

**Scuola Superiore
Sant'Anna**

di Studi Universitari e di Perfezionamento

ISTITUTO
DI BIORBOTICA



Scuola Superiore
Sant'Anna

Istituto di BioRobotica - Istituto DIRPOLIS - Istituto di Management

Scuola Superiore Sant'Anna, Pisa

Un Piano per lo sviluppo della Toscana basato sull'innovazione e sull'economia digitale (‘New Deal 2.0’)

Paolo Dario
18 febbraio 2016

Gruppo di lavoro SSSA*



Scuola Superiore
Sant'Anna

Paolo Dario, coordinamento (paolo.dario@sssup.it)

Paolo Carrozza, aspetti legali

Giuseppe Turchetti, aspetti economici

Cecilia Laschi, aspetti tecnico/scientifici

Fabio Bonsignorio, aspetti comparativi

Enza Spadoni, aspetti relativi al trasferimento tecnologico

** Il gruppo di lavoro SSSA si propone come supporto alla Regione per lo sviluppo e messa in opera del presente Piano*

EUROPE



Italy, Tuscany and Pisa in Europe



Pisa



Firenze

*La Toscana
vista dall'estero*





Tuscany, Italy

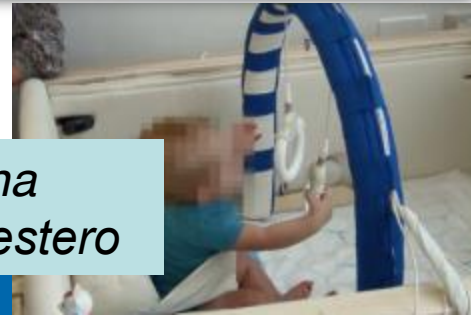
A Country and a region with an extraordinary wealth of artistic and cultural heritage, deep attention to preserving the **environment** and **social relations**, excellent climate, **good food** and a relaxed, friendly atmosphere favoring long and active life (**highest life expectancy in the world for males: 80.4 years**; **second highest for women: 84.9 years**)



*La Toscana
vista dall'estero*



2016 Tuscany: the Land of Robot(ic)s



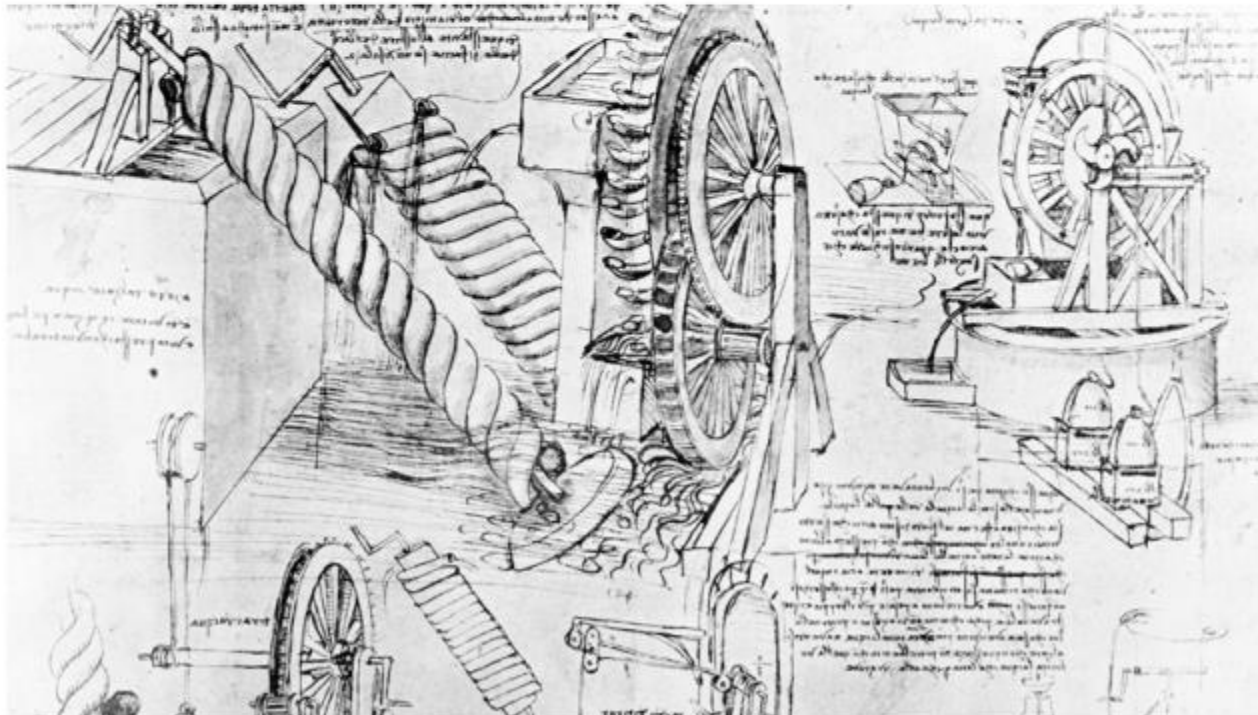
*La Toscana
vista dall'estero*



Renaissance Florence Was a Better Model for Innovation than Silicon Valley Is

by Eric Weiner

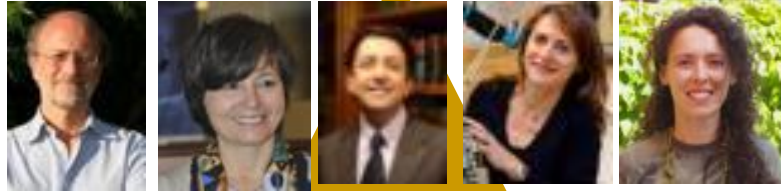
JANUARY 25, 2016



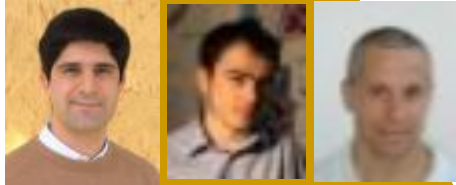
The BioRobotics Institute 2016



Scuola Superiore
Sant'Anna



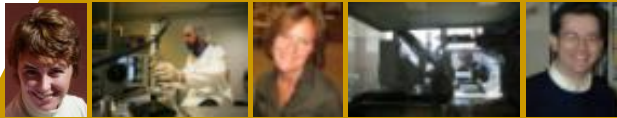
5 Full
Professors
(+3 in 2014)



3 Associate Professors (+2 in 2014)



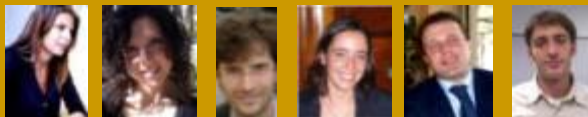
8 Assistant Professors (+3 in 2014)



9 Administrative Assistants
8 Technical Assistants



75 Post Doc Research Assistants



90+ PhD Students

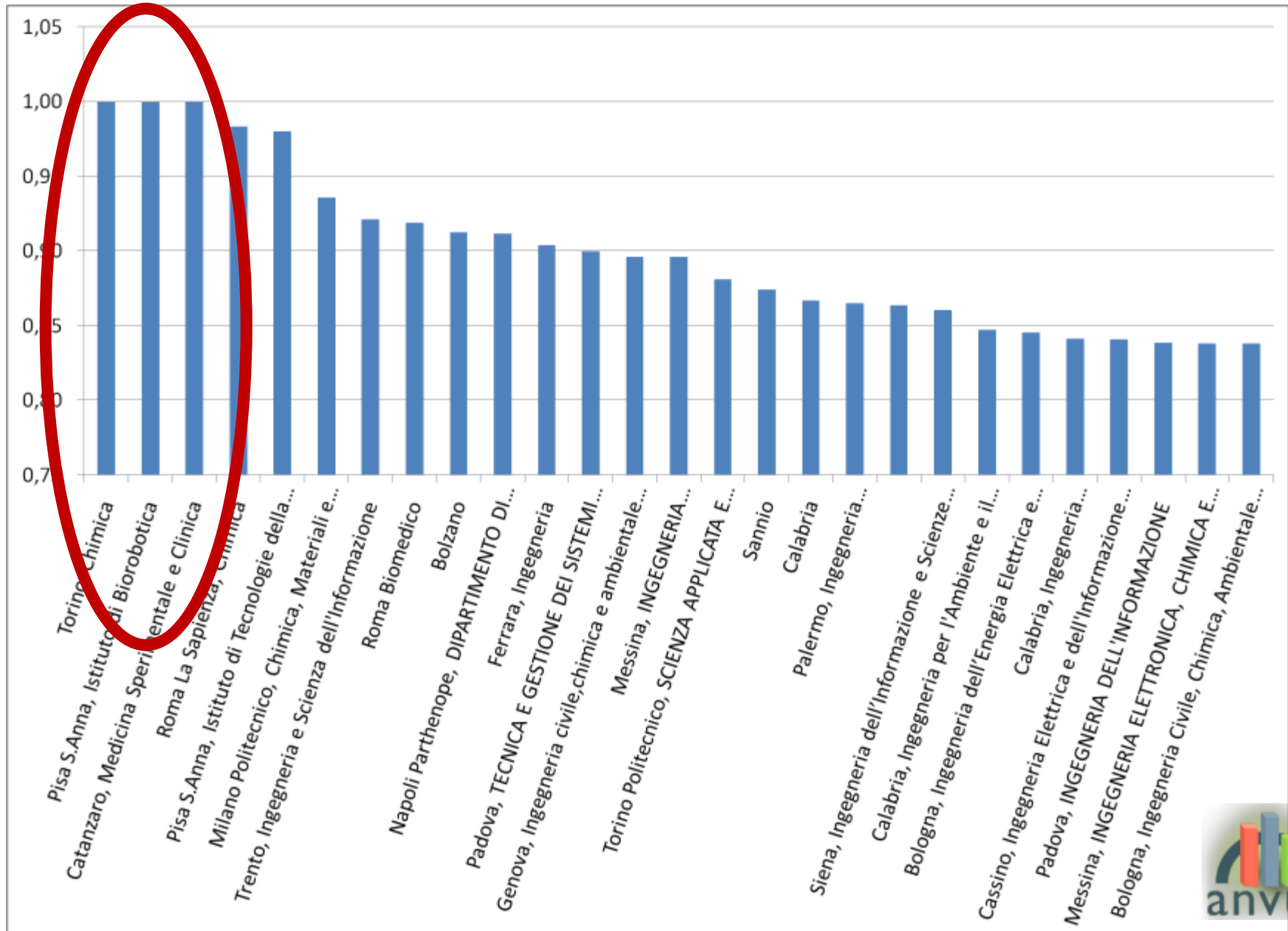


200+ people

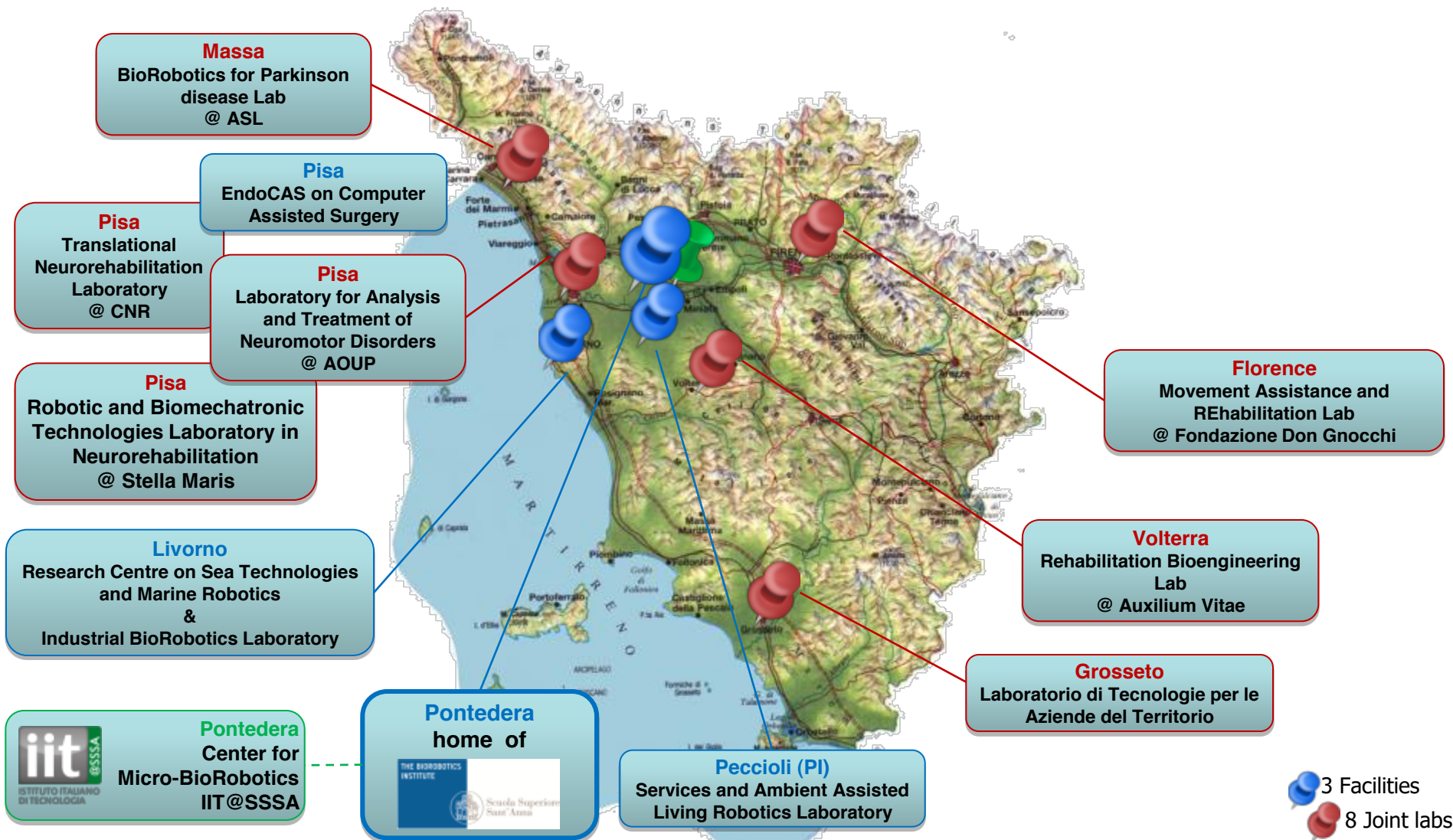
40+ % women!



The BioRobotics Institute ranked **FIRST** (ex-equo) among **ALL** Engineering Departments in Italy (upper 20%. Total 137)

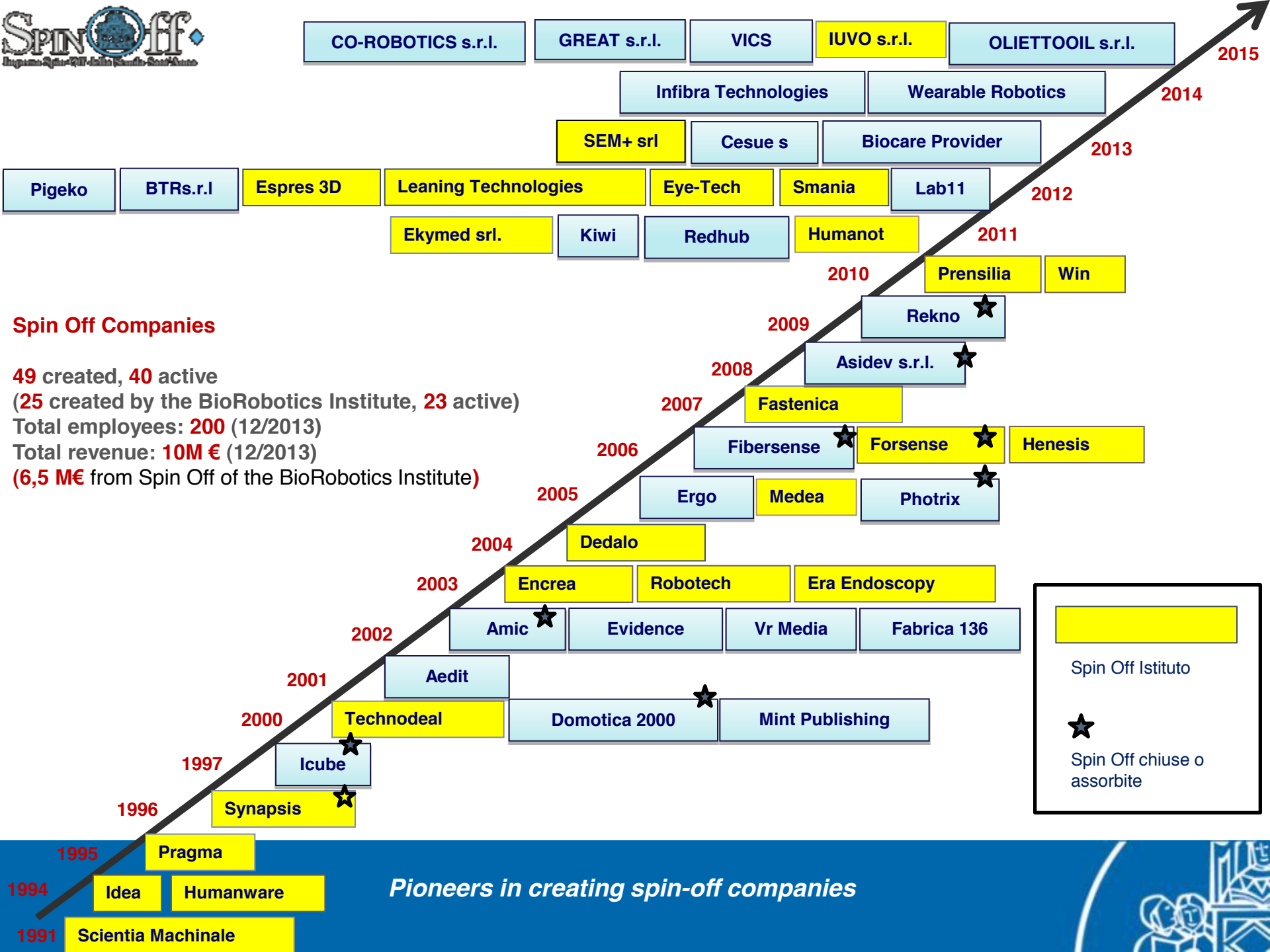


Facilities and joint labs in Tuscany



3 Facilities
8 Joint labs





Industrial contracts (2013-2016)



PIAGGIO®



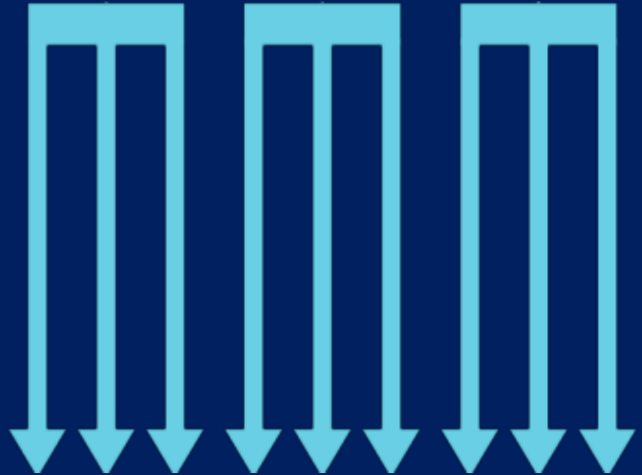
La premessa

- Per sostenere il **benessere** (salute, abitazione, educazione, cultura, servizi sociali, inclusione, ecc.) della Toscana è indispensabile creare **nuova ricchezza**
- Per creare ricchezza e **lavoro** è necessario promuovere lo **sviluppo**, primariamente puntando alla **crescita**, all'**attrazione** e alla **creazione di imprese competitive a livello globale e ben radicate sul territorio**
- Per promuovere lo sviluppo sono necessari **investimenti**
- Gli **investimenti** devono essere **focalizzati**. L'area strategica da noi proposta è quella della **Economia della Conoscenza**, e in particolare quella della **Economia Digitale** (priorità della **Commissione Juncker**)
- L'iniziativa proposta rappresenta un complemento necessario alla **politica di Quantitative Easing** della BCE, che può contribuire a creare i **nuovi mercati** che giustifichino l'utilizzo della 'nuova moneta' da parte delle aziende per realizzare **nuovi investimenti**

REGIONE

Bandi

Ricerca e Innovazione



Nuovi prodotti



Nuova crescita



NUOVI POSTI DI LAVORO

L'approccio tradizionale

Svantaggio:
Orizzonti temporali
lunghi!

Dobbiamo trovare il modo di ACCELERARE I TEMPI!

- **Richieste pressanti da parte della società**
- **Tempi politici molto più brevi di quelli necessari a raggiungere risultati concreti e misurabili**

**Svantaggio:
Orizzonti temporali
lunghi!**

**L'approccio
tradizionale**

REGIONE

L'approccio proposto

Acquisto di nuovi prodotti e servizi tramite PCP

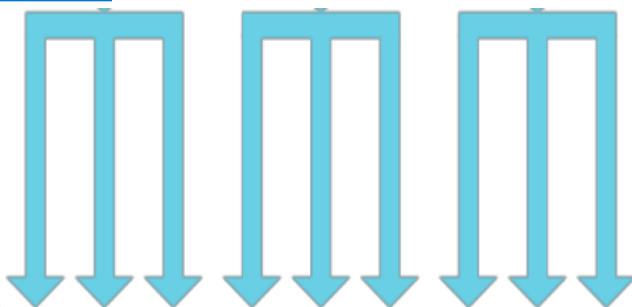


SALUTE E WELFARE

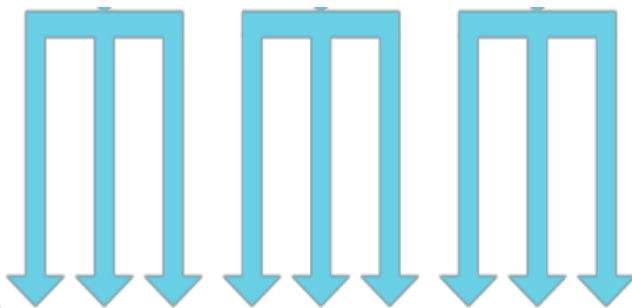
Industria & Servizi

AMBIENTE

Consorzi di imprese con università e centri di ricerca



Nuove ricerca e innovazione



Nuovi prodotti e posti di lavoro

Un nuovo approccio completamente diverso e molto più veloce!

**Focus sui Prodotti
dall'inizio
Occupazione Creata da
Subito!**

I PUNTI CHIAVE



Scuola Superiore
Sant'Anna

- una **strategia di attacco**, in un contesto temporale di **5 anni**, volta a ottenere in breve tempo **risultati misurabili**
- l'assunzione da parte della Regione Toscana del ruolo di '**Regione IMPRENDITORIALE**' (Mazzucato, 2014): una amministrazione capace di intervenire direttamente e vigorosamente sulla domanda di prodotti e servizi innovativi, utilizzando uno strumento di intervento potente e innovativo come il **Public pre-Commercial Procurement (PCP)**, sigla anglosassone per acquisti pubblici pre-commerciali

In sintesi...



Scuola Superiore
Sant'Anna

- Il Piano vuole costituire **un vero e proprio 'New Deal 2.0' per la Toscana del 2020**, un "bazooka" per lo sviluppo (complementare al "bazooka" finanziario del Quantitative Easing della BCE e alle fondamentali riforme del quadro legale e normativo nazionale in corso di attuazione da parte del Governo Renzi) basato sull'**innovazione digitale** e sulla **robotica**, con l'obiettivo di conseguire una **crescita economica considerevole, rapida e sostenibile**.

L'idea base



Scuola Superiore
Sant'Anna

- innovativa per l'Europa, ma collaudata da molti decenni in USA nella 'Silicon Valley' e in generale nell'industria tecnologica, l'idea base è quella di **agire** con determinazione **sul lato della domanda pubblica di beni e servizi fortemente innovativi.**

Non più crescere dal basso, ma **richiedere e finanziare direttamente la fornitura di prodotti e di servizi** di altissima qualità, profondamente innovativi e a costi inferiori agli attuali grazie a un **massiccio impiego di tecnologie digitali e robotiche**

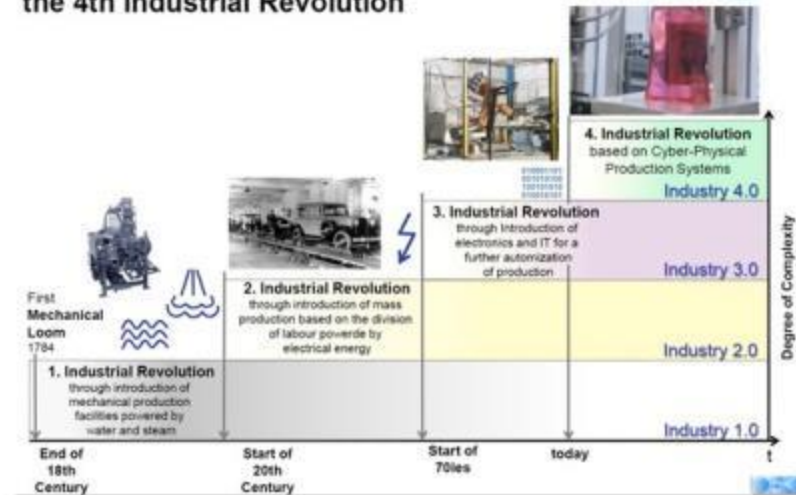
Esempi di iniziative nazionali mirate a produrre nuovo sviluppo e nuova occupazione in settori ad alta tecnologia



Scuola Superiore
Sant'Anna



From Industry 1.0 to Industry 4.0: Towards the 4th Industrial Revolution



Ricordandoci che...

- I nostri antenati hanno concepito e realizzato **straordinarie opere d'ingegno**, che ci hanno lasciato in eredità, e che tutto il mondo conosce e ammira (la Toscana, grazie anche a questa eredità, è un **brand internazionale**)
- Negli ultimi decenni, con un approccio sia dal basso che dall'alto, la nostra Regione ha realizzato un **sistema infrastrutturale della conoscenza** di assoluto livello internazionale (l'ultima fra le varie iniziative: un decreto della Giunta Regionale sulla introduzione della **Robotica Educativa** nelle scuole toscane)



Un patrimonio da valorizzare



Scuola Superiore
Sant'Anna

PISA (ma non solo): una tra le più poderose e concentrate infrastrutture di educazione e di ricerca al mondo. Abbiamo il capitale umano e le conoscenze necessari, e anche:

- Un sistema di **industrie grandi e piccole, di cooperative e di centinaia di start-up innovative** con manodopera qualificata, supportato da **una rete di Distretti Tecnologici**
- Realizzato **numerosissime iniziative**, alcune delle quali di successo e quindi riutilizzabili
- Una puntuale conoscenza e una forte partecipazione a **iniziative di ricerca europee e globali** di altissimo profilo, con **visibilità internazionale e potenziale impatto** sul sistema toscano dell'economia, dell'industria, della ricerca, dell'educazione, della cultura e del sociale

Una mappa (non esaustiva) dell'economia della conoscenza nella Toscana Occidentale



Viareggio→

Attività produttive:
• Navigo Scarl
• Polo della Nautica

Lucca→

Attività produttive:
• Cartiere
• Automazione
• IMT

Pontedera

Attività produttive:
• Piaggio
Centri di ricerca e innovazione
• Istituto di BioRobotica
• Parco Urbano della Cultura e dell'Innovazione (Pont-Tech, PontLab, CERFITT, Centro di MicroBioRobotica IIT, ModArtTech, Autodromo)
Cultura / Turismo
• Museo Piaggio, Centrum Sete Sois Sete Luas

Navacchio

Centri di ricerca e innovazione:
• Polo Tecnologico

Peccioli

Centri di ricerca e innovazione:
• laboratori di ricerca avanzata,
• Robotics Innovation Facility
• Services Robotics and Green Robotics

Volterra

Centro di ricerca e innovazione:
• INAIL
• centro di riabilitazione Auxilium Vitae
Attività produttive:
• lavorazione materiali (alabastro)

Larderello

Attività produttive:
• Energia geotermica e energie rinnovabili, biomasse

Rosignano/Cecina/Follonica

Attività produttive:
• Innovazione e polimeri (Solvay);
• Ingegneria chimica e dell'industria di processo e dei materiali (Polo Magona)

Piombino

Attività produttive:
• Automation for disassembly
• Design for disassembly

Grosseto

Centri di ricerca e innovazione:
• Laboratorio Tecnologico Multimediale per servizi alle imprese
Agricoltura e coltura:
• Pitigliano, Scansano: agricoltura di qualità

Orbetello

Agricoltura e coltura:
• piscicoltura

Bolgheri

Agricoltura e coltura:
• zona agricola di qualità (vino)

Cascina

Consorzio EGO-V

(Massa e) Carrara

Attività produttive:
• Marmo
• Porto
• Metallurgia
• I mezzi di trasporto la meccanica e l'alimentare
• General Electric
Cultura/Turismo:
• Accademia delle Belle Arti

Pisa

Centri di ricerca e innovazione:
• Università (Scuola Superiore Sant'Anna, Normale, Pisa)
• CNR, INFN, IIT, Centro Ricerche ENEL
• Ospedali e centri di ricerca biomedici
• Consorzio LaMMA
Cultura/Turismo:
• Teatri
• Musei

San Giuliano Terme→Fondazione Cerratelli e Polo Termale

Livorno

Attività produttive:
• Porto
• Wass
• Toscana Spazio
Centri di ricerca e innovazione:
• Centro di Ricerca sulle Tecnologie per il Mare e la Robotica Marina (Scoglio della Regina)
• Polo della Logistica e della Robotica Marina (Dogana d'acqua)
• Centro Interuniversitario di Biologia Marina (CIBM)
• Polo Universitario Sistemi Logistici
• CompoLab
Cultura/turismo:
• Acquario
• Teatri

Guasticce/Collesalveti

Attività produttive:
• Interporto Toscano e snodo per la logistica Collesalveti; Incubatore, Palazzina Vespucci
Guasticce

Le azioni proposte

- **Chi** fa gli investimenti?
- Su quali **linee di intervento**?
- Con quali **strumenti finanziari**?

Le azioni

- **Chi** fa gli investimenti?
- Su quali **linee di intervento**?
- Con quali **strumenti finanziari**?

Il modello che proponiamo di adottare per la realizzazione degli obiettivi precedentemente esposti è quello della **'Regione Imprenditoriale'**.

La **base teorica** di questo modello è esposta nel volume **'Lo Stato innovatore'** di Mariana Mazzucato, Laterza, 2013.

**MARIANA
MAZZUCATO**

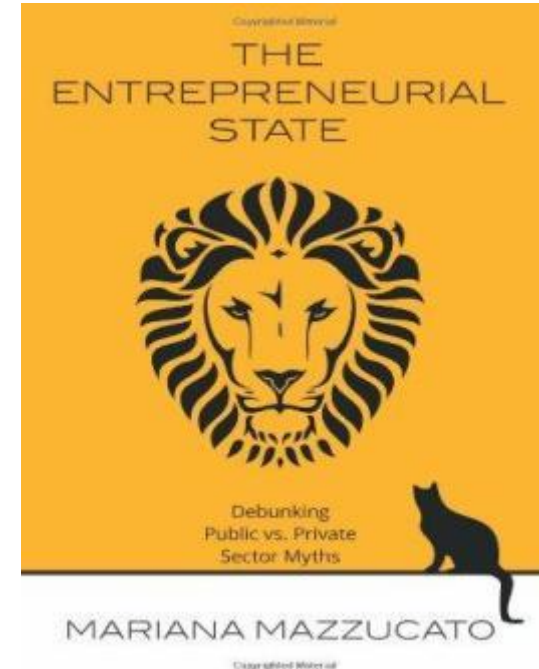
L'impresa privata è considerata da tutti una forza innovativa, mentre lo Stato è bollato come una forza inerziale, troppo grosso e pesante per fungere da motore dinamico. Lo scopo del libro che avete tra le mani è smontare questo mito.

**Lo Stato
innovatore**

La base teorica per l'intervento della Regione



Scuola Superiore
Sant'Anna



*Chi è l'imprenditore più audace, l'innovatore più prolifico? Chi finanzia la ricerca che produce le tecnologie più rivoluzionarie? Qual è il motore dinamico di settori come la green economy, le telecomunicazioni, le nanotecnologie e la farmaceutica? Lo Stato. **E' lo Stato, nelle economie più avanzate, a farsi carico del rischio di investimento iniziale all'origine delle nuove tecnologie. E' lo Stato, attraverso fondi decentralizzati, a finanziare ampiamente lo sviluppo di nuovi prodotti fino alla commercializzazione. E ancora: è lo Stato il creatore di tecnologie rivoluzionarie** come quelle che rendono l'iPhone così 'smart': internet, touch screen e gps. Ed è lo Stato a giocare il ruolo più importante nel finanziare la rivoluzione verde delle energie alternative.*

*Per molti, lo Stato imprenditore è una contraddizione in termini. Per Mariana Mazzucato è una realtà e **una condizione di prosperità futura.** (Dani Rodrik, Harvard University)*

Le azioni

- **Chi** fa gli investimenti?
- Su quali **linee di intervento**?
- Con quali **strumenti finanziari**?

Integrando in una unica visione le diverse politiche:

- Politica della ricerca
- Politica della innovazione
- Politica industriale
- Politica sanitaria e sociale
-

Con l'obiettivo di soddisfare **bisogni primari** dei cittadini (**prodotti e servizi**) grazie all'utilizzo appropriato (perché **guidato e monitorato**) di tecnologie avanzate

Tre settori specifici di intervento (1/3)



Scuola Superiore
Sant'Anna

1. SALUTE E WELFARE: l'obiettivo è quello di **favorire in modo proattivo vita sana e longevità attiva** ('Healthy Living and Active Ageing'), utilizzando conoscenze di punta nelle scienze della vita e nella nutraceutica, nuovi dispositivi e servizi per il telemonitoraggio, sistemi biorobotici per la chirurgia, la sostituzione funzionale, la riabilitazione, l'assistenza, la diagnostica, automazione intelligente ed avanzata di ambulatori, ospedali, residenze per anziani, assistenza domiciliare.

Tre settori specifici di intervento (2/3)



Scuola Superiore
Sant'Anna

2. **INDUSTRIA E SERVIZI**: nell'industria l'obiettivo è quello di ispirarsi a "**Industria 4.0**", basato su un ripensamento totale dei classici paradigmi e delle classiche tecnologie manifatturiere. Nei servizi l'obiettivo è **andare oltre lo sviluppo di nuove app**, introducendo **dosi massicce di Intelligenza Artificiale e robotica**, estendendo il paradigma di '**software as a service**', semplificando la vita quotidiana, i processi economici e amministrativi a tutti i livelli e in tutti gli ambiti, rendendo migliori i servizi già esistenti e creandone di nuovi. Nella **logistica** (la mobilità intelligente delle persone e delle cose) - smart mobility in smart cities (le città grandi) and smart communities (paesi e frazioni), si tratta di provocare una vera e propria **esplosione di nuove imprese** e di creare **nuovi paradigmi e prodotti** per le industrie manifatturiere e di servizio esistenti, basati su un massiccio utilizzo di tecnologia (digital manufacturing) e innovazione organizzativa; reti di servizi e servizi di rete, robot mobili semi-autonomi e robot indossabili per i servizi domestici e nelle industrie, dispositivi per la comunicazione interpersonale multisensoriale e per la telepresenza.

Tre settori specifici di intervento (3/3)



Scuola Superiore
Sant'Anna

3. **AMBIENTE**: l'obiettivo è perseguire una **economia sostenibile e il risanamento dei danni ambientali** del passato, in una logica di **Circular Economy**, in tutti gli aspetti in cui si possa declinare: dalla logistica fino a nuovi processi e tecnologie per l'agricoltura. Secondo le linee indicate dalla Comunicazione della Commissione Europea **"Towards a circular economy: a zero waste programme for Europe"**, si svilupperanno il **recupero e re-use**, il **green and clean manufacturing**, **l'utilizzo di materiali avanzati**, **smart grid**, ecc. (<http://ec.europa.eu/environment/circular-economy/>), con un basso impiego di materie prime e bassi livelli di rifiuti, grazie a una **integrazione delle supply chain fino al disassembly**: primo esempio il nuovo impianto di smantellamento navale di Piombino; si svilupperà la Smart Energy: possiamo puntare a un **utilizzo quasi esclusivo di energie rinnovabili**; le tecnologie di rete intelligente permetteranno **utilizzi 'intelligenti' del potenziale di 'storage' dell'idroelettrico** e numerose altre applicazioni.

Possibili linee di intervento

1. Programma di miglioramento dei **servizi per la Salute dei cittadini mediante nuove tecnologie** (incluse robotica e telemedicina)
2. Programma sulla **vita indipendente della popolazione anziana** (Ambient Assisted Living e Smart Communities)
3. Realizzazione della più veloce e aperta **Infrastruttura Digitale** del mondo
4. Creazione di una **Infrastruttura per il 3D Printing/Digital Manufacturing** (per formare nuove professionalità e promuovere nuove imprese)
5. Sviluppo dei concetti e delle applicazioni della **Circular Economy (programma 'di zero rifiuti')**, incluse le **smart grid**
6. Creazione a Piombino del più avanzato **sistema di smantellamento di navi** al mondo
7. Creazione del sistema più avanzato al mondo per il **monitoraggio locale** (mediante reti di sensori MEMS) e **remoto** (mediante satelliti, palloni o droni) **di disastri ambientali incipienti** (terremoti, smottamenti, alluvioni, incendi, ecc.)
8. Lancio di un grande **piano di riqualificazione edilizia**, senza consumo di territorio
9. **Programma di intervento sulla logistica** (portuale, aeroportuale, della movimentazione di merci e di persone)
10. Utilizzo delle **nuove tecnologie per un miglioramento sostanziale dell'agricoltura e della piscicoltura** (per esempio, usando: web, droni, robotica)
11. Sviluppo e sperimentazione di iniziative leader al mondo sulla **Marine Strategy** e sulla **Blue Growth**
12. **Promozione di un sistema della cultura e del turismo** di qualità basato sull'utilizzo massiccio delle infrastrutture di rete e su servizi avanzati

Interventi (1/6)

ISTITUTO
DI BIORBOTICA



Scuola Superiore
Sant'Anna

1. **Programma di miglioramento dei servizi per la Salute dei cittadini** (prevenzione, stili di vita, cura) che utilizzino massicciamente le infrastrutture di rete e le nuove tecnologie (incluse telemedicina e robotica). **Obiettivo entro 5 anni**: far diventare il sistema toscano il migliore del mondo, con un **miglioramento di almeno il 20% nella qualità misurata e nella qualità percepita** dai cittadini, e una **riduzione dei costi di almeno il 10% (pari a circa 700.000 euro di risparmio sulla spesa sanitaria corrente della Regione)**



2. **Programma sulla vita indipendente della popolazione anziana**, basato anch'esso sull'utilizzo massiccio delle infrastrutture di rete e delle nuove tecnologie, anche in ambito **Ambient Assisted Living** e **Smart communities**. **Obiettivo entro 5 anni**: far diventare il sistema toscano della assistenza agli anziani il migliore del mondo, con una **estensione del periodo di vita indipendente di almeno 2anni**



Interventi (1/6)



Scuola Superiore
Sant'Anna

La spesa per assistenza domiciliare nell'area anziani in Toscana

TOSCANA - Anno 2010 (fonte: ISTAT)	Numero Utenti	Spesa (Euro)	Spesa media per utente (Euro)
L'assistenza domiciliare socio-assistenziale nell'area anziani	6.825	19.393.885	2.842
L'assistenza domiciliare integrata con servizi sanitari nell'area anziani	6.240	11.787.326	1.889
Voucher, assegno di cura e buono socio-sanitario nell'area anziani	2.271	5.407.032	2.381
Servizi di prossimità (buon vicinato), Telesoccorso e teleassistenza; Distribuzione pasti e/o lavanderia a domicilio		3.901.643	
Assistenza domiciliare nell'area anziani: TOTALE		40.489.886	

Interventi (2/6)

3. **Realizzazione di una Infrastruttura Digitale** che sia la più veloce, avanzata e aperta del mondo per far diventare la costa della Toscana un vero e proprio **“paradiso” digitale per le imprese e per i cittadini**, elaborando e applicando nel contempo metodi avanzati di **regolazione, legalità, eticità, privacy**
4. **Creazione di una Infrastruttura per il 3D Printing/Digital Manufacturing** che sia la più avanzata al mondo e con cui esplorare le straordinarie opportunità per la creatività tecnica e artistica, per la formazione a nuovi mestieri (quali quello dell’**Artigiano digitale**’, anche secondo il modello dei **Fab Lab**: http://it.wikipedia.org/wiki/Fab_lab, e dei **Talent Garden**: <http://talentgarden.org/>), per l’innovazione di prodotto e per la generazione di nuova impresa da parte dei **‘makers’** offerte dalla **integrazione fra web, robotica e nuova manifattura (Industria 4.0)**



Interventi (3/6)

5. In questo contesto di totale integrazione fra ambienti software e hardware, e secondo le linee indicate dalla Comunicazione della Commissione Europea "Towards a circular economy: a zero waste programme for Europe", sviluppare i **concetti e le applicazioni della Circular Economy** (recupero, re-use, green and clean manufacturing, utilizzo di materiali avanzati, smart grid, ecc.): <http://ec.europa.eu/environment/circular-economy/>. In Europa i "green jobs", sono aumentati da 3 a 4,2 milioni di unità tra il 2002 e il 2011, di cui il 20% durante il periodo di crisi (Eu Comm. 2014)
6. Come applicazione 'bandiera' (Flagship) della Circular Economy, creazione a **Piombino** del più **avanzato sistema di smantellamento** di navi al mondo, con un massiccio utilizzo di tecnologie informatiche, robotiche, della logistica, del monitoraggio ambientale, dell'efficienza energetica e dell'utilizzo virtuoso dei materiali recuperati



Interventi (4/6)



7. **Creazione del sistema più avanzato al mondo per il monitoraggio locale (mediante reti di sensori MEMS) e remoto (mediante satelliti, palloni o droni) di disastri ambientali incipienti** (terremoti, smottamenti, alluvioni, incendi, ecc.) basato su modelli e su tecnologie avanzatissimi (anche in termini di accuratezza e di velocità di elaborazione), che sia in grado di avvisare la **popolazione** con affidabilità e con un **preavviso sufficiente** alla **messa in sicurezza** del maggior numero possibile di persone e di beni. Questo può essere fatto anche incoraggiando la **Corporate Social Responsibility** e la **Social Innovation**

8. **Lancio di un grande piano di riqualificazione edilizia, senza consumo di territorio,** usando le migliori tecnologie (antisismiche, di efficienza energetica, di bioedilizia) e la maggior cura estetica possibile, tanto da far diventare il **caso Toscana Occidentale un modello nel mondo**

Interventi (5/6)

ISTITUTO
DI BIORBOTICA



Scuola Superiore
Sant'Anna

9. Programma di intervento sulla logistica (portuale, aeroportuale, della movimentazione di merci e di persone) basato sull'utilizzo massiccio delle infrastrutture di rete e delle nuove tecnologie. Obiettivo entro 5 anni: far diventare il sistema toscano della logistica uno dei migliori al mondo, con **miglioramenti** misurabili e significativi **nei tempi, nella qualità e nel costo dei servizi**
10. Utilizzo delle nuove tecnologie per un miglioramento sostanziale dell'agricoltura e della piscicoltura (per esempio, usando: web, droni, robotica), sia in aree di produzione di qualità (vino, olio), che in aree non ancora sufficientemente valorizzate, con l'obiettivo di attirare sempre più giovani verso **l'agroalimentare: 'Precision Agriculture' e 'Precision Fish Farming'** nel contesto della tradizione 'slow food' peculiare della Toscana e dell'Italia.



Interventi (6/6)

ISTITUTO
DI BIORBOTICA



Scuola Superiore
Sant'Anna

11. **Sviluppo e sperimentazione di iniziative leader al mondo sulla Marine Strategy e sulla Blue Growth**, che rendano la costa della Toscana area di riferimento per la ricerca, la cura dell'ambiente, la fruizione da parte dei cittadini e per l'industria, anche utilizzando strumenti innovativi e di grande impatto mediatico come lo schema X-Prize (→ <http://oceanhealth.xprize.org/>). Il mare è una grande risorsa logistica, ambientale, culturale, turistica che proviene da un ruolo storico importante di Livorno e del Mediterraneo
12. **Promozione di un sistema della cultura e del turismo di qualità basato sull'utilizzo massiccio delle infrastrutture di rete e su servizi avanzati**, che valorizzi i numerosissimi **talenti** che già operano sul **territorio** e ne attragga da tutto il mondo. La costa prima, e la Toscana poi, devono diventare un **luogo privilegiato** in cui **arte, storia, letteratura, buona alimentazione, qualità della vita**, si coniughino con nuovi approcci multimediali e innovativi e trasformino l'area in un luogo per **nuove modalità di espressione** per gli artisti e le persone di cultura provenienti da tutto il mondo



L'intervento proposto

ISTITUTO
DI BIORBOTICA



Scuola Superiore
Sant'Anna

Per una serie di considerazioni generali, la nostra preferenza va alle iniziative sulla **Healthy Living and Active Ageing**, sulla **Logistica** e sulla **Circular Economy**

Noi stimiamo che l'investimento in una iniziativa PCP in grado di creare una crescita significativa e generare un numero di nuovi posti di lavoro apprezzabile sia dell'ordine dei 100 M€ per anno complessivi. Questa somma è cospicua, ma appare compatibile con il bilancio regionale



Le azioni

- **Chi** fa gli investimenti?
- Su quali **linee di intervento**?
- Con quali **strumenti finanziari**?

- ❑ Mediante misure di **incentivazione alla localizzazione di imprese innovative** (anche utilizzando la leva fiscale: creazione di un “**paradiso fiscale**” o una “**free zone**” per l’**high tech**)
- ❑ Stimolando il **Crowd Funding**
- ❑ Coinvolgendo il **sistema bancario, finanziario e imprenditoriale, toscano, nazionale e internazionale**
- ❑ Utilizzando, come **strumento principale** di intervento, quello del **Pre-Commercial Procurement (PCP)** collegato al “**Quantitative Easing**” messo in atto dalla BCE

Fase di intervento del PCP

PCP



Ricerca e Sviluppo
Industriale

INNOVAZIONE

Produzione,
Vendita,
Export

Il Pre-Commercial Procurement (1/3)



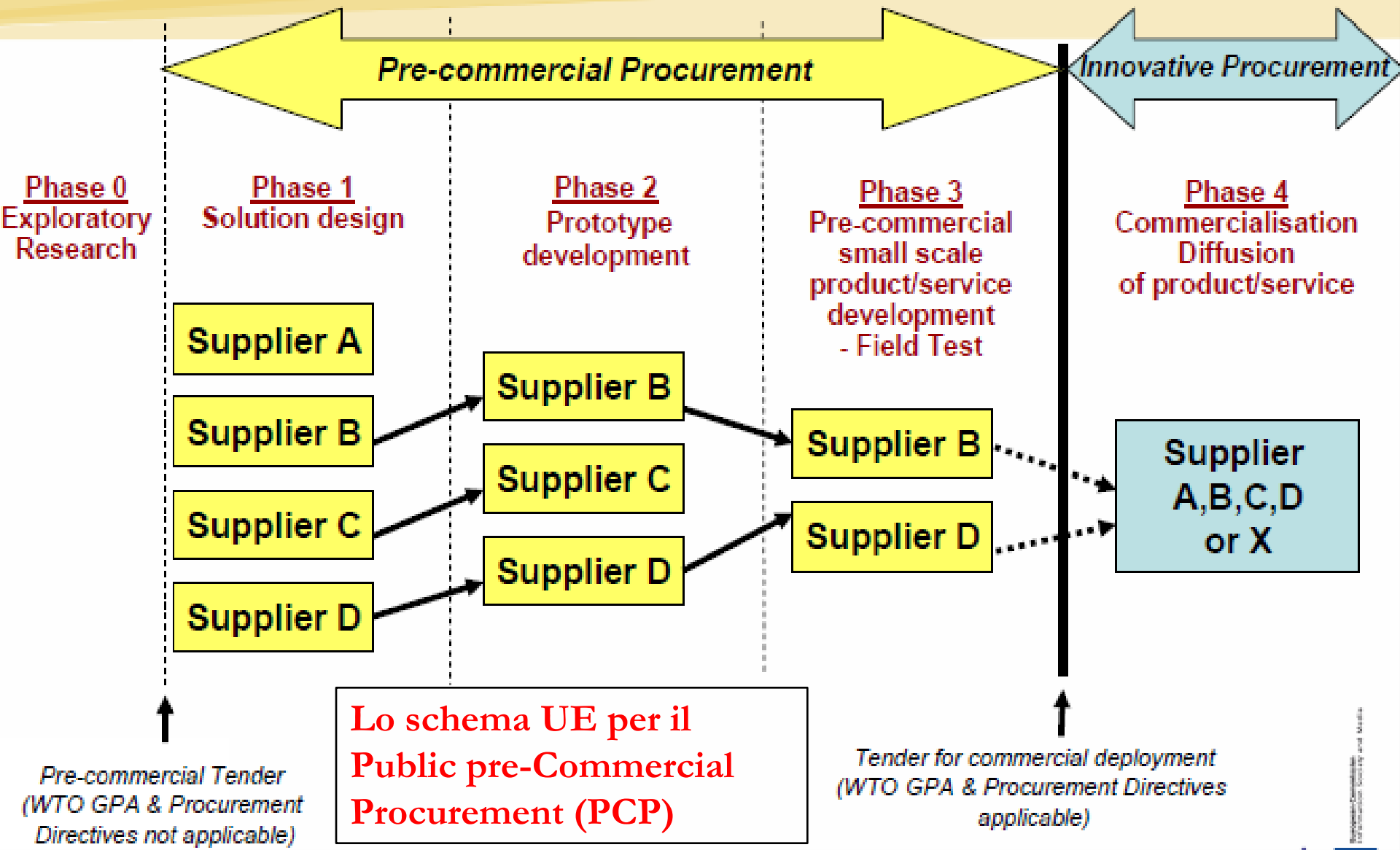
Scuola Superiore
Sant'Anna

- Il PCP costituisce **una deroga** espressa alla regola (altrimenti ferrea) **del divieto di aiuti di Stato** (ancorché con fondi regionali, locali ecc.) **alle imprese**
- La vigente legislazione non consente e non legittima una Regione o un Ente Locale a partecipare direttamente al capitale di rischio. Lo strumento del PCP, invece, è **applicazione del diritto comunitario**, anche se non mette a disposizione risorse comunitarie. Il PCP evita la “contestazione di aiuti di stato”. Il che non esclude che progetti di PCP non possano accedere ad altre risorse comunitarie per l'innovazione

II PCP (2/3)

Pre-commercial procurement

Bridging the innovation gap through public demand pull



Il Pre-Commercial Procurement (3/3)



Scuola Superiore
Sant'Anna

- Una **regione imprenditoriale** può far ricorso a questo istituto per **definire obiettivi di investimento molto ambiziosi** e per **stimolare e finanziare le imprese innovative**, una formula nuova ed efficace
- Una volta resi disponibili dei fondi (che non sono UE, ma statali, regionali, eventualmente locali, ma anche col contributo di CCIAA e di altri soggetti pubblici) si potrebbe costituire un "**Fondo per l'innovazione tramite PCP**" che sarebbe a disposizione delle imprese che intendono sviluppare innovazione in applicazione del procedimento comunitario di PCP

Il Pre-Commercial Procurement è nella nostra storia (1/3)

L'incarico della **cupola di Santa Maria del Fiore al Brunelleschi nel 1420** può essere visto con occhi moderni come **un esempio grandioso di PCP dagli effetti dirompenti**



Il Pre-Commercial Procurement è nella nostra storia (2/3)



Scuola Superiore
Sant'Anna

Quando i Priori di Firenze lanciarono, nel 1418, la gara per la costruzione della cupola, mettendo in palio 200 Fiorini d'oro, nessuna delle tecniche utilizzate al tempo avrebbe permesso di costruirla, essendo non fattibile creare una gigantesca impalcatura di legno (che avrebbe richiesto tutto il legname della Toscana) e rifiutandosi i priori di costruire una cupola gotica.

Come è noto, il lavoro fu assegnato nel 1420 a Filippo Brunelleschi, dopo aver valutato molte proposte, anche molto innovative, e dopo molte polemiche. Brunelleschi era un bravissimo orefice e costruttore di orologi, senza alcuna preparazione formale in architettura o esperienza di costruzioni, ma noto per il suo grande 'ingegno' e per la sua conoscenza dell'architettura antica e della prospettiva. Brunelleschi seppe formulare **un progetto rischioso, ma convincente.**

Il Pre-Commercial Procurement è nella nostra storia (3/3)



Scuola Superiore
Sant'Anna

La cupola di Santa Maria del Fiore è tuttora il più grande edificio di mattoni del suo genere mai costruito al mondo.

Alcuni vedono nella costruzione della cupola del Duomo l'evento singolo più importante che ha portato all'esplosione di fiducia che diede vita al Rinascimento.



Il PCP nell'ottica del Piano Juncker e del Quantitative Easing



Scuola Superiore
Sant'Anna

- Le linee di azione proposte sono **in linea con gli obiettivi del Piano Juncker**
- Gli **investimenti** valutati in linea con il Piano Juncker **non** saranno **soggetti** ai vincoli della **legge di stabilità**
- Essi possono essere finanziati per mezzo del “**Quantitative Easing**” messo in atto dalla BCE nel momento in cui si valorizzino su impieghi produttivi, con effetti sull'economia reale, attraverso il PCP
- Gli acquisti pre-commerciali della ‘Regione Imprenditoriale’ secondo il modello teorico Mazzucato, caratterizzati da altissimi contenuti tecnologici e a fortissimo impatto economico, occupazionale, oltre che trasformativo sui piani sociale, politico e amministrativo, provocheranno con una serie di azioni dirette e focalizzate di stimolo, tramite acquisti mirati di beni ad altissimo contenuto tecnologico e di innovazione, la **crescita tecnologica e la capacità di innovazione del sistema economico toscano** e conseguentemente la sua penetrazione di mercato.
- L' inserimento di questa nuova frontiera della politica per lo sviluppo toscano nell'ambito delle azioni nel Piano Juncker a livello nazionale permetterebbe **l'ulteriore facilitazione di finanziarle in deroga al patto di stabilità**

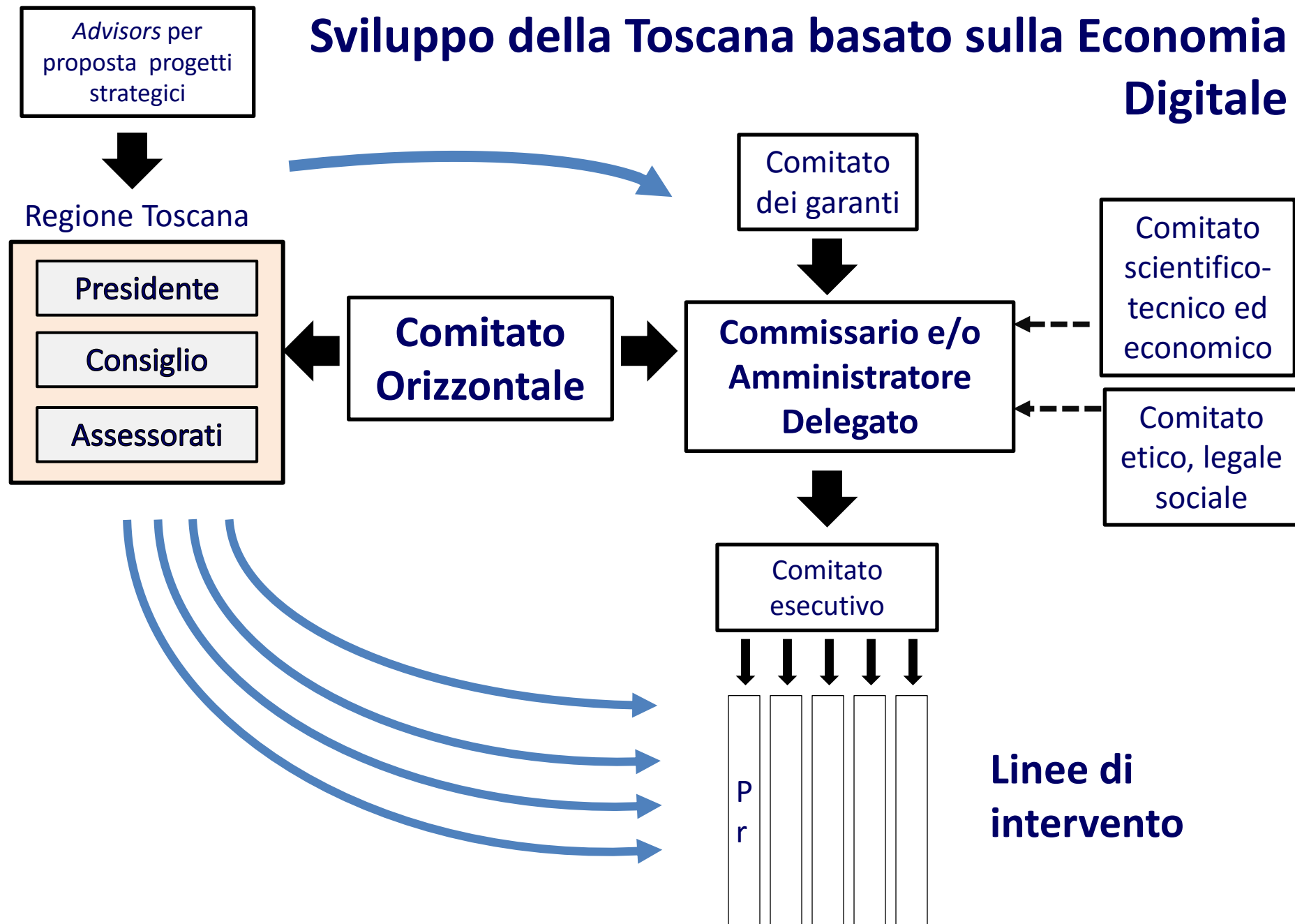
Note finali



Scuola Superiore
Sant'Anna

- Il “Piano per lo sviluppo della Toscana basato sull’economia digitale” è una iniziativa indipendente, ma preparata con una visione “**glocal**” (sulla base di una profonda conoscenza delle esperienze internazionali e attenzione alle realtà locali)
- Iniziative come il presente Piano si possono porre in sostituzione, ma anche in **aggiunta** a quelle relative a precedenti strategie, in tal modo valorizzandole.
- Per la sua realizzazione, il Piano propone altresì la costituzione di un **gruppo di lavoro** che sviluppi i concetti proposti, li traduca secondo le indicazioni guida via via emerse (**tramite ampia consultazione**) e contribuisca a realizzarli nel prossimo quinquennio.

Possibile schema di Governance del Piano di Sviluppo della Toscana basato sulla Economia Digitale



Note su una possibile 'Agenzia Toscana 2030'



Scuola Superiore
Sant'Anna

- L'esempio tipico di struttura di gestione del PCP per accelerare la tecnologia si ispira alla DARPA (www.darpa.mil/our_work/), alla struttura organizzativa di EXPO 2015 (www.expo2015.org/it/amministrazione-trasparente-), e a Horizon 2020 (<http://ec.europa.eu/programmes/horizon2020/en/what-horizon-2020>). Un esempio lontano nel tempo è costituito dalla Tennessee Valley Authority del New Deal.

Note su una possibile 'Agenzia Toscana 2030'



Scuola Superiore
Sant'Anna

- Il “Piano per lo sviluppo della Toscana basato sull’economia digitale” è una iniziativa puramente bottom-up, comunque preparata da persone “glocal”: con vaste esperienza internazionale, visione sul locale e competenze, anche per ciò che concerne la **Strategic Research Agenda** e la messa a punto di **roadmap regionali, nazionali e internazionali**.
- Iniziative come il presente Piano si possono porre in sostituzione ma anche in **aggiunta** a quelle relative a **precedenti strategie**, in tal modo valorizzandole.
- Per la sua realizzazione, il Piano propone altresì la costituzione di un gruppo di lavoro che, in un **modello di governance** con forma d’**Agenzia**, sviluppi i concetti proposti, li traduca secondo le indicazioni guida via via emerse e contribuisca a realizzarli nel prossimo quinquennio.
- Una proposta per tale Agenzia si ispira alla legislazione della California per la quale è possibile la cessazione di ogni attività sorta sull’esecuzione di un progetto una volta terminati i suoi compiti e le sue funzioni. In California ciò è possibile mediante l'utilizzo della **"Sunset Clause" o Provision**.

**Grazie
della
vostra
attenzione**



ISTITUTO
DI BIORBOTICA



Scuola Superiore
Sant'Anna