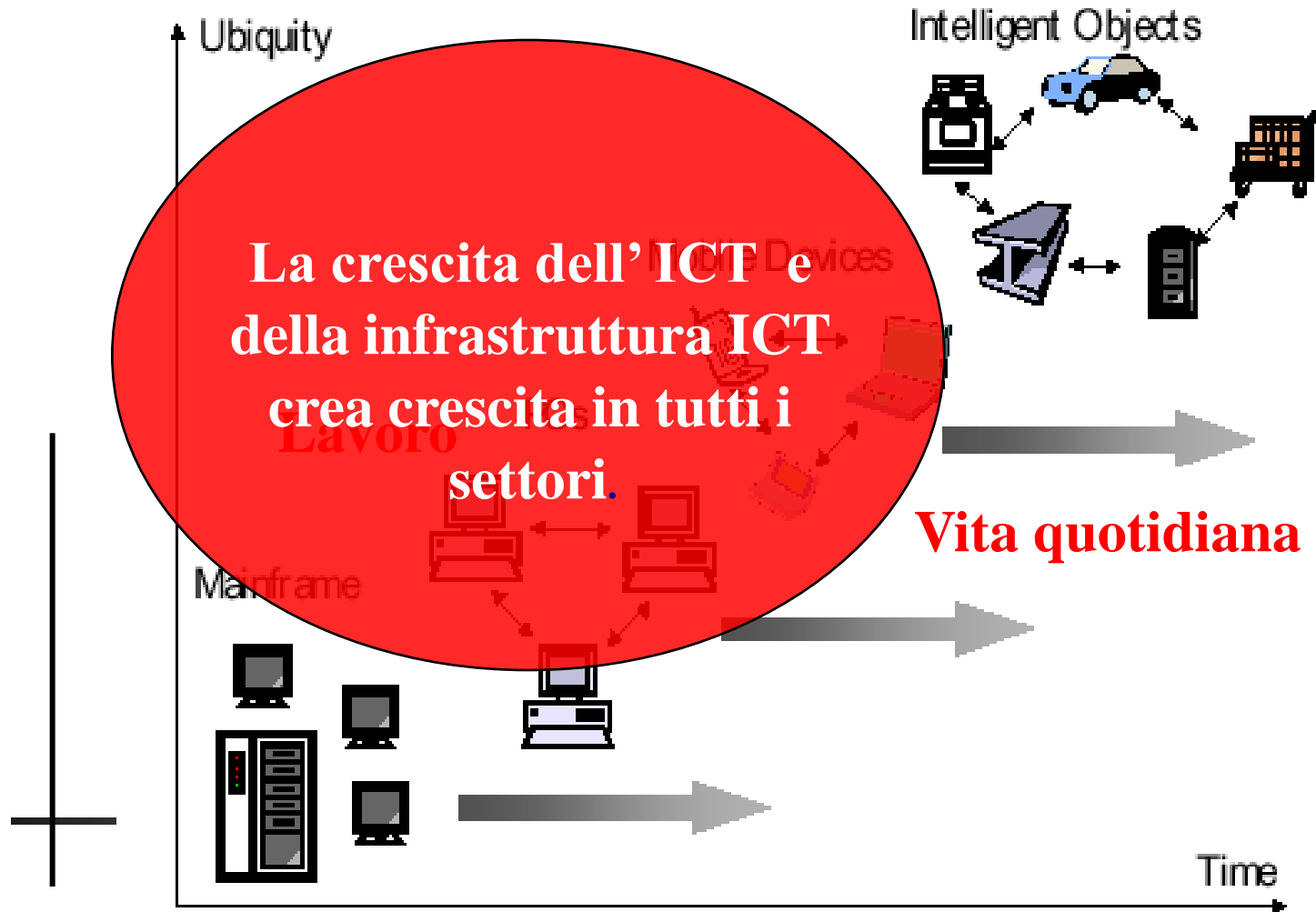

Ricerca, innovazione
e una visione per l'Internet del Futuro

Fausto Giunchiglia

La pervasività dell'ICT



Alcuni dati di impatto

ICT in USA (studio del Bureau of Labor statistics Novembre 2008):

- Nel periodo 2008-2018, concentrandosi su tutti posti di lavoro in scienze e ingegneria (ICT, architettura ed ingegneria, scienze della vita, fisica, scienze sociali) — l'ICT si prevede sia responsabile di circa il 60% dei nuovi posti di lavoro.**
 - Tutte le aree dell'ingegneria insieme contribuiranno per il 13.4%. Tutte le scienze della vita: 5.6%. Fisica: 3.1%.**
-
-

Stato dell'innovazione ICT in EU

- **Il settore ICT è di fondamentale importanza in Europa** e in tutte le economie sviluppate.
- In Europa, oltre a valere il 5% del PIL UE, è il settore che genera, in valori assoluti, i maggiori investimenti in ricerca e sviluppo e quello che più contribuisce all'aumento della produttività degli altri settori economici.
- Però, in tema d'innovazione, l'Europa, nonostante tradizione e competenze, è oggi indietro rispetto agli USA ed alle aree asiatiche più sviluppate, ed è stata ormai quasi raggiunta da nazioni emergenti quali la Cina e l'India.

Digital agenda: le cifre del ritardo italiano

Al 17° posto nella UE per diffusione banda larga

- 20,6% della popolazione contro una media EU27 di 24,8%

Al 22° posto nella UE per il numero di famiglie connesse a internet

- 53% contro una media del 65%

Al 13° posto per contributo ICT al PIL

- 3,9% contro una media del 5%

Al 26° posto per quota di esportazioni legate a ICT

- 2,2% del PIL (in calo rispetto al 2,6% dell'anno precedente)

Fonte: Digital Agenda for Europe, 2010-2020
– Commissione Europea

La futura ICT

Per ICT del futuro si intende (estratto dal PNR)

- “... l’insieme di teorie, metodologie, tecnologie,
- **... integrazioni sistemiche fra le sotto-discipline dell’ICT**
(includendo i settori dell’elettronica, delle telecomunicazioni e dell’informatica),
- **... integrazioni sistemiche con altre discipline**
... mirate alla creazione di nuove discipline, nuovi settori tecnologici e nuove applicazioni,
... con lo scopo finale di favorire lo **sviluppo di una società abilitata da una ICT anyTime, anyWhere, for anyBody.**”

L'ICT del futuro: una organizzazione a matrice

Aree

Tecnologie abilitanti

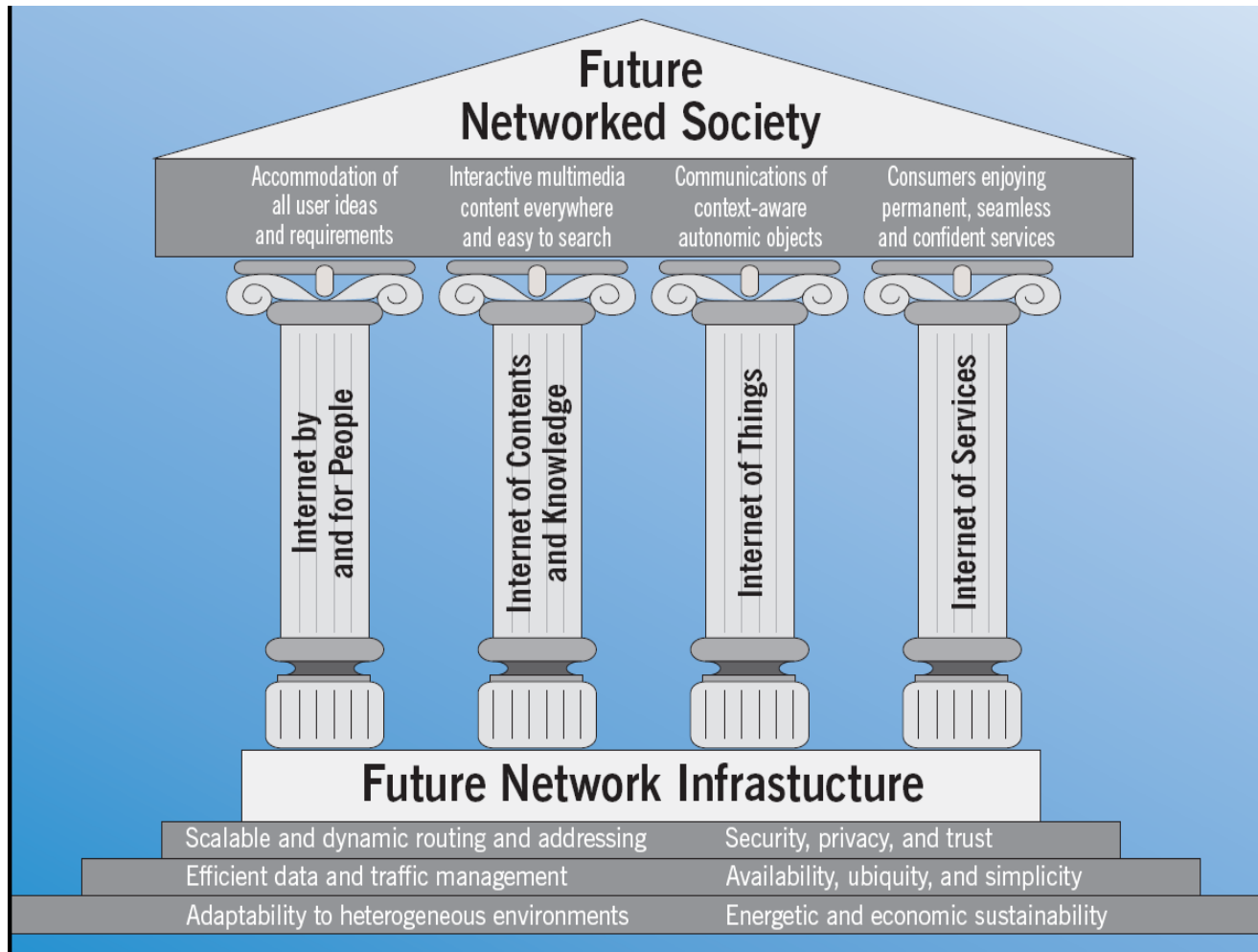
- **Sistemi immersi**
- **Tecnologie di rete (fotonica, wireless, satellite)**
- **Infrastrutture di rete (incluso Cloud Computing)**
- **Piattaforma dei servizi**
- **Future media (!)**
- **Pervasive User-machine interaction (!)**
- **Sicurezza (!)**
- **Robotica**

Domini applicativi abilitati

- **iGovernment**
- **eHealth**
- **Cultura e creatività (!)**
- **eEnergy**
- **Emobility, smart cities**
- **eEnvironment**
- **eManufacturing**
- **BioInformatics**

La sfida: integrazione verticale interdisciplinare fra le sottoaree dell'ICT e altre discipline

La strategia Europea oggi: Future Internet

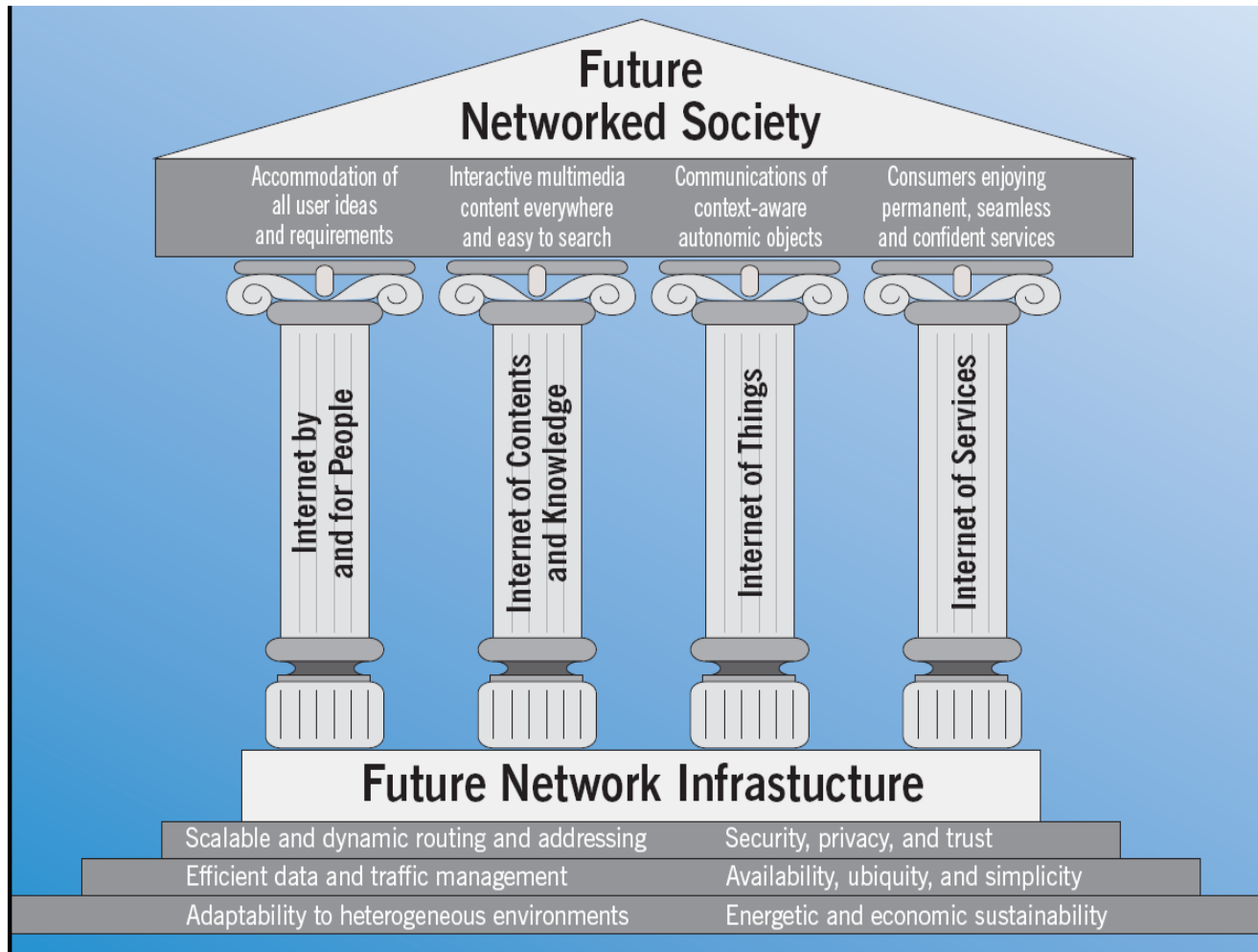


(from: **The European Future Internet Initiative**)

The 8 projects funded by EC (PPP FI 1° call)

- **Environment:** public environmental data (ENVIROFI – The Environmental Observation Web and its Service Applications within the FI),
 - **Food:** making the food value-chain smarter (SmartAgriFood – Future Internet for Safe and Healthy Food from Farm to Fork),
 - **Energy:** reaping the benefits of electricity usage management at community level (FINSENY – FI for Smart Energy),
 - **Mobility:** urban public infrastructure more intelligent and efficient (OUTSMART – Provisioning of urban/ regional smart services and business models enabled by FI),
 - **Media:** networked media including gaming (FI-CONTENT – Future media Internet for large scale content experimentation),
 - **Logistics:** efficiency in international logistics value-chains (FInest – FIenabled Optimisation of Transport and Logistics Business Networks),
 - **Mobility:** using future Internet services in the urban multimodal travel and transportation domain urban personal mobility (Instant Mobility),
 - **Safety:** urban public safety (SafeCity– FI for Public Safety in Smart Cities).
-

La strategia degli stati membri?

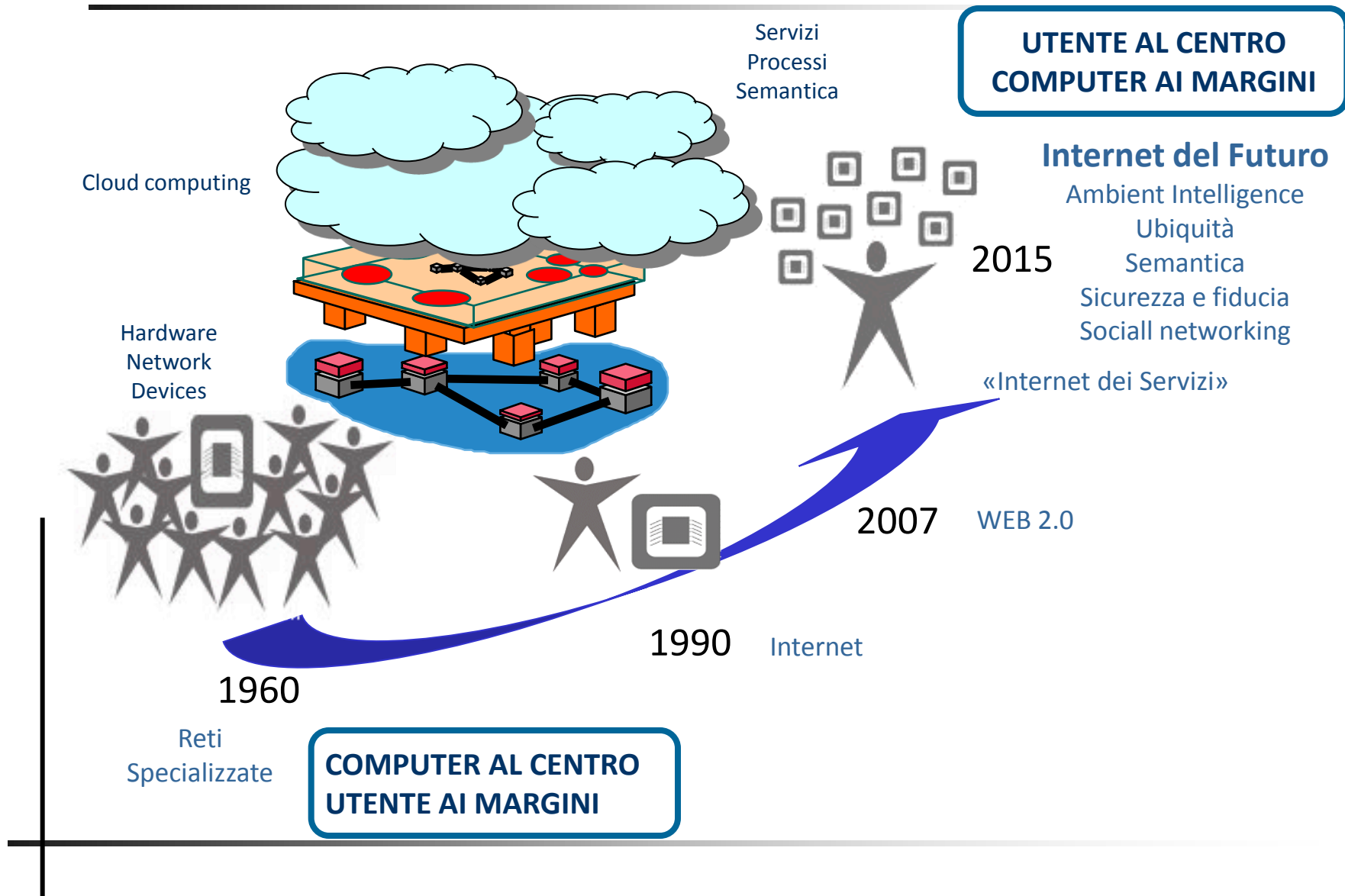


(from: **The European Future Internet Initiative**)

Obiettivi della Piattaforma Italiana FI

- Definizione di una **strategia nazionale** sia per l'innovazione tecnologica che l'innovazione sui servizi tramite ...
- ... la **valorizzazione delle preesistenti competenze ICT nazionali**, integrando ricerca & sviluppo, innovazione e formazione,
- ... che guardi alle esigenze ed alle sinergie nazionali, mantenendo allo stesso tempo una **prospettiva e un'eccellenza scientifica a livello europeo**.
- Tale Piattaforma dovrà supportare le attività di ricerca e di innovazione negli ambiti delle tecnologie **Future Internet e Embedded Systems**
 - **Diminuendo la frammentazione**, aggregando grandi imprese, PMI, ed organismi di ricerca,
 - Declinando strategie e progetti di ricerca coerenti e **complementari con le agenda strategiche di ricerca europee**,
 - Usando un modello di **governance dell'iniziativa innovativo e aperto**,
 - Ponendo, quindi, le basi per creare un **ecosistema di business**, basato sul paradigma dell'**Open Innovation**.

Ambiti tecnico-scientifici: Future Internet



Ambiti tecnico-scientifici: Embedded Systems



- La pervasività dell'Internet del Futuro, attraverso i sistemi embedded, implica che questa sia accessibile attraverso qualsiasi "cosa" possa "connettersi"
- E' l'evoluzione del concetto di "Ambient Intelligence" pensato per gli esseri umani, che si estende alle organizzazioni in genere

Dove puntare?

Aree

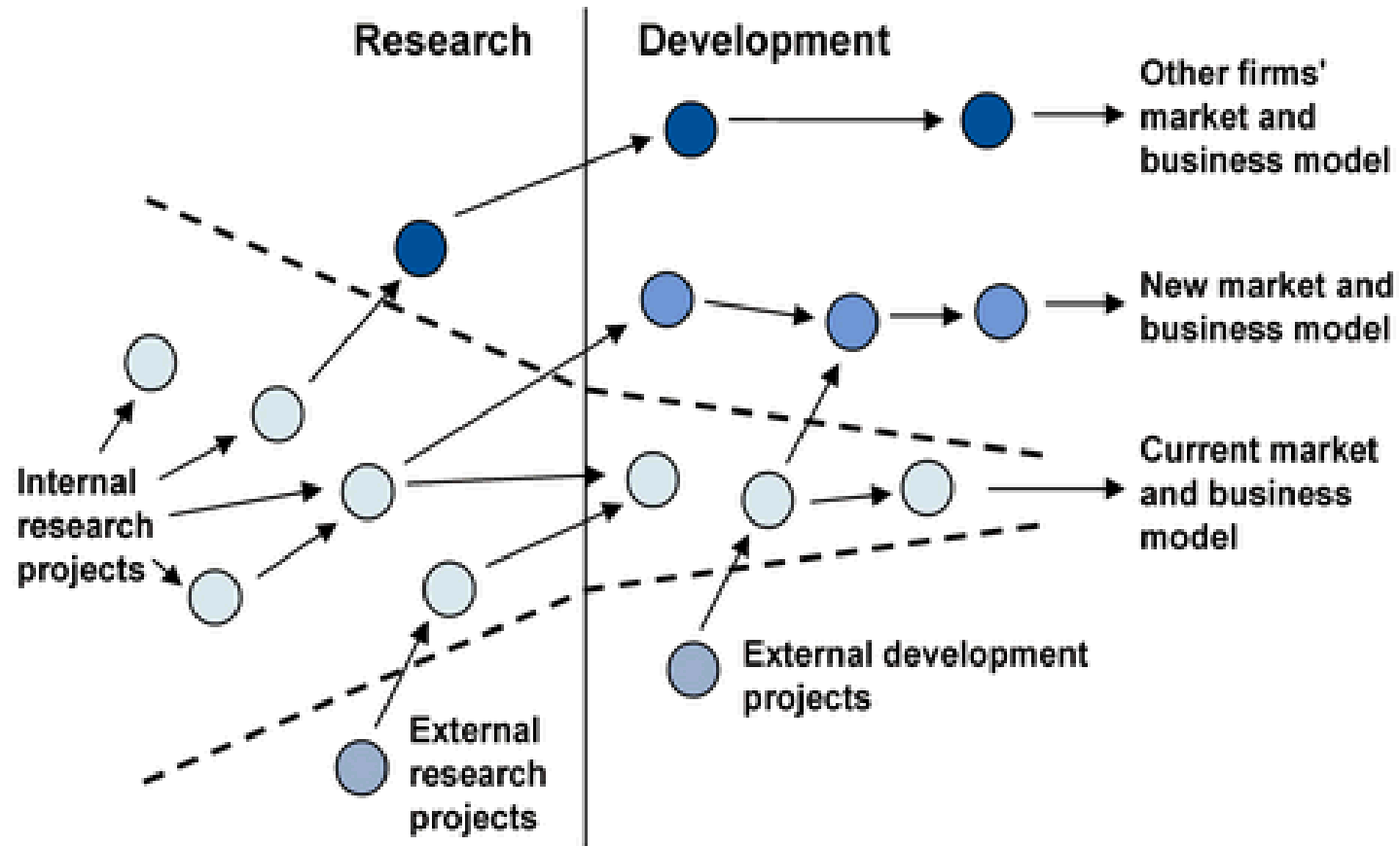
Tecnologie abilitanti

- **Sistemi immersi**
- **Tecnologie di rete (fotonica, wireless, satellite)**
- **Infrastrutture di rete (incluso Cloud Computing)**
- **Piattaforma dei servizi**
- **Future media (!)**
- **Pervasive User-machine interaction (!)**
- **Sicurezza (!)**
- **Robotica**

Domini applicativi abilitati

- **iGovernment**
 - **eHealth**
 - **Cultura e creatività (!)**
 - **eEnergy**
 - **Emobility, smart cities**
 - **eEnvironment**
 - **eManufacturing**
 - **BioInformatics**
 - **... Turismo?**
 - **... Salute e qualità della vita ?**
 - **... agro-food?**
-

Un processo di innovazione aperta



Open Innovation: Researching a New Paradigm, H. Chesbrough © Oxford University Press 2006

Creazione di Business Ecosystems

- L'iniziativa coinvolgerà tutti gli attori della filiera ICT → si intende passare da una logica di semplice *catena del valore* ad una più sofisticata di *business ecosystem*
 - dove gli attori a volte competono, a volte collaborano, ma in ogni caso creano valore per gli utenti, i clienti ed il territorio in cui operano
- Innovazione partecipativa ed emergente - l'iniziativa abbraccia i paradigmi dell'*open innovation*, *user-driven innovation*, *crowdsourcing*.
- Approccio "GLOCAL" - L'iniziativa utilizza un approccio legato al territorio, ma nello stesso tempo inserito nel contesto scientifico e competitivo internazionale.

Ricerca, innovazione
e una visione per l'Internet del Futuro

Grazie!

Fausto Giunchiglia