

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Robotization of Front/Rear Window Operations during Final Car Assembly
Jméno autora:	Bc. Lucie Vajnerová
Typ práce:	diplomová
Fakulta/ústav:	Fakulta elektrotechnická (FEL)
Katedra/ústav:	Katedra kybernetiky
Vedoucí práce:	Prof. Ing. Václav Hlaváč, CSc.
Pracoviště vedoucího práce:	CIIRC ČVUT

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání	náročnější
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Náročnost zadání spočívá v kombinaci práce odborníka rozvíjejícího montážní linku automobilky a vývoje demonstrátoru v prostředí univerzitní laboratoře.	

Splnění zadání	splněno
<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>	
Diplomantka splnila oba úkoly. V továrně Toyota v Kolíně navrhla, jak nahradit lidského operátora na montážní lince v části přípravy předního a zadního okna. Při práci respektovala všechny standardy a obvyklé postupy Toyota. Svůj návrh zhodnotila z mnoha hledisek a projednala s vedoucími v továrně. Ve druhé části navrhla a implementovala demonstrátor se silově poddajným robotem v laboratoři CIIRC. Robot úspěšně lepí na skutečné čelní automobilu sklo izolační pásku.	

Aktivita a samostatnost při zpracování práce	Zvolte položku.
<i>Posuďte, zda byl student během řešení aktivní, zda dodržoval dohodnuté termíny, jestli své řešení průběžně konzultoval a zda byl na konzultace dostatečně připraven. Posuďte schopnost studenta samostatné tvůrčí práce.</i>	
Studentka se mnou konzultovala pravidelně. Byla aktivní. V posledních několika měsících jsme měli konzultace vzdáleně i s odborníkem na její problematiku z továrny Toyota panem Ladislavem Kovaříkem.	

Odborná úroveň	Zvolte položku.
<i>Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i>	
Odbornou úroveň práce i textu považuji za výbornou. Se studentkou jsme již pracovali na bakalářské disertaci. Tam jsme oba pochopili, že výzkumná práce jí ne zcela vyhovuje. I proto jsme zvolili praktické zadání z továrny. Podle mého názoru se Lucie Vajnerová v této roli velmi osvědčila.	

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce	Zvolte položku.
<i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i>	
Po věcné, textové, jazykové, typografické stránce práci za nadprůměrnou. Studentka umí skvěle anglicky, což k výsledku práce v angličtině také přispělo. Některé počáteční formulace v textu byly neobratné, ale díky péči studentky a dostatečné časové rezervě se, myslím, tyto nedostatky podařilo dosti dobře odstranit.	

Výběr zdrojů, korektnost citací	Zvolte položku.
<i>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.</i>	
Studentka využívala velmi různorodé prameny, od norem až po vědecké publikace. Myslím, že odkazy na prameny jsou na	

velmi dobré úrovni.

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.

Studentka vytvořila dva životaschopné výsledky. Je dosti pravděpodobné, že její návrh úpravy výrobní linky na závěrečné montáži v Toyota Kolín dojde k realizaci. Její laboratorní demo je funkční a stane se vzorem pro další studenty při návrhu/programování podobných úloh z ROS2 řídicím robot Franka Emika Panda. Práce je také dobře dokumentovaná.

III. CELKOVÉ HODNOCENÍ A NÁVRH KLASIFIKACE

Shrňte aspekty závěrečné práce, které nejvíce ovlivnily Vaše celkové hodnocení.

Pro moje hodnocení výborně byly důležité tyto okolnosti. Lucie Vajnerová nepatří k absolutní špičce mezi studenty. Přesto výběrem tématu, solidně odvedenou prací, iniciativou odvedla vynikající práci.

Předloženou závěrečnou práci hodnotím klasifikačním stupněm **A - výborně**.

Datum: 22.1.2024

Podpis: