# Sistemi Organizzativi

**Organizzazione**: 2 o più persone che svolgono dei compiti per raggiungere degli obiettivi (es. Uni, ospedale, comune...)

**Qualità**: è il soddisfacimento di certi requisiti. Dipende dalle esigenze del mercato su quel dato prodotto, rendendo il concetto di qualità non assoluto ma relativo.

Studieremo 3 modelli organizzativi:

Modello artigianale, qui troviamo:

- **Interazione diretta** col mercato (cioè il cliente)
- Il cliente esprime delle esigenze/richieste, l'"artigiano" le elabora e le traduce in requisiti tecnici del prodotto
- In questo tipo di aziende c'è **poca formalizzazione**, non ci sono documenti sui prodotti circa, è tutto nella "testa" dell'artigiano, nella sua capacità e esperienza
- Questo modello esiste da secoli ed è alla base della maggior parte delle aziende italiane. Esiste da secoli es. L'apprendista va da Michelangelo, lo segue, fa esperienze e si forma
- L'artigiano si assicura della **qualità** del prodotto attraverso delle prove sul prodotto finito. Quindi avremo un **collaudo finale** sul prodotto: se ha esito positivo si è finito, altrimenti si dovranno apportare modifiche (e quindi tornare indietro) oppure riiniziare tutto il processo da zero
- **Svantaggi** principali: essendo che solo alla fine si sa se il prodotto soddisfa o meno il cliente succede che:
    - Aumentano i tempi di risposta al mercato
    - Aumentano i costi di realizzazione e di prodotto (per sopperire ai costi sostenuti)

  Questi svantaggi possono portare alla perdita di competitività sul mercato

Esempi di questo modello si ritrovano nel campo di: Beni di lusso, alta moda, nautica, ma anche nell'ambiente di ricerca in ambito universitario.
Nella moda le collezioni venivano pubblicate ogni 6-8 mesi, avendo la collezione s/s e a/w, permettendosi così sbagli di percorso che potevano essere recuperati dato il grande tempo a disposizione. Adesso i tempi sono diminuiti a 2-3 mesi, ma comunque questa possibilità rimane.
Nella nautica parliamo principalmente di yacht di lusso, prima il cliente era qualcuno con le conoscenze nautiche tali da capire il tempo di realizzazione del prodotto, che aspettava anni e pagava il necessario sapendo il valore del prodotto. Adesso il cliente è il business-man che non ha grandi conoscenze della materia e vuole il prodotto per pavoneggiarsi con i suoi amici, quindi vuole lo yacht più grande, più bello ecc... pretendendo tempi più corti di realizzazione.
L'aumento di costo in entrambe gli ambienti non è di rilevante importanza ai nostri fini.

Nella ricerca avremo un team di poche persone con Professore, dottorato, tesista e assistenti. In questo caso non avremo un mercato competitivo a cui far fronte per cui le variabili tempo e costi non sono prettamente rilevanti, si avrà un massimo di risorse a cui attingere e lo sforare del tempo prestabilito non incide molto nel processo.

Il prezzo è deciso dal mercato, per essere concorrenti, se i costi di realizzazione aumentano avrò meno guadagno da poter investire in tecnologie e nuovi materiali/prodotti.

I problemi e svantaggi sopra citati sono caratteristiche delle aziende italiane che hanno dunque molta difficoltà a sopravvivere nel mercato.

In questo modello economico abbiamo:

- **Numerosità**, come quantità numerica di stessi prodotti, bassa => per un mercato di nicchia
- Vasta **varietà** dei prodotti, in quanto fatti a pennello per il cliente

Dal punto di vista organizzativo abbiamo queste caratteristiche:

- Caratterizza aziende medio piccole: avrò un ambiente piccolo caratterizzato da 20-30 persone (ma anche sotto le 10). In Italia il 90% di queste aziende ha meno di 15 dipendenti. Si crea dunque un **ambiente familiare**. Si hanno poche persone guidate dal capo imprenditore che guida i suoi "apprendisti" nello svolgere compiti.
- Non è presente una struttura organizzativa chiara. Si ha una **polifunzionalità** delle persone. Cioè i dipendenti sono intercambiabili poiché seguono il processo realizzativo dall'inizio alla fine avendo dunque un' estrema **flessibilità**
- Si ha un'organizzazione "a giornata", si lavora decidendo quotidianamente sul da farsi nell'ora. È un continuo di urgenze, un continuo accavallamento di lavori successivi con lavori precedenti (se bisogna apportare modifiche o riiniziare). Rendendo la realizzazione del prodotto finale quasi sempre in ritardo

Questo modello artigianale si può trovare anche in cellule di apparati organizzativi più ampi.

Modello di produzione di massa, si tratta di:

- Aziende con tanta quantità di stessi prodotti, quindi **molta numerosità e poca varietà**

Con la rivoluzione industriale cambia lo scenario del mercato: si ha esigenza di prodotti a basso costo ma in grandi quantità, tra fine 800 e inizio 900 abbiamo questa situazione (macroeconomica):

**Domanda dei prodotti >> offerta sul mercato**

L'obiettivo dell'azienda è dunque quello di realizzare molti prodotti da inserire velocemente sul mercato => tanti prodotti (numerosità, non varietà) rapidamente.
Infatti più prodotti faccio uscire sul mercato più ne vendo, data l'ampiezza della domanda.
Il modello artigianale non risponde più bene a queste necessità, nasce dunque la **catena di montaggio** messa in pratica da l'industriale Henry Ford e dall'ingegnere Frederick Taylor. Si parla dunque di:

- Fordismo: indica una peculiare forma di produzione basata principalmente sull'utilizzo della catena di montaggio al fine di incrementare la produttività. I capisaldi del fordismo sono il paradigma industriale tayloristico (spinto dall'automazione) e retribuzioni mediamente più alte (per sopperire all'alienamento degli operai a causa del controllo capillare)
- Taylorismo: si divide il processo produttivo in più mansioni elementari a cui si associa ad ognuno un operatore specializzato, riducendo i tempi di formazione dell'operaio e garantendo un controllo maggiore del ciclo produttivo

Taylor in particolare capisce (e riprende da Adam Smith) che per realizzare tanti prodotti in poco tempo era necessario suddividere il processo di realizzazione in tante **operazioni elementari**, ogni persona doveva svolgere il suo dato compito nella sua **stazione di lavoro**).

**Catena di montaggio**: troviamo una linea longitudinale in cui sono presenti varie stazioni di lavoro in ognuna delle quali lavora una specifica persona che ripete le stesse azioni.

Viene privilegiata la quantità alla "qualità" perché la domanda è molto ampia.
"se non sei soddisfatto di questa macchina continua ad andare a cavallo"- semicit. Ford
Il monopolismo che Ford aveva raggiunto gli permise, nel 1905-1910, di produrre solo auto modello T colore nero. (1 solo modello).

La produzione di massa è possibile se ogni componente del prodotto rispetta certe caratteristiche, altrimenti si interromperebbe la produzione e quindi impossibilità di vendere alla grande domanda sul mercato = perdita di guadagno.

Nasce il concetto di **documento "specifica di prodotto"** che fissa date caratteristiche, proprietà, tolleranze di ogni dato componente del prodotto. Nasce anche per garantire l'intercambiabilità dei pezzi del prodotto.
**L'intercambiabilità** si garantisce solo attraverso la **standardizzazione**: ogni componente rispettare quanto presente nella specifica di prodotto.

Quindi a differenza del modello artigianale si ha un documento firmato e controfirmato che attesta caratteristiche oggettive e dunque misurabili.

I requisiti da soddisfare per avere la qualità sono inseriti nella specifica, in particolare però Ford attestava la qualità non per soddisfare il cliente ma perché un prodotto/componente non conforme alla specifica poteva interrompere la produzione => **controllo di qualità del prodotto.**
=> la qualità diventa serva al servizio della produzione.

Il **controllo di qualità di prodotto** è una **misura oggettiva sulle caratteristiche** delle componenti/prodotto. Misura oggettiva e dunque svolta su oggetti/prodotti tangibili.

In questo tipo di aziende si applica questo controllo di qualità successivamente ad ogni stazione di lavoro, questo controllo è svolto da una persona esterna al processo di lavorazione che verifica che il prodotto realizzato di quella stazione sia conforme alla specifica.
Dato che il controllo di qualità è svolto da qualcuno diverso da chi ha fatto in sé il prodotto si è andati contro alla **deresponsabilizzazione** del lavoratore della stazione. Questo perché se c'è qualcuno che controlla il prodotto che faccio posso permettermi di sbagliare, tanto è lui che controlla ed andrà a scartare i pezzi non conformi.

Se si ha un riscontro positivo dal controllo di qualità si portano le componenti controllate alla stazione di lavoro successiva, altrimenti si scarta il prodotto perché non conforme.

Le aziende con questo modello durante l'epoca industriale si sono formate perché nelle città arrivarono centinaia di migliaia di persone dalle campagne che andavano fatte lavorare, essendoci la grande domanda e poco tempo a disposizione si è dovuto sopperire alla **formazione** e quindi creare queste operazioni elementari da eseguire.

Le persone che erano già presenti in azienda prima dei nuovi arrivati salirono di grado diventando per esempio capo reparto, andando così a coordinare gli operai sotto di lui.
Si creano dunque **ruoli intermedi** con cui si va a formare quest'organizzazione secondo un **sistema gerarchico funzionale.**
Lo svantaggio principale di questa organizzazione è la **distanza** tra dirigente dell'azienda e operai: gli errori dal basso vengono risolti prima di arrivare all'alto, gli ordini dall'alto vengono raramente recepiti dal basso.
=> **problema di comunicazione.**

Si ha una forte **specializzazione**: si vengono a creare ruoli oltre all'operaio come: progettisti, chi acquista materiale, chi vende il prodotto, chi lo produce. Tutti questi ruoli però molte volte vanno a litigare tra loro perché proseguono il loro percorso verso obiettivi differenti
=> l'azienda è divisa nelle funzioni che ognuno svolge.

Il controllo qualità anche se fatto dopo ogni singola stazione di lavoro, e non più solamente alla fine, rimane comunque un controllo di qualità **tardivo.**

Negli anni successivi vengono fuori altre aziende e tra loro vince chi ha la tecnologia migliore, andando quindi ad investire sull'innovazione delle tecnologie.
=> si investe in macchinari che fanno quel tipo di prodotto in grande quantità e in poco tempo.

Nelle industrie di quel momento si andava a fare controlli di carattere distruttivo, cioè nelle industrie si trovavano dei processi di lavorazione in cui posso verificare la conformità dell'output solo andandolo a utilizzare (e in cui non posso poi tornare indietro ad apportare modifiche). Es: provo la saldatura tra due metalli andando a applicare trazione fino a romperlo.
=> questi sono i cosiddetti **processi speciali**.

Ma c'è un modo per assicurarsi della correttezza dell'output già alla prima volta? Sì. Si andranno a seguire le **4 M**, che sono variabili speciali del processo:

- Metodo
- Materiali
- Macchinari
- Manodopera

Se voglio la sicurezza che l'output del mio processo sia quello che mi aspetto dovrò: stabilire un metodo, quindi le varie fasi del processo, per produrre/svolgere il processo, devo stabilire le caratteristiche dei materiali in input al processo, devo scegliere le caratteristiche dei macchinari adatti e il livello di competenza di chi andrà a svolgere quel particolare processo.

**Competenza** intesa come: livello di istruzione, abilità, esperienza, formazione che ha ricevuto e che avrà da ricevere per mantenere il livello di competenza nel tempo.

Con la scelta delle 4 M in pratica progetto il processo e lo attuo.
Durante la realizzazione è importante monitorare quello che si sta facendo e in base alle evidenze di questo monitoraggio andiamo a intervenire per mantenere il processo nei binari giusti, oppure se si viene a creare una non conformità dobbiamo andare a rintracciare il problema tra le 4M, rimuovere la causa e cambiare una delle 4M, andando a migliorare il processo.

Le fasi di: progettare, fare, monitorare e mantenere/migliorare sono note come:
=> **Plan – Do – Check – Act** (o ciclo di Deming, che in realtà si rifà alla carta di controllo di Shewhart).
E sono le 4 fasi che caratterizzano di un'azienda del metodo di produzione di massa.

PDCA e 4M insieme è ciò che chiamiamo **Controllo di processo**, che è completamente contrapposto al controllo di qualità di prodotto che è un controllo tardivo.
Il controllo di processo non controlla l'output (come i precedenti) ma controlla:

- L'input, quindi i fornitori
- Le procedure da seguire
- La manutenzione dei macchinari
- La formazione dei dipendenti

=> il controllo di processo monitora le 4M

Il controllo di processo ci rassicura di più sulla correttezza dell'output quando non ci possiamo permettere controlli tardivi della qualità, dove non ci possiamo permettere di sbagliare e tornare indietro. => è un controllo di prevenzione.

Il controllo di processo nasce quando il controllo di qualità (tardivo) era pericoloso. Parliamo degli anni del secondo dopoguerra in cui si insinuarono 3 nuovi settori: Nucleare, Militare, Aerospaziale.
Questi settori sono caratterizzati dal fatto che toccano tecnologie difficili, complesse e pericolose. Il controllo di qualità di prodotto non è più possibile, nasce quindi la necessità di controllo del processa che già era noto in ambito industriale.
In questi settori si applica il controllo di processo (quindi PDCA e 4M) i 3 distinti processi:

- Processo di progettazione
- Processo di produzione
- Processo di acquisto

Questi controlli portano alla realizzazione di un prodotto in cui sono ragionevolmente sicuro che le cose andranno bene.

L'**obiettivo** è la conformità del prodotto e l'efficacia (cioè raggiungere questo obiettivo), l'efficienza, cioè utilizzare il minor numero di risorse possibili per l'obiettivo, non è un qualcosa di interesse in questi ambiti. (meglio cose più costose che scoppiare)