

České vysoké učení technické v Praze
Fakulta jaderná a fyzikálně inženýrská

Katedra softwarového inženýrství

Obor: Aplikace informatiky v přírodních vědách



**Analýza příčin vzniku shrinku
produktů společnosti na základě
logistických dat**

**Root Cause Analysis of Shrinkage
Based on Logistics Data**

DIPLOMOVÁ PRÁCE

Vypracoval: Bc. Anna Gruberová

Vedoucí práce: Ing. Martin Plajner, Ph.D.

Rok: 2023

České vysoké učení technické v Praze
Fakulta jaderná a fyzikálně inženýrská

Katedra softwarového inženýrství

Akademický rok 2022/2023

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

Student:	Bc. Anna Gruberová
Studijní program:	Aplikace informatiky v přírodních vědách
Název práce:	Analýza příčin vzniku shrinku produktů společnosti na základě logistických dat
Název práce anglicky:	Root Cause Analysis of Shrinkage Based on Logistics Data

Pokyny pro vypracování:

1. Seznamte se s procesy v dodavatelském řetězci. Pozornost věnujte štihlé logistice a plýtvání v logistických procesech.
2. Provedte přípravu dat – definujte shrink, rozpoznajte a označte jej v obdržených datech.
3. Na základě předchozího kroku najděte a analyzujte příčiny, které vedou ke vzniku shrinku produktů dané společnosti. Zjištěné výsledky vhodně vizualizujte.
4. Navrhněte automatizaci tohoto postupu, kterou by bylo možné aplikovat i na logistická data dalších společností.

Doporučená literatura:

- [1] JIRSÁK, P., MERVART M., VINŠ M. *Logistika pro ekonomy - vstupní logistika*. 1. vydání. Praha: Wolters Kluwer ČR, 2012. ISBN 978-80-7357-958-6.
- [2] SUTHERLAND J., BENNET B. *The Seven Deadly Wastes of Logistics: Applying Toyota Production System Principles to Create Logistics Value*. Bethlehem, PA: Lehigh University, 2007.
- [3] HASTIE, T., TIBSHIRANI R., FRIEDMAN J. H. *The elements of statistical learning: data mining, inference, and prediction*. 2nd ed. New York: Springer, c2009. Springer series in statistics. ISBN 978-0-387-84857-0.

Jméno a pracoviště vedoucího práce:

Ing. Martin Plajner, Ph.D.

Oddělení matematické teorie rozhodování, Ústav teorie informace a automatizace AV ČR, v.v.i.

.....
vedoucí práce

Datum zadání diplomové práce: 12. 10. 2022

Termín odevzdání diplomové práce: 3. 5. 2023

Doba platnosti zadání je dva roky od data zadání.

.....
garant oboru

.....
vedoucí katedry

.....
děkan

V Praze dne 12. 10. 2022

Prohlášení

Prohlašuji, že jsem svou bakalářskou práci vypracovala samostatně a použila jsem pouze podklady (literaturu, projekty, SW atd.) uvedené v příloženém seznamu.

V Praze dne

.....

Bc. Anna Gruberová

Poděkování

Chtěla bych poděkovat Ing. Václavu Máchovi za vedení mé bakalářské práce, za cenné rady a připomínky k tvorbě této práce a za čas strávený touto pomocí.

Bc. Anna Gruberová

Název práce:

Analýza příčin vzniku shrinku produktů společnosti na základě logistických dat

Autor: Bc. Anna Gruberová

Studijní program: Aplikace přírodních věd

Obor: Aplikace informatiky v přírodních vědách

Druh práce: Diplomová práce

Vedoucí práce: Ing. Martin Plajner, Ph.D.
Oddělení matematické teorie rozhodování, Ústav teorie informace a automatizace AV ČR, v.v.i.

Konzultant: –

Abstrakt:

Klíčová slova: Datová analýza, Logistika

Title:

Root Cause Analysis of Shrinkage Based on Logistics Data

Author: Bc. Anna Gruberová

Abstract:

Key words: Data Analysis, Logistics

Obsah

Úvod	11
1	13
1.1 Logistika	13
1.2 Štíhlá logistika	13
Závěr	15
Literatura	16
Přílohy	18
A Obsah přiloženého CD	19

Úvod

Tato diplomová práce se zabývá

První kapitola se věnuje

V následující kapitole

Ve třetí kapitole se nachází

Poslední kapitola

Kapitola 1

[2]

1.1 Logistika

Definice Logistiky

Logistika zahrnuje všechny operace, které se týkají doručení zboží nebo služeb od výrobce k zákazníkovi, s výjimkou samotné výroby zboží nebo provádění služby. Během výroby se však logistika uplatňuje, například jako přesun materiálu nebo polotovarů mezi jednotlivými výrobními zařízeními. Operace lze rozdělit do tří hlavních toků: materiálový, informační a finanční tok. Materiálový obsahuje všechny pohyby týkající se fyzického materiálu, tedy jeho získávání, přesuny a skladování, a to jak mezi zákazníky, dodavateli či výrobními areály a sklady, tak i vnitřní pohyby. Informační tok popisuje procesy vznikající během materiálového toku, dále se do něj řadí analýzy již proběhlých toků a plánování a předpovědi budoucích toků. Poslední kategorie, finanční tok mapuje náklady způsobené předešlými dvěma zmíněnými toky.[1]

1.2 Štíhlá logistika

Rozdělení

MUDA

MULA

Závěr

Cílem práce bylo

Literatura

- [1] BAUDIN, Michel. *Lean Logistics: The Nuts and Bolts of Delivering Materials and Goods*. New York: Productivity Press, 2005. ISBN 978-1563272967.
- [2] JONES, Daniel T., Peter HINES a Nick RICH. Lean logistics. *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*. 1997, **27**(3/4), 153-173. ISSN 0960-0035. Dostupné z: doi:10.1108/09600039710170557
- [3] WRONKA, Anna. LEAN LOGISTICS. *Journal of Positive Management*. 2017, **7**(2), 55-63. ISSN 2392-1412. Dostupné z: doi:10.12775/JPM.2016.012
- [4] SUTHERLAND Joel, BENNET Bob. *The Seven Deadly Wastes of Logistics: Applying Toyota Production System Principles to Create Logistics Value*. Bethlehem, PA: Lehigh University, 2007. Dostupné z: <https://www.researchgate.net/publication/265356600>

Příloha A

Obsah přiloženého CD

BP_Gruberova.pdf – soubor s elektronickou verzí této bakalářské práce.

PreprocessData – složka se zdrojovými kódy naimplementovaného balíku
PreprocessData.jl.