

GEOINFORMACIJSKA TEHNOLOGIJA V TELEKOMU SLOVENIJE

Roman Korenini *

KLJUČNE BESEDE:
geografski informacijski sistem, prostorski podatki, register prostorskih enot, prostorske analize, Intranet

Izvleček

Prostorski podatki in uvedba prostorskega informacijskega sistema so za Telekom Slovenije pomembni pri razvoju sodobnega informacijskega sistema in pri podpori ključnih poslovnih procesov. Telekomunikacijska infrastruktura je razporejena po celotnem prostoru države, zato ima podatek o lokaciji naročnika, telekomunikacijskega objekta ali kabelskega omrežja veliko prednost, ker ga lahko takoj predstavimo v prostoru in tako s kombinacijo z atributnimi podatki iz našega informacijskega sistema povečamo hitrost in učinkovitost iskanja informacij o omrežju in naročniških storitvah. Z uvedbo geoinformacijske tehnologije lahko izvajamo prostorska povpraševanja in analize, pomembne za poslovne in tehnične odločitve.

V prispevku bomo predstavili integracijo prostorskega informacijskega sistema z ostalim informacijskim sistemom v podjetju. Opisali bomo, katere javne in lokalne prostorske podatke uporabljamo. Predstavitev bo podprta z opisom nekaterih programskih rešitev pri podpori poslovnih procesov, ki so nastale v podjetju Telekom Slovenije d.d, s poudarkom na uporabi Internet tehnologije.

1. UVOD

Telekom Slovenije, d.d. je srednje velik telekomunikacijski operater, zato smo zgradili zanj racionalen geoinformacijski sistem, z vsemi potrebnimi funkcionalnostmi. Postavili smo osnovno GIS¹ infrastrukturo, definirali podatkovni in funkcionalni model ter postavili osnove aplikacijam za kreiranje, spreminjanje, pregledovanje in analizo prostorskih podatkov.

Telekom Slovenije ima za prostorski prikaz objektov na voljo dva različna pristopa: CAD² in GIS. Pristopa sta po definiciji različna, vendar je glede na zahteve in naravo dela nujna kombinacija obeh.

2. GIS INFRASTRUKTURA

Najpomembnejši del GIS infrastrukture so naslednji strežniki:

- rastrski strežnik,
- vektorski strežnik in

¹ Geographics Information System

² Computer Aided Design

- IMS³ strežnik.

Rastrski strežnik je namenjen za shranjevanje in distribucijo rastrskih kart. Baza podatkov v okviru rastrskega strežnika vsebuje skanirane karte različnih vsebin in meril ter podatek, kje so karte vpete v prostor. Strežnik distribuira odjemalcu karto na podlagi želenih zahtev v obliki parametrov.

Vektorski strežnik je namenjen za shranjevanje in distribucijo vektorskih GIS podatkov. Vektorski podatki so sestavljeni iz prostorskega opisa objekta in atributov. Oba podatka sta shranjena v relacijski bazi.

IMS strežnik je namenjen za prikaz prostorskih podatkov preko intraneta. IMS strežnik je hkrati tudi odjemalec na rastrski in vektorski strežnik.

Standardna GIS in CAD orodja, ki jih uporabljamo v podjetju so odjemalci za rastrski in vektorski strežnik.

3. INTEGRACIJA Z OSTALIMI SEGMENTI INFORMACIJSKEGA SISTEMA

Informacijski sistem v podjetju Telekom Slovenije je sestavljen iz več segmentov (poslovnih in operativnih). Nekateri so preko vmesnikov povezani z geografskim informacijskim sistemom. Ključni objekti so prostorsko ovrednoteni preko javnih baz EHIŠ⁴ in RPE⁵.

Veliko možnosti za prostorsko podprte analize vidimo v povezavi s podatkovnim skladiščem in poročilnim sistemom.

3.1 Prostorski podatki

V Telekomu Slovenije smo prostorske podatke razdelili na »zunanje« in »notranje«.

Zunanji prostorski podatki so javno dostopni (RPE, EHIŠ, rastrske karte različnih meril, vektorske karte manjših meril, razni statistični podatki).

Notranji prostorski podatki so pridobljeni znotraj podjetja ali preko zunanjih izvajalcev. Najpomembnejši notranji prostorski podatki so poteki tras, ki sestavljajo kabelsko omrežje (zemeljskih, zračnih kablov in kanalizacije) ter lokacije objektov, ki so priključeni na omrežje.



³ Internet Map Server (ESRI)

⁴ evidenca hiš

⁵ register prostorskih enot

4. GIS APLIKACIJE

Aplikacije v okviru geoinformacijskega sistema smo razdelili na več skupin:

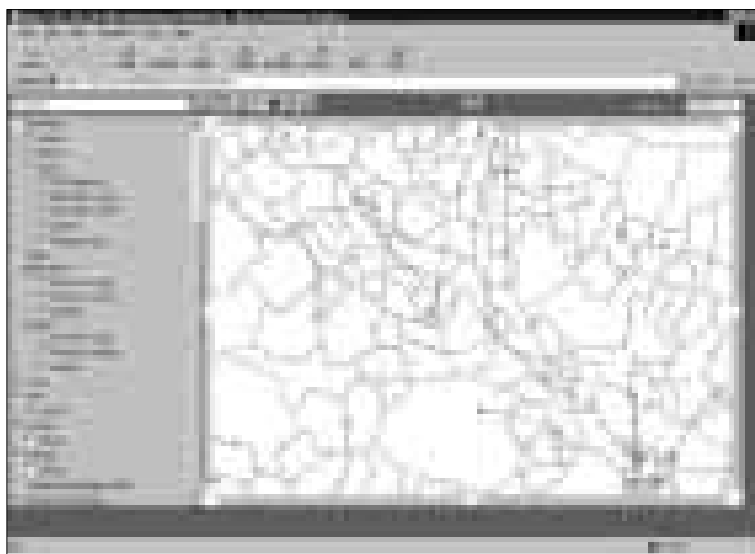
- aplikacije za vnos prostorskih podatkov,
- aplikacije za prostorske preglede in
- aplikacije za prostorske analize.

Sledi opis nekaterih aplikacij.

4.1 WEB prostorski pregledovalnik

Aplikacija je namenjena za pregled pomembnejših prostorskih podatkov v Telekomu Slovenije. Kot podloga ali osnovna informacija o prostoru služijo zunanji podatki, predvsem v prostor vpete skanirane karte različnih meril, meje občin in naselij ter centri hiš (iz RPE) in vsi razpoložljivi prostorski podatki znotraj Telekoma Slovenije. Aplikacija ima poleg osnovnih funkcionalnosti (prostorski pregled, premikanje, pozicioniranje, pregled atributov, ...) tudi možnost prostorskega iskanja posameznih objektov (pozicijo hiše na podlagi naslova, pozicijo naročnika na podlagi naziva ali telefonske številke, ...). WEB prostorski pregledi so povezani z Intranet pregledi iz drugih aplikacij in sistemov.

Slika 1: Prostorski
WEB pregledovalnik



4.2 Pomoč pri planiranju omrežij

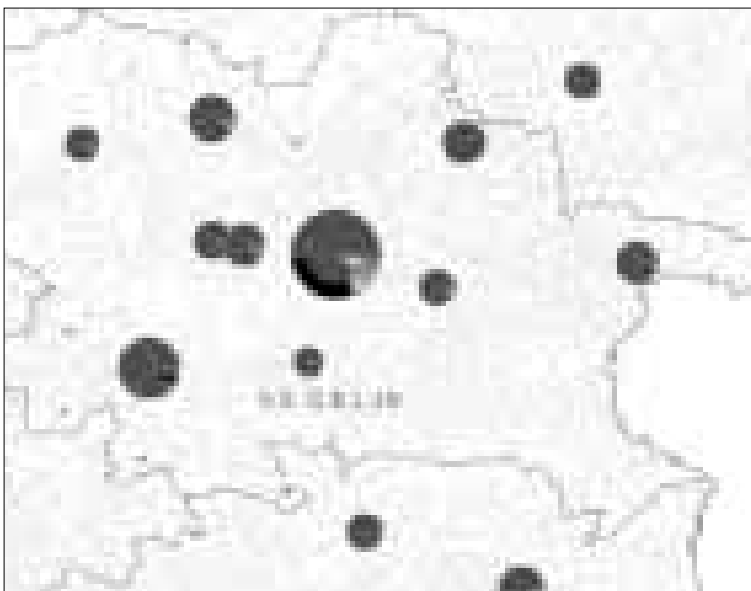
Pri planiranju različnih nivojev omrežij je smiselno upoštevati vse dejavnike, ki vplivajo na prostorski potek in kapaciteto omrežij. Ker je aplikacija vsebinsko zelo obsežna, smo se v prvi fazi omejili na funkcionalnosti, ki uporabniku pomagajo določiti prostorski potek omrežja.

Izbrali smo tematske sloje, ki po projektantovi presoji vplivajo na prostorski potek omrežja. Cilj analize je, da bi novi kabli potekali po obstoječi kabelski kanalizaciji (ali trasi) in hkrati bili blizu večji koncentraciji obstoječih in bodočih uporabnikov. Tematske sloje med sabo prostorsko prekrijemo in tako ročno ali s pomočjo prostorske analize/aplikacije določimo optimalni prostorski potek novega omrežja.

5. PROSTORSKE ANALIZE

Pomembni podatki pri poslovnih odločitvah so rezultati prostorskih analiz. Podatke za prostorske analize pridobivamo iz transakcijskih aplikacij. V prihodnje si želimo, da bi te podatke pridobivali iz podatkovnega skladišča.

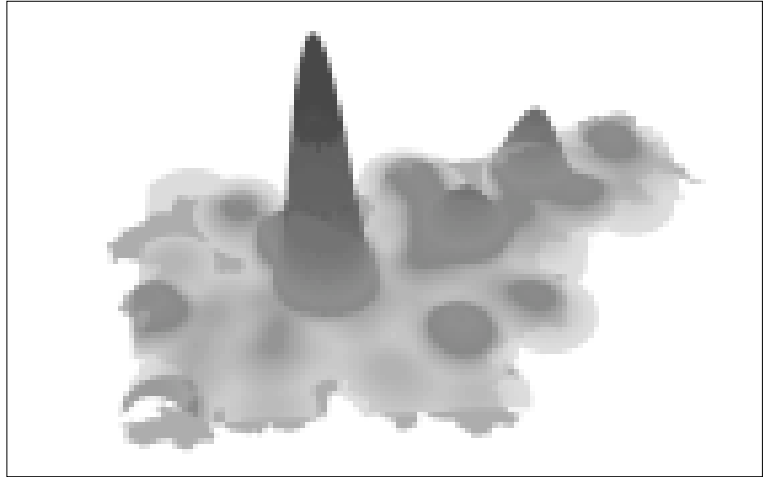
Nekaj primerov prostorskih analiz:



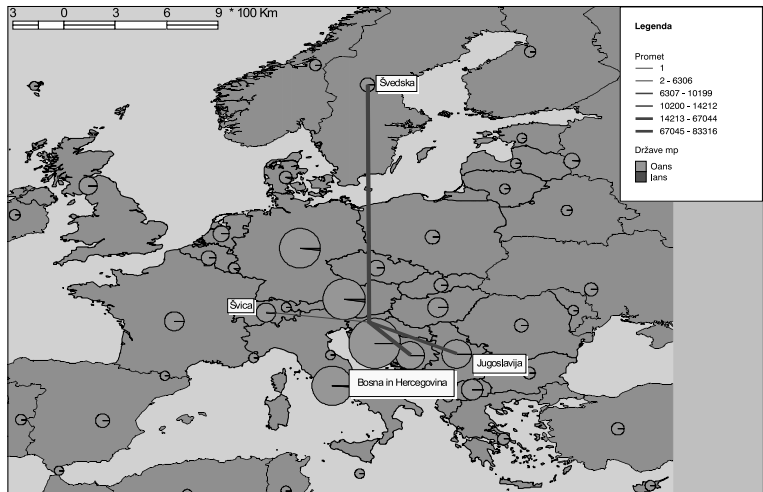
Slika 2: Prostorsko locirani podatki o realizaciji glede na storitve



Slika 3: Koncentracija telefonskega prometa v prostoru Slovenije



Slika 4: Telefonski promet z izbranimi evropskimi državami



6. ZAKLJUČEK

Z veseljem ugotavljamo, da v Telekomu Slovenije raste potreba po prostorskih aplikacijah in analizah. Čaka nas še veliko dela pri vnosu lastnih prostorskih podatkov v centralno bazo in pri izmenjavi podatkov z drugimi komunalnimi podjetji.

Literatura

- C. J. Date, "An Introduction to Database Systems", Addison - Wesley, California 1995
 Državna kartografija, Katalog, Ministrstvo za okolje in prostor, Geodetska uprava RS, Ljubljana, 2000
 Albright, "Understanding GIS", Environmental Systems Research Institute, Inc., Redlands, California, 2000
 Huxhold W., Allan Levinsohn, "Managing Geographics Information System", Oxford University Press, Oxford 1995
 Omersel P., Korenini R., "Geomatika v TK informacijskem sistemu", referat DSI '98, Portorož 1998