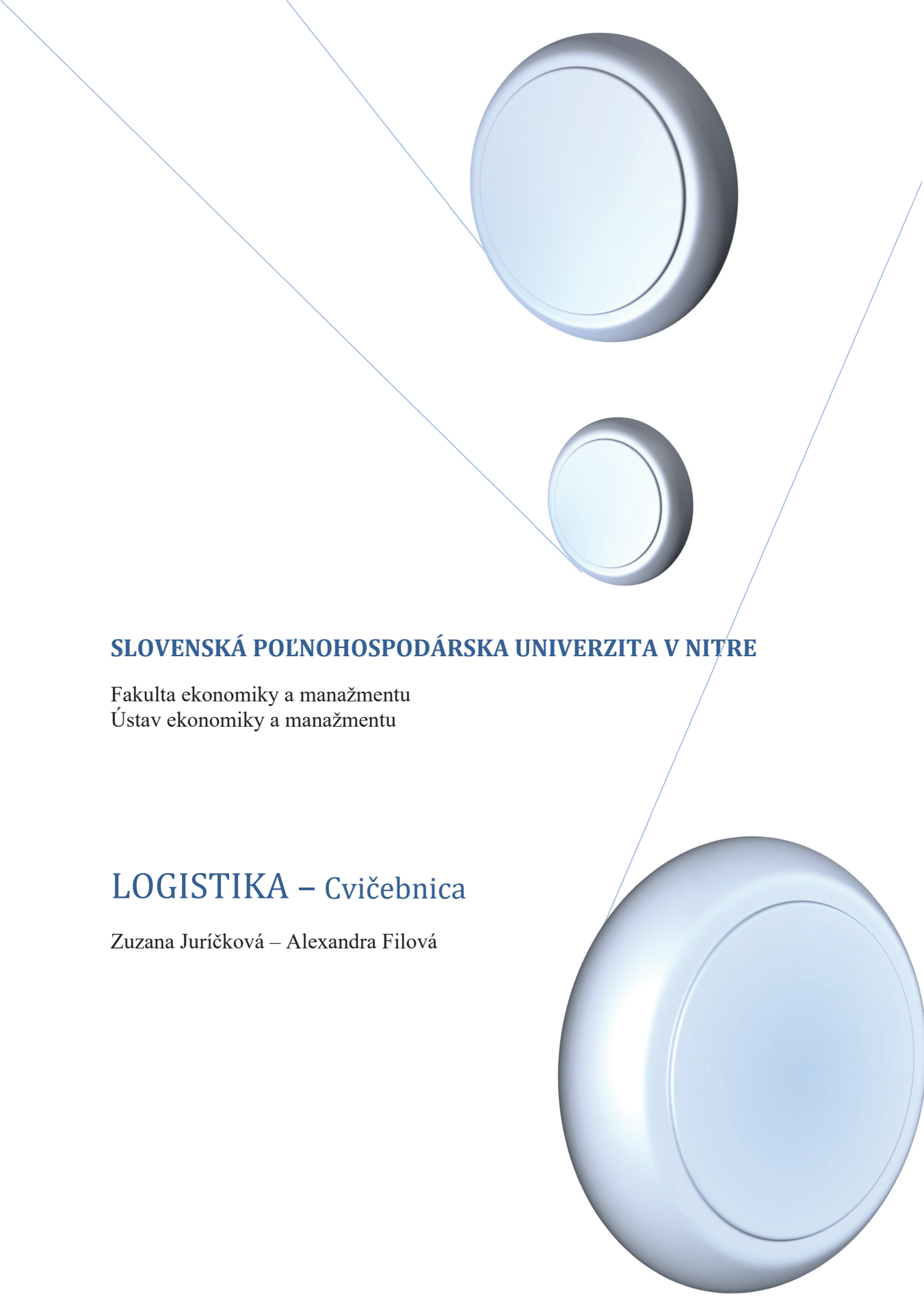


A decorative graphic consisting of three blue spheres of different sizes. Two smaller spheres are positioned in the upper right quadrant, with two thin blue lines extending from their left sides towards the left edge of the page. A larger sphere is located in the lower right quadrant, with a single thin blue line extending from its top-left side towards the left edge of the page.

SLOVENSKÁ POĽNOHOSPODÁRSKA UNIVERZITA V NITRE

Fakulta ekonomiky a manažmentu
Ústav ekonomiky a manažmentu

LOGISTIKA – Cvičebnica

Zuzana Juríčková – Alexandra Filová

Autorky:

Ing. Bc. Zuzana Juríčková, PhD. (3,66 AH)
Ústav ekonomiky a manažmentu
FEM, SPU v Nitre

Ing. Alexandra Filová, PhD. (0,5 AH)
Ústav ekonomiky a manažmentu
FEM, SPU v Nitre

Recenzenti:

Ing. Martina Hanová, PhD., SPU v Nitre, FEM, Ústav štatistiky, operačného výskumu a matematiky

prof. h. c. prof. Ing. Monika Hudáková, PhD. MBA, Vysoká škola ekonómie a manažmentu
v Bratislave, Ústav ekonómie a manažmentu, Katedra ekonómie a financií

Schválila rektorka Slovenskej poľnohospodárskej univerzity v Nitre dňa 18. 1. 2023
ako návody na cvičenia pre študentov SPU.

Táto publikácia bola vytlačená na ekologickom papieri.



© Z. Juríčková, A. Filová, Nitra 2023

ISBN 978-80-552-2572-2

Obsah

ÚVOD	5
1 LOGISTICKÉ METÓDY	5
1.1 Vybrané metódy: Optimalizačné techniky operačného výskumu.....	6
2 VYUŽITIE VYBRANÝCH METÓD NA RIEŠENIE LOGISTICKÝCH PROBLÉMOV	9
2.1 Procesy alokácie	9
2.1.1 Statické alokačné modely v podnikovom manažmente – štruktúrally maticový model výrobných procesov	9
2.2 Modely optimalizácie výroby v podniku	11
2.3 Všeobecné dopravné problémy	15
2.3.1 Optimálne riešenie dopravného problému – vybrané metódy	20
2.4 Aplikácia dopravného modelu pri riešení výrobných kapacít.....	31
2.5 Zovšeobecnenie dopravného modelu	34
2.6 Prirad'ovacie úlohy	35
2.7 Zovšeobecnené dopravné úlohy pri riešení problémov plánovania v poľnohospodárstve	37
2.8 Statické alokačné modely technologických procesov	38
2.8.1 Statické alokačné modely technologických procesov zmiešavania	38
2.8.2 Modelovanie technologických procesov strihania	42
2.9 Dynamické alokačné modely v riadení podnikov	43
2.9.1 Zovšeobecnená dynamická úloha plánovania výroby a zásobovania	46
3 ELEMENTÁRNE MODEL Y ZÁS OB	48
3.1 Model zásob pri stálom a známom dopyte.....	50
3.2 Model zásob pri stálom a známom dopyte a pri nákladoch z neplnenia dodávky	52
3.3 Modely zásob pri nedostatku zásob (penále, výpadok výroby)	54
3.4 Model zásob pre prípad nedostatku zásob (spojité množstvá).....	57
3.5 Modely zásob pri cenových zmenách	59
3.5.1 Model zásob s jednou cenovou zmenou.....	61
3.5.2 Modely zásob s dvoma cenovými zmenami	64
3.5.3 Modely zásob s viac ako dvoma cenovými zmenami	65
4 VYUŽITIE SIEŤOVÝCH METÓD A TEÓRIE HROMADNEJ OBSLUHY	
V OPERATÍVNOM PLÁNOVANÍ.....	66
4.1 Sieťové metódy v operatívnom plánovaní	66

4.1.1 Metóda kritickej cesty – CPM.....	67
4.2 Teória hromadnej obsluhy (THO).....	76
LITERÁRNE ZDROJE.....	83

ÚVOD

Logistika je celý proces riadenia nákupu, skladovania a pohybu tovaru. Zdroje vrátane fyzických položiek, ako sú zariadenia, materiály a potraviny, a abstraktné položky sa musia presúvať medzi miestami pôvodu a miestami použitia. Všetky tieto pohyby sú súčasťou logistického procesu. Logistika je tiež často definovaná ako riadenie zásob v pokoji aj v pohybe.

Efektívny dodávateľský reťazec a logistický proces, ktorý je nevyhnutný pre takmer všetky typy podnikania, môžu pomôcť spoločnosti fungovať efektívnejšie a znížiť náklady.¹

1 LOGISTICKÉ METÓDY

Logistika si nevytvára vlastné metódy, ale spolieha sa na využitie poznatkov z iných vied. Logistika v rozhodovacích procesoch využíva optimalizačné metódy:

- Operačný výskum (matematické modely, ...)
- Heuristika
- Umelá inteligencia (genetické algoritmy...)

Operačný výskum je štúdium operácií v organizačných jednotkách. Pod operáciou rozumieme postupnosť vzájomne závislej činnosti smerom k určitému cieľu. Cieľom operačného výskumu je vyvodiť závery a odporúčania, ktoré slúžia ako základ pre najlepšie riadenie skúmaných operácií. Operačný výskum vytvoril mnoho matematických modelov, ktoré sú efektívnymi nástrojmi na reprezentáciu a riešenie mnohých logistických problémov.

Heuristika – z /hjoə'ristik/; Staroveké gréčtina: εὐρίσκω, „nájsť“ alebo „objaviť“, je akýkoľvek prístup k riešeniu problémov, učeniu sa alebo objavovaniu, ktorý využíva praktickú metódu, ktorá nie je zaručená ako optimálna, dokonalá, logická alebo racionálna, ale namiesto toho postačuje na dosiahnutie okamžitého cieľa. Tam, kde je hľadanie optimálneho riešenia nemožné alebo nepraktické, možno použiť heuristické metódy na urýchlenie procesu hľadania uspokojivého riešenia. Heuristika môže byť mentálne skratky, ktoré zmierňujú kognitívnu záťaž pri rozhodovaní. Medzi problémy, ktoré využívajú heuristiku, patrí použitie pravidiel, informovaný odhad, intuitívny úsudok, odhad, stereotyp, profilovanie alebo zdravý rozum. Heuristika sú stratégie odvodené z predchádzajúcich skúseností s podobnými problémami. Tieto stratégie sa spoliehajú na používanie ľahko dostupných, hoci voľne použiteľných informácií na kontrolu riešenie problémov u ľudí, strojov a abstraktných problémov.

Genetické algoritmy sa bežne používajú na vytváranie vysokokvalitných riešení problémov s optimalizáciou a vyhľadávaním, pričom sa spoliehajú na operátorov inšpirovaných biologickými zdrojmi, ako sú mutácie, kríženie a selekcia. V informatike a operačnom výskume je genetický algoritmus (GA) metaheuristickým inšpirovaným procesom prirodzeného výberu, ktorý patrí do väčšej triedy evolučných algoritmov (EA).

¹ <https://www.cleverism.com/lexicon/logistics/>

Autorky:

Ing. Bc. Zuzana Juríčková, PhD. – Ing. Alexandra Filová, PhD.

Názov:

LOGISTIKA – Cvičebnica

Vydavateľ: Slovenská poľnohospodárska univerzita v Nitre

Vydanie: prvé

Náklad: 50 ks

Rok vydania: 2023

AH – VH: 4,16 – 4,33

Neprešlo redakčnou úpravou vo Vydavateľstve SPU.

ISBN 978-80-552-2572-2