

Fondazione
Italcementi
Cav. Lav.
Carlo Pesenti

IRER

Istituto Regionale di Ricerca
della Lombardia

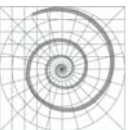
ISTITUZIONI UNIVERSITÀ IMPRESE LE LEVE PER L'INNOVAZIONE

Lo studio IReR

ROBERTO VERGANTI, CLAUDIO ROVEDA, PAOLO LANDONI

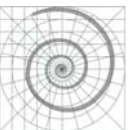
Agenda

- Il problema
- La prospettiva delle imprese
- La prospettiva delle università
- La prospettiva delle istituzioni
- Conclusioni



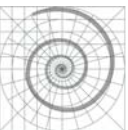
Agenda

- Il problema
- La prospettiva delle imprese
- La prospettiva delle università
- La prospettiva delle istituzioni
- Conclusioni

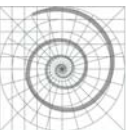
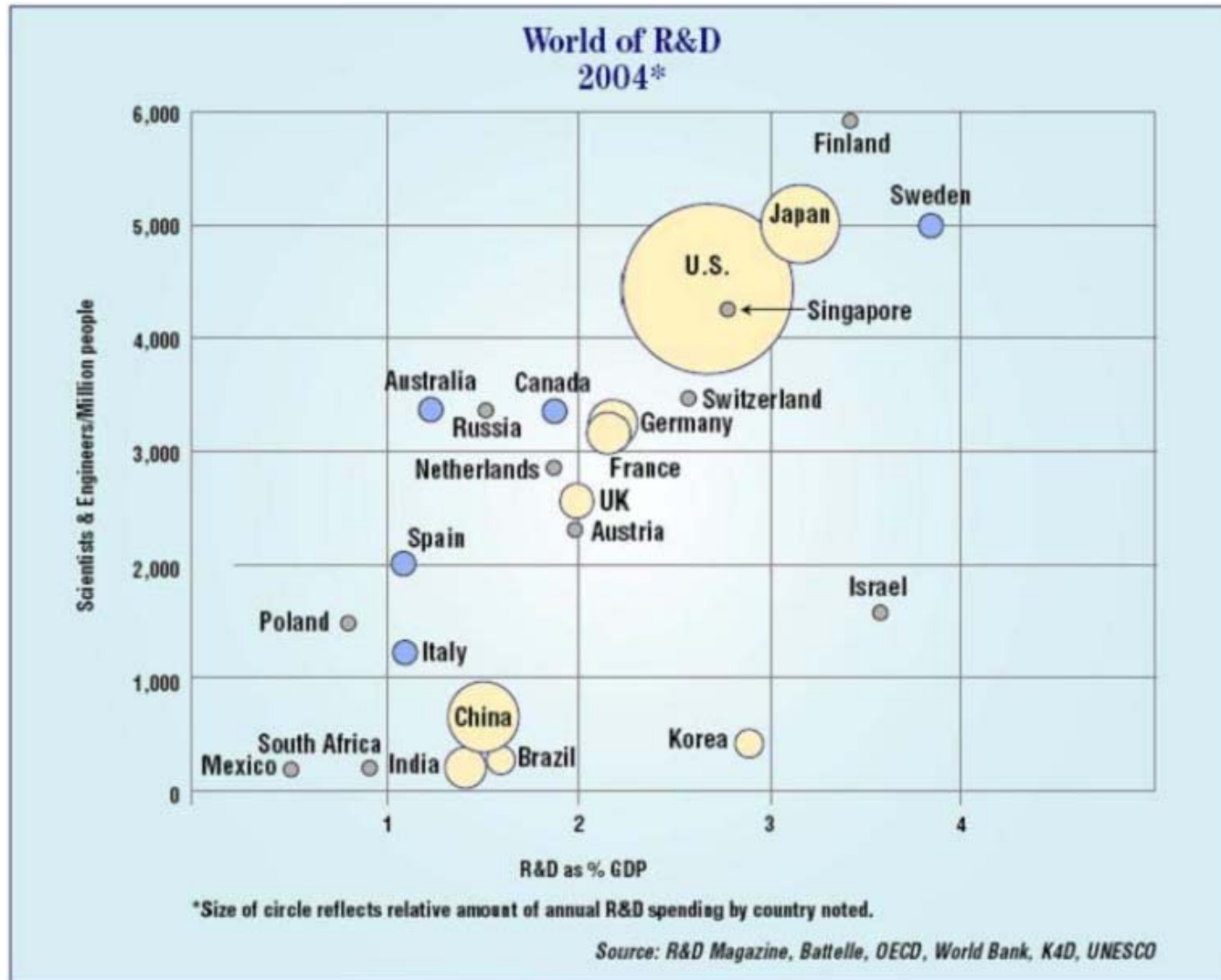


La ricerca e l'innovazione in Italia: una situazione ben nota...

	ITA	EU(25)	USA	Cina	JP	Svezia	UK	Germania	Francia
% PIL investito in R&S	1,16	1,93	2,59	1,31	3,15	4,27	1,89	2,51	2,15
Spesa in R&S (milioni di €)	14600	189584	251577	16435	119748	10459	30085	54310	34122
Quota investimenti R&S da industria	43	55,6	63,1	n.a.	74,5	71,9	43,9	66,1	52,1
Ricercatori ogni 1000 lavoratori	2,8	5,4	9	n.a.	10,1	10,1	5,5	6,3	6,8
% di ricercatori Industriali	39,3	49	80,5	n.a.	67,9	60,6	57,9	58,1	51,1
Brevetti (triadic) per milione di abitanti	14,8	43,3*	57,7	n.a.	92,3	91,8	36,7	90,7	40,3

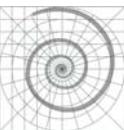


La ricerca e l'innovazione in Italia: una situazione ben nota...



... in continuo peggioramento

	ITA	EU(25)	USA	Cina	Giappone	Svezia	UK	Germania	Francia
Tasso di crescita investimenti in R&S	2,7	4,5	4,8	n.a.	3,15	8,4	2,8	3,3	2,1
Tasso di crescita ricercatori	0,7	2,8	3,2	n.a.	2,1	4,6	4,1	1,5	3,0
Tasso di crescita ricercatori industriali	-1,3	0,9	0,8	n.a.	-0,4	1,7	1	0,5	1,6
Crescita Brevetti (triadic) per milione di abitanti (10 anni)	26%	74% *	43%	n.a.	29%	102%	68%	97%	32%
Nuovi PhD in S&T	0,18	0,49	0,41	n.a.	0,27	1,37	0,68	0,8	0,71
Crescita quota dei mercati high tech (20 anni)	-36%	-22%	1%	800%	-27%	n.a.	-34%	-54%	15%



Il World Economic Forum: terzi al mondo nei telefonini, ma troppa burocrazia e poca ricerca - Leadership di Singapore

L'Italia perde 17 posti nella corsa tecnologica

MILANO ■ Perde 17 posizioni l'Italia del futuro. Nella speciale classifica del World Economic Forum (Wef) di Singapore...

resa nota ieri a Ginevra, nel quartier generale di Cologny, dal Wef - è per la prima volta

Singapore, che scalza gli

pubblici alle imprese, (l'Italia è al 48°), negli oneri amministrativi (18° a 103°) e nella collaborazione tra Università e industria (27° a 79°)

online del governo (27°). All'opposto dell'Italia - sotto-linea lo studio - l'Islanda ha conseguito un netto miglioramento, il maggiore tra la par- della classifica, scalando posizioni dalla decima seconda.

tre alle "tigri nordiche" di Corea, Finlandia, Giappone...

Ricerca, sì all'appello dei Nobel

"Il governo troverà i fondi"

La Montalcini ringrazia Letta. Mussi: i privati investano

ROMA — Il governo apre alle richieste del Nobel Rita Levi Montalcini: in finanziaria ci sarà un'integrazione delle risorse per la ricerca, come ha assicurato ieri il sottosegretario all'Economia Nicola Sartor. Il duro merito della senatrice a vita, che aveva annunciato di non tornare...

Montalcini non ha esitato a battersi con estrema decisione: «Confermo la mia forte stima e fiducia per il nostro governo» - ha detto la senatrice ringraziando il

compagno di partito Bersani. Poi rientra in Parlamento e protesta con il capogruppo di Rifondazione Franco Giordano: «Ti sei preoccupato per tutti, i precari, le pensioni, contro i tagli, ma non hai speso una parola per difendere i fondi della ricerca».

Le promesse sono rinviate all'anno

CORRIERE DELLA SERA

Rettori in rivolta: basta tagli, non ce la facciamo più

«Servono 250 milioni o rischiamo il baratro». Mussi: la norma Bersani è un errore madomale

ROMA — L'Università batte cassa: servono 250 milioni di euro in più per il 2007 ed è necessario recuperare i tagli del decreto Bersani, altrimenti «ci saranno Atenei che non riusciranno a chiudere il bilancio». Parla di «baratro», di sacrifici «mortal», il presidente dei rettori Guido Trombetti della Basiliana...

da 21 a 11, ma il sistema della laurea tra più due non si è dimostrato così efficace, perché il 95 per cento degli studenti prosegue dopo il triennio. Con il ministro Mussi i rettori concordano che deve cambiare «il metodo di reclutamento dei ricercatori, si devono modificare i criteri di selezione e bisogna procedere con la valutazione dei risultati».

La riforma Bersani è un errore madomale, perché il 95 per cento degli studenti prosegue dopo il triennio. Con il ministro Mussi i rettori concordano che deve cambiare «il metodo di reclutamento dei ricercatori, si devono modificare i criteri di selezione e bisogna procedere con la valutazione dei risultati».

CORRIERE DELLA SERA

Non servono più soldi senza nuove regole

ERRORI E MITI SULL'UNIVERSITA'

di FRANCESCO GIAVAZZI

Le università nella maggior parte dei Paesi europei, non solo in Italia, funzionano in base a quattro principi, tutti sbagliati: l'istruzione universitaria non è pagata dalle famiglie, ma dai contribuenti; il contratto di lavoro e le regole di assunzione dei docenti sono quelle del pubblico impiego; le leggi e le procedure che regolano le università sono spesso centralizzate e quasi sempre rigide; le retribuzioni dei professori non sono differenziate e il fine più o meno esplicitamente dichiarato della politica universitaria è l'equiparazione...

re i propri privilegi usando la loro influenza anche come opinion makers. Una tipica lamentela è la mancanza di risorse: «I nostri stipendi sono miseri e in più non ci sono soldi per la ricerca». Innanzitutto non è vero (si vedano i confronti di Roberto Perotti tra costi e produttività nelle università in Italia e Gran Bretagna, che Alberto Alesina ed io abbiamo spesso citato). Ma perfino se il problema fossero le risorse, buttare più denaro in queste università senza prima cambiare le regole arcaiche che le governano significherebbe aumentare sprechi e ridur-

re uno sforzo per eccellere? Le nomine sono governate da un complesso procedimento burocratico che implica innumerevoli «giudici» scelti in tutto il Paese. Questo processo dovrebbe «garantire» la scelta dei migliori, ma non è così. In realtà i «giudici» favoriscono i gruppi d'interesse interni e i loro protetti, invece di privilegiare la qualità della ricerca o dell'insegnamento.

E' vero che nell'università i giovani sono pagati poco, ma queste retribuzioni fanno parte di un patto implicito: in cambio della cattiva paga...

la Repubblica

LE IDEE

Lo scandalo degli atenei senza qualità

SALVATORE SETTI

HA RAGIONE Mario Pirani (La Repubblica del 26 ottobre) di stigmatizzare alcuni endemici dell'università italiana: in particolare, la proliferazione delle sedi universitarie (sia per fondazione di nuovi atenei, sia per «gemmazione» in sedi periferiche, o meglio occupazione del territorio, da parte di quasi pres-

ch universities e teaching universities: in America, almeno l'80% delle università appartengono al secondo tipo, e l'evoluzione di una teaching university in università di ricerca, che essi incidono su una voce di bilancio che vede il nostro Paese straordinariamente indietro rispetto ai propri partner europei. Questa scarsità di fondi (che si riflette anche negli stipendi di docenti e ricercatori), indecossamente bassi se confrontati con quelli dei Paesi con cui dovremmo saper competere, come la Germania o gli Stati Uniti) viene trattata in Italia, con pervicacia degna di miglior causa, come un problema congiunturale, mentre è diventato invece un dato strutturale del vacillante «sistema Italia». Perciò si è ripetuto, col governo di centro-sinistra, l'identico scenario del governo Berlusconi: un ministro dell'Economia (prima Tremonti, oggi Padovani) Schioppa) taglia i fondi all'università, un ministro dell'Università (ieri Moratti, oggi Mussi) minaccia le dimissioni se i tagli non vengono mitigati; e i due alla fine si trova un aggiustamento...

La riforma Bersani è un errore madomale, perché il 95 per cento degli studenti prosegue dopo il triennio. Con il ministro Mussi i rettori concordano che deve cambiare «il metodo di reclutamento dei ricercatori, si devono modificare i criteri di selezione e bisogna procedere con la valutazione dei risultati».

La riforma Bersani è un errore madomale, perché il 95 per cento degli studenti prosegue dopo il triennio. Con il ministro Mussi i rettori concordano che deve cambiare «il metodo di reclutamento dei ricercatori, si devono modificare i criteri di selezione e bisogna procedere con la valutazione dei risultati».

La riforma Bersani è un errore madomale, perché il 95 per cento degli studenti prosegue dopo il triennio. Con il ministro Mussi i rettori concordano che deve cambiare «il metodo di reclutamento dei ricercatori, si devono modificare i criteri di selezione e bisogna procedere con la valutazione dei risultati».

La riforma Bersani è un errore madomale, perché il 95 per cento degli studenti prosegue dopo il triennio. Con il ministro Mussi i rettori concordano che deve cambiare «il metodo di reclutamento dei ricercatori, si devono modificare i criteri di selezione e bisogna procedere con la valutazione dei risultati».

Politiche ■ Confindustria e atenei rilanciano le intese dopo il mancato varo della legge regionale

Ricerca, un'occasione persa

Gli imprenditori: indebolito il peso dell'economia

Il mondo accademico e produttivo resta fortemente deluso dalla mancata approvazione dell'annunciata legge regionale sulla ricerca, che avrebbe favorito l'integrazione tra tutti i protagonisti di questo delicato settore. Cio-

glio regionale che scaturirà dalla consultazione elettorale d'inizio aprile. Sono stati focalizzati i primi obiettivi: la richiesta alla Regione di istituire uno specifico assessorato per la ricerca e l'innovazione: l'impegno a favorire la

Il sostegno delle politiche regionali alla ricerca, ma non c'è un quadro normativo che permetta la razionalizzazione e gli interventi. Gli industriali, l'Università e il Politicc-

stop alla legge. La Giunta di centro-destra e il gruppo del Ds erano arrivati al foto-finish con un testo unificato, frutto dei coordinamenti tra i rispettivi progetti e col fermo impegno di approvarlo. La legge metteva un rete- tutti



Ma quale moda, l'Italia investe in ricerca

te e borse. Il settore tecnologico, tra presidente e di Eurotech, la Eurotecnica per il campo futuro, i sistemi in- (auto), leziane in am- tare 24 ore su paziente. Tut- a un risultato, i sistemi in- (auto), leziane in am- tare 24 ore su paziente. Tut-

io. Ma la richiesta di aiuto e sostegno alle istituzioni è forte e pulsante. Il problema dell'Italia è che quei pochi fondi che il governo stanza non sono incanalati in un piano di ricerca effica-

nato numero di settori della ricerca scientifica moderna: può essere il supercalcolo, le applicazioni biotecnologiche o altro. A trivanti necessari imprenditori decide.



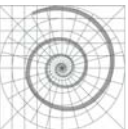
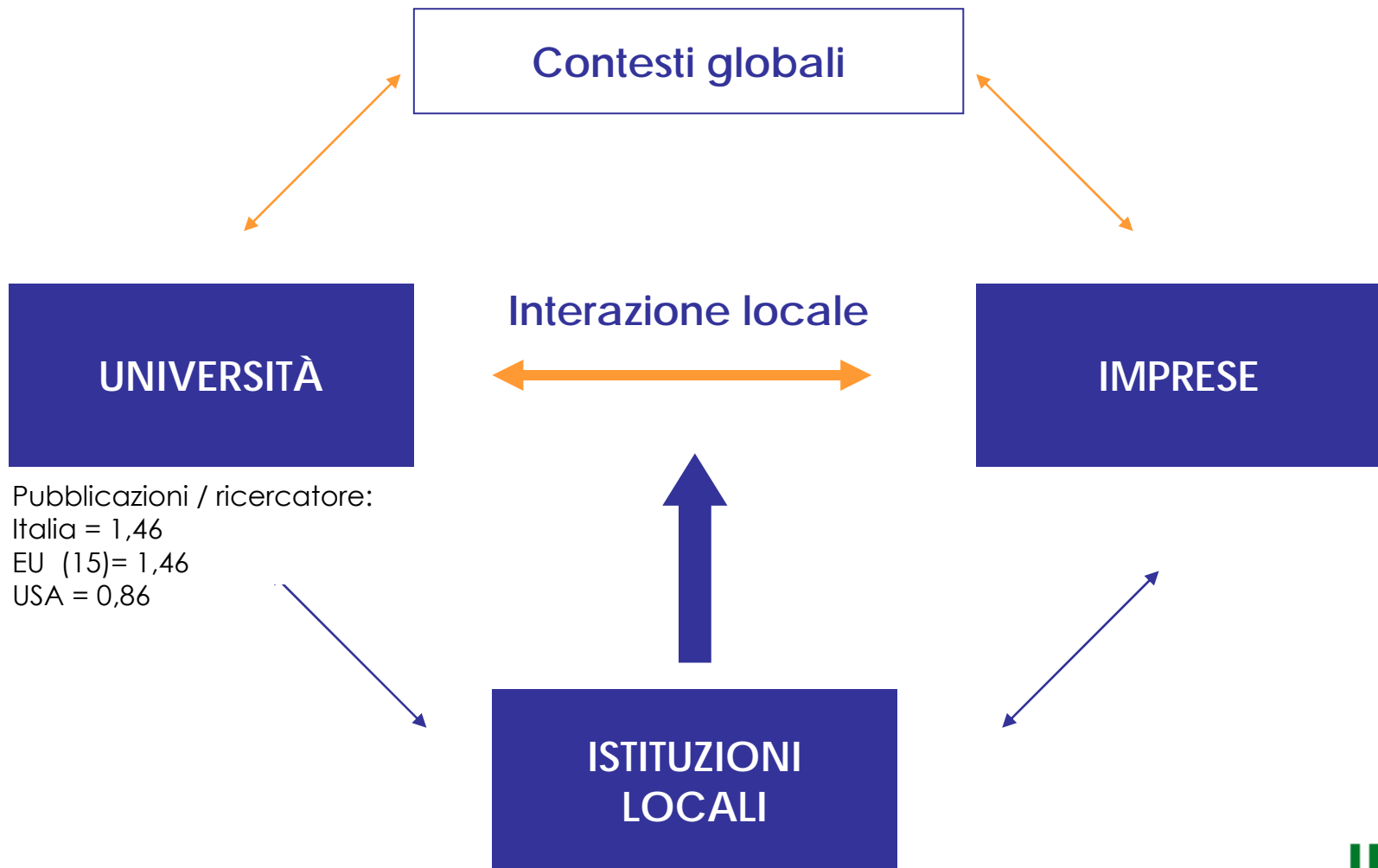
NAUTILUS Più ingegneri e meno ragionieri nel sistema Italia

di Mattia Losi Il sistema Italia non può prescindere da una strategia di innovazione eco- La competitività delle Pmi può essere mantenuta

logie

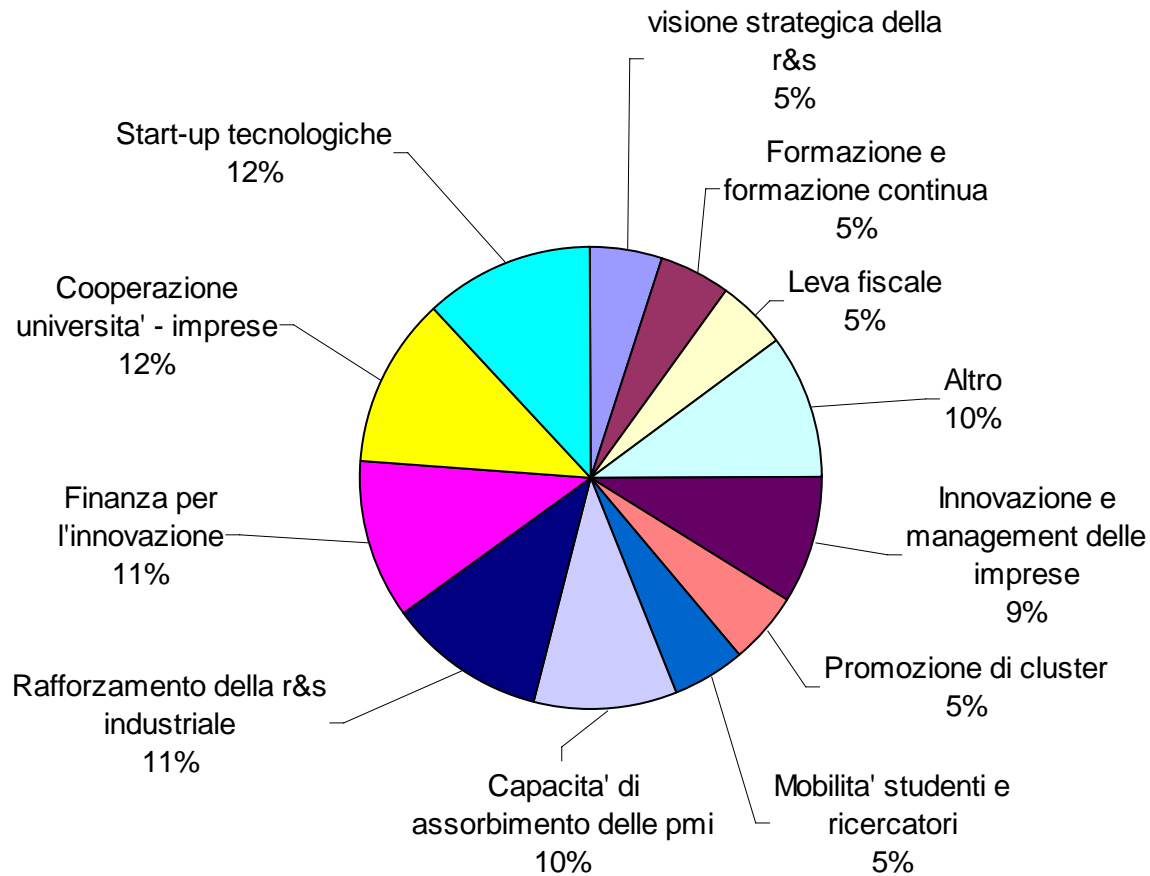
za di moltilis- ipresc, questo reggimento solo i tutti i sogget- licciodo. Sare- caricando sull- zù agire. E lo vialato le ban- e qualche ra- che ingegner- di valutare finanziamen- e, celerare usi tal che, hanno lio, è il vero gli Stati Uniti pareranno un costante. Al- A, ha sottoline- avare uniti con il mondo are su progetti scelti: sbocchi

Imprese, Università, Istituzioni



L'importanza del fenomeno

Sintesi delle nuove politiche adottate in Europa nel 2004

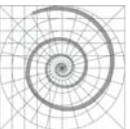


I meccanismi di interazione



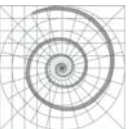
Agenda

- Il problema
- La prospettiva delle imprese
- La prospettiva delle università
- La prospettiva delle istituzioni
- Conclusioni



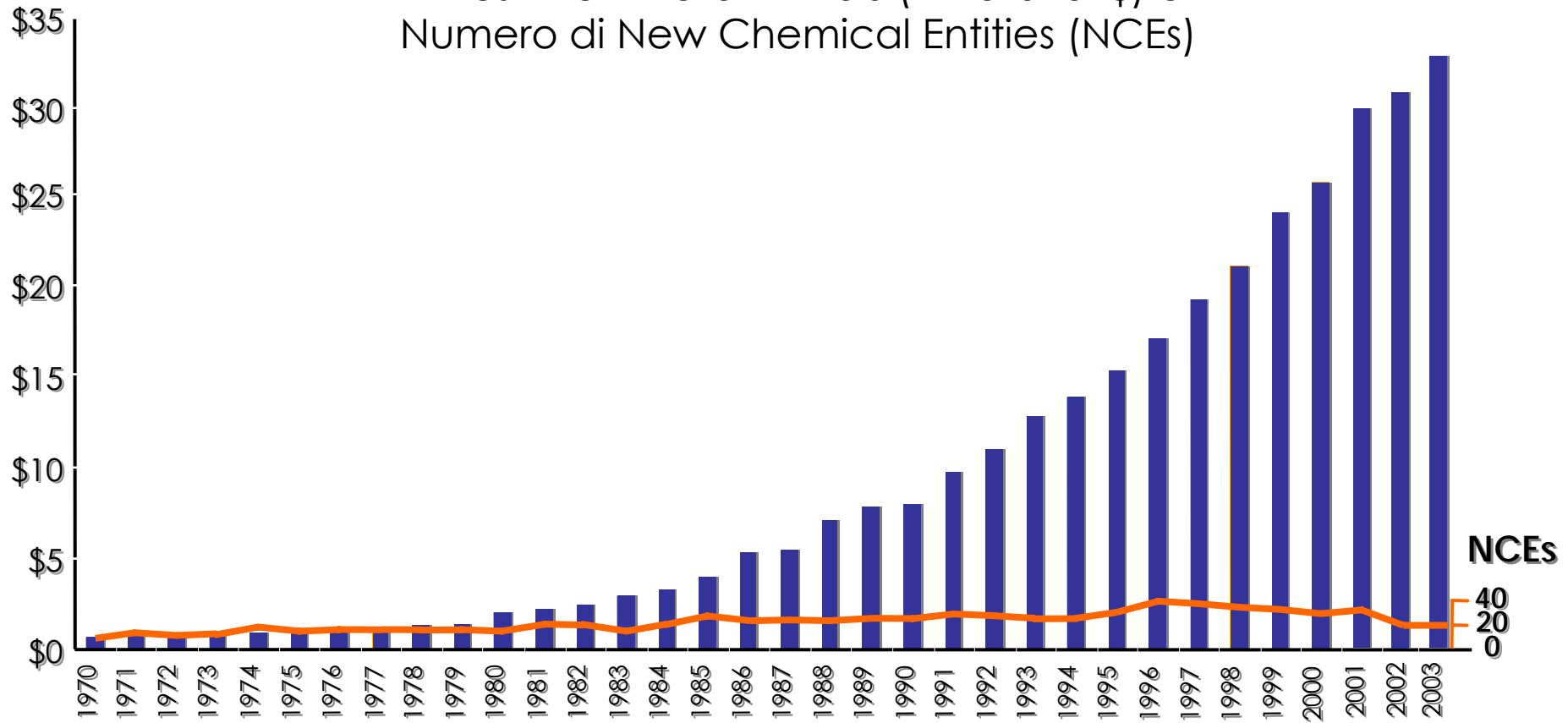
Perché le imprese vogliono interagire

- Complessità delle tecnologie
(co-esistenza di molte traiettorie, necessità di ampliare il bacino di input)
- Costi crescenti
- Rischi crescenti

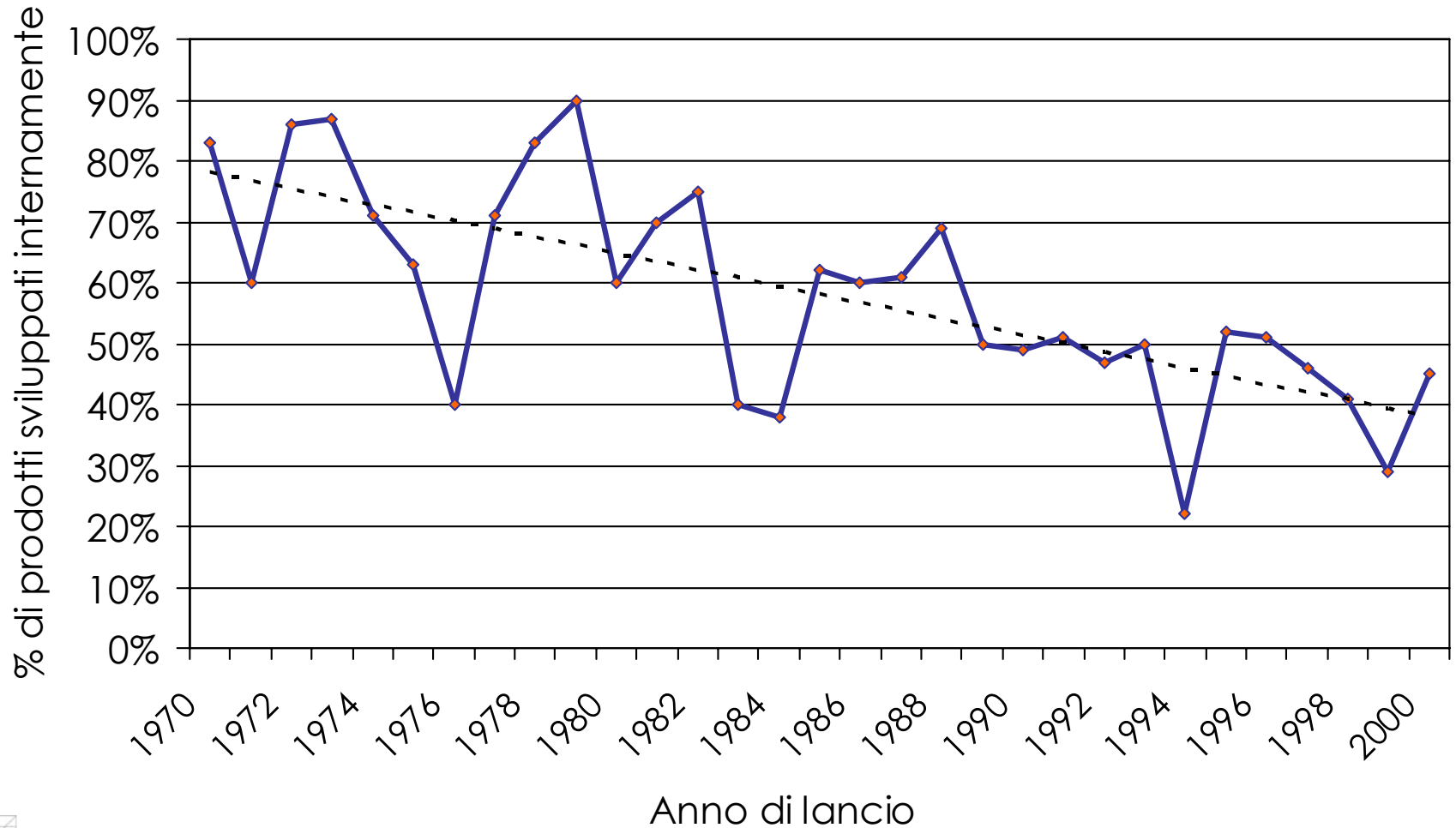


Il caso dell'industria farmaceutica

Investimenti totali in R&S (Miliardi di \$) e
Numero di New Chemical Entities (NCEs)

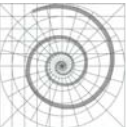
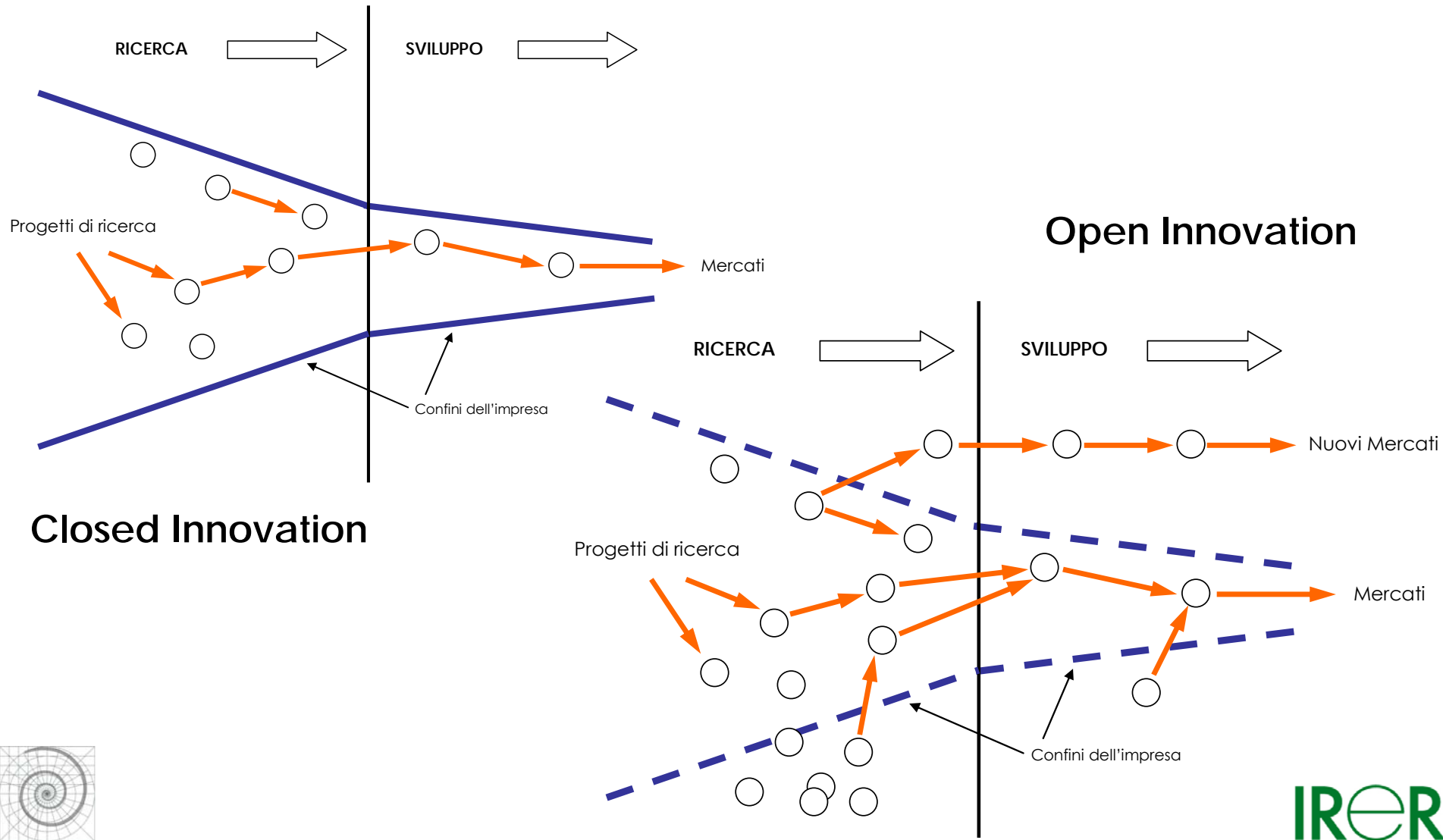


Il caso dell'industria farmaceutica

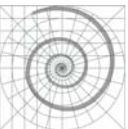
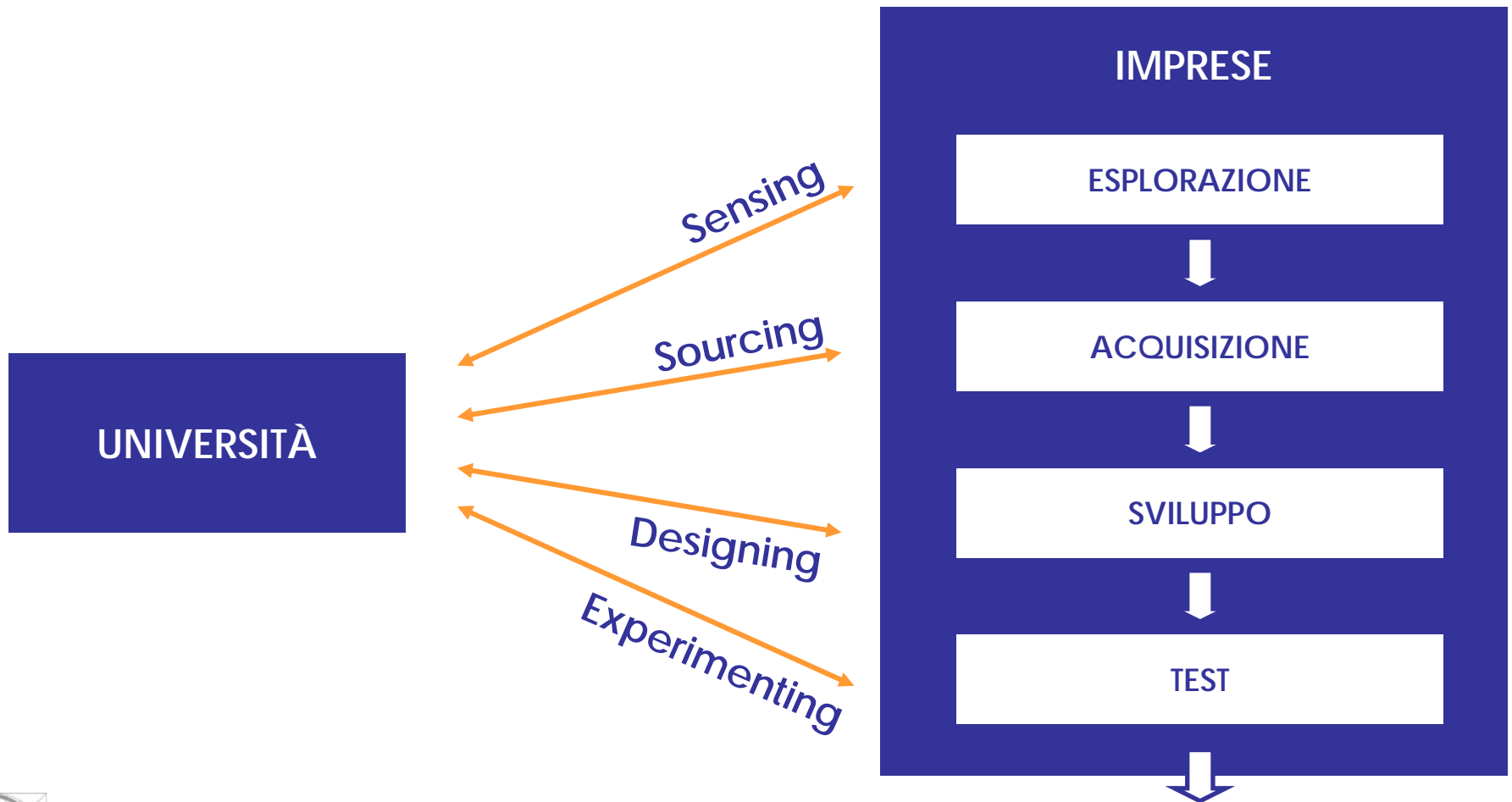


Source: Evaluate Pharma; ISO Healthcare

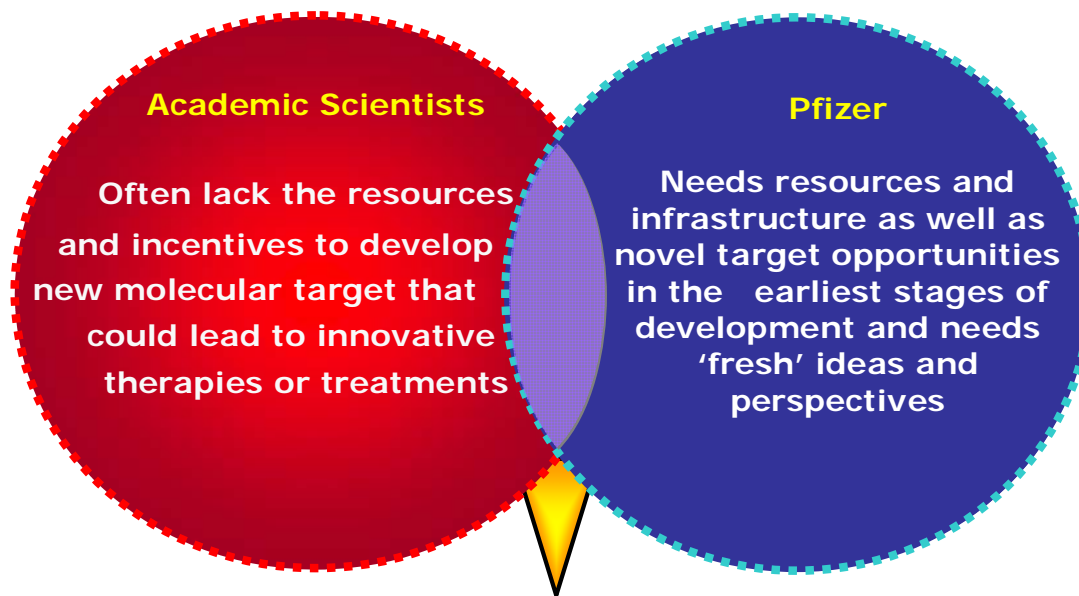
Il paradigma dell' *open innovation*



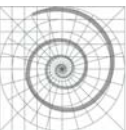
Le motivazioni dell'interazione



Il caso Pfizer: Drug Pfinder Program



DPf allows university scientists to participate in the process of identifying new chemical leads - and to reap financial benefits should their molecular targets become part of the Drug Pfinder portfolio.



Il caso Procter & Gamble: Connect & Develop



“Per ognuno dei nostri 7’500 ricercatori ve ne sono almeno 200 in altre parti del mondo che sono altrettanto bravi”

L. Huston VP for Innovation and Knowledge, P&G

70 technology entrepreneurs

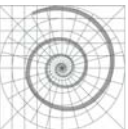
Brief distribuiti a più di 700’000 persone attraverso NineSigma

50% delle innovazioni dall’esterno

Dimezzato il TTM

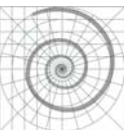
Crescita produttività R&D 60%

Tasso di successo innovazione raddoppiato



Le implicazioni organizzative: le capacità di assorbimento

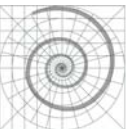
	Meno di 50 addetti	Più di 50 addetti
Hanno usufruito di servizi da università e centri	2%	6%
Hanno ospitato stage	15%	49%
Partecipano a convegni su trend tecnologici	39%	51%
Finanziano dottorati di ricerca	1%	2%
Hanno addetti dedicati alla ricerca	43%	62%
Hanno laureati in organico	36%	83%
Hanno assunto neolaureati tecnico-scientifici	6%	23%
Hanno addetti a interazione con università	10%	28%



Fonte: R. Verganti et al., Studio della domanda e dei bisogni di servizi a supporto dell'innovazione, CCIAA Milano, 2005

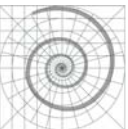
Agenda

- Il problema
- La prospettiva delle imprese
- La prospettiva delle università
- La prospettiva delle istituzioni
- Conclusioni



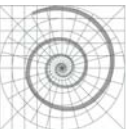
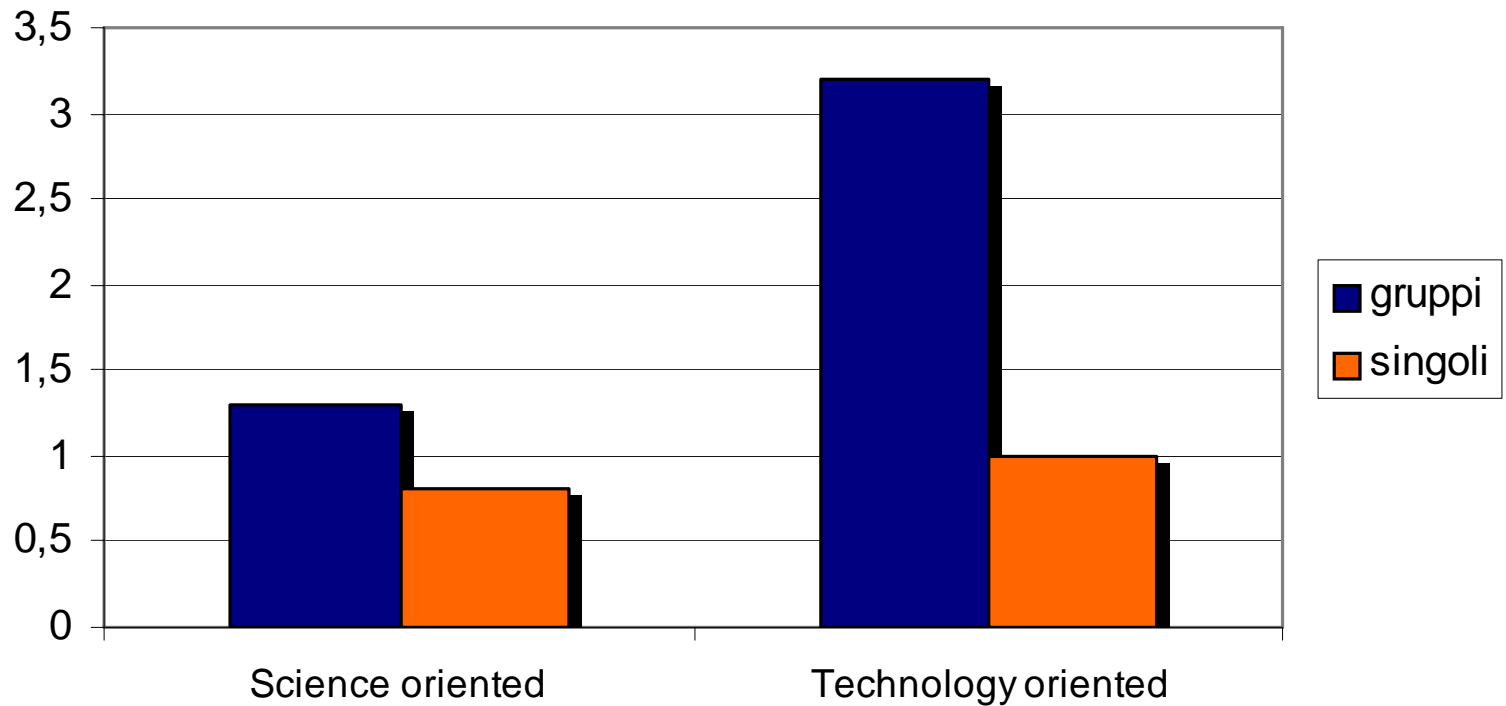
Perché le università vogliono interagire

- Ricerca ↔ applicazione
- Attrattività internazionale
- Integrazione delle risorse finanziarie



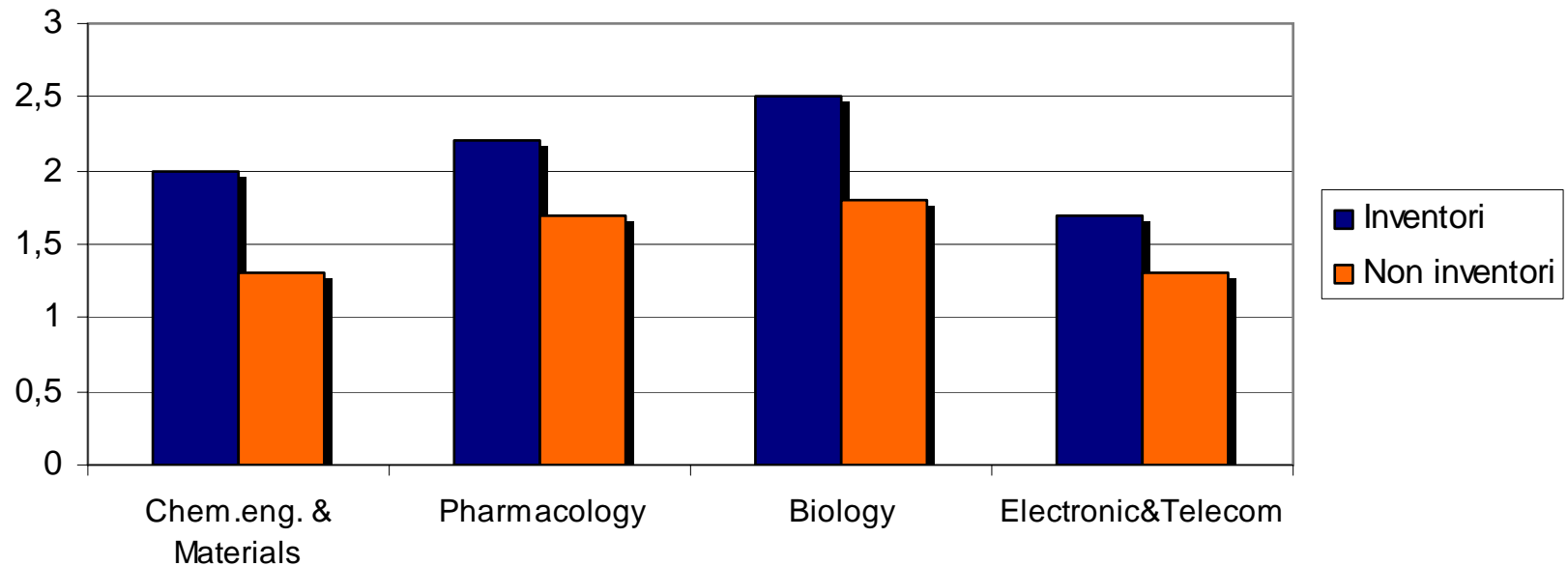
L'interazione ricerca - applicazione

Numero medio di
pubblicazioni all'anno



L'interazione ricerca - applicazione

Numero medio di
pubblicazioni all'anno

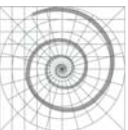


Adattato da Breschi, Lissoni, Montobbio (2006)

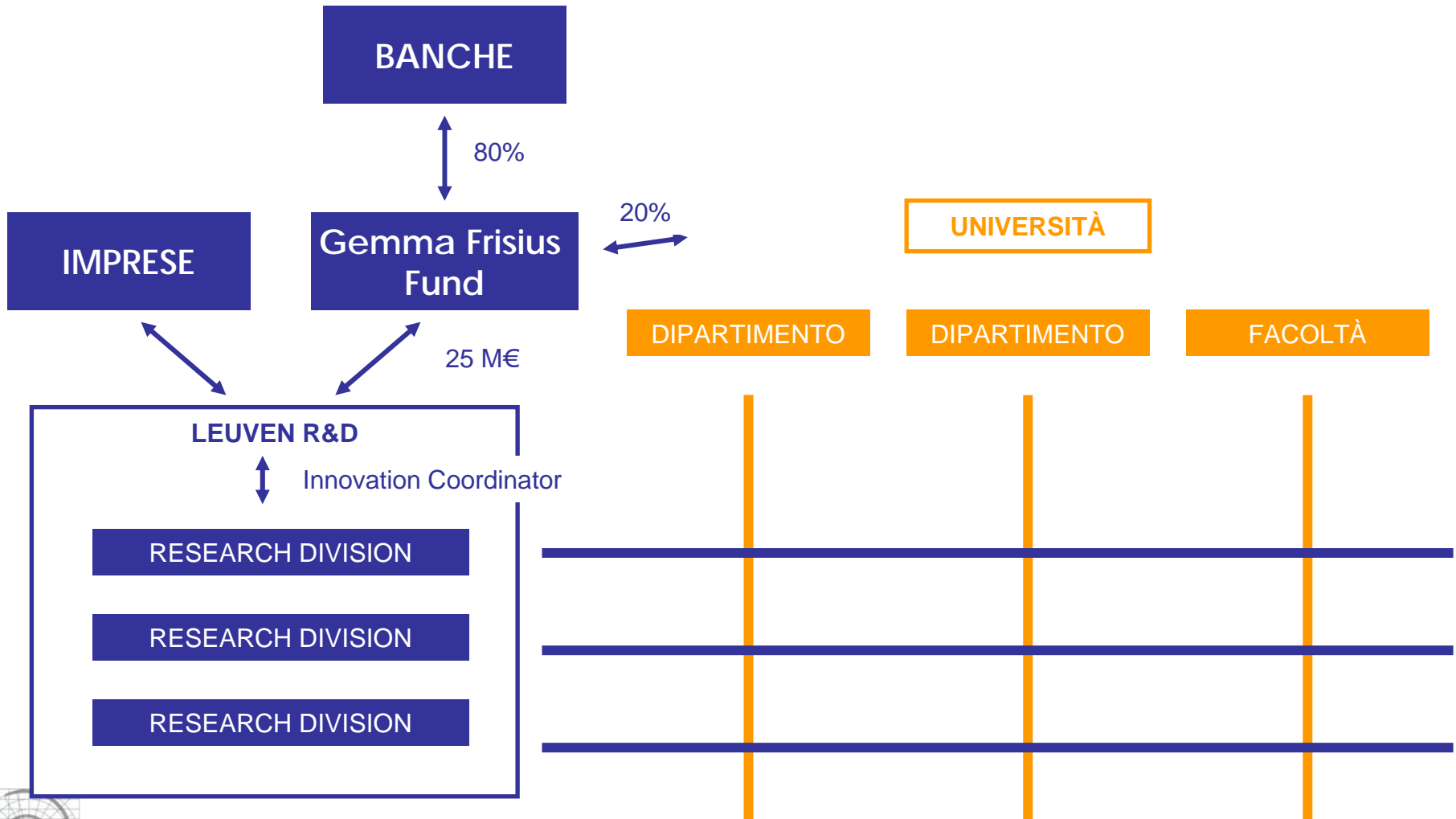
La crescita del fenomeno

In Italia, negli ultimi 10 anni:

- È stato fondato il 70% dei TTO
- È stato fondato circa il 90% degli spin-off, più che decuplicandone il tasso di nascita (dai 2-3 spin-off/anno dei primi anni 90 ai 75 del 2004). Negli USA è quadruplicato.
- Sono cresciuti sensibilmente i finanziamenti esterni (quasi decuplicati al Politecnico di Milano)
- È cresciuto sensibilmente il numero di borse di studio di dottorato finanziate da enti esterni (decuplicate al Politecnico di Milano)

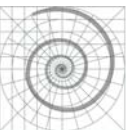
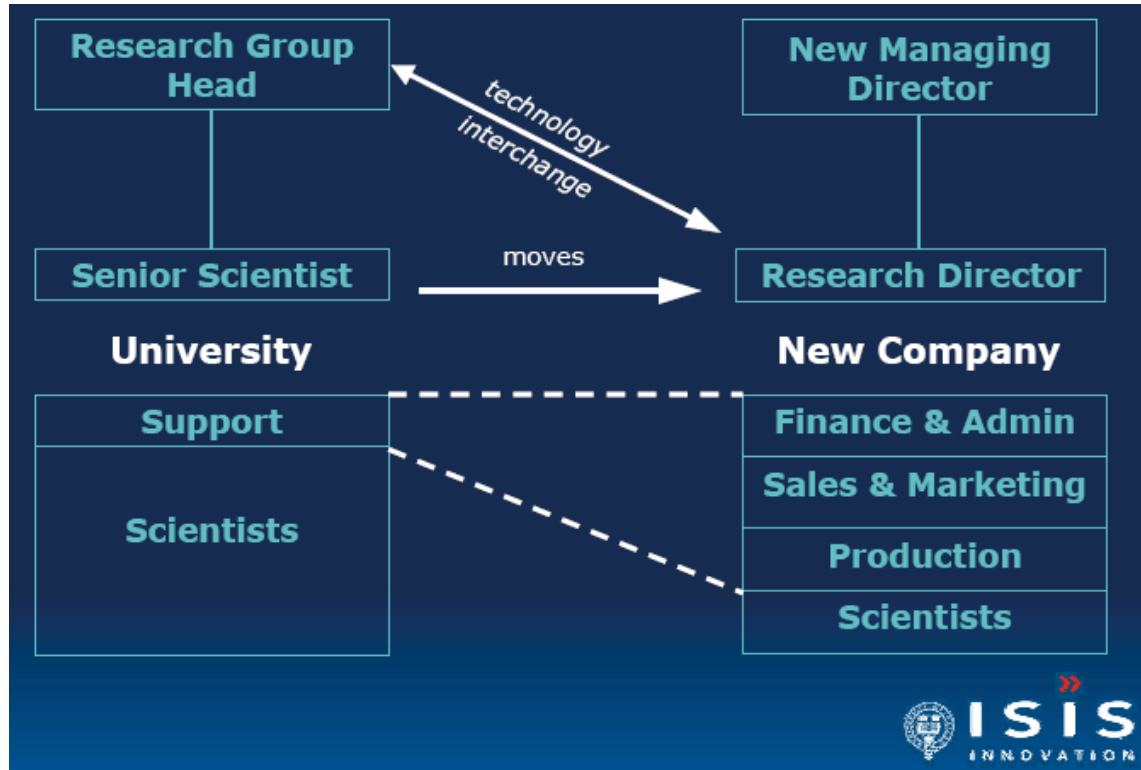


Il caso KU Leuven - Belgio



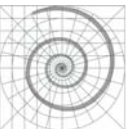
Il caso Oxford University - UK

18 Project
Manager

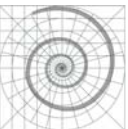
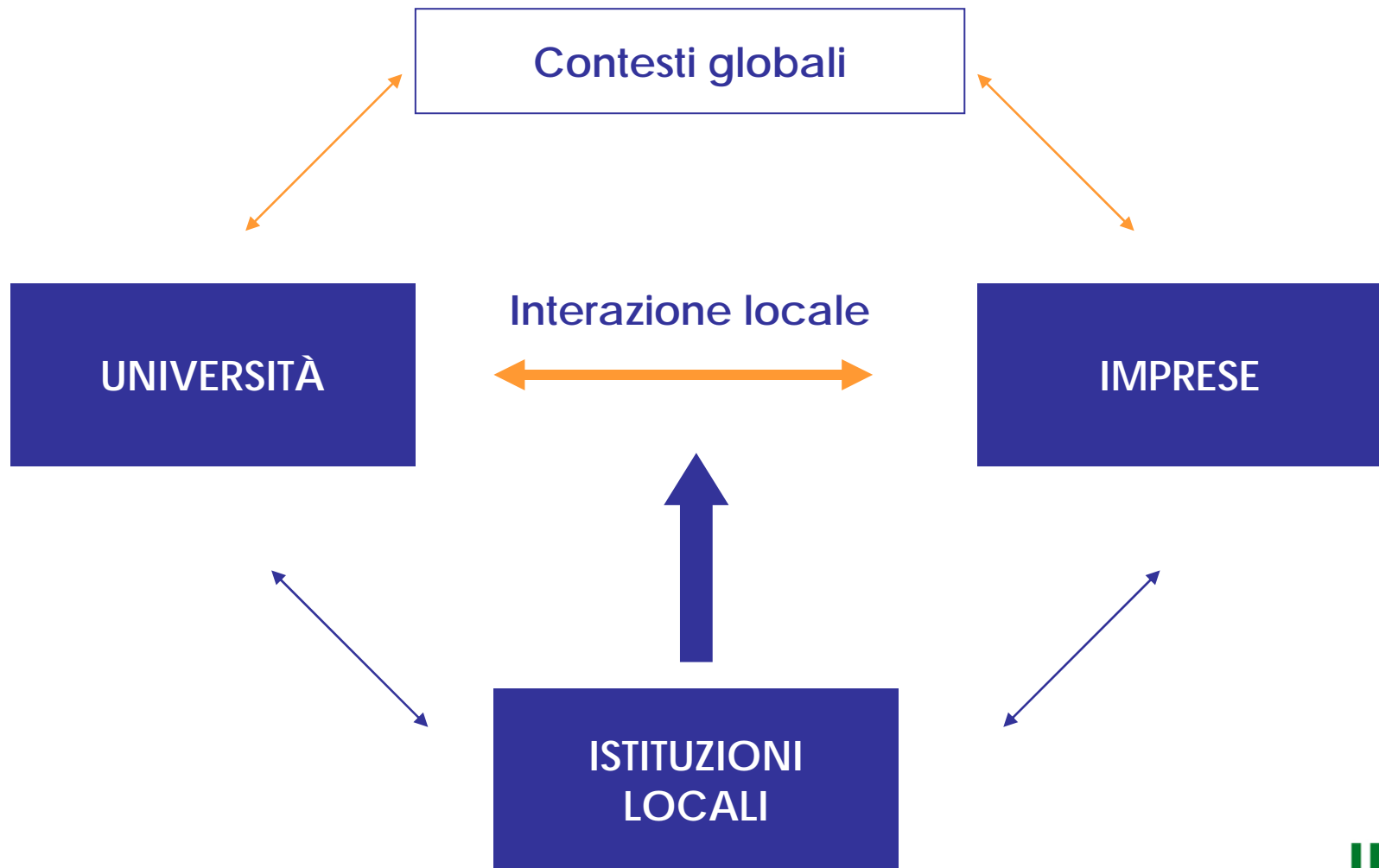


Agenda

- Il problema
- La prospettiva delle imprese
- La prospettiva delle università
- La prospettiva delle istituzioni
- Conclusioni



Imprese, Università, Istituzioni

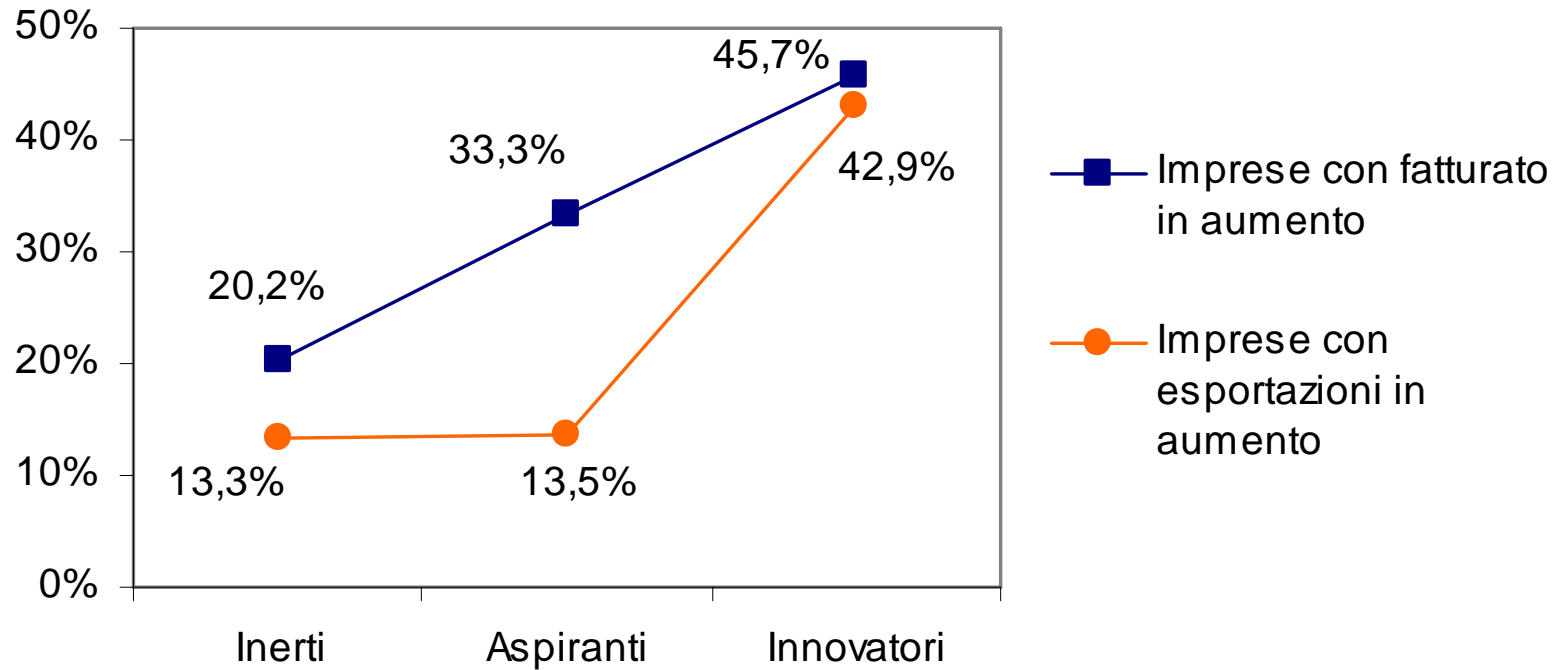


Politiche per l'innovazione

Orientamento futuro all'innovazione	Hanno visione delle innovazioni future	Aspiranti 31%	Innovatrici 9%
	Non hanno visione delle innovazioni future	Inerti (persistenti) 56%	Inerti (spente) 4%
		Non hanno realizzato innovazioni di punta	Hanno realizzato innovazioni di punta

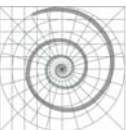
Risultati conseguiti in passato

Politiche per l'innovazione e politiche per la competitività

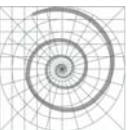


Politiche per l'innovazione e politiche per la competitività

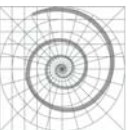
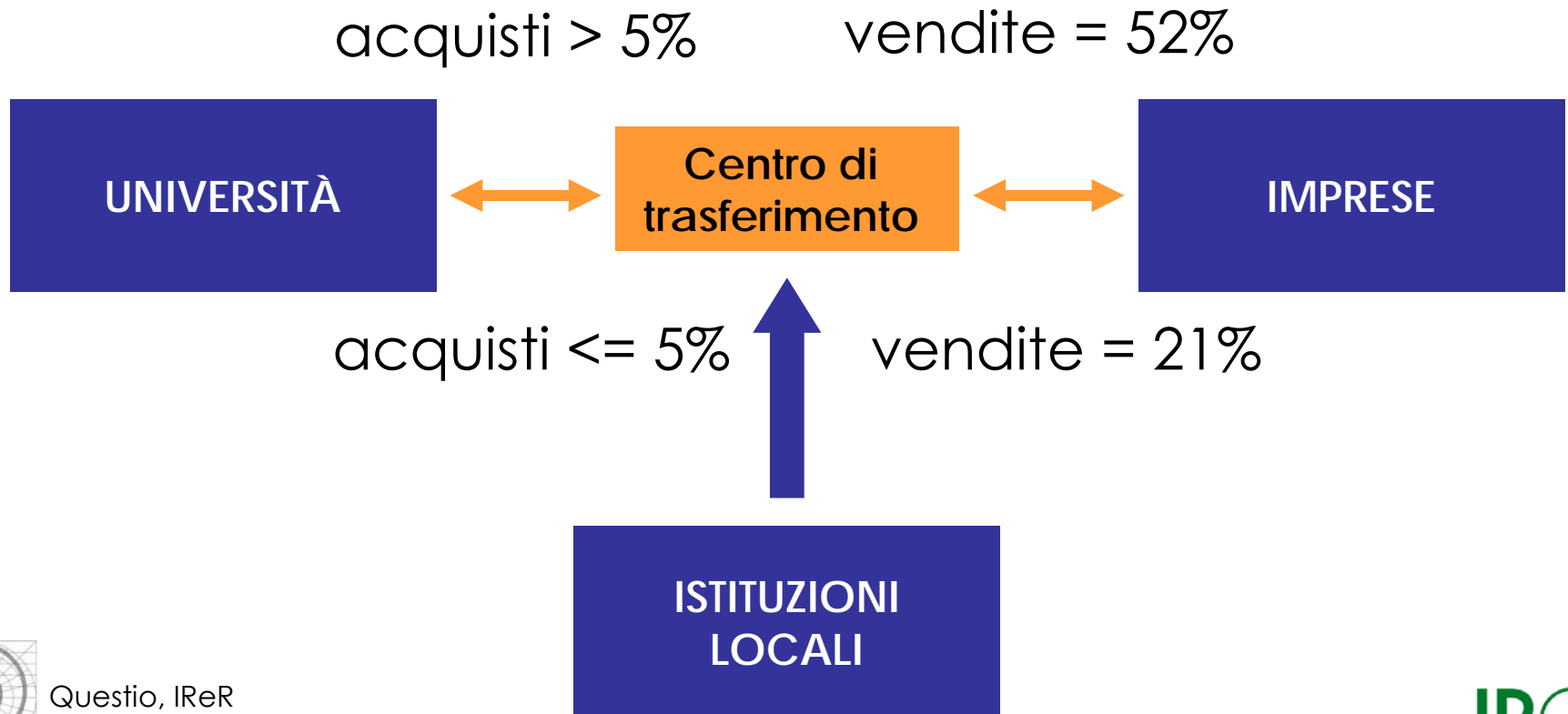
	ITA	Germania	UK	USA
Posizione 2006	42	8	10	6
Efficienza dei mercati	78	20	3	2
Tessuto industriale	24	1	6	8
Tessuto tecnologico	32	20	6	8
Innovazione	43	5	12	2
Alta formazione	35	18	11	5



L'approccio classico: strutture di intermediazione

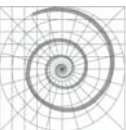


L'importanza di agire come effettivi intermediatori



Le fonti dell'innovazione

SOGGETTO	%
Clienti	68,7
Concorrenti	29,3
Fornitori	23,8
Imprese collegate	10,2
Associazioni di categoria o consorzi d'impresa	6,1
Consulenti singoli o associati	3,4
Camera di Commercio	2,0
Regione Lombardia	2,0
Università/centri di ricerca	1,4
Provincia	1,4
Comune	1,4
Altre fonti	8,2



I marketplace delle tecnologie



[About Us](#)

[InnoCentive Challenges](#)

[Using the Website](#)

[My InnoCentive](#)

[Seeker Companies](#)

[News & Press](#)

[For Scientists](#) | [Management](#) | [Careers](#) | [Contact](#) | [Language](#)

welcome

InnoCentive® is an exciting web-based community matching top scientists to relevant R&D challenges facing leading companies from around the globe. We provide a powerful online forum enabling major companies to reward scientific innovation through financial incentives.

SEEKERS

I have a problem...

Around the world, uniquely prepared minds are waiting to solve your toughest scientific problems.

[Learn More](#)

SOLVERS

I have a solution...

World class companies are offering financial awards for solutions to their scientific challenges.

[Learn More](#)



I Found The Answer

InnoCentive matches top scientists to relevant research and development challenges facing leading companies around the globe, for rewards up to \$100,000 USD.

[Find relevant Challenges now.](#)

FEATURED InnoCentive Challenges



INNOCENTIVE 4035417
STABLE SOLID PEROXIDE (S) TO WITHSTAND EXTREME CONDITIONS
DEADLINE: NOV 26, 2006
\$25,000 USD



INNOCENTIVE 3962971
PAIN BIOMARKER
DEADLINE: OCT 23, 2006
\$15,000 USD

View More Challenges:

[chemistry](#)

[biology](#)

My InnoCentive

TRACK AND MANAGE YOUR ACCOUNT

User Name

Password

Please Remember My Sign-In Name

[sign in](#) [Forgot your password or username?](#)

Vital Business Update

3-day briefing on latest management thinking at Cranfield School of Mgt
www.cranfield.ac.uk/som/gmd...

CMPMedica

Healthcare Education and Information
www.cmpmedica.com

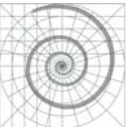
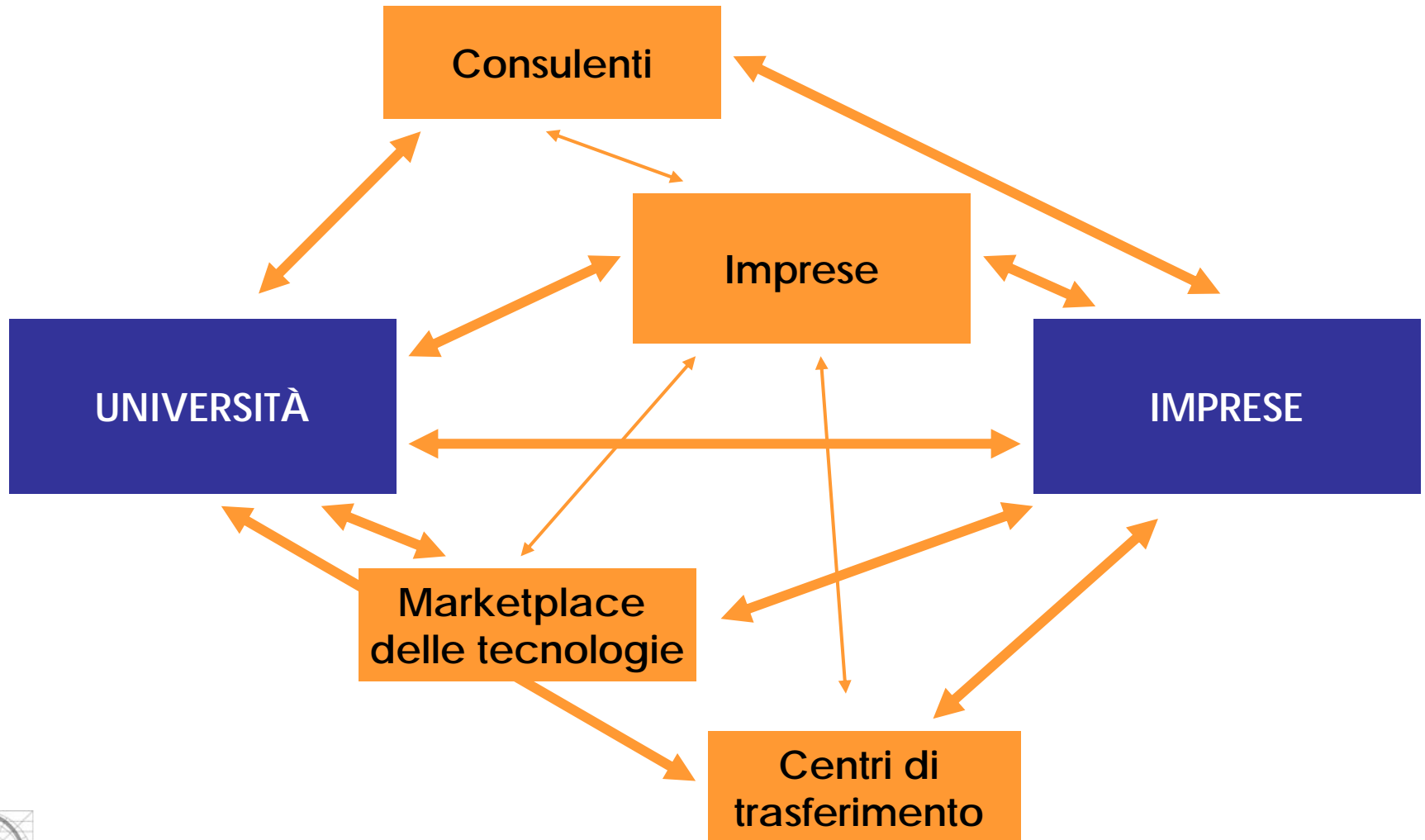
Roadmap Technology

Map technology changes as they occur and understand their impact.
www.alignment.com

Medical Communications

"A communications company that gets it right" - Product Manager
www.watermeadow.com

La filiera della conoscenza



Baden-Württemberg: l'importanza del sistema

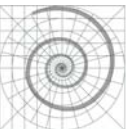
% PIL investito in R&S : 3,9%

Quota investimenti da industria: 80%

Addetti totali alla RTDI: 100.000

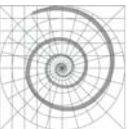
130 brevetti/anno per 100.000 abitanti

Priorità all'interazione tra centri di ricerca e imprese in ambiti prioritari



Baden-Württemberg: ambiti prioritari

Ricerca strategica	Tecnologie trasversali	Clusters
Life Science	Embedded Systems	Automotive
Nuovi materiali	Nuovi materiali	Sistemi di produzione
ICT/Matematica applicata	Nuove tecnologie per la conversione dell'energia e l'automotive	Software
Miniaturizzazione	Miniaturizzazione	Fotonica
Tecnologie ottiche	Tecnologie di misura e controllo	Telemedia
Tecnologie di processo		Salute
Sensori		Aerospazio



Limburg: trust e capitale relazionale

GOM
—
LIMBURG

Syntens
ADVIESBUREAU VOOR ONDERNEMERS

LIOF

DEZE VOUCHER GEEFT DE HOUDER RECHT OP

€4500

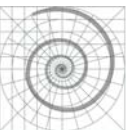
AAN ONDERZOEKS-/ADVIESDAGEN

interregio
GEMEENSCHAPPELIJKE ORGANISATIE VOOR ONDERNEMERS

Product-Limburg

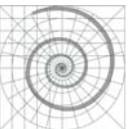
Geldig tot:

voorwaarden zie achterkant



Inghilterra: gli incentivi

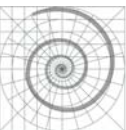
- Higher Education Innovation Fund (HEIF)
€260M su tre anni: Fondi forniti alle università per commercializzare le proprie ricerche
- Venture Trust (seed capital per spin-off):
 - Deduzione fiscale (100%)
 - Capital Gain non tassato



Irlanda: capillarità e trust

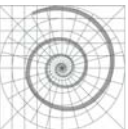


- TTOs con scarse capacità tecniche
- Commercialization Specialists
- Immersi nel contesto di ricerca
- Focalizzati (Biotech, ICT, Industrial)
- Elevata professionalità



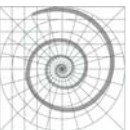
L'approccio di sistema

- Dalle strutture ai processi di innovazione
- Trust e capitale relazionale
- Capillarità e focalizzazione
- Incentivi
- Governance, skill e progettualità della PA



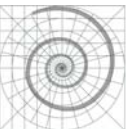
Agenda

- Il problema
- La prospettiva delle imprese
- La prospettiva delle università
- La prospettiva delle istituzioni
- Conclusioni



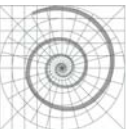
Conclusioni

- La politiche, a bocce ferme, non hanno effetto: ogni attore deve adottare cambiamenti strategico-organizzativi
- I processi di trasferimento sono articolati e complessi (filiera della conoscenza)
- Importanza della dimensione e delle grandi imprese
- Importanza dei meccanismi di interazione informale (spesso sfuggono alle politiche)



Conclusioni di metodo

- Comprendere le dinamiche dei processi di innovazione (nelle imprese)
- Adottare una prospettiva globale
- Dai numeri ai fenomeni, dalle categorie ai casi



Alcune note aggiuntive sulla Lombardia: la posizione in Europa

Table 2. 'Local' EU innovation leaders

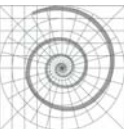
Rank	Region	Country	RRSII ^{1 2}
1	Stockholm	Sweden	225
2	Uusimaa (Suuralue)	Finland	208
3	Noord-Brabant	Netherlands	191
4	Eastern	United Kingdom	161
5	Pohjois-Suomi	Finland	161
6	Ile-de-France	France	160
7	Bayern	Germany	151
8	South East	United Kingdom	150
9	Comunidad de Madrid	Spain	149
10	Baden-Württemberg	Germany	146
17	Wien	Austria	126
21	Vlaams Gewest	Belgium	112
22	Lombardia	Italy	112
31	Southern and Eastern	Ireland	108
49	Lisboa E Vale Do Tejo	Portugal	94
50	Attiki	Greece	93

1: The RRSII (revealed regional summary innovation index) is calculated as the average of the RNSII and the regional European summary innovation index (REUSII). The REUSII is calculated as the average of the indicator values indexed to the EU mean.

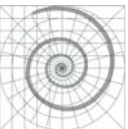
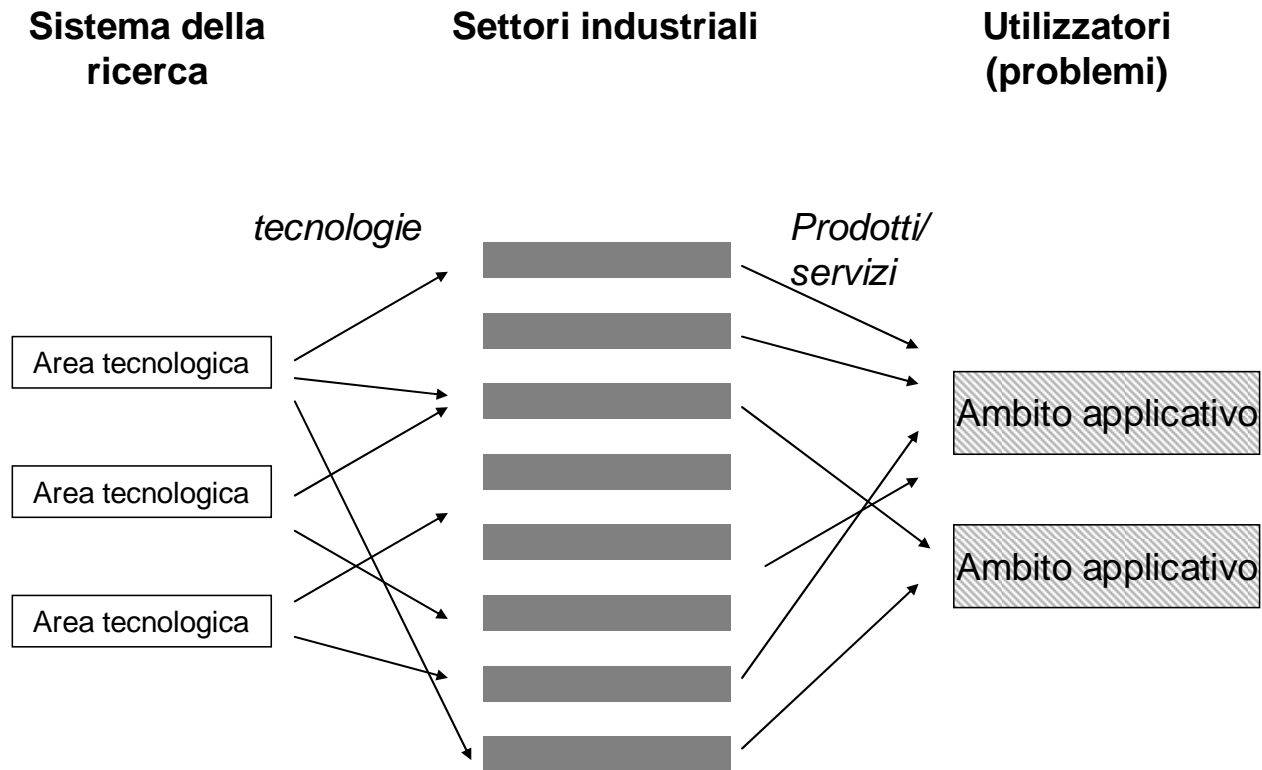
2: In total there are 148 regions for which a RRSII could be calculated.

Alcune note aggiuntive sulla Lombardia: la posizione in Italia

	1 Abitanti	2 Spesa per R&S intra-muros per regione					3 Investimenti pubblici in R&S / PIL					5 Personale addetto alla R&S				6 Occupati High Tech / totale lavoratori	7 Brevetti Epo High Tech (1997 - 2001)	8 Brevetti EPO High Tech ogni milione di abitanti
		Amministrazione pubbliche (migliaia di €)	Università (migliaia di €)	Imprese (migliaia di €)	Totale (migliaia di €)	Spesa pubblica / spesa totale (%)	Spesa industriale / spesa totale (%)			Amministrazione pubbliche	Università	Imprese	Totale					
Lombardia	9.108.645	278.726	447.976	2.065.827	2.792.529	26,0	74,0	0,31	0,84	4.470	8.318	18.965	31.753	15,26	806,80	16,5		
Piemonte	4.231.334	91.744	206.034	1.364.297	1.662.075	17,9	82,1	0,29	1,32	1.060	2.581	13.551	17.192	17,59	172,41	7,0		
Valle d'Aosta	120.909	749	-	21.002	21.751	3,4	96,6	0,02	0,35	10	0	256	266	0,00	2,36	0,0		
Trentino A.A.	950.495	33.024	31.544	55.128	119.696	53,9	46,1	0,26	0,22	476	421	760	1.657	5,41	14,85	1,1		
Veneto	4.577.408	66.346	231.718	271.920	569.984	52,3	47,7	0,28	0,21	836	3.117	3.906	7.859	11,54	68,19	2,9		
Friuli V. G.	1.191.588	42.858	123.768	148.319	314.945	52,9	47,1	0,62	0,54	638	1.426	1.408	3.472	11,33	27,21	4,2		
Liguria	1.572.197	65.060	145.388	172.052	382.500	55,0	45,0	0,60	0,54	1.218	1.450	2.183	4.851	10,77	31,72	1,2		
Emilia Romagna	4.030.220	134.684	340.579	507.221	982.484	48,4	51,6	0,46	0,48	2.143	4.746	6.663	13.552	12,46	119,19	3,5		
Toscana	3.516.296	137.785	428.947	240.197	806.929	70,2	29,8	0,71	0,29	1.581	4.763	2.546	8.890	8,11	58,06	2,8		
Umbria	834.210	17.557	110.334	26.165	154.056	83,0	17,0	0,78	0,12	232	1.387	421	2.040	9,64	7,71	1,2		
Marche	1.484.601	13.980	98.265	40.740	152.985	73,4	26,6	0,37	0,11	212	1.467	755	2.434	9,16	11,81	2,1		
Lazio	5.145.805	1.148.558	439.036	720.961	2.308.555	68,8	31,2	1,37	0,62	13.648	5.710	6.118	25.476	9,77	134,89	3,6		
Abruzzo	1.273.284	26.214	82.793	96.017	205.024	53,2	46,8	0,51	0,34	319	1.167	1.241	2.727	8,67	22,12	3,1		
Molise	321.047	923	14.251	5.472	20.646	73,5	26,5	0,30	0,11	13	193	15	221	6,00	0,00	0,0		
Campania	5.725.098	114.632	375.645	259.325	749.602	65,4	34,6	0,65	0,28	1.634	6.163	2.590	10.387	6,96	29,68	0,5		
Puglia	4.023.957	47.132	214.136	72.103	333.371	78,4	21,6	0,48	0,12	872	2.377	1.102	4.351	6,18	16,23	0,5		
Basilicata	596.821	25.803	29.586	15.258	70.647	78,4	21,6	0,64	0,15	236	314	331	881	9,00	9,03	3,3		
Calabria	2.007.392	13.602	57.646	1.474	72.722	98,0	2,0	0,28	0,01	209	916	13	1.138	3,75	1,74	0,0		
Sicilia	4.972.124	63.096	364.302	140.635	568.033	75,2	24,8	0,64	0,13	906	4.515	939	6.360	4,42	125,30	4,9		
Sardegna	1.637.639	33.701	123.188	14.921	171.810	91,3	8,7	0,63	0,06	518	1.693	235	2.446	4,09	10,61	1,2		
ITALIA	57.321.070	2.356.176	3.865.136	6.239.034	12.460.346	49,9	50,1	0,53	0,53	31.231	52.724	63.998	147.953	10,54	1669,91	4,9		
Lombardia/Italia	15,89%	11,83%	11,59%	33,11%	22,41%	-	-	-	-	14,31%	15,78%	29,63%	21,46%	-	48,31%	-		



Alcune note aggiuntive sulla Lombardia: le aree di interesse



Alcune note aggiuntive sulla Lombardia: le aree di interesse

Aree tecnologiche	Settori industriali	Ambiti applicativi
MATERIALI AVANZATI BIOTECNOLOGIE INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGY	NUOVI MATERIALI BIOTECNOLOGIE NON ALIMENTARI E CHIMICA BIOTECNOLOGIE ALIMENTARI ARREDAMENTO E DESIGN TESSILE E MODA ICT	SALUTE AMBIENTE ED ENERGIA ALIMENTARE

