



# OPTIMALIZACE PLÁNOVÁNÍ TRAS VE VYBRANÉ SPOLEČNOSTI

AUTOR: KATEŘINA ŠPINAROVÁ

VEDOUcí BAKALÁŘSKÉ PRÁCE: ING. MARTIN TELECKÝ, PH.D.

OPONENT BAKALÁŘSKÉ PRÁCE: ING. ONDŘEJ HEPPLER

ČESKÉ BUDĚJOVICE, ČERVEN 2023

# OBSAH PREZENTACE

- ❖ CÍL PRÁCE
- ❖ VÝZKUMNÉ OTÁZKY
- ❖ ZÁKLADNÍ TEORIE
- ❖ POUŽITÁ METODA OPERAČNÍHO VÝZKUMU
- ❖ DOSAŽENÉ VÝSLEDKY
- ❖ VÝSLEDKY PO OPTIMALIZACI TRAS
- ❖ POROVNÁNÍ
- ❖ DOPLŇUJÍCÍ DOTAZY – VEDOUCÍHO PRÁCE A Oponenta PRÁCE

# CÍL PRÁCE

- ❖ CÍLEM BAKALÁŘSKÉ PRÁCE JE MAXIMALIZOVAT POČET OBSLOUŽENÝCH ZÁKAZNÍKU ZA POMOCI CLARK – WRIGHTOVY METODY VE VYBRANÉ SPOLEČNOSTI ZABÝVAJÍCÍ SE INTERNETOVÝM PŘIPOJENÍM PŘI ZOHLEDNĚNÍ FAKTORU ČASU.
- ❖ CÍLEM APLIKAČNÍ ČÁSTI BYLO VYUŽITÍ METOD OPERAČNÍHO VÝZKUMU.
- ❖ INFORMACE PRO ZPRACOVÁNÍ APLIKAČNÍ ČÁSTI BYLI ZÍSKÁNY Z VLASTNÍCH ZKUŠENOSTÍ.

# VÝZKUMNÉ OTÁZKY

- ❖ JE MOŽNÉ ZA POMOCÍ VYBRANÉ METODY OBSLOUŽIT VŠECHNY ZÁKAZNÍKY?
- ❖ JE MOŽNÉ OBSLOUŽIT BĚHEM JEDNOHO DNE VŠECHNY ZÁKAZNÍKY S OHLEDEM NA OMEZENOU KILOMETRICKOU VZDÁLENOST PRO OBSLUHU VOZIDLEM TECHNICKÁ?
- ❖ JE MOŽNÉ SNÍŽIT POČET UJETÝCH KILOMETRŮ POMOCÍ CLARK – WRIGHTOVY METODY?

# ZÁKLADNÍ TEORIE

## ❖ POJEM LOGISTIKA

LOGISTIKU JE POTŘEBA VYUŽÍT K ZÍSKÁNÍ VYŠŠÍ ZISKOVOSTI A KONKURENČNÍCH VÝHOD POMOCÍ VHODNÝCH LOGISTICKÝCH STRATEGIÍ.

## ❖ DISTRIBUČNÍ LOGISTIKA

JEDNÁ O ČÁST LOGISTIKA, KTERÁ ZAČÍNÁ V OKAMŽIKU, KDY SE DODÁ HOTOVÝ VÝROBEK NA SKLAD, A POSLEDNÍM KROKEM JE DODÁNÍ PRODUKTU KONEČNÉMU SPOTŘEBITELI.

## ❖ OPTIMALIZACE TRAS DOPRAVNÍCH PROCESŮ

ZÁKLADNÍM PROCESEM A DŮLEŽITOU ČÁSTÍ DOPRAVNÍCH SÍTÍ JE PŘEPRAVA ZÁSILEK. ZÁKLADEM JE SESTAVA VHODNÉ MODELU PRO OPTIMALIZACI PROCESŮ NA DOPRAVNÍCH SÍTÍCH.

## ❖ PLÁNOVÁNÍ A DISTRIBUCE TRAS

PRO EFEKTIVNĚJŠÍ ORGANIZACI DOPRAVY A ROZVOZ ZÁSILEK JE POTŘEBA KVALITNĚ NAPLÁNOVAT DISTRIBUČNÍ TRASU, ZÍSKAT PŘESNÉ INFORMACE O POHYBU VOZIDLA A SKUTEČNÝCH PRŮBĚŽNÉ VYHODNOCENÍ PŘEPRAVNÍCH NÁKLADŮ.



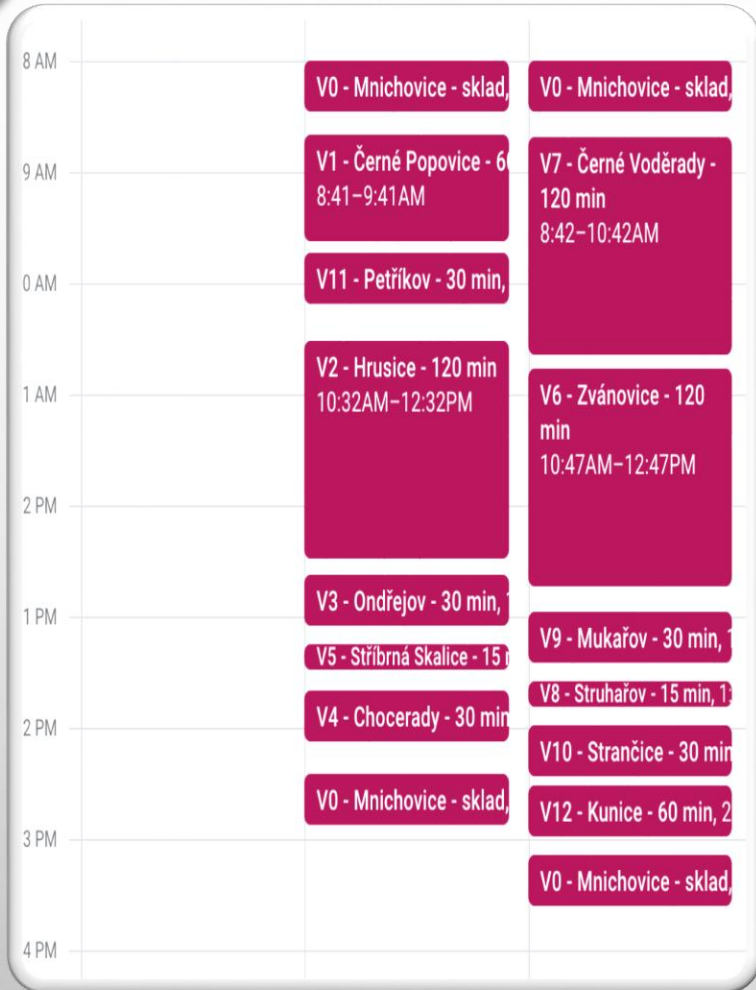
# POUŽITÁ METODA OPERAČNÍHO VÝZKUMU

## **CLARK-WRIGHTOVA METODA**

- ❖ CÍLEM PRO MAXIMALIZACI POČTU OBSLOUŽENÝCH ZÁKAZNÍKU BYLA VYUŽITA CLARK – WRIGHTOVA METODA, KTERÁ BYLA PRO OPTIMALIZACI NAŠICH TRAS NEJRELEVANTNĚJŠÍ.
- ❖ CÍLEM METODY JE MINIMALIZOVAT NÁKLADY SPOJENÉ S PŘEPRAVOU ALE ZÁROVEŇ ABY KAŽDÝ UZEL BYL OBSLOUŽEN JEDNÍM OKRUHEM.
- ❖ PRO VÝPOČET TÉTO METODY JE ZÁKLADNÍM POSTUPEM MATICE VZDÁLENOSTÍ A MATICE VÝHODNOSTI, ZE KTERÉ JE MOŽNO POTÉ ZJISTIT OPTIMÁLNÍ TRASY.

# DOSAŽENÉ VÝSLEDKY

- ❖ NALEZENÍ OPTIMÁLNÍHO ZPŮSOBU OBSLUHY ZÁKAZNÍKŮ.
- ❖ NALEZENÍ KRATŠÍ TRASY, NEŽ JE TRASA STÁVAJÍCÍ.
- ❖ BYLA VYBRÁNA OBLAST MNICHOVICE A PRO VYTVOŘENÍ OPTIMÁLNÍ TRASY BYLO VYBRÁNO 12 VRCHOLŮ (OBCÍ), KTERÉ JSOU NEJČASTĚJI OBSLUHOVÁNY.
- ❖ BYLY PŘEDEM STANOVENÍ POŽADAVKY ZÁKAZNÍKŮ, KTERÉ BYLY ROZDĚLENÝ ČASOVÝMI OKNY A OMEZUJÍCÍ PODMÍNKY.



# VÝSLEDKY PO OPTIMALIZACI TRAS

- ❖ 1. DEN: V0 – V1 – V11 – V2 – V3 – V5 – V4 – V0
  - ❖ DÉLKA 60,4 KM
  - ❖ DOBA TRVÁNÍ 1H 10MIN (BEZ ZDRŽENÍ U ZÁKAZNÍKA)
  - ❖ CELKOVÁ PRÁCE 6H 31MIN (PŘI ZDRŽENÍ U ZÁKAZNÍKA)
- ❖ 2. DEN: V0 – V7 – V6 – V9 – V8 – V10 – V12 – V0
  - ❖ DÉLKA 41,1 KM
  - ❖ DOBA TRVÁNÍ 55MIN (BEZ ZDRŽENÍ U ZÁKAZNÍKA)
  - ❖ CELKOVÁ PRÁCE 7H 15MIN (PŘI ZDRŽENÍ U ZÁKAZNÍKA)

**CELKEM - 101,5 KM**

**ÚSPORA UJETÝCH KILOMETRŮ - 2 KM**

**ÚSPORA NÁKLADŮ – 81 KČ**



# POROVNÁNÍ

## PŮVODNÍ TRASA

- CELKOVÁ VZDÁLENOST: 103,5 KM.
- DOBA TRVÁNÍ: 1H 59 MIN (BEZ OHLEDU NA ZDRŽENÍ U ZÁKAZNÍKA).
- NEDODRŽENÍ PRACOVNÍ DOBY.
- VYŠŠÍ NÁKLADY NA UJETÉ KILOMETRY.
- ČASTĚJŠÍ ÚDRŽBA VOZIDLA.

## NALEZENÁ OPTIMÁLNÍ TRASA

- CELKOVÁ VZDÁLENOST: 101,5 KM.
- DOBA TRVÁNÍ: 1H 10MIN (BEZ OHLEDU NA ZDRŽENÍ U ZÁKAZNÍKA).
- NIŽŠÍ ÚSPORY – O CCA 42 KM/MĚSÍČNĚ
- NIŽŠÍ NÁKLADY NA UJETÉ KILOMETRY – O 20 250 KČ/ROK.
- SNÍŽENÍ DOPADU NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ.

# DOPLŇUJÍCÍ DOTAZY VEDOUcíHO A OPONENTA PRÁCE

- ❖ JAKOU JINOU PODOBNOU METODOU BYSTE OPTIMALIZOVALA DANÉ TÉMA PRÁCE?
- ❖ CO VYJADŘUJE FINANČNÍ KALKULACE? UVEĎTE ALESPŇ TŘI TYPY FINANČNÍCH KALKULACÍ. A JAKOU STRUKTURU MAJÍ?
- ❖ PROČ JSTE SI VYBRALA PRÁVĚ CLARK - WRIGHTOVU METODU?
- ❖ ROZHODLA SE FIRMA APLIKOVAT VAŠE VÝSLEDKY V PRAXI?

DĚKUJI ZA POZORNOST