

Najveća prepreka integraciji vetroelektrana u elektroenergetski sistem je nemogućnost osiguravanja dodatnih rezervi sekundarne i tercijarne P/f regulacije.

Dosadašnja iskustva pokazuju da su vetroelektrane u dužem vremenskom razdoblju relativno stabilan izvor energije, ali sa značajnim varijacijama proizvodnje u unutardnevnom periodu, zbog čega je neophodna dodatna sekundarna i tercijarna regulacijska rezerva, što je glavni ograničavajući faktor za njihovu značajniju integraciju u elektroenergetski sistem. Do sada je unutar elektroenergetskog sistema Republike Hrvatske izgrađeno ukupno 346,45 MW instalirane snage u 16 vetroelektrana. Davor Bajs i Goran Majstorović u svom radu sa 32. savetovanja „CIGRE“ opisuju dosadašnja iskustva u pogonu vetroelektrana u pogledu postupka integracije.

Prva vetroelektrana snage 5,95 MW izgrađena je 2004. godine na ostrvu Pagu, a od 2007. usvajanjem celovitog zakonskog okvira započeta je intenzivnija integracija vetroelektrana. U razdoblju od 2011. do 2014. vetroelektrane su ukupno proizvele 1,7 TWh, odnosno oko 10% ukupne godišnje potrošnje električne energije u Hrvatskoj.

Za aktivaciju regulacijskih rezervi snage i frekvencije (P/f regulacija) merodavna su odstupanja proizvodnje definisana kao razlika između prognozirane proizvodnje i ostvarene proizvodnje električne energije u određenoj jedinici vremena. Prosečna greška pri predviđanju proizvodnje u 2011. godini iznosila je 11,8% ukupne instalirane snage, u 2012. godini 13,1%, a u 2013. 9,8%. Idealno rešenje bi bilo kada bi unutar sistema postojala dovoljno velika sekundarna rezerva koja bi pokrila sve nejednakosti proizvodnje i potrošnje, pa i one ekstremno velike, ali to nikad nije ostvareno zbog velikih troškova održavanja tako velike rezerve.

Najveća prepreka integraciji vetroelektrana u elektroenergetski sistem je nemogućnost osiguravanja dodatnih rezervi sekundarne i tercijarne P/f regulacije. Sekundarnu regulaciju pružaju tri hidroelektrane, čija proizvodnja zavisi od trenutnih hidroloških okolnosti, a koje su u noćnim razdobljima pretežno van pogona, upravo kada dolazi do značajnih varijacija u proizvodnji vetroelektrana. Brzu tercijarnu regulaciju uglavnom je moguće osigurati, ali problem predstavljaju razdoblja niskih opterećenja kada se u sistemu pojavljuju viškovi proizvodnje, a regulaciju „na dole“ nije moguće osigurati.