



Modelování a simulace – IMS

Okruh 12. – SHO vo výrobě

Dokumentácia

Obsah

1	Úvod	2
1.1	Čerpanie a konzultácia dát	2
1.2	Overovanie validity dát	2
2	Rozbor témy	2
2.1	Použité metódy, postupy a technológie	2
2.2	Pôvod metód a technológií	2
3	Koncepcia modelu	2
4	Architektúra simulačného modelu	2
5	Podstata imulačných experimentov a ich priebeh	2
6	Zhrnutie simulašnych experimentov	2
7	Čerpanie zdrojov	2

1 Úvod

V tejto práci je riešená implementácia procesu výroby chleba, ktorá je použitá na zostavenie modelu testujúceho najlepšie možné nakonfigurovanie množstva strojov, pracovníkov a miestností výroby pre rôzne scenáre požiadaviek množstva chlebov v daný deň. Danú prácu vypracovali študenti Zdenek Lapeš a Andrej Bínovský z Fakulty informačných technológií VUT v Brne.

1.1 Čerpanie a konzultácia dát

V rámci tejto práce boli dáta použité a konzultované z praxe, ktoré boli získané z výrobného procesu chleba z Brnenskej pekárne **Crocus**. Pre dosiahnutie čo najvalidnejšieho modelu procesu výroby chleba sme spomenutú pekáreň navštívili a získali informácie o problematike každého procesu výroby.

1.2 Overovanie validity dát

Po celý čas modelovania boli dáta overované a validované na základe komunikácie majiteľa pekárne. Hneď zo začiatku sme si namodelovali a porovnali presnú konfiguráciu spomenutej pekárne. Čo nám docielilo overenie presnosti modelu na základe porovnania skutočného času výroby s časom výroby chleba v modeli.

2 Rozbor témy

Postup výroby chleba sa skladá z viacerých procesov, ktoré sú navzájom závislé:

- **Výroba cesta** – Proces výroby cesta spočíva zo zmiešania všetkých surovín do jedného. Počet a dostupnosť surovín sa v modeli neberie k úvahe. Jeden proces výroby cesta reprezentuje jeden mixér a výsledkom je **140kg cesta**. Proces trvá **10 minút**.
- **Krájanie cesta na bochníky** – Krájanie cesta na bochníky je proces, ktorý sa vykonáva pracovníkom ručne. V modeli teda platí, že jeden pracovník sa rovná jednému stolu na krájanie. Vstupom procesu je **1kg cesta** a výstupom je **1 bochník**. Proces trvá **0.5 minúty**.
- **Fermentácia bochníkov** – Po nakrájaní sa bochníky ukladajú na plech do vozíka. Jeden vozík obsahuje miesto na 70 bochníkov. Po naplnení sa vozík odvezie do fermentačnej miestnosti na čas **TODO**.
- **Pečenie chleba** – Po fermentácii sa bochníky na vozíkoch uložia do pece, kde sa pečú. Jedna pec má kapacitu 1 vozíku, teda 70 bochníkov. Proces trvá **TODO**.
- **Balenie chleba** – Po upečení pracovníci roztriedia chleba do bedien. Balenie vykonané jedným pracovníkom trvá **TODO**. Výsledkom je spracovanie **TODO** chlebov.

2.1 Použité metódy, postupy a technológie

2.2 Pôvod metód a technológií

3 Konceptia modelu

4 Architektúra simulačného modelu

5 Podstata imulačných experimentov a ich priebeh

6 Zhrnutie simulašných experimentov

7 Čerpanie zdrojov

[1]

Literatúra

[1] author: title. [online], rev. 2022, [vid. 2022-12-02]. Dostupné z: <https://google.com>