená opatření spojená s energetickou bezpečností, zejména lůžkových zařízení, a analýzu současného stavu a jejich připravenost na možný blackout. Za přínosnou považuji zejména třetí diskuze, ve které doktorand rozebírá, jaké diagnostické možnosti mají lékaři v případě blackoutu. V návaznosti na zjištěné poznatky by bylo určitě zajímavé zjistit a posoudit, zda zejména mladší generace lékařek a lékařů by byla schopna nemocného vyšetřit, stanovit diagnózu a vhodnou terapii i bez jakékoliv pomoci diagnostických přístrojů, počítačových programů a v blízké budoucnosti určitě i s využitím umělé inteligence.

Počet literárních zdrojů vysoce převyšuje předpokládaný počet pro tento typ prací, svědčí o vynikajících jazykových schopnostech doktoranda i jeho znalostí práce s literaturou. Dizertační práce je vhodně doplněna o přehled zkratk, seznam použitých tabulek a grafů.

## **Význam práce pro rozvoj vědního oboru a pro praxi**

Jsem přesvědčen, že předložená dizertační práce je pro obor Ochrana obyvatelstva významným přínosem. Ukázala na přetrvávající problémy zdravotnických zařízení, o kterých víme již dlouhou dobu, ale které jsou jen zvolna řešeny a odstraňovány.

Řada zdravotníků nemá představu jako postupovat v případě ohrožení aktivním střelcem a mnozí si ani neuvědomují, jak hluboká je závislost současného zdravotnictví, a to nejen v naší republice, ale ve všech vyspělých státech, na jednotlivých formách energie a to zejména elektrické.

Doporučuji autorovi, aby řadu v práci prezentovaných poznatků rozpracoval a prezentoval jak na odborných akcích, tak i v odborném tisku.

## **Formální úroveň dizertační práce**

Student akceptoval veškeré připomínky a doplňky od svého školitele. Práce je napsána srozumitelně, gramaticky správně, s odpovídající grafickou úpravou. Námitky nemám ani proti úpravě tabulek a grafů.

I přes pečlivou četbu jsem v textu neobjevil žádné závažnější gramatické prohřešky.

4

## **Celkové hodnocení**

**Práce splňuje kritéria požadovaná Fakultou biomedicínského inženýrství Českého vysokého učení technického v Praze a zákonem 111/1998 Sb. § 47 na doktorské dizertační práce a proto ji doporučuji k obhajobě.**

Praha 9. dubna 2024

*prof. MUDr. Leoš Navrátil, CSc., MBA, dr.h.c.*