



Università degli Studi di Parma
Dipartimento di Scienze Matematiche,
Fisiche e Informatiche
Corso di Laurea in Informatica

Sistemi Informativi

I processi aziendali

Giulio Destri

Dr. Ing. Giulio Destri, Ph.D.

**Professore a contratto di Sistemi Informativi
@Università di Parma dal 2003**

**Digital Transformation Advisor, Innovation Manager,
Business Coach, Trainer @LINDA**

**Esaminatore ISO27021 e UNI11506-11621 BA (EPBA)
@Intertek**

Membro commissione UNI/CT 526 @UNINFO

Blogger @6MEMES di MAPS

**Certificazioni: ISO27001LA , ISO9001LA, ISO27021, ITILv3 e
v4, COBIT-2019, SCRUM Master, EPBA, NLP Coach, NLP AMP**

<https://www.linkedin.com/in/giuliodestri>

<http://www.giuliodestri.it/articoli.shtml>

giulio.destri@unipr.it

twitter.com/GiulioDestri

Scopo del modulo

Definire

**I concetti base
dei processi business e
del loro ruolo entro l'azienda**

Argomenti (1/2)

- Attività e processi aziendali
- Classificazione dei processi business
- L'azienda: visione per funzioni vs. visione per processi
- Project Management: gli elementi fondamentali comuni tra progetti e processi
- Il ciclo di Deming (PDCA)
- Standard per la gestione di processi, progetti ed IT in azienda
- Strumenti fondamentali per analizzare processi e progetti

Argomenti (2/2)

- Il concetto di Servizio
- Servizi e Valore
- Il concetto di Architettura
- Il modello TOGAF/Archimate per l'Architettura Enterprise



Attività e processi aziendali

Il ruolo dei processi business

- I processi (business process) rappresentano il modo di operare di un'azienda
- L'ICT **trasforma** il modo di operare di un'azienda e quindi **trasforma i suoi processi**

Definizione di Processo

“Un insieme organizzato di **attività** e di **decisioni**, finalizzato alla **creazione di un output** effettivamente domandato dal **cliente**, e al quale questi attribuisce un **valore** ben definito”.

(E. Bartezzaghi)

Visione “operativa” di un processo

- Ogni sistema è caratterizzato da uno stato
- Il processo è la successione di stati attraverso cui un sistema passa nel corso della sua evoluzione
- I cambiamenti degli stati sono realizzati dalle attività che compongono il processo
- Da cui deriva anche l'uso del termine processo per indicare un programma in esecuzione

Altra definizione di Processo

I processi sono quindi delle “aggregazioni di attività finalizzate al raggiungimento di uno stesso obiettivo” (D. Pierantozzi)

Per esempio tutte le attività svolte per trasformare le materie prime in prodotti finiti costituiscono il **processo di produzione**.

Caratteristiche di un Processo

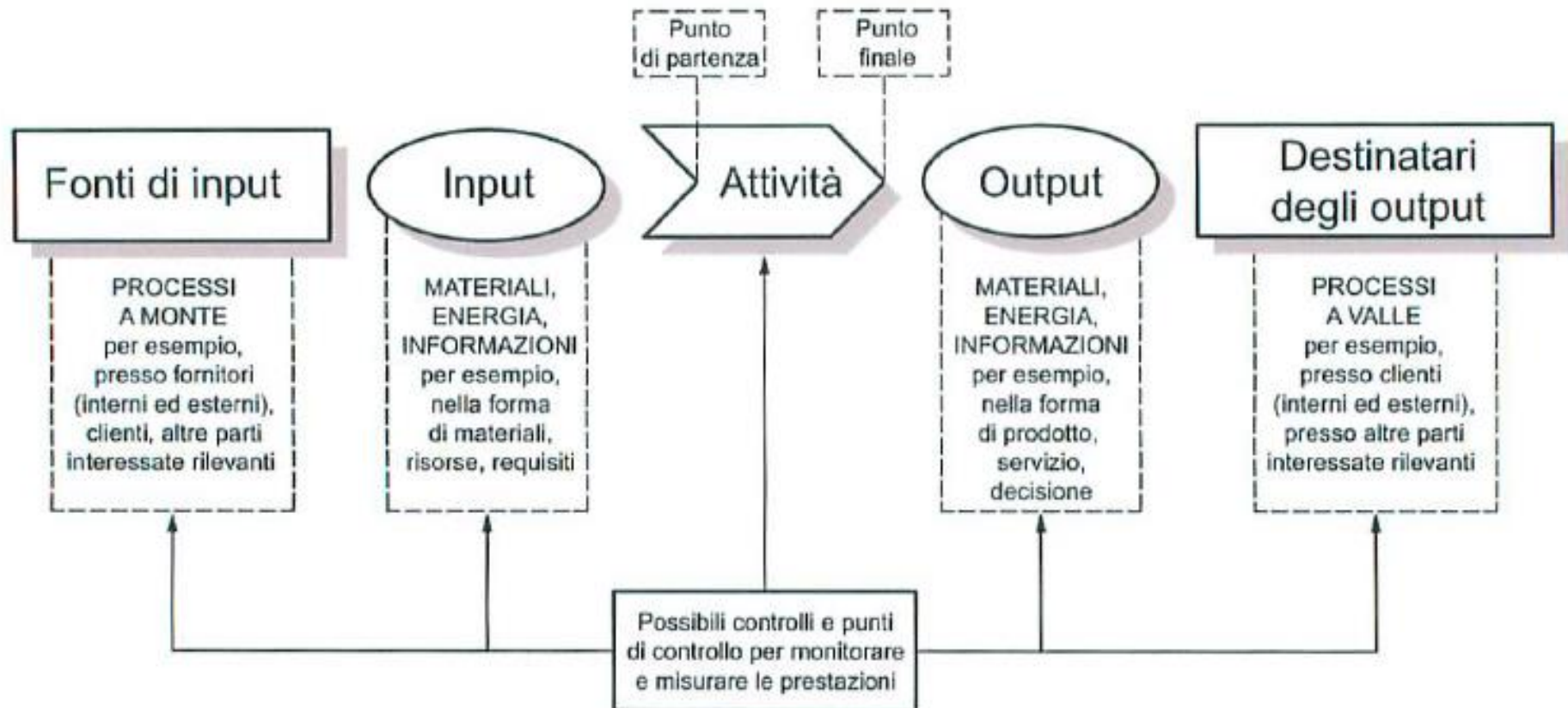
- Ogni processo si caratterizza per l'utilizzo di **input**, e cioè di risorse in entrata o di partenza, e la produzione di **output** come risultato delle attività di quel processo
- Nel processo di produzione le *materie prime* costituiscono parte degli input del processo di produzione mentre i *prodotti finiti* ne costituiscono l'output.

Il processo aziendale (processo business)

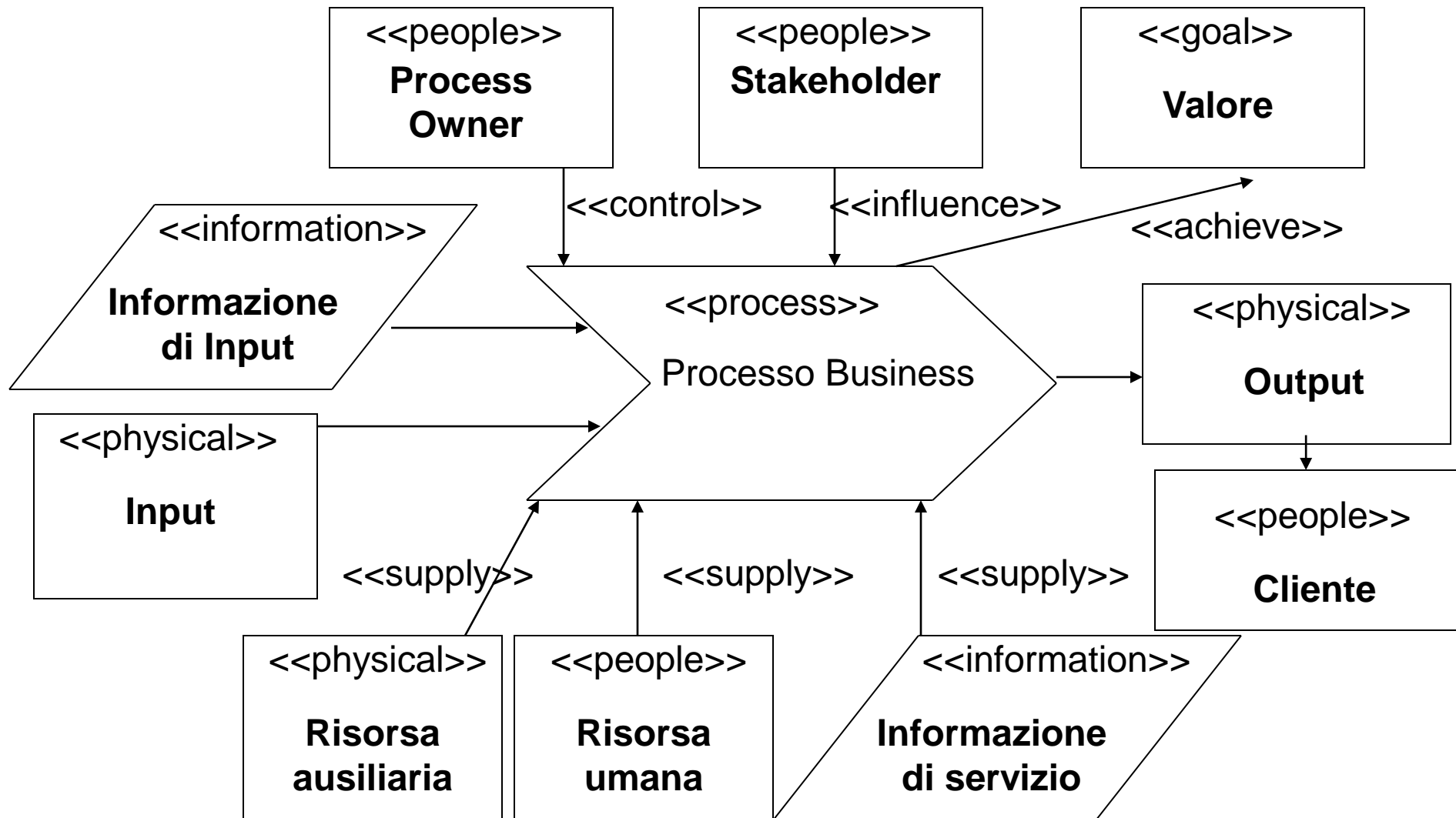
E' un insieme di attività (sequenze di decisioni e azioni, collegate nel tempo e/o nello spazio)

- che l'organizzazione svolge per **realizzare un risultato definito e misurabile** (prodotto o servizio)
- che trasferisce **valore** al fruitore del prodotto o servizio (cliente)
- e contribuisce al raggiungimento della **missione** dell'organizzazione

I processi nella ISO 9001



Processo aziendale e suo contesto



Processo aziendale: gli elementi caratterizzanti

1. **Input** del processo

- le entità che vengono trasformate dal processo stesso
- di tipo materiale (es. le materie prime di un processo di produzione)
- o immateriale (informazioni di vario tipo)

2. **Output** del processo

- i prodotti del processo stesso
- beni materiali
- servizi
- Informazione...

Processo aziendale: gli elementi caratterizzanti

3. Risorse **ausiliarie** per il processo

- entità che contribuiscono al funzionamento del processo stesso,
- ma che non sono trasformate dal processo stesso
- ad esempio
 - in un processo di produzione appartengono a questa categoria le macchine utensili,
 - in un processo amministrativo appartengono a questa categoria i PC e il software gestionale che su di essi opera

4. Risorse umane che compiono il processo

- ad esempio operai nel processo di produzione, impiegati nel processo amministrativo

Processo aziendale: gli elementi caratterizzanti

5. Risorse organizzative
 - che impongono regole e vincoli per il funzionamento del processo
6. Risorse umane influenzanti
 - che possono influenzare il funzionamento del processo (stakeholder)
7. Risorse umane sovrintendenti
 - che sono responsabili per il processo
 - a cui cioè è affidato il compito di sovrintendere al processo stesso per farlo funzionare al meglio

Processo aziendale: gli elementi caratterizzanti

8. **Costi** del processo

- dovuti a tutte le componenti del processo stesso (input, energia, manutenzione delle risorse ausiliarie, risorse umane coinvolte...)

9. Destinatarario dell'output

- ovvero il **cliente** del processo

10. **Valore aggiunto** che il processo genera

- definito attraverso la qualità dell'output
- per la quale il cliente del processo è disposto a pagare
- generando quindi l'utile del processo che rende possibile il funzionamento del processo stesso
- strettamente associato al valore è l'**obiettivo** del processo

Visione analitica di un Processo

- I processi sono formati da **attività**, collegate nel tempo e nello spazio e svolte dalle risorse dell'azienda (uomini e mezzi)
- Partendo da input definiti, le attività producono un output utilizzabile da clienti
- Le attività possono essere ulteriormente scomposte in **azioni** o **operazioni** (atomiche, non ulteriormente scomponibili)

Visione analitica di un Processo - 2

Business process definito come tupla

$BP(A, I, O, C)$ dove

- A = attività, formate da una serie di azioni fisiche o decisioni manageriali
- I = input del processo, formati da materie prime o risorse aziendali (uomini e mezzi)
- O = output del processo, formato da beni materiali o immateriali, servizi
- C = clienti, destinatari dell'output del processo

Successioni di Processi

- L'output di un processo può poi costituire l'input di un processo successivo
- così come l'input di un processo può essere l'output di quello precedente.
- L'azienda intera può esser vista come una successione di processi

Successioni di Processi - 2

- Da quanto detto si può rilevare come all'interno dell'azienda stessa esista una catena di clienti-fornitori da soddisfare.
- Il cliente infatti, non necessariamente deve essere esterno,
- e cioè acquirente di beni e servizi in cambio di denaro,
- ma può essere altresì un'unità organizzativa dell'impresa stessa che utilizza il risultato finale di un processo come input necessario per lo svolgimento di altri processi aziendali.

Successioni di Processi - 3

- Le materie prime, per esempio, possono essere l'output del processo di approvvigionamento ma sono l'input di quello di produzione.
- Quindi riassumendo, il processo non è altro che una **catena di attività attraverso le quali, partendo da determinati input, si ottengono gli output voluti.**

Analisi di un Processo

Le attività che costituiscono un processo, e quindi il processo stesso, sono caratterizzate da tre elementi fondamentali:

- **costo delle attività**, e quindi del processo;
- **tempo di svolgimento delle attività**, per giungere dagli input del processo al suo risultato finale comprendendo gli eventuali tempi morti tra un'attività e l'altra;
- **qualità dell'output finale**, che risulta dalla qualità di esecuzione delle attività del processo.

Analisi di un Processo - 2

Questi elementi costituiscono una misura dell'efficacia ed efficienza con cui si svolge il processo:

- tanto minori sono i **costi** e i **tempi** impiegati per ottenere i risultati voluti
- e tanto maggiore è la loro **qualità**,
- allora tanto più **positivo** risulterà il **giudizio** su quel determinato processo.
- Ovvero maggiore sarà il **valore** prodotto da quel processo

Analisi di un Processo - 3

Un processo che possiede queste caratteristiche è un processo che crea **valore** perché è in grado di soddisfare le esigenze dei propri clienti:

“a fronte del costo sostenuto, del tempo impiegato e del livello qualitativo raggiunto dalle attività di un processo, esso offre al cliente un **beneficio** superiore alle risorse impiegate, che si traduce nella corrispondenza di un **prezzo adeguato**” (D. Pierantozzi).

Processo e valore

Il concetto di **creazione di valore** è così importante che alcuni autori lo richiamano direttamente nella definizione di processo

“un insieme di attività che richiede uno o più input e crea **un output che ha valore** per il cliente” (M. Hammer e J. Champy)

“i processi formano delle reti in cui le attività di un certo processo servono ad **aggiungere valore** agli input derivanti dal processo precedente” (C. Armistead e P. Rowland)

Definizione ITIL di processo

Process (processo):

insieme di **attività coordinate** rivolte ad un **compito/scopo specifico**, per produrre un **risultato** che direttamente od indirettamente **crea valore** per il **cliente** (o un altro stakeholder)

Definizione ITIL di processo (2)

- Quindi un **Processo** è una serie di attività che sono messe logicamente in relazione e che conducono a un obiettivo definito.
- Per *conoscere un processo* serve *conoscerne*:
 - **Input,**
 - **output,**
 - **punti di monitoraggio.**

Definizione di processo (3)

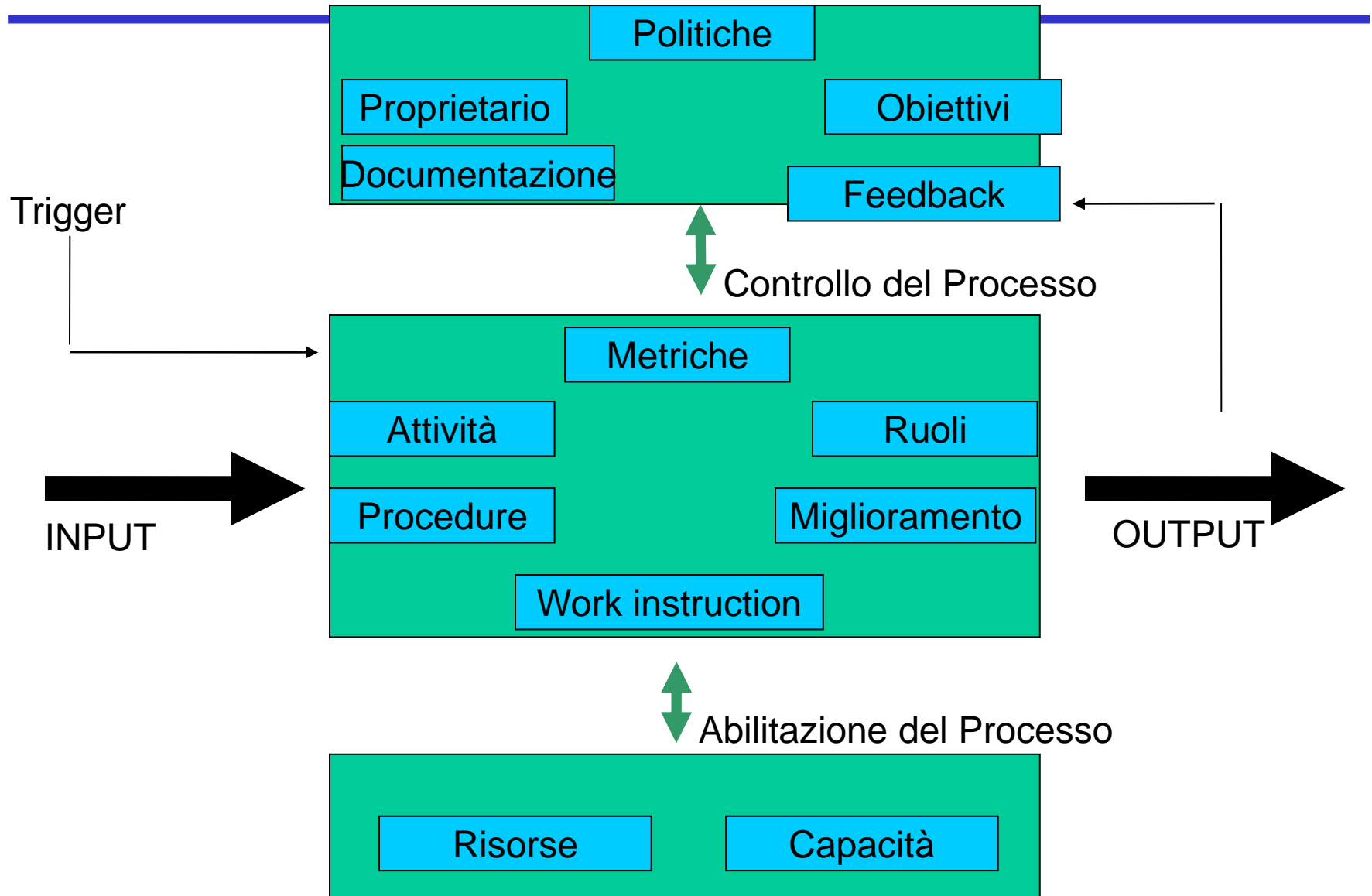
La struttura del processo mostrerà:

- **Che cosa deve essere fatto;**
- **Quale è il risultato atteso;**
- **Come misurare se i risultati del processo rispettano quelli attesi;**
- **Come i risultati di un processo influiscono su quelli di un altro processo**

Caratteristiche fondamentali di un processo

- Essere **misurabile**;
- Avere **risultati specifici**;
- Avere **uno o più Cliente**;
- Rispondere **a eventi specifici**.

Caratteristiche fondamentali di un processo



Caratteristiche fondamentali dei processi

Sono Misurabili

- Siamo in grado di misurare il processo in modo opportuno.
- Il processo è “guidato” dalle prestazioni.
- I Manager desiderano misurare costi, qualità e altre variabili, mentre gli operatori sono interessati a durata e produttività.

Caratteristiche fondamentali dei processi

Hanno risultati specifici

- Il motivo per cui esiste un processo è quello di offrire uno specifico risultato.
- Questo risultato deve essere univocamente identificabile e quantificabile.

Caratteristiche fondamentali dei processi

Hanno un Cliente

- Ogni processo fornisce il suo risultato principale a un cliente o agli stakeholder.
- Essi possono essere interni o esterni all'Organizzazione, ma il processo deve soddisfare le loro aspettative.

Caratteristiche fondamentali dei processi

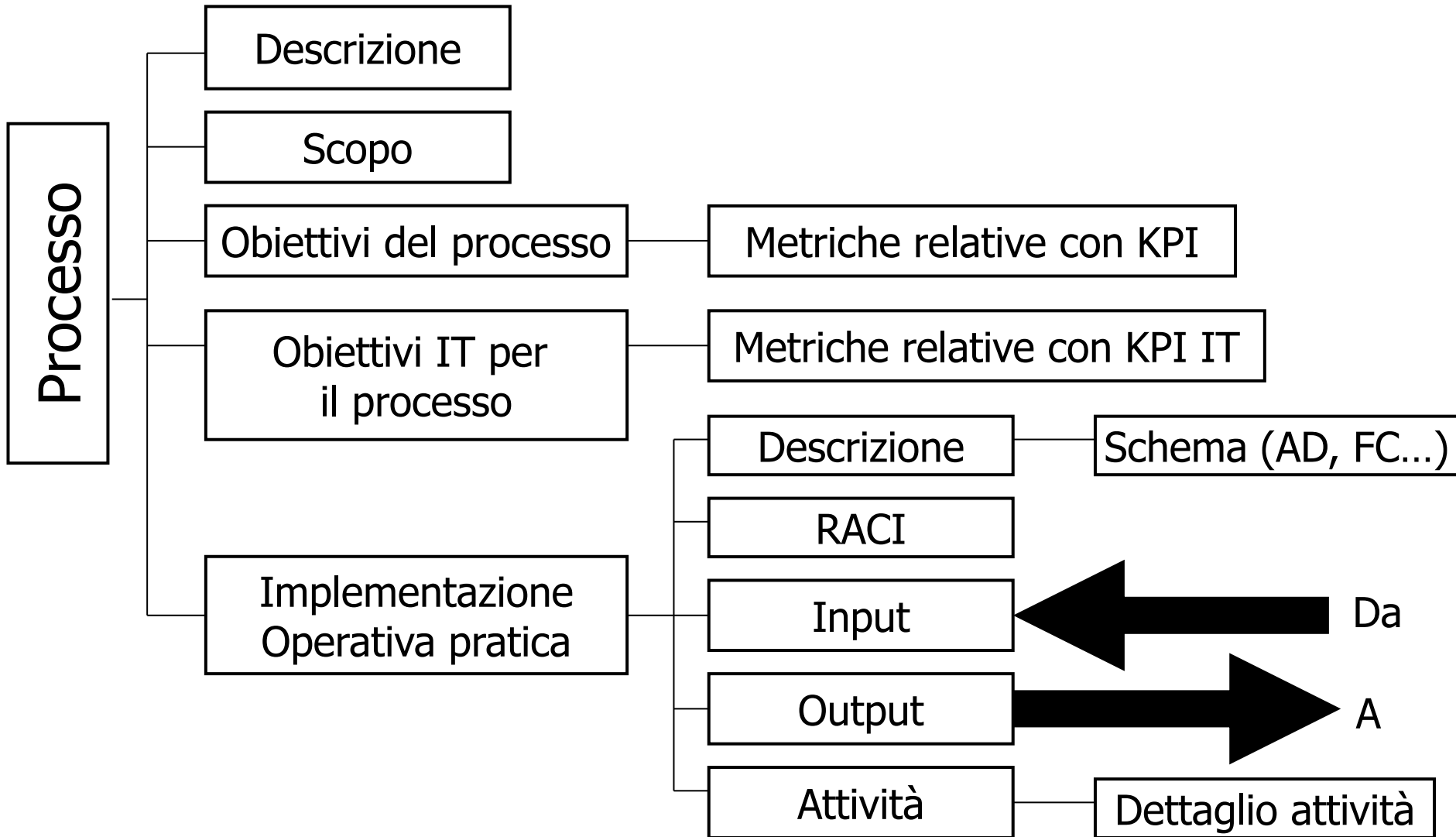
Rispondono a specifici eventi

- Anche se un processo può essere in corso o iterativo, dovrebbe essere sempre riconducibile a uno specifico trigger (innesco).

Controllo di un processo

- È l'attività di pianificazione e regolazione di un processo, al fine di eseguirlo in modo efficace, efficiente e costante.
- A ogni processo **dovrebbe essere assegnato un Process Owner**, il quale è responsabile per il conseguimento degli obiettivi attesi e per il loro miglioramento continuo.

Modello di processo (ISO15504 e COBIT-5)



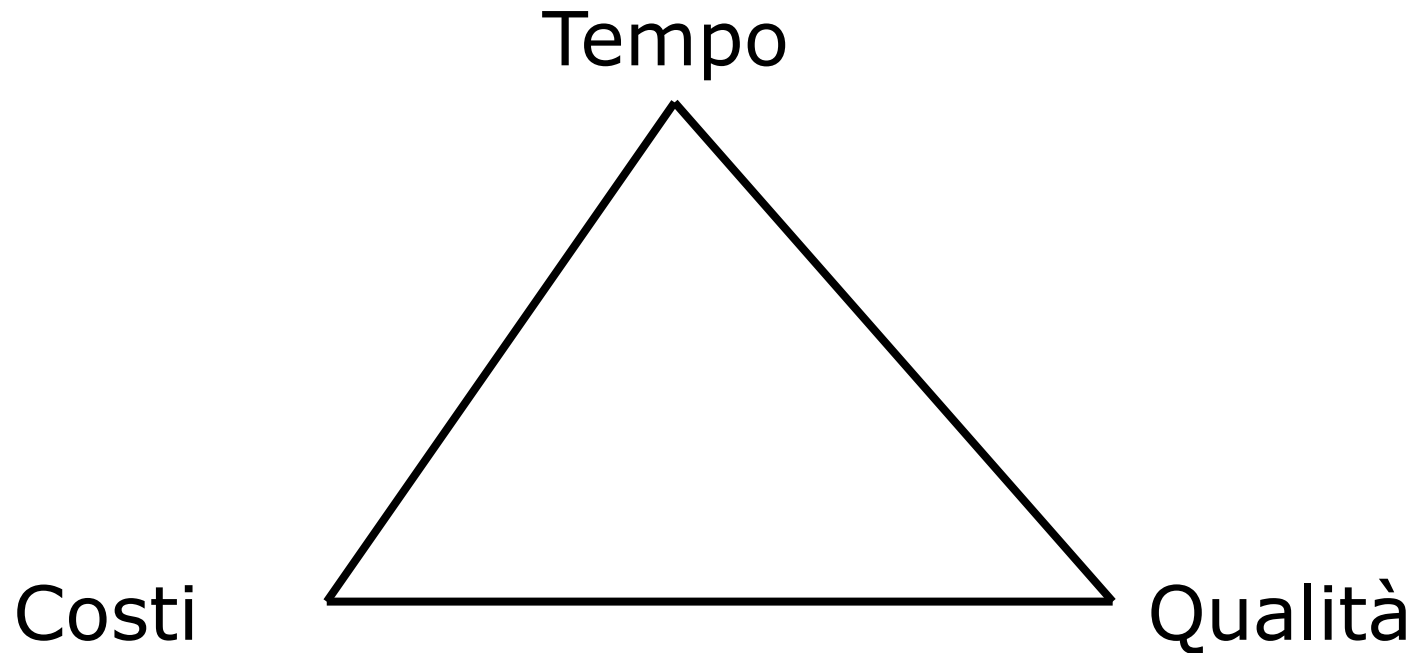
Efficienza ed Efficacia di un processo (1/2)

- **Efficienza =**
Output Effettivo / Input
- **Efficacia =**
Output Effettivo / Output atteso

Efficienza ed Efficacia di un processo (2/2)

- Un processo / sistema è tanto più **efficiente** quanto più l'output effettivo è di qualità migliore a parità di input
- Un processo / sistema è tanto più **efficace** quanto più l'output effettivo si avvicina all'output atteso

Il triangolo delle dipendenze (Iron Triangle)



Flusso informativo e flusso informatico

- Il **flusso informativo** di un processo è il flusso di informazioni associato ad un processo che passa attraverso e tra le fasi
- Se il flusso informativo è completamente realizzato attraverso strumenti IT si può definire **flusso informatico**



Classificazioni dei processi business

Processi primari e secondari (Porter)

- I **processi primari** sono così chiamati perché creano direttamente un valore riconosciuto dal cliente esterno
- tali processi sono sostanzialmente quelli della produzione, approvvigionamenti, logistica e vendita.

Processi primari e secondari (Porter)

- I **processi secondari** o di supporto invece sono così detti perché servono per la realizzazione dei processi primari ma non creano di per sé un valore riconosciuto dal cliente esterno
- il loro cliente è sostanzialmente interno all'impresa, generano costi e solo indirettamente benefici;
- esempi sono l'amministrazione, la finanza, la pianificazione, ecc...

Processi primari e secondari

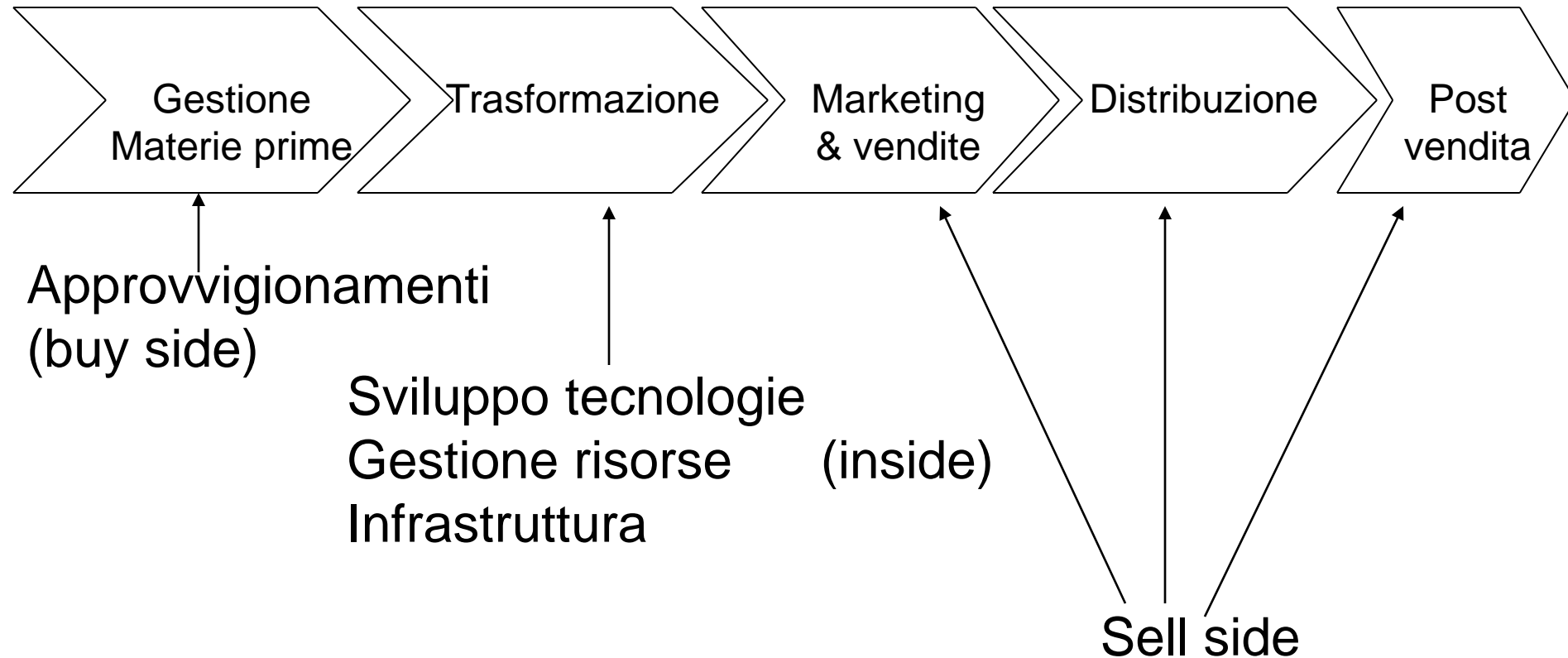
- Altri autori hanno poi elaborato altre classificazioni dei processi
- ma in generale tutti concordano nell'individuare due gruppi principali di processi:
- uno racchiude i processi che si occupano dell'acquisto, trasformazione e vendita (processi primari)
- e l'altro comprende tutti quelli di ausilio ai precedenti (processi secondari).

Altra classificazione dei processi (Porter)

Considerando l'intera attività aziendale come un macro-processo:

- Processi di input, ossia relativi acquisizione degli ingressi (es. materie prime), **buy-side**
- Processi di azione interna (es. trasformazione delle materie prime), **inside**
- Processi di output ossia relativi alla vendita/fornitura dell'output (es. prodotti, servizi), **sell-side**

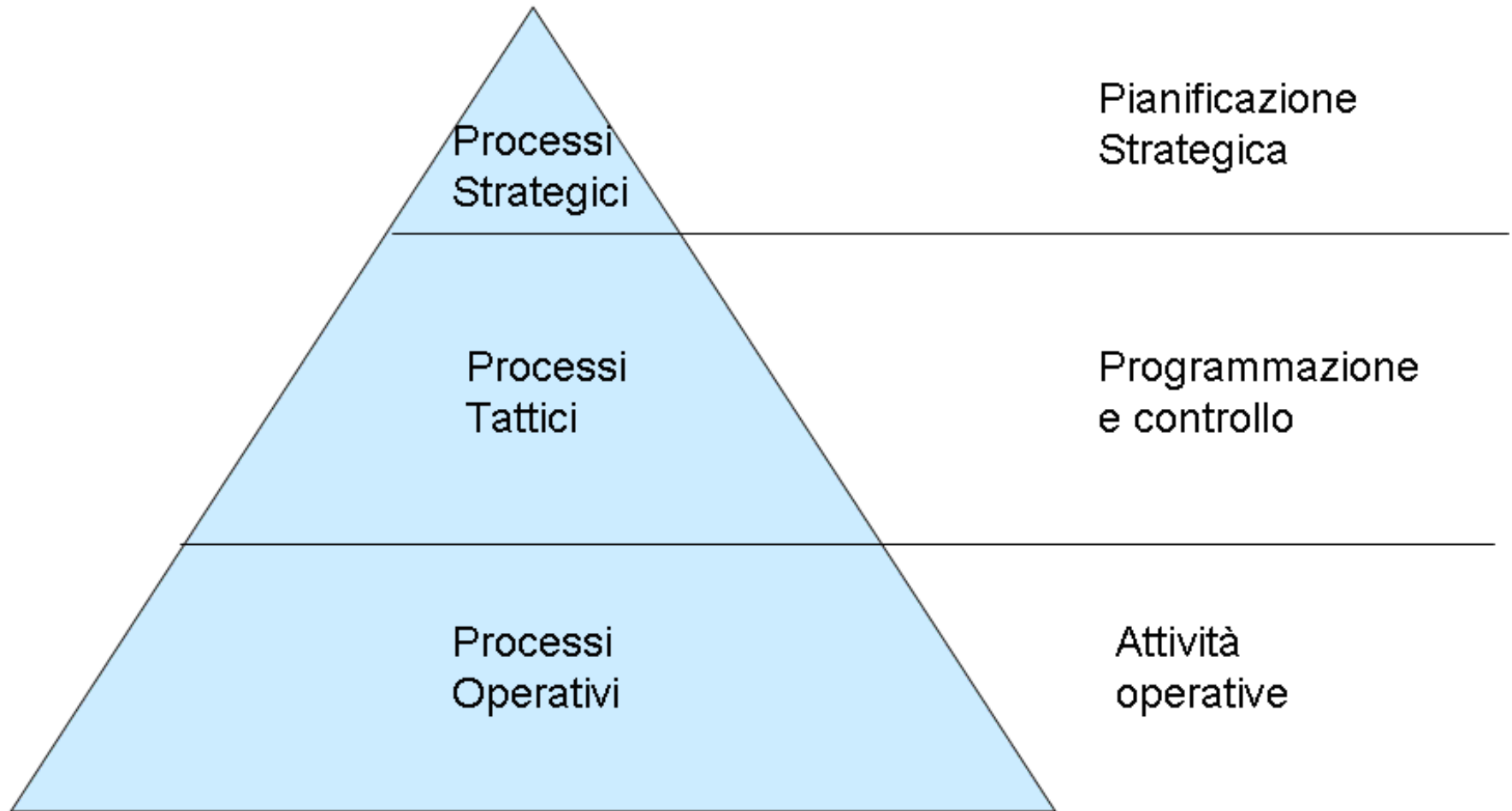
La catena del valore di Porter



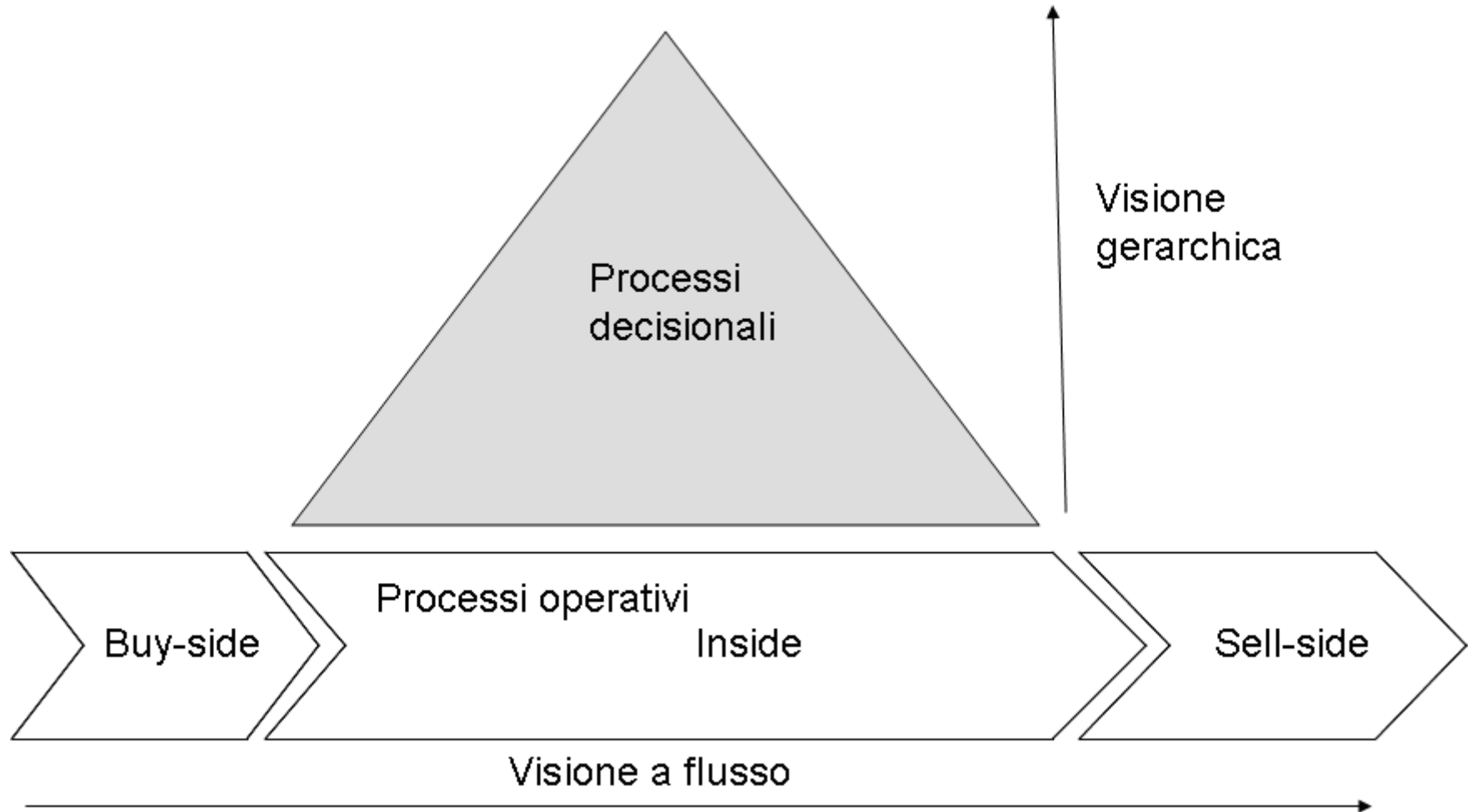
Altra Classificazione dei processi: La Piramide di Anthony

- **Processi direzionali:** concorrono alla definizione degli obiettivi strategici
- **Processi gestionali:** traducono gli obiettivi strategici in obiettivi economici e ne controllano il raggiungimento
- **Processi operativi:** concorrono alla attuazione degli obiettivi

Altra Classificazione dei processi: La Piramide di Anthony



Combinazione di Porter e Anthony



I gruppi di processi principali in azienda

- Gestione dei fornitori (Supply Chain Management)
- Produzione e sua gestione
- Marketing
- Vendite
- Relazione con il cliente (Customer Relationship Management)
- Distribuzione

Alcuni processi fondamentali (1/2)

- Ciclo attivo (insieme dei processi che portano ai ricavi)
- Ciclo passivo (insieme dei processi associati alle spese)
- Gestione magazzino
- Produzione
- Manutenzione impianti
- Amministrazione

Alcuni processi fondamentali (2/2)

- Gestione risorse umane
- Gestione globale costi ed attività
- Gestione della qualità
- Marketing
- Gestione relazioni col Cliente (CRM)
- Gestione della catena di approvvigionamento e logistica (SCM)

Scomposizione sequenziale dei processi

Dettaglia i processi per successivi livelli di approfondimento:

- Macroprocesso
- Processo
- Fase
- Attività
- Operazione o Azione

Scomposizione dei processi: macroprocesso

- Sono il primo livello di segmentazione di un'azienda (es. catena di Porter)
- I clienti possono essere esterni od interni all'azienda stessa
- Input e output sono ben definiti
- L'output ha un valore preciso, che lo rende acquisibile o vendibile
- Esempio: progettazione e design di prodotti

Scomposizione dei processi: processo

- Si vuole illustrare in modo ragionevolmente dettagliato le operazioni di un'azienda
- Disaggregazione:
 - un macro processo viene scomposto nei processi che lo compongono (es. sviluppo prodotti si scompone nelle sue parti)
- Raffinazione:
 - un processo generico viene specializzato (es. fatturazione viene diviso in fatturazione italia e europa)
- I processi hanno come clienti altri processi

Scomposizione dei processi: fase

- Ha lo scopo di descrivere il modo con cui un processo è implementato
- Una fase è una tappa di un processo
- Una fase si compone di una o più attività
- Esempio: progettazione si scompone in
 - Sviluppo specifiche
 - Suddivisione e pianificazione
 - Sviluppo prototipi

Scomposizione dei processi: attività

- Sono il livello minimo di analisi normalmente considerato
- Sono determinate scomponendo i processi secondo una logica sequenziale
- Sono parte di una fase
- Producono un output ben definito ma con valore solo interno al contesto aziendale
- Sono generalmente svolte entro la stessa area funzionale

Scomposizione dei processi: azioni

- Le azioni o operazioni sono i passi elementari attraverso cui sono svolte le singole attività
- Sono considerate atomiche, ossia non ulteriormente scomponibili

Processi, fasi e attività: descrizione come procedure

- Processi, fasi ed attività possono essere descritti dettagliatamente attraverso le procedure operative
- Le **procedure operative** sono descrizioni testuali particolareggiate di cosa deve essere fatto per produrre l'output del processo, fase o attività a partire dall'input

Processi descritti da procedure

1. Un addetto dell'ufficio clienti riceve una richiesta di verifica per un ritardo sulla evasione di un ordine da parte di un cliente, con i codici dell'ordine (via mail)
2. L'addetto verifica dall'indirizzo che la mail provenga dal cliente
3. L'addetto apre la pratica elettronica del cliente (archivio clienti, storia degli ordini, dettaglio dell'ordine particolare)
4. L'addetto verifica i passaggi interni dell'ordine contattando il reparto spedizioni

Un esempio di procedura operativa: reclamo su ritardo da cliente (2/2)

5. Il reparto spedizioni verifica al proprio interno e ricostruisce la storia dell'ordine e quando è stato spedito e con che corriere
6. Con le informazioni l'addetto dell'ufficio clienti contatta il corriere e verifica che il collo oggetto dell'ordine è in carico per essere consegnato al cliente e quando
7. L'addetto risponde al cliente segnalandogli la data prevista per la consegna del collo



L'azienda: visione per funzioni vs. visione per processi

Chi svolge i processi?

- L'insieme dei processi viene compiuto dalle risorse umane presenti nelle varie ***divisioni aziendali*** o ***funzioni***, ossia nei dipartimenti dell'azienda specializzati per funzione
- Ad esempio: ufficio vendite, ufficio acquisti, ufficio del personale

Definizioni di funzioni (aziendali) (1/3)

“Le funzioni sono aggregazioni di uomini e mezzi necessari per lo svolgimento di attività della stessa natura”

(D. Pierantozzi)

Definizioni di funzioni (aziendali) (2/3)

“In un’impresa organizzata per funzioni le attività simili, che assolvono cioè la stessa funzione, che richiedono le stesse competenze e che utilizzano lo stesso tipo di risorse e di tecnologie, vengono raggruppate in un’unità organizzativa sotto un’unica responsabilità”

(E. Bartezzaghi).

Definizioni di funzioni (aziendali) (3/3)

Esempi sono la funzione acquisti, vendite, produzione, amministrativa, ecc...

L'intera azienda viene dunque suddivisa in **unità organizzative funzionali**, ciascuna delle quali potrà poi suddividersi in reparti e/o uffici, a seconda delle esigenze

Esempi di funzioni (aziendali)

- la funzione amministrativa si può suddividere in ufficio contabilità, ufficio clienti, ufficio fornitori, ecc...
- la funzione produzione può suddividersi in reparto assemblaggio, reparto confezioni, reparto controllo qualità, ecc...

Processi aziendali e funzioni aziendali (1/2)

- Le funzioni raggruppano quindi attività che hanno la **stessa natura**
- mentre i processi sono formati da attività anche di diversa natura, ma che sono finalizzate al **raggiungimento dello stesso output (e alla creazione del corrispondente valore)**

Processi aziendali e funzioni aziendali (2/2)

- I processi aziendali “tagliano trasversalmente” le strutture organizzative, perché richiedono il contributo di diverse unità funzionali
- **Un processo attraversa più funzioni o analogamente più funzioni concorrono alla realizzazione di un unico processo.**

L'azienda organizzata per funzioni

- Le aziende sono organizzate per funzioni
- I processi esistono ma potrebbero non essere codificati esplicitamente
- Sono le sequenze di azioni svolte dalle funzioni, ossia dai dipartimenti
- Spesso questo causa inefficienze

Esempio: la gestione degli ordini (1/2)

- Ricezione dell'ordine
- Inserimento dell'ordine nel sistema informativo
- Valutazione dell'ordine (analisi posizione cliente, controllo del suo fido...)
- SE il cliente non rientra entro parametri "accettabili" blocco dell'ordine
- ALTRIMENTI generazione della distinta di prelievo

Esempio: la gestione degli ordini (2/2)

- Prelievo dal magazzino
- Controllo qualità
- Pesatura e imballo
- Generazione bolla/fattura
- Spedizione

La gestione degli ordini: mappatura delle attività

- gli addetti amministrativi si occupano della ricezione dell'ordine e del suo inserimento nel sistema informativo;
- dopo di ch  l'ufficio amministrativo, commerciale, recupero crediti valuteranno la situazione e la solvibilit  del cliente e decideranno se rendere esecutivo l'ordine o se bloccare il tutto;

La gestione degli ordini: mappatura delle attività - 2

- se l'ordine procede, il magazziniere e il reparto spedizioni si occuperanno di prelevare i beni e prepararli per la loro spedizione
- infine il reparto amministrativo provvederà a generare la fattura o la bolla e ad aggiornare la contabilità aziendale.

Visione per funzioni vs. processi

Il valore aggiunto, per l'impresa, nell'utilizzare una visione per processi piuttosto che per funzioni risiede sostanzialmente nell'obiettivo generale di **creazione del valore**

Ciò significa "accrescere la dimensione del capitale economico, cioè il valore dell'impresa come investimento"
(Guatri)

Visione per funzioni vs. processi - 2

- Una visione per processi sembra facilitare la realizzazione di obiettivi
 - di profitto,
 - di monitoraggio più efficace delle performance di costo, tempo e qualità
- tali meccanismi di controllo infatti consentono di far funzionare meglio i processi creando soddisfazione al cliente e quindi **valore** per l'impresa

Organizzazione

- Organigramma: gerarchia delle responsabilità e delle autorità nell'organizzazione
- Proprietà logiche: mandato, compiti, processi
- Proprietà quantitative: organici della struttura, volumi di lavoro
- Efficienza e sua misurazione

Organizzazione: elementi

- Organigramma:
 - gerarchia delle responsabilità a vari livelli di dettaglio
- Tabelle delle proprietà
 - Descrizione del mandato
 - Elenco dei compiti assegnati
 - Elenco dei processi svolti
 - Organici
 - Volumi di lavoro
- LRC (Linear Responsibility Charting) o RACI
 - Specificazione dei ruoli e delle strutture nei processi

Identificazione dei macroprocessi

- Quali sono i clienti del processo (interni ed esterni)
- Il processo è inside, buy-side o sell-side
- Il processo è primario o di supporto
- Qual è l'output del processo (prodotto/servizio fornito ai clienti)
- Quali sono gli input necessari (materie prime, informazioni, mezzi, competenze...)

Dettaglio dei processi

- Activity diagram a scomposizione successiva
- Activity diagram correlati di oggetti
- Activity diagram con definizione del flusso (unioni, suddivisioni, vincoli...)
- Schede con descrizione strutturate dei processi, fasi, attività, operazioni

Risorse umane

- Determinano la differenza fra il **risultato effettivo** ed il **massimo teoricamente possibile** in una **data configurazione di processo** (Gibson)
- Figure professionali specializzate
- Reperimento e gestione delle risorse
- Formazione
- Curve di apprendimento

Misurazione delle prestazioni

- Sistema formale di pianificazione e controllo:
 - fissa, direttamente o indirettamente, gli obiettivi di efficienza ed efficacia del processo
 - ne controlla periodicamente il raggiungimento
- Sistema di incentivazione e promozione
- Definizione dei parametri fondamentali (**KPI o Key Performance Indicator**)

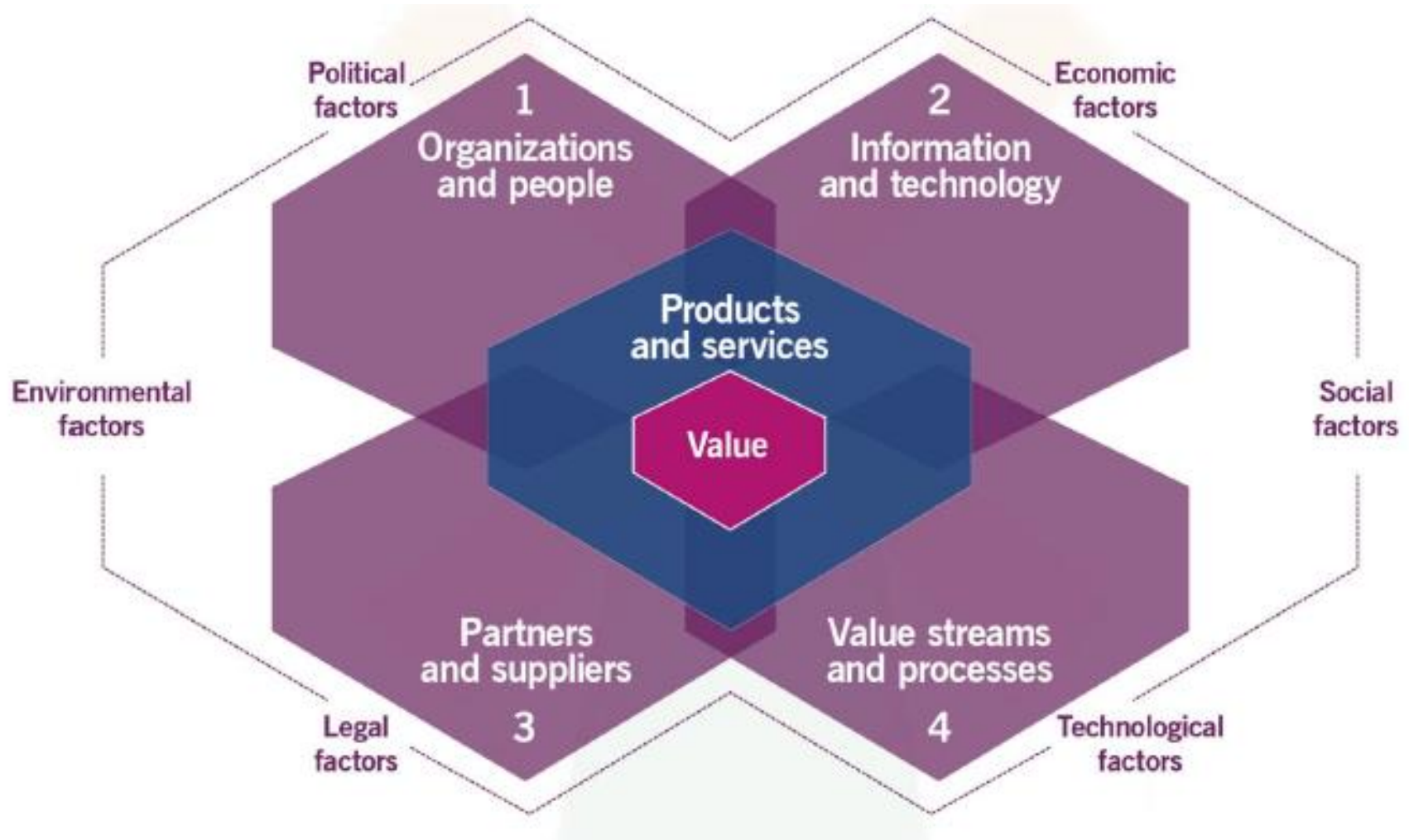
Analisi delle prestazioni

- Rilevazione della situazione esistente
 - Identificazione dei macroprocessi
 - Dettaglio dei processi
 - Incrocio processi/unità organizzative
 - Valutazione dei processi
- Confronti e diagnosi dei problemi
 - Confronto quantitativo e parametrizzazione
 - Confronto qualitativo

Analisi delle prestazioni - 2

- Ridefinizione
 - Definizione della vision
 - Analisi del cambiamento

Fattori di influenza e valore secondo ITIL4



Incrocio processi/unità organizzative

- Rilevazione strutture organizzative e stesura organigrammi
- Definizione dei Ruoli delle strutture nei processi (LRC)
- Mappatura dell'attività delle strutture nel flusso dei processi (activity e collaboration diagram, RAD)

Valutazione del processo

- Risorse dedicate al processo (tempo/uomo)
- Tempo di completamento del processo
- Utilità/valore: prezzo che il cliente è disposto a pagare
- Livello di servizio: puntualità, velocità, disponibilità
- Qualità: contenuto del prodotto e assenza di difetti

Confronto quantitativo

- Misurazione di prestazioni
 - Produttività
 - Livello di servizio
 - Qualità
- Confronto con altri campioni

Confronto qualitativo

- Deve individuare e misurare le cause della differenza rispetto al mercato (altre aziende o altri campioni di riferimento)
- Esame delle variabili organizzative
- Individuazione di aree dove è presente un legame causa/effetto

Analisi del cambiamento

- Situazione attuale (AS-IS): caratteristiche del processo esistente
- Vision (TO-BE): elementi fondamentali del nuovo processo
- Differenza (GAP)
- Azioni da intraprendere

- Ruolo degli stakeholder (responsabili decisionali)
- Valutazione rischi, benefici, tempi e costi del cambiamento



Project Management:

Gli elementi fondamentali comuni tra progetti e processi

Definizione di Progetto: le origini

“Gestione **sistematica** di un’impresa **complessa, unica** e di **durata determinata**, rivolta al raggiungimento di un **obiettivo chiaro e predefinito** mediante un processo continuo di **pianificazione e controllo** di risorse differenziate e con vincoli interdipendenti di costi-tempi-qualità.”
(R.D. Archibald, 1944)

Un progetto è uno sforzo **temporaneo** intrapreso allo scopo di creare un **prodotto**, un **servizio** o un **risultato** unici.

Programma:

un gruppo di progetti correlati fra loro, sotto-programmi e attività di programmi, gestiti in modo coordinato per ottenere benefici non disponibili con la gestione individuale di progetti

Portfolio:

progetti, programmi, sotto-portfoli e processi gestiti insieme per ottenere obiettivi strategici

Definizione di Deliverable

- I **deliverable** sono i **risultati** del progetto
- In alcuni contesti possono anche essere chiamati **outcome** (il valore risultante dall'output diretto del processo)
- Possono essere:
 - un prodotto o manufatto che viene prodotto, quantificabile, che costituisce un prodotto finale o un componente di un prodotto;
 - la capacità di erogare un servizio, ad esempio una funzione aziendale a sostegno della produzione o della distribuzione;
 - un risultato, come degli esiti o dei documenti.

Elaborazione Progressiva

- Per elaborazione progressiva si intende lo sviluppo in passaggi successivi e la prosecuzione incrementale del progetto.
- L'elaborazione progressiva è una caratteristica dei progetti che accompagna i concetti di unicità e temporaneità.

Progetti e lavoro operativo

- Le strutture organizzative eseguono lavoro per raggiungere una serie di obiettivi.
- In genere, è possibile classificare il lavoro come progetto o come funzioni operative (o processi), anche se le due categorie presentano talvolta aree comuni.

Progetti e processi (1/2)

- Progetti e processi condividono molte delle caratteristiche elencate di seguito:
 - sono eseguiti da persone;
 - sono vincolati da risorse limitate;
 - sono soggetti a pianificazione, esecuzione e controllo.

Progetti e processi (2/2)

Progetti e processi si distinguono principalmente per il fatto che

- i processi queste ultime vengono eseguiti in modo continuativo
- hanno natura ripetitiva
- mentre i progetti hanno natura temporanea e unica.

Progetti e Processi

PROGETTO

INSIEME DI ATTIVITA' COLLEGATE TRA LORO PER RAGGIUNGERE IL RISULTATO

RISPOSTA A UN PROBLEMA / OPPORTUNITA'

QUALSIASI INIZIATIVA **NON DI ROUTINE** FINALIZZATA AL RAGGIUNGIMENTO DI PRECISI **RISULTATI OPERATIVI** ENTRO DETERMINATI LIMITI DI **TEMPO E COSTO** E CHE COINVOLGE PIU' UNITA'/RUOLI ORGANIZZATIVI DI FUNZIONI DIVERSE AGGREGATE **TEMPORANEAMENTE** IN UN TEAM **INTERFUNZIONALE**

PROCESSO

INSIEME DI ATTIVITA' COLLEGATE TRA LORO PER RAGGIUNGERE IL RISULTATO

INSIEME DI ATTIVITA' CODIFICATE, MISURABILI E RIPETIBILI

INSEME CODIFICATO **DI ROUTINE** FINALIZZATA AL RAGGIUNGIMENTO DI PRECISI **RISULTATI OPERATIVI** ENTRO DETERMINATI LIMITI DI **TEMPO E COSTO** E CHE COINVOLGE PIU' UNITA'/RUOLI ORGANIZZATIVI DI FUNZIONI DIVERSE AGGREGATE **STABILMENTE** IN UN TEAM **FUNZIONALE AL PROCESSO**

Il Project Management è l'applicazione di **conoscenze, skill, strumenti e tecniche** alle **attività di progetto** al fine di **soddisfarne i requisiti**.

Il Project Management: azione

Il Project Management viene espletato mediante l'applicazione e l'integrazione dei processi di Project Management per le attività di

- inizio,
- pianificazione,
- esecuzione,
- monitoraggio,
- controllo,
- chiusura.

Il Project Management include

- identificare i requisiti;
- fissare obiettivi chiari e raggiungibili;
- individuare il giusto equilibrio tra le esigenze di qualità, ambito, tempo e costi, che sono in competenza tra di loro;
- adattare specifiche di prodotto, piani e approccio alle diverse aree di interesse e alle diverse aspettative dei vari stakeholder.

Altra definizione di Project Management

“Il Project Management non è semplicemente una tecnica di approccio, ma una filosofia impiegata dal management di un’organizzazione, ad ogni livello e per ogni funzione, al fine di raggiungere determinati obiettivi in presenza di rischio e di vincoli complessi.”

(S. Barile)

Altra definizione di Project Management

“Molto spesso il Project Management è la formalizzazione del buon senso.”
(G. Antonelli)

Obiettivi del Project Management

- Dare una visione realistica del progetto durante tutto il suo ciclo di vita
- Responsabilizzare tutti gli attori coinvolti su obiettivi specifici
- Evidenziare situazioni critiche e proporre valide alternative in modo tempestivo o comunque in tempo utile
- Tracciare un quadro previsionale dell'evoluzione futura del progetto
- Proporre ed imporre regole comuni a tutti gli attori coinvolti
- Assicurare la coerenza tra gli obiettivi parziali assegnati e quelli generali di progetto

Definizione di Project Manager

- Il project manager è la persona incaricata del raggiungimento degli obiettivi di progetto

Definizione di Stakeholder

- Tutte le persone che hanno interesse in un'organizzazione, in un progetto, in un servizio ecc...
- Possono essere interessati alle attività, agli obiettivi, alle risorse o ai prodotti
- Termine usato sia per i processi, sia per i progetti

Esempi di Stakeholder

Esempi di stakeholder sono:

- Clienti
- Partner
- Organi legislativi
- Impiegati
- Azionisti
- Proprietari
- Ecc...

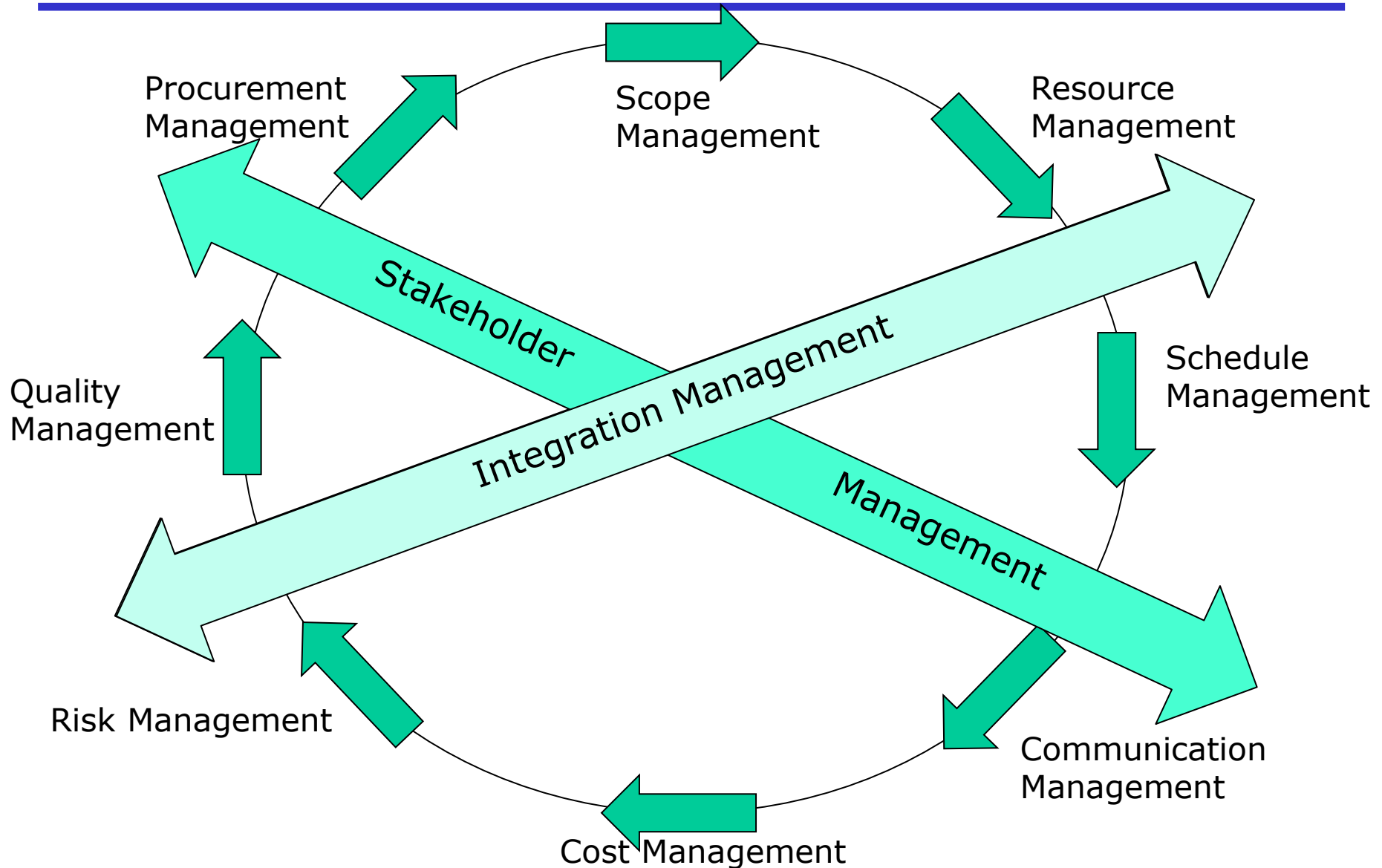
Altro uso del Project Management

Il termine “Project Management” viene talvolta utilizzato per descrivere un approccio della struttura organizzativa alla gestione delle funzioni operative.

Gestione per progetti

- Questo approccio, più propriamente definito “gestione per progetti”, affronta numerosi aspetti delle funzioni operative (e dei processi che esse formano) sotto forma di progetti per garantire l’applicazione di consolidate tecniche di Project Management.

Le 10 aree di conoscenza per un progetto



I sottoinsiemi del Project Management

- Gestione complessiva integrata
- Gestione degli stakeholder
- Gestione dell'ambito (scope)
- Gestione delle pianificazioni (schedule)
- Gestione dei costi (cost)
- Gestione della qualità (quality)
- Gestione delle risorse (resource)
- Gestione della comunicazione
- Gestione dei rischi (risk)
- Gestione dell'approvvigionamento



Il Ciclo di Deming (PDCA)

Il ciclo di Deming (PDCA)

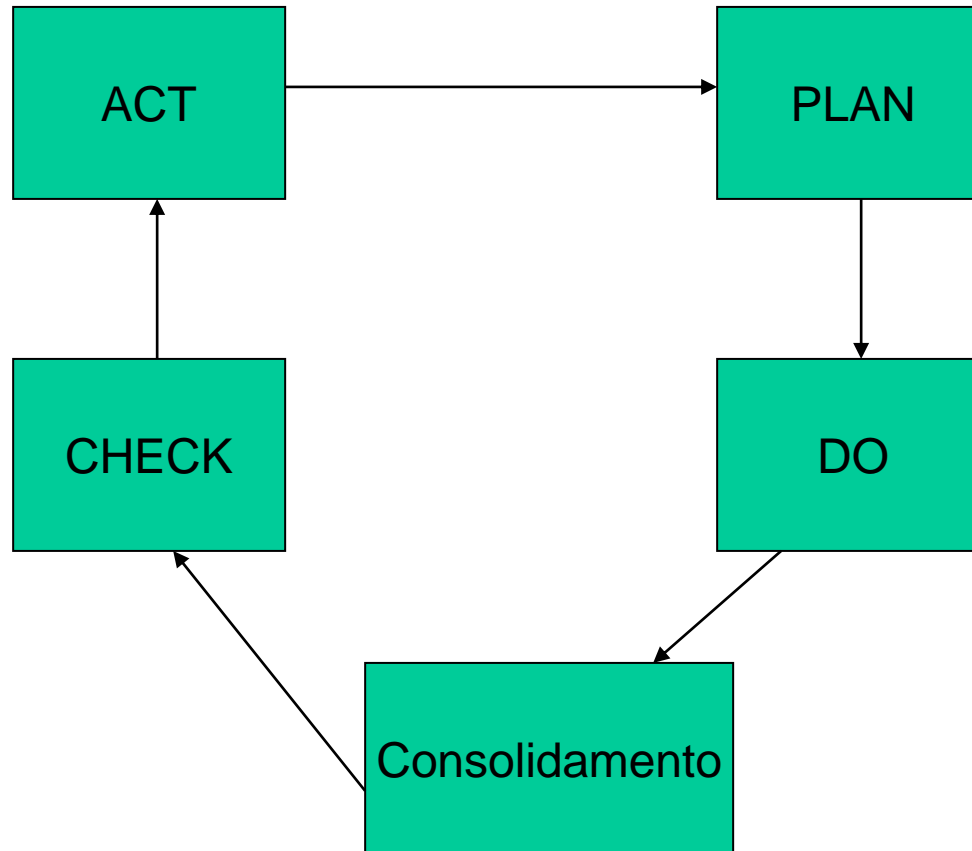
- Pianificare (Plan)
- Eseguire (Do)
- Verificare (Check)
- Agire per il cambiamento (Act)



Il ciclo di Deming (PDCA) esteso



Il ciclo di Deming (PDCA) in ITIL





Standard per la gestione di processi, progetti ed IT in azienda

Progetto, standard e regolamenti

- Uno standard è un “documento stabilito tramite consenso diffuso e approvato da un ente riconosciuto che, ai fini dell'utilizzo comune e ripetuto, fornisce norme, linee guida o caratteristiche in merito alle attività e ai rispettivi risultati, il cui scopo è il raggiungimento del massimo grado di ordine in un contesto stabilito.”
- Alcuni esempi di standard sono le dimensioni dei dischi per computer e le specifiche di prodotto per la stabilità termica dei fluidi idraulici.

Progetto, standard e regolamenti

- Un regolamento è un requisito decretato a livello governativo che stabilisce le caratteristiche di un prodotto, un processo o un servizio, incluse le relative procedure amministrative, a cui occorre obbligatoriamente conformarsi.
- Le norme in materia di edilizia sono un esempio di regolamento.

Buone Pratiche (Good Practice)

- Le “Good Practice” possono essere definite come un buon metodo per svolgere delle attività.
- Si basano su quelle procedure ripetibili che nel tempo si sono dimostrate migliori sia per la loro efficienza (minor quantità di sforzo) sia per la loro efficacia (risultati migliori).
- Le Good Practice garantiscono il raggiungimento degli obiettivi in modo economico e con una buona qualità.

Perché usare una Good Practice?

- I Service Provider sono sottoposti a una continua pressione per mantenere un vantaggio competitivo rispettando al contempo le richieste dei Customer (Clienti).
- Per superare questa pressione le Organizzazioni devono “misurare” (benchmark) se stesse rispetto ai propri concorrenti e cercare di colmare il gap eventualmente riscontrato.
- Una metodologia per ottenere questo risultato è l’ampio uso di Good Practice industriali.

Alcuni tipi di Good Practice

- Framework pubblici e standard sono più appetibili rispetto a quelli proprietari perché questi ultimi sono difficili da adottare, replicare in un'altra organizzazione in quanto, spesso, sono poco documentati
- Ignorare i Framework pubblici e gli standard può essere uno svantaggio per le Organizzazioni.

Alcuni standard e framework di Good Practice

- ISO/IEC 20000:2005;
- ISO/IEC 27001:2017;
- ISO/IEC 9001:2015;
- Capability Maturity Model Integration (CMMI®);
- **Information Technology Infrastructure Library (ITIL®);**
- **Control Objectives for Information and related Technology (COBIT®);**
- **The Open Group Architecture Framework (TOGAF®)**
- Projects in Controlled Environments (PRINCE2™);
- Project Management Body of Knowledge (PMBok®);
- Management of Risk (M_o_R®);
- eSourcing Capability Model for Service Providers (eSCM-SP™);
- Telecom Operations Map (eTOM®);
- Six Sigma™.



Strumenti fondamentali per analizzare processi e progetti

Le variabili organizzative

- Flussi delle attività
- Organizzazione del processo
- Risorse umane
- Sistema di misurazione
- Innovazione informatica

Flussi delle attività

- La sequenza delle attività attraverso cui è svolto il progetto
- Ne determina la durata
- La modellazione può essere più o meno precisa
 - Sequenza attività
 - Attori coinvolti
 - Vincoli (temporali, logici)

Flussi delle attività: informazioni

- Attività:
 - Tipologia di attività (es. trasformazione, trasporto, ecc...)
 - Durata
 - Volumi
 - Tecnologie coinvolte
- Sequenza attività:
 - Alternative nella sequenza
 - Natura del flusso (fisico, informativo o entrambi)

Flussi delle attività: informazioni - 2

- Attori
 - Tipologia attori
 - Azioni svolte sulle attività del flusso
- Eventi
 - Tipologia evento (scadenza, messaggio, ecc...)
 - Conseguenza evento sull'attività (avvia, ferma, modifica ecc...)
- Oggetti
 - Natura (fisico, informativo o entrambi)
 - Profilo temporale (es. informazione permanente o temporanea)

Le variabili dell'azienda

- Organigramma: gerarchia delle responsabilità e delle autorità nell'organizzazione
- Proprietà logiche: mandato, compiti, processi
- Proprietà quantitative: organici della struttura, volumi di lavoro
- Efficienza e sua misurazione

Il metodo LRC (1/2)

- Linear Responsibility Charting
- Evoluzione del metodo omonimo introdotto negli USA negli anni'50
- Specificazione dei ruoli e delle strutture nei processi

Il metodo LRC (2/2)

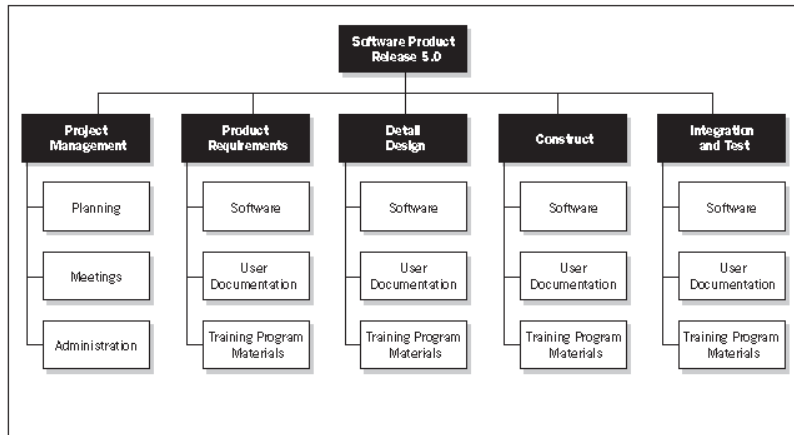
Visione tabellare della responsabilità organizzativa

- che integra l'organigramma
- ed incrocia le attività o fasi del processo
- con le strutture organizzative o con loro parti (anche singole risorse umane)

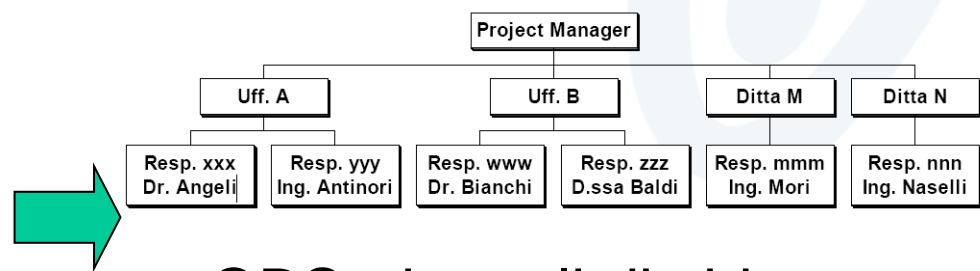
Necessità di strumenti

- Scomposizione del progetto: Work Breakdown Structure (WBS)
- Scomposizione della organizzazione: Organization Breakdown Structure (OBS)
- Matrice RACI (o LRC o RAM)

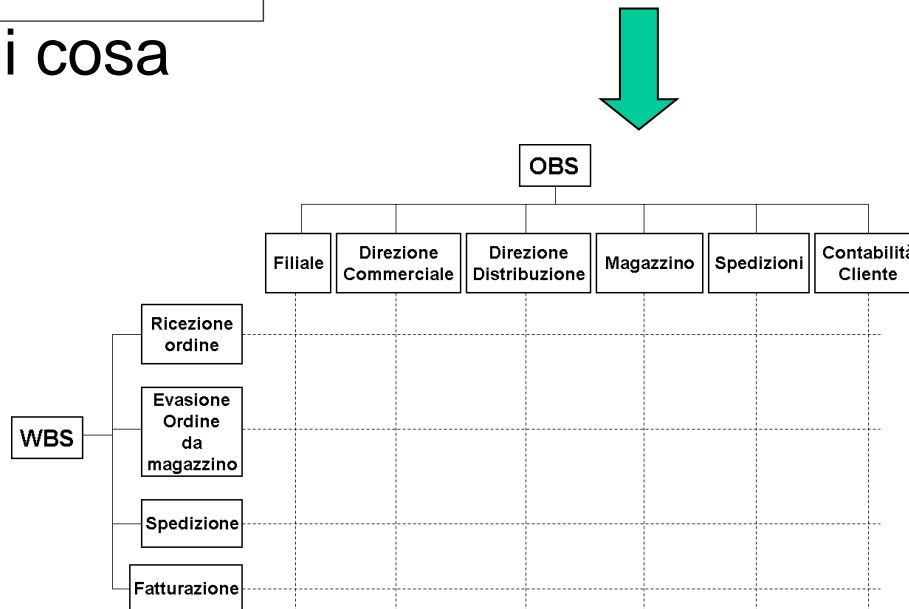
Necessità di strumenti



WBS: dettagli di cosa si deve fare



OBS: dettagli di chi sono i responsabili



RACI: assegnazione delle responsabilità e dei ruoli

Work Breakdown Structure (WBS)

- Scomposizione strutturale del lavoro
- Rappresenta in modo strutturato e gerarchico tutte le attività che richiedono tempo e risorse
- Componenti base e grado di dettaglio sono determinati in base allo scopo

Work Breakdown Structure (WBS)

- Risponde nei minimi dettagli alla domanda “Cosa si deve fare”?
- Pensabile come derivata dalla scomposizione in azioni delle attività di un activity diagram

Work Breakdown Structure: perchè?

- Per aiutare la gestione del progetto
- Per non dimenticare parti del lavoro ed evitare duplicazioni
- Per fare chiarezza e trasparenza da subito

Work Breakdown Structure: perchè?

- Per facilitare la comunicazione tra gli stakeholder
- Per permettere a tutti di fare riferimenti in maniera omogenea ed inequivocabile al lavoro da farsi
- Per operare aggregazioni di dati elementari (tempi, costi, ricavi...) sulle parti di lavoro

Work Breakdown Structure: 100%

- La **regola del 100%** precisa che la WBS debba includere il 100% del lavoro definito dal progetto.
- Deve includere TUTTO il necessario - interno, esterno e appaltato - alla realizzazione del progetto, inclusa la gestione del progetto stesso.
- La regola si applica a tutti i livelli della gerarchia: la somma del lavoro dei livelli "figli" deve essere uguale al 100% del lavoro rappresentato dal loro "padre".
- La WBS non dovrebbe includere alcun lavoro al di fuori dai limiti del progetto, ovvero non può includere più del 100% del lavoro.

Work Breakdown Structure: 100%

- La regola del 100% si applica anche al livello di singola attività.
- Il lavoro rappresentato dalle attività in ciascun pacchetto di lavoro deve dare, quando esse sono sommate, il 100% del lavoro necessario per completare il pacchetto.

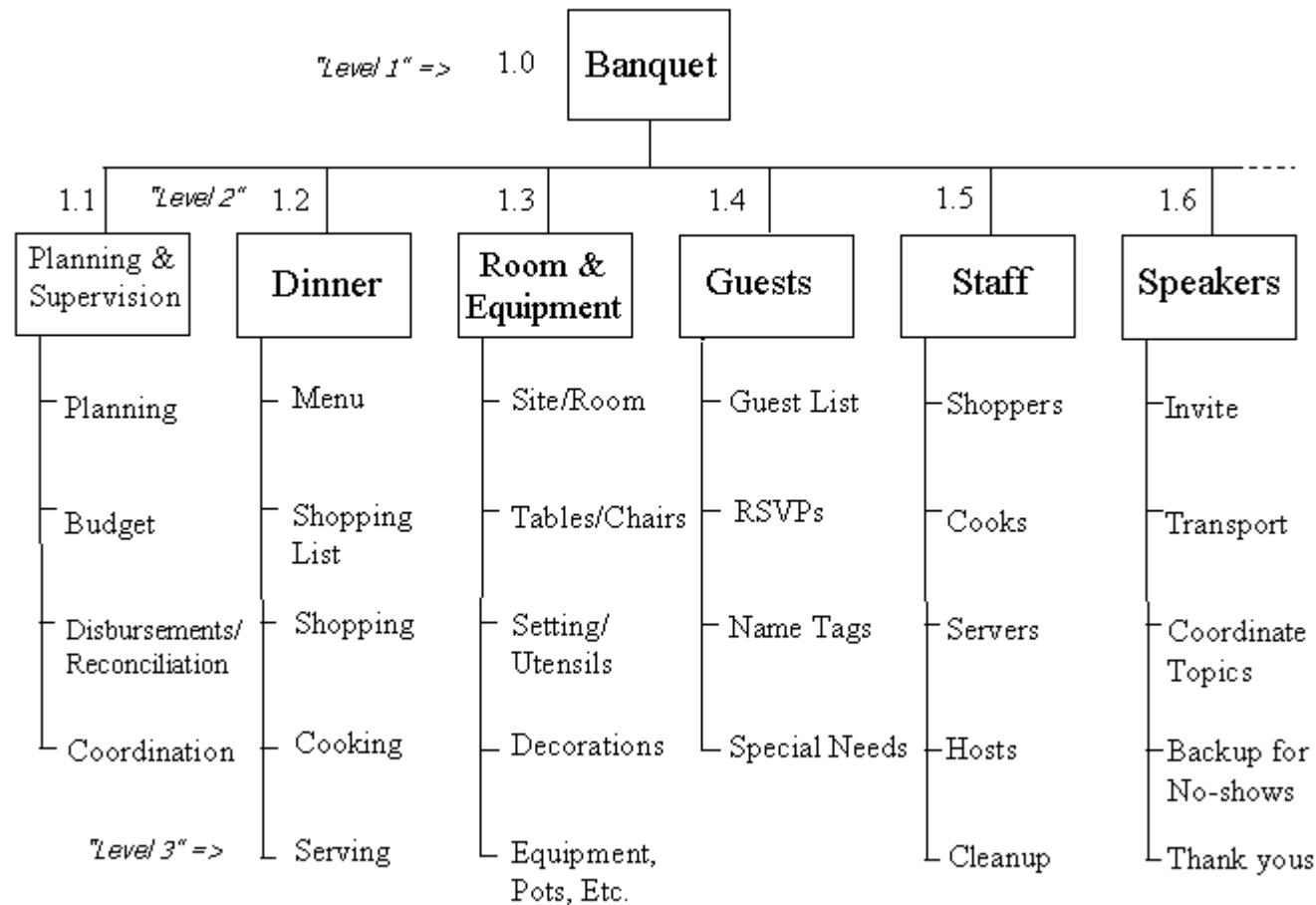
Work Breakdown Structure: esempio

La riunione di resoconto

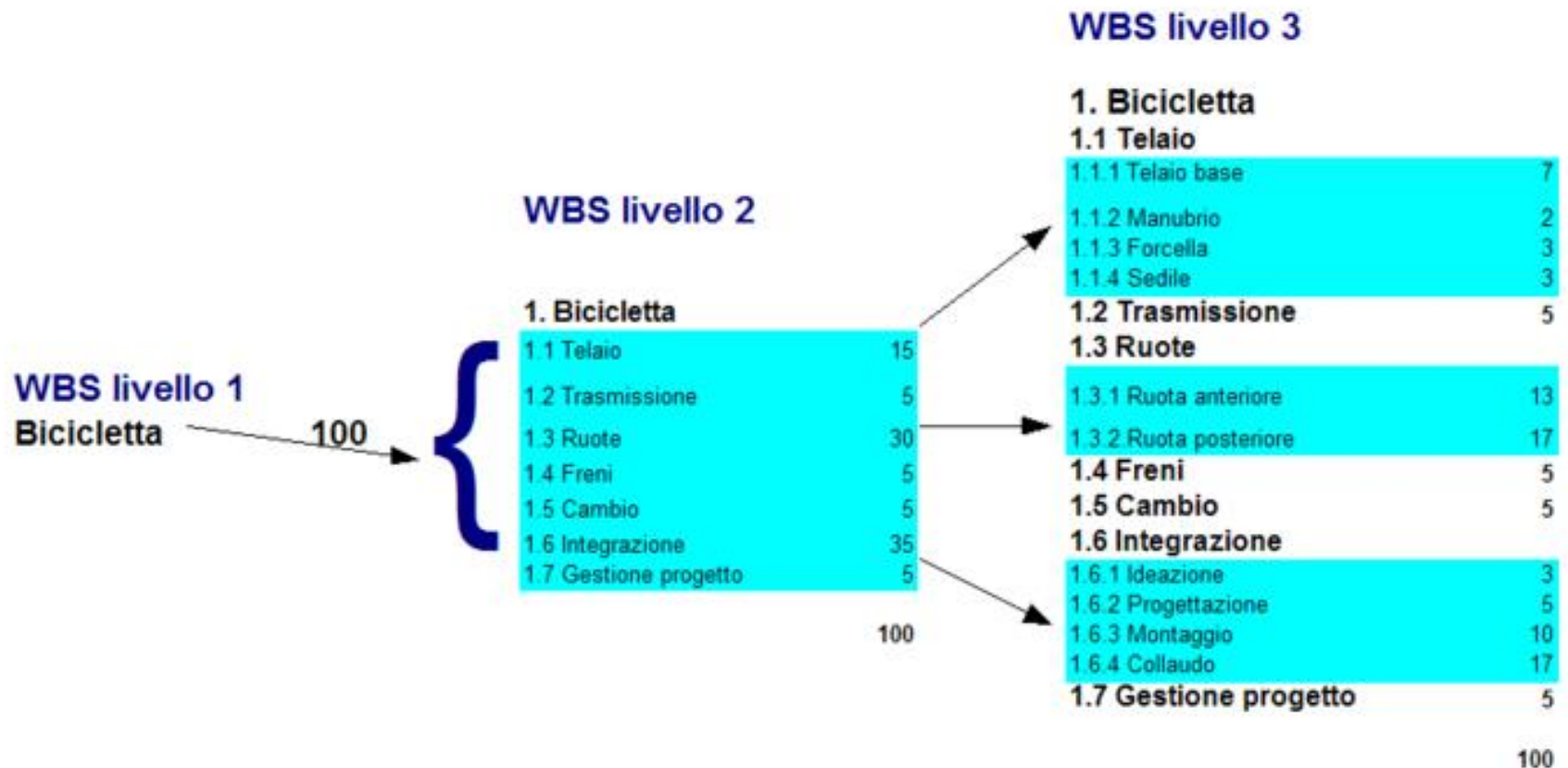
- Preparazione del resoconto
 - Invio di informazioni ai partecipanti
 - Assegnazione dei prodotti
 - Prenotazione delle risorse
- Esecuzione del resoconto
 - Valutazione del prodotto
 - Progettazione delle attività

Esempio di WBS: il banchetto

WBS Example - Banquet



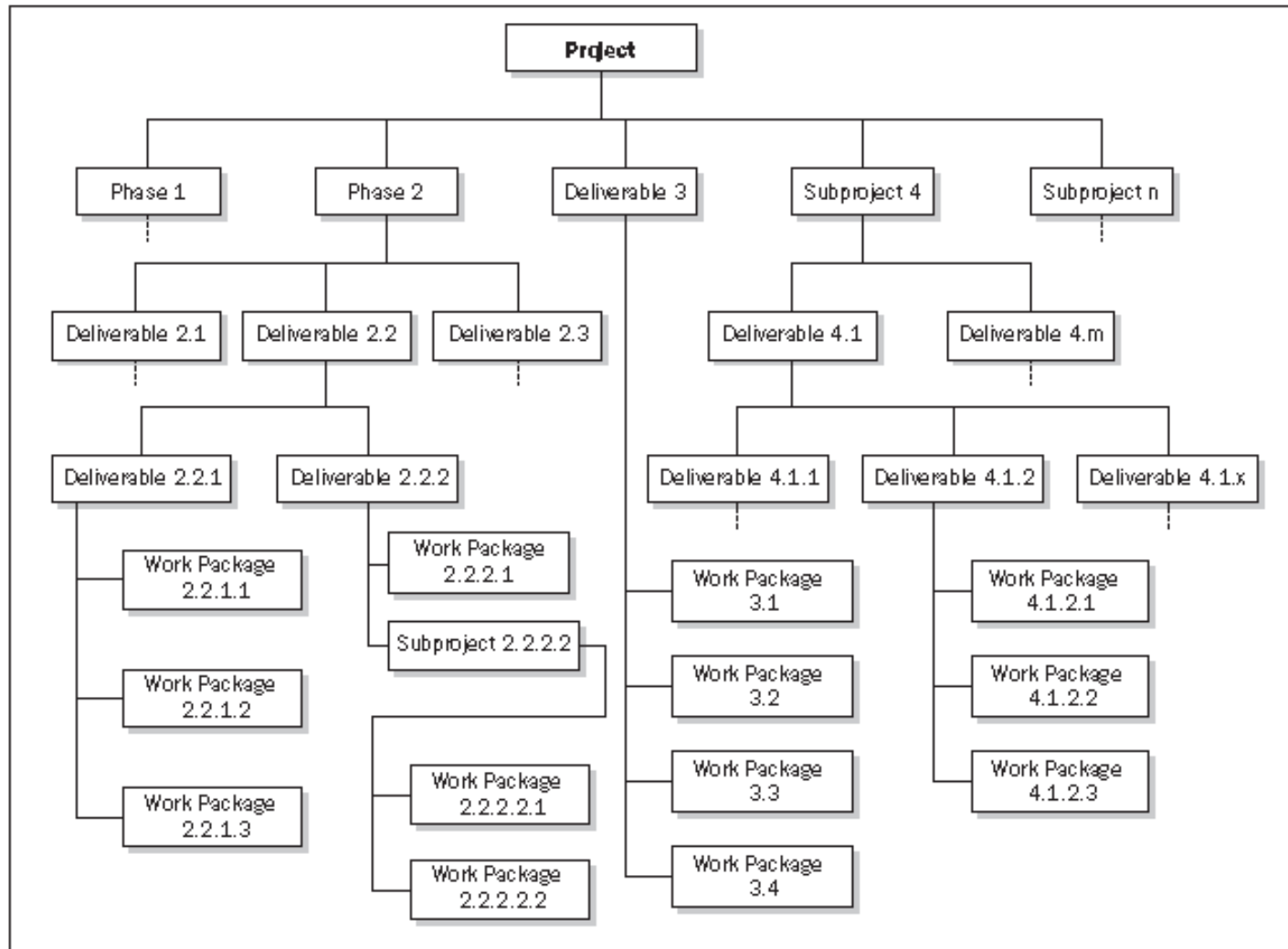
Esempio di WBS: la bicicletta



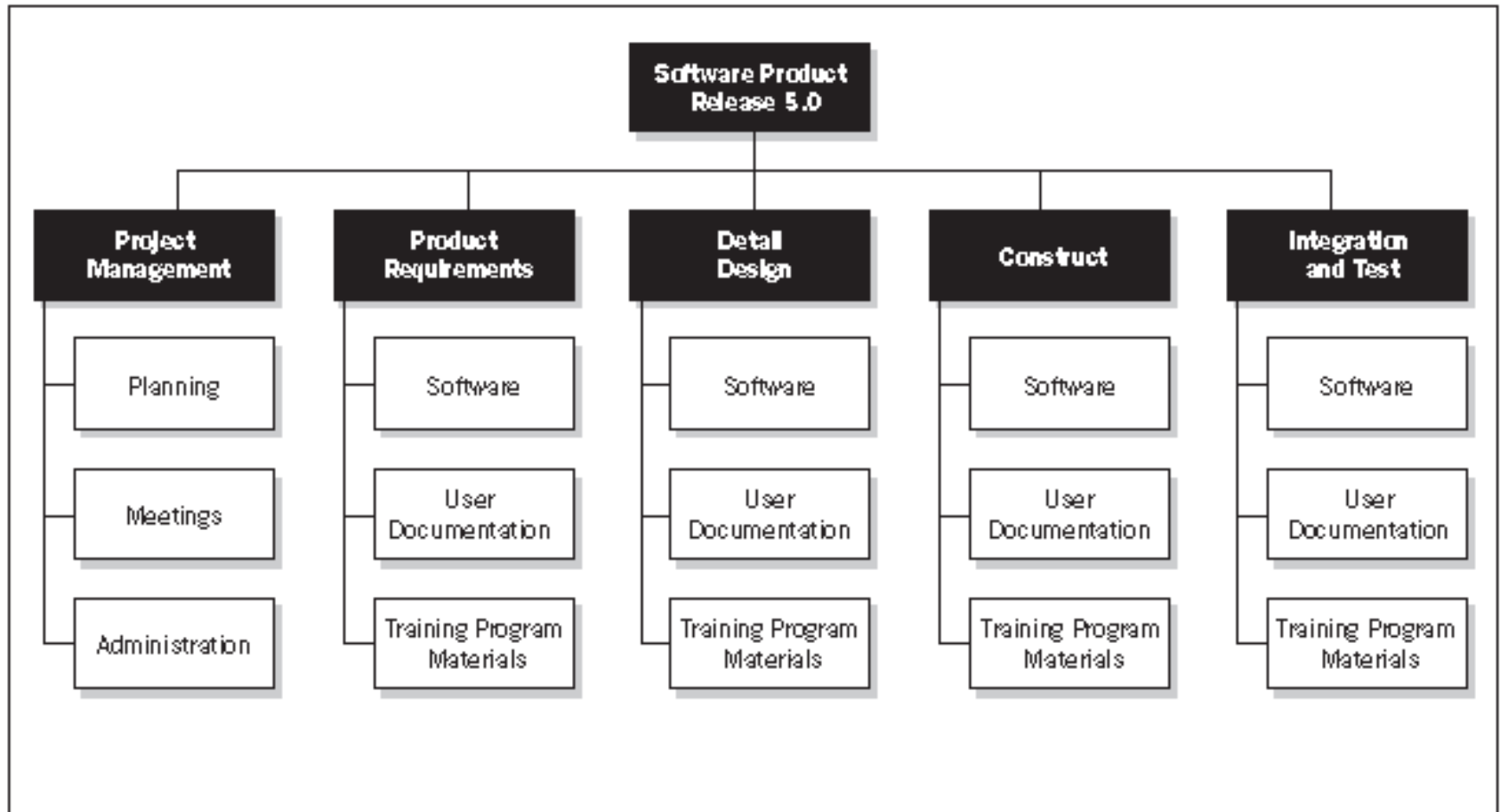
Informazioni nella struttura WBS

- Calcolare le unità temporali per ogni attività
- Attribuire le risorse ad ogni attività
- Assegnare la durata probabile
- Fissare la base per lo svolgimento del progetto

WBS generica standard PMI

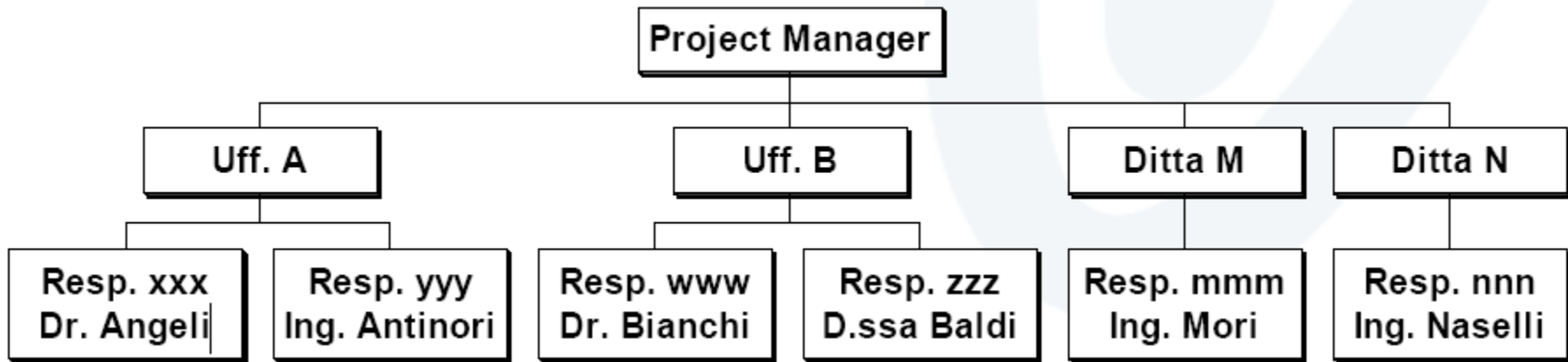


Esempio di WBS



Organization Breakdown Structure (OBS)

- E' una scomposizione gerarchica delle responsabilità di progetto
- Generata allo scopo di individuare univocamente i responsabili dei vari elementi del lavoro previsto



Organization Breakdown Structure: perchè?

- Per ufficializzare le persone impegnate nella gestione del progetto
- Per facilitare il Project Management nel lavoro di coordinamento e monitoraggio
- Per responsabilizzare gli attori del progetto
- Per migliorare la comunicazione tra le parti in campo
- Per aiutare ad impostare la matrice RACI del progetto

Matrice delle responsabilità o RACI

- Chiamata anche Linear Responsibility Chart (LRC) o Responsibility Assignment Matrix (RAM)
- Visione tabellare della responsabilità organizzativa
- Integra l'organigramma
- Incrocia le attività o fasi del processo con le strutture o con loro parti

RACI versione base

- **Responsible** (Responsabile dell'esecuzione): la persona o le persone che svolgono il lavoro
- **Accountable** (Capo/Persona che autorizza e guida l'attività): soltanto una persona può essere accountable per ogni task
- **Consulted** (Consultato): le persone che possono essere consultate e di cui sono ritenute importanti le opinioni
- **Informed** (Informato): le persone che sono tenute aggiornate sui progressi conseguiti

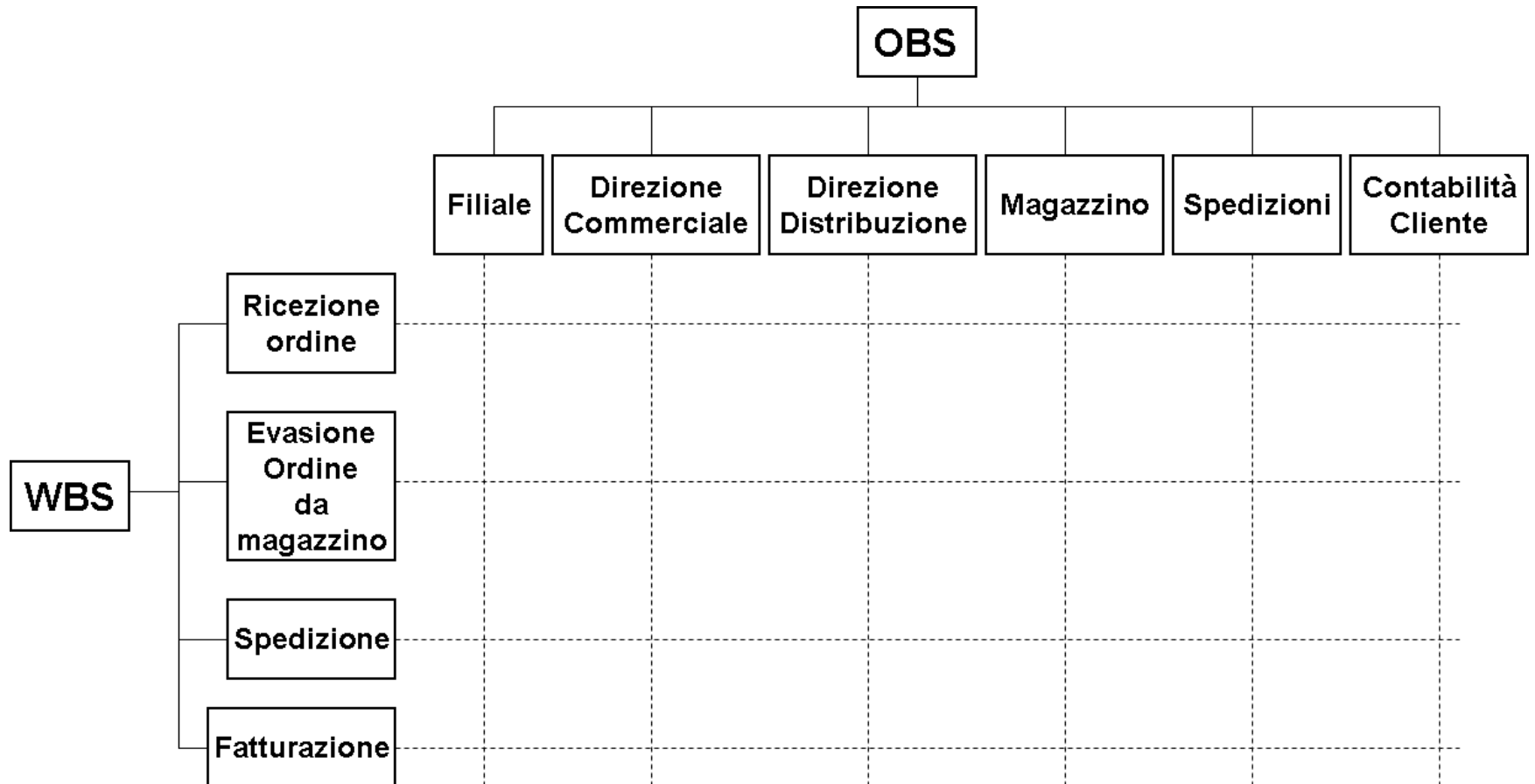
RACI: termini italiani coerenti

- **Responsible** (Responsabile dell'esecuzione): **Realizzatore**
- **Accountable** (Capo/Persona che autorizza e guida l'attività): **Autorizzatore o approvatore**
- **Consulted** (Consultato): **Contributore**
- **Informed** (Informato): **Informato**
- Estensione: ruolo **Supportive: Supportatore** (matrice RASCI)

Come nasce la RACI

- Si può pensare alla RACI come nata dall'incrocio della WBS con la OBS
- Obbliga ad assegnare una responsabilità univoca e nominale per ciascuno degli elementi di lavoro individuati nella WBS

Come nasce la RACI



Esempio: ordine dal cliente

	Fliale	Dir. Com.	Dir. Distr.	Magaz zino	Sped .	Contab. Cli.
Ricezione ordine	R	A	I	I		C
Evasione ordine da magazzino	I		A	R	I	
Spedizione	I		A	C	R	I
Fatturazione	I		I			AR

A = approva R = realizza I = è informato C = contribuisce

RACI: perchè?

- Per ufficializzare le responsabilità delle fasi di progetto e dei deliverable
- Per responsabilizzare gli attori del progetto sul dettaglio del lavoro di progetto
- Per facilitare il Project Manager nell'indirizzamento al responsabile della particolare fase/deliverable

RACI: perchè?

- Per evitare l'insorgere del fenomeno degli alibi
- Per chiarire a tutti i livelli di responsabilità
- Per aumentare il livello di presenza costruttiva nel progetto

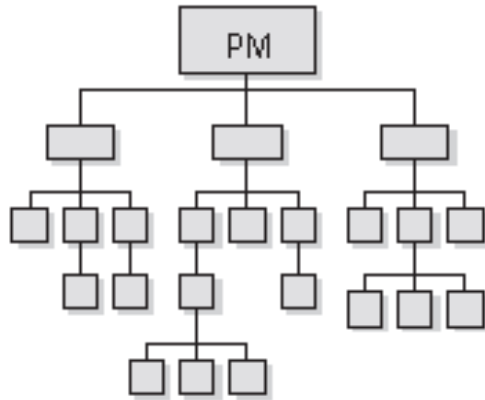
RACI: esempio completo esteso

	RU1	RU2	RU3	RU4	RU5	RU6
Analisi	R	A	I	C	C	
Definizione	I	A	C			R
Gestione	R	A	I			S
Monitoraggio	R	A	I	C	C	S

- R = realizza
- S = supporta
- I = informato

A = approva
C = consultato
V = verifica

Altri modi per assegnare incarichi



RAM				

Role _____
Responsibilities _____

Authority _____



Il concetto di Servizio

Il concetto di servizio

- Un **servizio** viene definito come l'unità di funzionalità che espone un sistema, nascondendone le operazioni interne, che fornisce un certo valore (monetario o altro).
- Una **interfaccia** è definita come un punto di accesso in cui sono realizzati uno o più servizi disponibili all'ambiente esterno.

Definizione di servizio

- "I **Servizi** sono un mezzo per **fornire valore** ai clienti facilitando il conseguimento dei risultati che questi desiderano ottenere, senza la proprietà (diretta) dei **costi** e dei **rischi specifici**"
- *"People want a quarter-inch hole, not a quarter-inch drill" La gente vuole un foro da 4 pollici, non un trapano per fare un foro da 4 pollici (Prof. T. Levitt, Harvard Business School)*

Definizione di servizio IT

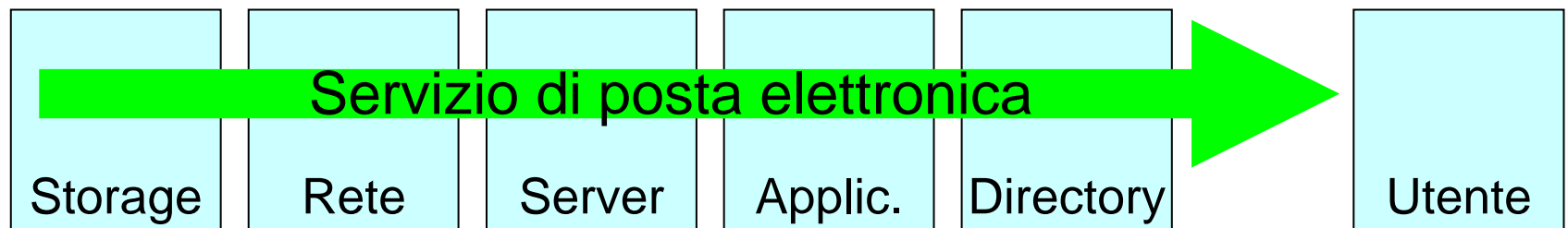
- Un SERVIZIO IT può essere definito come un insieme di funzioni fornite attraverso sistemi IT nel supportare uno o più aree dell'azienda (dipartimenti, agenzie, reparti, ecc.).
- Può essere costituito da software, hardware e mezzi di comunicazione, ma il cliente e utente lo percepisce come **una unica entità**.

Definizione di sistema IT

- “Insieme di componenti di tipo hardware, software e mezzi di comunicazione che costituiscono, interamente o in parte, l’infrastruttura IT di un’Organizzazione”
- Può essere dedicato o condivisa fra Funzioni o Aziende/Clienti

Definizione di servizio IT (2)

- Molti elementi contribuiscono al servizio
- Il cliente lo percepisce come una sola entità
- “La posta non va!”
- Occorre conoscere e governare i componenti che contribuiscono al servizio



La gestione dei servizi

- **Service management:** insieme di capacità organizzative specializzate per provvedere **valore** ai **clienti** sotto forma di **servizi**
- **IT Service management:** come sopra, svolto da personale specializzato in **IT**, attraverso un appropriato **insieme** di **persone, processi e risorse tecnologiche (IT)**



Servizi e Valore

Il Valore dei servizi IT

Il valore, come percepito dagli utenti, è composto da due elementi:

- **Utility (Utilità)** o idoneità allo scopo
- **Warranty (Garanzia)** o idoneità all'uso

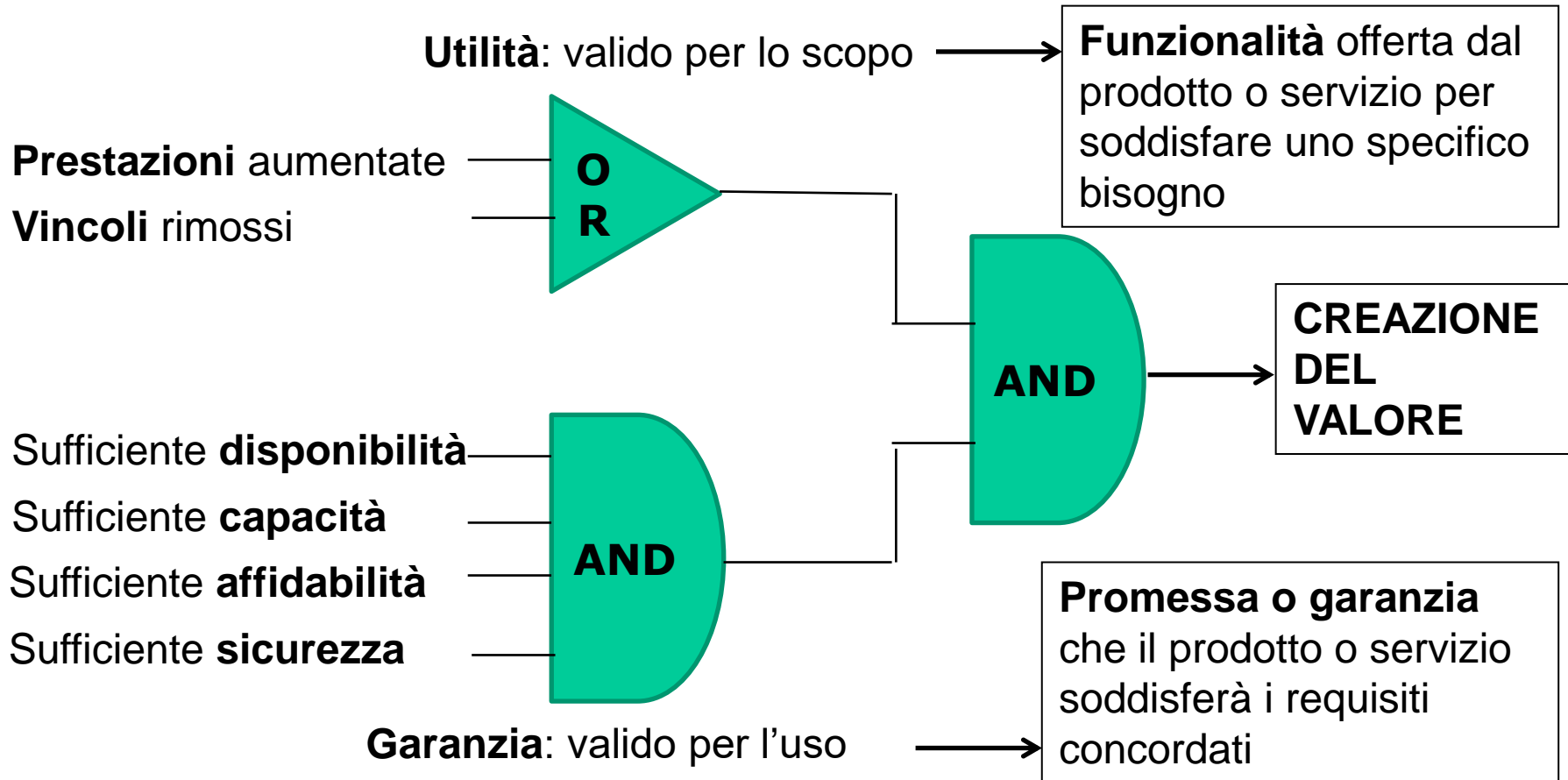
Il Valore dei servizi IT: Utilità

- L'Utility è percepita dal Cliente attraverso gli attributi del servizio che generano "effetto positivo sulle performance" delle attività legate agli obiettivi desiderati.
- Anche la rimozione o la diminuzione dei vincoli relativi alle performance dei servizi è percepita come un effetto positivo.

Il Valore dei servizi IT: Garanzia

- La garanzia deriva dalla disponibilità dell'effetto positivo dato dall'utility, quando necessario, in capacità o ampiezza sufficiente e in modo affidabile in termini di continuità e sicurezza.

Il Valore dei servizi IT



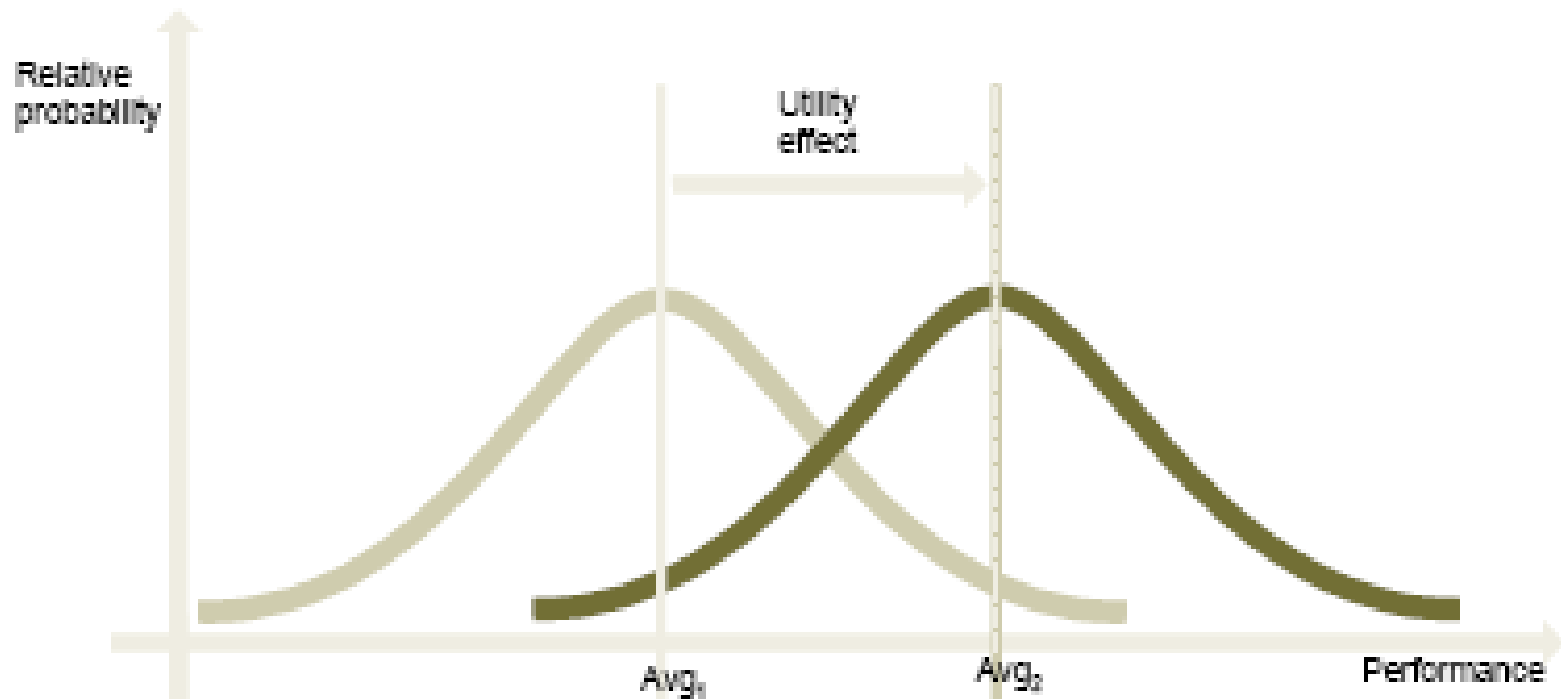
Il Valore dei servizi IT

- Il Cliente, a fronte di costi certi, desidera certezza anche nell'utility del servizio.
- Se questa non è sostenuta da warranty, i Clienti si preoccupano di possibili perdite a causa della scarsa qualità del servizio più che dei possibili vantaggi derivanti della promessa utilità.
- È quindi importante che il valore del servizio sia ben descritto sia in termini di utility che di warranty.

Il Valore dei servizi IT

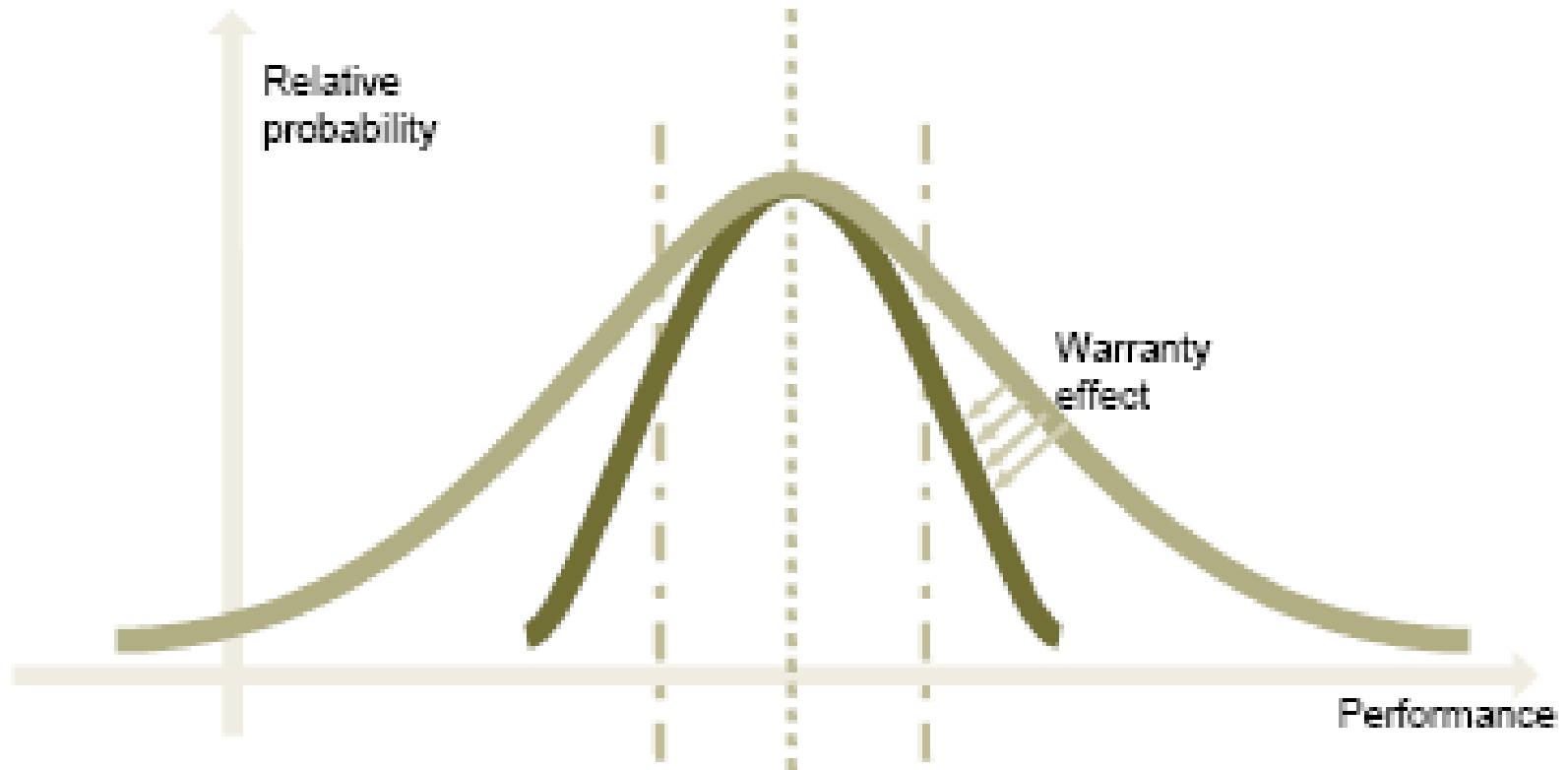
- L'effetto dell'utility del servizio si può spiegare con l'incremento potenziale delle performance degli asset dei Clienti, che porta a un aumento della probabilità di conseguire risultati.
- La warranty del servizio si può spiegare come la diminuzione di eventuali perdite per i Clienti dovute a variazione delle prestazioni.

L'Utility aumenta la media delle performance



Fonte: ITIL

La Warranty riduce la varianza delle performance



Fonte: ITIL

Valore, risorse e capacità

- Risorse e capacità (Resources and capabilities) sono dei tipi di asset.
- Le Organizzazioni li utilizzano per andare a creare del **valore** sotto forma di **beni e servizi**.

Valore, risorse e capacità (2)

- Il Management, l'organizzazione, le persone e la conoscenza sono utilizzate per trasformare le risorse;
- La Capacità rappresenta l'abilità di un'Organizzazione di coordinare, controllare e sviluppare le risorse al fine di produrre valore.

Valore, risorse e capacità (3)

- **Risorse:** è un termine generico che include l'infrastruttura IT, le persone, i soldi o qualsiasi altra cosa che potrebbe contribuire a fornire un servizio IT.
- Le risorse sono considerate un asset di un'Organizzazione.

Valore, risorse e capacità (4)

- **Capacità:** è l'abilità di un'organizzazione di servizi di "utilizzare" persone, applicazioni, Configuration item, etc. al fine di effettuare un'attività.
- Le capacità sono asset intangibili di un'Organizzazione.

La percezione del valore

- Dal punto di vista del committente e dell'utente, la percezione del valore legato ad un servizio è **end-to-end**
- Quindi il cliente non percepisce ciò che sta in mezzo, ma solo **l'aspetto finale**

Vincoli progettuali per un servizio

- Termini e condizioni contrattuali
- Condizioni economiche
- Garanzie
- Costi di licenze
- Vincoli di capacità e risorse
- Standard, leggi, regolamenti
- Valori etici
- Utilità
- Altri vincoli



Il concetto di Architettura

L'architettura

“L'insieme dei *concetti fondamentali* e delle *proprietà* del sistema nel suo ambiente, contenuti nei suoi elementi costitutivi, nelle relazioni che tra essi intercorrono, e nei principi del design e nell'evoluzione di essi” della particolare fase/deliverable

Definizione dallo standard ISO 42010,
derivato dallo standard IEEE 1471

Architettura e sistema

Un sistema è un insieme di elementi in relazione fra di loro secondo leggi ben precise, che concorrono al raggiungimento di un obiettivo comune

**L'architettura esprime la
*descrizione formalizzata e completa
di un sistema***

Architettura: significati

- Struttura di un sistema (soprattutto sistema software), spesso struttura ad alto livello
- Disciplina della creazione della struttura suddetta
- Documentazione della struttura

Architettura e sua descrizione

- “La mappa non è il territorio”
(A. Korzybski)
- La descrizione dell’architettura di un sistema **non è** l’architettura di un sistema
- La descrizione dell’architettura è un prodotto

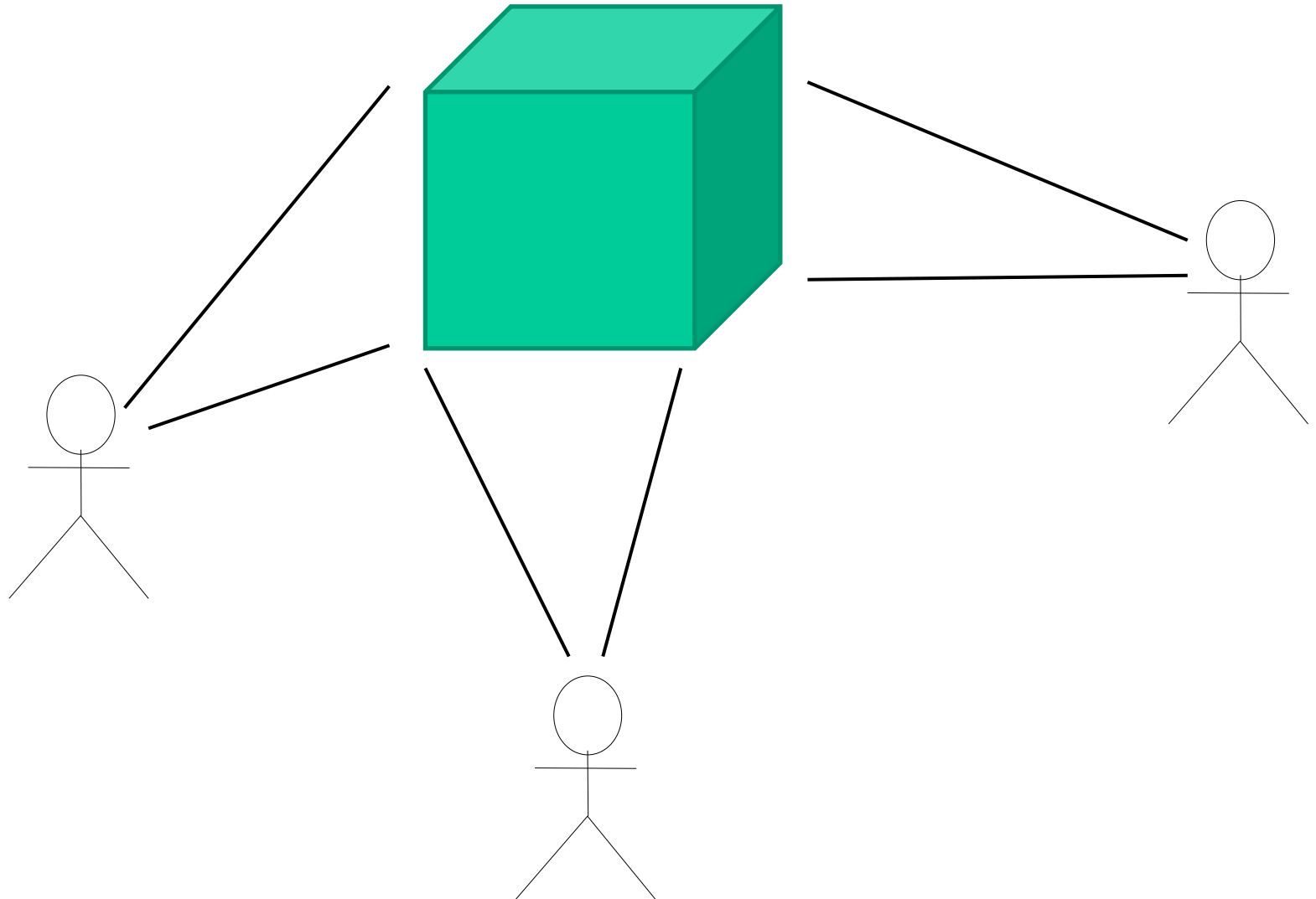
Architettura e sua descrizione

- L'architettura è intesa nel suo contesto di appartenenza
- E' necessario sapere *dove il sistema si trova*
- *ovvero a quale ambiente appartiene*
- *e come interagisce con esso.*
- L'importanza delle proprietà dipende dal giudizio delle persone

Il concetto di vista (o prospettiva)

- Vista di un'architettura (o di un sistema)
- Formalizzato dallo standard ISO 42010
- Rappresenta il **punto di vista di uno stakeholder**
- Da origine ad un modello "geometricamente" influenzato dal punto di vista

Il concetto di vista: esempio geometrico



Le viste di Kruchten di un'architettura software/servizio IT

- *Vista logica* (logical view)
- *Vista dei casi d'uso o scenari* (scenarios)
- *Vista di processo* (process view)
- *Vista di sviluppo* (development view)
- *Vista fisica* (physical view)

Le viste di Kruchten: dettaglio

- *Vista logica* (logical view): che compito funzionale svolge
- *Vista dei casi d'uso o scenari* (scenarios): gli scenari di interazione utente-servizio/applicazione
- *Vista di processo* (process view): il processo gestionale cui appartiene
- *Vista di sviluppo* (development view): il codice sorgente che la genera
- *Vista fisica* (physical view): i componenti hardware e software che la formano



Il modello TOGAF/Archimate per l'Architettura Enterprise

TOGAF Framework

- The Open Group Architecture Framework (TOGAF), è nato come un framework generico e una metodologia per lo sviluppo di architetture tecniche, ma si è evoluto in un quadro di architettura per l'intera impresa.
- La versione 8 di TOGAF (2006) si chiama "Enterprise Edition" ed è dedicato alle **architetture enterprise**.

L'Architettura Enterprise

L'enterprise architecture o Architettura Enterprise è

- la descrizione (dettagliata) della struttura di un'organizzazione, dei suoi processi operativi, dei sistemi informativi a supporto, dei flussi informativi, delle tecnologie utilizzate, delle localizzazioni geografiche e dei suoi obiettivi.

Architettura Enterprise (da Zachman Framework)

	WHAT	HOW	WHERE	WHO	WHEN	WHY
	DATA	FUNCTION	NETWORK	PEOPLE	TIME	MOTIVATION
SCOPE {contextual} Planner	List of things important to the business  Entity = Class of business things	List of processes the business performs  Process = Class of business process	List of locations in which the business operates  Node = Major business locations	List of organisations important to the business  People = Major business unit	List of event cycles significant to the business  Time = Major Business Event Cycle	List of business goals/strategies  End/Mean = Major Business Goal/Strategy
BUSINESS MODEL {Conceptual} Owner	e.g., Semantic Model  Entity = Business Entity Relationship = Business	e.g., Business Process Model  Process = Business I/O = Business Resource	e.g., Business Logistics System  Node = Business Location Link = Business Linkage	e.g., Workflow Model  People = Organisation unit Work = Work Product	e.g., Master Schedule  Time = Business Event Cycle = Business Cycle	Business Plan  End = Business Objective Means = Business Strategy
SYSTEM MODEL {Logical} Designer	e.g., Logical Data Model  Entity = Data Entity Relationship = Data Relationship	e.g., Application Architecture  Process = Application Function I/O = User Views	e.g., Distributed System Model  Node = I/S Function Relationship = Line Characteristics	e.g., Human Interface Architecture  People = Role Work = Deliverable	e.g., Processing Structure  Time = System Event Cycle = Processing Cycle	e.g., Business Rule Model  End = Structural Assertion Means = Action Assertion
TECHNOLOGY MODEL {Physical} Builder	e.g., Physical Data Model  Entity = Segment/Table Relationship = Pointer/key	e.g., System Design  Process = Computer Function I/O = Data Elements/sets	e.g., Technology Architecture  Node = H/w /System s/w Relationship = Line Specifications	e.g., Presentation Architecture  People = User Work = Screen Formats	e.g., Control Structure  Time = Execute Cycle = Component Cycle	e.g., Rule Design  End = Condition Means = Action
DETAILED REPRESENTATIONS {Out-of-context} Subcontractor	e.g., Data Definition  Entity = Field Relationship = Address	e.g., Program  Process = Language Statement I/O = Control Block	e.g., Network Architecture  Node = Address Link = Protocol	e.g., Security Architecture  People = Identity Work = Job	e.g., Timing Definition  Time = Interrupt Cycle = Machine Cycle	e.g., Rule Specification  End = Sub-condition Means = step
FUNCTIONING ENTERPRISE	e.g DATA	e.g FUNCTION	e.g NETWORK	e.g ORGANISATION	e.g SCHEDULE	e.g STRATEGY

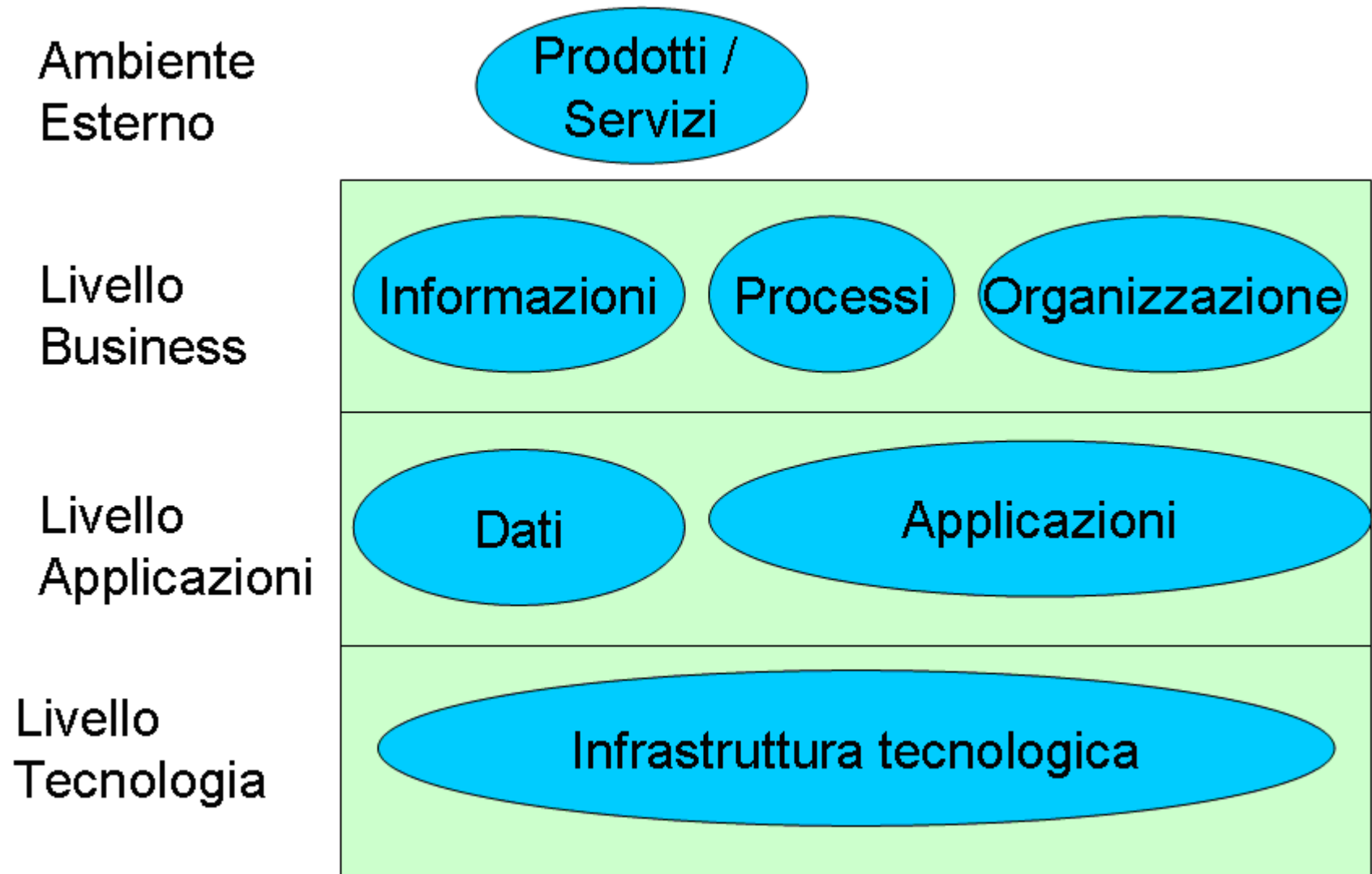
TOGAF: i componenti

- **Architecture Development Method (ADM)**
- **TOGAF Enterprise Continuum**
- **TOGAF Resource Base**

ADM e le viste TOGAF (compliant to IEEE 1471-2000)

- Business Architecture Views
- Information Systems Architecture views
 - Data Architecture views
 - Applications Architecture views
- Technology Architecture views
- Composite views

L'architettura delle viste TOGAF



TOGAF views: Business Architecture

- Rispondono alle esigenze degli utenti del sistema
- Descrivono i flussi di informazioni business tra persone e processi aziendali

TOGAF views: Business Architecture

- People View,
- Process View,
- Function View,
- Business Information View,
- Usability View,
- Performance View

TOGAF views: IS Architecture

- Seguono il punto di vista dei progettisti e amministratori di database, e gli ingegneri di sistema e software del sistema.
- Si concentrano su come il sistema è implementato da vari punti di vista (sicurezza, software, dati, componenti informatici, comunicazioni), e come questo influenzi le sue proprietà.
- In genere sono orientate la modificabilità, la riutilizzabilità e la disponibilità di altri servizi.

TOGAF views: Technology Architecture

Le viste di questo livello seguono il punto di vista di

- acquirenti
- operatori
- responsabili comunicazioni,
- amministratori,
- dirigenti del sistema.

TOGAF views:

Composite views

- **Le viste composite**, come ad esempio le Enterprise Manageability Views, seguono il punto di vista di:
 - systems administrators,
 - operators and managers,
 - Enterprise security view

TOGAF e ArchiMate

- ArchiMate è un linguaggio di modellazione sviluppato per fornire una rappresentazione uniforme per le descrizioni di architetture aziendali.
- Offre un approccio architetturale integrato che descrive e visualizza i domini architettura diversi e le loro relazioni sottostanti e dipendenze.
- ArchiMate integra TOGAF2, il principale standard di The Open Group per lo sviluppo di architetture aziendali.

Sommario (1/2)

- Attività e processi aziendali
- Classificazione dei processi business
- L'azienda: visione per funzioni vs. visione per processi
- Project Management: gli elementi fondamentali comuni tra progetti e processi
- Il ciclo di Deming (PDCA)
- Standard per la gestione di processi, progetti ed IT in azienda
- Strumenti fondamentali per analizzare processi e progetti

Sommario (2/2)

- Il concetto di Servizio
- Servizi e Valore
- Il concetto di Architettura
- Il modello TOGAF/Archimate per l'Architettura Enterprise