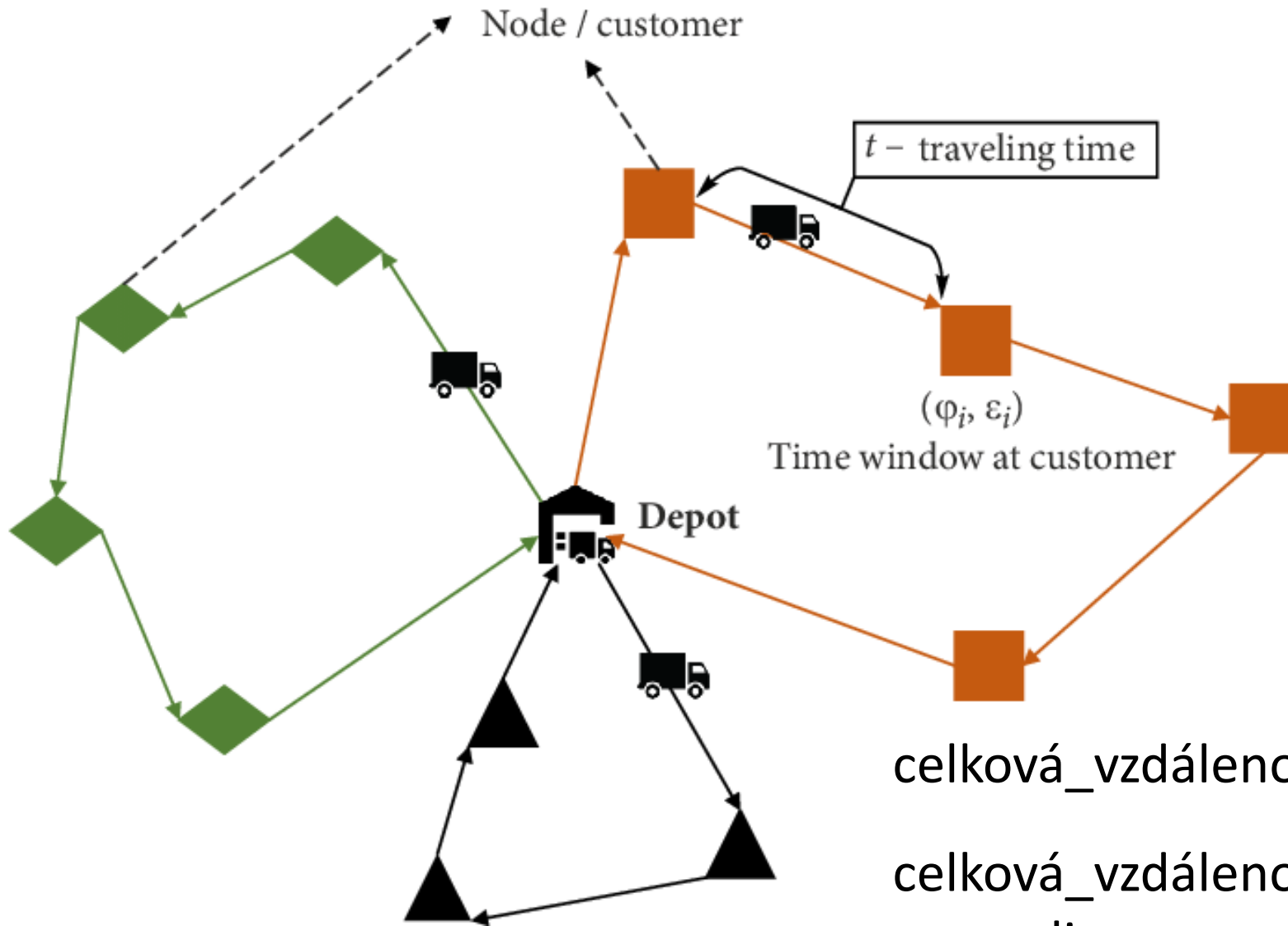


Návrh konstrukčních heuristik pro VRPTW

Bc. Petr Kaška

vedoucí: Ing. David Sedlák





Parametry heuristické funkce

dist_to_customer
 c['demand']
 c['tw_start']
 c['tw_end']
 current_load
 current_time

Fitness

celková_vzdálenost + penalizace_za_výšku_stromu
 celková_vzdálenost + penalizace_za_výšku_stromu
 + penalizace_neobsloužený_zákazník

Mutace

Shrink + Uniformní

Selekce

Turnaj

Křížení

OnePointLeafBiased

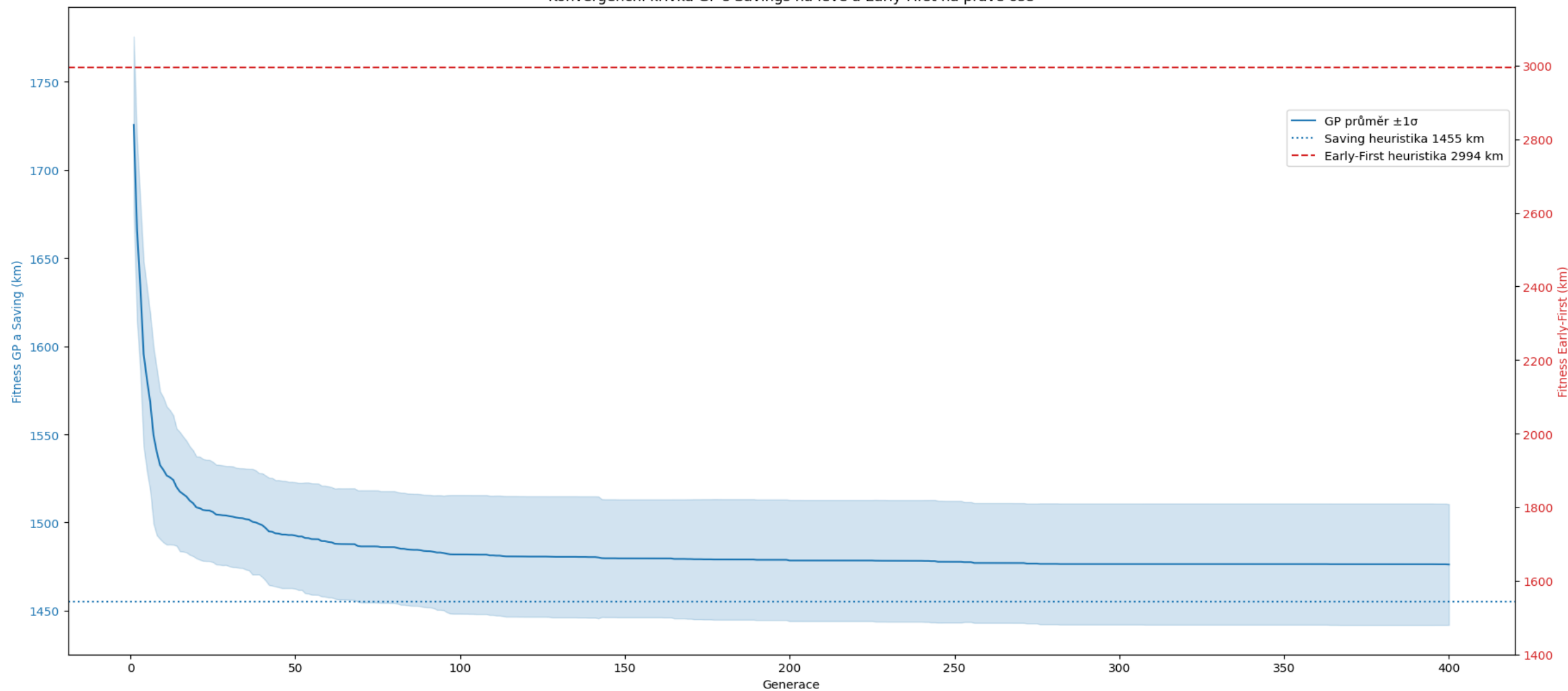
Primitiva v heuristické funkci

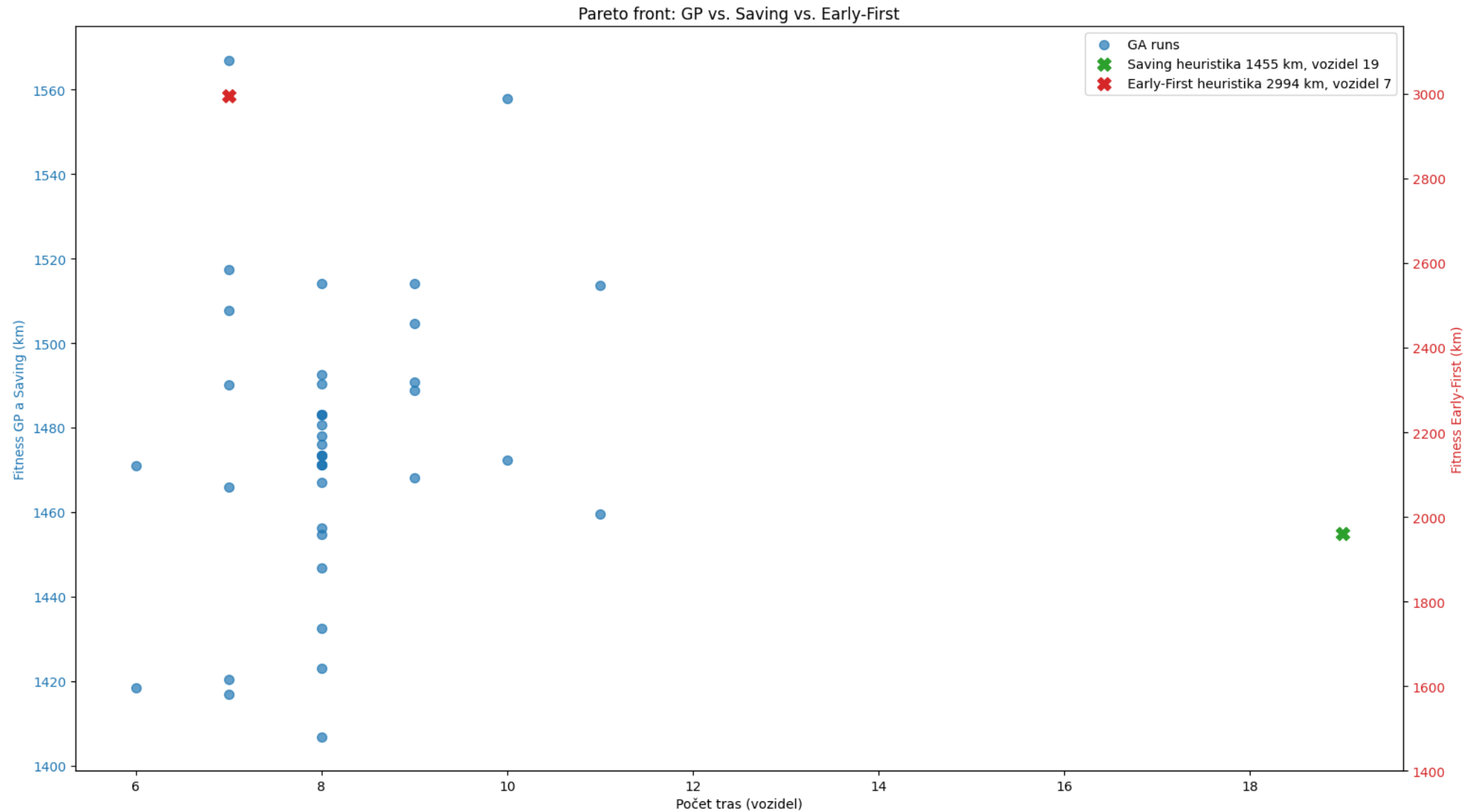
Sčítání, odčítání, násobení, dělení,
logaritmus, odmocnina a arc-sin

Cooling Faktor

0.995

Konvergenční křivka GP s Savings na levé a Early-First na pravé ose



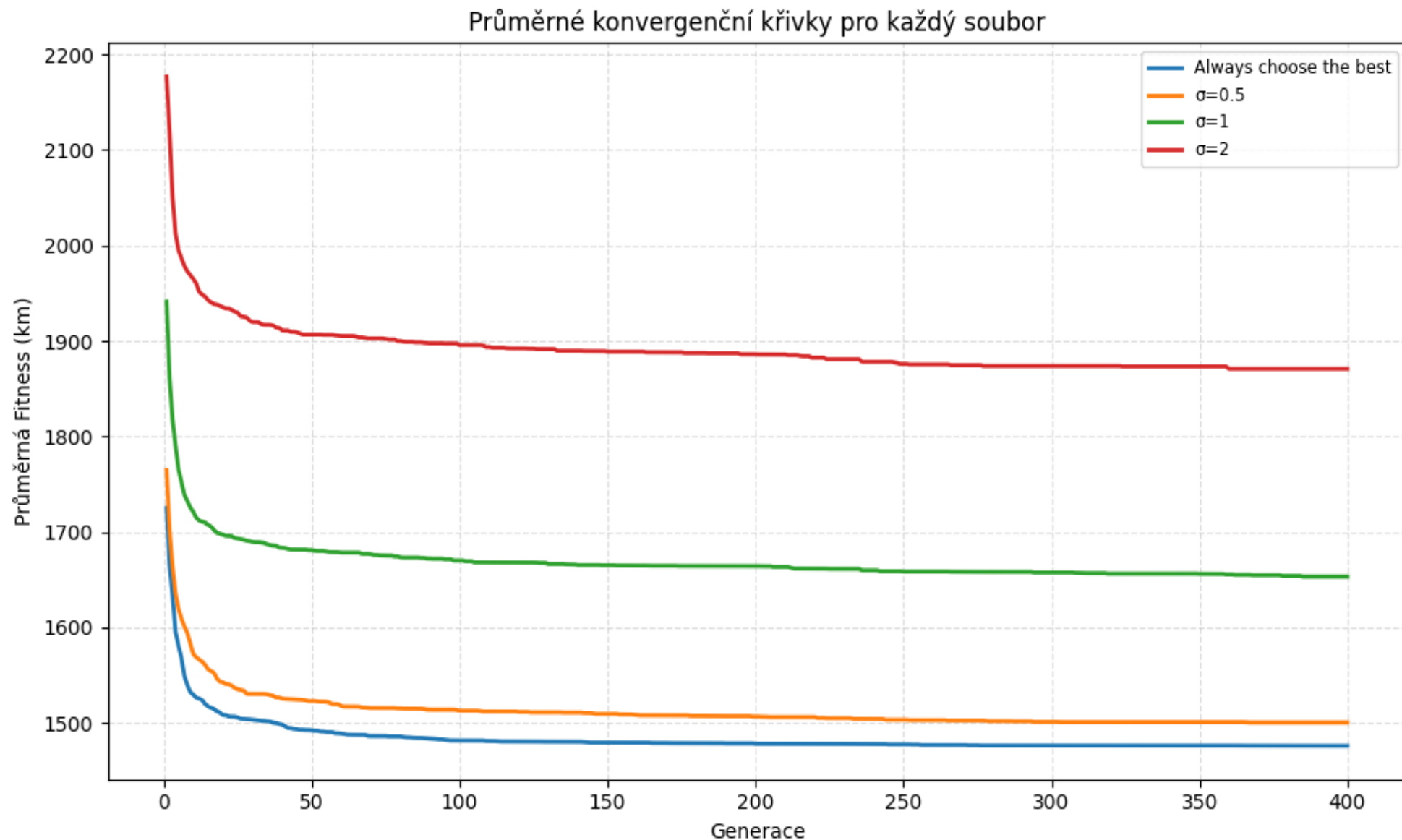


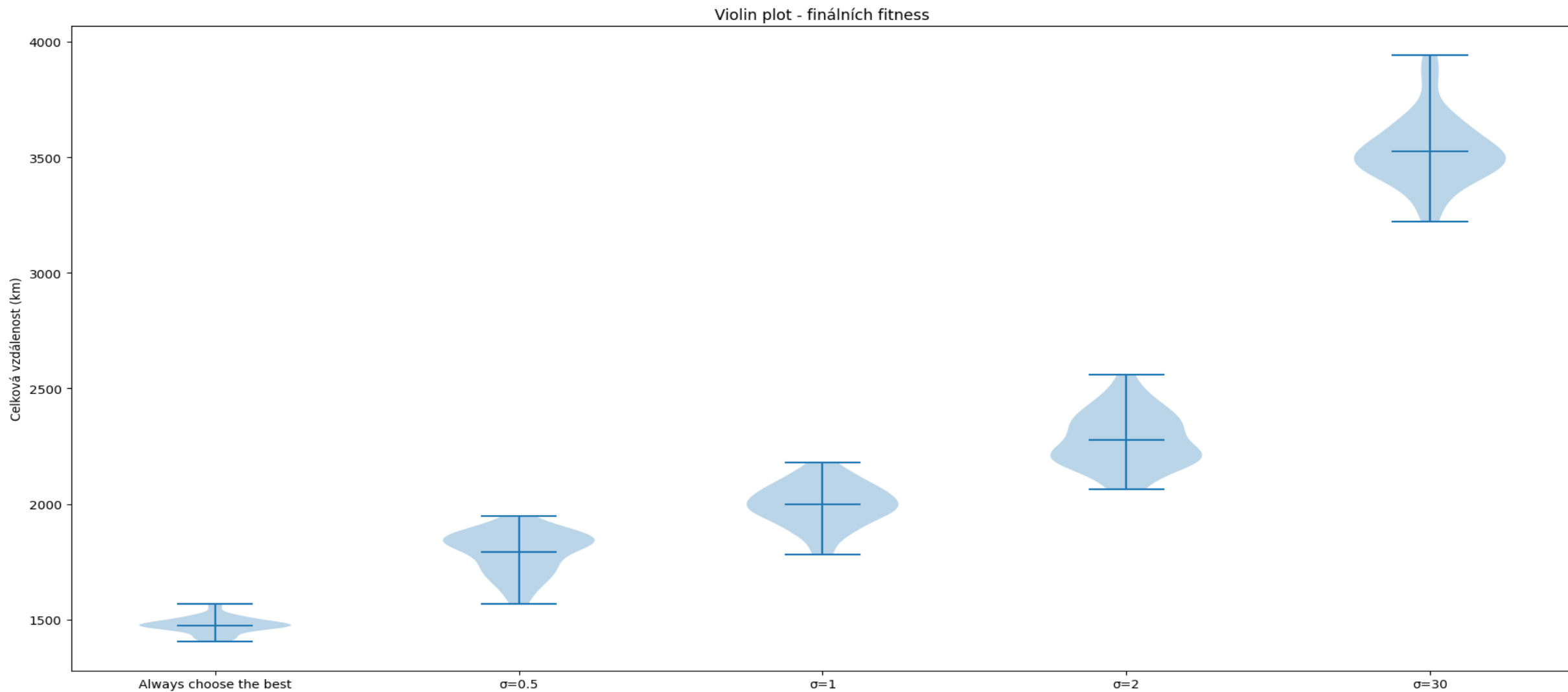
Výpočet Vah
zákazníků

$$W_k = e^{\left(-\frac{k^2}{2\sigma^2}\right)}$$

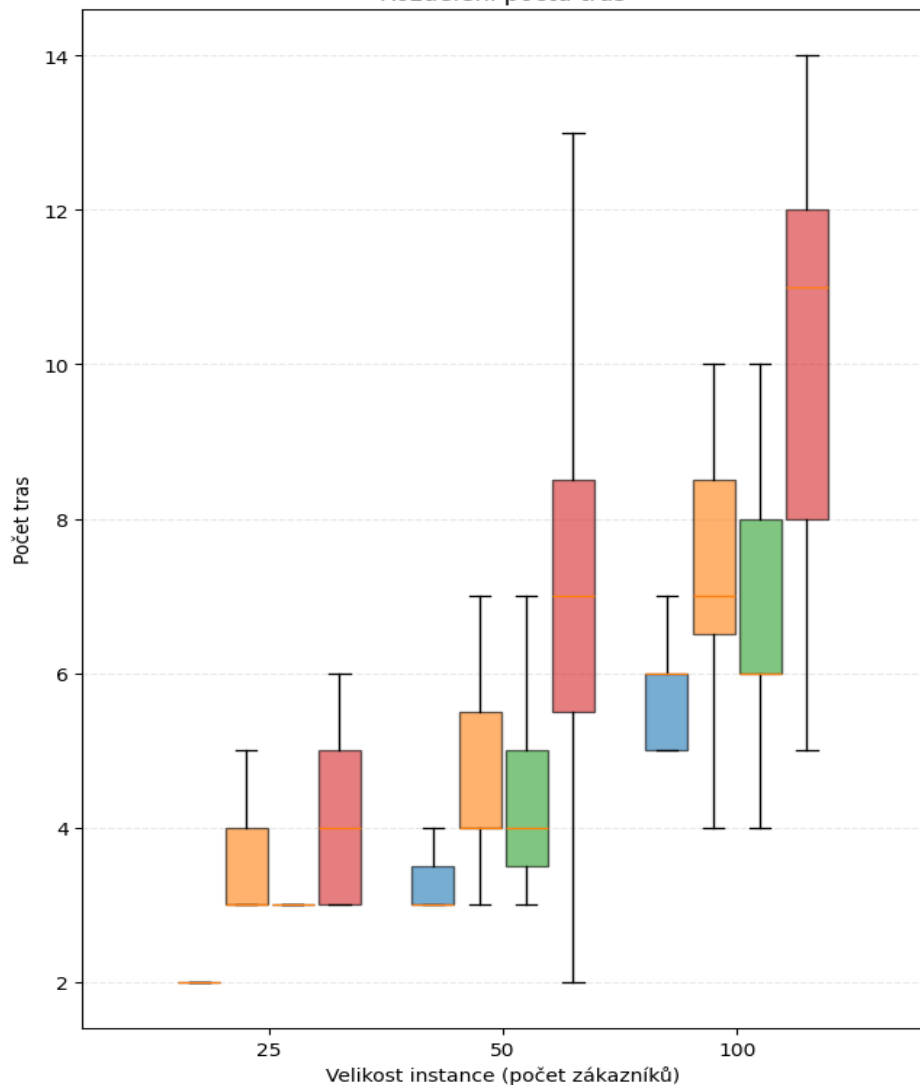
Výpočet
pravděpodobnosti
výběru

$$p_i = \frac{W_i}{\sum_j W_j}$$

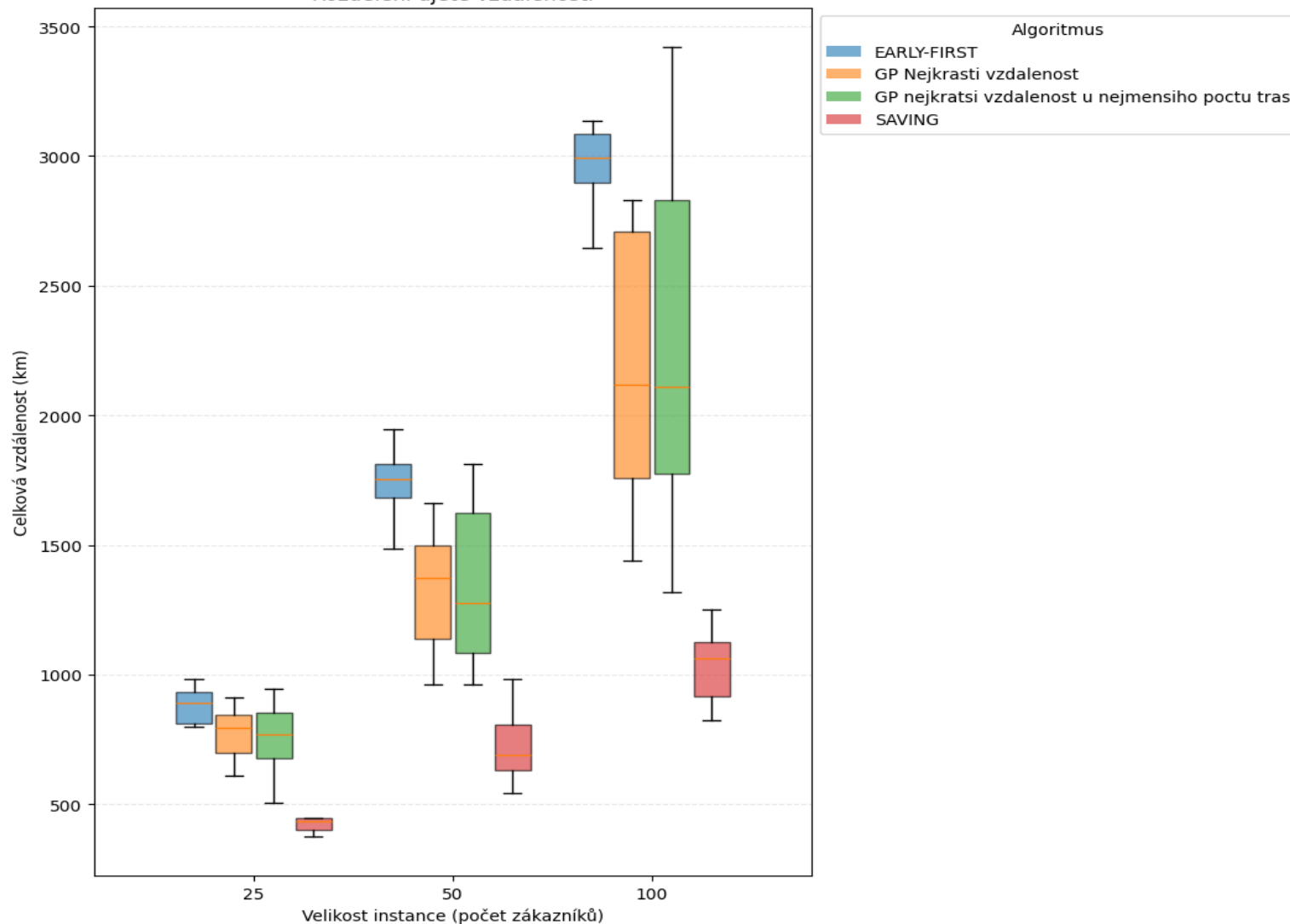




Rozdělení počtu tras



Rozdělení ujeté vzdálenosti



Zkoumání změny parametrů výšky stromu, který byl přidávám při mutaci (min a max hodnoty)

