

POSUDEK OPONENTA DIPLOMOVÉ PRÁCE

Student: MATUŠINEC JOSEF, BC.

Oponent: Pavlas Martin, doc.Ing.PhD.

Studijní program: **Bezpečnostní technologie, systémy a management**

Studijní obor/Specializace: **Bezpečnostní technologie**

Akademický rok: **2021/2022**

Téma diplomové práce: **Analýza zpracování nebezpečného odpadu v rámci pandemie covid-19**

Předložená práce se zabývá problematikou související s pandemií Covid-19 ve dvou rovinách. Nejprve je provedena rešerše vlivu pandemie na produkci odpadů a následně je vytvořen matematický model pro podporu plánování velkokapacitního očkovacího centra. Vlastní název práce se vztahuje spíše k problematice vzniku odpadů, přestože z praktického hlediska lze výsledek související s modelem centra považovat za přínosnější. Nicméně oba tematické body jsou součástí zadání práce a lze konstatovat, že zadání práce tedy bylo splněno.

Z textu práce vyplývá, že se diplomant s řešenou problematikou seznámil a velmi oceňuje, že se aktivně zapojil do přípravného týmu očkovacího centra v PSG Aréně. Výsledkem práce studenta je model, který simuluje logistiku osob uvnitř centra a tím pomáhá správně navrhnout nutný inventář. Lze si představit, že doba realizace centra byla velmi krátká, což současně vytvářelo značný tlak na vznik použitelného modelu v krátkém čase. Výsledky výpočtů pak přispěly k výraznému snížení nakupovaného inventáře ve srovnání s původním plánem. Vlastní text práce lze částečně chápat jako retrospektivu vzniku modelu. Na druhou stranu od realizace očkovacího centra (duben 2021) do doby odevzdání práce mohl být model pro zpracování práce více vytěžen a lépe dokumentován pro případné další použití.

Připomínky k terminologii a legislativě související se zpracováním práce:

- Práce se zabývá odpadovou problematikou. Autor ale ne zcela přesně pracuje s běžně používanými, legislativou zakotvenými termíny. Jako příklad uvádím, že diplomant v kap 1 nepracuje s zařazováním odpadů dle Katalogu odpadů (reference [4]), opakovaně používá pojem kategorie odpadů, která dle zákona souvisí s dělením odpadu na nebezpečný nebo ostatní a nepoužívá se pro zařazování odpadů podle druhu; místo směsného komunálního odpadu, kat. č. 200301 používá pojem komunální odpad (viz kap.1.1), místo odděleně soustředěvaný odpad používá pojem recyklovatelný apod.
- Pojem biohazard by měl být nahrazen českým ekvivalentem, obr. 1 je převzatý ze zahraniční literatury – standardem je pojmy přeložit nebo uvést jejich překlad pod vlastním obrázkem.

Dle mého názoru není práce zcela ideálně vystavěna z pohledu toku informací. Lze nalézt určité nelogičnosti. Např. v kap. 1.1. je uveden postup nakládání s použitou testovací sadou. Stejně tak v kap 1.3. Přestože k tomuto existuje Metodické sdělení MŽP, odkaz chybí.

Dále pak v kap. 1.5. používá informace z článku zveřejněném na internetovém zpravodajském portálu. Zde mohlo být alespoň provedeno ověření dat. Přínosná by byla také informace o detailní analýze konkrétního zařízení (Krajské nemocnice Tomáše Bati ve Zlíně) v kap. 2.3.

Kap. 1.7 je velmi stručná a povrchně zpracovaná. Zcela je opomenut požadavek ADR. Ten je zmíněn až v kap. 2.4.1.

V kap. 2.3 postrádám zřetelné hodnocení, jak pandemie COVID-19 ovlivnila množství vyprodukovaného odpadu sk. 18 (korelace vůči např. počtu nakažených ve Zlínském kraji, popř. pacientů pozitivních na COVID-19 v daném zařízení apod.).

Připomínky k vytvořenému modelu

- Matematický model byl realizován ve formě tzv. časového harmonogramu průběhu očkování. V práci zcela chybí klasifikace modelu, nejsou uvedeny žádné rovnice, na kterých je model vystavěn.
- Cílem modelu je určit počet osob, které se nachází v jednotlivých sektorech (částech centra) v danou chvíli. Není sumarizováno, jaké se předpokládají vstupy a jaké je vstupní zadání. Spíše bych očekával že vstupem je potřeba odbavit určité max. množství osob za určité časové období. Z tohoto požadavku by měly být dimenzovány klíčové sektory a počty personálu.
- Výpočet je postaven na určitých předpokladech. Ne vždy je zcela jasné, kdo předpoklady formuloval.

V práci lze nalézt celou řadu gramatických chyb a překlepů. Autor nesprávně používá zápis jednotek, kdy by měla být použita značka jednotky (kg, l, t) místo plného názvu (tuny, litry atd).

Přes zcela jasný praktický přínos práce v době realizace centra mi celková kvalita práce, způsob jejího zpracování a výše uvedené připomínky neumožňují navrhnout lepší hodnocení. Potenciál tématu nebyl dostatečně využit pro zpracování předložené práce.

Přesto diplomant prokázal schopnost inženýrské práce, byl součástí širšího týmu a vytvořil prakticky použitelný model. Proto doporučuji práci k obhajobě.

Otázky k obhajobě:

1. Zařad'te model, vysvětlíte rovnice, na kterých je model vystavěn.
2. Navrhněte, jak by šel model využít pro určení nezbytné plochy budovy pro realizaci očkovacího centra v závislosti na jeho kapacitě (počtu odbavených osob za hod, popř. den).

Celkové hodnocení práce:

Známku uvede oponent dle svého uvážení dle klasifikační stupnice ECTS:

A – výborně, B – velmi dobře, C – dobře, D – uspokojivě, E – dostatečně, F – nedostatečně.

Stupeň F znamená též „nedoporučuji práci k obhajobě“.

**Předloženou diplomovou práci doporučuji k obhajobě a navrhuji hodnocení
D - uspokojivě.**

**V případě hodnocení stupněm „F – nedostatečně“ uveďte do připomínek a slovního vyjádření
hlavní nedostatky práce a důvody tohoto hodnocení.**

Datum 6. 6. 2022

Podpis oponenta diplomové práce