

# Osservatorio “Pervasive Computing”

Mercoledì 11 marzo 2009, presso il Palazzo dei Giureconsulti a Milano, si è tenuta la prevista riunione d’avvio dell’Osservatorio “Pervasive Computing”. La riunione ha analizzato lo stato dell’arte e la sua evoluzione, con interventi dell’ing. Claudio Chiarenza, Responsabile dell’Osservatorio, e dell’ing. Roberto Minerva del Future Centre di Telecom Italia. Le relazioni hanno illustrato uno scenario in dinamico sviluppo, che influenzerà strategie e futuri modelli di business delle aziende ICT.

La giornata si è aperta con il saluto introduttivo del presidente De Tommaso che ha sottolineato l’attualità del tema dell’interazione uomo-macchina e di come sfruttare utilmente la grande capacità elaborativa oggi disponibile sul mercato.

## **Pervasive computing: nuove reti per nuovi modelli di utilizzo**

“*Il pervasive computing saprà mettere l’uomo al centro?*” è stato l’oggetto del primo intervento. Per comprendere lo scenario del pervasive computing e coglierne tutte le implicazioni, si deve uscire dai modelli di business fin qui utilizzati, che si ponevano principalmente dal punto di vista del fornitore. E’ necessario entrare nelle reti, e quindi nelle case, degli utilizzatori e capire quali tecnologie sono utilizzate e come le persone si rapportano ad esse. Bisogna capire e mettere a frutto le sollecitazioni che vengono dal mondo dei consumatori e costruire modelli nuovi e più competitivi.

Dal punto di vista tecnologico, il termine *pervasive computing* definisce un ambiente totalmente connesso, in tutte le modalità possibili, popolato di terminali mobili intelligenti e dove le persone sono implicitamente attive. E’ una rete di relazioni che comprende dispositivi e persone, in cui la persona non è solo un nodo, ma è anche un agente che attivamente contribuisce a definire i servizi. Tutto questo pone evidenti problemi e sfide relative ai temi della privacy e dell’identità, temi che sono poi stati analizzati nella successiva sessione di lavoro.

Questo scenario, dove tutto è connesso e dove gli utilizzatori hanno a disposizione una molteplicità di strumenti, quali dinamiche di mercato infine produce?

Basandosi su simulazioni di calcolo, si vede che la moltitudine di dispositivi –fissi e mobili-e di modelli di utilizzo, genera un traffico complessivo 100 volte inferiore a quello della voce, a fronte di un numero di comunicazioni molto superiore.

La prima lezione che si può imparare da questa analisi è che né la rete che va bene per telefonare né la rete che va bene per navigare sul web vanno bene per far parlare gli oggetti: è necessario pensare ad un nuovo modello di evoluzione delle reti.

I campi applicativi del pervasive computing sono numerosi e disparati perché coinvolgono tutte le attività dei singoli e delle collettività. Si sta chiaramente andando verso una situazione in cui moltissime reti devono fornire moltissimi servizi. Sarà sempre più necessario far comunicare e cooperare le diverse piattaforme, per raccogliere info da reti diverse e aggiungere valore.

Se il pervasive computing vuole davvero mettere l’uomo al centro, si dovrà affrontare prima di tutto il problema di chi e come possa gestire, controllare e garantire l’identità digitale. Quale sia il ruolo degli operatori in questo scenario è lo spunto per le prossime analisi dell’osservatorio.

Roberto Minerva del Future Center di Telecom Italia ha illustrato l'evoluzione in corso "*Verso reti adattative, centrate sul cliente*".

Le potenzialità offerte dalla tecnologia sono enormi, ma, soprattutto in ambiente domestico, è necessario trovare un equilibrio e puntare su applicazioni semplici e utili. Non ha senso raccogliere e immagazzinare una quantità di dati se poi non si riesce a tradurli in benefici per l'utente o per l'operatore, o se questo rappresenta poi una minaccia per la privacy propria o di altri soggetti.

La presentazione ha offerto una panoramica dei nuovi scenari di servizi, delle applicazioni e delle tecnologie sottostanti.

Si è parlato di RFID e reti di sensori intelligenti per tutte le applicazioni, dalle più note (quelle per logistica e catena di fornitura) alle più innovative (per gli ambienti domestici e l'intrattenimento).

Un altro esempio interessante è la cosiddetta "ambient intelligence" cioè la possibilità di creare ambienti che attraverso l'uso di dispositivi elettronici possano reagire e rispondere – e persino dialogare- adattandosi alle esigenze delle persone presenti. Si tratta di un'evoluzione rispetto alla stessa *domotica*, perché questi sistemi sono capaci di apprendimento progressivo sulla base dei comportamenti dell'utente. Ci sono poi applicazioni da macchina a macchina e dispositivi, cosiddetti "wearable", che possono essere indossati dall'utente, che hanno grandi capacità di controllo e di interazione. L'indubbia utilità in particolari casi –soprattutto problemi di salute- deve essere però misurata rispetto al problema della sicurezza dei dati personali. Vi sono, infine, sistemi intelligenti che si basano sul concetto di *pervasive computing*. Sono sistemi ICT cui si aggiunge intelligenza artificiale per governare campi applicativi molto complessi, come sanità, pubblica amministrazione o trasporti. In questi campi applicativi, alla inerente complessità tecnica, si aggiunge anche la complessità organizzativa, regolatoria e culturale che deriva dall'interazione di numerosi e diversi attori della filiera.

Ma quali conseguenze si possono prevedere dallo sviluppo del *pervasive computing*?

Ci sarà una moltitudine di dati da scambiare tra reti diverse, dati da trasformare in informazioni utili, ci sarà un grandissimo problema di sicurezza e affidabilità dei dati.

Anche queste considerazioni rimarcano che il tema dell'identità dell'utente rimane fondamentale ed è una garanzia imprescindibile.

Per comprendere lo sviluppo del *pervasive computing*, è quindi necessario guardare all'evoluzione delle reti e dei vari modelli che si stanno affermando, in particolare al modo come possono cooperare e dialogare le varie reti e come le tecnologie abilitanti possono essere applicate.

Dovrà, però, cambiare anche il ruolo degli operatori che dovranno adottare nuove strategie per governare il cambiamento in atto. E' necessario sganciarsi dai modelli tradizionali per fornire nuovi servizi, focalizzarsi su affidabilità e sicurezza e, soprattutto, essere in grado di garantire la gestione dell'identità verso l'utente.

Come gli operatori possano cavalcare questa innovazione e come possano sfruttare i loro asset saranno i temi da dibattere nella prossima edizione dell'osservatorio, prevista nel secondo semestre dell'anno in corso.

19.3.2009