

**GESTIONE KNOW HOW
E MANAGEMENT DELLE TECNOLOGIE**

LEZIONE 3

Angelo BONOMI

NUMERO DI OPERAZIONI $N = 1$ NUMERO DI ISTRUZIONI $S = 2 (0, 1)$
NUMERO DI RICETTE $\#\Omega = S^N = 2$ DIMENSIONALITA' $\#N = (S - 1)N = 1$

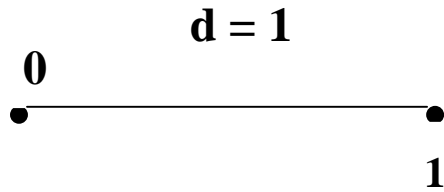
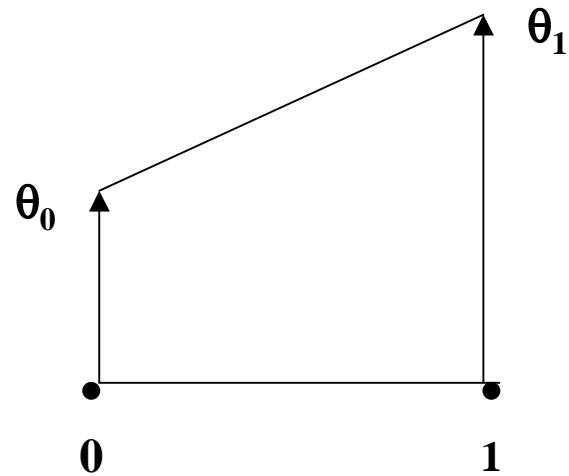


GRAFICO TECNOLOGICO



PAESAGGIO TECNOLOGICO

NUMERO DI OPERAZIONI $N = 2$ NUMERO DI ISTRUZIONI $S = 2 (0, 1)$

NUMERO DI RICETTE $\#\Omega = S^N = 4$ DIMENSIONALITA' $\#N = (S - 1)N = 2$

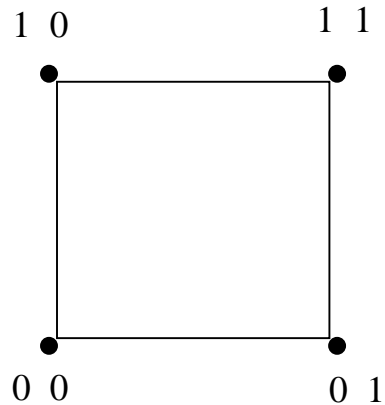
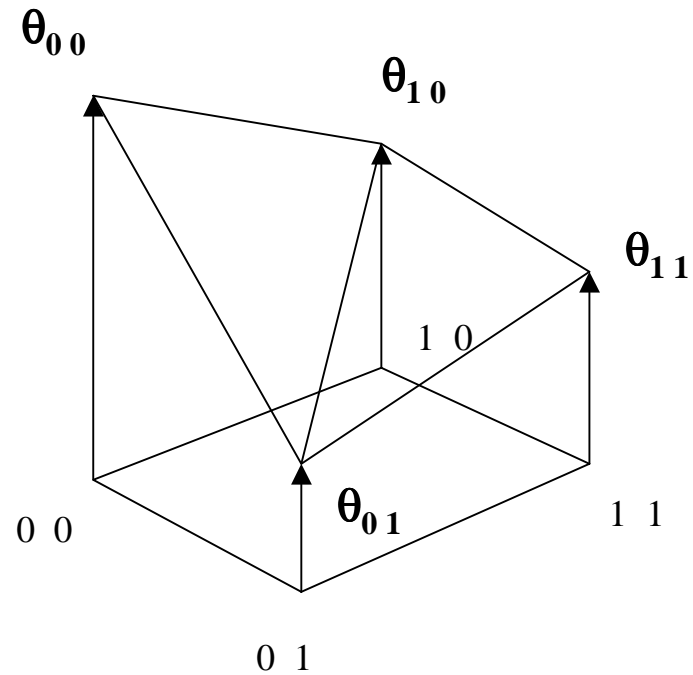


GRAFICO TECNOLOGICO



PAESAGGIO TECNOLOGICO

NUMERO DI OPERAZIONI $N = 3$ NUMERO DI ISTRUZIONI $S = 2 (0, 1)$

NUMERO DI RICETTE $\#\Omega = S^N = 8$ DIMENSIONALITA' $\#N = (S - 1)N = 3$

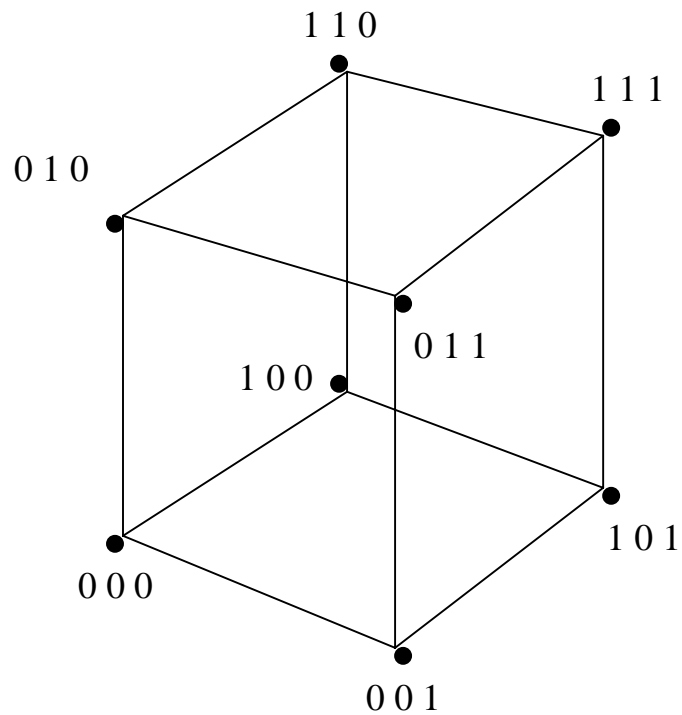
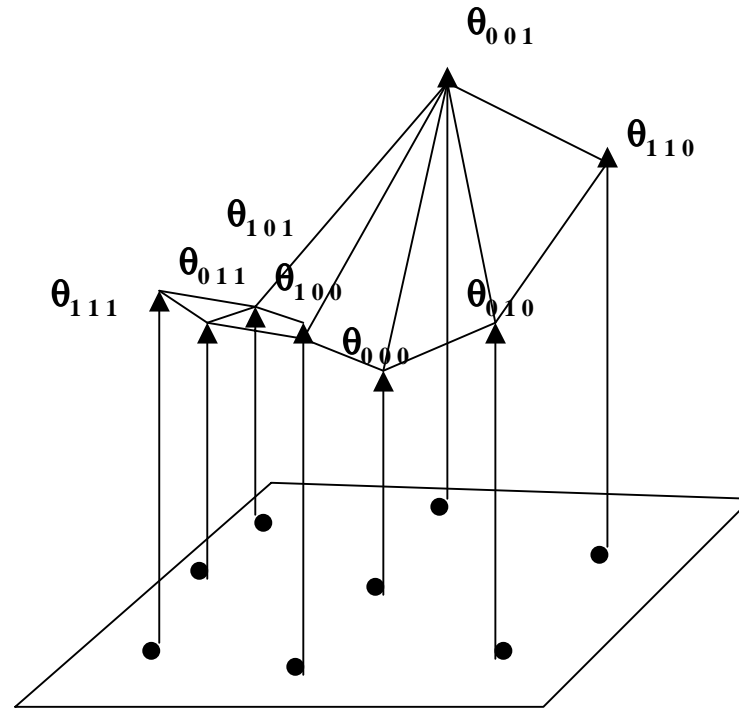


GRAFICO TECNOLOGICO



PAESAGGIO TECNOLOGICO

STRUTTURA DI CORRELAZIONE DI UN PAESAGGIO TECNOLOGICO

La **struttura di correlazione** di un Paesaggio Tecnologico rappresenta una misura del grado di quanto le ricette di produzione vicine nel paesaggio possiedano valori di efficienza simili

Un paesaggio con una struttura fortemente correlata apparirà “piatto” mentre un paesaggio con una struttura poco correlata apparirà “frastagliato”

La grado di correlazione di un paesaggio tecnologico è funzione dei valori di intranaltà di produzione e^j_k

DEFINIZIONE DI INTRANALITA' DI PRODUZIONE

Date due operazioni ω^k e ω^j delle ricette di produzione della tecnologia Ω si definisce la grandezza scalare e^j_k come **intranalità di produzione** che può assumere i valori seguenti:

$e^j_k = 1$ se le istruzioni dell'operazione j influenzano l'efficienza dell'operazione k

$e^j_k = 0$ se non esiste alcuna influenza

Il valore totale dell'intranalità e di produzione sarà quindi rappresentato dalla somma di tutti i valori di e^j_k di un'operazione rispetto alle altre operazioni e questo per tutte le operazioni

STRUTTURA DI CORRELAZIONE E INTRANALITA' DI PRODUZIONE

Studi effettuati su modelli di Paesaggi Tecnologici hanno dimostrato che il grado di correlazione nel paesaggio dipende dal valore delle intranaltà di produzione

* Se le operazioni sono poco influenzate tra di loro ($e_k^i = 0$ nella maggior parte dei casi e quindi un totale di intranaltà basso), la struttura risulta altamente correlata e il paesaggio sarà pianeggiante con la presenza in generale di un solo “picco” o di pochi ”picchi “ di efficienza corrispondente a una ricetta di produzione che ha un valore ottimale di efficienza.

* Se le operazioni si influenzano molto tra di loro ($e_k^i = 1$ in molti casi e quindi un totale di intranaltà molto elevato) il paesaggio risulterà molto rugoso e frastagliato con la presenza di moltissimi “picchi” ovvero moltissimi casi di ricette che hanno efficienze ottimali locali.

* Nel caso intermedio il paesaggio si presenta in parte pianeggiante e in parte con “picchi” di efficienza raggruppati (cluster),.

INNOVAZIONE TECNOLOGICA

L'innovazione tecnologica rappresenta un processo in grado di migliorare tecnologie e svilupparne delle nuove.

L'innovazione tecnologica si realizza attraverso due attività principali:

- l'apprendimento con il fare (learning by doing) ovvero LbyD
- la ricerca & sviluppo ovvero R&S

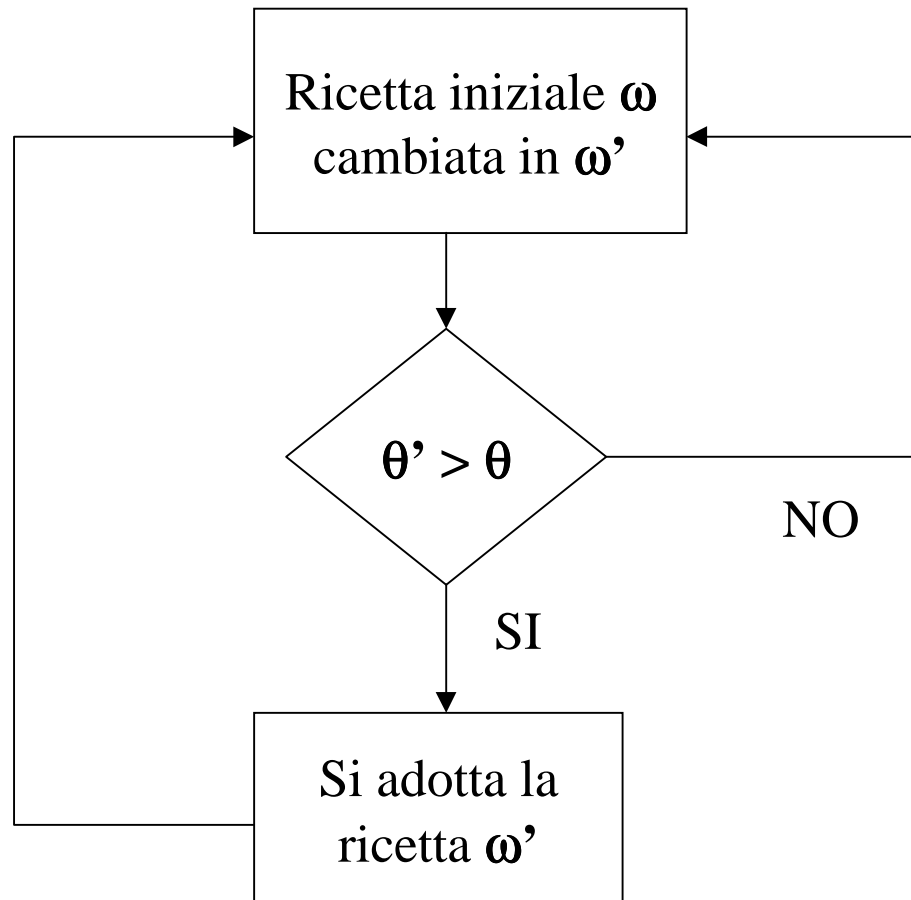
LEARNING BY DOING

Il LbyD rappresenta un'attività di ricerca di ricette di produzione sempre più efficienti nel quadro di una tecnologia

Dal punto di vista del Paesaggio Tecnologico l'attività di LbyD rappresenta un percorso esplorativo alla ricerca di una ricetta ottimale posta su un "picco" del paesaggio

L'attività di LbyD utilizza nella sua esplorazione del Paesaggio Tecnologico prevalentemente percorsi casuali scelti sulla base dell'esperienza acquisita

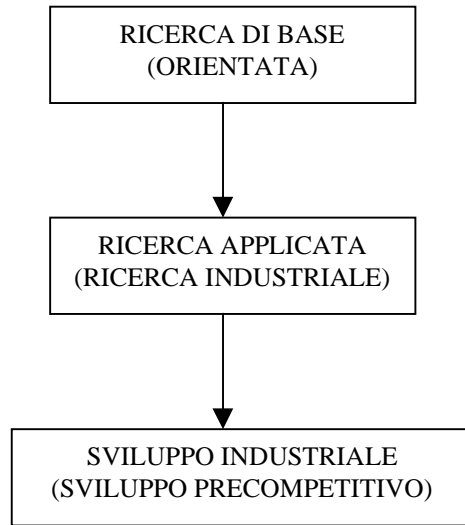
PROCESSO DI LbyD



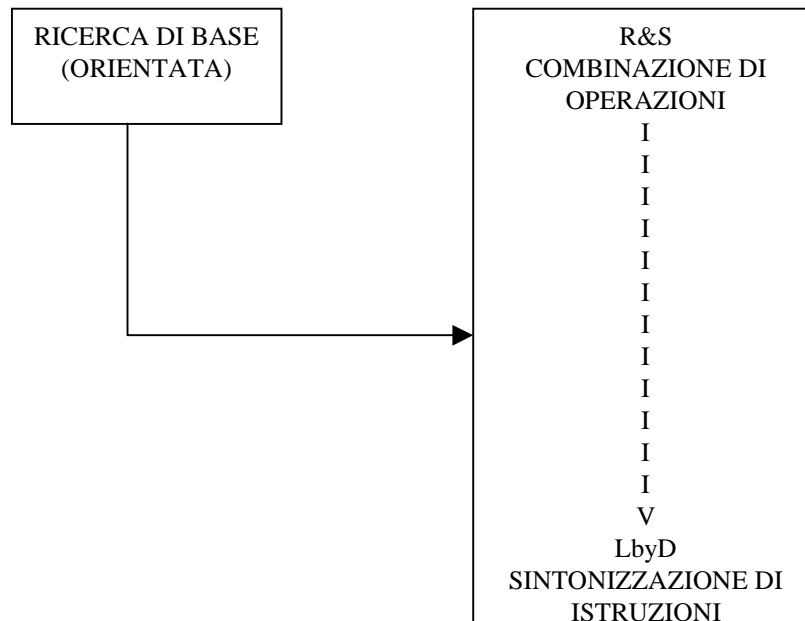
RICERCA & SVILUPPO

La R&S rappresenta un'attività che comprende oltre che la ricerca di ricette di produzione ottimali come percorso esplorativo in un Paesaggio Tecnologico anche la combinazione ottimale di operazioni alla ricerca di nuove tecnologie più efficienti attraverso l'esame dei loro paesaggi.

La R&S utilizza nelle sue esplorazioni dei Paesaggi Tecnologici prevalentemente conoscenze scientifiche che permettono di orientare in maniera efficiente l'esplorazione



MODELLO OCSE DELLA RICERCA & SVILUPPO



MODELLO DI INNOVAZIONE DEL PAESAGGIO TECNOLOGICO