

Il passaggio al digitale terrestre ha aperto nuove frontiere nell'ambito dell'utilizzo efficiente dello spettro elettromagnetico. Come ormai largamente dimostrato, l'efficienza nell'uso dello spettro è spesso inferiore al 3%. A fianco di queste considerazioni si pone il problema del 'digital divide', che affligge parte delle aree montuose, o semplicemente rurali. Da qui l'idea di sfruttare maggiormente le bande tipicamente televisive per portare l'accesso alla banda larga anche a tali realtà, grazie alle tecnologie 'Cognitive'. Si utilizzano i cosiddetti 'white spaces', ossia canali televisivi sottoutilizzati o addirittura non utilizzati, per realizzare collegamenti wireless dedicati al trasporto dati, come il Wi-Fi, consentendo in tal modo l'accesso alla banda larga a quelle zone in cui l'installazione di fibra ottica e ADSL è proibitiva in termini di costi e realizzabilità.

Procedendo in tale direzione, questo secondo anno è stato dedicato allo studio di queste tecnologie, in particolare delle problematiche di accesso al canale e di instradamento delle informazioni in reti mesh cognitive. L'attenzione è stata posta principalmente nell'approfondimento delle problematiche legate al trasporto multi cast delle informazioni, per le quali è allo studio un modello di simulazione che tenga conto non solo degli aspetti di routing, ma anche delle caratteristiche di propagazione del mezzo, (generalmente poco o addirittura non considerate come aspetto determinante delle prestazioni complessive della rete) e della variabilità delle frequenze a disposizione lungo i nodi della rete, le quali possono cambiare per effetto della presenza di utenti licenziati a cui il servizio primario (ossia televisivo) deve essere garantito senza perdita di qualità.

E' stata avviata in tale contesto una collaborazione con il CSP di Torino, presso il quale è stata ultimata una fase preliminare di test del sistema White-Fi, prima sperimentazione europea di un sistema Wi-Fi su banda televisiva, che sta producendo risultati molto incoraggianti.