

Internet del futuro: l'ente italiano Create-Net coinvolto nel progetto di ricerca Chron per reti ottiche più intelligenti e flessibili

Il progetto di ricerca europeo finalizzato a gestire le reti di comunicazioni ottiche del futuro che conetteranno quattro miliardi di utenti da qualsiasi parte del mondo.

Attualmente sono circa un miliardo le persone che usano internet, ma nell'arco di qualche anno si stima che tale numero crescerà fino a raggiungere quota 4 miliardi di connessioni attraverso diversi tipi di dispositivi, in qualsiasi luogo del mondo e in qualsiasi momento.



Vuoi pubblicare il tuo libro?



L'attuale rete internet, però, non è in grado di sostenere una crescita di utenti così rapida e un continuo adattamento dell'architettura di base non può soddisfare le esigenze future legate a tale incremento. Per questo motivo appare di fondamentale importanza iniziare a riformulare i principi basilari di internet, introducendo nuove idee riassumibili nel concetto di 'Internet del Futuro' e orientate a progettare una rete in grado di soddisfare i nuovi obiettivi di crescita.

Il Centro di Ricerca nelle telecomunicazioni **CREATE-NET** (Center for REsearch And Telecommunications Experimentation for

NETworked communities) di Trento è **l'unico ente italiano coinvolto nel progetto di ricerca europeo CHRON** (Cognitive Heterogeneous Reconfigurable Optical Networks), che promuove un approccio collaborativo, unendo molteplici competenze e abilità scientifiche in tema di Internet del Futuro, in linea con la filosofia di base del Centro.

Dal 1° luglio scorso, sette centri di ricerca dislocati in tutta Europa, (Italia, Spagna, Danimarca, Germania, Polonia e Grecia) hanno così iniziato a lavorare al progetto CHRON, finanziato dalla Commissione Europea, con l'obiettivo di soddisfare alcune delle esigenze future della rete, in particolare quelle legate alla gestione cognitiva di reti di telecomunicazione ottiche.

Il progetto si propone di far fronte a nuovi requisiti delle **reti di telecomunicazioni**, che dovranno diventare più **intelligenti, flessibili**, e capaci di interconnettere tra loro un elevato numero di utenti con banda larga e livelli di qualità adeguati al tipo di servizio utilizzato.

Di fronte a questa nuova sfida gli operatori di telecomunicazioni necessiteranno di soluzioni innovative per controllare le risorse di rete in modo efficace ed efficiente per offrire agli utenti finali un servizio che soddisfi i loro requisiti.

Per adempiere a questi obiettivi di flessibilità, efficienza e qualità, il progetto CHRON si propone di effettuare ricerca nel settore delle reti ottiche eterogenee e riconfigurabili in grado di evolversi e ottimizzare le proprie prestazioni in autonomia. Il nuovo approccio consiste in un'architettura di rete costruita intorno a un ciclo di controllo con diverse fasi (monitoraggio, azione, apprendimento) orientate all'ottimizzazione delle prestazioni delle reti in questione.

CHRON porterà notevoli vantaggi: contribuirà non solo a ottimizzare i costi, dato che il nuovo network sosterrà una maggiore quantità di traffico, ma anche a ridurre il consumo di energia grazie alla possibilità di scegliere quale fonte di energia utilizzare, come gestire il traffico e quando passare alla modalità stand-by.

Il centro di ricerca CREATE-NET offrirà la propria esperienza sia a livello di coordinamento delle attività di uno dei Work Packages, sia a livello tecnologico con lo sviluppo di vari moduli di gestione e controllo dell'architettura di rete, l'identificazione di scenari di applicazione e la dimostrazione della validità dei risultati ottenuti. In particolare tale validazione verrà realizzata attraverso esperimenti di simulazione di situazioni di traffico reali i cui risultati saranno poi trasferiti per ulteriori analisi su un apposito prototipo di rete. Al termine del progetto, infatti, CREATE-NET darà prova del funzionamento del sistema sviluppato presso la Commissione Europea.

In conclusione con il raggiungimento di tali risultati CHRON si pone l'obiettivo di rafforzare ulteriormente la posizione di leadership dell'industria europea nel settore delle reti di telecomunicazioni; in particolare nel settore delle tecnologie cognitive legate alle reti ottiche.