Passa dal laboratorio alla rete commerciale, confermando la sua capacità di impiego, la frontiera della ricerca mondiale per la rete internet, sviluppata grazie all'Istituto di Tecnologie della Comunicazione dell'Informazione e della Percezione (TeCIP) della Scuola Superiore Sant'Anna, in collaborazione con il Laboratorio Nazionale di Reti Fotoniche del Cnit (Consorzio Nazionale Interuniversitario per le Telecomunicazioni) e con la multinazionale Ericsson, raggiungendo adesso nuovi successi mondiali.

Da un lato è stata confermata la funzionalità dei nuovi apparati predisposti per trasmettere dati fino a 448 Gigabit al secondo per canale e, dall'altro, i ricercatori di Pisa hanno già battuto il loro stesso record mondiale, stabilendone uno nuovo e superando i 1000 Gigabit al secondo, pari a oltre un Terabit.

Nelle scorse settimane i ricercatori hanno dimostrato, primi al mondo, che gli apparati di ultima generazione, progettati e realizzati a Pisa per funzionare fino a 448 Gigabit al secondo per canale, possono essere impiegati nei sistemi installati e coesistere con il traffico reale. La sperimentazione è stata condotta in una porzione di rete spagnola, messa a disposizione dal gestore Telefonica, tra le città di Granada e Jaen, grazie ad apparati commerciali di Ericsson insieme ai prototipi realizzati a Pisa. Il traffico è stato trasmesso con successo per una distanza di circa 300 chilometri.

Ma nei laboratori di Pisa il record mondiale di velocità di 448 Gigabit al secondo per canale è stato superato di nuovo, portando la velocità di trasmissione a più di 1000 Gigabit/s (1Terabit/s) e introducendo per la prima volta al mondo tecniche innovative di elaborazione dei segnali e di codifica. Il sistema è stato presentato negli scorsi giorni a Los Angeles durante la maggiore esposizione internazionale del settore, "Optical Fiber Communication Conference and Exposition and the National Fiber Optic Engineers Conference" (OFCNFOEC 2012). L'esperimento condotto sulla rete spagnola e i nuovi risultati in laboratorio hanno consolidato il legame tra gli enti di ricerca coinvolti, confermando altresì il ruolo di eccellenza dell'Italia nel settore delle telecomunicazioni.

I vantaggi della rete internet superveloce saranno significativi: essa permetterà di incrementare il numero di utenti, con auspicabile riduzione dei costi; dall'altro di offrire una velocità di connessione superiore, sinonimo di maggiore qualità. Con il sistema progettato dai ricercatori di Pisa, sviluppato da Ericsson e che è stato utilizzato in Spagna sulla rete di Telefonica, in appena un secondo e su un unico canale è stato possibile trasmettere l'equivalente di oltre 300 film in alta definizione, 30000 film in qualità standard, gestire 500.000 collegamenti ADSL a 20 Megabit/s oppure 120 milioni di videochiamate o due miliardi di telefonate standard.

"Questa soluzione – afferma Luca Potì, responsabile di area di ricerca del Cnit – nasce dalla stretta collaborazione tra soggetti di natura diversa (azienda, università e consorzio di ricerca), convogliando le competenze necessarie alla realizzazione di un sistema ad alto contenuto tecnologico in grado di raggiungere prestazioni fino a due anni fa inimmaginabili. Il successo rappresenta motivo di soddisfazione e stimolo per tutti i ricercatori coinvolti che con dedizione ed entusiasmo hanno lavorato e stanno lavorando al progetto".

"La crescita della domanda di accessi e di qualità della connessione Internet trascina il

progresso dei sistemi di telecomunicazione – commenta Giancarlo Prati, Direttore dell'Istituto Tecip della Scuola Superiore Sant'Anna - e, di conseguenza, il lavoro di ricerca dei centri specializzati come quello che vede coinvolte il nostro Istituto, il Cnit ed Ericsson, ma il risultato pone già le basi per nuovi, ambiziosi obiettivi. Siamo orgogliosi di aver contribuito in modo sostanziale al raggiungimento di questo traguardo con il nostro lavoro e con la passione che lo caratterizza. Anche nel mondo delle telecomunicazioni la concorrenza è serrata ed è necessario agire bene e con rapidità, per individuare nuovi e importanti risultati di pratico interesse sullo scenario mondiale."