

Antene in razširjanje valov

Brezvrvična zveza potrebuje poleg primernih električnih oddajnikov in sprejemnikov še pretvorbo vodenega elektromagnetnega valovanja v razširjajoče, ne-vodeno valovanje v prostoru v oddajni anteni in obratno v sprejemni anteni ter vmesni prostor za razširjanje valovanja. Valovanje se v brezvrvični zvezi razširja v prostoru, slabi na izgubah snovi, uklanja in odbija na ovirah. Razvoj anten se po dobrem stoletju radijskih zvez ne ustavlja, pač pa stalne zahteve po višji spektralni in močnostni učinkovitosti brezvrvičnih zvez postavljajo nove in nove zahteve za antene. Hkrati pojavi pri razširjanju valovanja v prostoru ne učinkujejo samo na zmogljivost brezvrvične zveze, pač pa omogočajo nove in nove vrste daljinskega zaznavanja.

Ključna gesla

elektromagnetika, elektrodinamika, krogelne koordinate, elektromagnetno sevanje, brezvrvična zveza, antene, antenske meritve, žične antene, Huygensov izvor, valovodni lijaki, umetni dielektriki, zbiralna zrcala, skupine anten, polarizacija valovanja, toplotni šum, uklon valovanja, odboj valovanja, RADAR, zemeljsko ozračje, večpotje, presih, MIMO.

Matjaž Vidmar

Matjaž Vidmar je redni profesor na Fakulteti za elektrotehniko. Njegovo področje dela obsega elektromagnetiko, visokofrekvenčno tehniko, antene in razširjanje valov, optične komunikacije, radijske komunikacije, radiolokacijo, radionavigacijo, avioniko, satelitsko tehniko in radioastronomijo.