Topologija i izračunljivost u euklidskom prostoru

Za kompaktan podskup S od $\mathbf{R}^n$ kažemo da je *rekurzivan* ako postoji algoritam koji za svaki $k \in \mathbf{N}$ daje konačno mnogo točaka $x_0, \ldots, x_m$ u $\mathbf{R}^n$ takvih da skup $\{x_0, \ldots, x_m\}$ aproksimira S s točnošću 2^{-k} u smislu Hausdorffove metrike. S druge strane, za kompaktan podskup S od $\mathbf{R}^n$ kažemo da je *korekurzivno prebrojiv* ako se $\mathbf{R}^n \setminus S$ može efektivno prekriti otvorenim kuglama. Svaki rekurzivan podskup od $\mathbf{R}^n$ je korekurzivno prebrojiv, no obratno ne mora vrijediti. Pokazuje se, međutim, da uz neke pretpostavke implikacija

$$S \text{ korekurzivno prebrojiv } \Rightarrow \; S \text{ rekurzivan} \tag{1}$$

ipak vrijedi. Pri tome važnu ulogu imaju određena topološka svojstva skupa S. U ovom govoru će biti pokazano da (1) vrijedi u slučaju kada je S kontinuum koji nije lančast, ali koji je cirkularno lančast. To npr. znači da (1) vrijedi za sve skupove S koji imaju topološki tip varšavske kružnice ili dijadskog solenoida.