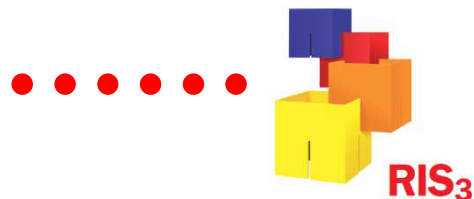




**Persone, alta formazione e ricerca per lo sviluppo del territorio**

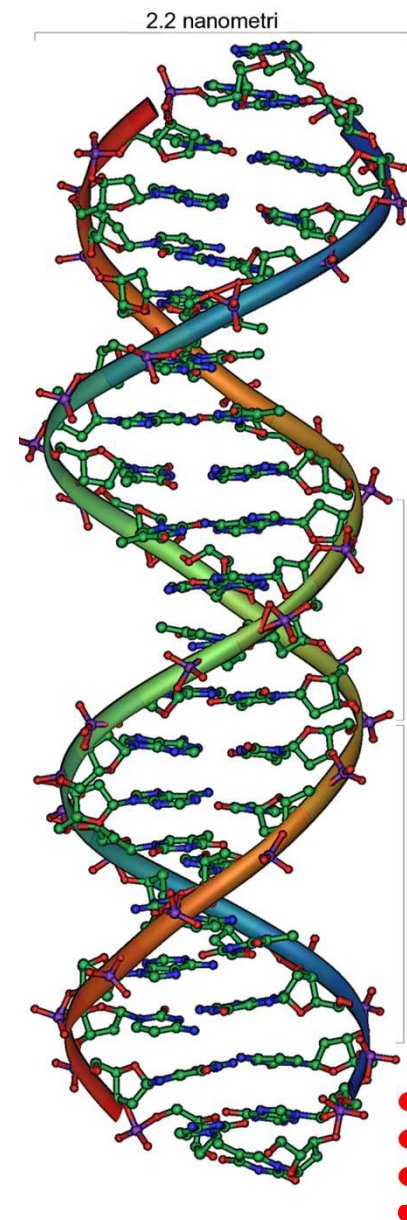


**Firenze, 24 gennaio 2014**

# **Innovazione e ricerca negli scenari regionali**

**SPECIALIZZAZIONE INTELLIGENTE E INNOVAZIONE SOCIALE**

Marco Masi  
Regione Toscana  
Coordinatore Area Istruzione, Università e Ricerca





### Le sfide del «Sistema Italia»

Essere più attivi nel campo della R&S, per invertire questi dati:

- ✓ Italia 27° su 27 Paesi UE per qualità della spesa in R&S
- ✓ ogni anno, di 15 MD € versati dall'Italia al Bilancio UE per R&S, ne ritornato 9/10 (60%) vs. Germania (94%), Paesi Bassi (145%), Regno Unito (150%).
- ✓ Siamo un **contribuente attivo...**

Siamo dei buoni «atomi», ma non facciamo sistema.



## **Perché siamo deboli ? ... cosa dicono i valutatori**

### **Errori di gestione del consorzio di ricerca**

- Numero dei partner non adeguato agli obiettivi
- Ruoli non chiari, duplicazioni, coordinatore troppo preponderante
- Equilibrio geografico inadeguato
- Mancanza di piani di gestione degli IPR
- **Scarsa chiarezza sullo sfruttamento dei risultati**
- **Mancanza di solide basi di Project Management**



## Selezione di un insieme limitato di priorità

HIT 2020 individua un obiettivo duplice:

- concentrare e specializzare le risorse su **pochi temi strategici**
- individuare, a livello settoriale e territoriale, **grandi aggregati di competenze**, attraverso il quale guidare il riposizionamento del Paese sulla frontiera tecnologica europea e internazionale

## Primi esperimenti :

nel processo di selezione delle **alleanze territoriali** alla base dei bandi per i **Distretti e i Cluster tecnologici**, e attraverso i bandi a sostegno di progetti per le **Smart Cities, Communities e Social Innovation**.



## Il nuovo PROGRAMMA NAZIONALE RICERCA

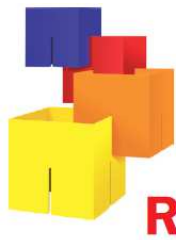
Tre sono gli assi prioritari sui quali il PNR 2014- 2020 si muove:

- A) lo sviluppo e l'attrazione di **capitale umano altamente qualificato**, da inserire nel tessuto produttivo del Paese;
- B) l'identificazione di un **numero limitato di importanti progetti tematici** (con il corredo delle rispettive infrastrutture) a forte impatto sulla società e per il benessere dei cittadini;
- C) la promozione, anche attraverso il **trasferimento di conoscenza e competenze**, della capacità d'innovare e di competere da parte del sistema delle imprese, in particolare delle piccole e piccolissime.



### ... il ruolo della regione

- Disseminare le conoscenze consolidate nel tessuto sociale e imprenditoriale
- Concentrare le risorse su settori applicativi coerenti alle vocazioni produttive e alle eccellenze scientifiche locali
- **Favorire e promuovere programmi di trasferimento tecnologico**
- Incentivare la nascita di spin off da ricerca
- Intervenire nei settori maturi e tradizionali per valorizzarli e renderli competitivi



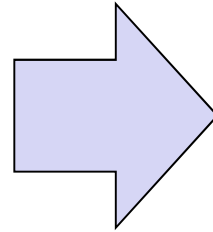
Perseguire politiche industriali basate sulle conoscenze



# Governance Regionale R&S

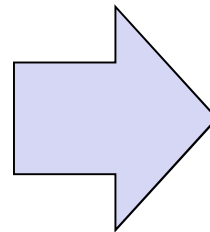
## LE AZIONI DI SISTEMA

- Tecnorete
- Rete degli incubatori
- Poli tecnologici
- Distretti tecnologici



Settori produttivi di specializzazione strategica sul versante impresa  
**(assi verticali)**

- Conferenza regionale ricerca e innovazione
- Osservatorio ricerca e innovazione
- Antenna di Bruxelles

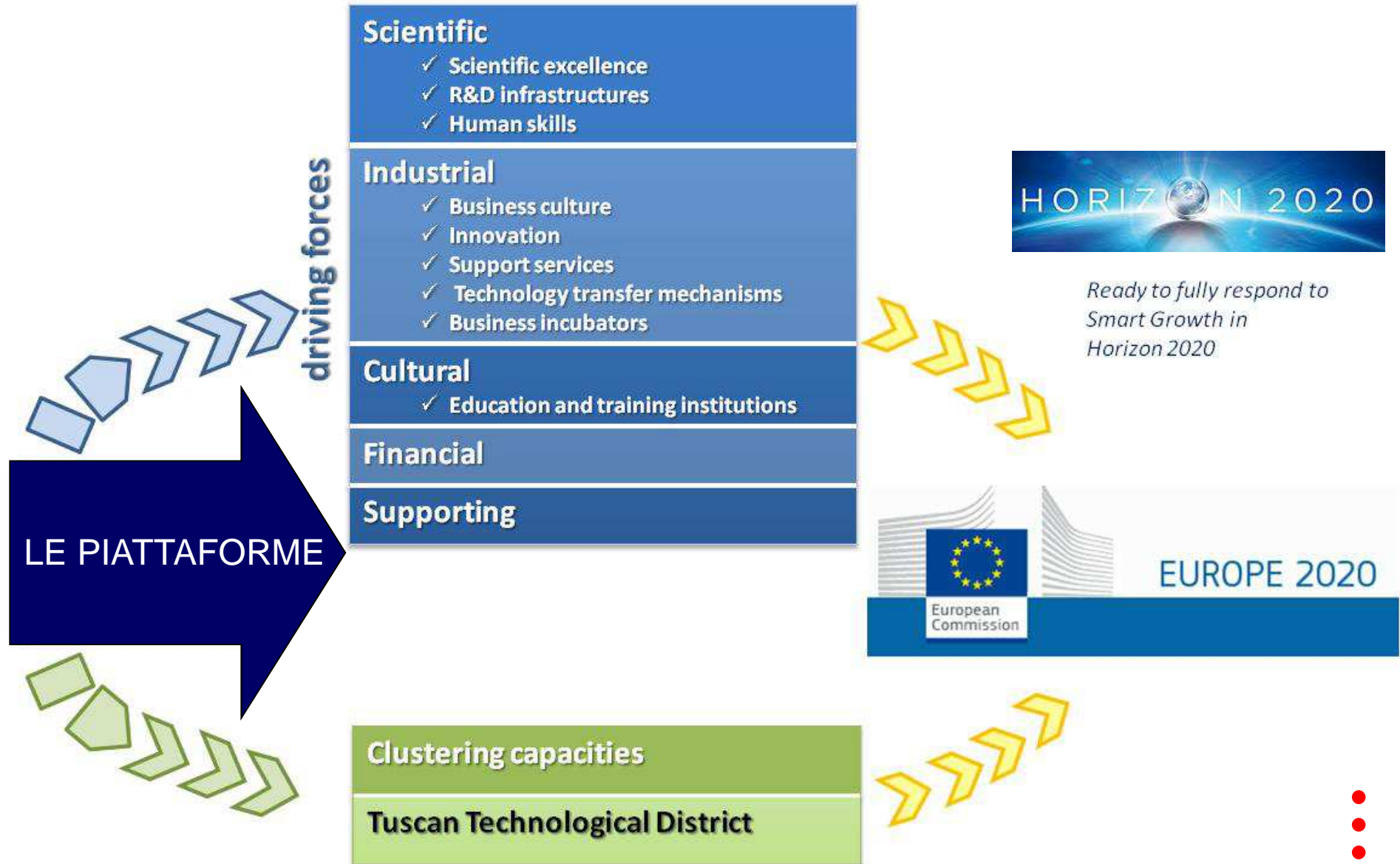


Ambiti tecnico - scientifici strategici sul versante ricerca  
**(assi orizzontali)**



# Governance Regionale R&S

## LE AZIONI DI SISTEMA







# Governance Regionale R&S

## Sfide prioritarie per la Regione Toscana:

### **RINNOVARE LO SVILUPPO SOCIO-ECONOMICO**

- Politiche per la ricerca, l'innovazione e lo sviluppo tecnologico
- Aiutare i processi di innovazione con un offerta di formazione continua, di livello terziario e post-laurea
- Interventi di istruzione e formazione tecnico-professionale per sostenere i processi di innovazione-modernizzazione-competitività
- Politiche per la creazione di lavoro qualificato
- Politiche per la conciliazione

### **SOSTENERE PROCESSI DI AUTOMIA DEI GIOVANI**

- Investire nei processi di istruzione e formazione favorendo l'accesso e la permanenza nei percorsi
- Sostenere la mobilità internazionale nei percorsi scolastici, formativi, lavorativi e di ricerca



# Prospettive per l'analisi della SSS

## **1) Progettualità “rivelate”:**

Analisi dei progetti di R&S&I e Alta Formazione promossi e finanziati da Regione Toscana

## **2) Aree di raccordo ricerca-impresa:**

Confronto fra Flagship regionali (linee strategiche della ricerca regionale) e Cluster produttivi (Poli di innovazione e Distretti tecnologici) - LABORATORI

## **3) Priority setting: confronto fra strumenti di supporto e sfide socio economiche**

Azioni di sistema e azioni sul capitale umano a supporto delle specializzazioni esistenti e di quelle da rafforzare.



## 1) Progettualità rivelate

### Cosa finanziano i progetti di ricerca regionali? Ovvero dove emergono le progettualità?

La lettura per soli settori non è sufficiente.

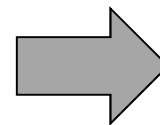
Quale R&S nel settore moda? Quale nelle Life sciences?

La lettura per tecnologie possibile solo per i diversi addetti ai lavori

La lettura per tecnologie e settori consente di capire cosa finanziamo nei diversi cluster e quali le fertilizzazioni cross-settoriali derivanti da paradigmi tecnologici sono in atto

Per una lettura incrociata

Necessaria classificazione per:  
settori, tecnologie, parole chiave



**Progetto RT-IRPET**



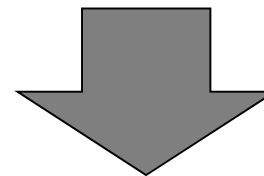


# 1) Progettualità rivelate

Settori	Tecnologie per la produzione di energia o l'efficienza energetica									
	Chimica, metalli e nuovi materiali	Farmaceutica e biotecnologie	Nanotecnologie	ICT	Meccatronica	Meccanica	Geotecnologie	Scienze economiche e sociali		
Agroalimentare										
Lapideo										
Moda e tessile										
Sistema casa										
Turismo										
<b>any Totale</b>										
Automotive e camperistica										
Avionica e aeroporti										
Cartario										
Ferroviano										
Nautica										
Beni strumentali per l'industria manifatturiera										
<b>ctors Totale</b>										
Beni culturali, didattica e editoria										
Energia										
Green economy										
Healthcare & life sciences										
ICT										
Infomobilità										
Spazio										

Integrazione matrice:

- sul fronte delle Università e degli Enti di Ricerca
- sul fronte del capitale umano



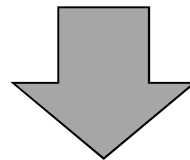
**lettura dei fattori chiave per la produzione di nuove conoscenze e competenze per il consolidamento e lo sviluppo delle smart specialization regionali**



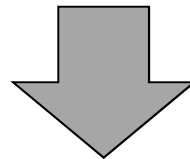
## 2) Aree di raccordo sistema della ricerca/sistema produttivo

Finanziamento della Ricerca di base e dell'Alta Formazione dipende prevalentemente da fondi UE (FP7 / H2020) e dai fondi MIUR(Prin; Furb; First) secondo le strategie del PNR

Finanziamento regionale ha ruolo di indirizzo verso tematiche di interesse locale o a supporto di specializzazioni di ricerca considerate strategiche



- Analisi dei progetti finanziati con fondi UE; MIUR e RT per definire assi strategici della ricerca regionale
- Realizzata in raccordo con GdL istituito nella Conferenza Regionale della R&SI



**INDIVIDUAZIONE FLAGSHIP REGIONALI**





## 2) Aree di raccordo sistema della ricerca/sistema produttivo

---

### FLAGSHIP SULLA RICERCA

- **Scienze della vita e neuroscienze:**  
biomedicina; medicina personalizzata-omics; active ageing, diagnostica, ecc.
- **Robotica e Biorobotica:**  
nuove generazioni di robot; brain modelling e brain simulation, ecc.
- **Sistemi di accelerazione della conoscenza:**  
nuove piattaforme ICT; big data & modelling; nuovi device di calcolo; reti di sensori, telecomunicazioni, ecc.
- **Fotonica, Fotonica del Silicio, Fisica alte energie:**  
chip fotonici, sistemi telecomunicazioni, tecnologie laser, ultra high vacuum technologies, criogenetica, ecc.
- **Nanotecnologie, Nanomateriali e nuovi materiali:**  
es. sostituzione di materie prime rare, materiali riciclabili, ad alta resistenza, con basso consumo energetico, ed altre proprietà innovative, ecc.



## 2) Aree di raccordo sistema della ricerca/sistema produttivo

---

### AREE DI RICERCA TRASVERSALI AI VARI SETTORI DISCIPLINARI

#### **Cultural Heritage**

Valorizzazione e attrazione, tecnologie per restauro e conservazione; tecnologie per la digitalizzazione; tecnologie per sistemi museali ecc..

#### **Social Innovation**

Integrazione e inclusione sociale, multiculturalità, social housing, nuovi modelli di assistenza ai cittadini, semplificazione PA, ecc...

#### **Energie rinnovabili**

Nuove fonti energetiche, smart grid, efficienza e risparmio energ; nuovi motori e propulsori, ecc...

#### **Tecnologie ambientali, ricerca su clima, agricoltura e foreste**

Qualità e sicurezza alimentare; biotecnologie agrarie; cambiamento di clima e controllo agroforestale, sicurezza e gestione del territorio, ecc...

#### **Spazio e Aerospazio:**

Tecnologie spaziali per applicazioni terrestri e sicurezza; ingegneria aerospaziale e aeronautica; conoscenza e esplorazione del territorio e dello spazio.





### 3) Priority setting: confronto fra strumenti di supporto e sfide socio economiche

Nel percorso di preparazione del PNR 2014-2020 il MIUR ha iniziato un confronto per la definizione delle priorità nelle azioni a supporto del sistema della ricerca e innovazione nazionale

Il modello adottato mira ad individuare i mix di interventi più efficaci da adottare per i temi/sfide che si pongono per il paese

Nella matrice proposta (per riga) hanno talvolta una natura disciplinare/tecnologica chiaramente identificata (secure, clean and efficient energy) altra una natura più trasversale (inclusive, innovative and reflective society); in genere però gli assi si caratterizzano per più tecnologie/settori fra loro strettamente collegati.





# PRIORITY SETTING

Temi/Sfide	Excellent Science (Knowledge driven research)				Research infrastructure	Industrial Leadership (Technology driven research)	Innovation Leadership (Application driven research)						
	1	2	3	4			1	2	3	4			
1 - Health, Demographic change and Wellbeing													
2- European Bioeconomy Challenges: Food Security, Sustainable Agriculture and Forestry, Marine and Maritime and Inland Water Research													
3- Secure, Clean and Efficient Energy													
4- Smart, Green and Integrated Transport													
5- Climate Action, Resource Efficiency and Raw Materials													
6- Europe in a changing world - Inclusive, Innovative and Reflective Societies													
7- Space													
8- Secure Societies - Protecting freedom and security of Europe and its citizens													
9- Restoring, preserving, valuing & managing the European Cultural Heritage (tangible & intangible), Creativity													
10- Digital Agenda													

1	Interventi tipo Dottorati industriali, Risorse Umane per la Ricerca
2	Interventi tipo ERC, Tecnologie future ed emergenti
3	Interventi per lo sviluppo delle Knowledge Innovation Communities
4	Programma Speciale Excellence with Impact

1	Challenge Prizes
2	Altri Strumenti innovativi Smart cities, Social innovation, Accesso alla finanza di rischio, Public procurement
3	Cluster
4	Strumenti consolidati



# PRIORITY SETTING - A

**Riga:** Health, Demographic change and wellbeing

**Colonna:** Interventi tipo ERC, Tecnologie future ed emergenti

**Descrizione:**

Finanziamento a lungo termine per sostenere i ricercatori di eccellenza e loro *equipes* per progetti di ricerca di frontiera destinati a creare conoscenze e innovazioni radicali capaci di generare nuovi paradigmi scientifici e tecnologici.

**Obiettivo Specifico**

**Risultato atteso**

1. Sviluppare nuove conoscenze e tecnologie nell'ambito della medicina personalizzata e preventiva, della medicina rigenerativa e della *system biology* (metabolomica umana e dell'alimento)

1.1. Migliorare la produzione scientifica e le capacità di accesso a collaborazioni, progetti e finanziamenti internazionali

1.2. Nuovi farmaci e tecnologie, specie per la terza età e *l'active ageing*, più efficaci nel trattamento delle patologie

1.3. Nuovi farmaci e tecnologie che consentano di ridurre il costo dei trattamenti sanitari e di *well being* a parità di efficacia

2. Sviluppare nuove tecnologie e nuove applicazioni nell'ambito dell'imaging digitale

2.1. Migliorare la produzione scientifica e le capacità di accesso a collaborazioni, progetti e finanziamenti internazionali

2.2. Nuove tecnologie per più efficace diagnosi precoce e per migliori analisi funzionali e morfologiche

2.3. Nuove tecnologie per lo sviluppo digitale degli ospedali e il rapporto con il territorio (Reti medici di medicina generale)

3. Sviluppare nuovi materiali per realizzare *nanocarriers* non tossici per il *drug delivery* e nanoparticelle magnetiche per la cura dei tumori

3.1. Migliorare la produzione scientifica e le capacità di accesso a collaborazioni, progetti e finanziamenti internazionali

3.2. Nuove generazioni di farmaci per un più efficace trattamento dei tumori

**AZIONI:** Lancio di grandi progetti di ricerca, orientati a organismi di ricerca, anche in collaborazione con imprese, la cui selezione è basata prevalentemente sulla eccellenza scientifica delle proposte.



## Sintesi dei risultati raggiunti

- 1. Elaborazione e definizione degli assi prioritari del Sistema Toscano della Ricerca con loro presentazione alle Delegazioni europee e Istituzioni Comunitarie a Bruxelles.**
- 2. Presentazioni e materiali di promozione del sistema toscano della ricerca.**
- 3. Supporto informativo sulle Politiche di Coesione e Horizon 2020. Ausilio nella sottomissione e negoziazione di proposte europee.**
- 4. Partecipazione alla consultazione europea per la sottomissione di proposte tematiche per nuove infrastrutture europee di ricerca (CE-DG RICERCA) a coordinamento toscano.**



5. **Raggiungimento di importanti convergenze e sinergie nel Sistema Regionale della Ricerca. Esempi:**
  - **Robotica /Biorobotica, costituzione del sistema regionale della robotica: ROOTS**
  - **Agricoltura sostenibile, inizio di attività congiunte tra i dipartimenti di Firenze, Pisa, Siena e CNR.**
  - **Adesioni allo sviluppo di un sistema AGRI-SPAZIO toscano**
6. **Smart Specialisations - Ricerca, Grandi imprese, Medie e Piccole imprese**
  - **Progetto AMCER a supporto della definizione delle Smart Specialisations in Europa (Coord. Regione Toscana)**
7. **Organizzazione del workshop scientifico sulla Fotonica del Silicio a Bruxelles**



## Iniziative a supporto del capitale umano

---

### Migliorare il capitale umano e l'offerta di risorse professionali qualificate

- Potenziamento dell'istruzione tecnica e professionale **ITS** per favorire l'occupazione giovanile e la competitività delle filiere produttive territoriali in risposta a esigenze espresse dal tessuto imprenditoriale. Sostegno alle **esperienze di apprendistato e alternanza scuola/lavoro**, anche all'estero, l'insegnamento di discipline tecnico professionali in lingua inglese.
- Borse di studio e tirocini in Italia e all'estero, destinate ai giovani capaci e meritevoli, appartenenti a nuclei familiari in disagio economico e sociale, che frequentano percorsi per il conseguimento del diploma di istruzione tecnica e professionale e di una qualifica professionale, per consentire il **miglioramento delle competenze linguistiche e tecnico- professionali.**





## Iniziative a supporto della III funzione universitaria

- **Formazione di nuove competenze**  
per i liaison office; per gli uffici ricerca e per i presidi su distretti tecnologici e poli di innovazione con misure per:
  - personale strutturato già presente su queste o altre funzioni
  - nuovi esperti (anche temporanei) dedicati a terza funzione
- **Formazione all'imprenditorialità**
  - moduli formativi per dottorandi e ricercatori strutturati
  - mentoring per: internazionalizzazione, business plan, finance
- **Alta formazione e ricerca con percorsi in impresa:**
  - assegni di ricerca congiunti
  - industrial PHD
  - dottorati in apprendistato
  - tirocini curriculari



### ... alcune riflessioni

- Necessità di porre in atto tutti gli strumenti a disposizione a livello europeo, nazionale, regionale, locale in modo sinergico – sia sul piano verticale che orizzontale – per provocare un cambio di passo e favorire la ripresa economica, attraverso Ricerca e Innovazione.
- **SSS** rappresenta una figura centrale in questo processo, grazie a presenza sul territorio, interdisciplinarietà, attività di ricerca di eccellenza in tutte le fasi della creazione di conoscenza e trasferimento, forte partecipazione ai programmi europei e regionali, competenze di gestione di programmi e progetti complessi per l'innovazione



### Rafforzare e qualificare la domanda di innovazione del territorio, sia delle imprese che della PA

- **“Pre-commercial public procurement”**, (anche interventi mirati ad accompagnare le PA nella diagnosi delle esigenze di innovazione e nella definizione dei requisiti prestazionali della soluzione richiesta).
- Valorizzazione e apertura internazionale dei **Distretti Tecnologici** esistenti, attraverso il coinvolgimento del tessuto produttivo dell'intero territorio, oltre i confini della compagine di imprese formalmente aggregate al DT e una maggiore integrazione tra imprese, centri di ricerca e PA.
- Sviluppo e potenziamento di **Cluster Tecnologici Nazionali** attraverso il sostegno alla partecipazione degli attori dei territori in ritardo di sviluppo a queste piattaforme di specializzazione tecnologica.





### ... alcuni spunti di intervento

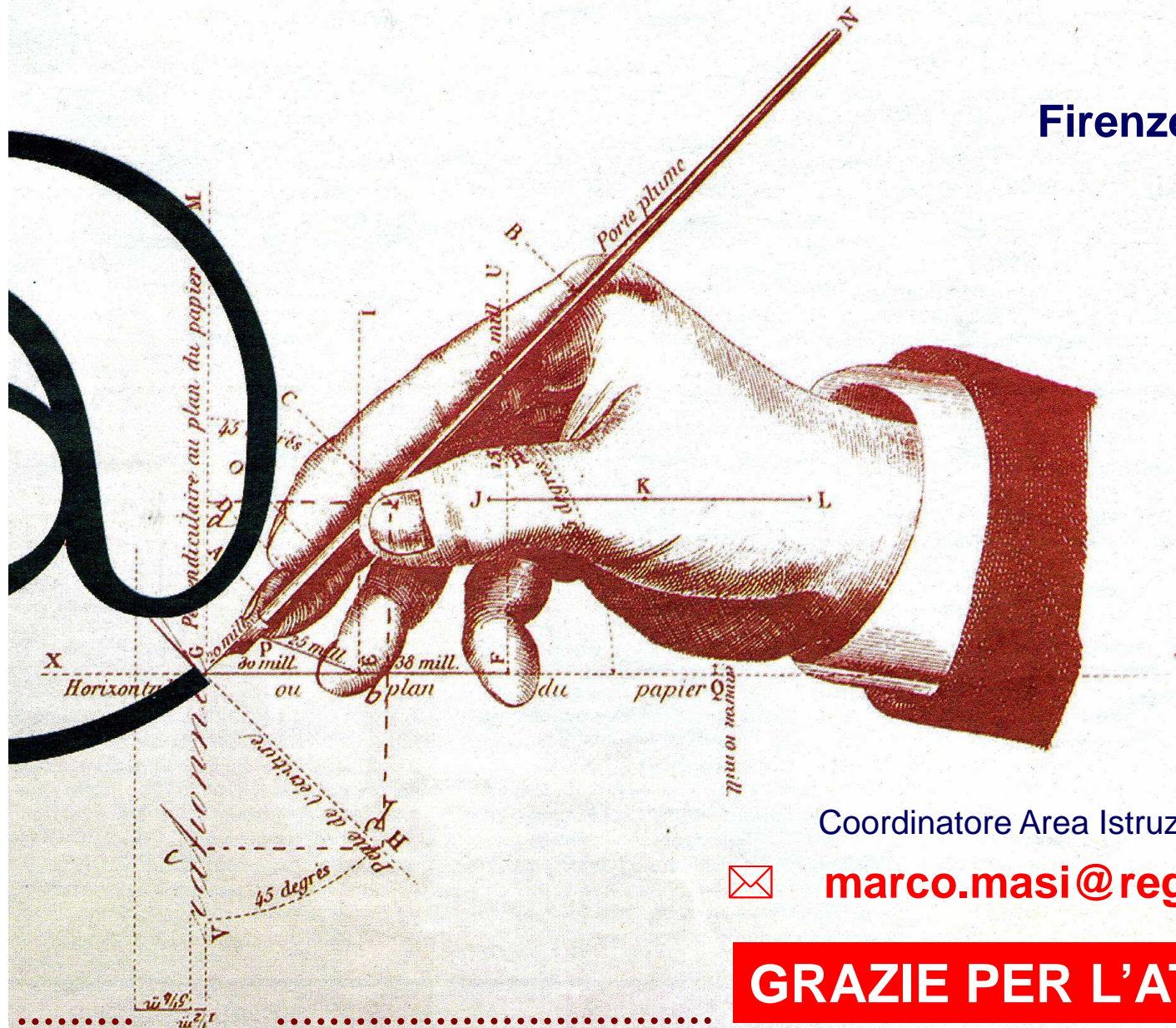
- Consolidare e condividere infrastrutture di ricerca
- Ridurre la distanza tra ricerca universitaria e applicata, tra ricerca applicata e sviluppo innovativo nelle imprese
- Favorire nella politica di investimento pubblico e di credito agevolato i progetti realizzati da team misti industria, ricerca, università
- Dotare le università e i centri di ricerca di fondi di *venture capital*
- Promuovere programmi di internazionalizzazione
- Proteggere le idee con politiche brevettuali socialmente sostenibili





# RIFERIMENTI

Firenze, 24 gennaio 2014



Marco Masi  
Regione Toscana  
Coordinatore Area Istruzione, Università e Ricerca

✉ [marco.masi@regione.toscana.it](mailto:marco.masi@regione.toscana.it)

**GRAZIE PER L'ATTENZIONE**