**PREMESSE**

**La piramide della conoscenza**

La conoscenza può essere strutturata come una piramide.

Questa piramide è strutturata come segue (dal livello più basso al più alto)

* Dato: è una misura, un’osservazione della realtà; è fortemente tipizzato (può essere un intero, un float, …)
* Informazione: è il dato nel suo contesto, cioè l’insieme di elementi a cui il dato si riferisce. Ad esempio, se il dato è una temperatura l’informazione saranno luogo e ora della misura della temperatura in analisi.
* Conoscenza: è l’analisi delle informazioni in base all’esperienza, cioè permette di confrontare l’informazione che abbiamo con ciò che già sappiamo e trarne alcune conclusioni
* Saggezza: è l’ipotesi di scelta migliore in base alla conoscenza acquisita.

In pratica, si agisce così: prendo un dato, lo contestualizzo, osservo se ci sono anomalie/guardo se qualcosa mi salta all’occhio e in base a tutto questo giungo a una decisione.

**Le risorse**

Una risorsa è tutto ciò su cui un’azienda/organizzazione opera per raggiungere determinati obiettivi.

Può essere esterna, come l’ambiente socio-economico, il mercato, i clienti, oppure interna, come i prodotti, le persone, le norme, le informazioni, …

L’informazione è una risorsa particolare e molto importante: un’azienda può produrre informazione, scambiare informazioni all’interno dell’organizzazione stessa, eccetera. L’informazione è una risorsa *intangibile*, non *deperibile* e *auto-rigenerante.*

Ci sono diversi modi di gestire informazione:

1) implicitamente, attraverso esperienza dei singoli (per cose difficili da generalizzare);

2) esplicitamente, condividendola in modo sistematico, ma senza strumenti informatici;

3) condividendola in modo sistematico con strumenti informatici;

**I processi**

Un processo è l’insieme di attività di gestione di una risorsa.

I processi possono essere classificati secondo la Piramide di Anthony (dal più basso al più alto):

1)Livello operativo: riguarda le attività operative dell’azienda, cioè le attività di routine svolte quotidianamente nell’organizzazione;

2) Livello di programmazione e controllo: riguarda le attività tattiche di programmazione delle risorse e il controllo del raggiungimento degli obiettivi stabiliti;

3) Livello di pianificazione strategica: riguarda le attività di scelta degli obiettivi e delle politiche

aziendali.

I processi operazionali a loro volta sono classificati secondo la catena del valore di Porter. Essa divide processi in primari, che si occupano direttamente del raggiungimento degli obiettivi dell’azienda e secondari, che sono di supporto ai primari.

I processi primari sono:

1) *Logistica* = trasporto materie prime

2) *Operations* = produzione merce

3) *Marketing* e vendite

I processi secondari sono:

1) *Procurement* = provvedere agli ordini delle merci proveniente da fornitori esterni;

2) *Sviluppo della tecnologia*

3) *Gestione risorse umane*

4) *Infrastruttura* = parte che tiene in piedi organizzazione, ad esempio settore amministrativo di un’azienda

**Sistema informativo**

Un sistema informativo (SI) è definito come l’insieme dei mezzi, della conoscenza organizzativa e delle competenze tecniche per gestire la risorsa informazione.

In pratica un sistema informativo è l’insieme di procedure e strumenti che trasformano gli eventi, rappresentati attraverso dei dati, in informazioni.

Il sistema informatico, cioè l’insieme di risorse tecnologiche che supportano il SI, non costituisce tutto il SI, ma solo una parte di esso.

I SI possono essere classificati secondo la Piramide di Anthony:

1. sistemi operazionali: sono i SI che svolgono azioni di base, quotidiane;
2. sistemi decisionali: sono i SI utilizzati come supporto delle attività decisionali e strategiche

**Interazione con basi di dati**

I SI devono interagire con un database; a seconda di come lo fanno, possono essere classificati come:

* *Sistemi OLTP*: caratterizzati da transazioni brevi svolte online. Basati sul garantire la rapidità di semplici query, l’integrità dei dati e l’efficienza del sistema. Gestiscono dati di tipo operazionale.
* *Sistemi OLAP:* gestiscono dati d’archivio, accessibili ai dirigenti, eterogenei, meno utilizzati

di quelli operazionali. Devono gestire poche query complesse, su dati molto grandi; gestiscono dati del livello strategico.

**Rapporto livello strategico-tecnologia**

Le decisioni strategiche possono influenzare le scelte tecnologiche (requirement pulls), ma

nuove tecnologie possono a loro volta influenzare le decisioni strategiche (technology push).

Le nuove tecnologie emergenti sono i cosiddetti Big Five:

* *Big data*: dati di grandissime dimensioni, il cui immagazzinamento richiede sistemi distribuiti;
* *IoT*: Internet of Things: oggetti di uso quotidiano che “comunicano” tramite internet;
* *Cloud computing*: dati immagazzinati su server remoti;
* *Social media*;
* *Sistemi mobili*: sistemi portabili, come i telefoni cellulari;

L’insieme di queste nuove tecnologie e in generale degli sviluppi tecnologici porta verso una nuova rivoluzione industriale, l’Industria 4.0.

L’industria 4.0 è strettamente basata sui sistemi IT, sulla tecnologia. Quindi alla base della maggior parte delle operazioni sui prodotti c’è la tecnologia (questo fenomeno si chiama “sistema cyber-fisico”). Questo permette al processo di produzione di essere più efficiente, controllando

la produzione in tempo reale e rendendo più semplice sostituire i macchinari grazie a interfacce sempre meglio definite e più generali, più simili fra loro anche se utilizzate da macchinari differenti.

Gli elementi fondamentali dell’industria 4.0 sono:

1)I sistemi cyber – fisici;

2) L’impiego di robot, di macchinari sempre più autonomi;

3) L’uso dei Big Data;

4) L’IoT come nuovo orizzonte della comunicazione fra macchinari e fra oggetti fisici-oggetti virtuali;

5) L’energia rinnovabile;

6) Industrializzazione virtuale, cioè la simulazione della produzione di qualunque cosa nei dettagli

prima che la sua produzione fisica cominci.