

Technology acquisition

Raffaella Manzini

Scelte per l'acquisizione delle risorse

- A livello strategico, per ogni area tecnologica di investimento e in ogni diversa fase del processo di innovazione occorre decidere quale modalità si intende adottare per acquisire le risorse umane e tecnologiche necessarie

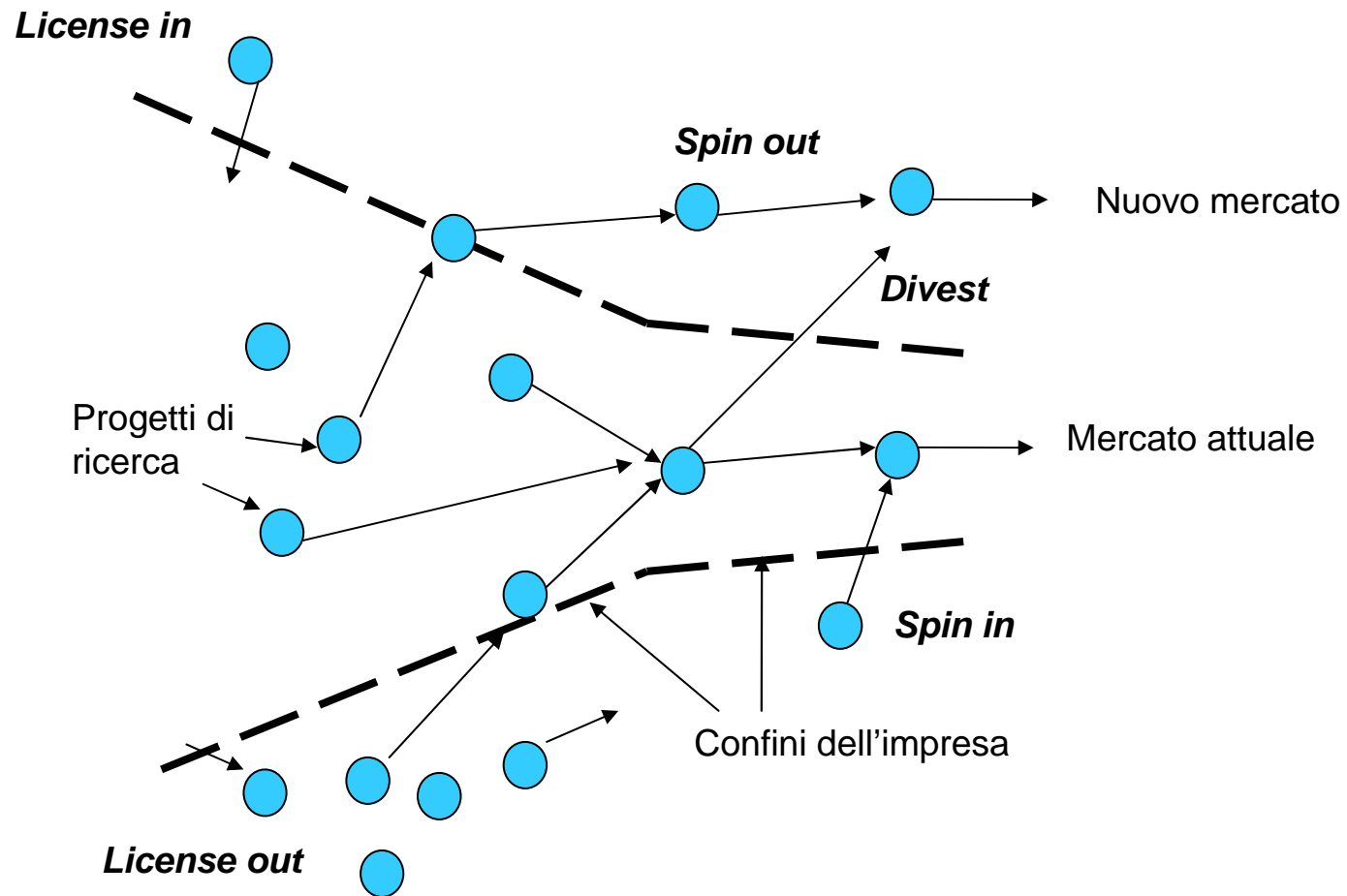
Sviluppo interno	Collaborazioni	Outsourcing
Apprendimento Costi e rischi elevati Protezione know how Appropriabilità Tempi elevati	Apprendimento Integrazione competenze differenti Appropriabilità incerta Tempi incerti Flessibilità	Costi e rischi limitati Tempi meno incerti Appropriabilità incerta Flessibilità

- In alcuni casi le modalità di acquisizione possono essere diverse in fase di investimento e sviluppo dell'innovazione rispetto alla fase di sfruttamento commerciale della medesima

Scelte per l'acquisizione delle risorse

- Il modello di innovazione delle imprese è sempre più integrato e aperto
- L'innovazione tecnologica segue ormai il modello integrato: *l'innovazione è un processo multifattoriale che richiede elevati livelli di integrazione tra le diverse fasi, sia intra-aziendale che inter-aziendale, attraverso reti basate su sistemi IT. Esso si costituisce come rete estesa, consentendo risposta flessibile e di alta qualità.*
- Diventa perciò sempre più rilevante il fenomeno delle collaborazioni di natura tecnologica, che riguardano tutte le fasi del processo di innovazione

Il paradigma della "open innovation"



Open innovation

- “Open innovation is the use of purposive inflows and outflows of knowledge to accelerate internal innovation, and expand the markets for external use of innovation, respectively. [This paradigm] assumes that firms can and should use external ideas as well as internal ideas, and internal and external paths to market, as they look to advance their technology.”

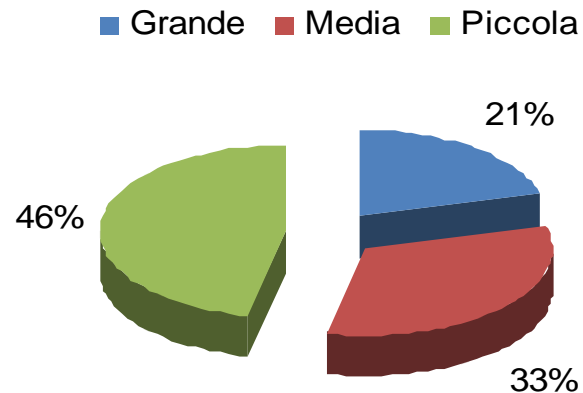
Henry Chesbrough, 2003

Open Innovation: Researching a New Paradigm

Network e collaborazioni: qualche dato

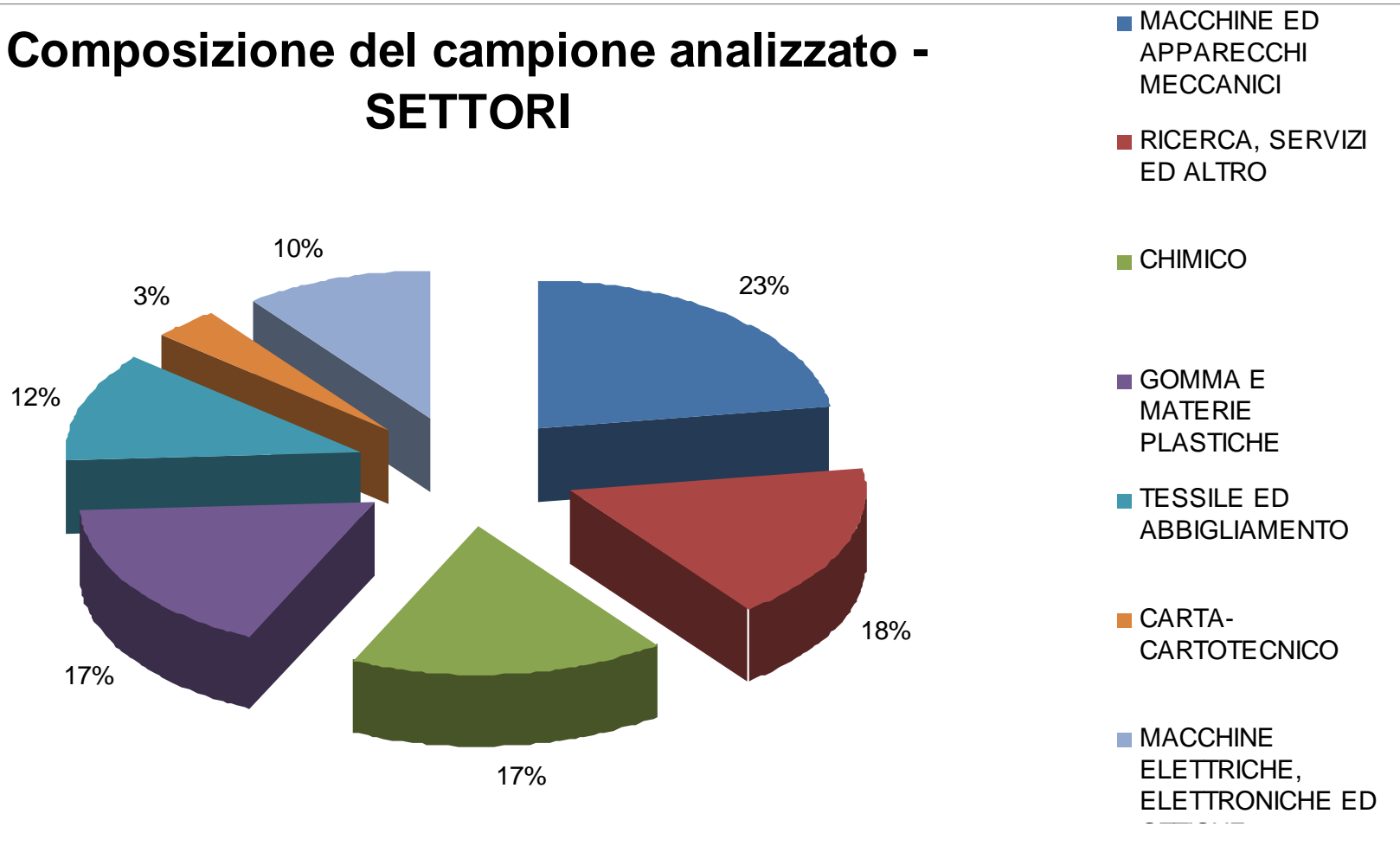
- E' stata condotta una ricerca nell'area di Varese e Alto Milanese volta a "misurare" il reale livello di apertura dei processi di innovazione delle imprese.
- Il campione era così composto:

Composizione del campione analizzato - DIMENSIONE



Network e collaborazioni: qualche dato

Composizione del campione analizzato - SETTORI



Network e collaborazioni: qualche dato

Valutate, per i progetti di innovazione, la possibilità di collaborare con soggetti esterni all'impresa?

Collaborazioni	Media	Moda	Dev.Std
collaborazioni	3,60	3,00	1,15

(1 = Mai, 3 = Qualche volta, 5 = Molto spesso)

Perché ricorrete a collaborazioni tecnologiche?

Obiettivi	Media	Moda	Dev.Std
base	3,78	4,00	1,27
Stimolare la creatività	3,18	4,00	1,41
Integrare competenze	3,15	4,00	1,34
Aumentare la flessibilità	2,69	1,00	1,40
Contenere il time-to-market	2,63	1,00	1,38
Ridurre/condividere rischi	2,39	1,00	1,41
Ridurre/condividere costi	2,29	1,00	1,35

(1 = Molto bassa, 3 = Media, 5 = Molto alta)

Network e collaborazioni: qualche dato

Come valutate il contributo innovativo dei diversi soggetti con cui collaborate?

Partner	Media	Moda	Dev.Std
Clienti	3,22	5,00	1,58
Fornitori	3,23	3,00	1,39
Università	2,29	1,00	1,49
Aziende di servizio Tecnico	2,07	1,00	1,40
Enti istituzionali	1,42	1,00	0,81
Concorrenti	1,95	1,00	1,33

(1 = inutile, 3 = Abbastanza importante, 5 = Molto importante)

Network e collaborazioni: qualche dato

Partner	Processo	Media	Moda	Dev. Std
Clienti	Generazione Idea	2,88	1,00	1,63
Clienti	Sperimentazione	2,81	1,00	1,68
Fornitori	Sperimentazione	2,75	4,00	1,44
Fornitori	Progettazione	2,71	1,00	1,52
Fornitori	Produzione	2,28	1,00	1,49
Clienti	Progettazione	2,11	1,00	1,47
Università	Sperimentazione	2,09	1,00	1,27
Aziende di Servizio	Sperimentazione	1,91	1,00	1,26
Fornitori	Generazione Idea	1,89	1,00	1,27
Clienti	Commercializzazione	1,82	1,00	1,31
Clienti	Produzione	1,77	1,00	1,43
Aziende di Servizio	Progettazione	1,71	1,00	1,10

Università	Generazione Idea	1,60	1,00	1,14
Università	Progettazione	1,56	1,00	0,07
Aziende di Servizio	Generazione Idea	1,51	1,00	1,07
Aziende di Servizio	Produzione	1,47	1,00	1,00
Enti istituzionali	Sperimentazione	1,43	1,00	1,00
Concorrenti	Sperimentazione	1,34	1,00	0,76
Concorrenti	Commercializzazione	1,30	1,00	0,80
Enti istituzionali	Generazione Idea	1,28	1,00	0,79
Fornitori	Commercializzazione	1,28	1,00	0,77
Concorrenti	Generazione Idea	1,28	1,00	0,75
Enti istituzionali	Progettazione	1,27	1,00	0,78
Aziende di Servizio	Commercializzazione	1,23	1,00	0,65
Concorrenti	Produzione	1,19	1,00	0,66
Enti istituzionali	Commercializzazione	1,18	1,00	0,65
Concorrenti	Progettazione	1,18	1,00	0,60
Università	Produzione	1,12	1,00	0,43
Enti istituzionali	Produzione	1,12	1,00	0,56
Università	Commercializzazione	1,05	1,00	0,29

Network e collaborazioni: qualche dato

- "... the typical corporation relies on alliances for 15% to 20% of its total revenues, assets or income"
- "The overall success rate of alliances hovers near 50%, and the average life span of a joint venture is just five to seven years"
- "... more than 70% of them (companies) have major alliances that are under performing and in need of restructuring"
- "... JVs that broaden or otherwise adjust their scope have a 79% success rate, versus 33% for ventures that remain essentially unchanged"
- "... top performers are twice as likely to have restructured their alliances as underperformers are"

(Ernst and Bamford, Harvard Business Review, June 2005)



Il modello della open innovation offre grandi opportunità, ma la sua realizzazione operativa comporta grandi difficoltà organizzative e gestionali

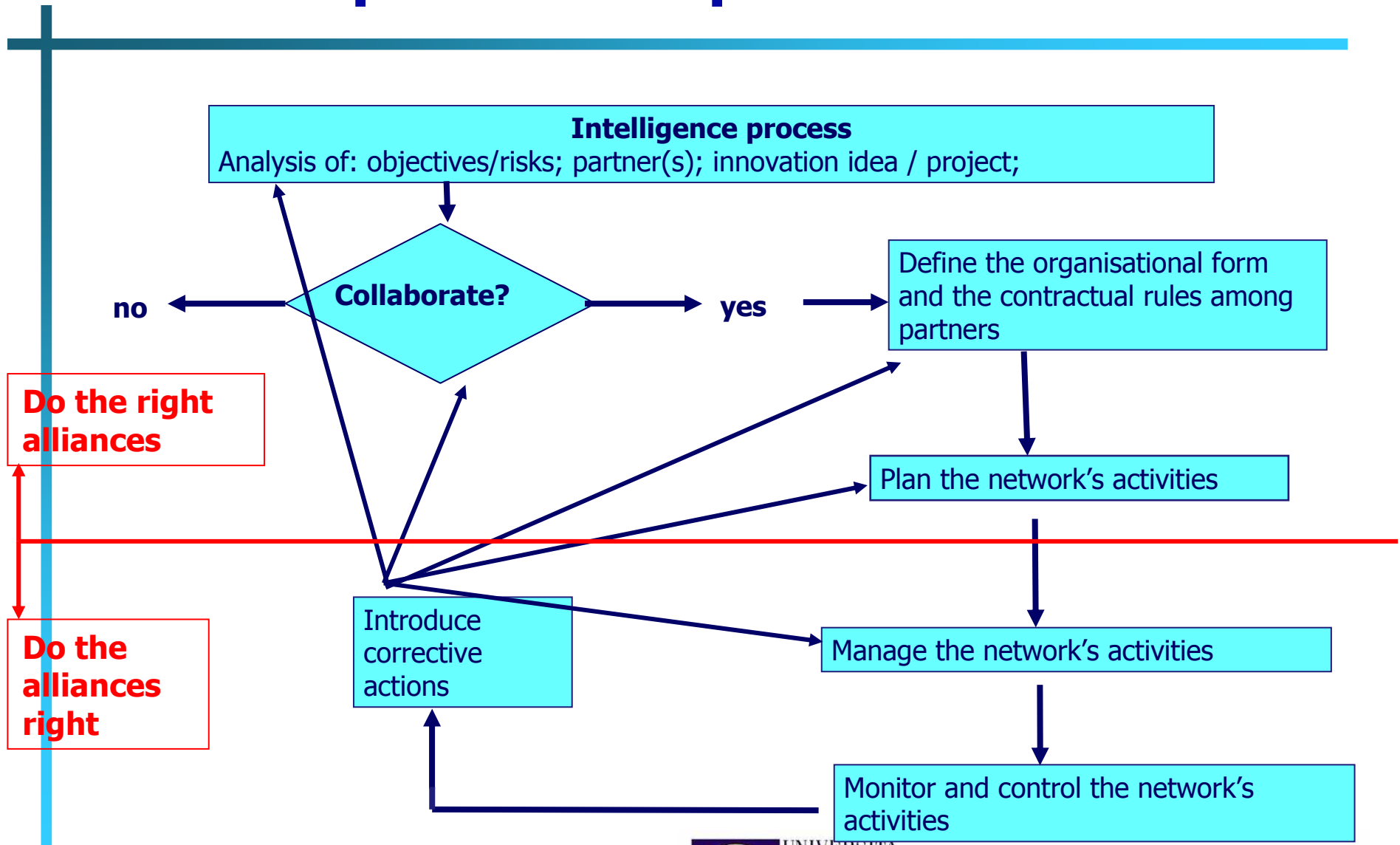
Open innovation: un paradigma complesso

Affrontare l'innovazione tecnologica con un approccio "aperto" pone molte difficoltà. Alcune domande critiche a cui rispondere sono:

- Su quale / quali progetti di ricerca e/o sviluppo si intende ricorrere a fonti esterne?
- In quale stadio del progetto, ossia in quale punto del *funnel*, si intende ricorrere a fonti esterne?
- Quali partner sono necessari?
- Con quale tipo di legame / forma di *governance* si intende regolare il rapporto con il (o i) partner?
- In caso di molteplicità di partner, che ruolo si intende assumere nel *network*?
- Quali strumenti gestionali devono essere utilizzati per la gestione operativa della collaborazione?
- Come valutare il successo / l'insuccesso della collaborazione?
-

- "do the right alliances"
- "do the alliances right"

The process of open innovation



“Do the right alliances”

- Si tratta innanzitutto di istituire un processo di “intelligence”:
 - Identificazione di obiettivi e rischi del potenziale accesso a fonti esterne di tecnologia
 - Analisi e selezione dei potenziali partner
 - Analisi delle caratteristiche dello specifico progetto, oggetto di esternalizzazione
- ...a cui deve seguire la valutazione della forma di governance preferibile e la negoziazione con i partner
- e la pianificazione delle attività

L'identificazione degli obiettivi.....

- integrate different scientific and technological disciplines
- reduce, share and minimise uncertainty
- reduce, share and minimise costs
- increase the innovative potential and the creativity
- improve time to market
- foster knowledge and technology transfer
- increase flexibility and technological change speed monitoring (and responding to) customers needs
- monitoring (and responding to) suppliers needs
- catch market opportunities
- monitoring (and responding to) environmental and technological changes
- broaden the product range
- monitoring (and responding to) competitors' behaviour
- achieve continuity with current products/technologies
- respond to the needs of internationalisation / globalisation and new markets entry
- define and establish market standards
- access distribution channels
-

.....e dei rischi

- Perdita di controllo su asset di rilevanza strategica (tangibili e/o intangibili);
- spill over;
- impoverimento competenze;
- complessità organizzativa e gestionale;
- dilatazione tempi;
- aumento costi;
- NIH sindrome;
- comportamenti opportunistici dei partner;
-

La selezione e l'analisi dei partner

Vengono raccolte informazioni al fine di identificare e selezionare i partner più adeguati per il raggiungimento degli obiettivi prefissati, valutandone:

- risorse tangibili (asset);
- competenze e know-how;
- cultura e valori;
- organizzazione, stile e principi gestionali;
- potere contrattuale relativo,
- numerosità.

Le caratteristiche del progetto

Occorre analizzare il progetto di innovazione per il quale si intendono sfruttare fonti esterne di tecnologia e know-how, in particolare in termini di:

- rilevanza strategica;
- rischio (tecnologico, commerciale ...);
- appropriabilità;
- familiarità;
- stadio nel ciclo di vita della tecnologia

Identificare la *forma organizzativa*

Il processo di intelligence fornisce gli elementi necessari a prendere decisioni relative alla forma di governance preferibile per la collaborazione con il/i partner.

Molte (infinite) sono le **forme organizzative** possibili per costituire una collaborazione tecnologica:

acquisizioni
joint venture
alleanze

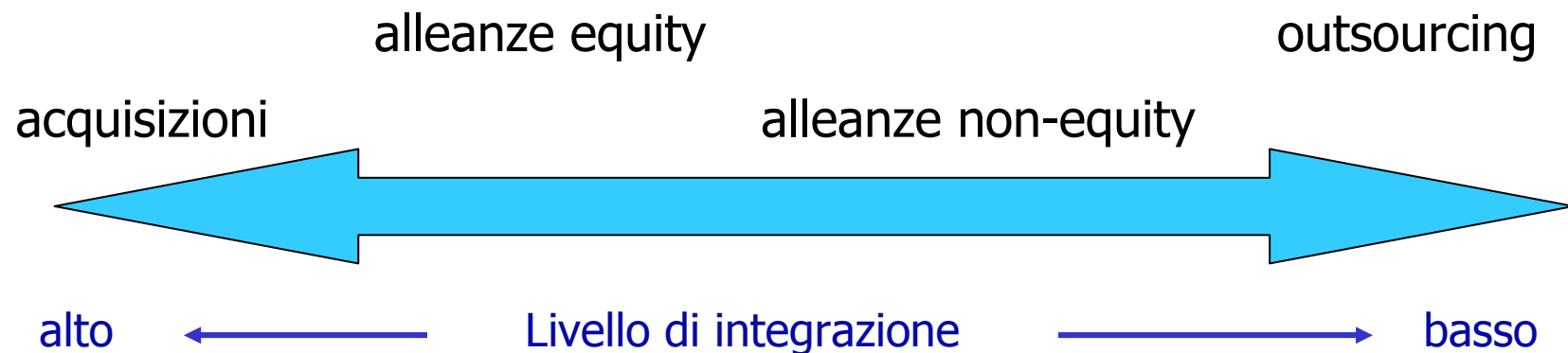
outsourcing
consorzi
R&D funding

... ..

Come identificare la forma più adatta ad uno specifico progetto?

Le forme di governance: una classificazione

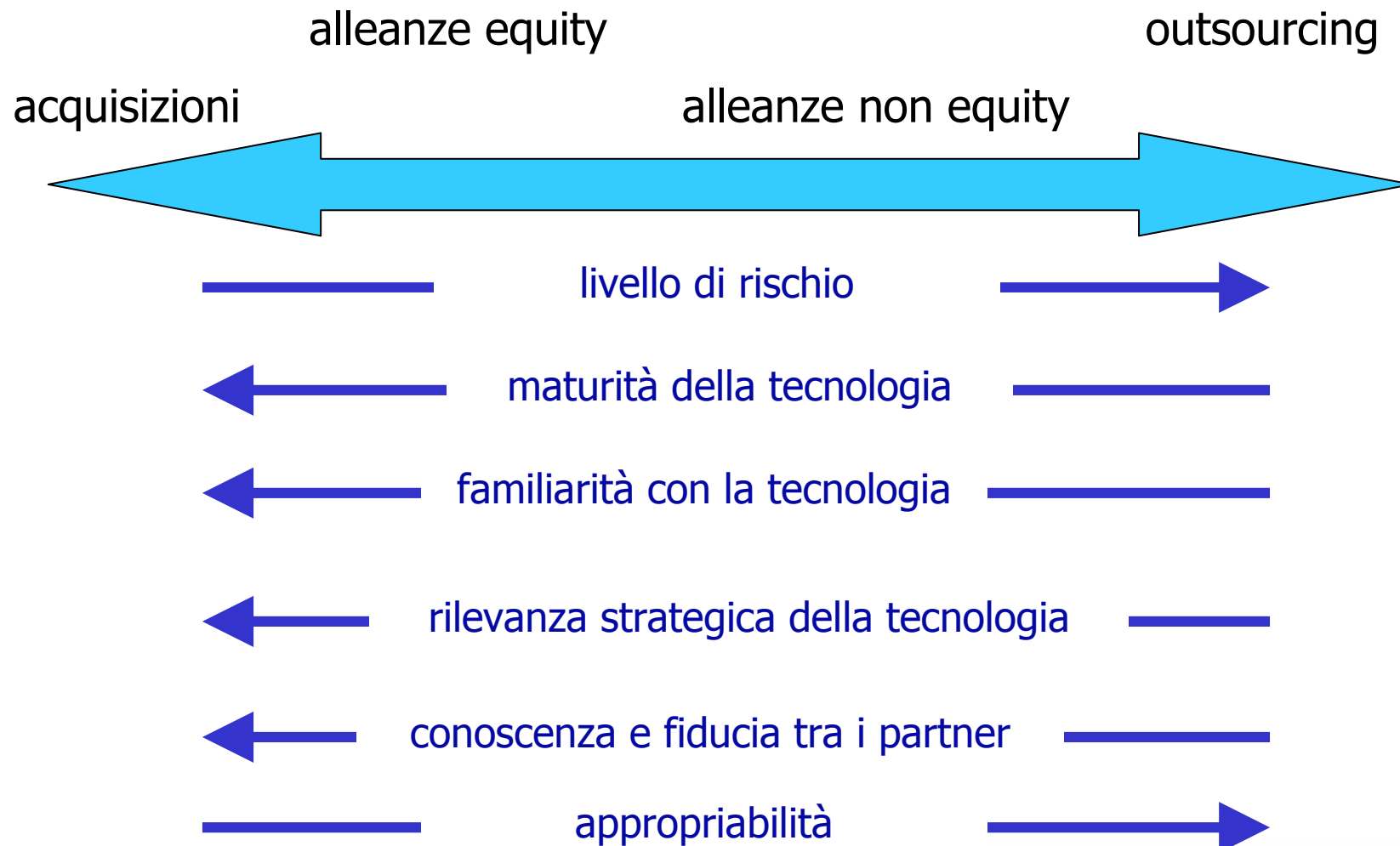
A questo scopo è utile classificare le forme organizzative rispetto al **livello di integrazione**, ossia al livello con il quale le attività e le risorse, oggetto della collaborazione, vengono integrate all'interno dell'impresa



La scelta della forma di governance

- Il processo di intelligence fornisce le informazioni necessarie a valutare quale sia il livello di integrazione più adeguato per lo specifico progetto
- Gli obiettivi, i rischi, le caratteristiche dei potenziali partner e quelle della specifica tecnologia su cui si valuta l'accesso a fonti esterne danno cioè indicazioni sul livello di integrazione ottimale

La scelta della forma di governance



La negoziazione con i partner

- La scelta della forma organizzativa di una collaborazione è naturalmente il risultato di una negoziazione tra i partner
- Nella negoziazione rivestono un ruolo fondamentale:
 - Il potere contrattuale relativo
 - Dimensioni relative, livello di eccellenza e unicità del know how...
 - Le differenze / somiglianze culturali
 - Il livello di conoscenza e fiducia reciproca
 - Il livello di appropriabilità
 - Le differenze / somiglianze di natura organizzativa e gestionale
 - Le modalità di pagamento
- Parte della negoziazione è anche la pianificazione delle attività
- La negoziazione con i partner può portare all'abbandono della opportunità di collaborazione (qualora non vi sia convergenza sulla forma di governance) o al lancio della medesima

La pianificazione

- Quanto più elevata è la complessità e l'incertezza, tanto più è difficile pianificare
- Quanto più è difficile pianificare, tanto più è necessario!

La pianificazione

- Aspetti economico finanziari:
 - il budget
 - i risultati attesi
- Le risorse umane:
 - Quantità e qualità (competenze)
 - Organizzazione:
- Le risorse tecnologiche
- La divisione del lavoro
- I flussi informativi

Network planning – an example (1/2)

Network's objectives	To develop the new Pascal. Characteristics: weight=..., accuracy=... cost = ...		
Network's partners	F, H, E, D		
Network's relationships			
	S-D	Type of alliance (e.g. non equity)	
	S-F	Type of alliance.	
	S-E	Type of alliance.....	
	F-D	Type of alliance.....	
	...	Type of alliance.....	
Partners' objectives			
	S	Obj: ...	Time: ... Success probability:...
	D	Obj: ...	Time: ... Success probability:...
	E	Obj: ...	Time: ... Success probability:...
	H	Obj: ...	Time: ... Success probability:...
	F	Obj: ...	Time: ... Success probability:...
Human resources flows			
	S→D	N. of people:...	Time: ...months
	S→E	N. of people:...	Time: ...months
	H→S	N. of people:...	Time: ...months
	...	N. of people:...	Time: ...months

Network planning – an example (2/2)

Information flows			
	S→D	Type of data:...	Time:...
	S→E	Type of data:...	Time:...
	S→F	Type of data:...	Time:...
	S→H	Type of data:...	Time:...
	...	Type of data:...	Time:...
Physical flows			
	D→S	Type of product /part:...	Time:...
	F→S	Type of product /part:...	Time:...
	S→E	Type of product /part:...	Time:...
	E→S	Type of product /part:...	Time:...
	...	Type of product /part:...	Time:...
Monetary flows			
	S→D	€:...	Time:...
	S→E	€:...	Time:...
	S→F	€:...	Time:...
	S→H	€:...	Time:...
	...	€:...	Time:...

“Do the alliances right”

- Condurre in maniera efficace ed efficiente un processo di innovazione “aperta” richiede:
 - L’utilizzo di tecniche manageriali adeguate
 - La valutazione delle prestazioni
 - L’introduzione di azioni correttive

Definire le modalità gestionali

Coerentemente con le scelte organizzative e con la pianificazione negoziata con i partner, la partnership prende concretamente l'avvio

La fase operativa delle partnership tecnologiche viene identificata come un **progetto** e, in generale, gestita con le tecniche di **project management**

La valutazione dei risultati

Una fase critica nella gestione delle partnership di natura tecnologica, spesso trascurata, è quella della misura e valutazione dei risultati effettivamente conseguiti

I partner devono verificare:

- il raggiungimento degli obiettivi prefissati;
- il rispetto delle "regole del gioco" negoziate con i partner.

Valutare le prestazioni di un processo di innovazione (o parte di) svolto in partnership è assai complesso:

alla complessità tipica della misura delle prestazioni di R&D si aggiunge quella organizzativa legata alla molteplicità di soggetti coinvolti

L'introduzione di azioni correttive

Coerentemente con la valutazione delle prestazioni effettuata, i partner possono decidere di introdurre delle azioni di miglioramento sul network

Tali azioni possono comportare:

- la modifica degli obiettivi; e/o
- il mutamento dei partner; e/o
- la revisione della forma governance; e/o
- la modifica delle modalità di gestione della collaborazione; e/o
- l'approccio alla misura e alla valutazione dei risultati.

L'introduzione di azioni correttive dà origine all'**evoluzione** della collaborazione stessa, condizione necessaria per il suo successo