



Lidija Štefanec, dipl.ing.
HEP – Operator distribucijskog sustava d.o.o.,
DP Elektra Zagreb,
Odjel za razvoj i investicije

5 – D3

Diskusija na temu: Uvođenje i primjena GIS-a u elektrodistribuciji

UVOĐENJE GIS-a U POSLOVE PLANIRANJA ELEKTROENERGETSKE MREŽE

Geografski informacijski sustav (GIS) je, za sada, tek u fazi uvođenja i definiranja potrebnih funkcionalnosti u odjelu za razvoj i investicije, niskonaponskoj referadi.

Trenutno je u geografski informacijski sustav (GIS), unesena niskonaponska mreža centralnog djela Zagreba dok podaci za rubne dijelove Zagreba i ostale pogone (Zelina, Velika Gorica, Samobor, Dugo Selo, Zaprešić) koji pripadaju Zagrebačkoj županiji nisu uneseni.

Planiranje niskonaponske mreže u DP Zagreb se oslanja na ažuriranje baze podataka geografskog informacijskog sustava te se time postojeće "papirnat" karte niskonaponske mreže ne koriste kao podloge za projektne zadatke.

Time se ubrzava pripremni dio projektnog zadatka, pronalaženje niskonaponskih elektroenergetskih podloga na kojima se zatim ucrtavaju planirana stanja. Također, ubrzava se postupak utoliko što djelatnik ne mora više odlaziti do stalne pogonske službe te kopirati ažurirana područja zahvata.

Cilj primjene GIS-a u odjelu za razvoj i investicije (niskonaponska referada) je definiranje i ucrtavanje planirane mreže u bazu geografskog informacijskog sustava. Time bi bili definirani zasebni objekti koji predstavljaju planirane objekte.

Korist takvog definiranja objekata planirane mreže jest što bi svi djelatnici koji se bave planiranjem elektroenergetske mreže te referenti koji izdaju elektroenergetske suglasnosti imali uvid u trenutno stanje mreže i, paralelno, u buduće planirano stanje elektroenergetske mreže. Svaku planiranu transformatorsku stanicu unutar GIS-a mogao bi opisivati broj projektnog zadatka čijom realizacijom će se ona izgraditi te drugim važnim informacijama.

Druga prednost definiranja planirane elektroenergetske mreže unutar GIS-a predstavlja skraćivanje vrijeme unosa podataka u geografski informacijski sustav. Naime, nakon realizacije projektnog zadatka, planirana elektroenergetska mreža prelazi u postojeću elektroenergetsku mrežu i time djelatnik koji ažurira niskonaponsku mrežu u geografskom informacijskom sustavu ne mora unositi promjene u mreži jer su one već unesene u fazi planiranja. Potrebno je promijeniti attribute objekata, iz planiranih u postojeće.

Takav ciklus unošenja i praćenja aktivnosti na elektroenergetskoj mreži uvelike pomaže i koordinatoru planiranja niskonaponske mreže jer će u bilo kojem trenutku vidjeti stanje pojedinog projektnog zadatka, tj. da li je projekt realiziran ili ne.

Pri takvom koordiniranju projektnim zadacima bi uvelike pomogli i upiti koji bi se mogli postavljati na bazu podataka geografskog informacijskog sustava. Upitima bismo mogli brzo saznati podatke o planiranoj elektroenergetskoj mreži koja je izvedena u određenom periodu, zatim planiranoj neizvedenoj elektroenergetskoj mreži, potrebnim investicijama tj. do svih podataka potrebnih za jedno kvalitetno i potpuno planiranje elektroenergetske mreže.

Trenutno nam kreiranje takvih upita nije omogućeno isto kao i definiranje i ucrtavanje planiranih objekata unutar postojećeg geografskog informacijskog sustava te stoga ovim putem želim naglasiti da za potpuno i funkcionalno korištenje GIS-a je potrebno doraditi opisane funkcionalnosti.

Geografski informacijski sustav može poslužiti kao dobra baza podataka koju će određene aplikacije koristiti da bi se proces planiranja elektroenergetskih mreža ubrzao i poboljšao.

Trenutno se uz geografski informacijski sustav u odjelu za planiranje i investicije koristi i aplikacija CADDiN koja služi za optimiranje elektroenergetske mreže odnosno planiranje „idealne“ elektroenergetske mreže kroz definirano vremensko razdoblje (dugoročno planiranje). Takav program omogućava jednostavnije planiranje i mogućnost odabira većeg broja zadovoljavajućih raspeta elektroenergetske mreže.

U budućnosti se planira stvaranje Interface-a između navedenog programa i geografskog informacijskog sustava. Cilj takvog povezivanja jest preuzimanje podataka iz geografskog informacijskog sustava u CADDiN kojem će takvi podaci služiti za optimiranje elektroenergetske mreže. Korisni podaci koji će se koristiti su

- postojeće stanje elektroenergetske mreže
- postojeće trase
- mogući koridori

Na temelju gore navedenih podataka te dodatnih faktora vezanih za planiranje mreže i planiranih objekata, CADDiN će kao rezultat prikazati „idealnu“ planiranu elektroenergetsku mrežu kakva bi trebala izgledati kroz zadano vremensko razdoblje. Takva mogućnost prikazuje geografski informacijski sustav kao moćnu i neophodnu bazu podataka koju zatim mogu koristiti i drugi programi radi olakšavanja i ubrzavanja, konkretno, posla planiranja elektroenergetske mreže.

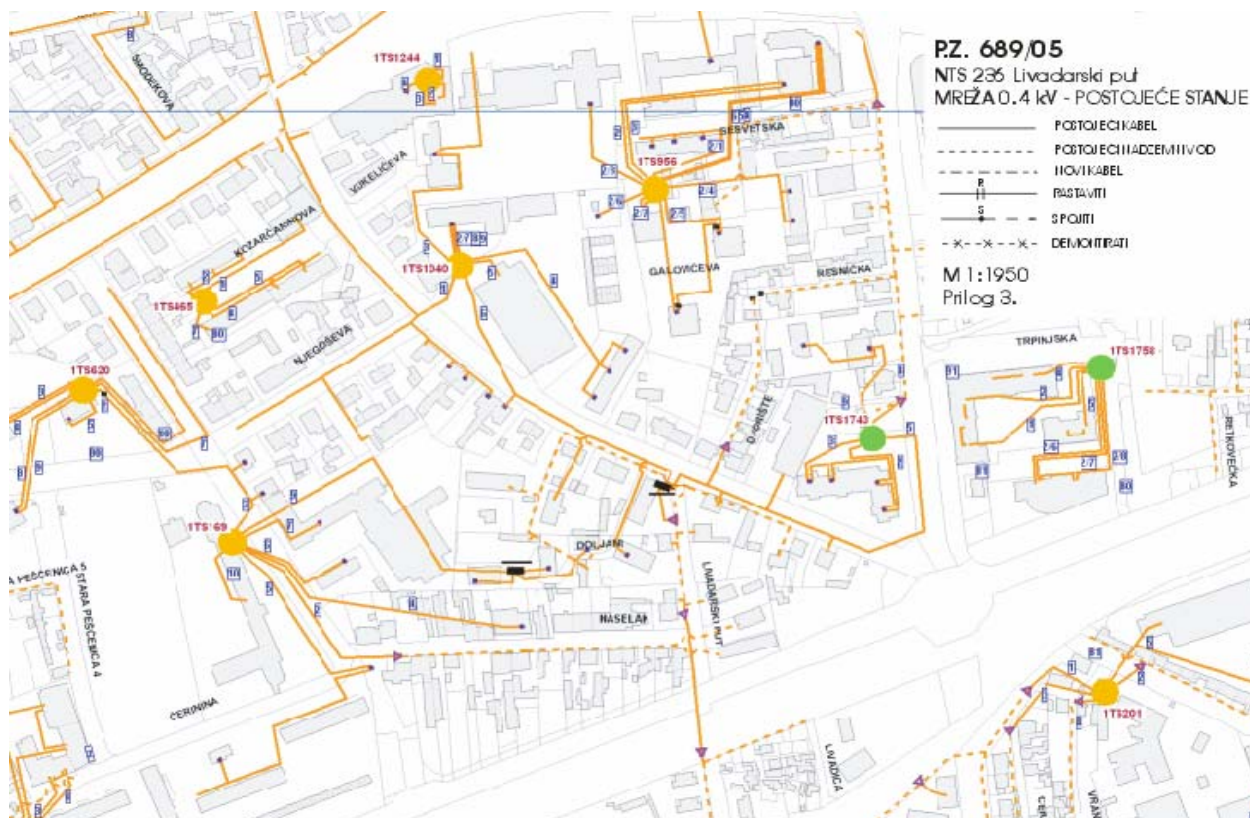
Ispunjavanje navedenih zahtjeva korisnicima geografskog informacijskog sustava bi uvelike ubrzao posao te bi istovremeno navedeni zahtjevi trebali biti dobri izazovi djelatnicima koji se bave razvojem geografskog informacijskog sustava da naprave bitno funkcionalniji sustav.

Trenutno se geografski informacijski sustav u odjelu za razvoj i investicije koristi samo za preuzimanje podloga postojećeg stanja.

Na istim se zatim podlogama ucrtavaju planirani dijelovi elektroenergetske mreže definirane pojedinim projektnim zadacima. Time nastojimo čitavo planiranje niskonaponske mreže ostvariti da bude u elektronskom formatu i paralelno smanjiti broj papirnatih dokumenata te smanjiti problem arhiviranja i pretraživanja.

U planu je izrada web aplikacije pomoću koje će svi djelatnici moći pregledavati takve elektronske oblike projektnih zadataka. Takva će, bolja i brža, dostupnost podataka olakšat posao svim djelatnicima odjela.

Na slikama ispod se nalaze prilozi projektnog zadatka **PZ 689/05 Livadarski put** koji se baziraju na shematskim niskonaponskim podlogama iz geografskog informacijskog sustava.



Slika 1. Postojeće stanje elektroenergetske mreže, podloga iz GIS-a

