



a k h ē l a

An integrated approach for the new concept of Smart Cities

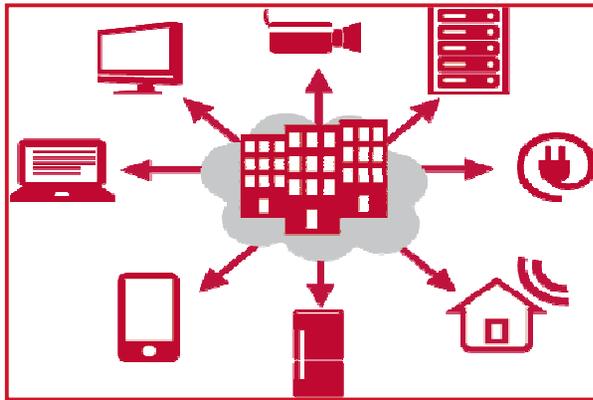
Laura Zazzara

Milano, 14 maggio 2013

Definizione di "Smart City"

Il termine Smart City non ha oggi una definizione univoca e condivisa, spesso è modellato su misura a seconda delle necessità

Da un punto di vista tecnologico



Dal punto di vista sociale, dell'interazione con il cittadino



Definizione di "Smart City"

Il termine Smart City non ha oggi una definizione univoca e condivisa, spesso è modellato su misura a seconda delle necessità

Da un punto di vista tecnologico

- smart mobility
- smart economy
- smart governance
- smart people
- smart living
- smart environment
 - ⇒ smart metering
 - ⇒ smart greed
 - ⇒ ...

Dal punto di vista sociale, dell'interazione con il cittadino



Definizione di "Smart City"

Il termine Smart City non ha oggi una definizione univoca e condivisa, spesso è modellato su misura a seconda delle necessità

Da un punto di vista tecnologico

- smart mobility
- smart economy
- smart governance
- smart people
- smart living
- smart environment
 - ⇒ smart metering
 - ⇒ smart grid
 - ⇒ ...

Dal punto di vista sociale, dell'interazione con il cittadino

- sostenibilità
- vivibilità della città,
- equità sociale

"attraverso la tecnologia e l'innovazione" mediante l'introduzione di "sistemi nervosi digitali, dispositivi intelligenti, e ottimizzazione ad ogni livello di integrazione di sistemi"

L'evoluzione tecnologica che ha portato alle Smart Cities

Le smart cities sono basate sul concetto di “invisible computing”. Sono composte da tanti oggetti pensanti (che hanno al loro interno un elemento di computazione invisibile all'esterno) e connessi, con cui l'uomo interagisce.

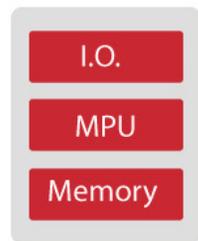


Grazie all'evoluzione di due tecnologie completamente diverse che sono arrivate a fondersi, abbiamo oggi a disposizione l'ecosistema che consente la realizzabilità delle smart cities e degli oggetti connessi

L'evoluzione degli oggetti intelligenti

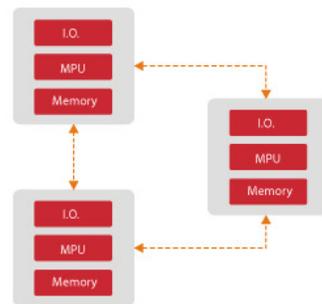
I sistemi embedded si sono evoluti dai “single processor” degli anni 90, ai sistemi dedicati multiprocessore degli anni 2000, ai sistemi odierni con crescenti capacità di connessione fino ai “Social Network of things”

1980-90's



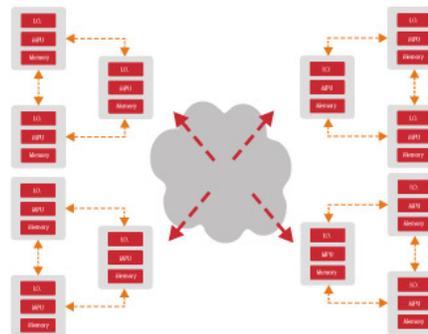
Single – processor
Systems

2000



Multi-processor
solutions
Systems locally
distributed
Proprietary
Fixed-funcion

2010+



Networked
(ad-hoc, opportunistic),
Reconfigurable
“systems of systems”

2012+



**Social Network of
things**

Social Network of Things - Inspiration video



“Embedded systems have become the nervous system of society”

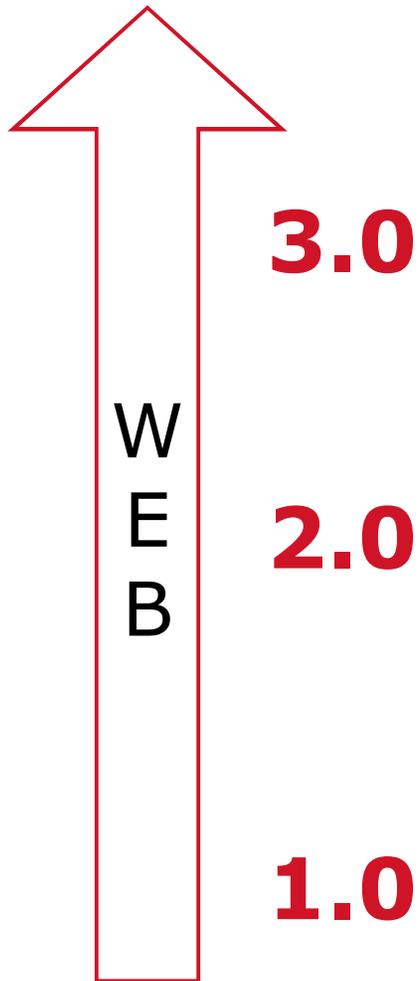
R.Hernst Branschweig University

Visione – La prossima rivoluzione del mercato

- Oggi il numero di oggetti/device connessi alla rete è nettamente inferiore rispetto al numero di oggetti **NON** connessi
- Nella prossima rivoluzione del mercato tutti gli oggetti non connessi saranno sostituiti con oggetti “sociali” che integrano o sono basati su reti di sensori
- Se contiamo solo le persone, Internet è' un mercato che può arrivare a **6/7 miliardi**. Se contiamo anche gli oggetti e consideriamo che ogni persona potrebbe avere 100 o 1000 oggetti connessi, e ogni città potrebbe avere infiniti oggetti connessi, questo mercato potrebbe arrivare a **100/ 1000 miliardi di oggetti connessi**.



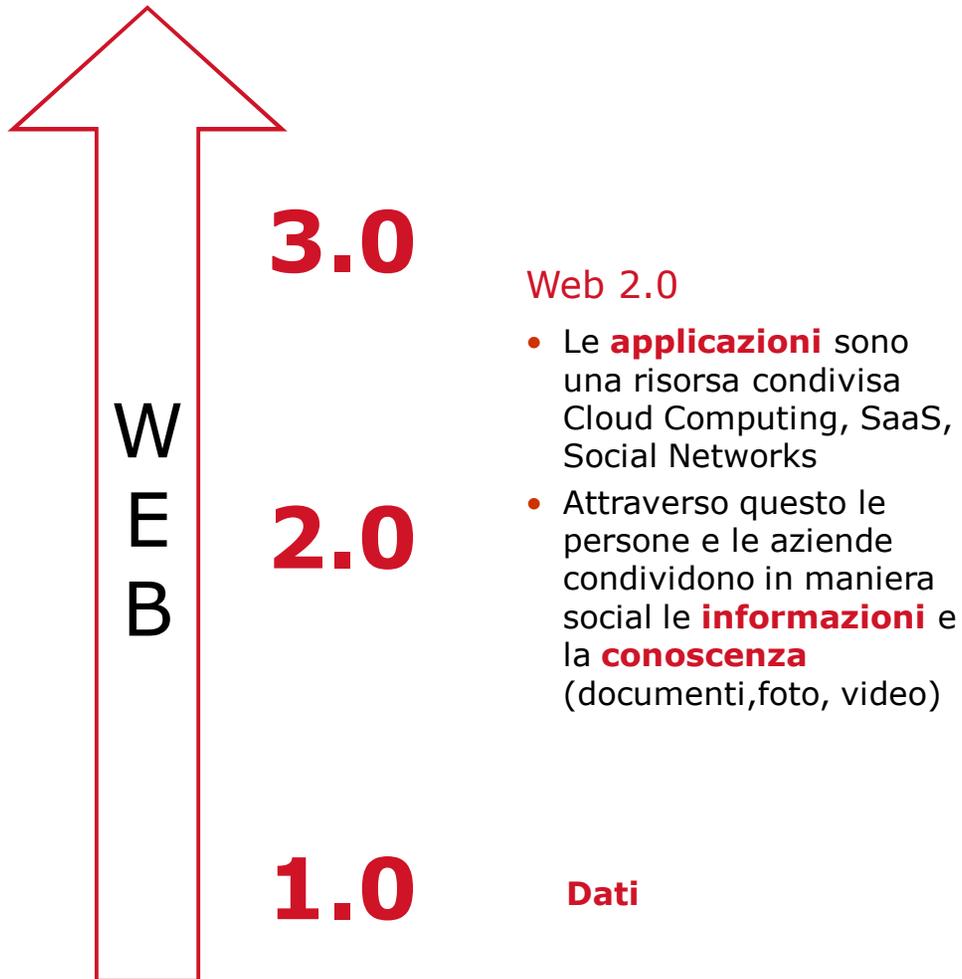
L'evoluzione di Internet



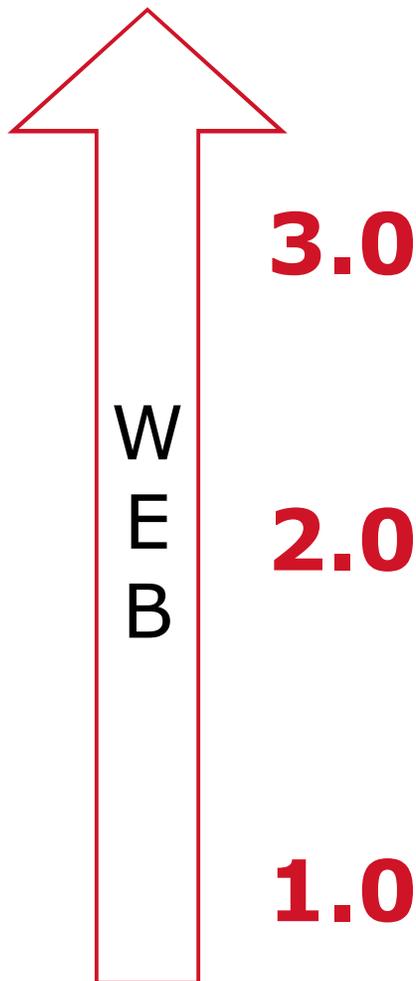
Web 1.0

- Brochureware: i **dati** sono una risorsa da condividere
- DotCom: da static data verso transactional information. Ebay, Amazon

L'evoluzione di Internet



L'evoluzione di Internet



Web 3.0

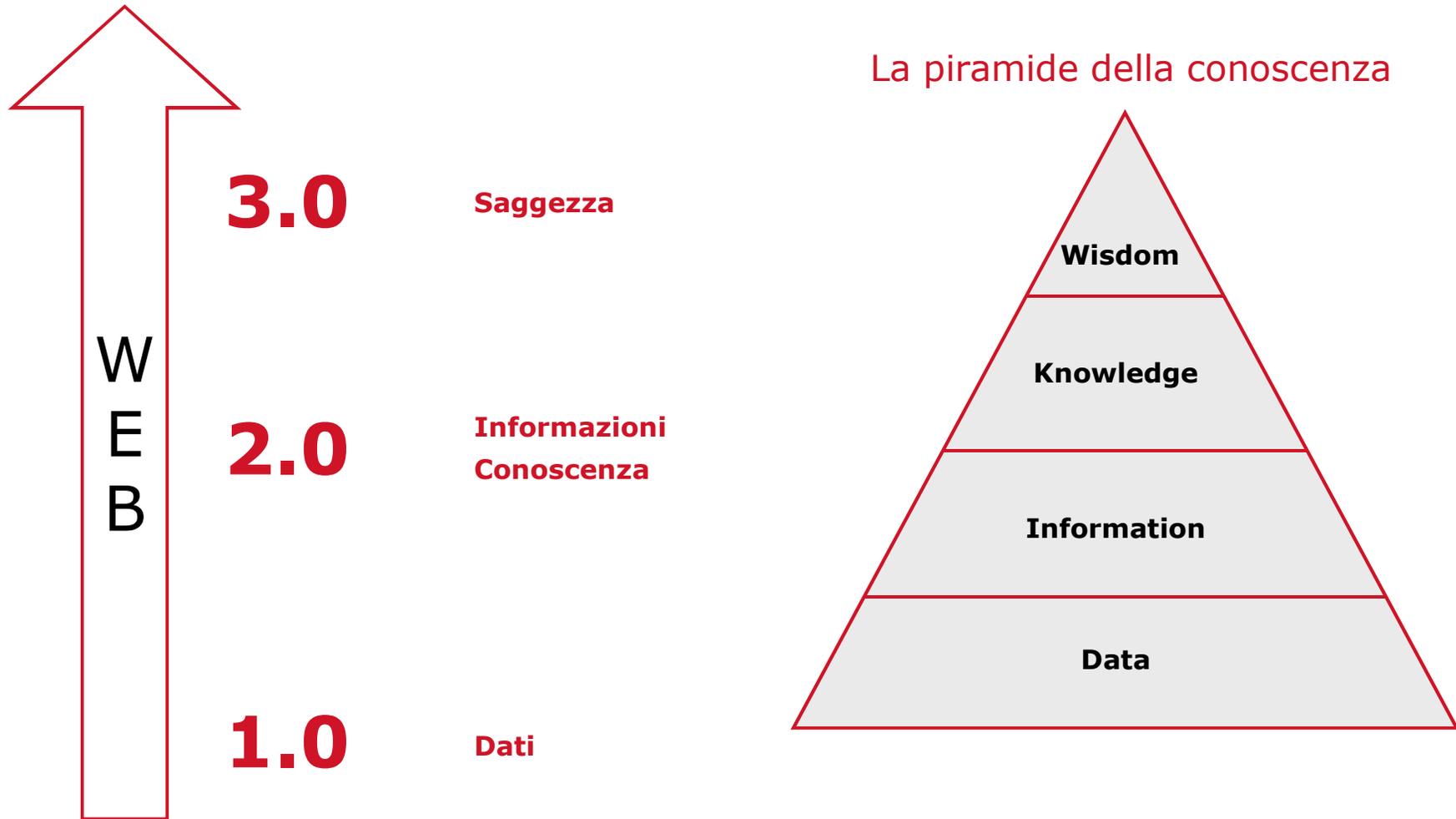
- Gli **oggetti** sono una risorsa condivisa: Internet of Things, sistemi autonomi M2M
- Nell'estate del 2009 il premier cinese Wen Jiabao in visita alla città di Wuxi citò la seguente equazione:
"Internet + Internet delle cose = **saggezza** della terra".

Informazioni
Conoscenza

Dati

L'evoluzione di Internet

La piramide della conoscenza



La convergenza IoT

La creazione dell'ecosistema che permette oggi la realizzabilità delle smart cities e degli oggetti connessi è stata possibile grazie all'evoluzione su più aree tecnologiche

Internet & network technologies

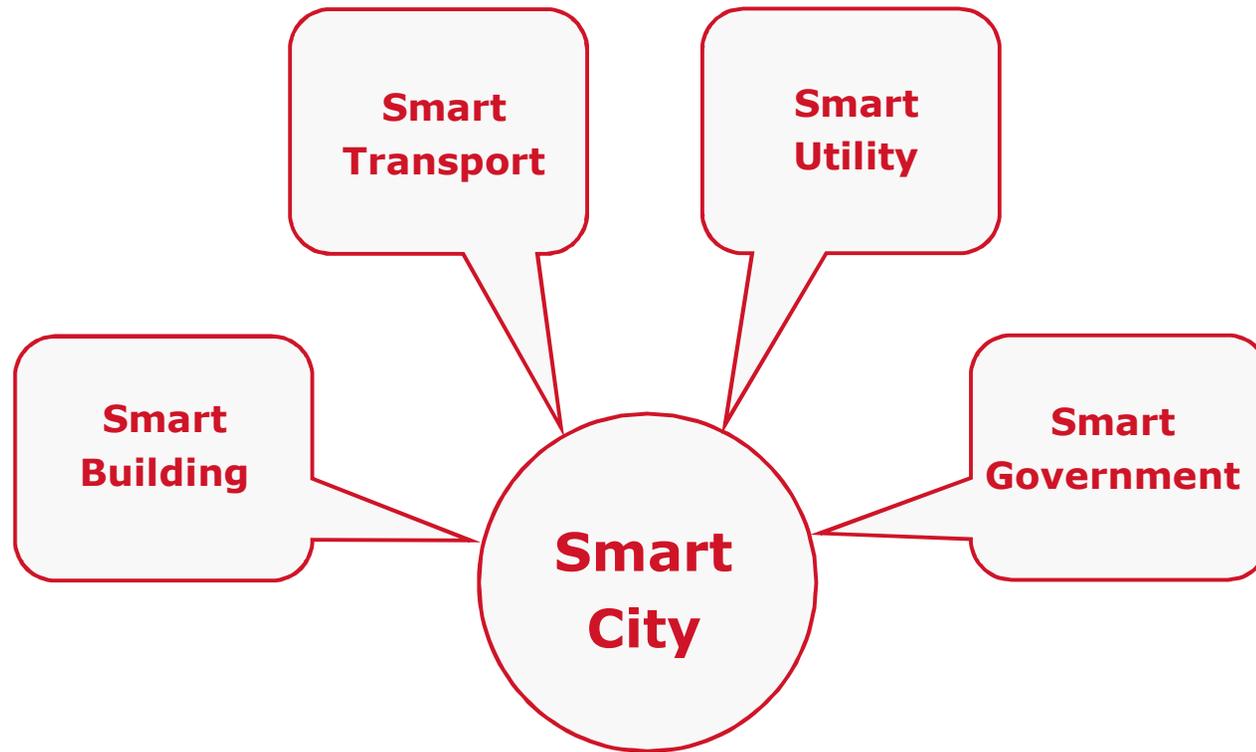
Micro & nano technologies

Data Base/Information processing

Network Embedded Devices

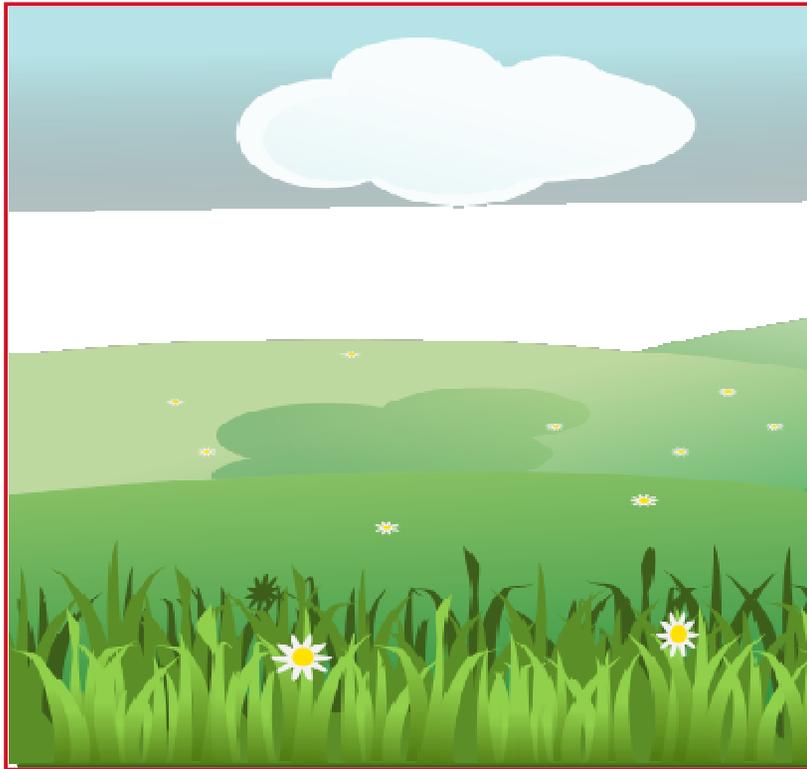


Le regole del successo



- 1) Evitare le verticalizzazioni nel deployment di tecnologie e servizi
- 2) Avere un approccio orizzontale

Akhela – Managing Complexity



Cloud Computing

SOA

Security

HPC

Mobile Application

Embedded Systems



Grazie!

Laura Zazzara

laura.zazzara@akhela.com

www.akhela.com

www.facebook.com/akhelasocial

akhela