

$$\text{vsebnost prvine} = \alpha \cdot x^{-\beta} \quad (1)$$

Iz tabele 1 vidimo, da se »idealnemu« upadanju koncentracij polutantov v tleh in prahu najbolj približa stanje na vzhodu (najvišje vrednosti  $R^2$ ), najmanj pa na jugu (najnižje vrednosti  $R^2$ ). Če primerjamo ekvivalentne vrednosti za tla in prah tudi vidimo, da je prah dosti bolj stabilno vzorčno sredstvo kot tla. Pogoj za dobro vzorčenje prahu je le dovolj stara hiša, pri tleh pa je zadeva bolj problematična, saj so tla medij, ki je nenehno podvržen človekovim posegom. Med njih štejem predvsem prekopavanje, nasipanj ter gradbena dela. Največji problem je določiti, kako dolgo so vzorčena tla bila na mestu (in situ) brez posegov. Najidealnejša situacija bi bila, da tla niso bila prekopana, odstranjena ali nasuta vsaj 100 let, vendar vegetacija zakrije vse dokaze teh posegov zelo hitro. To je tudi glavni vzrok nihanja izmerjenih vrednosti od idealnih.

Iz tabele 1 pa je tudi razviden vpliv vetrov na razporeditev onesnaženja. Višja koncentracija prvin vpliva na povišano vrednost koeficienta  $\alpha$ , hitrost upadanja koncentracij pa vpliva na vrednost  $\beta$ . Tako ima vzhodna dolina na splošno višje vrednosti, južna pa na splošno nižje vrednosti od ostalih dveh. Ekstremne koncentracije cinka in kadmija pri viru onesnaženja se najhitreje nižajo proti severu, najpočasneje pa proti jugu in zahodu. Na vzhodni strani je vzrok temu v širokem in ravnem terenu, na južni strani pa je možen vpliv severovzhodnih vetrov in pa dejstvo, da se teren niža. Višanje terena pa najverjetneje vpliva na najhitrejše padanje koncentracij proti severu. Naj poudarim, da so razlike majhne, a ne nezaznavne.

## 5 ZAKLJUČEK

Celje je močno onesnaženo mesto, predvsem s cinkom in kadmijem. Vrednosti teh dveh prvin v okolici vira onesnaženja presegajo desetkratno kritično vrednost v tleh, maksimalne vrednosti v prahu pa se ne izražajo v mg/kg, ampak v %, kar klasificira podstrešni prah v okolici Cinkarne za kvalitetno cinkovo rudo.

Vsebnosti cinka in kadmija v tleh padejo pod kritično vrednost približno na razdalji 4 kilometre zračne črte od vira. Pod opozorilno vrednost padejo vsebnosti Zn in Cd severno in južno od Cinkarne na oddaljenosti med 6 in 8 kilometrov, na vzhodu in zahodu pa le-te dosežejo opozorilno vrednost šele na približno 10 kilometrih zračne črte od vira. Vrednosti Zn in Cd v tleh pod mejno vrednostjo na zahodu in vzhodu ni bilo zaznati, na severu in jugu pa se začnejo na razdalji od 8 do 10 kilometrov od vira onesnaženja. Naravno, neonesnaženo stanje glede koncentracij cinka je moč zaznati le na območju južno od Laškega, glede koncentracij kadmija pa tudi južno od Laškega ter severno od Nove Cerkve.

Matematično gledano padajo vsebnosti elementov v tleh in podstrešnem prahu po eksponentni krivulji glede na oddaljenost od vira. Različne koeficienti v teh funkcijah povejo, da je vzhodna dolina najbolj onesnažena, severna in južna pa najmanj. Koncentracije Zn in Cd padajo najhitreje proti severu, najpočasneje pa proti jugu in zahodu.

## Literatura

- Acme analytical laboratories LTD (1997). Assaying and geochemical analyses. Acme analytical laboratories LTD, Vancouver, 10.
- Andjelov, M. (1993). Rezultati radiometričnih in geokemičnih meritev za karto naravne radioaktivnosti Slovenije, *Geologija*, 36, 223-248.
- Batič, F. (1984). Ugotavljanje onesnaženosti zraka s pomočjo epifitskih lišajev in lišajska karta Slovenije kot rezultat dela. V Gosar, M. (ur.), Raziskovanje onesnaženosti zraka v Sloveniji 2. Prirodoslovno društvo Slovenije, 76.
- Buser, S. (1977). Osnovna geološka karta SFRJ. L 33-67, 1:100.000, Beograd. Celje [kartografsko gradivo].
- Dimitrovič-Uranjek, D. (1990). Onesnaženost okolja v Celju. Zveza društev inženirjev in tehnikov območja Celje, Celje, 35.