



## POSUDEK OPONENTA DIPLOMOVÉ PRÁCE

### SLOVNÍ HODNOCENÍ

*Autor DP:* BC. DANIEL KALINA

*Název DP:* Simulace výukových sestav strojů s využitím NX Mechatronics Concept Designer

*Oponent DP:* ING. VÍT HADÁČEK



## 1. Přístup studenta k řešené problematice

Pan Kalina správně vyhodnotil požadavek zadavatele diplomové práce na zřízení virtuálních programovacích stanic. Oceňuji, že se neomezil pouze na shrnutí požadavků pracoviště, nýbrž i vyhodnotil reálný dopad klasického a virtuálního zprovoznění na délku trvání konečné fáze výroby produktu, respektive stroje či zařízení.

## 2. Zvolený postup řešení

Využitím metody „Software in the loop“ pan Kalina (věřím, že vědomě) optimalizoval ekonomickou stránku problematiky. Využití software pro modelování mechatronických systémů ve spojení se simulátorem programovatelného logického automatu je podle mého mínění správná cesta k řešení.

## 3. Dosažené výsledky, jejich přínos a praktické využití

K dispozici jsou 4 sestavy. Vzhledem k většímu počtu studentů by se museli frekventanti kursu u pracovišť střídat, což by snížilo efektivitu výuky. Počet virtuálních modelů je naopak shora omezen jen počtem licencí na simulační software. Zadání tedy bylo splněno. Jako přínos práce vidím kromě zvýšení kapacity kursu také to, že se studenti prakticky seznámí se základy digitalizace.

## 4. Grafické zpracování (úprava) a přehlednost práce

Práce je dobře graficky zpracovaná a přehledná. Necítím potřebu nic vytýkat ani stylistické a jazykové stránce věci.

## 5. Přípomínky k diplomové práci

Prohlášení o tom, že student vypracoval diplomovou práci samostatně, obsahuje chybu. Jedná se o diplomovou (magisterskou), nikoli bakalářskou práci.

## 6. Otázky na studenta k zodpovězení u obhajoby

- A) Jak byste řešil simulaci složitějších zařízení, například technologických celků s hladinoměry, měřením teplot, různými druhy pohonů, kde jednotlivé prvky vykazují specifické chování v čase? Tím je myšleno například odezva teploty v peci na zapálení hořáků, nárůst tlaku v zásobníku plynu po otevření přívodního ventilu a podobně.
- B) Důležitou součástí konceptu „Hardware in the loop“ při použití Mechatronics Concept Designer a SIMIT je Simulation Unit jako transparentní zařízení na průmyslové sběrnici. Dovoluje simulovat distribuované vstupy/výstupy. K čemu distribuované periferie slouží a jaký je přínos průmyslových sběrnic?
- C) Upřesněte trochu více způsob přepočtu signálů z enkodérů. Proč není počet impulsů na otáčku celé číslo? Co vyjadřují proměnné *encoder\_y<sub>Signál</sub>* a *encoder\_y<sub>Senzor</sub>*?

## 7. Závěrečné hodnocení

Předloženou diplomovou práci hodnotím jako velmi kvalitní. Student se seznámil s řadou softwarových nástrojů, práci s nimi zvládl na téměř profesionální úrovni. Vyrovnal se s technickými potížemi a prokázal inženýrský přístup při řešení problémů.

Prohlášení:

**Diplomová práce *splňuje* zadání a *doporučuji* ji k obhajobě.**

.....  
Datum

.....  
Podpis oponenta

*Kontakt na Oponenta:*

Ing. Vít Hadáček, Siemens, s.r.o., e-mail: [vít.hadacek@siemens.com](mailto:vít.hadacek@siemens.com), telefon 724 053 677





## POSUDEK OPONENTA DIPLOMOVÉ PRÁCE

### NÁVRH KLASIFIKACE

*Autor DP:* BC. DANIEL KALINA

*Název DP:* Simulace výukových sestav strojů s využitím NX Mechatronics Concept Designer

*Oponent DP:* ING. VÍT HADÁČEK

#### NÁVRH KLASIFIKACE:

*Jednotlivá hlediska zpracování diplomové práce navrhuji klasifikovat<sup>1</sup>:*

Hlediska hodnocení	A (1) Výborně	B (1,5) Velmi dobře	C (2) Dobře	D (2,5) Uspokojivě	E (3) Dostatečně	F (4) Nedostatečně
Splnění požadavků a cílů	X					
Odborná úroveň práce <sup>2</sup>	X					
Pracnost a variantnost řešení <sup>3</sup>		X				
Úroveň seznámení se stavem problematiky <sup>4</sup>		X				
Uspořádání a úprava, jazykové zpracování <sup>5</sup>	X					

*Diplomovou práci navrhuji klasifikovat známkou<sup>6</sup>:*

A (1) Výborně	B (1,5) Velmi dobře	C (2) Dobře	D (2,5) Uspokojivě	E (3) Dostatečně	F (4) Nedostatečně
X					

.....  
Datum

.....  
Podpis oponenta

<sup>1</sup> Hodnocení označte X v příslušném políčku klasifikačního stupně.

<sup>2</sup> Hodnocení odborné úrovně práce by mělo zohlednit i množství a vážnost chyb vyskytujících se v práci.

<sup>3</sup> Hodnocení pracnosti by mělo zohlednit podrobnost zpracování (např. konstrukční nebo výpočtové) vlastního řešení, více variant vlastního řešení nebo zpracování většího objemu naměřených dat.

<sup>4</sup> Hodnocení úrovně seznámení se stavem problematiky by mělo zohlednit zaměření řešerše na řešenou problematiku a využití tuzemské a zahraniční literatury a ověřených informačních zdrojů.

<sup>5</sup> Hodnocení uspořádání a úpravy by mělo zohlednit logiku členění práce do kapitol, grafickou podobu a celkovou úpravu práce, množství pravopisných chyb a celkový styl vyjadřovacího projevu.

<sup>6</sup> Výslednou klasifikaci stanovte jako aritmetický průměr hodnocení s přihlédnutím k celkové úrovni práce.