

Organizaciona jedinica: CENTAR ZA ELEKTROENERGETSKE SISTEME Godina: 2012

Razvoj metodologije i baze podataka za prognoziranje potreba za električnom snagom i energijom kod planiranja investicija u elektrodistribucijama Srbije u uslovima neizvesnosti cena električne energije i ostalih energenata

Urađeno za: JP "Elektroprivreda" Srbije

Rukovodilac: Saša Minić, dipl. ing.

Dr Slobodan Jovanović, dipl. ing.

Saradnici: Mr Milan Ivanović, dipl. ing.

Ana Šaranović, dipl. ing.

Ova studija je proistekla iz želje i napora da se modernizuju metode i softverski alati koji se koriste u EPS-u, kako bi se povećala njihova tačnost, i uvažili ekonomski faktori (cene energenata) koji puno utiču na opterećenje električne mreže, a posebno će to biti slučaj u budućnosti, kada se očekuje još veći uticaj ekonomskih faktora na opterećenje električne mreže u EPS-u, kao što je to slučaj i u ostalim svetskim elektroprivredama. Naime, u svetu se puno poklanja pažnje uvažavanju cene energenata kod prognoziranja potrošnje električne energije, a metodologija koja se koristi sada u EPS-u u određenoj meri zaostaje za ovim svetskim dostignućima. Zato je potrebno da se postepeno smanji ova razlika.

Osnovni cilj ove studije bio je sistematizacija metodologija za prognozu koje se koriste u značajnim svetskim elektroprivredama i njihovo poređenje sa postojećom metodologijom koja se koristi u EPS-u da bi se izvršilo unapređenje. Posebno su istaknuti prostorna raspodele prognoziranje potrošnje i uticaj cene energenata na razvoj potrošnje kao aspekti koje treba sagledati pri poređenju svetskih iskustava i domaće prakse u prognozi potrošnje energije i snage za potrebe planiranja razvoja distributivne mreže.

Prostorno prognoziranje električnog opterećenja je od vitalne važnosti kod ekonomičnog planiranja distributivne električne mreže. Na ovaj način se dobija informacija o predviđanju budućih električnih opterećenja, i pri tome se dobija informacija o veličini, lokaciji i vremenskoj koordinati opterećenja. Osnovne postavke prostorne prognoze prikazane su u poglavlju 2 studije.

Zahtevi koji se postavljaju pred prognozu potrošnje, a proističu iz namene rezultata prognoze i očekivanih faktora uticaja opisani su u poglavlju 3.

Pregled različitih svetskih iskustava i metoda prognoze dat je u poglavlju 4, pri čemu je za različite metode predočeno i njihovo poreklo (šira lokacija korišćenja ili firma - nosilac razvoja metode).

U okviru poglavlja 5 dat je kraći pregled svetski priznatih softvera koji se koriste za različite nivoe prognoze, sa posebnim naglaskom na aspekte prostorne raspodele prognoziranje potrošnje i implementaciju uticaja cene različitih energenata. Sve što je izneto u poglavljima 4 i 5 rezimirano je u poglavlju 6.

Kraći prikaz metodologije koja se u EPS-u koristi za potrebe prognoze potrošnje i njeno poređenje sa aktuelnim svetskim iskustvima prikazanim u poglavljima 4 i 5, dat je u poglavlju 7. Detaljan prikaz metodologije i predlozi za njenu izmenu na osnovu poređenja sa unapređenim metodama prognoze i svetske (uglavnom, zapadno-evropske i američke prakse) dat je u poglavlju 8. Ovo poglavlje je i ključno poglavlje studije sa gledišta metodološkog i praktičnog doprinosa studije, jer je u njemu detaljno obrazložen način unapređenja postojećeg modela baziran na implementaciji promene cena energenata (pre svega cene električne energije) i ostalih bitnih ekonomskih parametara, a zatim je objašnjena detaljna softverska implementacija ovog unapređenja.

U okviru ovog poglavlja predloženo je da se postojeći model i softver i podaci u bazi podataka postepeno usavršavaju, tako da u prvoj fazi usavršavanja model obuhvata sledeće:

- primenu ekonometrijske metode i ekonometrijskog softvera, što je detaljno opisano u poglavlju 8.3 (Integrirani ekonometrijski-simulacioni model);
- cene energenata, i ovo je detaljno opisano u poglavlju 8.4 (Eksplicitni simulacioni model), pri čemu je način modifikacije simulacionog modela i softvera detaljno opisan u poglavlju 8.9;

- unapređenu ekonomsku analizu konkurentnih energenata/tehnologija, kao što je opisano u poglavlju 8.5 (Model ekonomske analize konkurentnih energenata/tehnologija);
- unapređenu i modifikovanu ekstrapolaciju za kratkoročno prognoziranje, kao što je opisano u poglavlju 8.7 (Modifikovani ekstrapolacioni model).

U posebnom delu poglavlja 8 (potpoglavljju 8.10) predočena su osnovna unapređenja informacionih sistema distributivnih preduzeća u Srbiji (odnosno, baza podataka) koja bi omogućila automatsku implementaciju postojeće i unapređene metodologije prognoze potrošnje i njene prostorne raspodele u informacione sisteme distributivnih preduzeća. U ovom poglavlju su prezentovane i potrebne dopune baze podataka koji omogućuju primenu metoda prognoziranja opisanih u poglavljima 8.3 i 8.4.

Zaključci doneti na osnovu analiza izvršenih u studiji i pravci daljeg rada na unapređenju metodologije i procesa prognoziranja potrošnje električne energije za potrebe distributivnih preduzeća dati su u poglavlju 9, a pregled korišćene literature u poglavlju 10.

Obim studije: 81 strane.