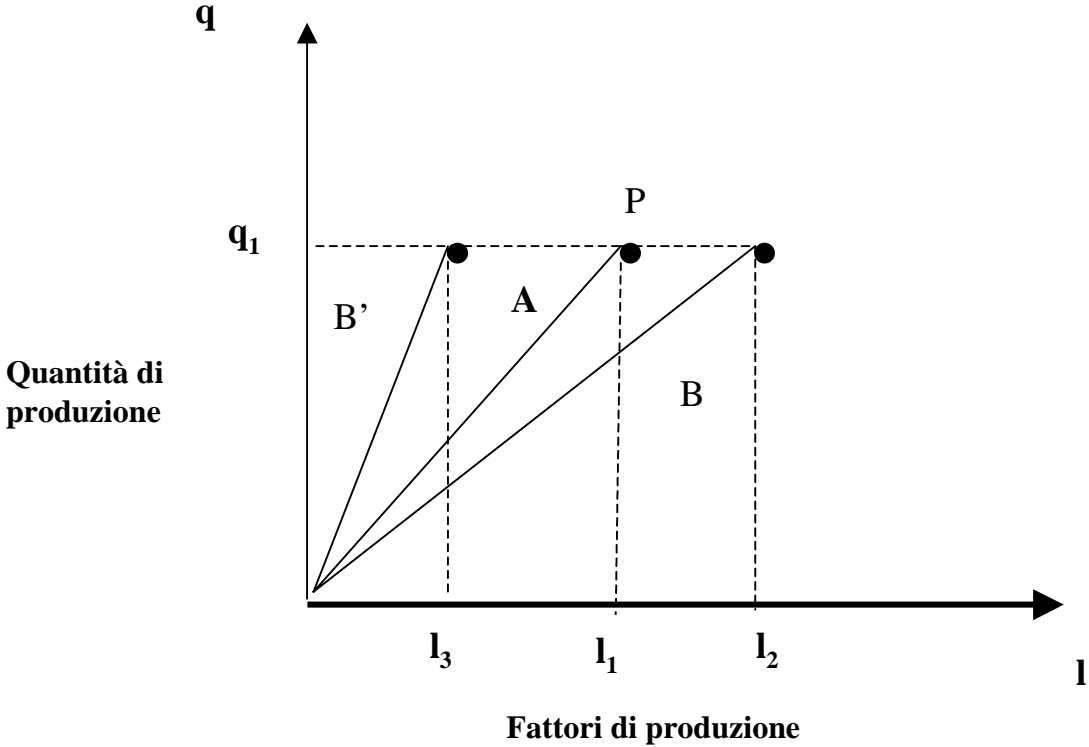


**GESTIONE KNOW HOW
E MANAGEMENT DELLE TECNOLOGIE**

LEZIONE 2

Angelo BONOMI

EFFICIENZA DI UNA TECNOLOGIA



$$c = l/q$$

$$\theta = q/l$$

RICETTA DI PRODUZIONE

Una **ricetta di produzione** rappresenta una lista completa di istruzioni per un certo numero di operazioni necessarie per produrre un output di una certa quantità di prodotto a partire da un input di una certa quantità di fattori di produzione utilizzando una data tecnologia.

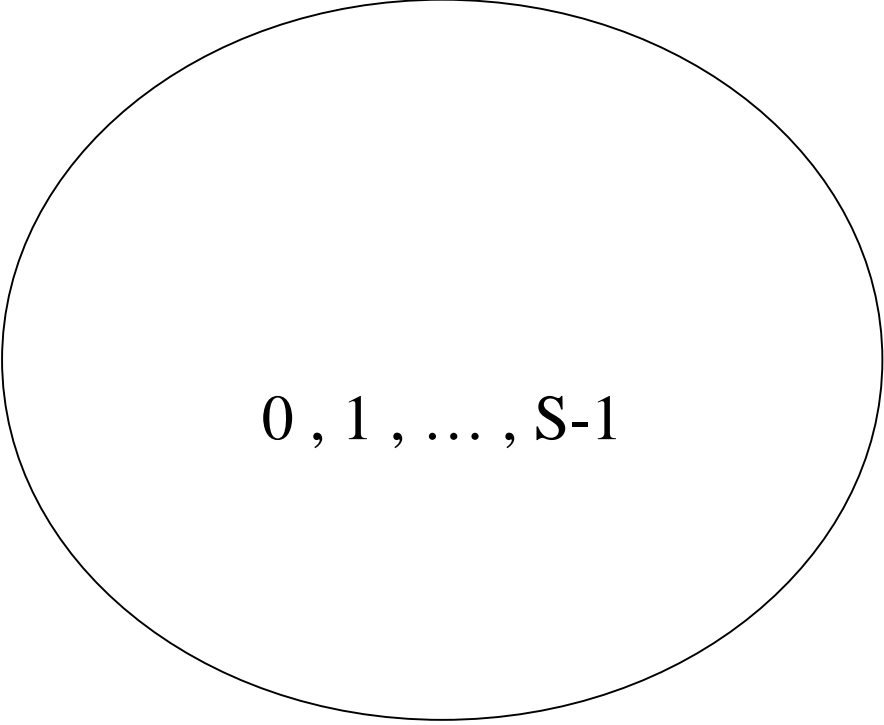
La scelta delle istruzioni deve essere considerata sempre discreta e può essere identificata semplicemente da un numero

**INSIEME DELLE N OPERAZIONI
DELLA RICETTA DI PRODUZIONE ω_i**



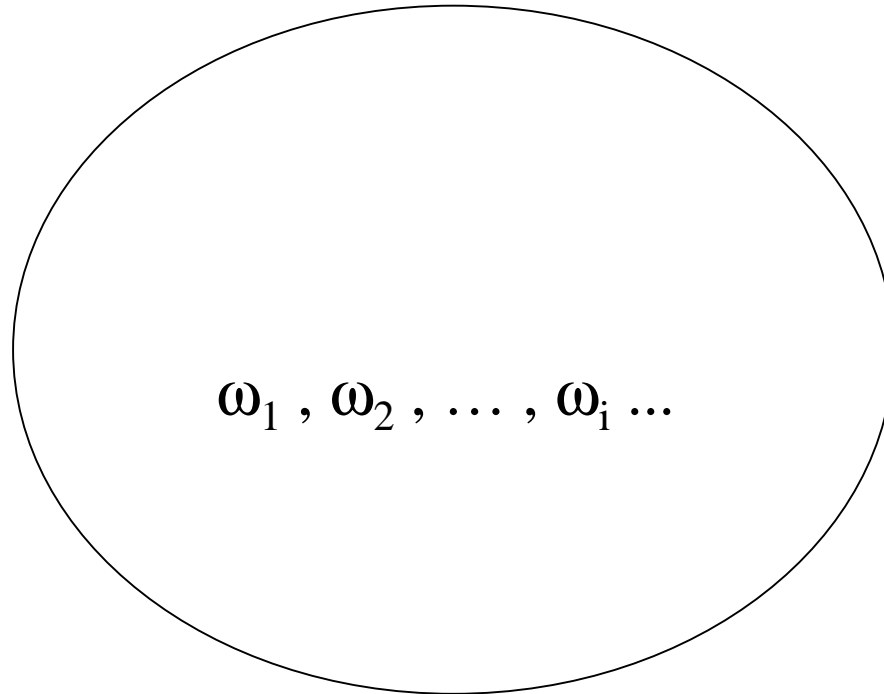
$\omega_i^1, \omega_i^2, \dots, \omega_i^j \dots \omega_i^N$

**INSIEME DELLE S ISTRUZIONI DELLA
J-ESIMA OPERAZIONE ω_i^j**



0 , 1 , ... , S-1

INSIEME Ω DELLE RICETTE DI PRODUZIONE



NUMERO DI TUTTE LE POSSIBILI RICETTE DI PRODUZIONE DI Ω

$$\#\Omega = S^N$$

(NUMERO DI ISTRUZIONI UGUALI A S PER TUTTE LE N OPERAZIONI)

TECNOLOGIA COME INSIEME DI RICETTE DI PRODUZIONE

Una tecnologia può essere considerata come l'insieme delle ricette di produzione ottenibili da tutte le combinazioni possibili di istruzioni per le operazioni che caratterizzano la tecnologia

Una tecnologia è differente da un'altra se almeno un'operazione che la caratterizza è differente

EFFICIENZA DI UNA RICETTA DI PRODUZIONE

L'efficienza di una ricetta di produzione dipende dalle istruzioni scelte per le varie operazioni che la caratterizzano.

Ogni operazione contribuisce con il suo apporto di efficienza che dipende quindi dall'istruzione scelta per l'operazione, inoltre, l'efficienza dell'operazione può essere influenzata anche dalle istruzioni presenti nelle altre operazioni della ricetta.

In conclusione l'efficienza di una ricetta di produzione è data dalla sommatoria dei contributi di efficienza delle varie operazioni che a sua volta dipendono sia dalla istruzione scelta per ogni operazione che eventualmente anche dalle istruzioni scelte per le altre operazioni

DISTANZA TRA RICETTE DI PRODUZIONE

Si intende per distanza \mathbf{d} tra due ricette ω ed ω' il minimo numero di cambiamenti di istruzioni che bisogna fare per rendere ω identica ad ω' .

L'operazione è simmetrica e quindi $\mathbf{d}(\omega, \omega')$ è uguale a $\mathbf{d}(\omega', \omega)$

La distanza è quindi espressa da un numero intero compreso da 1 a n

VICINANZA DELLE RICETTE DI PRODUZIONE

Si intende per vicini di una ricetta ω l'insieme N delle ricette che si trovano a una certa distanza \mathbf{d} da ω

Si può dimostrare che dato un insieme Ω di ricette ciascuna comprendente N operazioni ognuna composta da S istruzioni possibili, il numero di vicini dell'insieme N a distanza $\mathbf{d}=1$ da una ricetta è dato da: $\#N = (S-1)N$.

DEFINIZIONE DI GRAFICO TECNOLOGICO

Un **Grafico Tecnologico** Γ è costituito da un insieme di nodi che rappresentano tutte le ricette di una tecnologia ognuno dei quali è unito agli altri da spigoli che lo collegano agli altri nodi (ricette) che si trovano a distanza $\mathbf{d}=1$ nel grafico

La dimensionalità del Grafico Tecnologico è data dal numero di vicini esistenti a distanza $\mathbf{d}=1$ da una ricetta

(vedi Vicinanza delle Ricette di Produzione)

DEFINIZIONE DI PAESAGGIO TECNOLOGICO

Un **Paesaggio Tecnologico** L è costituito da un Grafico Tecnologico a cui ad ogni nodo viene associato il valore di efficienza θ della ricetta corrispondente.

Un Paesaggio Tecnologico è quindi una rappresentazione grafica dell'insieme delle ricette di una tecnologia Ω e del loro rispettivo valore di efficienza