# Načrtovanje omrežnih sistemov

Kristijan Brecl
Laboratorij za fotovoltaiko in optoelektroniko,
Univerza v Ljubljani, Fakulteta za elektrotehniko, Tržaška 25, 1000 Ljubljana

Fotonapetostne (PV) sisteme delimo v dve skupini: samostojne in omrežne sisteme. Načrtovanje obeh skupin se že v osnovi bistveno razlikuje. Medtem ko samostojne sisteme načrtujemo po kriteriju porabnika in zanesljivega delovanja sistema, omrežne sisteme načrtujemo po kriteriju največje proizvodnje električne energije.

Pred pričetkom načrtovanja omrežnih PV sistemov moramo določiti željeno moč elektrarne, razpoložljivo površino in zagotoviti potrebna sredstva. Ti trije, medsebojno odvisni, parametri določijo izhodišče načrtovalcem PV sistema.

Načrtovanje PV sistema poteka v treh fazah:

- dimenzioniranje PV modulov
- dimenzioniranje razsmernika
- dimenzioniranje zaščitnih elementov in ostale opreme

Pri dimenzioniranju PV modulov moramo najprej ugotoviti geografsko lego in klimatske pogoje, določiti orientacijo in naklon modulov ter ovrednotiti senčenje okoliških predmetov. Na osnovi teh treh parametrov določimo dejansko velikost PV polja in izračunamo donos načrtovane sončne elektrarne. S tem postavimo izhodišče za dimenzioniranje razsmernika. Glede na moč sončne elektrarne izberemo razsmernik(-e) in določimo način vezave modulov in razsmernikov.

Na koncu postopka določimo še zaščitne elemente nove sončne elektrarne ter vso ostalo opremo (vodniki, energetski števec...).