

Future of Knowledge Transfer...

Organizzazione e Struttura

03

PREMESSE

- Più domande che risposte...partendo dall'esperienza pratica
- Esiste un sommerso (2/3 brevetti a nome delle persone
 - anvar sua rd)
- Facciamo più di quello che comunichiamo
- Non abbiamo il sistema (cfr. Israele).. È un problema ma un'opportunità per cambiare il sistema
- Il principale fattore di successo per interazione con industria? (esistenza di "entry point") - UIN conference
 - Aicipi...

Traettorie

- Integrazione Ricerca, Didattica e Terza Missione
 - Il brand
 - Il public engagement e lo story telling
 - L'impatto della ricerca
- Apertura dei processi a diversi stakeholders
 - Laboratori di ricerca pubblico privati ?
 - Student entrepreneurship ?
 - Il Placement visto dalle Aziende ?

Organizzazione

- Ricerca ancora nei singoli dipartimenti?
- Quali servizi centralizzati e quali nei dipartimenti?
- Quale confine organizzativo tra aree Ricerca, Terza Missione, Internazionalizzazione, Didattica?
- Quali possibilità di esternalizzazione? Di quali processi? Con che forme (società, consorzi, associazioni, fondazioni?)
- Passaggio dalla logica di processo a quella di utente, da quella di cliente a quella di partner, dall'egosistema all'ecosistema

1. Take Home Message

- **One - size - fits - all** policies R & TM does not work: variabili in funzione dell'università, del settore di ricerca e del contesto geografico
- La ricerca ha bisogno di mostrare il suo **IMPATTO** che non è solo/più il Trasferimento Tecnologico
- **professionalità senior e endorsement politico** sono condizione necessaria: autonomia e cooperazione la base del successo
- Università come **PARTNER di SVILUPPO ECONOMICO** (per le pm) il problema è che gli addetti non hanno il nostro linguaggio e gli studenti saranno nostri ambasciatori)

2. THM e Homework

- **Think out of the box** superare gli schemi ed essere creativamente flessibili
- Non farci prendere dalla sindrome del Palio di Siena (ok perdere purché perda anche tu) - Passare dall'**Egosistema** all'**Ecosistema** della ricerca e TM - aumentare la velocità media dei vagoni (NETVAL)
- Bene Ricerca di qualità e attrattiva per partnership di lungo periodo con grandi gruppi industriali
- Bene anche modello delle Flagship universities per il territorio

→ Sostenibili entrambi i modelli?

→ Quale modello per l'Italia?

TTO Models and Best Practices

04

CONTEXT

Number of TTOs increasing over the last 20 years (>1000)

TTO importance likely to increase because of several trends:

- **knowledge-based economy**
- **1/3 R&D** concentrated in universities and PROs
- intensification of knowledge-driven **interactions** between universities and industry
- world of science and business have become intertwined in so called **open innovation ecosystems**
- increasing number of public policies designed to encourage exploitation and commercialisation of scientific discoveries

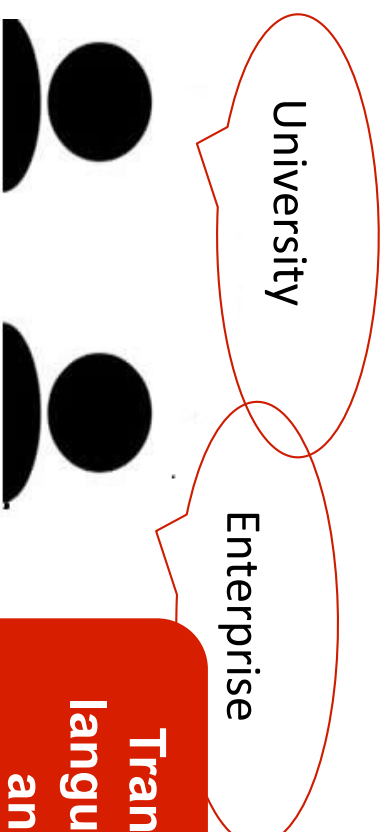
WHAT IS A TTO?



**Window: for
researchers and for
industries**

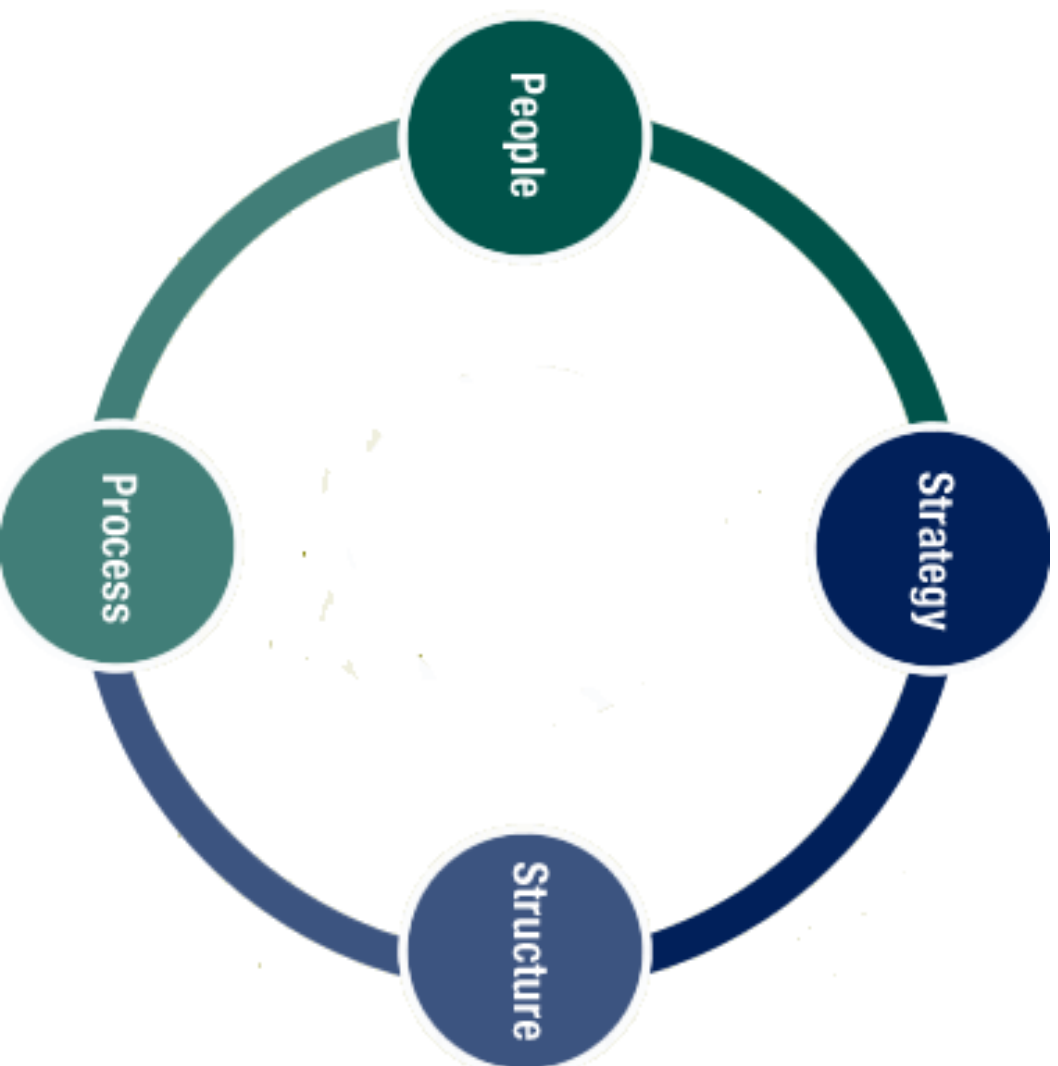


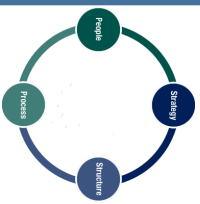
**Engine: transforming
science into innovation**



**Translator: between
language of university
and language of
businesses**

TTO KEY DIMENSIONS



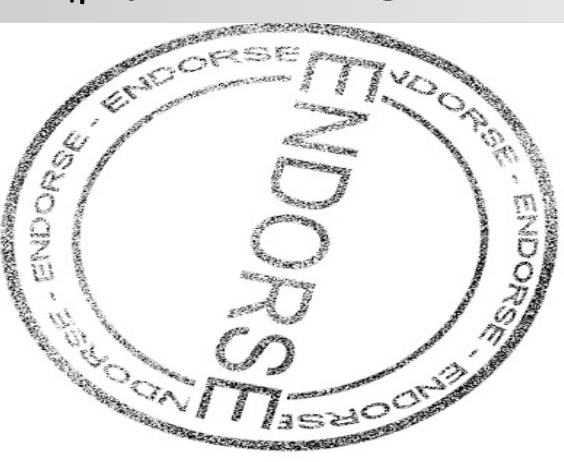


1. STRATEGIC COMMITMENT AND MISSION

The **endorsement** and support of PRO's top management is of key importance to implement a successful technology transfer practice

The engagement of the top management in embracing technology transfer as a core role of the institution, is critical both in order to build **consensus** with in the PRO and to support its institutional mission towards external stakeholders

Strong and unambiguous university leadership support is critical to the **continuous growth** and development of a professional TTO operation



STRATEGICAL COMMITMENT AND MISSION

Strategy

IT is not in the strategic mission

Commitment

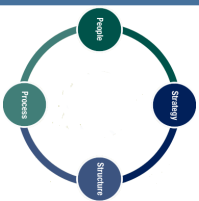
Lack of implication from University Management

Resources

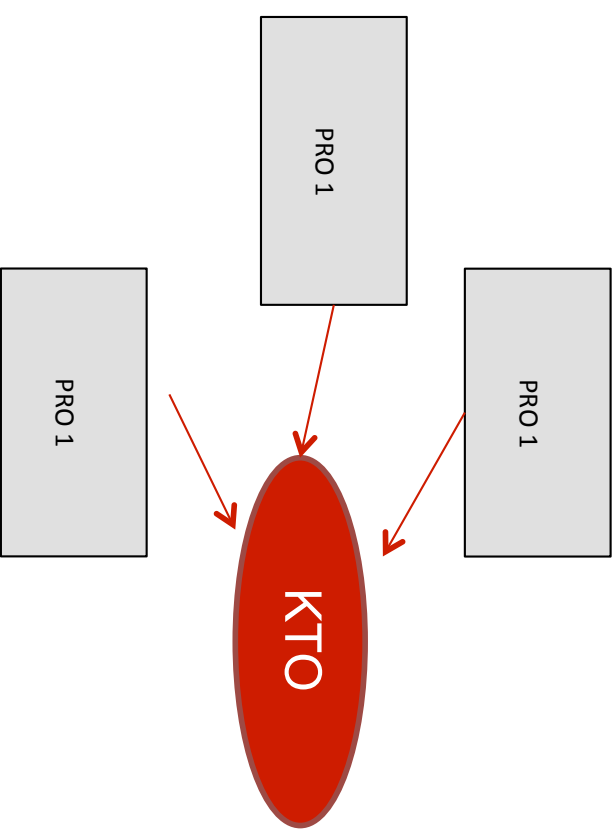
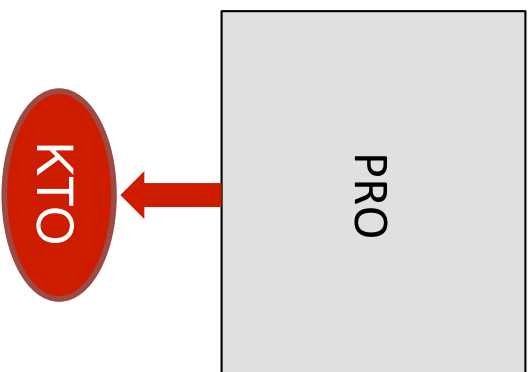
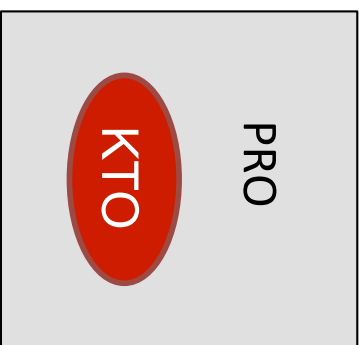
Lack of investment (financial, human resources, etc)

MISSION - GOALS

- Facilitate the transfer of university created inventions into new products and services for public use and benefit
- Promote regional economic growth and job creation
- Reward, retain, recruit faculty and graduate students
- **Create new relationships with industry**
- Generate net royalty income for TTO, inventors, university
- Generate new funding support for university and/or faculty from sponsored research funding, consulting opportunities, donations of money or equipment
- Serve as a service centre to the university, faculty, students, staff on all areas related to IP
- Actively facilitate formation of university connected start up companies



2. STRUCTURE



Department type

Subsidiary type

Independent organization type

STRUCTURING FOR CRITICAL MASS

Efficient Scale

A minimum efficient scale is an important condition for the success of the TTO

Pooling

Pooling resources and skills

INTERNAL STRUCTURE

Horizontal Configuration .. Per processi

experts in IP protection,
experts in legal issues,
experts in technology exploitation

more suitable for TTOs in the early stages of development and with a small staff



INTERNAL STRUCTURE

Vertical Configuration ...per aree disciplinari

TT professionals serving specific schools/scientific areas of the PRO and operating as a single point of contact for researchers, from idea to market

more accessible for larger TTOs, in more advanced stages of development and operating in a PRO with a variety of scientific areas



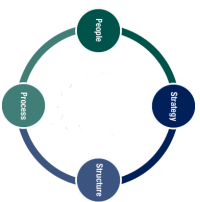
INTERNAL STRUCTURE

Matrix Configuration

involving deep expertise in specific domains
(i.e. IP, legal)
and TTO professionals dedicated
to specific Schools or scientific/technical domains

ideal structure for an established TTO operating in a more mature
environment





3. PROCESS

3 TTO core processes:

- **Collaborative and sponsored research**
- **Patenting and licensing**
- **Spin off creation**

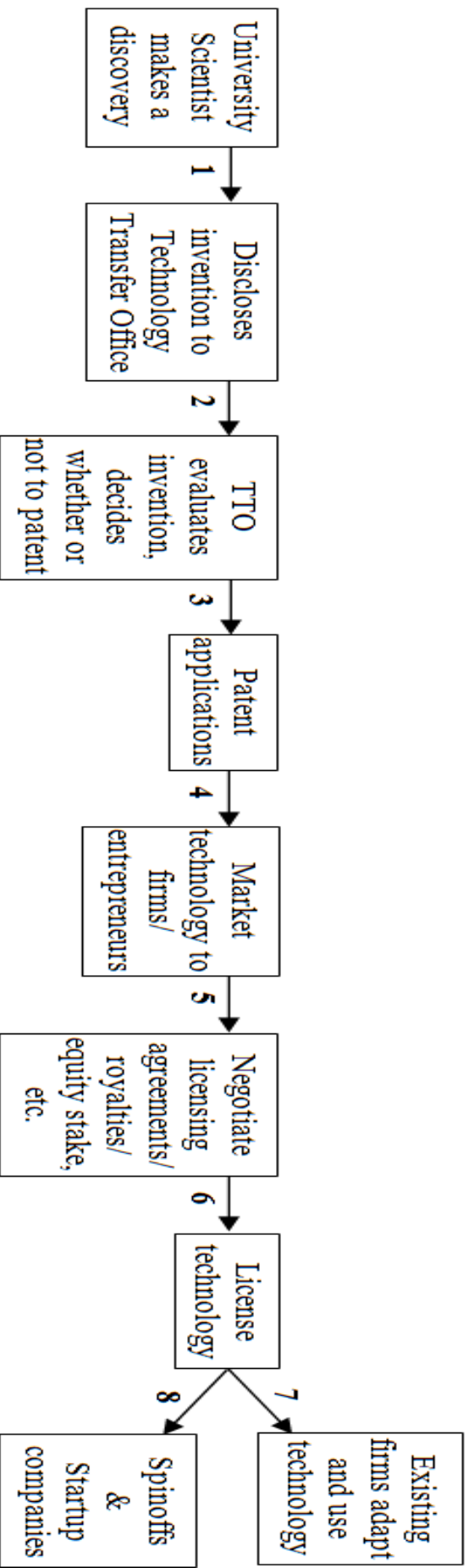
TTO operation:

- Contract negotiation and management
- IP management
- Business development
- Project administration
- Financial management

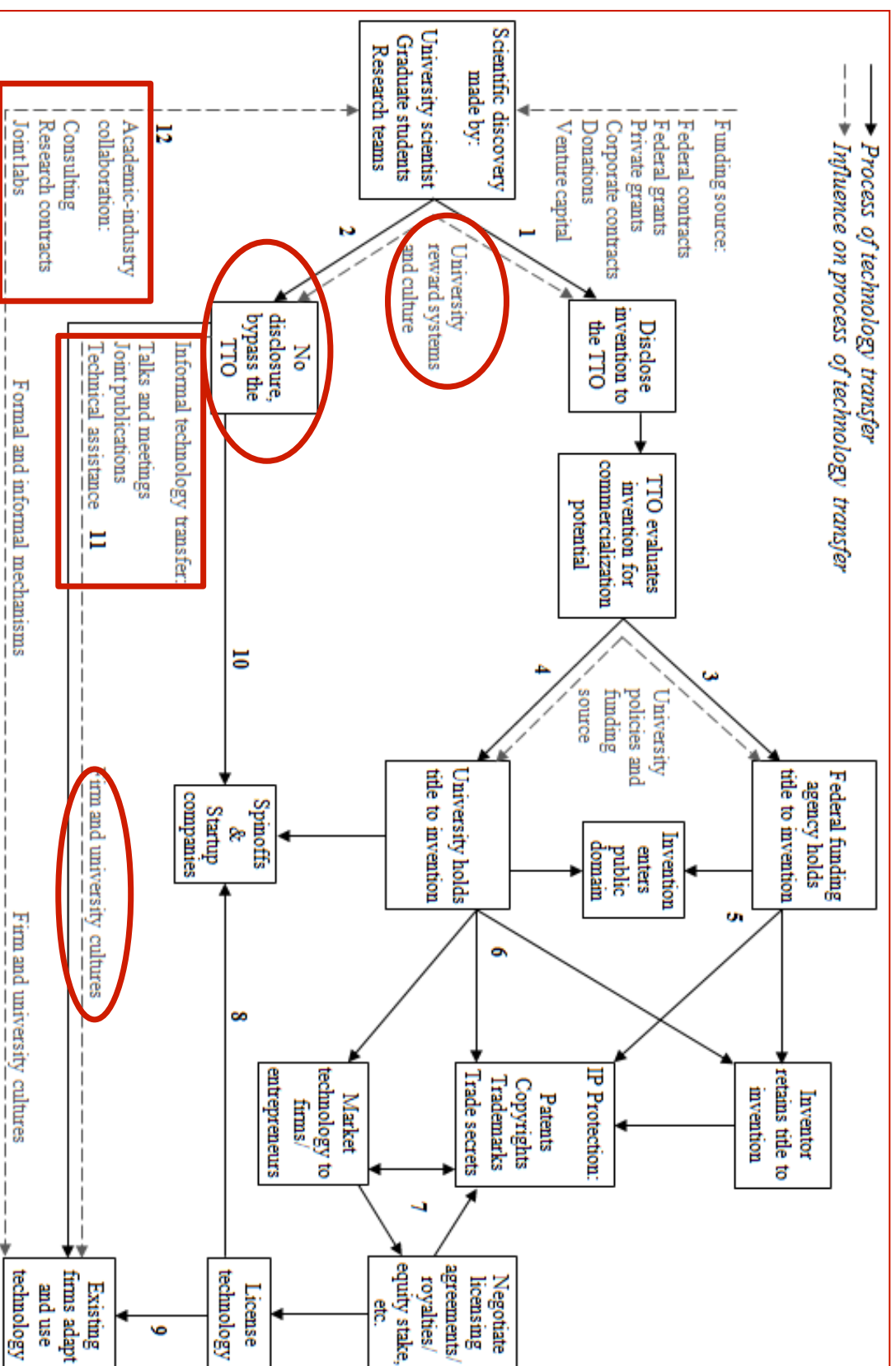
In addition.....

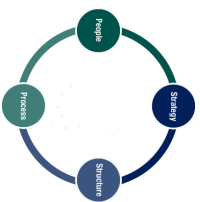
- **Raising awareness, training, creating IP culture**
- Providing consulting or advisory service on any issues relating to IP
- Managing own TT projects

TRADITIONAL MODEL



STILL TRADITIONAL MODEL?





4. PEOPLE

RECRUITING TALENTS

Secure

Secure the staff with proper skills

Multi-
disciplinary

Multidisciplinary competences in the team are
essential

Skills

Hard and soft skills are needed

4. PEOPLE

CONTINUOUS TRAINING AND PROFESSIONAL DEVELOPMENT

**Small
Teams**

How to grow and improve with small teams

Recognition

Recognition to the TTOs staff

Retention

How to retain people once trained

TRAINING

Mixing strategy for training



Internal training-on-the-job

Mentoring by more experienced TT managers (NETVAL) 😊

External courses or support by external experts (NETVAL) 😊

CRITICAL SUCCESS FACTORS

Exogenous:

- external environment that fully supports industry-science links
- proximity to regions with a concentration of high tech firms
- legal environment that facilitates the transfer of research results to the market

CRITICAL SUCCESS FACTORS

Endogenous:

- Clear strategic goals
- Quality of research
- Staff skills
- Governance and financial autonomy, strategic flexibility
- Incentive systems (for academics and TTO staff)
- Marketing, communication and networking
- Continuous benchmarking, against best practice , be part of a community

IP Exploitation

Collaborative Research

The Dowling review report

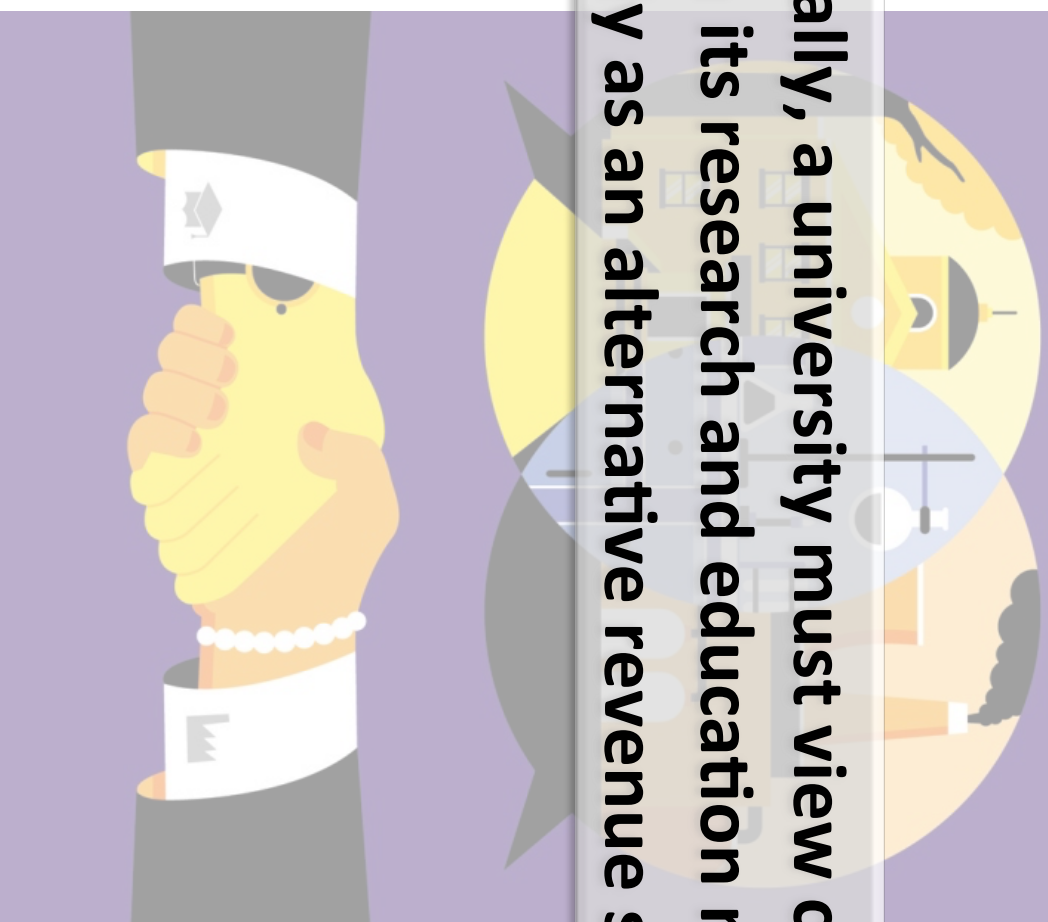
IP negotiation ... The way @ NETVAL and Alma Mater Studiorum

05

Academia and industry: Companies on campus

nature
International weekly journal of science

Fundamentally, a university must view companies as partners in its research and education mission, not simply as an alternative revenue source



Academia and industry: Companies on campus

The logo for the journal 'nature' is displayed in white serif font on a dark red rectangular background. Below the word 'nature' is the subtitle 'International weekly journal of science' in a smaller, white sans-serif font.

nature
International weekly journal of science

Successful academia–industry partnerships require:

Common interests
Trust

Good communication

For each of these, proximity helps



The Dowling Review of Business-University Research Collaborations

July 2015

Figure 4
Academics' motivations for engaging in collaboration with business⁶

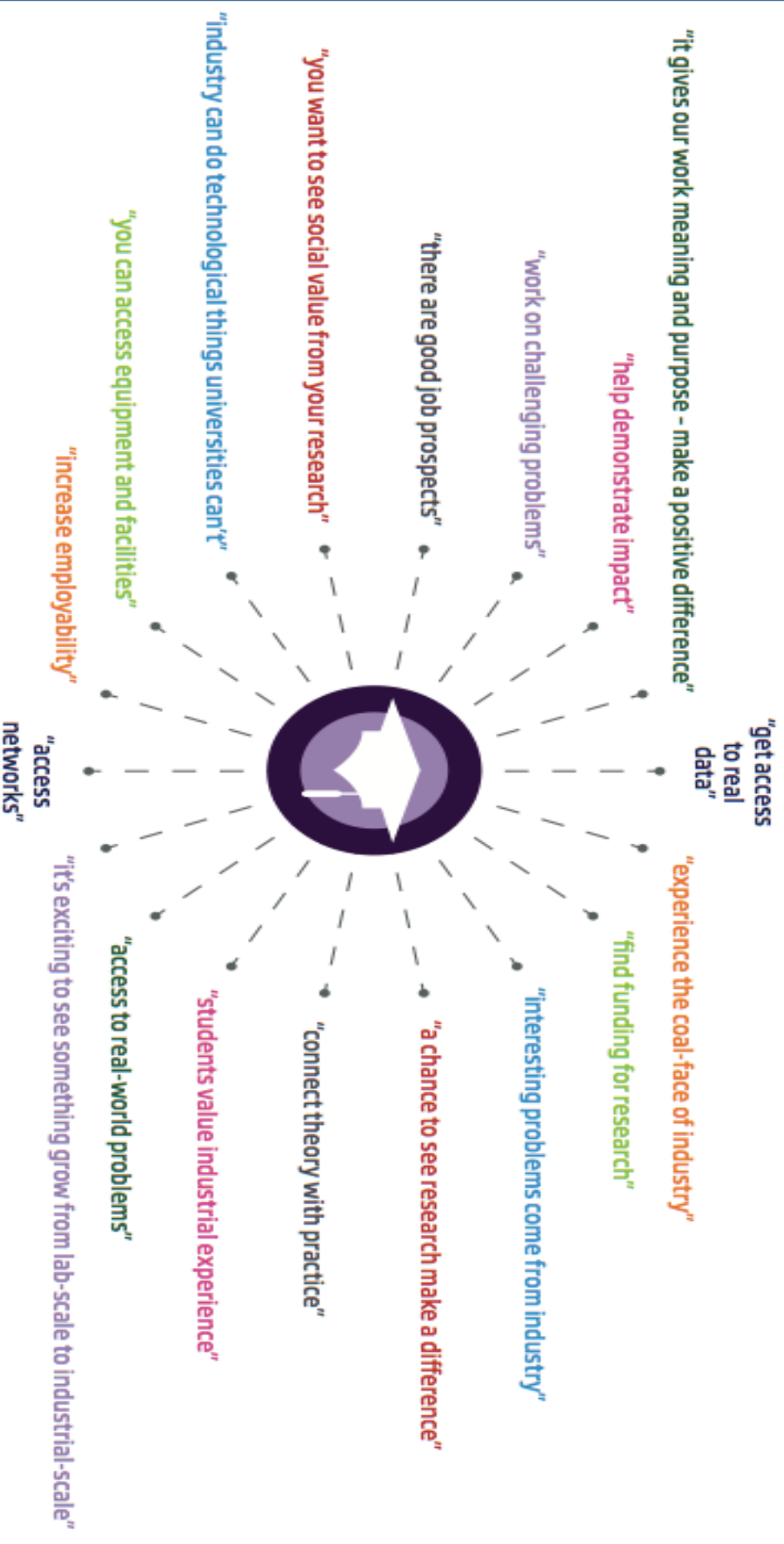


Figure 12
Top ten most highly cited barriers to collaboration⁴²



Tipologia delle collaborazioni (1) – **statement NETVAL - AICIPI**

☐ Le tipologie di relazione analizzate:

Servizio - Sviluppo - Ricerca innovativa - Dottorato ricerca

☐ Qualunque sia la tipologia di relazione in cui le parti operino varrà sempre tra loro il principio generale secondo cui l'**Università non opera in regime di concorrenza nei confronti dell'Industria**, bensì risulta fortemente interessata a che l'Industria possa sfruttare l'innovazione generata nell'ambito della collaborazione. Questo in termini sia di beneficio del sistema Paese sia di visibilità e reputazione dell'Università stessa

☐ L'**Università assicura quindi il trasferimento dell'innovazione e dei relativi diritti di proprietà intellettuale generati dai propri ricercatori** nelle fasi e secondo le modalità ritenute opportune, declinate tenendo conto della tipologia di rapporto e del contributo di innovazione trasferibile

Tipologia delle collaborazioni (2)

statement NETVAL - AICIPI

□ “Contratto di servizio”

- L’Industria richiede all’Università la realizzazione di **un’attività standard** nell’ambito di competenze o capacità tecnologiche consolidate e routinarie
- Riguarda l’esecuzione di analisi, sintesi, test, indagini che non prevedono apporti specificamente originali e inventivi da parte del ricercatore universitario, ad es. **l’analisi routinaria anche se complessa di un prodotto o per la quale occorre una strumentazione non in dotazione all’azienda**, ovvero la preparazione di prodotti noti/standard
- C’è un rapporto **cliente – fornitore di servizi**
- In tale tipologia di relazione, i risultati attesi sono rappresentati da dati e relazioni di carattere tecnico scientifico
- Una proprietà industriale intesa come soluzione innovativa proteggibile attraverso il brevetto o altra forma di protezione rappresenta un risultato del tutto inusuale

Tipologia delle collaborazioni (3)

statement NETVAL - AICIP I

□ “Contratto di sviluppo”

- Si tratta di ricerca applicativa su **progetti di ottimizzazione o selezione di prodotti** o applicazioni già in fase di sviluppo presso la stessa azienda committente
- L'Industria concepisce autonomamente l'idea progettuale che sarà implementata nell'ambito della collaborazione e chiede all'Università un intervento qualificato volto all'ottimizzazione, validazione, all'implementazione dell'idea/tecnologia
- La generazione di nuova proprietà intellettuale rappresenta un output possibile delle attività del ricercatore e si mostra generalmente correlata all'innovazione di back-ground dell'Industria finanziatrice

Tipologia delle collaborazioni (4)

statement NETVAL - AICIPI

□ “Contratto di ricerca innovativa”

- Progetti con una marcata propensione all’innovazione, quali, ad esempio, un nuovo prodotto o nuovo uso di un prodotto/applicazione dell’azienda. Nella categoria potrebbero rientrare le attività di ricerca di base/esplorativa che portino all’individuazione di nuove possibili soluzioni applicative
- In tali ipotesi, il contributo universitario di innovazione è particolarmente rilevante anche se avviene in completa collaborazione con i ricercatori industriali
- **La generazione di nuova proprietà intellettuale** è un risultato contemplato dal programma contrattuale e **rappresenta un out-put altamente desiderato e probabile**

Tipologia delle collaborazioni (5)

statement NETVAL - AICIPI

- “Borsa di studio post laurea finanziata dall’industria”
 - Collaborazione volta a sponsorizzare il livello di formazione più elevato nell’ordinamento degli studi universitari con l’obiettivo di preparare ricercatori che abbiano le competenze e l’attitudine per esercitare attività di ricerca di alta qualificazione
 - L’argomento di massima della ricerca ed il relativo percorso di svolgimento vengono stabiliti di comune accordo tra il referente dell’industria, il dottorando e il suo responsabile in Università
 - Aspetto fondamentale di questa tipologia di collaborazione è la definizione degli **aspetti relativi alla pubblicazione (sia articoli sia la tesi)** da parte del dottorando o del borsista, essendo questa una necessità nonché un obbligo del suo percorso formativo
 - In questa tipologia di collaborazione **vi è un’alta possibilità di generazione di IP industrialmente sfruttabile**

Titolarità e sfruttamento commerciale dei risultati

Tipologia di collaborazione	Aspettativa IP	Titolarità Background	Titolarità Foreground	Sfruttamento commerciale	Diritti di accesso Università	Pubblicazione
Servizio	No	U/I In funzione dei diritti pregressi	Industria (dati e relazioni scientifiche)	INDUSTRIA	Solo per scopi di didattica e ricerca istituzionale o altri usi di non interesse industriale	Industria: sì Università: sì previa notifica/autorizzazione
Sviluppo	si					
Ricerca innovativa	si		Congiunta Industria Università			
Borsa di dottorato	si	ovvero soggetta a trasferimento all'Industria da registrarsi dopo pubblicazione				

Alcuni principi generali (1)

- 1. **La generazione di nuova proprietà intellettuale non è un'obbligazione contrattuale** ma rappresenta un out-put:
 - inusuale (servizio), ovvero
 - possibile e generalmente correlata all'innovazione di background dell'Industria finanziatrice (sviluppo), ovvero
 - probabile e si mostra come derivante dal background tecnologico sia dell'Industria finanziatrice che dell'Università ed è frutto dell'applicazione di conoscenze conoscenze accademiche alle tecnologie aziendali (ricerca innovativa)
- 2. **Gli IPRs in prima istanza sono di chi li ha prodotti** (personale/background Università vs. personale/background Industria)
- 3. Le Università sono tenute ad assicurare **meccanismi efficienti di trasferimento degli IPRs all'Industria finanziatrice**, secondo schemi definiti a priori con il committente

Alcuni principi generali (2)

- Nel caso di risultati conseguiti esclusivamente **dai ricercatori dell'Industria**, il deposito della domanda di privativa **sarà effettuato esclusivamente a nome dell'Industria**
- Nel caso di risultati derivanti dalle attività condotte **dai ricercatori dell'Università** e nel caso di risultati derivanti dalle attività **condotte congiuntamente dal personale dell' Industria e dell' Università**, il deposito della domanda di privativa **potrà essere effettuato a nome congiunto dell'Industria e della Università**
- L'Università, senza oneri aggiuntivi, collaborerà con l'Industria per la loro effettiva protezione, ma tutti i diritti di **sfruttamento dei risultati**, incluso il diritto a decidere del deposito delle relative domande di privativa potranno essere assegnati in forma esclusiva alla **Industria**

Alcuni principi generali (3)

- In particolare l'Università fornirà il supporto necessario per la redazione del testo della domanda e qualsiasi atto necessario all'espletamento delle pratiche brevettuali
- Al deposito della domanda di brevetto l'Industria potrà far sottoscrivere all'Università un **atto di cessione** della propria quota di titolarità del brevetto a favore dell'Industria e/o una **licenza dei diritti di sfruttamento**
- Il corrispettivo del trasferimento dei diritti verrà concordato caso per caso e la sua definizione potrà essere richiesta già in sede di Contratto di Collaborazione

Doveri dell'Università

- Affinché i principi visti possano essere applicati occorre definire schemi contrattuali che garantiscano le parti ed in particolare definiscano **il dovere delle Università** di:
 - **informare immediatamente l'Industria** di ogni invenzione proteggibile, derivante dalla collaborazione e di mettere in grado il committente di esprimere l'interesse all'invenzione
 - assicurare all'Industria **il diritto di decidere in merito alla modalità della protezione dell'invenzione** e alla scrittura del relativo documento tramite il supporto di tutti inventori
 - assicurare all'Industria **il diritto di utilizzo dell'invenzione protetta con meccanismi di licenza o cessione** della quota di risultati dell'Università alle condizioni preventivamente definite dal contratto

IPR in university-industry collaboration

University

- ✓ socially oriented
- ✓ wants to turn ideas into cultural, economical, social value
- ✓ needs companies and market to turn ideas to new products and services

Industry

- ✓ profit oriented
- ✓ wants to turn your ideas into money
- ✓ needs university for new ideas to be turned into profitable products and services for the market

IPRs

- ✓ grant competitive advantage to companies
- ✓ ensure commitment in developing ideas to society
- ✓ grant economical returns to industry and research

Intellectual Property Rights increase
the opportunities of success in exploiting

Principi 1/2

- Proteggere l'IP sulle conoscenze e informazioni pregresse (Background)
- Proteggere l'IP sulle conoscenze e sulle informazioni che derivano dalla collaborazione (Foreground)
- Proteggere la confidenzialità delle informazioni reciprocamente scambiate
- Garantire ai ricercatori la possibilità di effettuare pubblicazioni
- Applicare correttamente la normativa sull'uso dei segni distintivi (marchio) dell'Ateneo da parte dei committenti

Principi 2/2

- Assicurare i diritti d'accesso dell'università ai risultati della ricerca a scopo di didattica e ricerca interna
- Contemperare il diritto alla pubblicazione dei risultati con gli interessi commerciali delle imprese
- Valorizzare l'IP generata dall'università
- Aumentare numero brevetti di cui è titolare l'università

Connecting dots...

TTO → KTO → TMO (Third Mission Office)

Looking for partner needs (and point of view)

Learning from stakeholders behaviour

Means..

New professional/skills need

New organisation