



SUPPLY CHAIN 4.0 SOGNO ... E SON DESTO

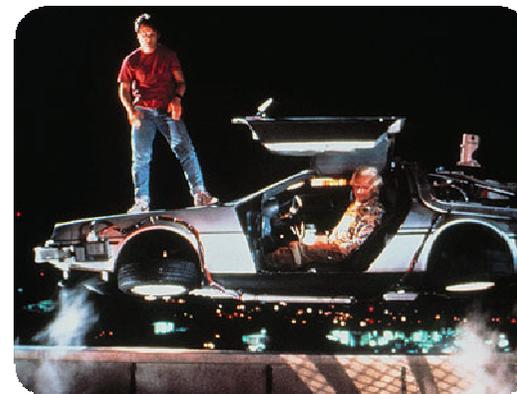
9 GIUGNO 2016

I nuovi scenari della supply chain tra la Logistica Collaborativa e il Physical Internet: il ruolo degli hub





Angelo Aulicino
SALES & OPERATIONS MANAGER



L'innovazione parte da lontano !!!



Google e Tesla non sono le prime: la guida autonoma ha una storia lunga quasi un secolo, iniziata con un modello radiocomandato.

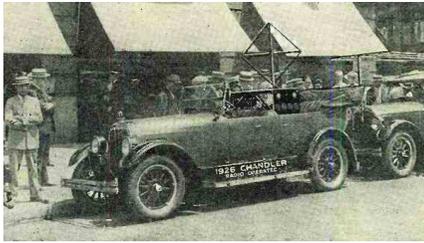
Secondo tre esperti americani

Nel 2000 i telefoni faranno tutto loro

Leggeremo i giornali attraverso la rete telefonica e potremo anche servircene per le operazioni di banca

intorno agli anni '60 nessuna delle tecnologie attuali era stata già creata e, ciò nonostante, **3 ingegneri della AT&T prevedero gran parte dei device e delle prassi Hi-Tech delle quali ci avvaliamo proprio oggi.**





Il primo esempio di auto senza conducente è datato 1925, quando la Houdina Radio Control presentò una Chandler accessoriata con un'antenna radio, che captava gli impulsi inviati da un operatore al seguito su un altro veicolo, in un giro dimostrativo a New York, tra Brodway e la Fifth Avenue



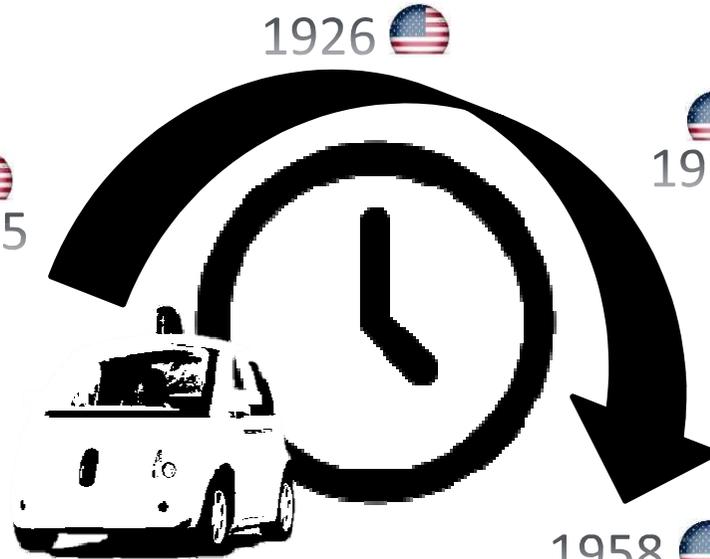
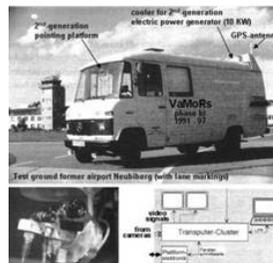
un esperimento simile seguì a Milwaukee, testimoniato dai quotidiani dell'epoca, che soprannominarono il veicolo Phantom Auto, la 'Macchina Fantasma'



Alberto Broggi dell'Università di Parma, con Argo, una Lancia Thema modificata, percorse quasi duemila chilometri utilizzando un sistema di analisi dei dati dell'ambiente esterno,

1925

1998



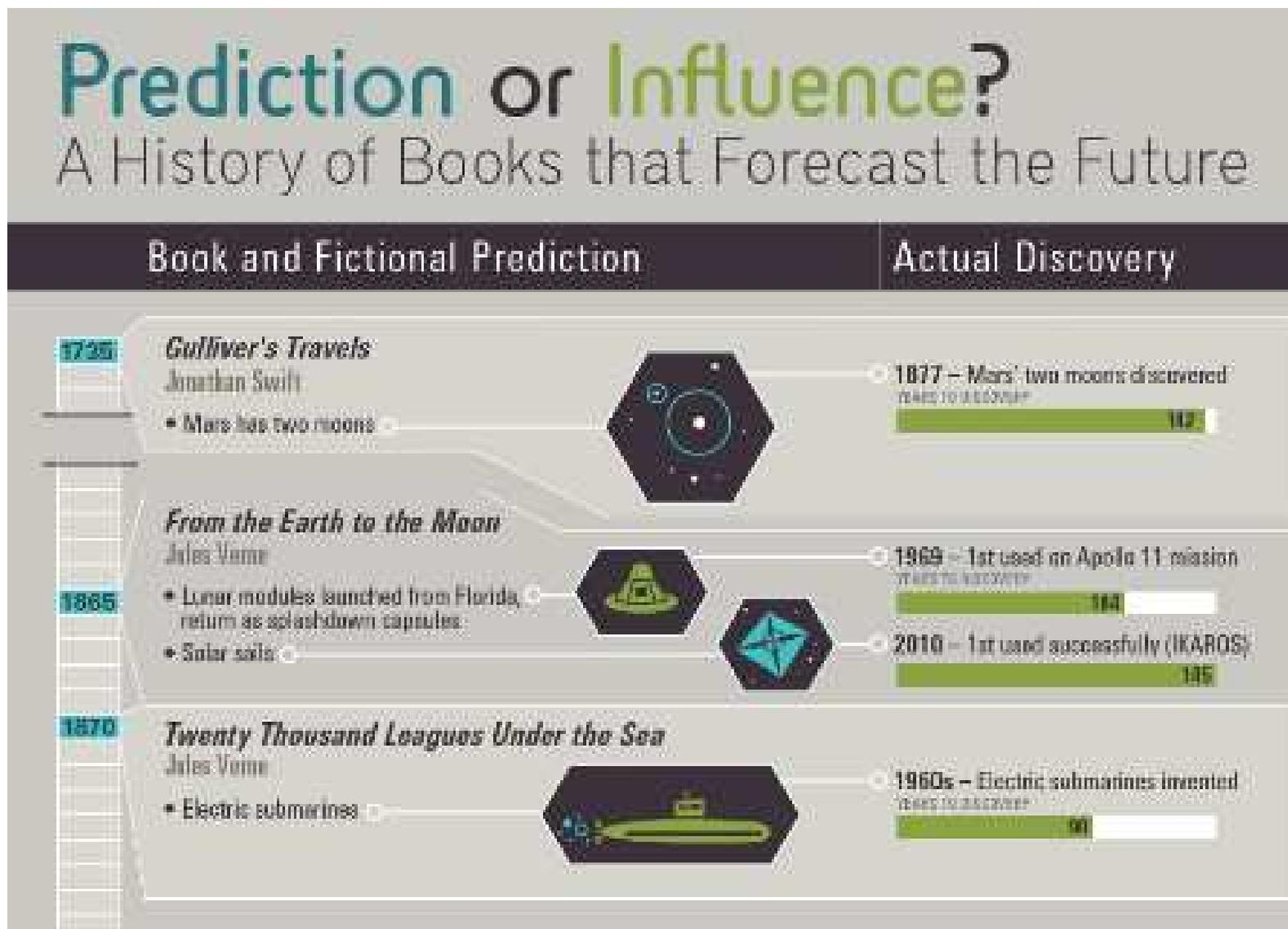
1986

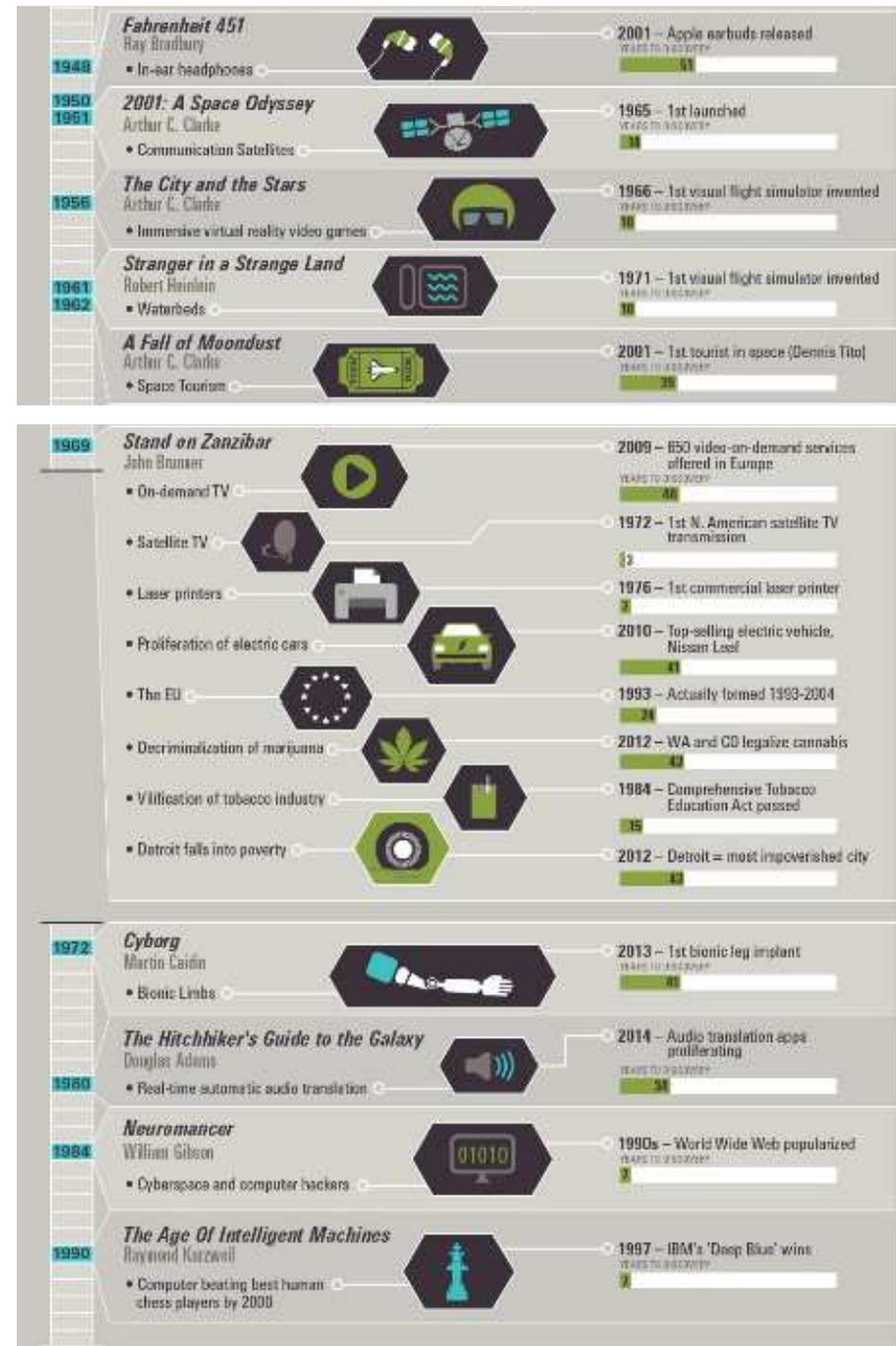
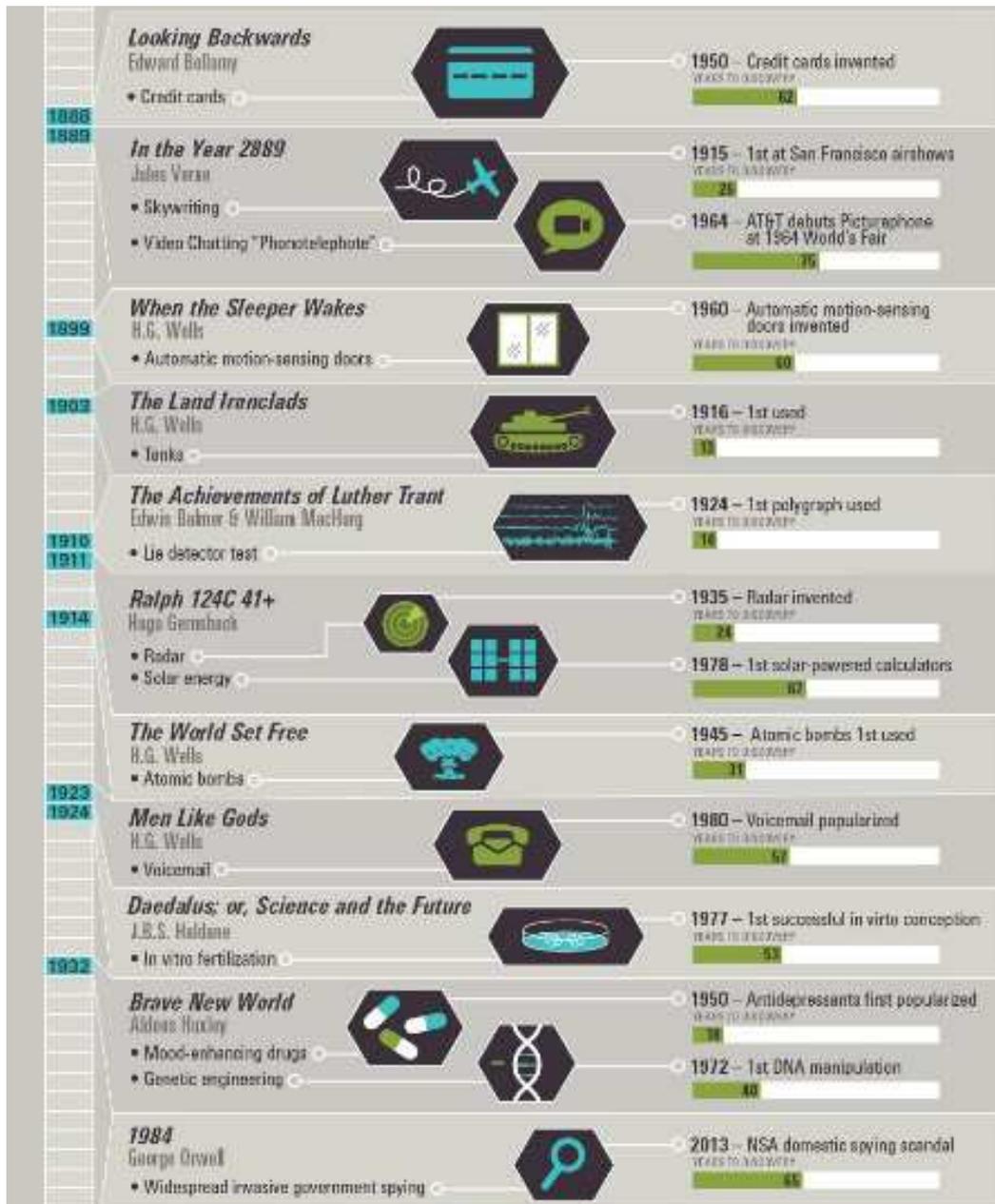
"VaMoRs" era un furgone Mercedes-Benz riadattato dall'ingegnere Ernst Dickmanns, che procedeva senza pilota rielaborando i dati esterni catturati dalle varie telecamere e sensori di cui era dotato



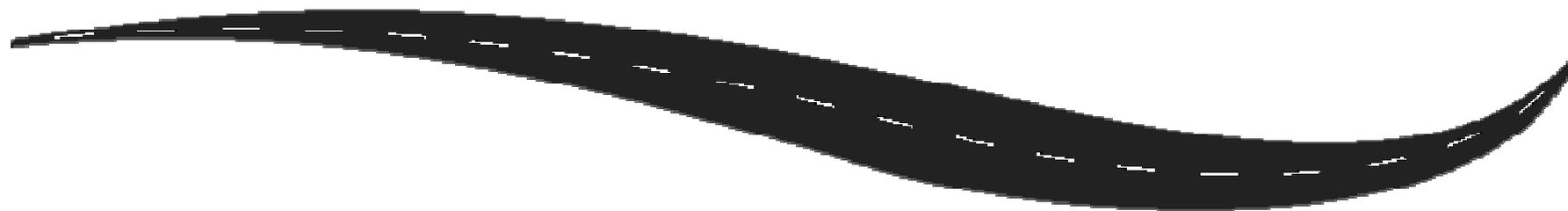
1958 General Motors presenta un concept della linea Firebird (veicoli futuristici mai entrati in produzione), chiamato Firebird III, dotata di sistema di cruise control, che permetteva percorrenze lungo le autostrade senza l'ausilio del pilota.

.... e passa attraverso l'intuizione, a volte fantastica, di un fatto!

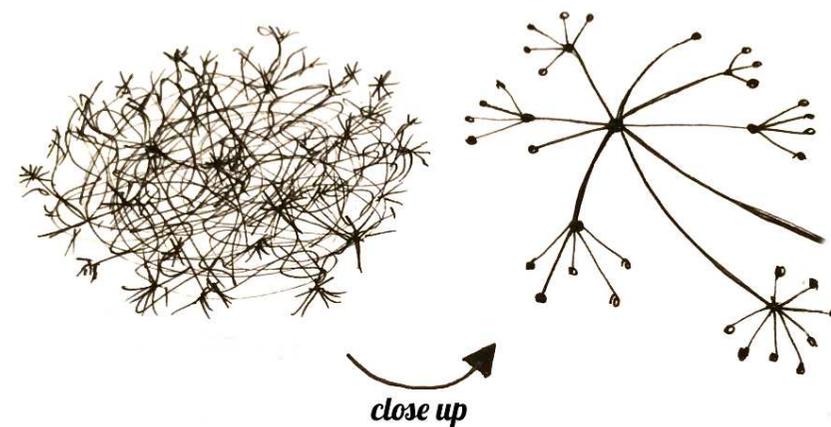
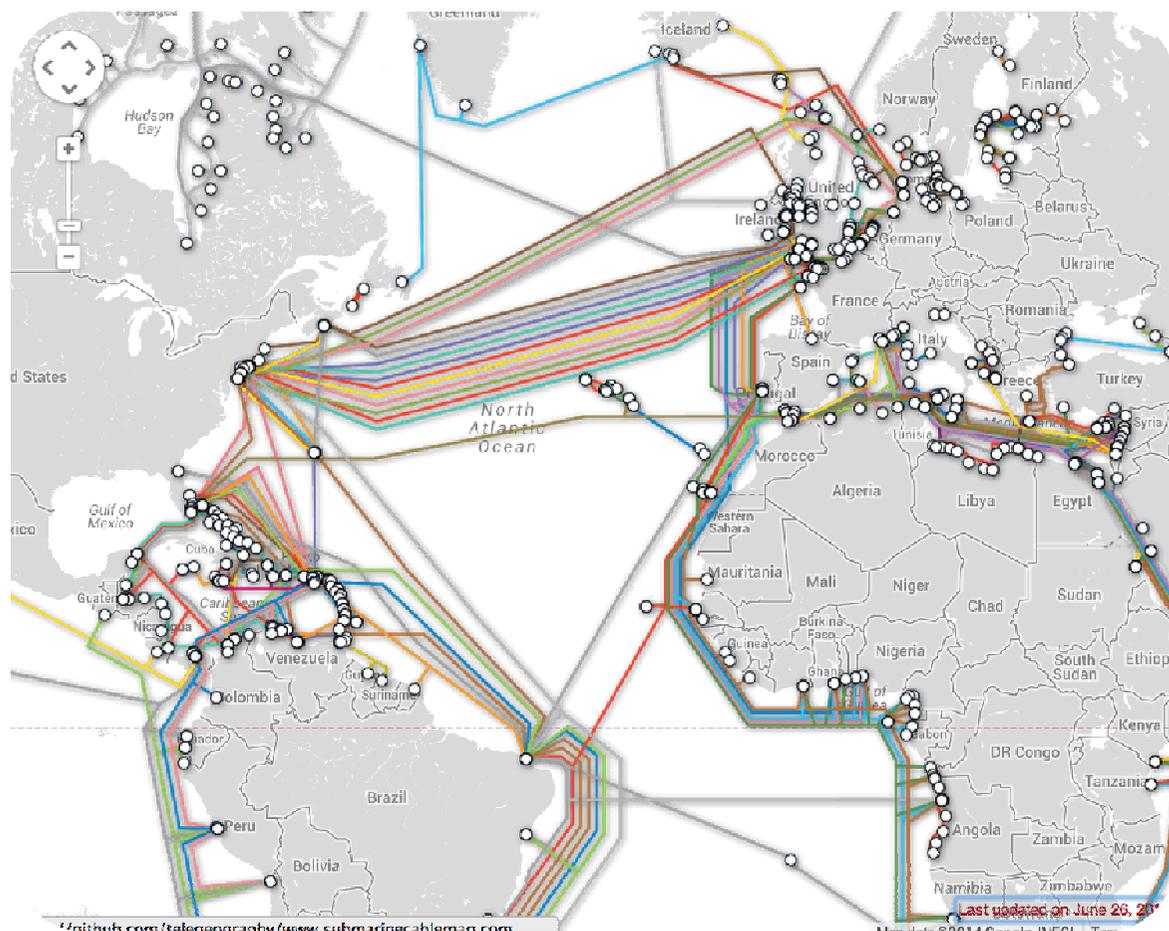




INTERNET la rete per il trasporto dei dati che ha ispirato quella per il trasporto delle cose

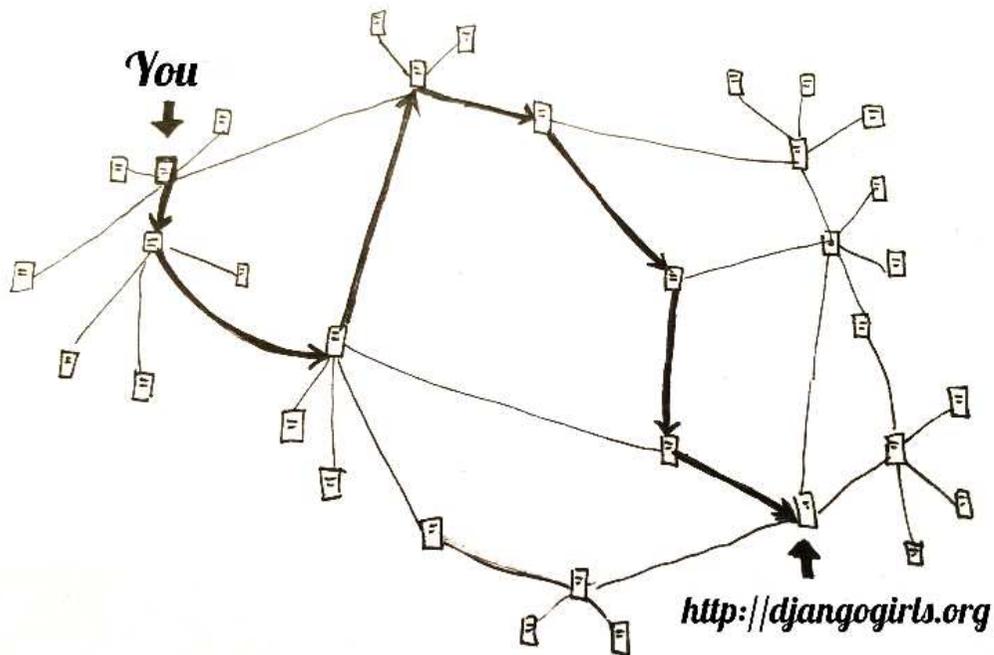


INFRASTRUTTURA COMPLESSA ED ESTESA



STANDARD, PROTOCOLLI, ROUTING

Quindi, per raggiungere una macchina dobbiamo far passare una richiesta attraverso a molte, molte macchine diverse.



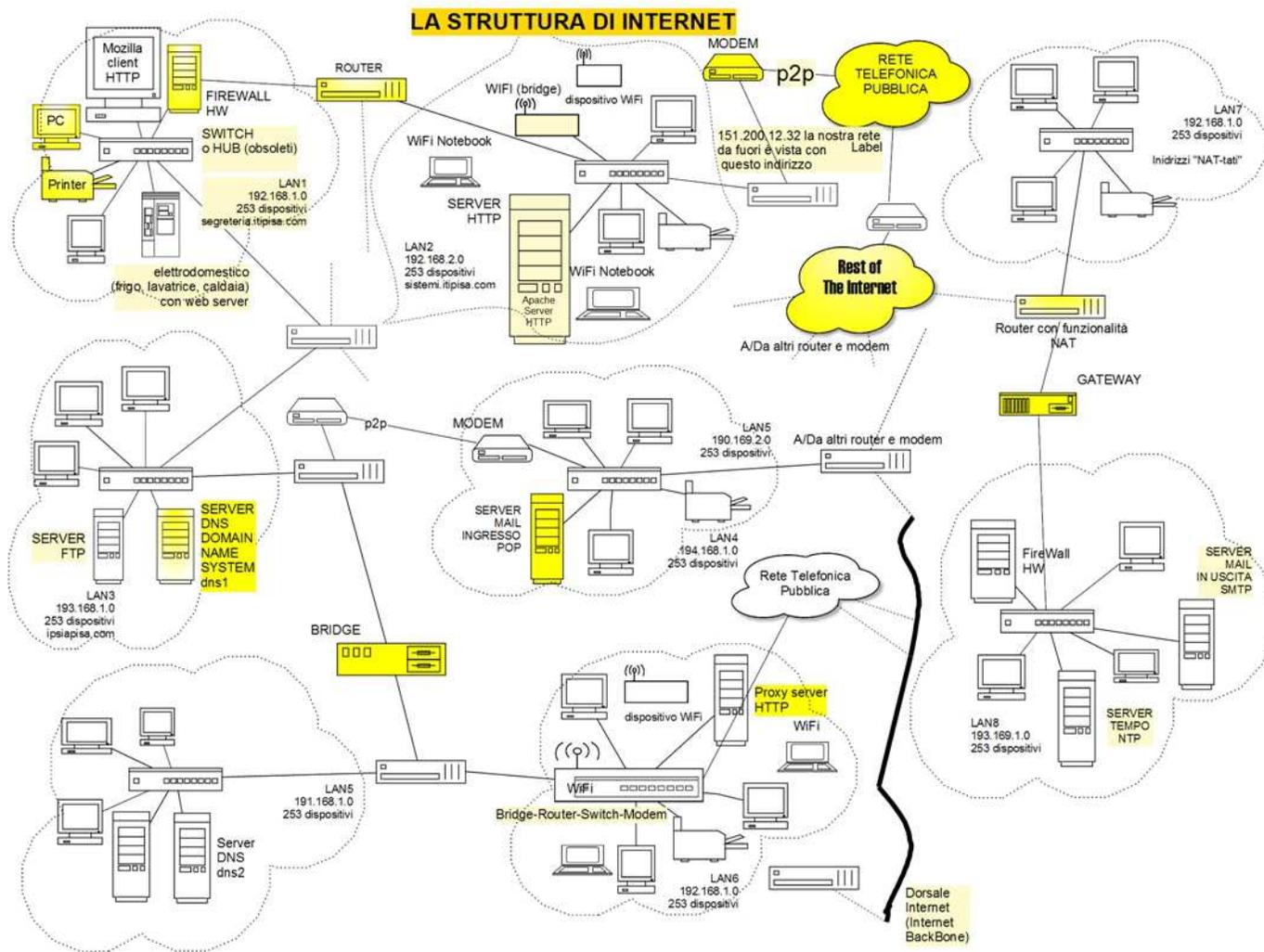
- Al posto di indirizzi fisici, ovvero del nome della via, della città, del Cap, e del nome del Paese, usiamo indirizzi IP. Il tuo computer prima chiede il DNS (Domain Name System) per tradurre djangogirls.org in un indirizzo IP.
- Quando invii una lettera, deve avere determinate caratteristiche per essere consegnata correttamente: un indirizzo, un timbro, ecc.

Lo stesso vale per i *pacchi di dati* che invii per vedere un sito Web. Usiamo un protocollo chiamato HTTP (Hypertext Transfer Protocol).

STRUTTURA E GOVERNANCE di INTERNET

La Internet Governance:

- Infrastrutture e standardizzazione;
- standard e servizi (es. Internet Protocol, Domain Name System), standard relativi a contenuti e applicazioni (es. HyperText Markup Language);
- funzionamento sicuro e stabile di Internet: cybersecurity, crittografia, spam;
- legislazione e regolamentazione a livello nazionale e internazionale applicabile a Internet
- e-commerce, tassazione, firma elettronica, pagamenti elettronici
- Sviluppo e digital divide, accesso universale alla rete



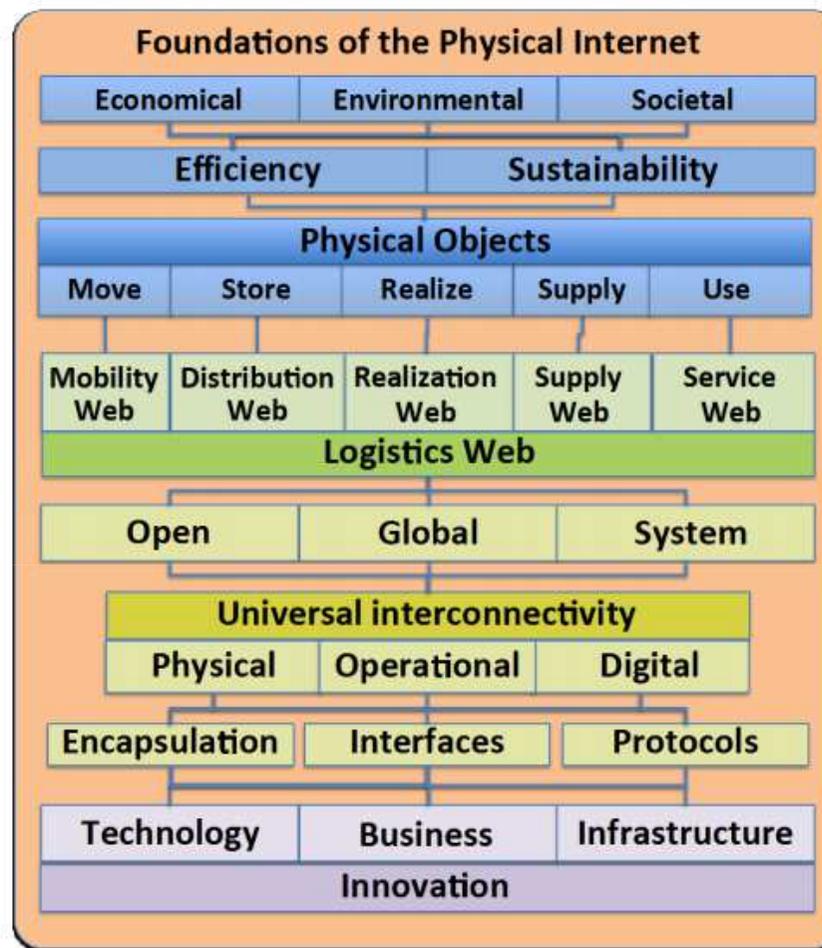
IL PARADIGMA DI INTERNET APPLICATO AL PI

The Physical Internet (PI, π)

The Physical Internet is an open global logistics system founded on physical, digital and operational interconnectivity through encapsulation, interfaces and protocols

The PI enables an efficient, sustainable, adaptable and resilient Logistics Web

<http://physicalinternetinitiative.org/>



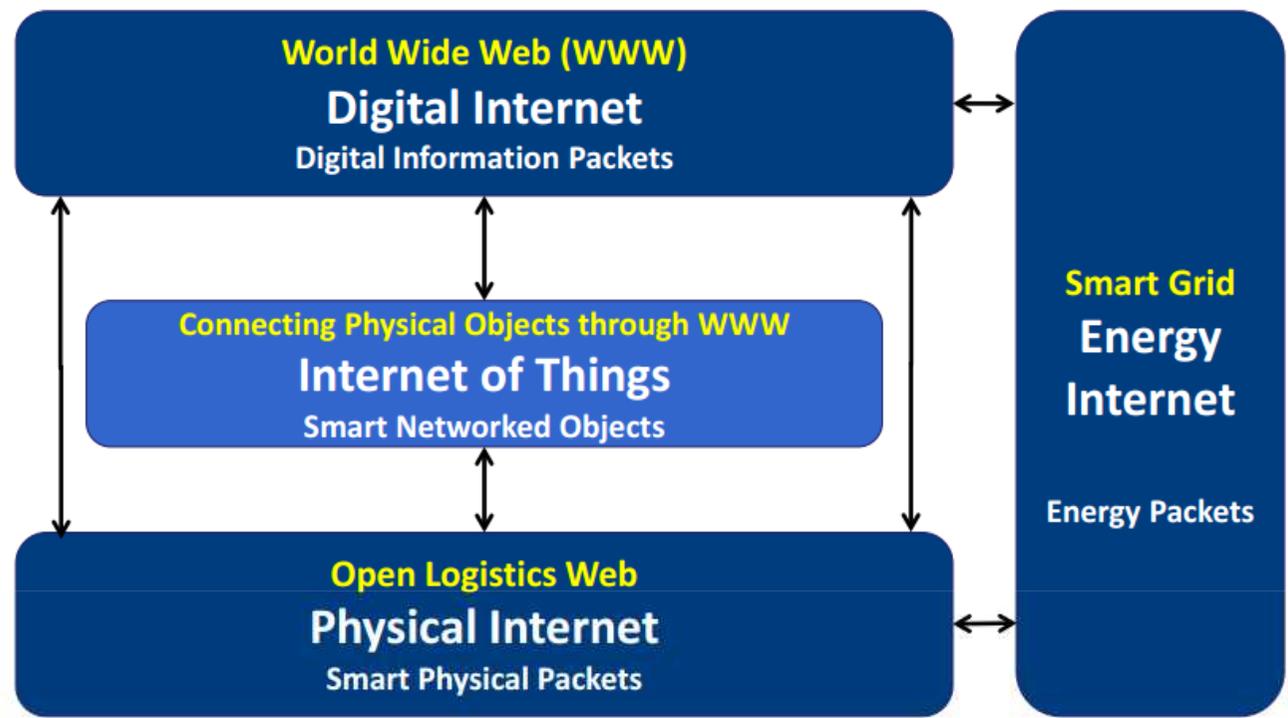
Montreuil B., R.D. Meller & E. Ballot (2012). Physical Internet Foundations, In: Service Orientation in Holonic and Multi Agent Manufacturing and Robotics, edited by T. Borangiu et al., Springer.



Physical Internet
Efficient Sustainable Logistics



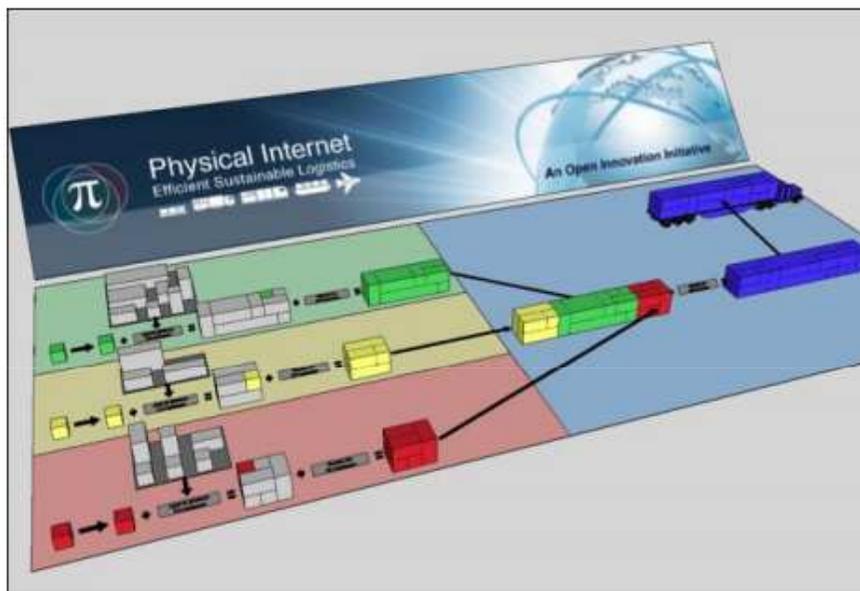
Physical Internet Manifesto, version 1.11.1
Professor Benoit Montreuil, CIRRELT, Université Laval
Québec, 2012-11-28, 21/76



alice | Alliance for Logistics Innovation through Collaboration in Europe



Simplified Mental Image of the Physical Internet



Seamless modular container consolidation in the Physical Internet
B. Montreuil & C. Thivierge, 2011

- Open market for goods transportation (eBay-style)
- Handles only “black box” modular containers
- Open and shared transportation and distribution networks
- Vast community of users
- Supplier certification and ratings-by-users to drive logistics performance

Adapted from a contribution of Professor Russ Meller from CELDi, U. of Arkansas

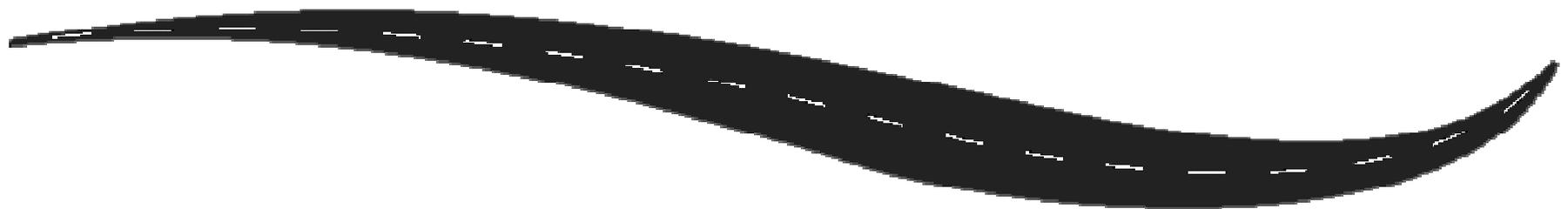


II Physical Internet

Il Physical Internet



UN CASO DI SUCCESSO DEL PI GIA' ATTIVO NEGLI US







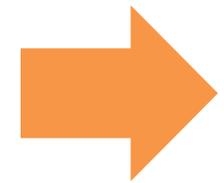
Hub Zoned for Productivity



Container Standards



Communication Standards



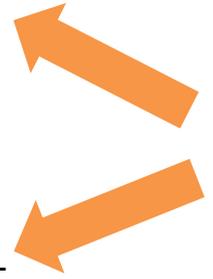
Pallet Receiving



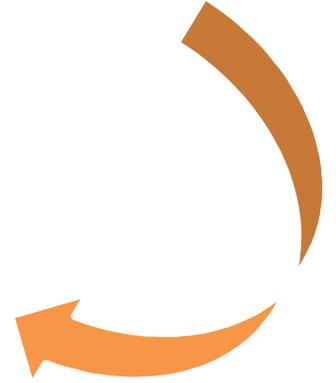
Single Manufacturer Shipments

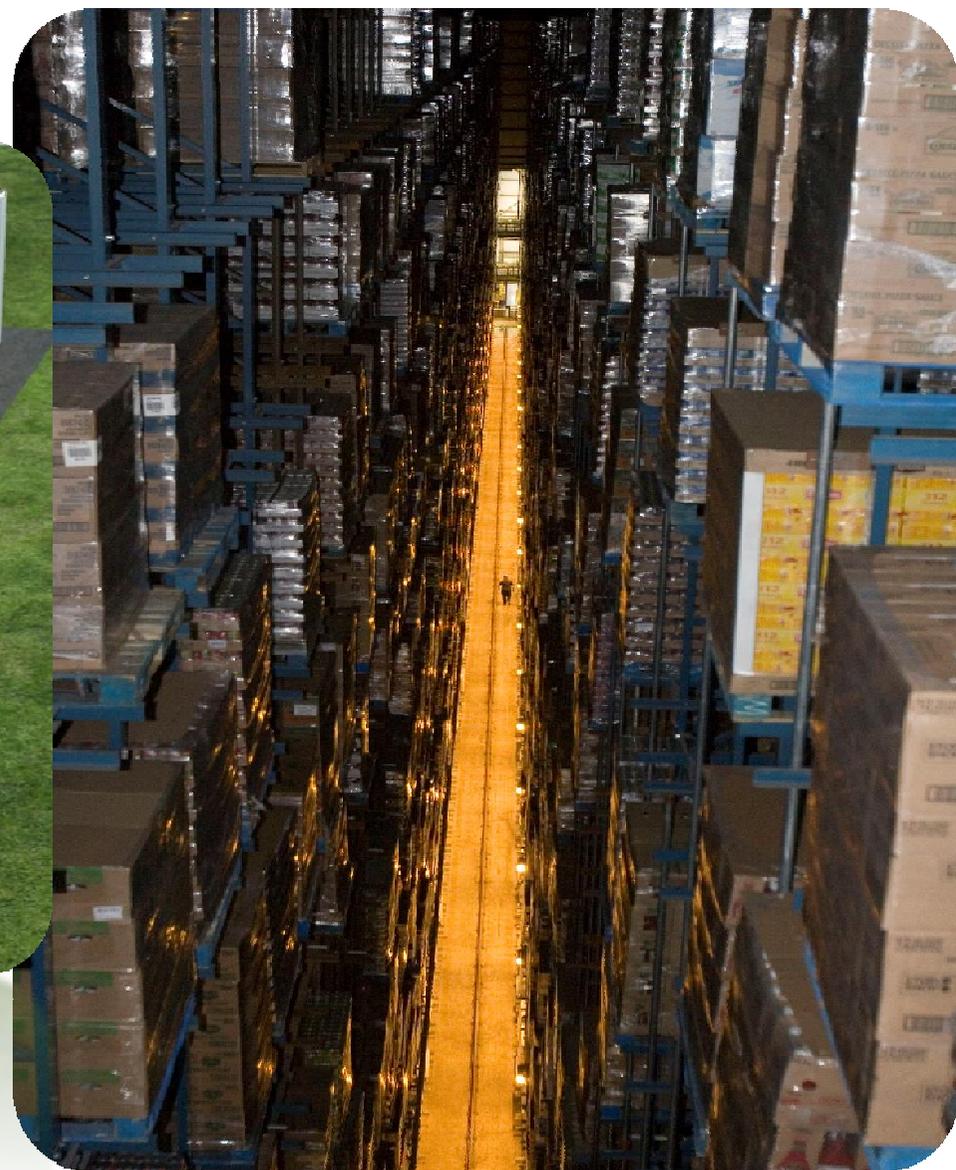


Multi-Manufacturer Shipments

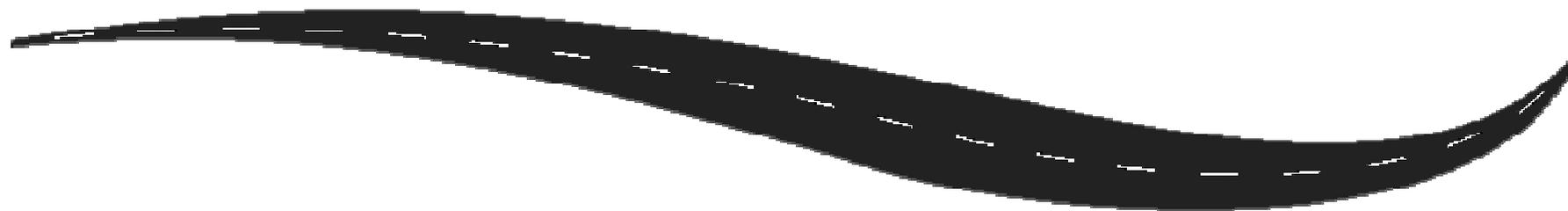


Case Selection



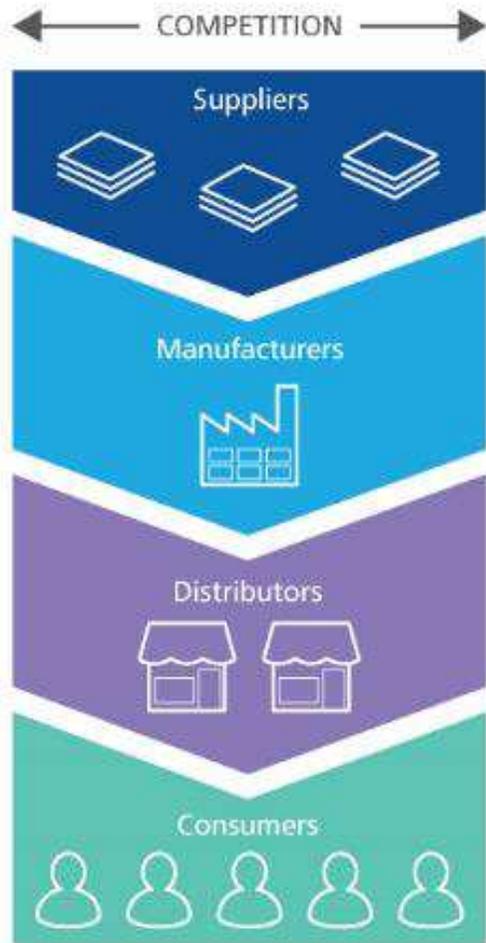


EVOLUZIONE DELLA SUPPLYCHAIN, IL PI e IL RUOLO DEGLI HUB (ROUTER)



Evoluzione della Supply-chain

Linear supply chains are evolving into...

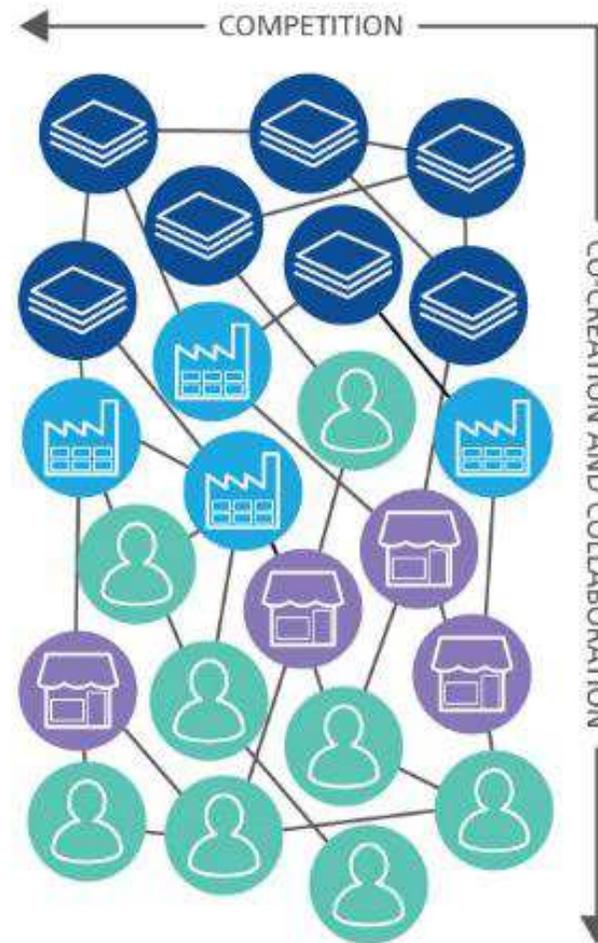


Value is based on the production of goods and services

Source: Deloitte analysis.

Deloitte.

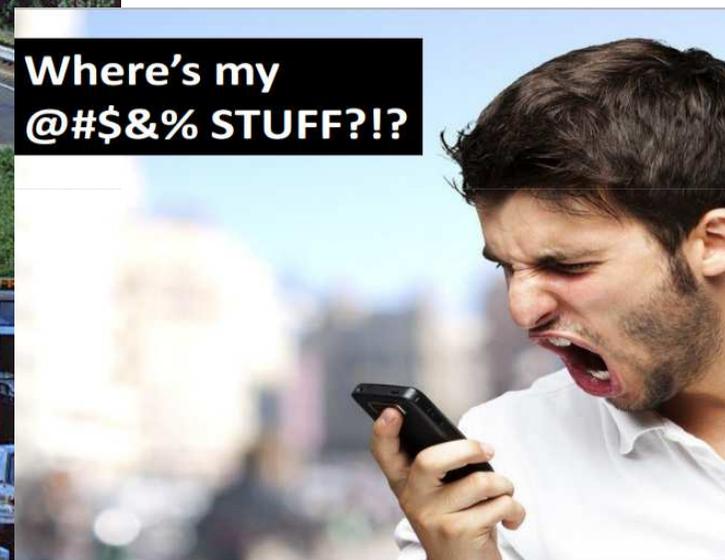
complex, dynamic, and connected value webs



Value is based on knowledge exchange that drives proactive production of goods and services

Graphic: Deloitte University Press | DUPress.com

COMPLESSITA' e COLLI DI BOTTIGLIA



«INGREDIENTI E QUANTITA'» NON CORRETTI



HIGH DENSITY



IL PERCORSO PER L'INNOVAZIONE DEGLI HUB

Vs.



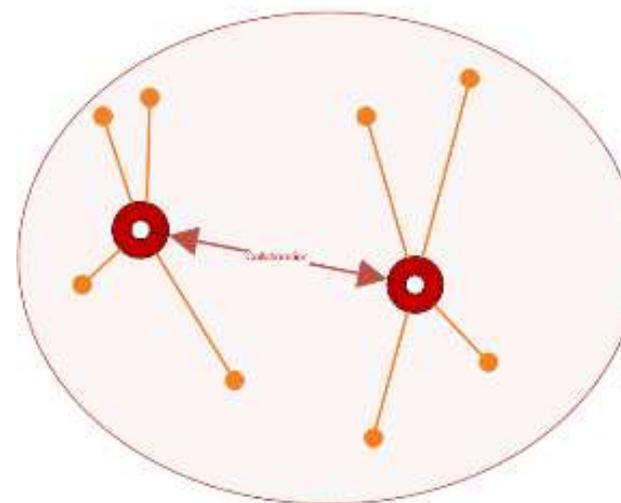
“Bologna Extended Hub” Network di prossimità dei terminal



No slot vuoti



-  Bologna Proximity Network Terminals
-  Bologna Hub
-  Short-medium distance connections



IL PERCORSO PER L'INNOVAZIONE DEGLI HUB



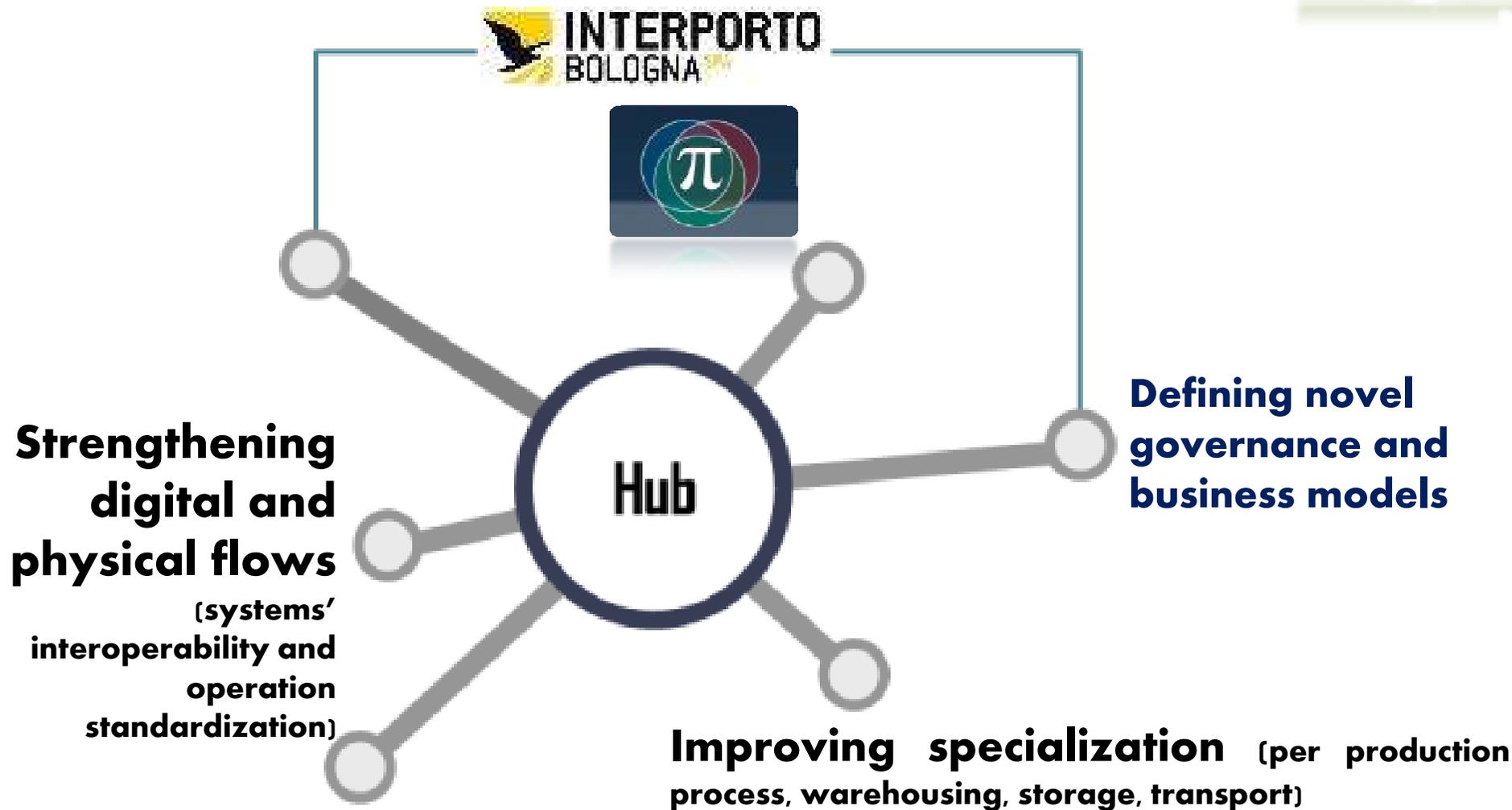
Un modello di business collaborativo tra gli hub coinvolti;

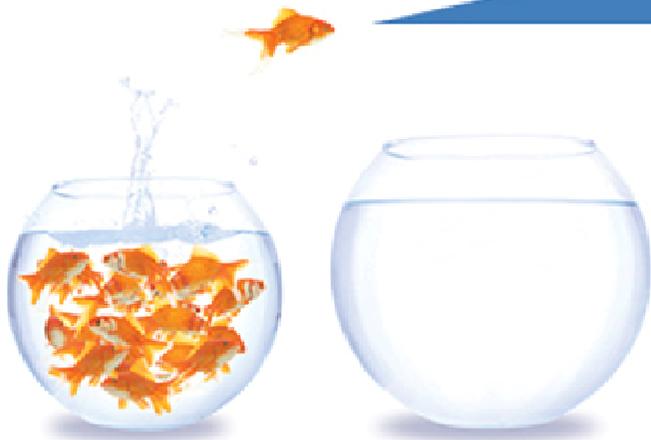
Re-engineering dei processi di business/operativi dei terminal;



Implementazione di una piattaforma ICT capace di facilitare e attivare sia la governance globale che le attività di operations negli hub.

Il PI a supporto dell'Hub di Bologna del futuro





**Bologna come HUB
per l'innovazione nella
global logistics**



Angelo Aulicino
SALES & OPERATIONS MANAGER
aulicino@bo.interporto.it