

Univerza v Ljubljani  
Fakulteta za matematiko in fiziko

Saša Prelog, Žan Jarc

# **Grafi z najmanjšim produktnim ABC indeksom**

Finančni praktikum

Ljubljana, 2019

# Contents

<b>1</b>	<b>Uvod</b>	<b>2</b>
<b>2</b>	<b>Potek dela</b>	<b>2</b>

# 1 Uvod

Naj bo  $T_n = (V, E)$  drevo z  $n$  vozlišči in  $d_u$  stopnja vozlišča  $u \in V(T_n)$ . Potem je **produktni ABC indeks** grafa  $T_n$  definiran kot

$$ABC\Pi(G) = \sqrt{\prod_{uv \in E(T_n)} \frac{d_u + d_v - 2}{d_u d_v}}.$$

V projektni nalogi bova želela najprej ugotoviti, kateri grafi  $T_n$  imajo najmanjši produktni ABC indeks za nek primeren  $n \in \mathbb{N}$ . Cilj projektne naloge je tudi, da ugotoviva, če imajo najdena minimalna drevesa kakšne podobne lastnosti (unikatnost dreves, urejenost vozlišč s stopnjo  $\geq 3$ , premer drevesa, ...)

# 2 Potek dela

Do sedaj sva izračunala vse minimalne produktne ABC indekse za drevesa  $T_n$ , kjer je bil  $n \geq 15$ . Za drevesa s 15 vozlišči je minimalni produktni ABC indeks enak  $\frac{25}{589824}$ . Minimalni produktni ABC indeks sva pridobila, tako da sva izračunala vse produktne ABC indekse za drevesa za vsak  $n \geq 15$ . V prihodnosti se bova lotila naloge še za večje indekse in še z uporabo genetskih algoritmov.