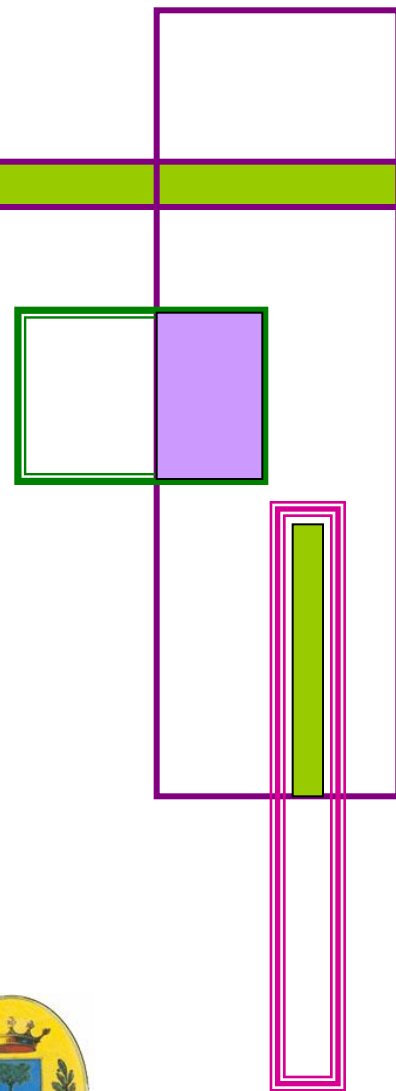
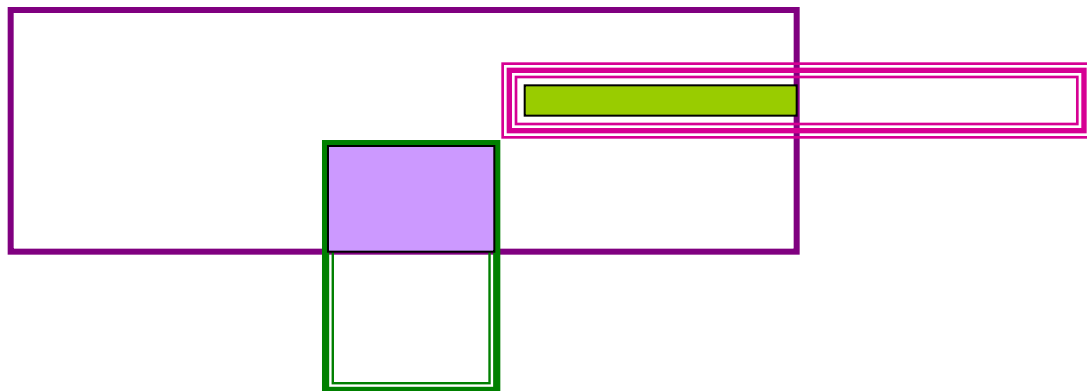


Gli strumenti delle nuove politiche innovative

Laura Ramaciotti



Che cos'è l'innovazione

Profondo mutamento socio-economico (es. globalizzazione) che concorre a mettere costantemente sotto esame le procedure e i prodotti già presenti nelle aziende e sul mercato, allo scopo di valutare le possibilità di modifiche, di nuove idee, in linea con l'andamento del mercato, l'evoluzione delle tecniche produttive, il mutamento delle tendenze organizzative

L'innovazione nell'ottica dell'impresa

La capacità di offrire al mercato un significativo vantaggio (funzionale, simbolico o esperienziale) rispetto all'offerta precedentemente disponibile



I processi legati all'innovazione sono alla base della
“economia della conoscenza”

Perchè studiare l'economia/politiche dell'innovazione

- L'**Innovazione** influisce sul modo di agire, crescere, competere o cooperare delle imprese e degli attori economici
- L'**Innovazione** pervade in maniera determinante la qualità della nostra vita
- L'economia dell'**innovazione** ha come obiettivo l'analisi di tutti gli aspetti, legati al processo di innovazione (tecnologica)

Come studiare l'economia/politiche dell'innovazione

- In economia come in molte altre scienze sociali, lo studio di una materia viene affrontato seguendo posizioni teoriche consolidate
 - In economia dell'innovazione non esiste una “teoria generale” dell'innovazione
 - Esistono contrasti sulla definizione stessa di innovazione e su che misure adottare
- Diverse teorie relativamente ‘robuste’, ma di nicchia
- Molti fatti stilizzati e presi come dati di fatto
- Molte fonti d'informazione (di cui molte non ufficiali)

- Limiti disciplinari non chiari
 - Economia?
 - Macroeconomia?
 - Microeconomia?
 - Organizzazione industriale?
 - Management? Marketing?
 - Storia economica? Etc...

Why and how do firms grow?

- What are the drivers of firms' growth?
 - Better market opportunities
 - Demand increases
 - New markets
 - Changes in tastes or economic conditions
 - Technological limits
 - They “have to” be big
 - Few products can only be produced by large companies (steel, cars, electricity, etc.)
 - Lower costs
 - Economies of scale and scope
 - Synergies
 - M&A
 - Innovations

L'innovazione

INVENZIONE

VS

INNOVAZIONE



DI PROCESSO

DI PRODOTTO

INNOVAZIONE E VANTAGGIO COMPETITIVO:

DOMINIO DELLA TECNOLOGIA

DOMINIO DEL MERCATO



L'innovazione secondo Schumpeter

- Innovation is
 - ...a novel combination of means of production (introduction of new products and/or new methods of production), the creation of new organizational forms, in the acquisition of new markets or new sources of supply
 - ...a “creative answer” generated every time agents do something new
 - ...not an adaptive answer
- Innovation is the key determinant of industrial change
 - It is a central factor in economics
 - economic dynamics and economic cycles

L'innovazione secondo Schumpeter

- Invention \neq innovation
 - Invention (exogenous)
 - Generated by pure science
 - Innovation (endogenous)
 - Means doing something new in the economic system
 - Is not necessarily derived from invention
- Innovation generates (temporary) profits
 - It is persistent only if the firm continues to innovate

- Invention \neq innovation
 - Invention
 - New idea, new scientific discovery, technology that has not yet been technically produced
 - New idea whose economic value is yet to be verified
 - **Innovation**
 - Technological innovation: **product** vs. **process** innovations
 - Translation of the invention into a new product/process
 - Production and commercialisation of the invention
 - Not every innovation is derived from inventions
 - Other innovations
 - Organizational, geographic etc. (any new D or S curve)

Dosi G. (1988), The Nature of the Innovation Process, in: Dosi, G. et al. (eds.), Technical Change and Economic Theory. London: Pinter.
Freeman C. (1994), The Economics of Technical Change, Cambridge Journal of Economics, 18, 463–514.

- Other (non-technological) forms of innovation
 - Recombination of existing knowledge
 - New organisational forms or business models
 - Application of existing products to new demand
 - Opening of new markets

La tecnologia

Tecnologia s. f. [comp. di *tecno-* e *-logia* (cfr. gr. τεχνολογία "trattato sistematico"); nelle accezioni più ampie e più recenti, ricalca l'ingl. *technology*]. - 1. **Vasto settore di ricerca (la *ricerca tecnologica*), composto da diverse discipline (per cui, spesso, si usa il plurale *tecnologie*), che ha come oggetto l'applicazione e l'uso degli strumenti tecnici in senso lato, ossia di tutto ciò (ivi comprese le conoscenze matematiche, informatiche, scientifiche) che può essere applicato alla soluzione di problemi pratici, all'ottimizzazione delle procedure, alla presa di decisioni, alla scelta di strategie finalizzate a determinati obiettivi**

Spesso il termine è adoperato **impropriamente come sinon. di *tecnica*** (per cui si parla di *t. delle costruzioni*, *t. dei metalli*, *t. elettronica*, ecc.), mentre esso si riferisce **piuttosto all'utilizzazione ottimale, anche e soprattutto da un punto di vista economico, dell'insieme di tecniche e procedimenti diversi impiegati in un dato settore, e delle conoscenze tecnico-scientifiche più avanzate** (la *t. della carta*, *della produzione alimentare*, *dei materiali*; *le t. informatiche*; *la t. del petrolio*, *delle materie plastiche*, ecc.) e, più in generale, a un **insieme di elaborazioni teoriche e sistematiche, applicabili globalmente alla pianificazione e alla razionalizzazione dell'intervento produttivo**

HIGH TECH

... con riferimento all'applicazione scientificamente organizzata e in genere computerizzata delle tecniche più progredite in un dato settore; con lo stesso sign. anche *alta t.* (spec. in funzione attributiva: *apparecchi, strumenti, costruzioni di alta t.*, e sim.), espressione che traduce l'ingl. *high technology* (per lo più abbreviato in *high-tech*);

Tipologie di innovazione

Tavola 1 - La mappa delle innovazioni

<p>Crea nuovi collegamenti e distrugge quelli esistenti</p> <p><i>Dominio di mercato</i></p>	<p><i>Creazione di nicchie</i></p> <p>(nuovi canali commerciali: es. TV e Internet; entrata in nuovi mercati geografici)</p>	<p><i>Innovazione strutturale</i></p> <p>(nuovi prodotti: es. biotecnologie, PC, VHS, telefonia mobile, fotocopiatrice)</p>
	<p><i>Innovazione incrementale</i></p> <p>(prodotti esistenti modificati con stessa tecnologia: es. Fiat Multipla, Gillette Mach III, ecc. ; alcune innovazioni di processo; nuovi sistemi organizzativi: es. BPR, Qualità Totale,</p>	<p><i>Innovazione rivoluzionarie</i></p> <p>(prodotti esistenti modificati con nuova tecnologia: es. Desk Top Publishing, CD, Rasoio elettrico; o nuove materie prime: es. Nylon, PVC; o nuovi sistemi organizzativi: es. catena di montaggio)</p>
<p>Conserva/aumenta i collegamenti esistenti</p>	<p>Conserva/aumenta le competenze esistenti</p>	<p>Distrugge/rende obsolete le competenze esistenti</p>
<p><i>Dominio tecnologico/produttivo</i></p>		

Fonte: K. Clark (1989)

Tipologie di innovazione

strutturali

- modificano le caratteristiche tecniche, organizzative, procedurali
- forte impatto sia sul dominio di mercato sia su quello tecnologico

Effetto: creazione di nuove imprese e nuovi settori

incrementali

- aumentano l'efficacia delle risorse tecniche e operative già presenti,
- consolidano l'azienda,

Effetto: mezzo per rinforzare i propri vantaggi

rivoluzionarie

- superamento dei processi di produzione già esistenti, sviluppo di nuove conoscenze
- mantenimento solo in una prima fase dei prodotti già esistenti nei mercati già serviti

Effetto: modifica dei metodi produttivi e commerciali tradizionali

creazione di nicchie

- miglioramenti di carattere produttivo-tecnologico
- creano nuove opportunità di mercato

Effetto: garantire una temporanea posizione di monopolio in un nuovo segmento di mercato



Incremental innovation

- It affects any type of industrial activity, product/process innovations
- It varies according to the economic context
- Generated by learning by doing/learning by using, not by targeted research programmes
- Gradual improvements brought by agents manufacturing the product or suggested by users (feedback)

Changes in the technological system

- Long wave of changes in the techno-economic system
- They can generate new industrial sectors (brought by economic, technological, social, institutional factors)
- They take place on a large scale, involving several actors (firms, institutions, etc.)

Radical innovation

- Punctual technological change process
Generated by search processes (firms, institutions, etc.)
- No continuity
- Combination of different factors (product, process, organizational factors)

Changes in the techno-economic paradigm

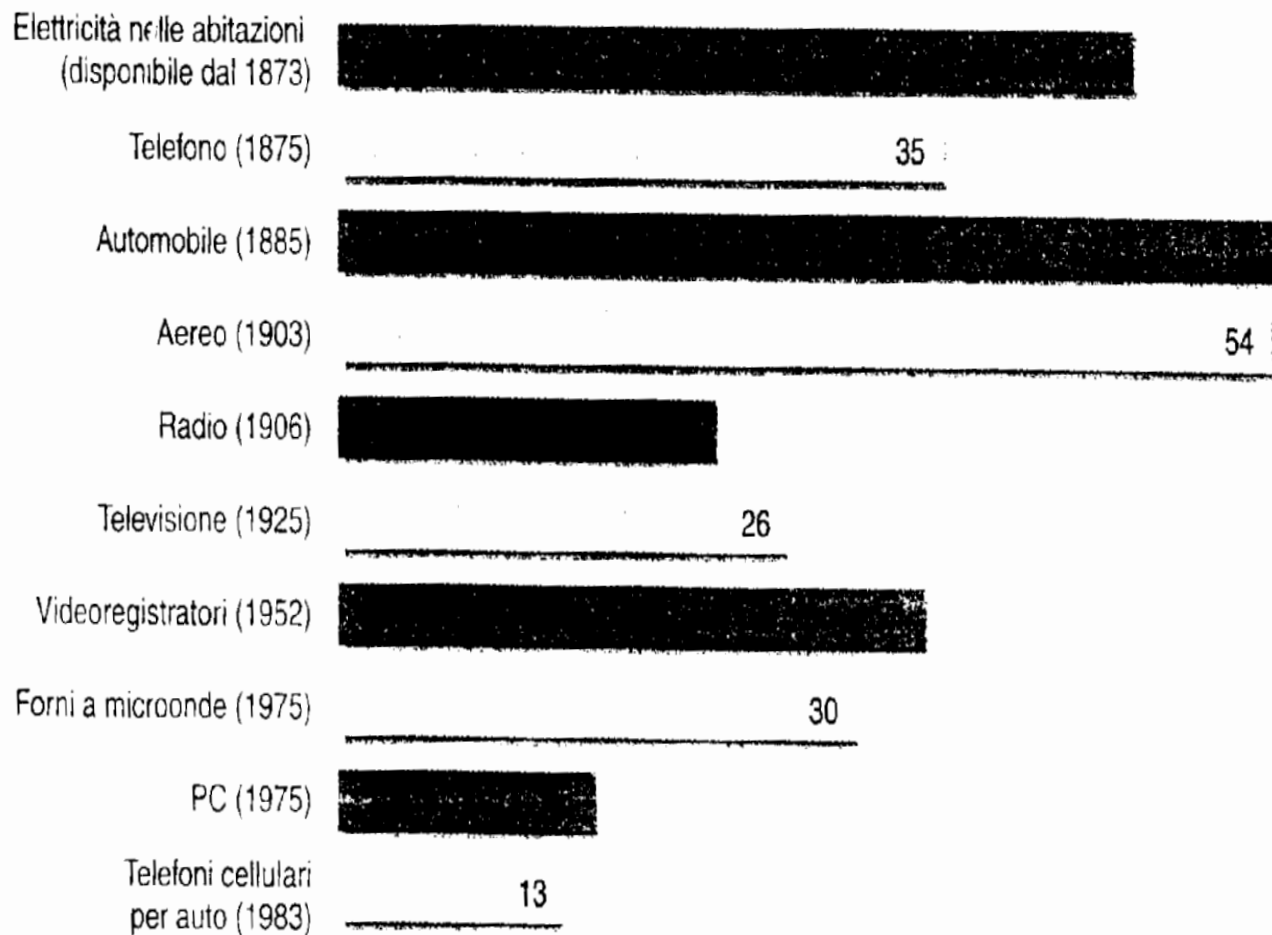
- When several successive changes in the technological system are synergically linked together, they generate industrial revolutions
- Changes in the techno-economic paradigm are pervasive
- They generate new products, processes, services They influence every economic activity

Figura 15-1

La velocità del cambiamento

Fonte: Dallas Federal Reserve Bank.

Numero degli anni impiegati dalle tecnologie per raggiungere il 25% della popolazione USA*



*Si intende il 25% delle famiglie, fatta eccezione per le categorie Aereo, Automobile e Telefoni cellulari.
Aereo: si intende il 25% del livello di miglia volate a testa nel 1996.
Automobile: si intende il 25% degli adulti dai 16 anni in su.
Telefoni cellulari: si intende il 25% delle automobili registrate

Tabella 15-2 I tassi di penetrazione dei telefoni portatili nei paesi europei

Paese	Tasso di penetrazione
Grecia	7.6%
Belgio	7.8
Francia	8.0
Paesi Bassi	9.6
Germania	9.9
Irlanda	10.8
Austria	11.0
Spagna	11.7
Portogallo	12.3
Svizzera	12.6
Regno Unito	14.1
Italia	16.8
Danimarca	29.8
Finlandia	32.5
Svezia	32.7
Norvegia	35.3

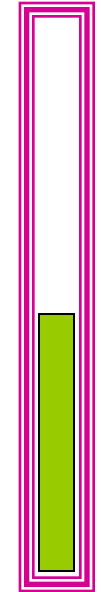
Fonte: *Financial Times* (1997), November 24, p. 11.

Agenda 2000 (European Commission, 1997):

la strategia dettagliata della Commissione per il rafforzamento e l'ampliamento dell'Unione alle soglie del XXI secolo.

Rappresenta una strategia destinata a rafforzare la crescita, la competitività e l'occupazione, a modernizzare le politiche chiave e a estendere, mediante l'ampliamento, i confini orientali dell'Unione

Pone la conoscenza in primo piano tra le linee di sviluppo: **sviluppare politiche "per la conoscenza"** dando nuovo impulso alla ricerca e allo sviluppo tecnologico della Comunità, nonché ai programmi di istruzione e formazione che incentivano sia la mobilità transnazionale dei giovani che la società dell'informazione



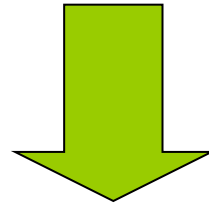
Le politiche per l'innovazione: il contesto di riferimento

Il futuro programma europeo per la Ricerca e lo Sviluppo Horizon 2020

Coerentemente con tale strategia la Commissione europea sta elaborando il futuro Programma Quadro per la Ricerca e l'Innovazione per il periodo 2014-2020 denominato 'Horizon 2020', pilastro dell'intervento europeo che integra il precedente Programma per la Ricerca e lo Sviluppo Tecnologico (il 7° Programma Quadro) e l'attuale programma per la Competitività e l'Innovazione 'CIP'. La pubblicazione dei primi documenti ufficiali di Horizon 2020 è recentissima e, come già richiamato, sono in corso di definizione anche gli indirizzi e le caratteristiche dei futuri fondi strutturali.

... il contesto di riferimento

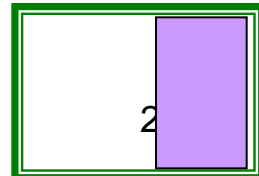
La valorizzazione industriale ed economica delle conoscenze prodotte e custodite nelle università purtroppo non è stata conseguente agli intenti dichiarati



Lo European Paradox (European Commission 1995):

L'Europa vanta una ricerca di eccellenza in presenza di un tessuto industriale poco innovativo e competitivo.

La strada dell'economia della conoscenza si staglia come l'unica percorribile per superare le nuove sfide competitive nel mercato globale.



... il contesto di riferimento

Bayh-Dole Act americano nel 1980

Fino ad allora ogni ente statale finanziatore si regolava secondo propri standard, l'atteggiamento prevalente era quello di registrare i brevetti a nome dell'ente statale e di rilasciare a chi ne facesse richiesta licenze non esclusive per il loro sfruttamento.

La mancanza di esclusività si trasformava in un disincentivo per le aziende, poco disposte a investire denaro in tecnologie non difendibili dalla concorrenza.

Con il Bayh-Dole Act, invece, le università mantengono i brevetti a proprio nome e, attraverso appositi Uffici Trasferimento Tecnologico, rilasciano licenze esclusive.

Si rende indispensabile un intenso sforzo verso l'innovazione radicale: l'economia della conoscenza, impone alle imprese investimenti in ricerca e sviluppo più intensi e gravosi rispetto al passato.

L'attività di R&S oltrepassa gli angusti confini settoriali dei comparti produttivi

Il passaggio dalla vecchia alla nuova competizione

Nella “vecchia” competizione economica, basata prevalentemente sulla produzione fisica, il sapere accumulato nelle università costituiva una potenzialità inespressa fruita da poche imprese *leader* ad alta valenza innovativa: il sistema di relazioni personali, spesso informali, era sufficiente a soddisfare l’incontro tra ricerca pubblica e impresa

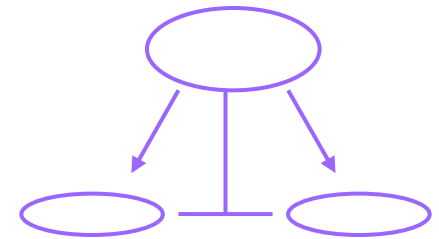
L’economia della conoscenza ha acuito l’esigenza d’innovazione. Essa è diventata un fattore strutturale della competizione e anche le piccole imprese devono intraprendere dinamiche innovative per sopravvivere alla selezione del mercato globale

Il modello cosiddetto della *Triple Helix* (Etzkowitz, Leydesdorff, 1997), incentrata sulla crescente importanza dell’interazione tra diversi tipi di organizzazioni nei processi innovativi.

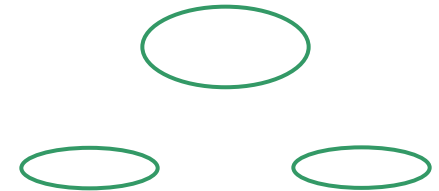
L’università diviene l’attore principale della dinamica innovativa

Il modello della Tripla Elica

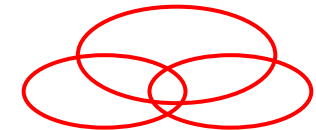
Tripla Elica I: lo stato ingloba e dirige le relazioni tra università e imprese.



Tripla Elica II: si fonda sulla separazione tra le tre sfere istituzionali divise da confini netti e talvolta invalicabili.



Le due configurazioni evolvono nella **Tripla Elica III**, caratterizzata dal crollo della demarcazione tra i tre attori coinvolti. Si originano sovrapposizioni (*overlapping*) e intersezioni tra gli ambiti istituzionali, occorrenti per generare nuova conoscenza



Il modello della Tripla Elica III: il ruolo degli attori

L'**Università** deve valorizzare i prodotti della ricerca scientifica sul mercato per accrescere le fonti di finanziamento alla ricerca pubblica.

Gli **Enti governativi** ampliano l'incisività della *governance* con azioni di decentramento amministrativo unite ad un utilizzo dei principi orientati all'efficienza, introducendo sistemi di valutazione e di incentivazione in base ai risultati

Le **Imprese** che faticano ad internalizzare la R&S su campi del sapere sempre più vari e distanti dalla specificità del loro settore industriale sono spinte ad accrescere le collaborazioni con le strutture di ricerca universitarie

Il modello della Tripla Elica III e la “Terza missione”

Fine Anni Novanta

La graduale rimozione delle barriere agli scambi e l'ondata di delocalizzazioni produttive, ha indebolito l'autorità dello stato-nazionale e ridefinito il concetto di spazio e di territorio. I contesti territoriali evolvono: una molteplicità di attori interagisce in tutte le direzioni, con differenti modalità, al proprio interno e nei confronti dell'esterno.

la contaminazione tra gli attori della Tripla Elica impone una profonda revisione della loro struttura organizzativa

E' necessario rintracciare un linguaggio comune tra gli attori, che devono modificare congiuntamente alcune logiche organizzative.

Collocare l'Università in un ambito di mercato, con una spiccata attenzione alle relazioni con l'industria, implica una riflessione sul mandato universitario: la cosiddetta *third mission* dell'università (Etzkowitz, Leydesdorff, 2000)

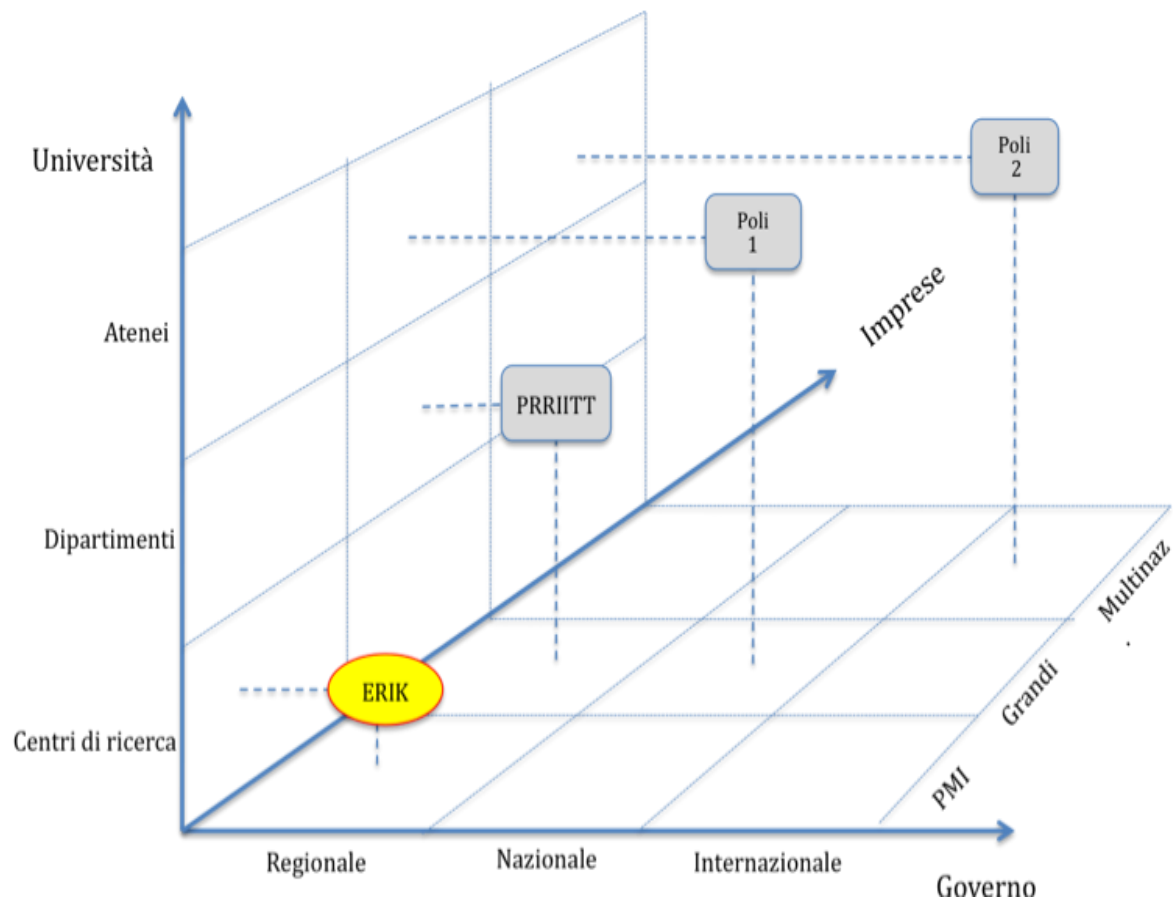
La dimensione degli attori e del Network

La **dimensione universitaria** può coinvolgere atenei, dipartimenti, centri e gruppi di ricerca. Ognuno di questi livelli può essere parte di una rete la cui dimensione può essere regionale, nazionale o internazionale, stipulando accordi tra atenei o singoli dipartimenti.

Le **imprese** possono essere multinazionali, grandi e medie imprese, oppure piccole e micro imprese. Anche in questo caso eventuali reti possono articolarsi in ambito regionale, nazionale o internazionale.

Il **governo** può assumere la dimensione europea, nazionale oppure regionale, e talvolta organizzarsi in rete. Anche se esiste una debole correlazione dimensionale, nel senso che progetti internazionali solitamente coinvolgono atenei, grandi imprese e governo europeo.

La dimensione degli attori e del Network: una esemplificazione



Fonte: L.Poma, 2009

La normativa nazionale/RSTI e Spin off

D.Lgs Bassanini n. 59/97: il governo decentralizza a livello regionale la promozione dell'innovazione e del trasferimento tecnologico demandando alle Regioni parte delle politiche per la RSTI (ricerca sviluppo tecnologico e innovazione)

Nasce in questo ambito il Comitato di Indirizzo per la Valutazione della Ricerca (CIVR). Il D.Lgs. 204/98 detta le disposizioni necessarie per attivare questa riforma, affidandogli il compito fondamentale di promuovere l'attività di valutazione della ricerca, attraverso il sostegno alla qualità ed alla migliore utilizzazione scientifica della ricerca nazionale.

D.Lgs.297/99 dà avvio alla formalizzazione dell'interazione tra organizzazioni pubbliche e private nei processi innovativi. (Art 11 del D.M. 593/00 commi 2 e 3). In particolare l'art. 3 del D.Lgs 297/99, comma 1, lettera b), n. 1 prevede il sostegno «ad attività di ricerca industriale, sviluppo precompetitivo, diffusione di tecnologie, fino all'avvio e comunque finalizzate a nuove iniziative economiche ad alto contenuto tecnologico, per l'utilizzazione industriale dei risultati della ricerca da parte di soggetti assimilati in fase d'avvio, su progetto o programma presentato anche da coloro che si impegnano a costituire o a concorrere alla nuova società».

... la normativa nazionale/brevetti

Il regio decreto 29 giugno 1939, n. 1127 sanciva che i diritti brevettuali per invenzioni industriali, anche quelle dei ricercatori delle università e degli enti pubblici di ricerca, appartenevano allo stato.

L. n.168/89 stabiliva l'autonomia delle università da un punto vista finanziario e contabile oltre che scientifico (Iorio, Paci 2006).

Legge 18 Ottobre 2001, n. 383 statuisce che “se il rapporto di lavoro intercorre con una università o con una pubblica amministrazione avente fra i suoi scopi istituzionali finalità di ricerca, il **ricercatore è titolare esclusivo** dei diritti derivanti dall'invenzione brevettabile di cui è autore”. L'inventore presenta la domanda di brevetto in autonomia e ne dà comunicazione all'amministrazione di appartenenza.

Nel 2005 interviene un'ulteriore normativa(**D.LGS. 10 febbraio 2005, n. 30**) che rispetto alla disciplina del 2001 aggiunge solo una previsione (comma 5), che “esclude dalla disciplina le ricerche finanziate, in tutto o in parte, da soggetti privati ovvero realizzate nell'ambito di specifici progetti di ricerca finanziati da soggetti pubblici diversi dall'università, ente o amministrazione di appartenenza del ricercatore”.

... la normativa nazionale/brevetti

La ratio alla base della normativa italiana prevede che l'inventore/ricercatore si senta incentivato a brevettare se ha la completa autonomia decisionale in merito a modalità, tempi, gestione della copertura brevettale e anche se cede all'università la sua invenzione è tutelato da un compenso non < al 50% dei proventi o dei canoni di sfruttamento dell'invenzione.

L'introduzione di questo cambiamento ha spostato sull'inventore l'intero onere economico oltre che burocratico-amministrativo



- ◆ maggior propensione dello stesso, se finanziato da un soggetto terzo, a cedere al committente i risultati derivanti dalla medesima.
- ◆ da un lato ha contribuito a spogliare le università di un patrimonio di *assets* intangibili prodotti attraverso una ricerca almeno in parte finanziata dalla medesima,
- ◆ dall'altro può agevolare la creazione ed il consolidamento di una serie di rapporti con il tessuto industriale dove però la controparte accademica fatica a gestire lo scarso potere contrattuale che resta cedendo aprioristicamente i risultati al committente.

... la normativa nazionale/brevetti

L'intento del legislatore del 2001 inverte completamente l'appropriazione dei risultati probabilmente per andare incontro alla duplice esigenza di:

- dare maggiore impulso alla attività inventiva da parte delle imprese nell'ottica di stimolarne la competitività innovando insieme all'università,
- sgravare le università dall'impegno economico di depositare, estendere, mantenere in vita prodotti della ricerca che a fronte di costi certi fatica a licenziare i brevetti che per diversi anni tiene in portafoglio limitando la possibilità di investire su ulteriori ritrovati.

Alcune implicazioni

- ▶ Più volte ci si trova in presenza di commesse di ricerca dove a fronte di un finanziamento poco rilevante dell'impresa, che non calcola il costo *sunk* fino a quel momento sostenuto dall'università per iniziare a sviluppare la ricerca di comune interesse, si toglie all'università la possibilità di negoziare adeguatamente la percentuale di *royalty* derivante dall'utilizzo del ritrovato e il *down payment* iniziale legato alla cessione dell'invenzione.
- ▶ Così come viene meno la possibilità di proporre all'impresa la creazione di uno strumento di valorizzazione dell'invenzione - come uno spin off - che veda entrambe le parti coinvolte nella compagine sociale in maniera adeguatamente rappresentativa per lo sfruttamento congiunto del ritrovato.
- ▶ Inoltre cedendo al partner industriale i diritti di proprietà sull'invenzione a volte quest'ultimo ne estende i campi di applicazione tenendo a distanza potenziali competitors e impedendo al contempo all'inventore di costruire altri accordi di sfruttamento commerciale con soggetti presenti in settori diversi.

Impianto: riproduzione in grande serie di un prodotto standardizzato (ec. di scala)



Ricerca: attività precedente alla produzione

Innovazione industriale: intervento sul processo produttivo (riorganizzazione della linea produttiva)



Ricerca e produzione sono due mondi con linguaggi, tempi e valori diversi

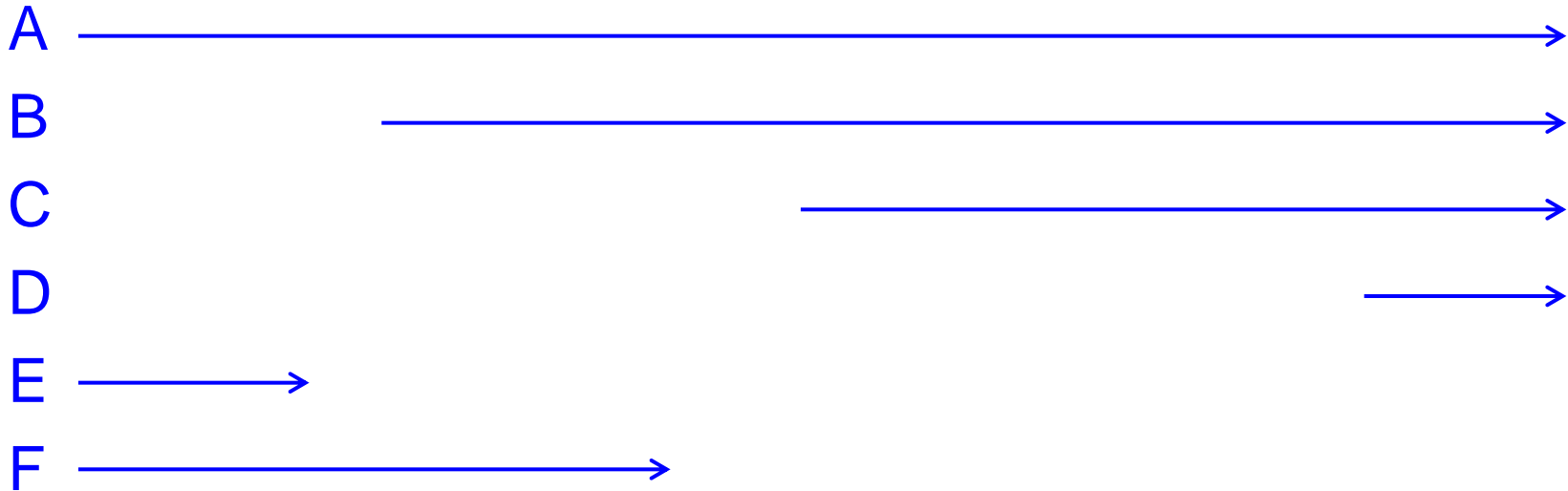
Cicli produttivi e processi conoscitivi

Ricerca

sviluppo

produzione

vendita



Le organizzazioni produttive cambiano: flessibilità organizzativa e innovazione delle produzioni diventano un elemento unitario



Le economie di scala dalla fase di produzione si spostano a quella di ricerca



La capacità di trasformare la ricerca di base in nuove produzioni diventa la barriera all'entrata della nuova industria

Accumulazione di conoscenza in grado di generare innovazioni potenziali superiori a quelle che la struttura organizzativa di origine è in grado di porre in produzione e gestire sul mercato



L'attività di R&S va oltre i confini settoriali dei comparti produttivi.

Per sviluppare un prodotto occorre attingere a conoscenze provenienti da campi del sapere un tempo tra loro distanti e nettamente separati.

L'interpolazione di saperi diversi rende impossibile, anche per imprese di grandi dimensioni, internalizzare la ricerca necessaria a sviluppare e realizzare compiutamente un prodotto molto innovativo.

... nuovo approccio al trasferimento tecnologico ...

I paesi che hanno le **materie prime** oggi hanno anche la **tecnologia**, il **know how** e le **risorse finanziarie** per trasformarle in un nuovo prodotto

Soluzione: Mettere insieme diverse scoperte e avere le *capabilities* per fare innovazione e nuovi prodotti

Un tempo:

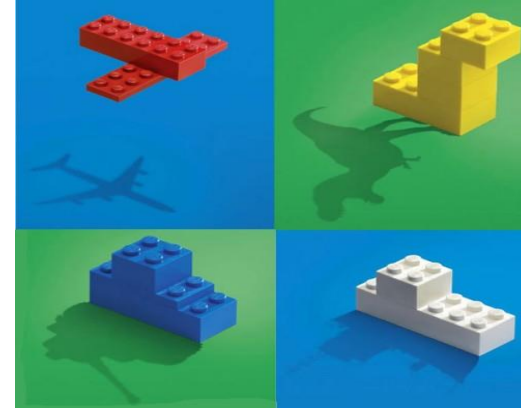
Ricerca 1: invenzione → brevetto → licenza → prodotto

Oggi, domani

Ricerca 1 →
Ricerca 2 →
Ricerca 3 →
Invenzione 1 → brevetto → licenza → prodotto
Invenzione 2 → brevetto → licenza → prodotto

... nuovo approccio al trasferimento tecnologico ...

Abbiamo networks di ricerca, di public bodies, industries, finance



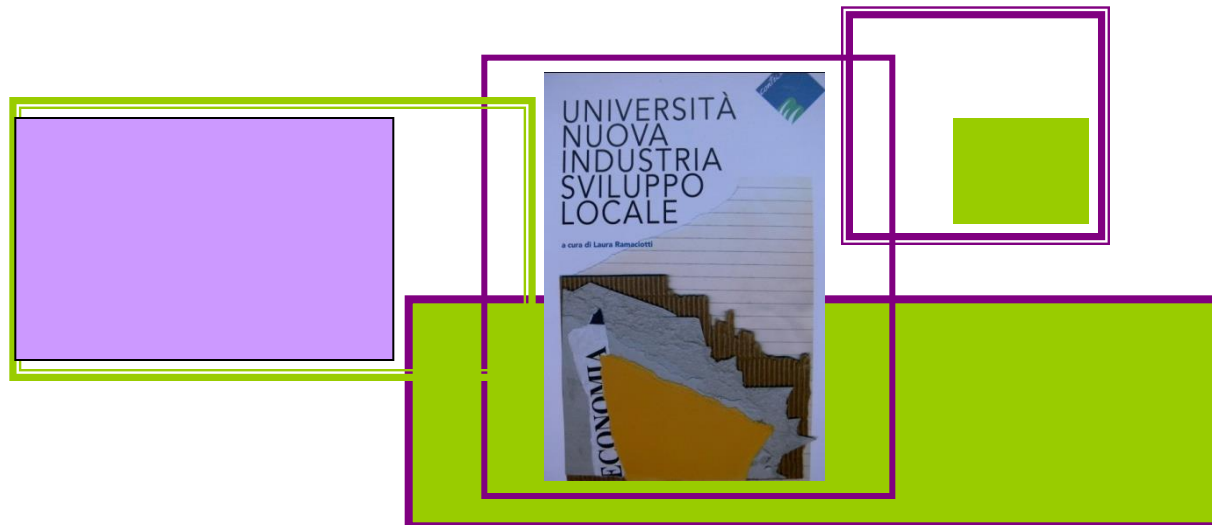
Ciascuno di questi networks gioca una partita per conto suo...

Come mettere insieme tutti questi networks e farli giocare insieme?



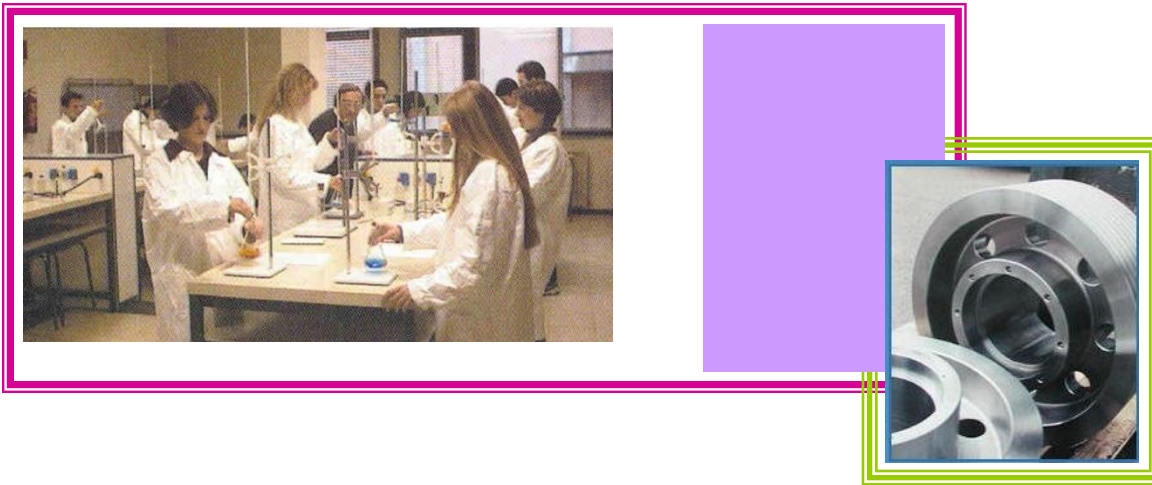
Concetti alla base del TT

- ❑ Definizione di valorizzazione della ricerca accademica a fini industriali
- ❑ Gli strumenti della valorizzazione della ricerca
- ❑ Le agenzie per la valorizzazione della ricerca accademica a fini industriali

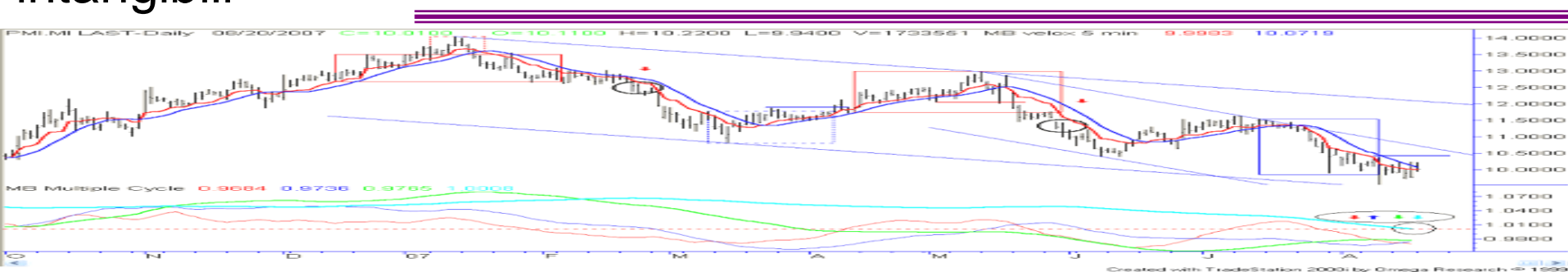


Valorizzazione della ricerca

1. analisi del ciclo di vita della conoscenza dalla scoperta alla realizzazione del prodotto finito



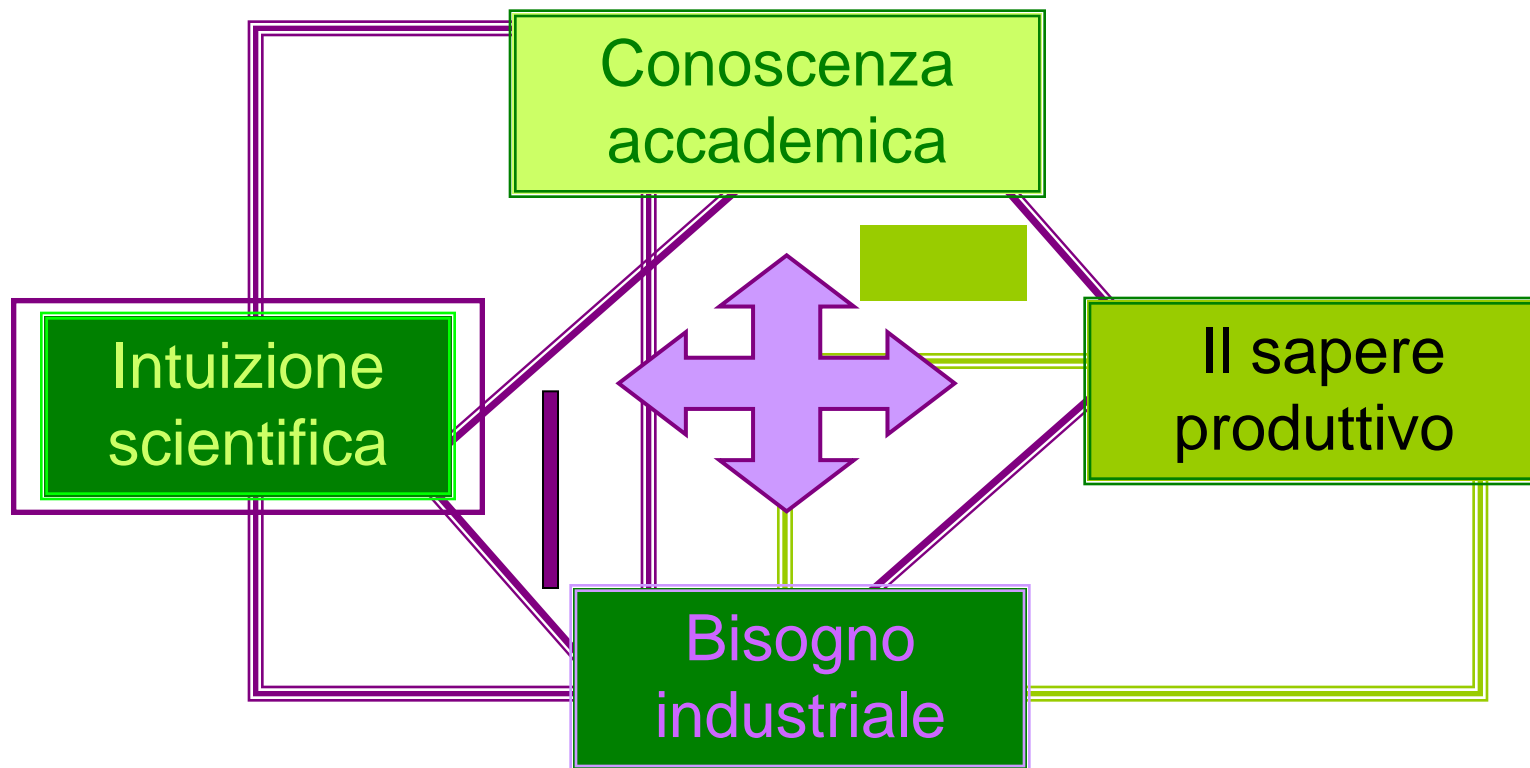
2. capacità di stimare il valore di mercato degli asset intangibili



Gli strumenti della valorizzazione della ricerca

- ❑ Strumenti di incentivazione verso i ricercatori accademici
- ❑ Attribuzione di un valore di mercato agli intangible assets
- ❑ Tutela brevettuale dei risultati della ricerca
- ❑ Vantaggi di agglomerazione e parchi scientifici
- ❑ Scambio di conoscenza nell'interazione tra ambito accademico e settori industriali
- ❑ Creazione di spin off accademici

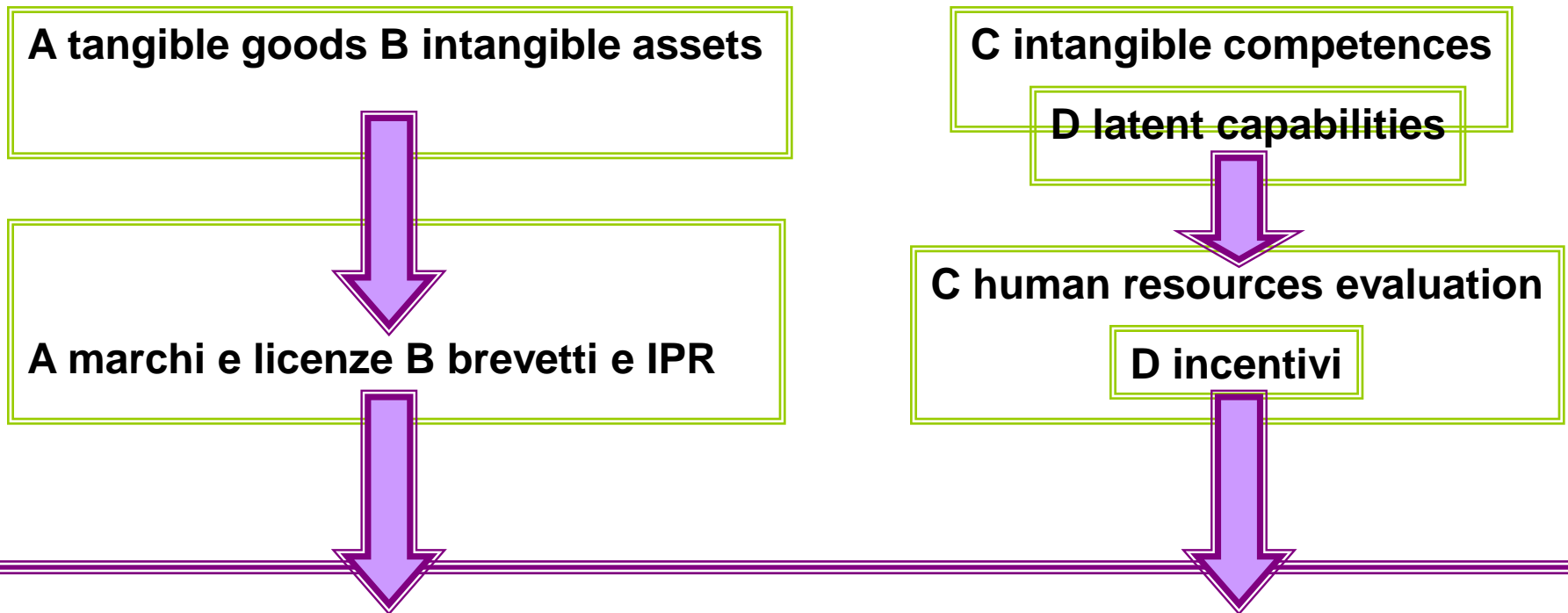
Agenzie per valorizzare la ricerca accademica a fini industriali



C'è carenza informativa nei confronti di quelle imprese che desiderano interagire con l'università. Nasce l'esigenza di creare infrastrutture, materiali e immateriali per valorizzare la ricerca universitaria

Risorse e tipologia di valorizzazione

Esiste una stretta connessione tra disponibilità di risorse e possibilità di implementare gli strumenti di valorizzazione



TECHNOLOGY TRANSFER - - - - -> SPINNING OFF

Definizione di beni immateriali e metodi di valutazione

Insieme di conoscenze che si concretizzano in un diritto di proprietà trasferibile e che:

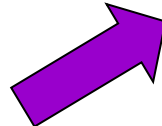
- sono all'origine di **costi ad utilità differita** nel tempo,
- sono **trasferibili**, ossia cedibili a terzi, talvolta congiuntamente ad altri beni materiali o immateriali,
- sono **misurabili** nel loro valore.

Secondo diversi approcci:

- **approccio del costo** nelle versioni:
 - del **costo storico residuale**,
 - del **costo di riproduzione**
- **approccio economico** nelle versioni:
 - dei **risultati differenziali** basato sul reddito differenziale
 - del **costo della perdita**
- **approccio di mercato** nelle versioni:
 - del **tasso di royalty comparabile (r/r)**
 - dei **multipli di mercato** per beni immateriali omogenei

Straordinarie innovazioni di prodotto rimaste inutilizzate: lo sviluppo industriale può richiedere **risorse finanziarie e manageriali** non disponibili, **modifiche** sostanziali nella **organizzazione produttiva e commerciale** dell'impresa

Creare un numero di prodotti superiore a quello che la struttura produttiva e commerciale può sostenere



Sacrificare la capacità di innovazione e precludersi nuovi possibili ambiti di successo

Disperdersi in una varietà di attività sottodimensionate diversificando al di là della capacità di governo strategico

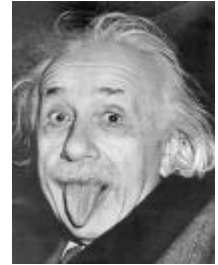


Nuova organizzazione “tirata fuori” da una precedente, che utilizza una conoscenza sunk, già accumulata in precedenza e affondata, per sviluppare un nuovo sentiero di accumulazione di conoscenze e uno specifico utilizzo che non rientrano in termini istituzionali o strategici nei fini della organizzazione madre.



Alcuni fattori fondamentali

- “L’innovatore”, il creatore della tecnologia,
- l’organizzazione di origine,
- l’imprenditore o il “team” di imprenditori,
- gli investitori in capitale di rischio (società di venture capital)



Altri fattori importanti da valutare

- definizione dei limiti di effettiva **appropriabilità della ricerca** che ha coinvolto altri ricercatori e l'istituzione universitaria nel suo complesso,
- identificazione di un **prodotto, fisico o immateriale**, da garantire con un diritto di proprietà, da poter trasferire e commercializzare,
- simulazione di una **organizzazione produttiva** in grado di garantire la realizzazione del prodotto,
- formulazione dell'intero progetto in termini finanziari, attribuzione di costi e ricavi e valutazione del **tempo di ritorno** del possibile investimento,
- definizione del **fabbisogno di risorse umane**, loro eventuale formazione interna o acquisizione dall'esterno,
- attrezzaggio e gestione dell'attività e relativa **localizzazione**,
- definizione del **fabbisogno di capitale** per attivare lo start-up ed assistenza al relativo reperimento,
- continuo **aggiornamento delle attività di ricerca** e trasferimento tecnologico per alimentare nel tempo lo sviluppo dell'iniziativa.

LOGICA FINANZIARIO-FISCALE



LOGICA STRATEGICA

- aumentare la flessibilità strategica,
- ridurre il grado di diversificazione,
- esternalizzare alcune attività produttive o commerciali e specializzarle,
- ristrutturare o riorganizzare l'attività ridimensionandola (patrimonio, fatturato, capitale investito, dipendenti, ecc.)



LOGICA IMPRENDITORIALE



LOGICA DELL'INNOVAZIONE TECNOLOGICA

- creare condizioni organizzative più favorevoli,
- valorizzare il risultato dell'attività di ricerca.



Fattori limitanti la crescita degli spin off in Italia

- ❑ Sottocapitalizzazione
- ❑ Scarsità di risorse finanziarie per investimenti
- ❑ Gestione “familiare” e mancanza di manager professionali
- ❑ Bassi investimenti in ricerca e sviluppo
- ❑ Sviluppo poco graduale e poco programmato, discontinuo e indefinito
- ❑ Processo di innovazione discontinuo
- ❑ Scarsa connessione prodotto/mercato
- ❑ Scarso ricorso alla protezione della proprietà intellettuale
- ❑ Scarsa “managerialità delle università” (vincoli normativi, assistenza tecnica, produzione e commercializzazione, tempi decisionali)

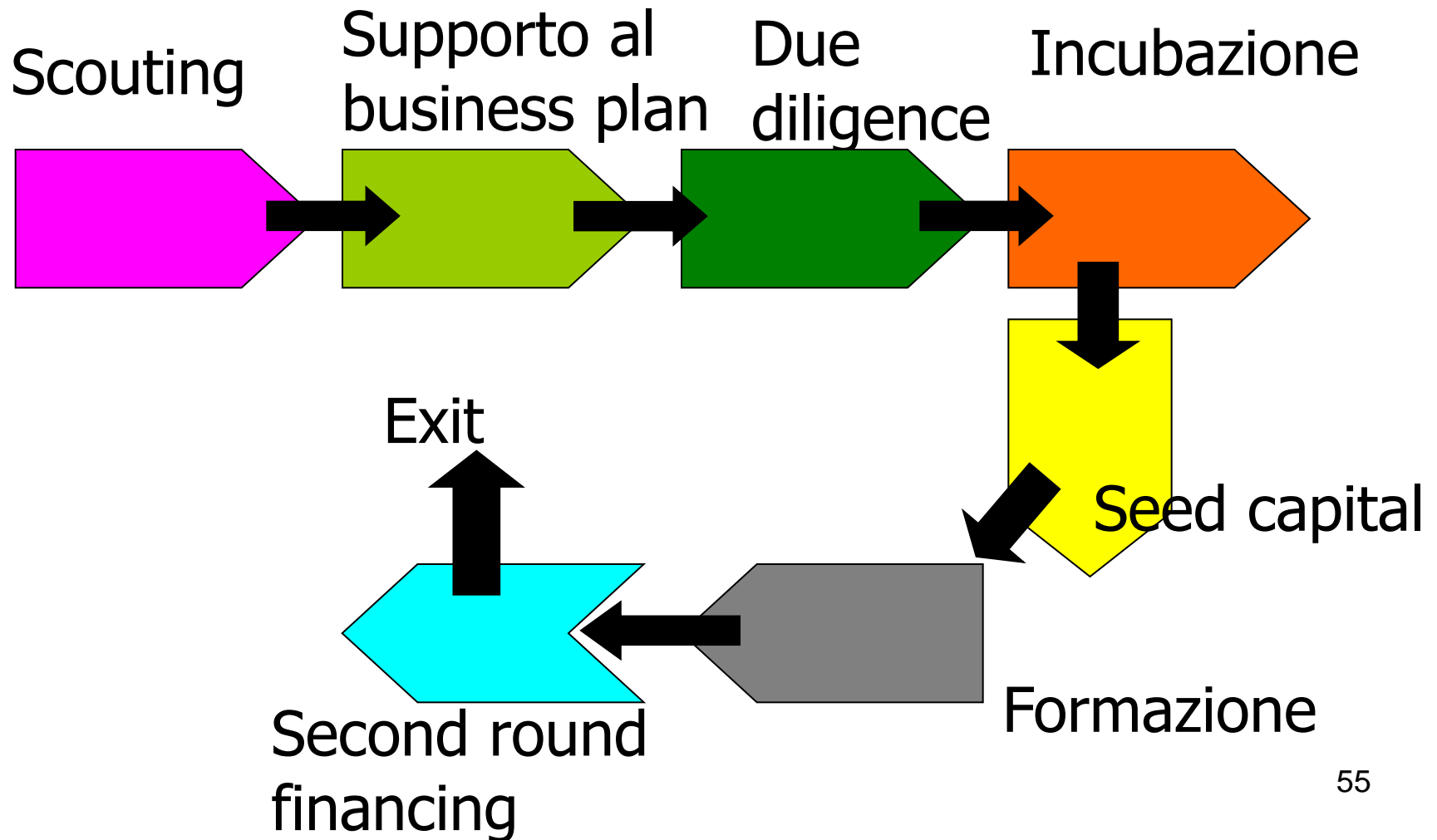
Qualche prerequisito...

- Proprietà Intellettuale codificata
- Uso del brevetto non come fine, ma come strumento per impegnarsi nello sviluppo
- sviluppare ricerche brevettabili (... e proteggerle)
- Definire bene il mercato
- Valutare le barriere di ingresso al mercato
- Monitorare i *competitors*
- Collegarsi a partner industriali
- Canali di finanziamento

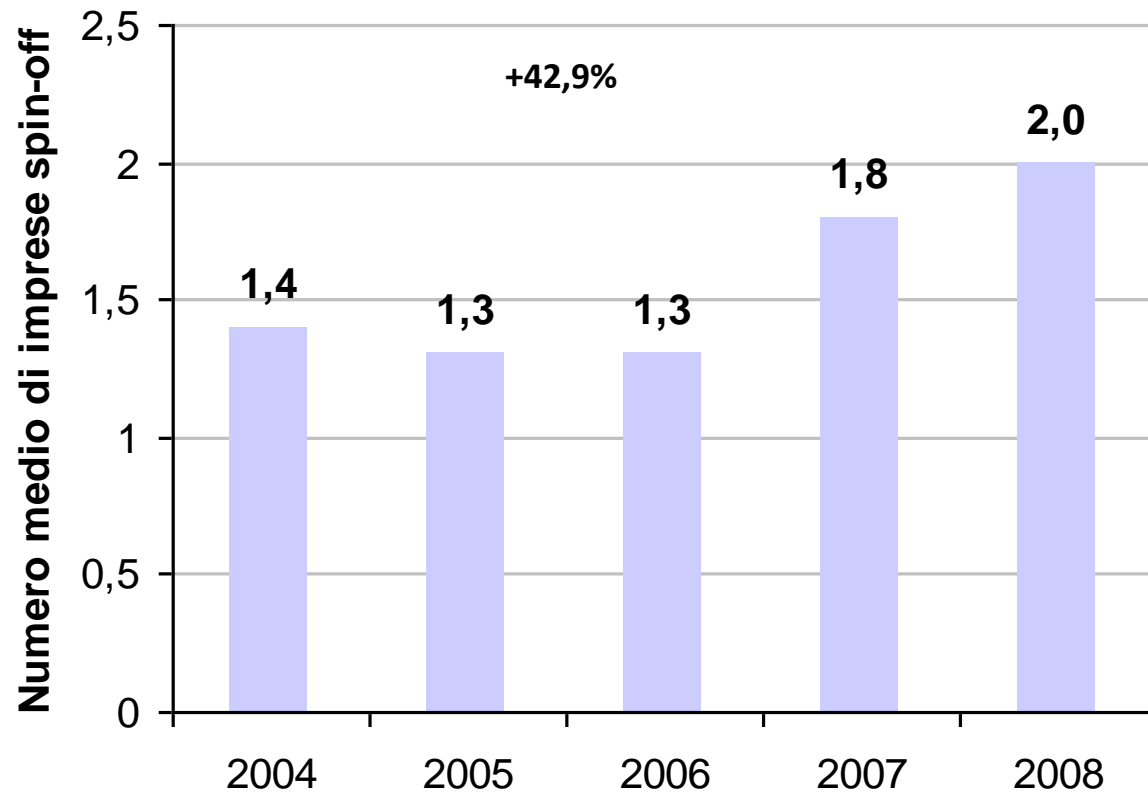
Esempio di griglia di valutazione minima per l'accettazione di una domanda di spin off accademico

- conformità al regolamento di Ateneo
- descrizione delle attività
- esperienza dei proponenti
- livello di innovazione
- analisi dei prodotti e/o dei servizi offerti
- stato della Proprietà Intellettuale
- esistenza di un mercato potenziale
- valutazione della barriera di ingresso al mercato
- il valore del mercato
- la struttura di marketing
- sviluppo del Business Plan
- possibili sorgenti di conflitti di interesse con l'ateneo
- possibili sorgenti di turbative di mercato
- competitori diretti locali ?
- etc.

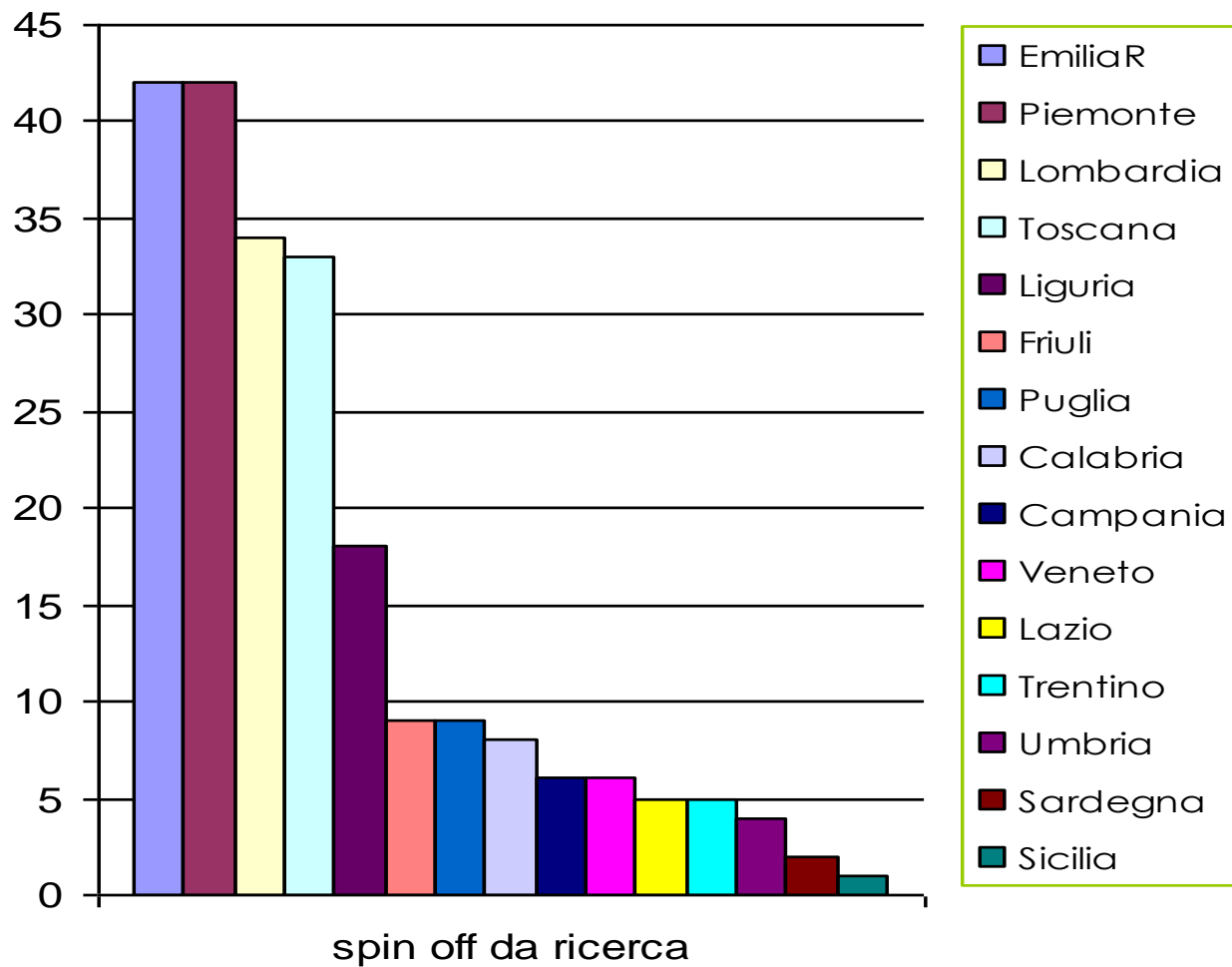
Lo spin off il percorso



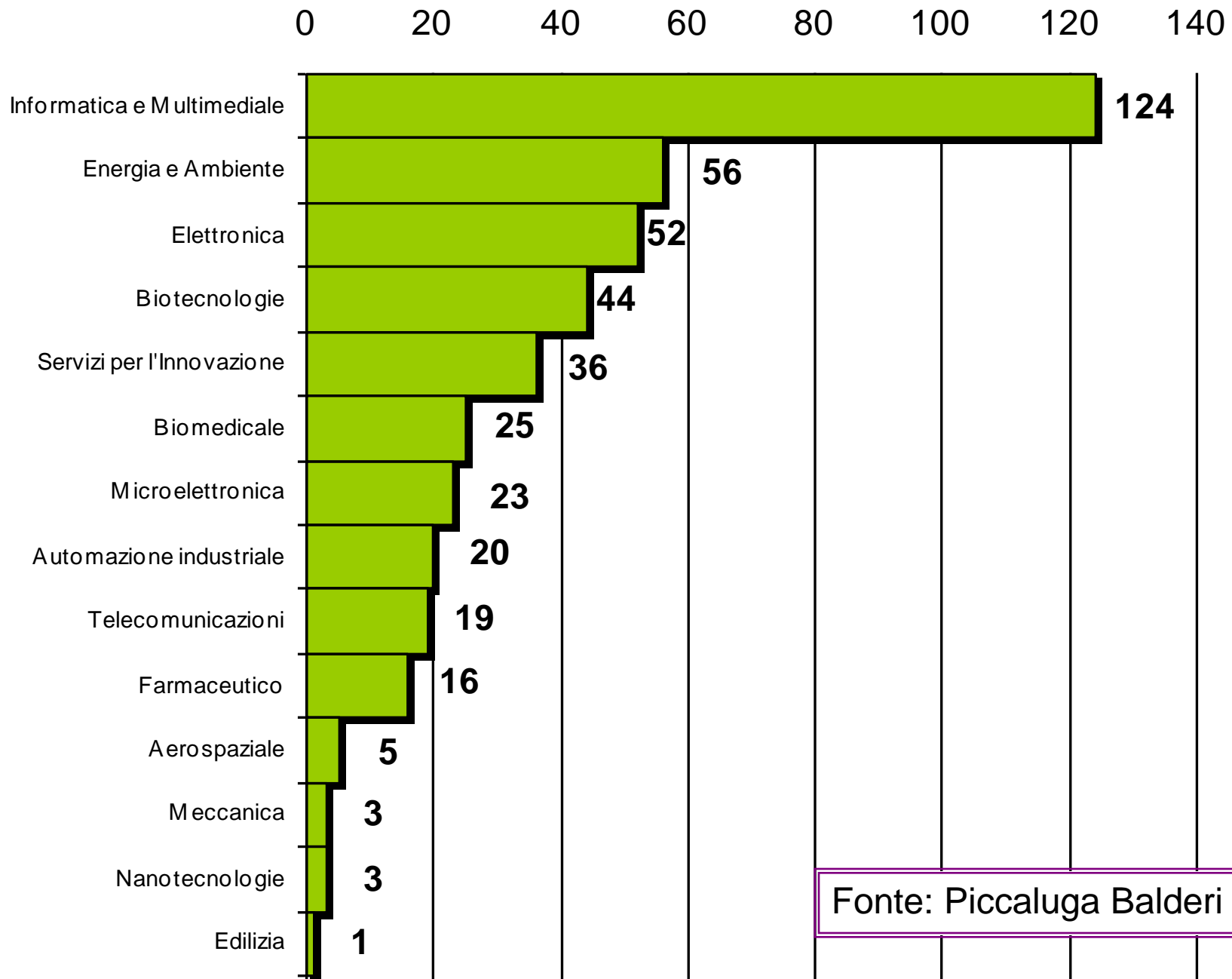
L'evoluzione degli spin off in Italia



Fonte: Piccaluga Balderi 2009

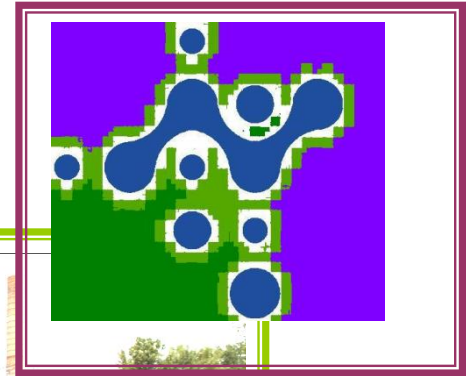


Fonte: nostre elaborazioni su nostra banca dati



Fonte: Piccaluga Balderi 2006

❑ laboratorio di imprese



❑ incubatori



❑ parco scientifico

❑ ricerche in ambito regionale,
nazionale ed europeo



La concertazione a livello locale

Comitato dei
sostenitori:
organo di ateneo

CITTEC:
Lara, Lav, ErGentech
Provincia e Comuni

Polo scientifico-tecnologico
Unife

Aster: Spinner

Associazione per
l'innovazione:
Ass. di categoria
Provincia, Comune

- Scouting (mappatura) della ricerca
- Assistenza alla brevettazione
- Assistenza alla creazione di impresa da ricerca (spin off)
- Gestione di finanziamenti regionali (PRRIITT), nazionali (ILO-art.12, IMPAT), europei (SG Spinner, Ob. 2 CITTEC-Centro per l'innovazione e il trasferimento tecnologico)



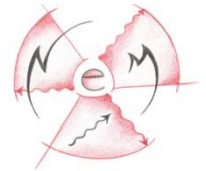
ISTITUTO DELTA
ECOLOGIA APPLICATA

- Istituto Delta
 - Clirest
 - Ambrosialab
 - Active Technologies
 - E@heart
 - Geotema
 - Pharmaeste
- biologia e ambiente
ricerca clinica e farm.
ricerca clinica e farm.
elettronica applicata
ricerca e servizi clinici
geologia e ambiente
ricerca clinica e farm.



- UfPeptides
- Materiacustica
- Aequotec
- NEM-Nuclear emission
- MEC-microwave electronics for communications
- NGB
- APM
- Zenith
- Cpower
- + 3 in assistenza

ricerca preclinica e farm.
acustica e vibrazioni
biotec
fisica nucleare
elettronica



NeM Nuclear e-Mission srl

genetica
chimica  *Receptor Research*
ingegneria civile
fotovoltaico



I brevetti di UNife

50 depositi brevettuali, di cui:

- 20% scienze mediche,
- 15% biomediche,
- 15% chimico-farmaceutiche,
- 15% chimica
- 14% ingegneria
- 14% scienze della terra
- 7% fisica



Circa il 50% in
life science

Alcuni spunti di riflessione

1. I diritti di proprietà intellettuale
2. La gestione degli spazi comuni (laboratori, uffici, attrezzature)
3. Il management della ricerca e del trasferimento tecnologico
4. Il conflitto di interessi nello spin off del ricercatore/imprenditore
5. Istituzionalizzazione
6. Informazione
7. Continuità, progettualità e strategia
8. Infrastrutture a rete (fra dip, univ, imprese)

E' più facile fare buona ricerca con del denaro, piuttosto che fare denaro con una buona ricerca