

Primjena programskog sučelja R u daljinskim istraživanjima i prostorno-vremenskoj analizi dinamike šumskih ekosustava u Hrvatskoj

Ivan Pilaš¹, Damir Medak², Ivan Medved¹, Jasnica Medak¹

ivanp@sumins.hr

¹Hrvatski šumarski institut, Cvjetno naselje 41, 10450 Jastrebarsko

²Sveučilište u Zagrebu, Geodetski fakultet, Kačićeva 26, 10000 Zagreb

Sažetak

R je integrirano programsko sučelje otvorenog koda „open source“ za upravljanje podacima, proračune i grafičku interpretaciju rezultata (<https://cran.r-project.org/>). Razvoj R-a započet je 1992. godine u Bell laboratorijima te je prva stabilna verzija izašla 2000. godine. R je prvotno zamišljen kao statistički i grafički sustav koji je nadopunjavanjem s vremenom napredovao u konzistentan sustav s praktičnim aplikacijama u mnogim analitičkim disciplinama (analitika okoliša, ekonometrija, genetika, biometrika, socijalna analitika i dr.). Jedna od najviše izraženih mogućnosti R-a dolazi do izražaja pri integraciji i prostorno-vremenskoj analizi prostornih podataka gdje je R istodobno sustav za upravljanje bazama podataka i funkcionalan geoinformacijski sustav s ugrađenim naprednim mogućnostima statističke obrade, što ga čini izrazito moćnim alatom za suvremena geoinformatička istraživanja. Iznesene mogućnosti R-a trenutno se testiraju na projektu Hrvatske zaklade za znanost AFORENSA (Advanced Forest Ecosystem Services Assessment), u kojem zajednički sudjeluju Hrvatski šumarski institut i Geodetski fakultet, Katedra za geoinformatiku. Cilj projekta je utvrditi dinamiku funkcionalnog stanja šumskih ekosustava u Republici Hrvatskoj uporebom multispektralnih satelitskih vremenskih nizova (AVHRR, MODIS, Landsat), analizirati učinak klimatskih pokretača (promjena) na navedenu dinamiku te izraditi predikciju budućeg razvoja šuma s obzirom na dinamiku klimatskih promjena u budućnosti. Osnova za provedbu projekta je statička karta šumskih ekosustava u Hrvatskoj izrađena na osnovi višegodišnjih terenskih opažanja i istraživanja tipova šuma u Hrvatskom šumarskom institutu koja su integrirana u „Dinamički geoinformacijski prikaz šumskih ekosustava Republike Hrvatske“ kroz tehnologički projekt STIRP, Ministarstva znanosti i tehnologije RH, od 2003 do 2007 (Geodetski fakultet, Šumarski institut Jastrebarsko). U ovom radu prikazani su dosadašnji rezultati istraživanja na projektu AFORENSA vezani uz primjenu i mogućnost R sučelja pri integraciji vremenskih nizova satelitskih snimaka (AVHRR, MODIS), prostorno-vremenskih dnevnih rasterskih nizova iz europske klimatske baze podataka (ECA[&]D), statičkih vektorskih i rasterskih podloga (DTM, karta tala, hidrografija i sl.) te spomenute karte šumskih ekosustava u Hrvatskoj kao temeljne kartografske podloge.

Ključne riječi: programsko sučelje R, satelitski vegetacijski indeksi, dinamika stanja šuma, karta šumskih ekosustava, STIRP