

**GESTIONE  
DELL'INNOVAZIONE TECNOLOGICA**

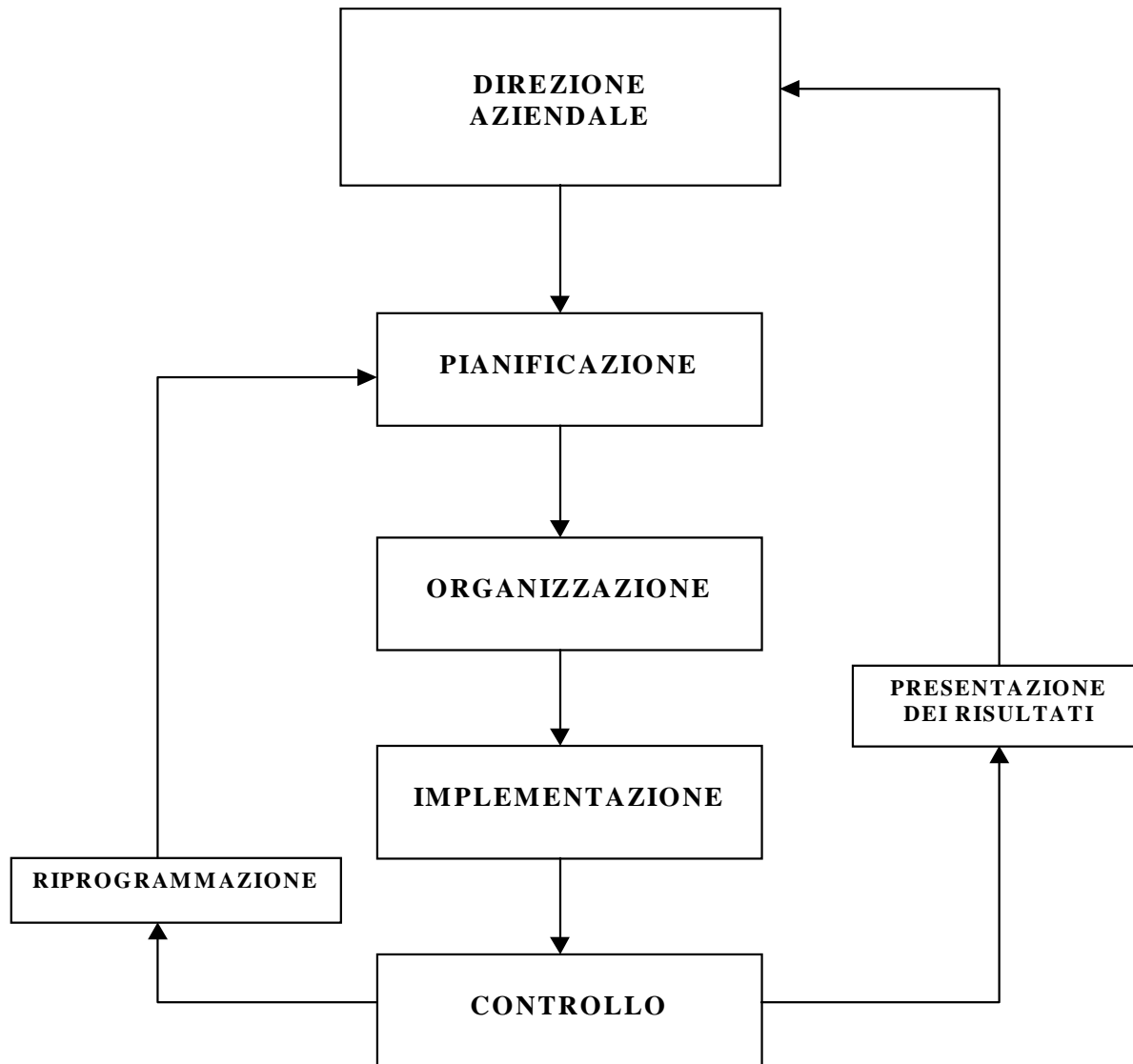
**LEZIONE 4**

**Angelo BONOMI**

# **PROGETTO DI R&S**

**UN PROGETTO E' UN'IMPRESA UNICA  
NON RIPETIBILE INTRAPRESA PER  
OTTENERE RISULTATI PIANIFICATI  
ENTRO LIMITI DI TEMPO E DI BUDGET  
DISPONIBILI**

# FUNZIONI DI GESTIONE DELLA R&S



# **FASE INIZIALE DI UN PROGETTO DI R&S**

UN PROGETTO DI R&S NASCE DA UN IDEA INNOVANTE CHE IN GENERALE SFOCIA IN UNA PROPOSTA DI PROGETTO CHE EVENTUALMENTE DOPO ESSERE STATA SELEZIONATA RICEVE APPROVAZIONE E BUDGET PER IL SUO SVOLGIMENTO

# **PIANIFICAZIONE DEL PROGETTO DI R&S**

**PIANIFICARE UN PROGETTO DI R&S SIGNIFICA  
DECIDERE IN ANTICIPO COSA FARE, COME FARLO,  
QUANDO FARLO E CHI LO FARA'**

**UN ASPETTO IMPORTANTE DELLA PIANIFICAZIONE  
DI UN PROGETTO DI R&S E' DATA DALL'ESTENSIONE  
DELLA TAPPA DI RICERCA DA FARE PRIMA DI  
UN'EVENTUALE RIPROGRAMMAZIONE DEL  
PROGETTO**

# **SUDDIVISIONE DI UN PROGETTO DI R&S**

**POICHE' L'EVOLUZIONE DI UN PROGETTO DI R&S E' CARATTERIZZATO DA UNA GRANDE INCERTEZZA E' NECESSARIO SUDDIVIDERLO IN PIU' TAPPE ALLA FINE DI OGNUNA DELLE QUALI SI DEVE VERIFICARE SE PROSEGUIRE O TERMINARE IL PROGETTO.**

**NELLA PIANIFICAZIONE DELLE TAPPE OCCORRE AFFRONTARE DAPPRIMA I PROBLEMI PIU' DIFFICILI IN MANIERA DI VERIFICARE IL PIU' PRESTO POSSIBILE LA EVENTUALE NON FATTIBILITA' DELL'INNOVAZIONE E RISPARMIARE COSI' SUI COSTI DEL PROGETTO**

# **ORGANIZZAZIONE DEL PROGETTO DI R&S**

ORGANIZZARE UN PROGETTO DI R&S SIGNIFICA STABILIRE LE RELAZIONI DI LAVORO E DI COMUNICAZIONE PER IL PROGETTO E PRESUPPONE LA DISPONIBILITA' DEL PERSONALE NECESSARIO AL PROGETTO.

LA FORMA DELL'ORGANIZZAZIONE RIFLETTE LA DISCIPLINA CON LA QUALE IL PROGETTO E' DIRETTO

LA STRUTTURA DELL'ORGANIZZAZIONE RIFLETTE GLI STRUMENTI CON I QUALI SI SODDISFANO LE ESIGENZE DEL PROGETTO

# **IMPLEMENTAZIONE DEL PROGETTO DI R&S**

**L'IMPLEMENTAZIONE DI UN PROGETTO DI R&S  
RAPPRESENTA L'ATTIVITA' DI GESTIONE PIU'  
IMPORTANTE RIGUARDANTE L'ESECUZIONE DI UN  
PROGETTO**

**DAL PUNTO DI VISTA DELLA GESTIONE DI UN  
PROGETTO IMPLEMENTARE SIGNIFICA  
ESSENZIALMENTE LEVARE TUTTI GLI OSTACOLI  
CHE IMPEDISCONO AL PERSONALE DI ESEGUIRE  
BENE E RAPIDAMENTE I COMPITI AFFIDATIGLI**



# **CONTROLLO DI UN PROGETTO DI R&S**

**CONTROLLARE UN PROGETTO DI R&S SIGNIFICA VALUTARE I RISULTATI DEL LAVORO FATTO RISPETTO AGLI OBIETTIVI DEL PROGETTO, AL TEMPO E AL BUDGET DISPONIBILI.**

**LA VALUTAZIONE DEVE ESSERE FATTA SULLA BASE DEI RISULTATI REALI DEL PERSONALE E NON SUL LORO EVENTUALE POTENZIALE DI RISULTATI POSSIBILI**

# **RIPROGRAMMAZIONE PROGETTO DI R&S**

**SE IL PROGETTO DI R&S E' STATO SUDDIVISO IN PIU' FASI SI ESEGUIRA' UN CONTROLLO ALLA FINE DI OGNI FASE ED AVENDO DISPONIBILE ULTERIORE TEMPO E BUDGET SI POTRA', SE I RISULTATI LO GIUSTIFICANO, PROCEDERE ALLA PIANIFICAZIONE DELL'ULTERIORE FASE ALTRIMENTI SI PROCEDERA' ALLA PRESENTAZIONE DEI RISULTATI**

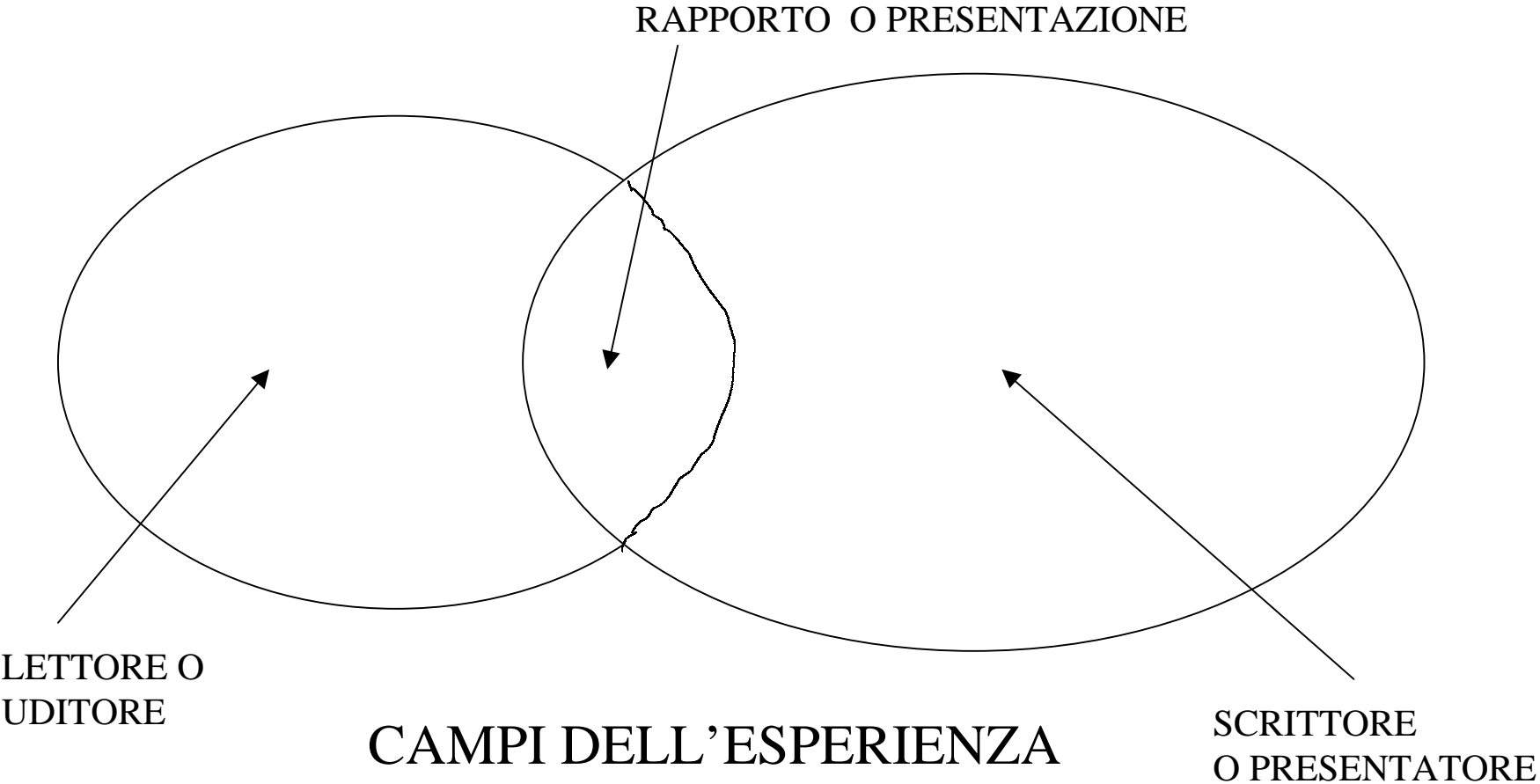
# **PRESENTAZIONE DEI RISULTATI DI UN PROGETTO DI R&S**

LA PRESENTAZIONE DEI RISULTATI E' MOLTO  
IMPORTANTE PER LA R&S POICHE' ESSI  
COSTITUISCONO SPESSO LA SOLA COSA DISPONIBILE  
A SEGUITO DEL LAVORO FATTO SUL PROGETTO

LA PRESENTAZIONE PUO' ESSERE FATTA IN FORMA  
SCRITTA (RAPPORTO) O/E IN FORMA ORALE.

E' MOLTO IMPORTANTE CHE I CONCETTI USATI NELLA  
PRESENTAZIONE SIANO DI COMUNE COMPrensIONE  
TRA I PRESENTATORI DEI RISULTATI E GLI UDITORI

# IL PROCESSO DI COMUNICAZIONE



# CASE STUDY

ASPETTI DEL PROJECT MANAGEMENT PER UN PROGETTO DI R&S CARATTERIZZATO DA ORRIZZONTI PREVISIONALI COMPLESSI COME L'APPARIZIONE DI NUOVE TECNOLOGIE E CAMBIAMENTI DI MERCATO CHE OBBLIGANO A MODIFICARE OBIETTIVI E SPECIFICHE NEL CORSO DEL PROGETTO PER AVERE ANCORA POSSIBILITA' DI SUCCESSO.

Tratto da : M. Girard e D. Stark, Columbia University  
“Distributing Intelligence and Organizing Diversity in New Media Projects”

Dicembre 2001, accessibile come  
Working Paper 01-12-082 sul sito [www.santafe.edu](http://www.santafe.edu)

# NetKnowHow

NetKnowHow è il nome fittizio di una società americana nel campo dei New Media situata Nella Silicon Alley di Manhattan e i cui metodi di Project Management sono stati seguiti e studiati nel periodo tra la primavera del 1999 e quella del 2000.

L'attività della NetKnowHow non è esattamente nel campo della R&S ma in quello di realizzazione di siti Web e utilizzo di tutte le potenzialità dei New Media.

Le condizioni di esecuzione dei progetti in questo campo, caratterizzato da orizzonti previsionali complessi, sono però molto simili a quelle che caratterizzano i progetti di R&S e i metodi che ne conseguono sono applicabili a questi.

# **PROBLEMATICHE DI UN PROGETTO DI R&S COMPLESSO (1)**

- LIMITATA ESPERIENZA OPERATIVA DEL PERSONALE
- DIMENSIONI CRESCENTI DEL PROGETTO CHE STRESSANO LE RISORSE OPERATIVE E MANAGERIALI DISPONIBILI
- PERSONALE CHIAVE CHE HA RAGGIUNTO IL PROGETTO DA POCO TEMPO
- LA PERDITA DI PERSONALE CHIAVE POTREBBE IMPEDIRE DI TERMINARE IL PROGETTO NEI TEMPI E BUDGET FISSATI
- IL PROGETTO POTREBBE AVERE DIFFICOLTA' SE DELLE FORNITURE ESTERNE NON DOVESSERO RISPETTARE LE SPECIFICHE E I TEMPI DI CONSEGNA PREVISTI
- L'EVOLUZIONE RAPIDA DI TECNOLOGIE, PRODOTTI E NORMATIVE POTREBBE INFLUENZARE NEGATIVAMENTE L'ESECUZIONE E I RISULTATI DEL PROGETTO

# **PROBLEMATICHE DI UN PROGETTO DI R&S COMPLESSO (2)**

- IL MERCATO DEL PRODOTTO/SERVIZIO DEL PROGETTO E' INCERTO
- L'AMBIENTE IN CUI OPERA IL PROGETTO E' ALTAMENTE COMPETITIVO E HA BASSE BARRIERE DI ENTRATA PER DEI CONCORRENTI
- LE TECNOLOGIE SVILUPPATE DAL PROGETTO SONO DIFFICILMENTE BREVETTABILI IL CHE IMPEDISCE DI BLOCCARE EVENTUALI VECCHI O NUOVI CONCORRENTI
- CI SI ASPETTA UN AUMENTO DELLA COMPETITIVITA' MAN MANO CHE CRESCE IL MERCATO
- MOLTI CONCORRENTI HANNO PIU' ESPERIENZA OPERATIVA, MIGLIORI RELAZIONI CON I CLIENTI, IMMAGINE COMMERCIALE ED INDUSTRIALE GIA' ESISTENTE



# **PROBLEMATICHE DI UN PROGETTO DI R&S COMPLESSO (3)**

- LO SBOCCO DEL PRODOTTO/SERVIZIO DEL PROGETTO POTREBBE ESSERE LIMITATO SE LE CONDIZIONI IN CUI DEVE ESSERE UTILIZZATO NON SARANNO ACCETTATE IN MANIERA PIU' LARGA E DIFFUSA
- LO SBOCCO DEL PRODOTTO/SERVIZIO DEL PROGETTO POREBBE BLOCCARSI SE ALTRI SISTEMI DI UTILIZZO ALTERNATIVI PIU' EFFICIENTI PRENDESSERO PIEDE IL CHE POTREBBE OBBLIGARE A INTRODURRE ULTERIORI TECNOLOGIE ADDIZIONALI AL PRODOTTO/SERVIZIO SVILUPPATO NEL PROGETTO

# **METODI DI GESTIONE DI UN PROGETTO COMPLESSO DI R&S**

- **SCOMPOSIZIONE DEL PROGETTO IN MOLTE FASI ALLA FINE DI OGNUNA DELLE QUALI E' POSSIBILE RIPIANIFICARE LA SUCCESSIVA** (facile da condurre per progetti di dimensione limitata con poche persone)
- **GESTIRE IL PROGETTO COME “SISTEMA COMPLESSO ADATTATIVO”** (molto utile per progetti di grande dimensione con molto personale)

# COMPONENTI DEL SISTEMA COMPLESSO ADATTATIVO

- **ATTORI:** rappresentano il personale del sistema necessario per l'esecuzione del progetto
- **LEADER:** attore costituito normalmente dal capo progetto la cui attività influenza gli attori con lo scopo di far emergere dal sistema i risultati utili per soddisfare gli obiettivi nei tempi previsti e in accordo con i budget disponibili. La sua azione tende a favorire tutte le interazioni utili tra gli attori e facilitare l'organizzazione del progetto a riorganizzarsi.
- **CATALIZZATORE:** questa figura di attore cura e sviluppa le relazioni generative interne ed esterne al progetto
- **ECOTECNICO:** questa figura di attore assicura al progetto il supporto transdisciplinare per le varie attività attraverso l'integrazione delle informazioni, la modellizzazione e lo sviluppo di scenari, l'identificazione delle instabilità e delle connessioni nascoste

# ADATTABILITA' DI UN SISTEMA COMPLESSO ADATTATIVO

L'*ADATTABILITA'* DI UN PROGETTO COME SISTEMA COMPLESSO ADATTATIVO RAPPRESENTA LA SUA CARATTERISTICA PRINCIPALE.

IN PRESENZA DI RADICALE INCERTEZZA I PROGETTI CHE SEMPLICEMENTE MIGLIORANO IL LORO *ADATTAMENTO* ALL'AMBIENTE CORRENTE RISCHIANO DI SACRIFICARE LA LORO *ADATTABILITA'* VERSO UNA FUTURA DISLOCAZIONE (CAMBIAMENTO CATASTROFICO NELL'AMBIENTE DEL PROGETTO)

L'ECOLOGIA ORGANIZZAZIONALE SUGGERISCE CHE L'*ADATTABILITA'* DI UN SISTEMA E' FAVORITA DALLA PRESENZA DI *DIVERSITA'* NEL PROGETTO

# **PUNTI DI FORZA DI UN SISTEMA COMPLESSO ADATTATIVO**

I PUNTI DI FORZA DI UN PROGETTO OPERANTE COME UN SISTEMA COMPLESSO ADATTATIVO SONO RAPPRESENTATE DAL PERSONALE IN GRADO DI LAVORARE SU PIU' PROGETTI CON LA PRIORITA' DI SODDISFARE I BISOGNI DEI CLIENTI E LE SCADENZE STABILITE.

UN PROGETTO COME SISTEMA COMPLESSO ADATTATIVO NON E' CONDOTTO SOLO PER UN PARTICOLARE CLIENTE E' ANCHE CONDOTTO CON IL CLIENTE, ANZI IL CLIENTE FA PARTE DEL PROGETTO

# **FUNZIONI DI GESTIONE DI UN PROGETTO DI R&S COME SISTEMA COMPLESSO ADATTATIVO**

- PIANIFICAZIONE CONTINUA
- ORGANIZZAZIONE ETERARCHICA
- DISTRIBUZIONE DELL'INFORMAZIONE
- ORGANIZZAZIONE DELLE DIVERSITA'
- RISOLUZIONE DEI CONTRASTI

# PIANIFICAZIONE CONTINUA

LA PIANIFICAZIONE CONTINUA COMPRENDE VARI COMPITI CHE SI POSSONO RIASSUMERE IN:

- \* RICONOSCERE LE COMPLESSITA'
- \* RIDEFINIRE I PIANI
- \* RICOMBINARE I MEZZI DISPONIBILI
- \* RIDISPIEGARE LE RISORSE

# ORGANIZZAZIONE ETERARCHICA

L'ETERARCHIA, A DIFFERENZA DELLA GERARCHIA CHE E' BASATA SU RELAZIONI DI *DIPENDENZA*, E' INVECE BASATA SU REALAZIONI DI *INTERDIPENDENZA*.

L'ORGANIZZAZIONE ETERARCHICA IMPLICA UN MINIMO DI ORGANIZZAZIONE GERARCHICA ED UN MASSIMO DI DIVERSITA' ORGANIZZAZIONALE.

MENTRE NELL'ORGANIZZAZIONE GERARCHICA L'AUTORITA' E' TIPICA MENTE IN MANO AL CAPO PROGETTO ED E' DELEGATA VERTICALMENTE, NELL'ORGANIZZAZIONE ETERARCHICA L'AUTORITA' E' PIU' DISTRIBUITA ED EMERGE ED E' DELEGATA LATERALMENTE.

LA TIPICA PIANIFICAZIONE SEQUENZIALE DELLE STRUTTURE GERARCHICHE E' SOSTITUITA NELL'ORGANIZZAZIONE ETERARCHICA DA UN INSIEME DI ATTIVITA' SIMULTANEE



# **DISTRIBUZIONE DELL'INFORMAZIONE**

**LA DISTRIBUZIONE DELL'INFORMAZIONE IN UN PROGETTO COMPLESSO RAPPRESENTA L'ATTIVITA' COLLABORATIVA TRA GLI ATTORI CHE FA EMERGERE LA PIANIFICAZIONE.**

**UNA STRUTTURA PERT CONVENZIONALE DI UN PROGETTO E' COSI' MODIFICATA DALL'INTRODUZIONE DI INTERAZIONI TRA LE VARIE ATTIVITA' SIMULTANEE MENTRE ATTIVITA' CHE NELLA PIANIFICAZIONE PERT CONVENZIONALE SONO SUCCESSIVE VENGONO INIZIATE PRIMA NEL GIOCO DELLE INTERAZIONI MIGLIORANDO IL GRADO DI ADATTAMENTO ED I TEMPI DI ESECUZIONE DEL PROGETTO**

# **ORGANIZZAZIONE DELLE DIVERSITA'**

LA DIVERSITA' IN UN PROGETTO DI R&S E' RAPPRESENTATA DALLE DIFFERENZE ESISTENTI TRA I VARI ATTORI RIGUARDO ALLA LORO ATTIVITA' PER IL PROGETTO E DEVE ESSERE ORGANIZZATA TENENDO CONTO DELLE VARIE ATTITUDINI RIGUARDO ALLA FAMILIARIZZAZIONE DELL'INFORMAZIONE CON GLI ALTRI ATTORI E ALLA VELOCITA' CON CUI UN ATTORE E' IN GRADO DI ACQUISIRE NUOVE COMPETENZE E CONOSCENZE.

LA PRESENZA DI UN ATTORE CATALIZZATORE ED UN ATTORE ECOTECNICO PUO' ESSERE DI AIUTO PER L'ORGANIZZAZIONE I CRITERI DI VALUTAZIONE SONO MOLTEPLICI E POSSONO ESSERE DIFFERENTI SECONDO GLI ATTORI CONSIDERATI L'ATTITUDINE A COLLABORARE CON ALTRI RESTA COMUNQUE ESTREMAMENTE IMPORTANTE

# **RISOLUZIONE DEI CONTRASTI**

L'EMERGENZA DI CONTRASTI E' UNA CONSEGUENZA FATALE IN UN'ORGANIZZAZIONE ETERARCHICA CON UN FORTE GRADO DI INTERAZIONE TRA GLI AGENTI.

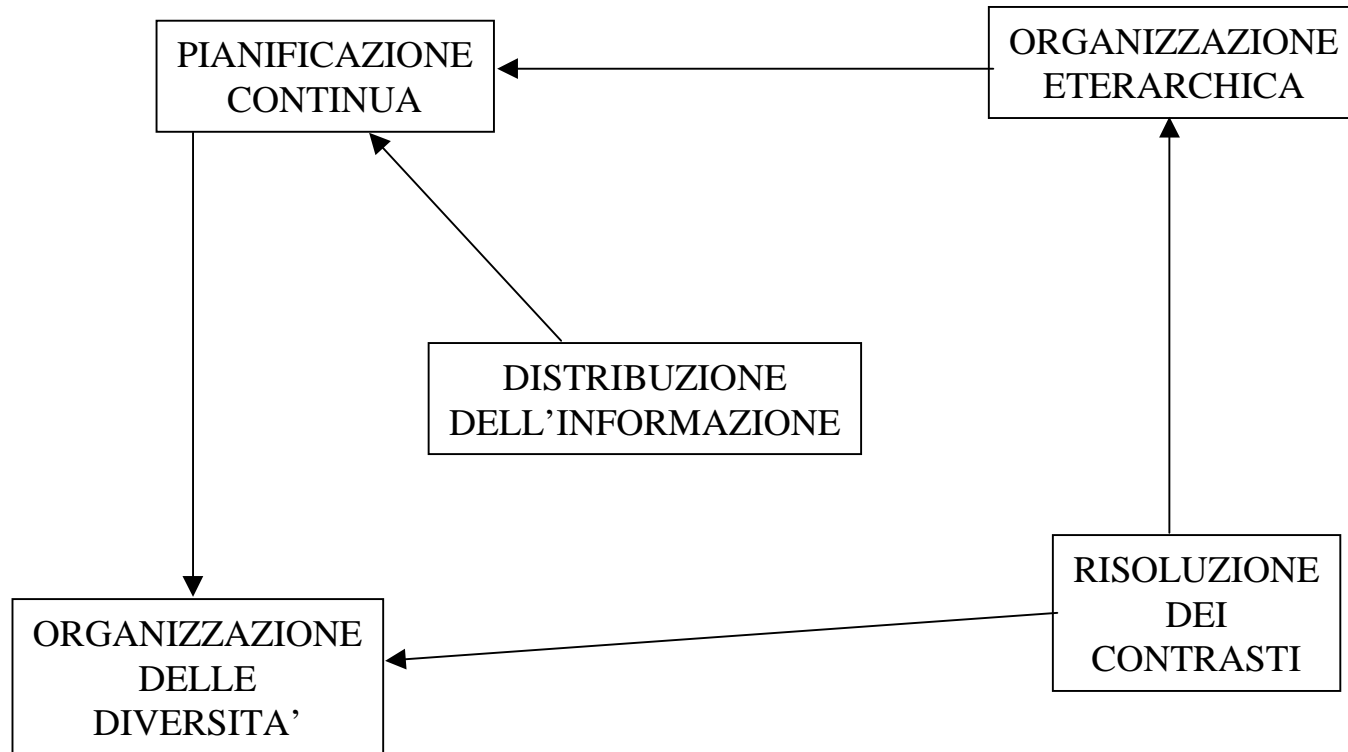
I CONTRASTI DEVONO ESSERE ELIMINATI INDIPENDENTEMENTE DAL RAGGIUNGIMENTO DI UN ACCORDO TRA LE PARTI.

IL RICORSO ALL'ARBITRAGGIO DI ALTRI ATTORI NON COINVOLTI NEL CONTRASTO PUO' ESSERE UTILE.

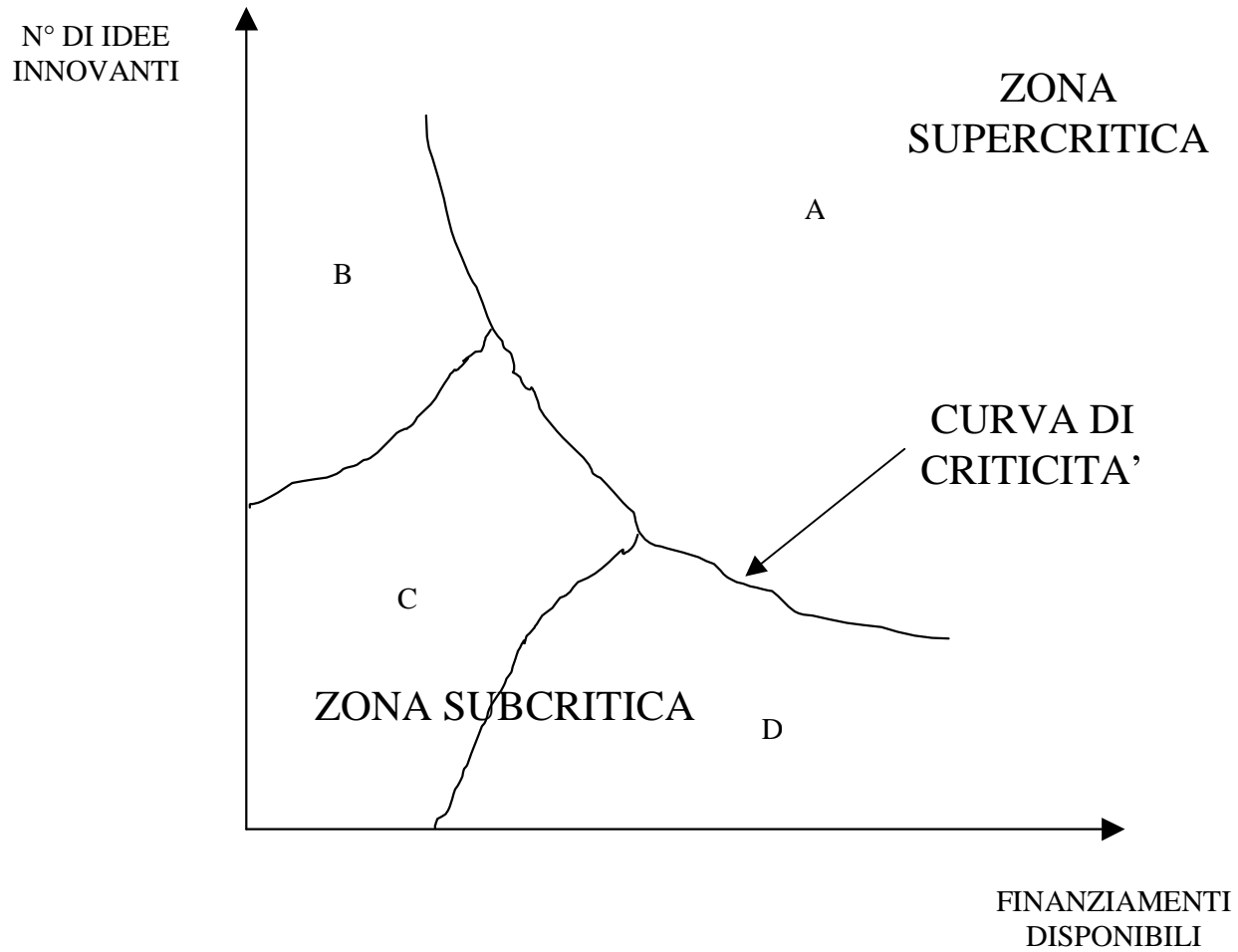
LA RELATIVIZZAZIONE DEL CONTRASTO IN CUI LE PARTI ACCETTANO RECIPROCAMENTE QUALSIASI COSA CHE COMUNQUE EMERGA DAL LAVORO DELLA CONTROPARTE PUO' ESSERE UN UTILE COMPROMESSO PER LA SOLUZIONI DEL CONTRASTO

LA NECESSITA' DI RISPETTARE I TEMPI DI ESECUZIONE DEL PROGETTO E' NORMALMENTE UN UTILE COSTRIZIONE PER RAGGIUNGERE UN COMPROMESSO

# INTERAZIONE TRA LE FUNZIONI DI GESTIONE



# CRITICITA' DEI FINANZIAMENTI PER LA R&S



# **ZONE DEL GRAFICO**

- **ZONA A : AREA SUPERCRITICA DI FORTE SVILUPPO DI INNOVAZIONI**
- **ZONA B : AREA SUBCRITICA CARATTERIZZATA DA ALTO N° DI IDEE E FINANZIAMENTI INSUFFICIENTI**
- **ZONA C : AREA SUBCRITICA CARATTERIZZATA DA BASSO N° DI IDEE E BASSA DISPONIBILITA' DI FINANZIAMENTI**
- **ZONA C : AREA SUBCRITICA CARATTERIZZATA DA BUONA DISPONIBILITA' DI FINANZIAMENTI MA BASSO N° DI IDEE**

# **TIPI DI FINANZIAMENTI DELLA R&S**

- **PRESTITO BANCARIO**
- **CAPITALE RISCHIO**
- **AIUTI PUBBLICI**
- **COOPERAZIONE**

# PRESTITO BANCARIO

QUESTA FORMA DI PRESTITO E' POCO ADATTA ALLA R&S POICHE' VIOLA LA REGOLA CHE STABILISCE CHE LA CONTROPARTE FINANZIARIA DEVE ACCETTARE DI ASSUMERE DEI RISCHI I PIU' VICINI POSSIBILI A QUELLI CHE ASSUME L'AZIENDA.

PUO' ESSERE UTILIZZATA PER FINANZIARE LbyD PER MIGLIORIE DI PROCESSO E RINNOVO IMPIANTI



# **CAPITALE RISCHIO**

**QUESTO TIPO DI FINANZIAMENTO E' INTERESSANTE E PUO' ASSUMERE VARIE FORME DALLA PARTECIPAZIONE AZIONARIA AL PRESTITO.**

**E' USATO PERO' SOLO PER PROGETTI DI UNA CERTA IMPORTANZA E CON UN RITORNO DI INVESTIMENTO PREVISTO MOLTO ALTO**

# **AIUTI PUBBLICI**

**QUESTO TIPO DI FINANZIAMENTO PUO' ESSERE DATO SOTTO FORMA DI PRESTITO (AGEVOLATO, RESTITUIBILE SOLO IN CASO DI SUCCESSO, ECC.) O COME SOVVENZIONE (IN GENERE A FONDO PERDUTO) IN QUESTO CASO SI RICHIEDE IN GENERE UNA PARTECIPAZIONE FINANZIARIA DELL'AZIENDA IN GENERE PARI AL 50% DELLE SPESE PREVISTE PER IL PROGETTO.**

# COOPERAZIONE

E' UNA FORMA MOLTO INTERESSANTE DI FINANZIAMENTO POICHE' PERMETTE DI SUDDIVIDERE I COSTI DELLA R&S TRA I VARI PARTNERS DEL PROGETTO.

LE LIMITAZIONI RIGUARDANO IL FATTO DI DOVER DIVIDERE CON ALTRI LO SFRUTTAMENTO DELL'INNOVAZIONE E LA NECESSITA' IN MOLTI CASI DI UN'ORGANIZZAZIONE ESTERNA CHE LANCI E POI GESTISCE IL PROGETTO DI GRUPPO

# EVOLUZIONE DELLA R&S

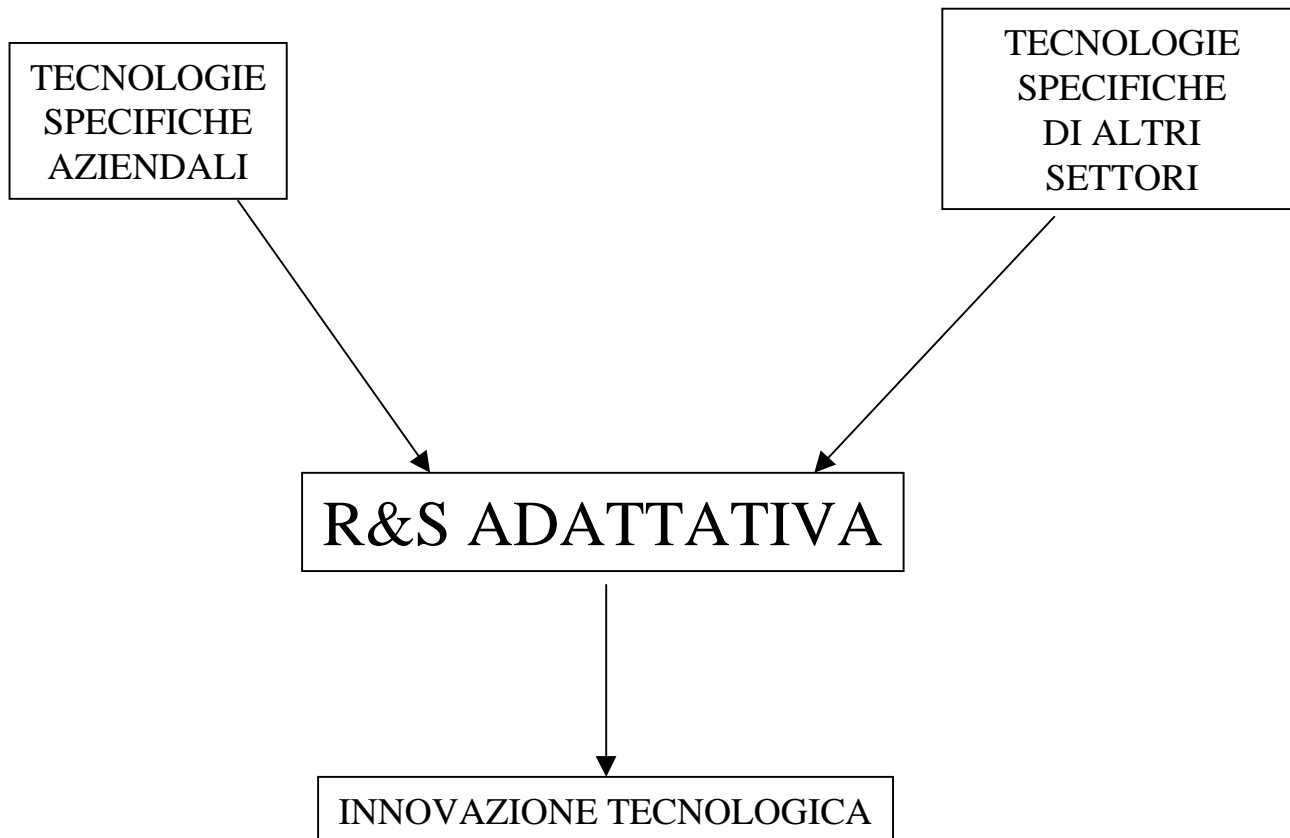
## SITUAZIONE ATTUALE

- R&S ALL'INTERNO DELL'AZIENDA
- ACQUISTO DI TECNOLOGIE
- ACQUISTO DI AZIENDE

## EVOLUZIONE FUTURA

- R&S DIFFUSA
- PARTECIPAZIONE A PROGETTI DI R&S MULTIPARTNERS
- RICERCA SU CONTRATTO
- ACQUISTO DI PROGETTI DI R&S
- CREAZIONE DI SOCIETA' DI R&S

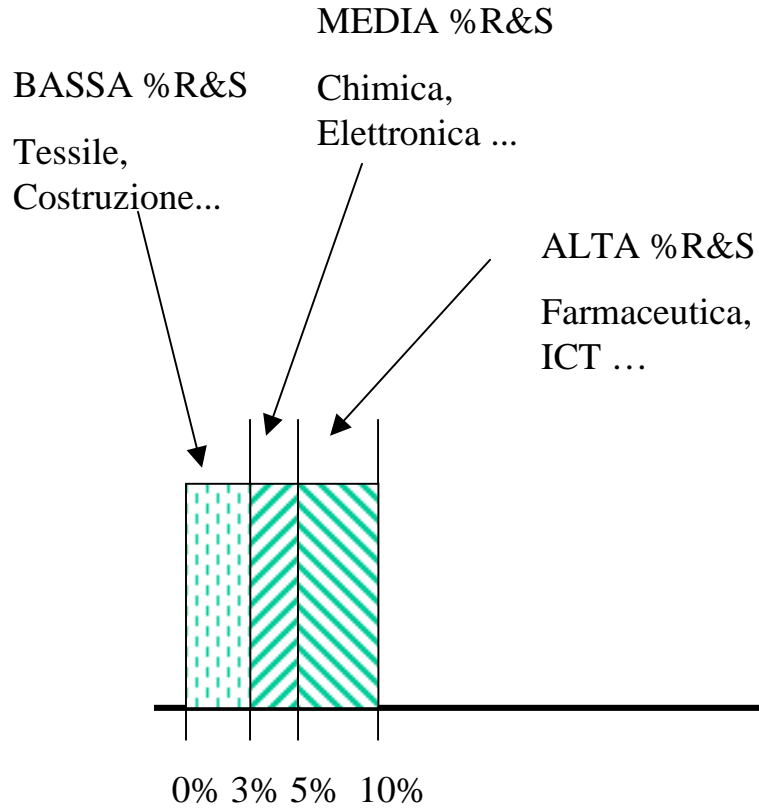
# NUOVI PROCESSI DI GENERAZIONE DELL'INNOVAZIONE TECNOLOGICA



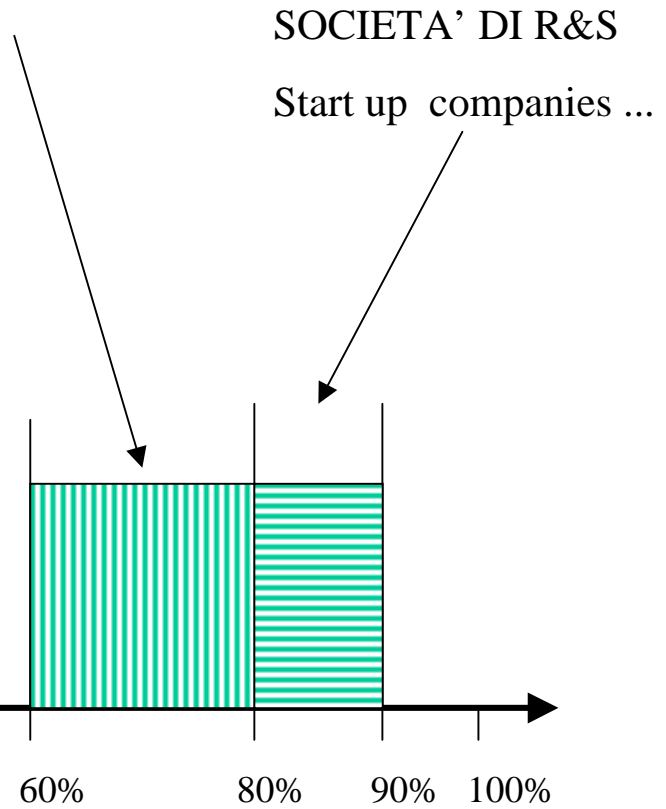
# **ORGANIZZAZIONI PER LA R&S DIFFUSA**

- CENTRI UNIVERSITARI
- CENTRI DI RICERCA SCIENTIFICI
- CENTRI TECNICI
- ORGANIZZAZIONI PER LA RICERCA SU CONTRATTO
- SOCIETA' DI RICERCA & SVILUPPO

# INDUSTRIA



# ORGANIZZAZIONI DI RICERCA SU CONTRATTO



**% TIPICA DI ATTIVITA' R&S SUL FATTURATO**

# R&S TRADIZIONALE E R&S DIFFUSA

<b>TIPO DI R&amp;S</b>	<b>TRADIZIONALE</b>	<b>DIFFUSA</b>
Origine dei finanziamenti	Nell'azienda	Anche esterno (organismi pubblici..)
“Partner” della R&S	Azienda	Azienda ma anche altri partners esterni
Tipo di progetto	Monocliente	Può essere anche Multicliente
Capo progetto	Interno all'azienda	Può essere esterno all'azienda
Gestione progetto	Segue le procedure aziendali	Deve tener conto anche di procedure esterne all'azienda
Proprietà industriale	Dell'azienda	Può essere compartecipata