

Also available at <http://amc-journal.eu>  
ISSN 1855-3966 (printed edn.), ISSN 1855-3974 (electronic edn.)  
Ars Mathematica Contemporanea Volume 2, Issue 1, Year 2009, Pages 49-58

## **Edge-contributions of some topological indices and arboreality of molecular graphs**

Tomaž Pisanski, Janez Žerovnik

### **Abstract**

Some graph invariants can be computed by summing certain values, called edge-contributions over all edges of graphs. In this note we use edge-contributions to study relationships among three graph invariants, also known as topological indices in mathematical chemistry: Wiener index, Szeged index and recently introduced revised Szeged index. We also use the quotient between the Wiener index and the revised Szeged index to study arboreality (tree-likeness) of graphs.

**Keywords:** Mathematical chemistry, topological index, revised Szeged index.

Math. Subj. Class.: 05C19, 05C90

Math Sci Net: [05C10 \(05C90 92E10\)](#)

# **Povezavni prispevki nekaterih topoloških indeksov in drevesnost molekularnih grafov**

## **Povzetek**

Nekatere grafovske invariante lahko izračunamo tako, da seštejemo določene vrednosti, t.i. povezavne prispevke, po vseh povezavah grafa. Tu uporabimo povezavne prispevke za študij odnosov med tremi grafovskimi invariantami, ki so znane tudi kot topološki indeksi v matematični kemiji: Wienerjev indeks, Szegedov indeks in nedavno vpeljani revidirani Szegedov indeks. Uporabimo tudi količnik Wienerjevega indeksa in revidiranega Szegedovega indeksa pri študiju drevesnosti (podobnosti drevesu) grafov.

**Ključne besede:** Matematična kemija, topološki indeks, revidirani Szegedov indeks.