FAKULTA STROJNÍ TUL

HODNOCENÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

Jméno a příjmení studenta: Bc. Lukáš Tengler

Název práce: Normování slévárenských operací pomocí neuronové sítě na základě podobnosti s aktuální výrobou

Vedoucí diplomové práce: Ing. Miroslav Vavroušek, Ph.D.

1. Hodnocení diplomové práce

Hodnocení	výborně	výborně minus	velmi dobře	velmi dobře minus	dobře	neprospěl
Splnění cíle a zadání práce	X					
Kvalita provedené rešerše		X				
Metodika řešení práce	X					
Odborná úroveň práce		X				
Přínos práce a potenciální aplikovatelnost výsledků	X					
Formální a grafická úroveň práce		X				
Osobní přístup studenta	X					

*Hodnocení vyznačte **x** v příslušném políčku.*
Výsledné hodnocení vedoucího diplomové práce je dáno celkovým subjektivním hodnocením.
Klasifikace práce v bodě 5 je uvedena slovně, ne číselně ani písmenem.

2. Připomínky a komentáře k diplomové práci

Diplomová práce se zabývá problematikou stanovení časových norem ve slévárenském průmyslu a automatizací celého procesu. Hlavním cílem práce je vytvoření nového systému pro usnadnění evidence normovaných výrobků a automatizované stanovení časových norem výrobních operací pro nové výrobky. Odhad časových nároků pro nové výrobky je stanoven pomocí neuronové sítě na základě podobnosti s aktuální a předešlou výrobou. Odhad časových nároků lze využít k cenové kalkulaci pro zákazníka.

Celkově je práce dobře strukturovaná, formátovaná a lehce čitelná. V úvodní části je nastíněn aktuální proces normování a definovány parametry, které charakterizují výrobek. V praktické části se student zabývá převážně realizací systému, stanovením závislostí jednotlivých parametrů na normované operace a procesem trénování výchozích modelů systému.

Systém byl vytvořen na klíč pro slévárnu, ve které bude využíván. Pro vstup a výstup dat ze systému je použit katalog výrobků, ze kterého systém data načítá, ale také do něj zapisuje odhadované výsledky. To umožní snadnou a rychlou integraci do výrobního procesu a minimální požadavky na změny dosavadních postupů. Při doplnění katalogu lze systém automaticky přetrénovat a na základě informací o kvalitě trénování, které systém předloží, začít nový model používat.

3. Otázky k diplomové práci

1. V závěru práce je na obr. 3-14 zachycena průměrná absolutní odchylka v procentech. U operace broušení dosahuje poměrně vysokých hodnot. Co způsobuje nepřesnost modelu a do jaké míry se projeví v celkovém časovém odhadu?

2. Při doplnění katalogu normovaných výrobků lze model přetrénovat. Jaké jsou časové nároky na dotrénování modelu?

3. Jaké jsou další plány na rozvoj vytvořeného systému a možnosti další spolupráce s Technickou univerzitou v Liberci?

4. Vyjádření vedoucího diplomové práce k výsledku kontroly provedené antiplagiátorským programem v systému STAG

Kontrola plagiátorství nenalezla žádnou významnou schodu. S nalezenými dokumenty byla shoda menší než dvě procenta a šlo převážně o obvyklá slovní spojení a formulace. Například prohlášení.

5. Klasifikace vedoucího diplomové práce

Výborně

V Liberci, dne 6. 6. 2025

…….....

podpis vedoucího diplomové práce