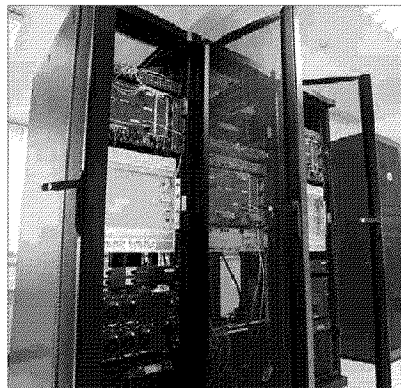


INNOVAZIONE

La società, nata in seno alla Fondazione Bruno Kessler, ha presentato dei progetti alla Ue per partecipare all'evento che sta mettendo in competizione il mondo



FUTURO

Corsa all'oro via web

Create-Net, consorzio di ricerca trentino punta a sviluppare la tecnologia «5G»

NICOLA GUARNIERI

n.guarnieri@ladige.it

Scaricare un film sul cellulare in un secondo, organizzare la casa con un chip, sedersi su una macchina che si guida da sola, prevedere gli ingorghi nel traffico e trovare subito un parcheggio libero. E ancora: essere visitati da un medico super-

specialista via computer, subire un'operazione delicata grazie a Internet senza dover viaggiare nel mondo. Sono alcune prelibatezze tecnologiche che saranno possibili grazie a «5G», un sistema di navigazione in rete diventato la nuova corsa all'oro. Il primo che lo realizza, infatti, vince la gara e «domina» il mondo. In questa sfida ci si è messo pure il centro ricerca trentino (via alla Cascata a Povo) «Create-Net», nato dall'incubatrice dell'Università di Trento e della Fondazione Bruno Kessler.

Da Trento, Povo per la precisione, alla conquista del mondo. E non certo con armi in pugno o con apparecchi invasivi ma con qualcosa di più forte e, soprattutto, di spendibile: la tecnologia.

Il centro di ricerche «Create-Net», nato una decina di anni fa sotto l'ombrello della Fondazione Bruno Kessler (che ancora, assieme a Provincia e Università, controlla il «giocattolo» per il 60%), sta infatti puntando ad entrare nel nuovo e ambizioso progetto quadro europeo per lanciare il «5G», un sistema di navigazione in rete che tutti, sul pianeta Terra, vogliono elaborare e «griffare» ma che nessuno sa ancora cos'è.

Aziende e università sparse per il mondo, da mesi ormai, annunciano partnership in funzione dello sviluppo della comunicazione mobile di prossima generazione. Il tutto mentre il «4G» (nella fantasia e nelle intenzioni dei ricercatori ormai acqua passata e dunque «vecchio» e superato) non è ancora diffuso in modo capillare.

Le reti per le comunicazioni cellulari di quinta generazione (il «5G» appunto) sono dunque l'argomento «hot» del momento a livello planetario. Si tratta di una tecnologia ancora tutta da definire che però già smuove investimenti colossali ed intercontinentali, collaborazioni ai massimi livelli industriali, statali ed accademici e sperimentazioni infinite e costose con l'obiettivo comune di moltiplicare la

banda, le connessioni e i denari di un mercato, quello del business mobile, calcolato in perenne ascesa.

La gara, insomma, è partita da tempo e l'Europa ha stanziato 700 milioni di euro per puntare a vincerla cercando di superare, per una volta, Usa e Asia (Giappone, Corea del Sud e Cina, per intenderci).

Una delle partnership per il «5G», tanto per fare un esempio, è quella tra Ibm ed Ericsson per sviluppare microantenne in configurazione «phased array» riunite in un singolo chip più piccolo di una carta di credito e capace di gestire una banda mobile da 5 gigabit al secondo.

Al contempo, ovviamente, lavorano all'evoluzione futura (in Italia, per ora, si ha difficoltà a gestire il «3G» per i cellulari, tanto per capire a che livelli di tecnologia si parla) anche Nec Electronics e Samsung assieme a centri accademici iraniani e cinesi e pure il colosso con gli occhi a mandorla Huawei, pure in associazione con i sudcoreani Sk Telecom, Kt e Lg Plus. Nelle previsioni dei ricercatori, la connettività «5G» dovrebbe portare a velocità di download da 10 gigabit al secondo. E, tanto per buttare lì un esempio di uso quotidiano e faceto, in grado di scaricare su un cellulare un film interno nel giro di un secondo.

Lo stato dell'arte, adesso quindi, è

rappresentato dallo standard Lte Advanced che permette di raggiungere i 225 Mbps.

Al momento si sta operando con frequenze elevate che permettono di raggiungere velocità fino a 30 volte quelle del «4G Lte» ma con copertura limitata.

Tanto per riportare a «terra» la questione, la tecnologia «5G» consentirebbe dunque una rete più veloce della luce con cui scaricare qualunque applicazione o file assolutamente ingombrante nel breve volgere di un battito di ciglia e permette ai chirurghi di operare online.

Insomma, al di là dei vantaggi pratici per gli utenti la scommessa è sul fiume di denaro che la conquista di que-

sto mercato potrebbe comportare. Anche per questo i ricercatori trentini hanno presentato progetti all'Unione Europea per ottenere i necessari finanziamenti e proseguire nella nuova corsa all'oro, quella della frontiera di Internet, impensabile fino a qualche anno fa, del «5G».

Riuscire nell'intento significherebbe essere i primi al mondo a consentire alle città di essere pervase da flussi di dati che tutto e tutti connetteranno, in ogni luogo e in qualsiasi momento. Perché questo sistema sarà in grado di regolare la nostra intera esistenza con un clic. Si parla infatti di assistenza medica, di pilota automatico per la macchina, di difesa del territorio.

La sfida è predisporre le reti mobili di quinta generazione entro il 2020.

«Le nuove reti segnano uno scarto sostanziale, perché saranno le prime a rendere le connessioni mobili davvero affidabili, garantite. - conferma Elio Salvadori, responsabile della ricerca di Create-Net - Questo significhereb-

be non dover preoccuparsi dell'assenza di segnale e non avere problemi di congestione da traffico di trasmissione dati. E si potranno utilizzare per la telemedicina, l'assistenza degli anziani, la gestione del traffico o di altri aspetti cardine di una città o di un territorio».

Vuol dire, per esempio, che i medici potranno fare diagnosi ma persino interventi a distanza, connessi via rete mobile ai pazienti. Sembra fantascienza, ma non lo è. E per gli usi domestici, si prevede la gestione casalinga degli elettrodomestici, degli impianti di un condominio con risparmio energetico e di consumi e anche prevenzione dei guasti.

Per le automobili, invece, grazie al «5G» si guideranno da sole prevedendo pericoli e ingorghi.

I cellulari, infine, abbandoneranno la macrocellule e relative antenne tanto discusse e fastidiose per agganciarsi alle microcellule con ripetitori così piccoli da essere, di fatto, praticamente invisibili.

“

È una soluzione di cui si parla da anni e che una volta raggiunta permetterà a chiunque di scaricare a casa propria un film sul cellulare in un secondo

“

Su questo evento stanno lavorando tutte le grosse multinazionali e le università del pianeta. L'Europa ha stanziato 700 milioni di euro per vincere questa sfida



Il centro di ricerche di Povo «Create-Net» (presieduto da Imrich Chlamtac, nella foto accanto), nato nel 2003 e operante in collaborazione con Università e Fbk, si è aggiudicato quattro progetti finanziati dalla Ue con 1,5 milioni di euro. E adesso tenta il colpaccio con una richiesta all'Europa di partecipare al progetto mondiale di elaborazione del sistema «5G», la vera sfida tecnologica del futuro che consentirebbe, per esempio, di scaricare un film sul cellulare in un secondo.



IN RETE

Cultura senza più limiti e senza più viaggi nei vari Paesi per ammirarla

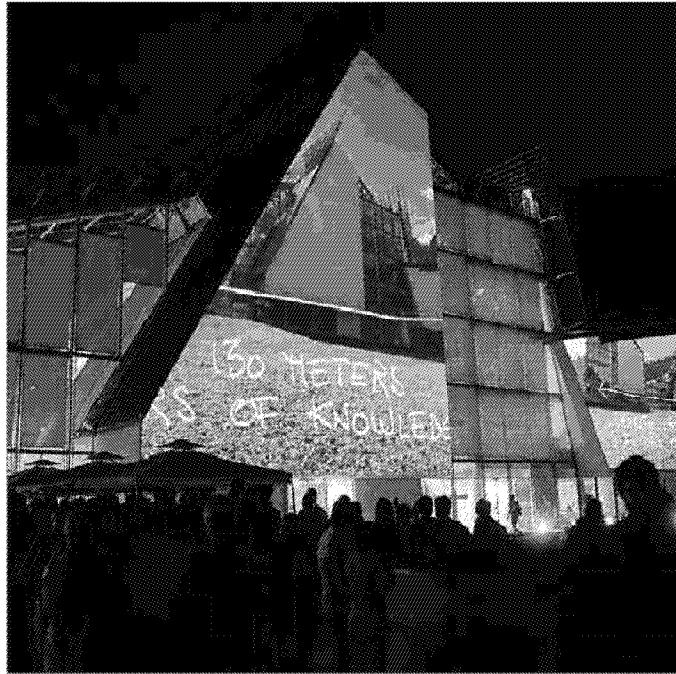
Le visite tridimensionali ai musei

Gli obiettivi di ricerca di «Create-Net» sono rappresentati da una combinazione di temi scientifici e l'applicazione delle telecomunicazioni in specifici domini applicativi. «Le Technical Research Areas stanno lavorando complementariamente e sinergicamente connettendo tecnologie, algoritmi e aspetti legati agli utenti su aspetti fisici e di rete delle infrastrutture di comunicazione future e pure sullo studio della virtualizzazione di oggetti connessi alla rete con particolare attenzione a caratteristiche di

modellazione che ne promuovono un riutilizzo in domini applicativi diversi attraverso anche l'uso di tecnologie cognitive». Il gruppo di Povo, d'altro canto, guida il proprio approccio al mercato attraverso tre aree applicative che sono rappresentative di settori importanti del mercato con forte impatto sul contesto locale. «Questa focalizzazione è il risultato di un processo decisionale basato su un'analisi del mercato delle telecomunicazioni, in particolare in Italia, dove si vede una generale tendenza a disinvestire in ricerca di

tecnologia, mentre si privilegiano, anche nell'investimento di ricerca settori applicativi che hanno una forte richiesta di tecnologia applicata. Il settore dell'energia, da noi investigato sotto l'etichetta Green Tech, è un esempio di un settore in cui sono presenti forti attori a livello nazionale e locale, con una forte spinta verso l'innovazione sia nelle forme proprie del settore (fonti rinnovabili e alternative) sia nelle tecnologie di supporto e fra queste l'Ict». E poi c'è l'ambito museale. Tant'è che a metà gennaio ha organizzato il primo test «3D

Muse», un servizio di visita museale in tre dimensioni. Per l'occasione il Muse e il «Fabra i Coats» di Barcellona sono stati collegati tramite Internet attraverso un audio 3D bidirezionale e un flusso video che, in futuro, garantirà l'accesso in tempo reale alle mostre disponibili in entrambi i musei attraverso schermi Tv tridimensionali, consentendo al contempo l'interazione con gli operatori e le guide disponibili da remoto. «Molti musei europei stanno investendo risorse importanti per attrarre visitatori e offrire nuove modalità per accedere ai contenuti culturali e artistici».



Il Muse di Trento è stato collegato con Fabra i Coats di Barcellona



L'AZIENDA

Un centinaio tra ricercatori e amministrativi

«Create-Net» è un Consorzio di ricerca internazionale che riunisce alcuni dei migliori gruppi di ricerca nei vari ambiti del networking e delle telecomunicazioni, in Europa così come a livello mondiale. L'obiettivo è quello di creare un ambiente contraddistinto dalla collaborazione che apra la strada a idee originali nel campo della ricerca, che permetta a ricercatori provenienti da tutto il mondo di cooperare in attività di ricerca e di sperimentazione, che crei un legame con le imprese e che possa fungere con successo da tramite per il trasferimento tecnologico. I filoni di ricerca riguardano gli ambiti delle reti di computer, delle telecomunicazioni, della sicurezza, delle applicazioni e dei servizi, tutte sfide cui facciamo fronte attraverso la sperimentazione in un Testbed in ambiente reale unico nel suo genere, con lo scopo di mettere le innovazioni in queste aree al servizio della comunità.

La sede del gruppo nato in seno a Fbk è in via alla Cascata 56d a Povo e al progetto lavorano 95 persone, 65 ricercatori e 30 amministrativi.



RICERCATORI

Da Povo alla conquista del mercato grazie allo studio approfondito e innovativo della realtà virtuale. Il gruppo ha appena incassato il via libera e un assegno da 1,5 milioni di euro dall'Unione Europea per quattro progetti

«Elaboriamo la rete globale per migliorare la quotidianità»

Parla Elio Salvadori, responsabile ricerca di Create-Net

Il Trentino si prepara ad affrontare le sfide lanciate da «Horizon 2020», una delle cinque iniziative faro della strategia «Europe 2020» volta a garantire la competitività globale del Vecchio Continente.

Il progetto quadro della Ue rappresenta lo strumento principale per il finanziamento della ricerca in Europa per il periodo 2014-2020 e, non a caso, Bruxelles ha messo sul piatto 700 milioni di euro in ricerca che abbiano però, si badi bene, risvolti pratici.

Lo sviluppo tecnologico e l'innovazione in ambito «Information and Communication Technologies» (Ict) costituiscono una parte importante di questo investimento il cui scopo è quello di sfruttare, appunto, le tecnologie emergenti per affrontare le sfide relative a eccellenza scientifica, leadership industriale e benessere per la società.

Il centro di ricerca «Create-Net» di via alla Cascata a Povo è in prima linea nella ricerca e nell'innovazione in ambito Ict sin dall'esordio nel 2003. Ed è riuscito ad assicurarsi alcuni progetti finanziati dalla Ue con 1,5 milioni di euro.

Soddisfatti, ovviamente, il responsabile della ricerca Elio Salvadori e il presidente del gruppo Imrich Chlamtac. «Siamo orgogliosi di annunciare che in questo ambito è stato concesso al centro di ricerca trentino un finanziamento europeo consistente grazie al coinvolgimento in quattro progetti che trattano temi di stretta attualità in ambito Ict tra i

quali l'Internet delle cose (Internet of Things), la softwarizzazione delle reti (Software-defined networks) e la virtualizzazione delle funzioni di rete (Network functions virtualisation). Di questi avremo il coordinamento scientifico di due progetti nel settore Sdn/Nfv». Elio Salvadori, insomma, dopo 10 anni di lavoro su computer comincia a respirare aria d'alta quota. Ma questa è una sfida ai colossi mondiali della tecnologia? «Noi siamo bravissimi nella ricerca ma purtroppo ci fermiamo alla teoria. Gli studi dei nostri esperti, parlo a livello europeo, finiscono per essere pubblicati sulle più prestigiose riviste di settore ma rimangono lì. Per questo l'Europa ha chiesto a tutti di andare oltre per non essere sempre seconda a Stati Uniti e Asia. In America, tra l'altro, sono bravissimi nel marketing visto che propongono e annunciano prodotti prima ancora di averli realizzati. Noi non siamo capaci di promuoverci anche se siamo all'avanguardia per capacità e risultati».

Tornando al «lavoro» della società di Povo (ospitata nell'incubatore di Fbk) ha l'ambizione concreta di diventare leader della rete. E in vari ambiti.

«La tecnologia entrerà non solo nella quotidianità, per giochi e divertimento da telefoni, ma anche nella gestione delle città, del traffico, della salute con telemedicina, la possibilità di operare chirurgicamente via Internet e negli interventi di Protezione civile».

L'attività del centro ricerche «Create-Net», come detto, è partita nel 2003 grazie ad un progetto speciale della Provincia di Trento sulle telecomunicazioni.

Ma che relazioni concrete ci sono tra il mondo virtuale e quello reale? «Le applicazioni che noi elaboriamo hanno sbocchi nel quotidiano: penso alla viabilità ma anche all'alimentazione, con collaborazioni con Slow Food. L'obiettivo, d'altro canto, è proprio quello di attirare partner imprenditoriali, industrie interessate a commercializzare le nostre ricerche».

E allo studio, detto in parole «rozze», c'è pure la sostituzione di router e server di una certa consistenza con apparecchi grandi come una pallina da tennis. «È pure sistemi per la rete che sfruttino cloud e i satelliti per avere trasmissione dati e comunicazione in tempo reale e molto più veloci».

Ni. Gua.



