

- Šikić, K., Basch, O. & Šimunić, A. (1977): Osnovna geološka karta SFRJ, 1:100 000, list Zagreb L 33-80, (Basic Geological Map of SFRY – sheet Zagreb) Institut za geološka istraživanja Zagreb, Savezni geološki zavod Beograd (in Croatian).
- Tomljenović, B. (2002): Strukturne značajke Medvednice i Samoborskog gorja (Structural settings of Medvednica and Samobor Mountain). Doktorska disertacija, RGNF, Sveučilište u Zagrebu, p. 208. Zagreb (in Croatian).
- Turcotte, D.L. & Huang, J. (1995): Fractal Distributions in Geology, Scale Invariance, and Deterministic Chaos. Chapter 1 iz BARTON, C. & LA POINTE, P.R. (1995): Fractals in the Earth Sciences. 265 str. Springer Science+ Business Media, LLC, New York.
- Turcotte, D.L. (1997): Fractals and Chaos in Geology and Geophysics. Second edition, 398 str. Cambridge University Press, New York.
- Verbovšek, T. (2009): Extrapolation of fractal dimensions of natural fracture networks from one to two dimensions in dolomites in Slovenia. Geosciences Journal. Vol 13, No. 4, p 343-351.
- Vujnović, T. (2010): Hidrogeološke značajke parka prirode “Žumberak-Samoborsko gorje” (Hydrogeological characteristics of the “Žumberak-Samoborsko gorje” nature park). Doktorska disertacija. RGNF, Sveučilište u Zagrebu. 180 p (in Croatian).
- Yu, B. (2005): Fractal dimensions for multiphase fractal media. Fractals, Vol. 14, No. 2 (2006), 111-118.
- Zambrano, M., Tondi, E., Korneva, I., Panza, E., Agosta, F., Janiseck, J.M. & Giorgioni, M. (2016): Fracture properties analysis and discrete fracture network modelling of faulted tight limestones, Murge Plateau, Italy. Ital. J. Geosci. (Boll. Soc. Geol. It.), Vol. 135, No. 1 (2016), Società Geologica Italiana, Roma 2016., 55-67.

SAŽETAK

Fraktalna analiza pukotinskih sustava u gornjotrijaskim dolomitima u području Žumberka, Hrvatska

U ovome radu prikazani su rezultati fraktalne analize pukotinskih sustava u gornjotrijaskim dolomitima Žumberka. Mehanička svojstva stijena zajedno s dijagenetskim i strukturnim procesima rezultirali su pukotinskim sustavima koji se mogu opisati kao fraktali. Prirodni fraktali neovisni su o mjerilu u određenome intervalu mjerila u kojemu se pojavljuju. Raspodjela pukotina može se tada opisati raspodjelom *power-law* i fraktalnom dimenzijom. Fraktalna dimenzija mjera je kojom određeni objekt ispunjava prostor. Može se procjenjivati iz fotografija izdanaka koje su pretvorene u binarne fotografije gdje bijela boja predstavlja pukotine/stijenu, a crna stijenu/pukotine. Fraktalna dimenzija pukotinskih sustava tada se može procjenjivati na temelju metode *box-counting*. U ovome radu prikazani su rezultati fraktalne analize triju izdanaka. Rezultati su vrlo slični dosad objavljenim rezultatima fraktalne analize sličnih dolomita iz Slovenije. Procijenjene fraktalne dimenzije kreću se u intervalu 2,69 – 2,78, a ovisne o raspodjeli pukotinskih sustava na izdanku. Niže vrijednosti upućuju na veći utjecaj manjega broja velikih pukotina. Veće vrijednosti fraktalnih dimenzija upućuju na ujednačenu raspodjelu većega broja manjih pukotina. Fraktalna dimenzija vrlo je važan parametar u opisu pukotinskih sustava jer predstavlja mjeru kako su pukotine raspoređene na izdanku. Može se koristiti i pri izradi diskretnih modela pukotinskih sustava (engl. *Discrete Fracture Network* – DFN) ako se raspodjela pukotina modelira s raspodjelom *power-law*.

Ključne riječi

pukotinski sustavi, trijaski dolomiti, fraktalna dimenzija, Žumberak