

Sensor Wireless Networks. Fad or Reality?

Daniela D'Aloisi

Roma, 6 marzo 2008



Fondazione Ugo Bordoni



WSN: Fad or Reality?

- ❑ Reti di elementi (più o meno) intelligenti interconnessi e profondamente immersi nell'ambiente fisico, con capacità di comunicazione, controllo e calcolo, capaci di auto-organizzarsi, auto-regolarsi, auto-ripararsi, essere programmabili localmente e lavorare insieme in modo collaborativo

- ❑ Reti pervasive
 - Ambient intelligence
 - Embedded Internet
 - Internet delle cose



Ricerca

- ❑ Sono molti i domini di ricerca coinvolti:
 - progettazione di hardware e di sistemi
 - protocolli e gestione di rete
 - networking
 - algoritmi distribuiti
 - modelli di programmazione
 - data management
 - sicurezza
 - aspetti sociali

- ❑ Le WSN rappresentano un punto di convergenza tra ricerca e applicazioni



Scenari applicativi

- ❑ **Civile e domestico:** avvistamento d'incendi, monitoraggio della temperatura e della ventilazione in edifici, monitoraggio dell'ambiente, biosensoristica, disaster recovery, casa intelligente e domotica, servizi personalizzati, rilevazione delle intrusioni;
- ❑ **Sanitario:** interfacce per disabili, monitoraggio integrato di pazienti, monitoraggio e controllo di anziani, controllo remoto di dati fisiologici, tracking di pazienti e medici all'interno di ospedali, somministrazione di farmaci;
- ❑ **Militare:** sorveglianza, rilevazione di target, monitoraggio delle forze sul campo, rilevazione di attacchi chimici, biologici e nucleari;
- ❑ **Commerciale:** realizzazione di tastiere virtuali, analisi di materiali sottoposti a stress meccanico e/o strutturale, guida e controllo di robot in industrie automatizzate, monitoraggio e controllo del traffico, controllo di inventari, precision farming.



Programma (1)

- ❑ **R. Bisiani e D. Merico** (Università Milano-Bicocca)
Wireless Sensor Networks: Fad or Reality ?
- ❑ **A. Cesta** (ISCT-CNR)
Robotica, sensori e problem-solving: ingredienti per la casa del futuro
- ❑ **F. Evangelista** (Selex)
Applicazioni per sicurezza ed early warning nelle applicazioni professionali
- ❑ **L. Becchetti e A. Vitaletti** (DIS, Università di Roma "La Sapienza")
Il Laboratorio WSN del DIS
- ❑ **C. Medaglia** (CATTID, Università di Roma "La Sapienza")
RFID Lab: Progetti attuali e sviluppi futuri
- ❑ *Pizza Buffet (~ 13:20)*



Programma (2)

- ❑ **T. Ambrogio e D. D'Aloisi (FUB)**
Wireless Mesh Networks: algoritmi e applicazioni
- ❑ **P. Talone (FUB)**
L'esperienza del progetto Vicom
- ❑ **G. Riva (FUB)**
La ricerca a livello MAC
- ❑ **M. Celidonio (FUB)**
Tecnologie radio applicate alle reti di sensori
- ❑ *Conclusioni (~ 16:00)*