

## HODNOCENÍ OPONENTA BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Autor práce	<b>Adam Konečný</b>
Studijní program	<b>Management rizik</b>
Forma studia	<b>kombinovaná</b>
Akademický rok	<b>2023/2024</b>
Téma práce	<b>Možnosti nástrojů modelování ve vizualizaci rizik</b>
Autor posudku	<b>Ing. Pavel Valášek</b>

	<b>Kritéria hodnocení</b>	<b>Váha</b>	<b>Hodnocení</b>
1	Formulace cílů práce a použité metody	0,10	A
2	Úroveň teoretické části práce	0,30	B
3	Úroveň analyticko-empirické části práce	0,20	C
4	Výstavba textu a jeho logická provázanost, kvalitativní a kvantitativní parametry práce	0,13	A
5	Splnění cílů práce a relevance závěrů	0,15	B
6	Jazyková úroveň práce	0,05	C
7	Formální náležitosti práce (včetně citací a užití šablony)	0,07	C
	<b>Návrh hodnocení dle váženého průměru</b>	<b>1,00</b>	<b>C (1,54)</b>

Předložená bakalářská práce je zaměřena na prakticky využitelný návrh výrobní linky, doplněný o aspekty bezpečnosti a ochrany zdraví při práci. Cíle práce jsou jasně a srozumitelně formulovány a v průběhu práce adekvátně naplňovány. Jako mírně nešťastné se však může zdát řešení plnění třetího cíle práce „Vizualizujte rizika spojená s výrobní linkou a tyto prezentujte“. V rámci praktické části je pak tomuto cíli věnován pouze krátký odstavec (byť jako samostatná kapitola č. 6 Vizualizace rizikových částí výrobní linky) a samotná vizualizace je pak pouze v příloze. Vzhledem k rozsahu to lze však plně pochopit – nicméně text samotné práce by si zasloužil alespoň 2-3 malé obrázky, případně i detailnější popis transformace výsledků analýz v dané vizualizaci. Ze samotných vizualizací pak není příliš zřejmé, jaká rizika zobrazují a čemu zaujatá opatření zabraňují – vzhledem k tomu, že se nyní již pohybujeme v přílohové části bakalářské práce, která svým rozsahem není nijak omezena, opět by se zde hodil alespoň drobný popis toho, co čtenář tedy vlastně sleduje, aniž by musel listovat v práci tam a zpět. U použité jednoduché bodové metody postrádám odůvodnění navržených opatření k omezení působení rizika. V praktické části se pak dále nacházejí popisné informace, které by si zasloužili citace zdrojů. Jedná se například o parametry motoru v kapitole 4.2.2. či nosnosti robotů v kapitole 4.2.4. – výrobcem dodávaná dokumentace se zdá být pro toto ideální. Práce se zdroji je celkově v této práci poměrně nešťastná.

Seznam použité literatury není abecedně seřazen dle požadavků užívané normy.

Lze polemizovat místy o četnosti odkazů na citovanou literaturu. Jako nevhodné však považuji uvedení jen rámcového odkazu na určitou webovou stránku, kdy například je odkazováno na hlavní (domovskou) stranu autodesk.cz v kapitole 1.3 Funkce CAD systému Autodesk

Inventor. V literárních odkazech na webové stránky a články má být uvádět přesný odkaz, vedoucí přímo k citovaným informacím. Jsem si zcela jist, že všechny tvrzené informace se nacházejí na domovské stránce. V teoretické části práce lze tento jev pozorovat s několika dalšími zdroji, například T-support.cz či adeon.cz. Z kapitol, věnujících se modelovacím prostředkům a technickým zařízením lze pozorovat, že autor má v těchto odvětvích již zkušenosti a znalosti – uváděná tvrzení jsou zde vesměs správná, trpící pouze touto nešťastnou prací se zdroji. S tím souvisí také použití placených zdrojů, jako např. croneri.co.uk nebo placená sekce t-support.cz. Akademické práce by měly být sestaveny téměř výhradně z volně dostupných zdrojů, zejména pokud se bavíme o čistě volnějším konceptech, jako je například „historie CAD systémů“ (kapitola 1.1) nebo „historie automatizace“ (kapitola 3.1). Samotné zahrnutí těchto kapitol, věnujících se historii je diskutabilní, nikoliv však výrazně snižující úroveň práce.

Mluvě o automatizaci, je také nevhodné komerční nabídku soukromé společnosti (KUKA) použít jako zdroj k popisu teoretického a akademicky zkoumaného konceptu technologií automatizace (kapitola 3.2.3. Robotika a manipulace s materiálem). U tohoto on-line zdroje je sice výjimečně uveden přesný odkaz na stránku, nicméně informace tvrzené v této kapitole se zde nenacházejí.

Některé ze zdrojů také zcela určitě nejsou primárními zdroji. Z těch závažnějších bych vybral například právní rámec BOZP (kapitola 2.1 Legislativa v oblasti BOZP), který je definován na základě webový portál bezpečnostprace.info. Tento portál se navíc věnuje hlavně aktualitám a opět si nejsem jist, zda obsahuje informace, ke kterým se pojí citace. Vhodný popis „riziková analýza a hodnocení rizik“ (kapitola 2.3) pak lze zcela jistě najít ve vhodnějším zdroji, než je opět komerční webová stránka pro poskytování služeb v daném odvětví (dokumentacebozp.cz). Samotná práce je z hlediska praktického zpracování a využití na odpovídající úrovni, nicméně po formální stránce velmi, velmi nešikovně sestavená. Jako reprezentativní příklad může sloužit obrázek č. 7 „Layout linky“ na straně 31. Titulek obrázku obsahuje česko-anglickou směsici slov. Popisky obrázku nejsou přeloženy. Jejich český ekvivalent je uveden v následující kapitole. U těchto ekvivalentů může být spekulováno o přesnosti překladu. Nikde není uveden popis, spojující tento překlad s diskutovaným obrázkem – člověku, nerozumějícímu angličtině tento vztah pak nemusí být zřejmý. Místy se v textu práce objevují formální nedostatky, jako jsou například spojky na konci řádků či překlapy. V průběhu celého textu práce pak autor z přechází z třetí osoby trpného rodu přes první osobu množného čísla (kapitola 5 Bezpečnost výrobní linky – „pro naši firmu....děláme vše pro to...“) až po ich formu.

V seznamu literatury uvedené on-line zdroje mají u prvního zdroje datum citování 19. 3. 2024 a u posledního zdroje 23. 3. 2024. Nejsem si zcela jist, zda formální stránka práce neodpovídá právě takovému časovému oknu.

Co se však týče obsahové stránky a prakticky aplikovatelných závěrů, dle mého názoru jimi práce splňuje požadavky kladené na daný typ kvalifikační práce a cíle, stanovené v jejím zadání jsou naplněny.

### **Otázky k obhajobě:**

1. Znáte jiný zdroj legislativy, spojené s BOZP, než je bezpečnostprace.info? Proč jste jej nepoužil?
2. Znáte jiný zdroj definic metod analýzy rizik, než je dokumentacebozp.cz? Proč jste jej nepoužil?

3. Můžete u zdrojů, kde odkazujete pouze na hlavní stránku webu (tedy autodesk.cz, adeon.cz, bezpecnostprace.info, fanuc.eu/cz/cs, t-support.cz) předvést, jak přesně jste tedy s těmito zdroji pracoval a získal z nich uvedené informace (dle uvážení komise, např. jeden komisi určený zdroj)?
4. Můžete u placených zdrojů (tedy croneri.co.uk a t-support.cz) komisi předvést či dokázat, že jste skutečně vycházel z těchto zdrojů (dle uvážení komise, např. jeden komisi zdroj)?
5. V práci jsou představovány modely zařízení a z nich je sestavena výrobní linka. Modely jednotlivých zařízení, např. robotická ramena na obrázku č 11 jste modeloval Vy sám a tedy ze svých vlastních modelů zařízení sestavil svůj vlastní model linky, nebo jste je odněkud převzal a tedy z převzatých modelů zařízení sestavil svůj vlastní model linky?
6. Jakým způsobem, na základě čeho, jste určil „Navržené bezpečnostní opatření k omezení působení rizika“ v JBM?
7. Na obrázcích nejsou příliš patrná diskutovaná rizika jednotlivých zařízení – umožňují Vaše modely i například simulaci formou animace? Můžete ji případně předvést (dle uvážení komise)?

**V Uherském Hradišti dne 21.05.2024**

**Podpis:**

Hodnocení odpovídá stupnici ECTS:

A = 1,00-1,24    B = 1,25-1,50    C = 1,51-2,00    D = 2,01-2,50    E = 2,51-3,00    F = 3,01-...