**Posudek oponenta bakalářské práce**

**Akademický rok:** 2020/2021

**Jméno a příjmení studenta:** Jan Pavlíček

**Název bakalářské práce:** Technicko-ekonomické zhodnocení robotizace pracoviště

**Oponent bakalářské práce:** Ing. Tomáš Broum, Ph.D.

Hodnocení vyznačte zaškrtnutím v příslušném políčku

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Hlediska hodnocení bakalářské práce** | **Ú R O V E Ň** | | | |
| **výborná** | **velmi dobrá** | **dobrá** | **nevyhovující** |
| Splnění rozsahu zadání |  |  |  |  |
| Úroveň technického řešení |  |  |  |  |
| Rozsah práce |  |  |  |  |
| Aktuálnost a přínos práce |  |  |  |  |
| Formální uspořádání a úprava |  |  |  |  |

Otázky

|  |
| --- |
| Proč jste nepoužil pro stanovení vah metodu párového srovnávání?  Vysvětlete pojem materiálové náklady. |

Slovní vyjádření oponenta práce

|  |
| --- |
| Předložená bakalářská práce byla zpracována na téma: Technicko-ekonomické zhodnocení robotizace pracoviště.  Práce je rozdělena na teoretickou a praktickou část. V teoretické části se student nejprve zaměřil na představení Průmyslu 4.0 zejména s vazbou na robotizaci. Následující kapitola se soustředí na robotizaci jako takovou, včetně uvedení druhů průmyslových robotů a informací týkajících se robotických pracovišť. Třetí kapitola s názvem: Hodnocení robotizace pracoviště uvádí technické parametry robotického pracoviště, základní přístupy k ekonomickému hodnocení investic a přístup k multikriteriálnímu hodnocení, z kterého bude další práce vycházet.  Praktická část práce se dělí na dvě kapitoly, první s názvem: Případová studie robotizace pracoviště ve společnosti DAIKIN se soustředí na pracoviště balení a paletizace, kterého se praktická část práce týká. Je zde popsán jeho aktuální stav, navrhovaný stav po robotizaci, výpočet jednotlivých položek nákladů včetně základního výpočtu návratnosti a na závěr kapitoly jsou uvedeny technické aspekty pracoviště, ze kterých bude vycházet následující kapitola. Poslední kapitola se pak zaměřuje na vlastní multikriteriální hodnocení včetně stanovení vah jednotlivých parametrů.  Kladně hodnotím výběr tématu, které je pro řadu podniků aktuální, robotizací a jejím hodnocení se řada podniků aktuálně zabývá. Dále kladně hodnotím rozsah práce, kdy lze konstatovat, že toho bylo poměrně dost zpracováno.  Co naopak musím vytknout je, že práce působí, že byla dokončována na poslední chvíli a to výrazně snižuje její kvalitu. To se projevilo zejména v rámci formální stránky práce, pokud budu konkrétní, pak např. rozdělené číslování v rámci seznamu obrázků; překlepy v práci či nedokončená slova; dvojí způsob odkazování na zdroje např. u definice pojmu robotika (str. 21). Nepoměrná velikost podkapitol, např. 2.3. a 2.4. které jsou příliš krátké; chybné odkazování, např. podkapitola 3.2.2. odkaz [15], nebo omylem dvakrát pronásobená mzdová roční úspora počtem měsíců na straně 50 (postup výpočtu špatně, výsledek je správný).  Bohužel toto dokončování na poslední chvíli, se dle mého názoru projevilo i u obsahové stránky práce. Např. struktura kapitoly č. 4, kde jsou před uvedením technických aspektů provedeny ekonomické výpočty, které např. s jedním z těchto technických aspektů pracují (konkrétně s novým taktem pracoviště). Nesouhlasím také s některými použitými termíny, např. náklady na materiál na str. 44. Nebo s použitím pojmu časový snímek v rámci návrhu pracovišť na 51 a 52. Mám také problém s přístupem studenta ke kolaborativním robotům, kdy se mi nezdá např. větší požadavek plochu než u konvenčního průmyslového robota v rámci hodnocení - zhotovitelnosti pracoviště na straně 59. Obecně některá hodnocení odhadem působí jako velmi hrubá přiblížení.  Z důvodu zmíněných nedostatků hodnotím práci na pomezí klasifikace velmi dobře a dobře. Kdy s ohledem na rozsah provedené práce se přikláním k hodnocení velmi dobře. |

Navrhovaná výsledná klasifikace: Velmi dobře

V Plzni, dne: 7. června 2021

. . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . .

Podpis oponenta práce