

## **UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PADOVA**

**Dipartimento di Lingue, Letterature e Mediazione Culturale**

**Operations e Logistica nella gestione d'impresa. L'organizzazione della logistica negli eventi di Formula 1 in Italia.**

**Operations and Logistics in business management. The organization of logistics in Formula 1 events in Italy.**

*Relatrice*

**Prof.ssa Martina Pertile**

*Laureando: Francesco Tagliaferri*

*Matricola: 2002705*

Anno Accademico 2023-2024



# INDICE

<b>INTRODUZIONE</b> .....	<b>7</b>
<b>CAPITOLO 1</b> .....	<b>11</b>
<b>1.1 OPERATIONS MANAGEMENT</b> .....	<b>11</b>
1.1.1 L'OPERATIONS MANAGEMENT IN ITALIA .....	11
<b>1.2 EVOLUZIONE DELL'OPERATIONS MANAGEMENT</b> .....	<b>12</b>
1.2.1 LA CONOSCENZA DELL'AMBIENTE ESTERNO .....	12
1.2.2 INFORMATION TECHNOLOGY: LA RACCOLTA E GESTIONE DELLE INFORMAZIONI	13
1.2.2.1 BIO FEED-BACK & EYE TRACKING.....	15
1.2.3 OPERATIONS IMPROVEMENT.....	16
1.2.3.1 QUALITA' AL PRIMO POSTO .....	16
1.2.3.2 TOTAL QUALITY MANAGEMENT .....	17
1.2.3.3 MODELLI LEAN PRODUCTION.....	19
<b>1.3 INDUSTRY 4.0</b> .....	<b>20</b>
<b>CAPITOLO 2</b> .....	<b>23</b>
<b>2.1 LA LOGISTICA</b> .....	<b>23</b>
2.1.1 LA LOGISTICA INTEGRATA.....	24
<b>2.2 LA LOGISTICA CIVILE</b> .....	<b>25</b>
<b>2.3 LA LOGISTICA NELL'ECONOMIA DEI PAESI</b> .....	<b>26</b>
<b>2.4 SUPPLY CHAIN MANAGEMENT</b> .....	<b>27</b>
2.4.1 PROCESSI E VANTAGGI DELL'SCM .....	29
2.4.1.1 LA LOGISTICA PREVENTIVA: IL CASO AMAZON.....	30
<b>2.5 IL FUTURO DELL'SCM E L'APPROCCIO VERDE DELLA LOGISTICA</b> .....	<b>32</b>
<b>CAPITOLO 3</b> .....	<b>35</b>
<b>3.1 LA LOGISTICA DEGLI EVENTI</b> .....	<b>35</b>
<b>3.2 EVENTI COME PRODOTTI</b> .....	<b>36</b>
<b>3.3 LA LOGISTICA NELLA FORMULA 1</b> .....	<b>36</b>
3.3.1 LA CATENA LOGISTICA IN FORMULA 1 .....	38
<b>3.4 I PROBLEMI LOGISTICI NEGLI EVENTI DI F1 IN ITALIA</b> .....	<b>40</b>
3.4.1 LA SITUAZIONE DEL GRAN PREMIO DI MONZA .....	41
3.4.2 LA SITUAZIONE DI IMOLA .....	43
<b>3.5 PIANI PER PERSEGUIRE LA SOSTENIBILITA' IN FORMULA 1</b> .....	<b>45</b>
<b>CONSIDERAZIONI FINALI</b> .....	<b>47</b>
<b>SUMMARY</b> .....	<b>49</b>
<b>INTRODUCTION</b> .....	<b>49</b>
<b>Operations Management (OM)</b> .....	<b>51</b>
<b>Evolution of Operations Management</b> .....	<b>51</b>
<b>Information Technology (IT)</b> .....	<b>51</b>
<b>Benefits of IT</b> .....	<b>52</b>

<i>Operations Improvement</i> .....	52
<i>Lean Production models</i> .....	53
<i>Industry 4.0</i> .....	53
<b>CHAPTER 2</b> .....	<b>55</b>
<i>Logistics</i> .....	55
<i>Logistics in the economy of countries</i> .....	55
<i>Supply Chain Management</i> .....	56
<i>Anticipatory Logistics and the green approach to logistics</i> .....	56
<b>CHAPTER 3</b> .....	<b>59</b>
<i>Logistics in event planning</i> .....	59
<i>Events as products</i> .....	59
<i>Logistics in Formula 1</i> .....	59
<i>The Italian situation</i> .....	60
<i>Sustainable future in Formula 1</i> .....	61
<b>FINAL CONSIDERATIONS</b> .....	<b>63</b>
<b>BIBLIOGRAFIA E SITOGRAFIA</b> .....	<b>65</b>
<i>BIBLIOGRAFIA</i> .....	65
<i>SITOGRAFIA</i> .....	65





## **INTRODUZIONE**

In un'epoca in cui il successo aziendale è spesso determinato dalla gestione efficiente delle operazioni, è fondamentale comprendere come le attività operative influenzino la produzione di beni e servizi. Le operazioni possono riguardare sia il processo di creazione di un prodotto tangibile, come un elettrodomestico, sia la fornitura di un servizio immateriale, come l'assistenza post-vendita.

Immaginiamo il ciclo di vita di un prodotto: un'azienda produce una macchina per il caffè nel suo reparto di produzione, seguendo politiche di riduzione dei costi. Una volta sul mercato, i clienti potrebbero richiedere assistenza per installare o riparare il prodotto, trasformando il servizio di consulenza in un'operazione essenziale. In questo contesto, il processo di reclutamento di nuovo personale, pur essenziale per l'azienda, non rientra direttamente nella produzione di beni o servizi.

Tutte le aziende, indipendentemente dal settore, devono gestire le operazioni per trasformare gli input in output, anche se immateriali. La gestione operativa si basa su principi chiave come l'attenzione al cliente, la riduzione dei costi, la reattività al mercato e la minimizzazione degli errori.

Per quanto riguarda la correlazione tra il contenimento dei costi e la centralizzazione del cliente è bene citare la matrice Volume-Varietà di Hayes and Wheelwright (1984) <sup>1</sup>.

Il concetto che ci viene comunicato dalla matrice mette in relazione la variabile del volume dei prodotti e dei servizi e la variabile della loro varietà.

Sull'asse orizzontale, quindi, è riportato il volume dei beni e dei servizi. Ad un aumento dei **volumi** corrisponde un maggior grado di standardizzazione dell'offerta, perseguendo la massima efficienza e costi unitari più bassi.

Se i volumi prodotti sono bassi, invece, il personale punterà ad una più ampia gamma di mansioni da svolgere (personale multitasking);

Sull'asse verticale, invece, è riportato il grado di **varietà** dell'offerta dei prodotti. A grande varietà seguirà una maggiore eterogeneità di attività, delle tecnologie da utilizzare ed un più ampio ventaglio di competenze da mettere in pratica.

Il tutto risulta in una maggior complessità gestionale ed una generazione di costi superiore.

---

<sup>1</sup> Matrice di Hayes & Wheelwright (1984): rappresentazione grafica che mette in relazione il volume dei prodotti (beni e servizi) sull'asse orizzontale, con il grado di varietà dell'offerta sull'asse verticale.

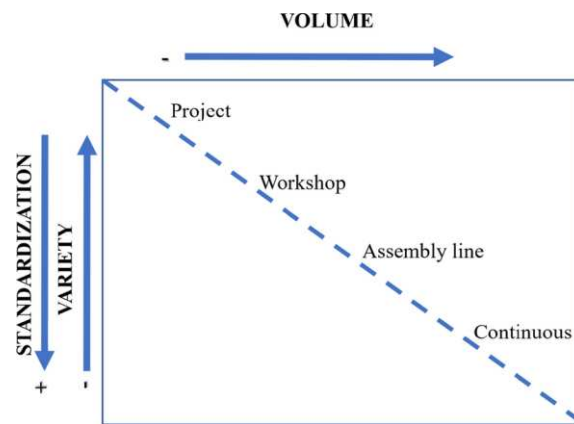


Figura Introduzione: grafico matrice di Hayes & Wheelwright (1984). Fonte: "The Journal of Technology Transfer".

Specializzare o non specializzare l'offerta ed il servizio stesso è ciò che indica come le aziende siano legate alla centralizzazione dei clienti. Un'offerta mirata, infatti, cerca di avvicinarsi alle esigenze dei clienti per cercare di soddisfare i loro bisogni più peculiari.

Come vediamo il contenimento dei costi e la centralizzazione dei clienti sono due fattori fondamentali per quanto riguarda la gestione delle operations.

Una moderna applicazione del concetto che ci viene esposto dalla matrice sopracitata, è quello della **mass customisation** <sup>2</sup>.

Questo approccio punta al concepire la produzione di beni **riconoscendo la centralità del cliente**, quindi dei suoi desideri, esigenze e preferenze, ma non rinunciando **all'efficienza ed efficacia delle operazioni e quindi al contenimento dei costi**.

La mass customisation trova particolare forza in tutti quei settori che nel mondo del marketing e dell'economia, al giorno d'oggi, sono supportati dall' IT (Information Technology): motori di ricerca Internet basati su tecnologie *agent-based*, personalizzando (specializzando) il risultato delle ricerche in base alle peculiarità degli utenti:

Parlando di operations indichiamo come queste siano anche dedicate alla **gestione del flusso di materiali ed informazioni dentro e fuori l'azienda**.

È il caso della **logistica**: indispensabile per la creazione di beni e servizi e proprio per questo inclusa in quest'ambito.

L'Associazione Italiana di Logistica (AILOG) la definisce come l'insieme delle attività organizzative, gestionali e strategiche che guidano i flussi di materiali e relative informazioni lungo tutto il processo di produzione del prodotto, dalla fornitura alla consegna dei prodotti finiti ai clienti, includendo anche i servizi post-vendita.

Un chiaro esempio sono i due maggiori eventi italiani di Formula 1.

I casi dei due attuali Gran Premi d'Italia, uno a Monza ed uno ad Imola, rappresentano chiaramente un caso in cui l'azienda che offre il suo prodotto (in questo caso Formula 1) debba poter lavorare in condizioni adeguate allo svolgimento dell'evento. Parliamo di condizioni gestionali, di sicurezza, ambientali e governative, le quali devono essere tenute in considerazione dall'organizzazione offerente, ma, allo stesso tempo, non devono ostacolarne l'operato.

<sup>2</sup> Mass Customization. Fonte: Tseng e Jiao, *Mass Customization, Handbook of Industrial Engineering, 3<sup>rd</sup> Edition, Wiley, New York (2001)*.



La logistica è ciò che consente all'organizzazione di presentarsi come un sistema aperto, in grado di interagire propriamente ed efficacemente con il mercato, gli stakeholders e l'ambiente.

La massimizzazione dell'efficienza operativa e la riduzione dell'impatto ambientale, infatti, sono obiettivi cruciali per le aziende moderne. Implementare pratiche sostenibili non solo contribuisce al successo a lungo termine dell'azienda, ma è anche un imperativo da conseguire per le generazioni future.

In conclusione, l'ottimizzazione delle operazioni, compresa la logistica, e l'adozione di strategie sostenibili sono elementi chiave per garantire la competitività e la durabilità delle aziende nel panorama aziendale contemporaneo.



# CAPITOLO 1

## 1.1 OPERATIONS MANAGEMENT

Dopo aver già indicato cosa effettivamente siano le operations, passiamo **all'operations management (OM)**. Esso è inteso come il sistema di gestione di tutte le risorse ed attività, in possesso dell'azienda, che concorrono alla produzione di beni e servizi.

**L'obiettivo** è quello di riuscire a **creare valore** per i clienti e stakeholders, nella maniera **più efficiente ed efficace possibile, in tempi rapidi e mantenendo bassi i costi**.

Creazione di valore significa mantenerlo e garantirlo e per farlo, l'OM si avvalora di un'ampia rosa di competenze e tecnologie per lo svolgimento di differenti mansioni: ripianificazione della produzione in caso di guasti degli impianti, dimensionamento della capacità produttiva, scelta della localizzazione delle facilities (disposizione territoriale delle infrastrutture partecipanti alla catena produttiva), gestione del processo di trasformazione di input ad output, ne sono alcuni esempi.

Questo sistema, inoltre, non è chiuso ed isolato, ma lavora in un contesto aziendale che va ad influire sul suo operato. Inteso come una funzione aziendale, esso si trova a dover interagire con le altre funzioni, le quali si trovano in un rapporto interdipendente: le performance, le decisioni, le azioni di una influenzano l'operato delle altre fino ad influire sull'intera performance aziendale.

L'operations management, infatti, è un sottosistema dell'intera azienda, la quale mira ad ottimizzare i suoi sottosistemi per assicurarsi una migliore performance complessiva.

Gli obiettivi delle varie funzioni aziendali, poi, potrebbero essere spesso in conflitto tra loro se non adeguatamente gestiti.

Il marketing, per esempio, potrebbe preferire una customizzazione dei prodotti e dei servizi per una maggiore differenziazione (a costi più alti), mentre l'OM potrebbe preferire una loro standardizzazione per generare costi di produzione inferiori.

La sfida sarebbe rendere l'obiettivo non interferente con le strategie delle altre funzioni: realizzare un'ottica in cui si segue una standardizzazione dei prodotti con la possibilità di customizzare per dare nuova linfa vitale all'offerta aziendale.

### 1.1.1 L'OPERATIONS MANAGEMENT IN ITALIA

In Italia, le piccole e medie imprese sono spesso caratterizzate da una spiccata vocazione manifatturiera, a cui si lega anche un'ampia rosa di servizi. In un paese caratterizzato principalmente dalle PMI <sup>3</sup>, è naturale pensare come la migliore gestione dei loro processi produttivi possa rappresentare la fonte di ricchezza maggiore di un sistema economico di questo tipo.

La corretta gestione delle operations permette ad un'azienda di cogliere le opportunità, ed evitare le minacce, che il mercato le presenta ogni giorno. Essere reattivi è possibile, però, solo se vengono adottati approcci di pianificazione di lungo termine, proseguendo con la produzione per obiettivi intermedi, oltre che finali, che permettono un regolare e più efficace controllo dei processi messi in atto.

Le imprese cercano di evitare, quindi, di vanificare gli sforzi aziendali facendo il possibile per ottimizzare le attività di pianificazione, produzione e controllo per innalzare la qualità dell'operato

---

<sup>3</sup> PMI: sigla utilizzata per riferirsi alle piccole medie imprese.

dell'operations management che, come già accennato, è un sistema aperto ed influenzato dall'azienda e dall'ambiente in cui opera.

L'obiettivo finale del perfezionamento dei processi operativi è raggiungere velocemente le esigenze dei clienti, attraverso una produzione efficiente ed un ventaglio di servizi veloce e reattivo.

È chiaro come le operazioni aziendali siano un componente di vitale importanza all'interno della strategia complessiva dell'impresa: esse rappresentano il **Benefit** (promessa) che offriamo ai consumatori e la **Reason Why** (perché si garantisce di poter soddisfare tale promessa)<sup>4</sup>.

## **1.2 EVOLUZIONE DELL'OPERATIONS MANAGEMENT**

Il sistema dell'OM è caratterizzato da una sintesi di concetti e tecniche che sono volte alla produzione e ai possibili miglioramenti dei flussi operativi per conseguire una migliore efficienza produttiva.

Secondo Heizer e Render<sup>5</sup> è possibile una successione temporale del modo di “fare” operations management. Essi, infatti, designano una prima fase, che scaturisce dall'euforia del capitalismo, caratterizzata principalmente dal **contenimento dei costi di produzione**.

Dopo i primi precursori, si apre un **periodo di maggiore sperimentazione**, dove si cercano di sviluppare diversi approcci dedicati alla produzione di massa attraverso l'applicazione di tecniche di programmazione lineare.

Si arriva, poi, agli anni Ottanta, quando, per circa un ventennio, il focus trasla dal contenimento dei costi di **produzione alla qualità dei prodotti**. In questo periodo si sviluppano le logiche del *Lean Manufacturing* e lo sviluppo di piani TQM: *Total Quality Management*.

A tutto ciò, nell'ultimo decennio si è aggiunto l'approccio che mira ad **assicurare un buon livello medio di personalizzazione di prodotti e servizi**, per i clienti, anche all'interno di mercati di massa globali; molti più standardizzati.

In questo scenario si cerca di garantire un corretto flusso di informazioni, materiali e servizi lungo tutta la filiera produttiva, per rispondere con prontezza alle sempre più varie e peculiari richieste dei clienti.

### **1.2.1 LA CONOSCENZA DELL'AMBIENTE ESTERNO**

La risposta ai cambiamenti esterni è sempre necessaria poiché la competizione dell'impresa si estende su più fronti, la legislazione si inserisce nelle dinamiche aziendali, i clienti ricercano qualità non solo tecnica, ma anche funzionale (ricerca di assistenza pre- e post-vendita) ed aumentano le responsabilità etiche, sociali ed ambientali.

È per questo che anche nell'ambito delle operations e nello sviluppo delle strategie, ad esse correlate, diventa necessario l'utilizzo di tecnologie information-based e internet-based che possono fornire all'impresa informazioni essenziali sull'ambiente in cui opera:

---

<sup>4</sup> Blog “Opta”, Articolo di Matteo Lombardi “Operations Management, fonte di opportunità per le aziende e per il nostro Paese”. (ultima consultazione data 10/02/24)

<sup>5</sup> Heizer e Render: riferimento alla citazione nella rivista “Mecosan”, (2012)

In questo modo sarà possibile stabilire insieme di principi generali che guideranno le decisioni di medio-lungo termine, mirando ad uno sviluppo migliore della strategia aziendale complessiva, conciliando richieste del mercato con le risorse operative (Slack e Lewis, 2007)<sup>6</sup>.

Risulta quindi fondamentale conoscere a fondo l'ambiente in cui si opera e le componenti che lo caratterizzano. Le preferenze, esigenze e desideri dei consumatori di riferimento devono essere comprese, apprese e valutate attentamente.

Una volta assimilato tutto ciò, sarà possibile elaborare una strategia per obiettivi volta alla soddisfazione di tali richieste, attraverso la creazione di un'offerta.

**Le operations rappresentano il “fare” dell'azienda**, ovvero ciò che essa fa e farà per poter concretizzare i suoi intenti a seconda delle ricerche di mercato svolte ed i risultati ottenuti.

L'obiettivo ultimo è massimizzare il valore aggiunto per i clienti, perseguendo alti risultati a bassi costi: efficienza produttiva.

### **1.2.2 INFORMATION TECHNOLOGY: LA RACCOLTA E GESTIONE DELLE INFORMAZIONI**

La tecnologia dell'informazione, (Information Technology, IT) è l'insieme di tecnologie che vengono utilizzate per trattare l'informazione, passando dalla ricerca e l'acquisizione, attraverso l'elaborazione ed archiviazione, fino al loro invio lungo la filiera produttiva.

L'IT include una spiccata varietà di tecnologie: software, hardware e sistemi informatici sostenuti da particolari linguaggi di programmazione.

Queste tecnologie vengono impiegate ampiamente e soprattutto, da imprese e ricercatori, negli ambiti sociali, commerciali ed economici.

Grazie al sofisticato sviluppo di Internet e le tecnologie ad esso correlate, le aziende sono in grado di sviluppare diversi tipi di network di gestione delle informazioni.

**Reti Intranet:** un insieme di computer che utilizza la suite di protocolli (Internet Protocol)<sup>7</sup> per poter condividere informazioni, servizi informatici e sistemi operazionali tra le varie funzioni all'interno dell'organizzazione. Spesso, questi sistemi vengono definiti come protetti, proprio perché per accedervi è richiesto l'utilizzo di credenziali o vengono “sorvegliati” da tecnologie di sicurezza come gateway di rete o firewall.

Con il termine “Intranet” è possibile riferirsi sia al portale web interno dell'azienda, mentre in altri casi può alludere all'intera Information Technology gestita dall'impresa.

L'obiettivo delle società che implementano questi network IT è l'ottimizzazione dei processi interni, fornendo ai dipendenti di ogni funzione e livello un'interfaccia interattiva. Si punta al raggiungimento di una maggiore efficienza produttiva: diminuendo i tempi di svolgimento delle mansioni massimizzandone i risultati.

---

<sup>6</sup> Nigel Slack & Michael Lewis, “Operations Strategy”, (2007).

<sup>7</sup> Suite di Protocolli e Internet Protocol: *in informatica e telecomunicazioni si riferiscono ad una famiglia di protocolli di rete legati da dipendenze d'utilizzo, su cui si basa il funzionamento logico della rete Internet.*

**Reti Extranet:** network che viene utilizzato da un insieme di computer disposti in diverse sedi della stessa società o tra sedi di società diverse che si trovano in collaborazione, per poter collegarsi tra loro. La Extranet ha lo scopo di connettere in maniera locale le reti geograficamente protette. Vengono considerate parte di questa categoria anche quelle informazioni, dati e programmi che sono resi accessibili anche ai consumatori del mercato e, in generale, a soggetti esterni al proprio organico.

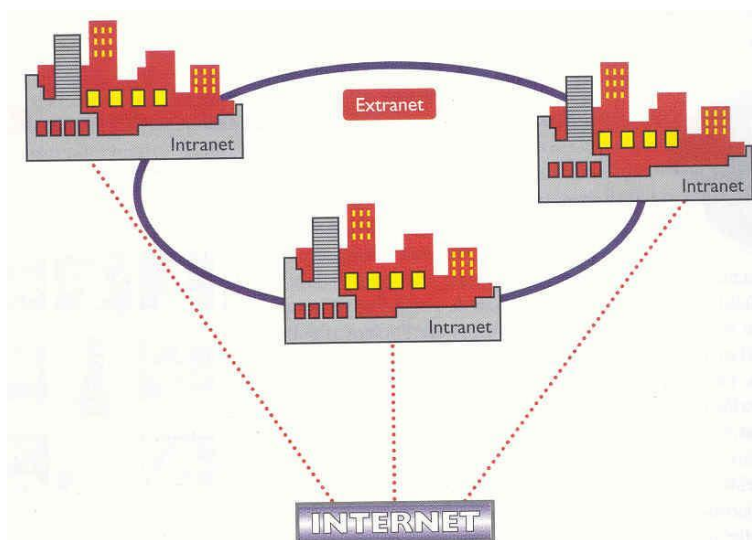


Figura 1.2.1: Reti Intranet interne alle aziende e la rete Extranet che le collega. Fonte: Blog di Vito Lavecchia, Ingegnere Informatico del Politecnico di Bari.

Attraverso questi network è facilitato lo scambio di informazioni tra i membri dei vari dipartimenti, o partners, che collaborano per il raggiungimento di determinati obiettivi, ma anche la condivisione di risorse e strumenti operativi.

Collaborando più intensamente con soggetti esterni, si corre il rischio di trasmettere il proprio know-how tecnico e tecnologico ai possibili concorrenti, i quali lo apprenderebbero durante il periodo di partnership.

Per questo motivo è facile comprendere perché le organizzazioni proteggano le loro reti Intranet.

Quando possibile quindi, è conveniente, e si preferisce, mantenere le informazioni e le risorse chiave, per lo svolgimento delle operazioni aziendali, all'interno del proprio organico.

L'Information Technology, più in generale, permette l'assimilazione e la diffusione di dati sottoforma vocale, testuale e numerica nei vari sistemi tecnologici di raccolta, dove poi verranno elaborati, compresi e quindi resi informazioni vere e proprie, che vengono poi archiviate ed utilizzate.

Questo processo permette alle imprese di raggiungere e scambiare una conoscenza approfondita del mercato: la concorrenza che lo compone, i potenziali consumatori, le tendenze, i rischi, i vincoli, le opportunità e le minacce, la situazione interna all'azienda, lo stato della gestione dei magazzini, le scorte ecc...

Lo sviluppo di network IT agevola una riduzione dei tempi di comunicazione internamente ed esternamente, fornisce un impulso alla forza lavoro dei dipendenti, i quali possono lavorare ricevendo informazioni in tempo reale e permette una "smartizzazione" del lavoro aziendale attraverso un accesso ai database da qualsiasi dispositivo collegato. Le reti d'informazione presentano anche

un'ampia compatibilità con tali dispositivi e diverse piattaforme digitali, semplificando l'accesso immediato ad esse.

L'utilizzo di database virtuali permette all'azienda di risparmiare sulla creazione di fascicoli, articoli o gazzettini informativi cartacei. Questo risparmio porta benefici considerevoli sia dal punto di vista economico, che da quello produttivo - sostenibile: l'impresa, infatti, non sarebbe più impegnata nella produzione di grandi pile di carta stampata, riducendo costi di produzione e impattando positivamente sugli sforzi aziendali in ambito ambientale.

Le tecnologie IT, inoltre, risultano più efficaci nello sviluppare le interazioni tra impresa e consumatori. Essi, infatti, possono interfacciarsi con l'azienda tramite diversi canali di comunicazione: bancomat, sistemi di pagamento/vendita online, call center automatizzati, servizi di assistenza virtuale, siti web aziendali ecc...

In questo modo, le organizzazioni possono raccogliere dati molto importanti per la profilazione dei clienti. Sono i così detti **Big e Small Data**, reperibili, appunto, tramite circuiti di pagamento ed attraverso l'analisi del comportamento d'acquisto dei clienti, che saranno poi necessari nelle fasi di sviluppo, per creare offerte sempre più specializzate ed affini alle differenti esigenze ed identità dei target di riferimento.

### **1.2.1.1 BIO FEED-BACK & EYE TRACKING**

Sebbene questi due approcci tecnologici abbiano più a che fare con le tecniche di ricerca del marketing, che in questo ambito viene definito come Neuromarketing<sup>8</sup>, è interessante osservare come in realtà siano una chiara applicazione di quanto descritto nel paragrafo precedente.

Innanzitutto, dobbiamo ricordare che la funzione marketing, come quella operations, fanno parte di un sistema interdipendente in cui i vari livelli operativi si influenzano reciprocamente.

Queste strategie che ci vengono, appunto, presentate dal marketing, ci danno un'idea più chiara di quanto approfondite siano le operazioni di ricerca di informazioni sui clienti che vengono effettuate dalle imprese al giorno d'oggi.

Anche in questo caso si passa attraverso l'utilizzo di software nati grazie allo sviluppo di Internet e dell'Information Technology, che permettono una profilazione più accurata del potenziale consumatore, andando ad integrare una misurazione più precisa delle loro reazioni ed emozioni di fronte a prodotti, pagine web, annunci pubblicitari.

Questo tipo di indagine non è sempre possibile attraverso l'utilizzo di canali di comunicazione e mezzi di ricerca più tradizionali.

**L'Eye Tracking** è un metodo che si avvalora di strumenti che tracciano il percorso che l'occhio umano compie durante una pubblicità, su un sito web, in un catalogo, cercando di calcolare il tempo che viene dedicato a questa osservazione.

---

<sup>8</sup> Neuromarketing: *applicazione delle conoscenze e delle pratiche neuroscientifiche al marketing, analizzando i processi inconsapevoli che avvengono nella mente dei consumatori attuali e potenziali, che influiscono sulle decisioni di acquisto o sul coinvolgimento emotivo nei confronti di un determinato prodotto o marchio. (Riferimento alle nozioni presenti in "Strategia e Marketing" (2021), a cura di A. di Paolo)*

**Il Bio Feed-Back** invece, cerca di misurare l'intensità di questa osservazione, cercando di carpire maggiori informazioni sulla possibile emozione e reazione del visitatore a fronte di determinati stimoli.

L'uso combinato di tecnologie di questo tipo permette di comprendere che cosa abbia più attratto l'attenzione dell'individuo, dove esso abbia deciso di effettuare le sue ricerche, quali stati d'animo dovrebbe aver provato nel mentre, **facilitando all'impresa il processo di segmentazione della clientela**. A questi aspetti, spesso, lavorano team di psicologi e specialisti in grado di interpretare adeguatamente i risultati di queste analisi, per riuscire a trarre corrette le più conclusioni.

Le aziende, in questo modo, **riescono ad indirizzare al meglio queste informazioni alle aree di produzione**, dove, secondo l'approccio moderno al mercato, i prodotti (beni e servizi) verranno realizzati secondo le diverse esigenze, preferenze e desideri dei soggetti identificati.

### **1.2.3 OPERATIONS IMPROVEMENT**

Restare competitivi sul mercato, al giorno d'oggi, è molto più complesso rispetto al passato. Nonostante riuscire ad introdurre frequentemente prodotti innovativi ed effettivamente interessanti nell'ambito competitivo rimanga un obiettivo di primordine, è sempre più necessario assicurare un alto livello di qualità nella produzione ed erogazione del prodotto.

Con **“operations improvement”** ci riferiamo al fatto che un'azienda, per fare ciò, **deve ottimizzare le proprie operations**, appunto, cercando di raggiungere una buona efficienza: ottenendo risultati migliori sul mercato, migliorando la gestione dei flussi operativi, producendo a costi bassi e soddisfacendo i clienti.

Le organizzazioni, infatti, esistono grazie agli individui disposti ad acquistare le loro offerte. È evidente, quindi, che in questa fase del commercio mondiale, il miglioramento debba essere pensato per il consumatore finale già a partire dalle attività operative interne, che vanno indirizzate verso le esigenze dei target di riferimento per garantire la sopravvivenza dell'organizzazione.

In uno scenario di questo tipo, è importante anche la **gestione del cliente**. **“Gestione”** perché all'aumentare delle tipologie di clienti si moltiplicano le diverse rispettive esigenze. I consumatori contemporanei sanno come ricercare i prodotti più affini ai loro bisogni, sono capaci di valutare più attentamente le alternative proposte dalle aziende e per questo è necessario che quest'ultime si specializzino nel soddisfacimento continuo del proprio segmento di riferimento. Gli esperti indicano come questa condizione in cui si osserva un mercato sempre più esigenze e specializzato non è certo sanabile, ma, anzi, tenderà a rafforzarsi e mettere sempre più alla prova le organizzazioni.

#### **1.2.3.1 QUALITA' AL PRIMO POSTO**

**“Il miglioramento è continuo”** afferma W.E. Deming<sup>9</sup>, elaborando, nel 1982, il concetto **Plan-Do-Act-Check**. È importante la costante interazione tra ricerca, progettazione, test, produzione e vendita,

---

<sup>9</sup> W.E. Deming: *considerato da molti il fondatore del “movimento della qualità”, è stato un ingegnere, saggista e dirigente d'azienda statunitense.*



seguendo la ripetizione delle attività di pianificazione, di produzione e di controllo continuo, a partire dallo sviluppo fino alla commercializzazione e alla fase post-vendita.

L'applicazione continua di questi quattro passaggi permetterebbe una riduzione sistematica dei molteplici processi e aumenterebbe la possibilità di correggere possibili errori in corso d'opera.

È a partire da questo concetto che le aziende adottano un approccio "zero difetti".

È il metodo che mette **al primo posto la qualità**: "Quality First".

L'idea è quella di non dover ricorrere al risanamento in corso d'opera o dopo la commercializzazione del prodotto, la qualità per il mercato deve essere raggiunta già in fase di progettazione del prodotto, quindi ancora prima, se possibile, che ne venga avviata la produzione.

In uno scenario come questo, è importante che il management dimostri ed offra il suo impegno nel raggiungimento del miglioramento, seguendo da vicino i processi di tutti i livelli funzionali dell'organizzazione, assicurandosi che essi raggiungano obiettivi qualitativi elevati, funzionando correttamente fin da subito. Gli stessi livelli funzionali, poi, saranno determinanti nel supportare il management attraverso il conseguimento degli obiettivi nelle tempistiche previste, riportando informazioni sulla produzione e sulla situazione interna dei dipartimenti, fornendo referti sull'ambiente esterno, prevedendo la possibile accettazione dei nuovi prodotti, osservando il comportamento di acquisto e di consumo dei consumatori ecc...

### **1.2.3.2 TOTAL QUALITY MANAGEMENT**

L'ottimo assoluto non è certamente conseguibile, ma esiste una pluralità di metodologie che permettono la focalizzazione su aspetti diversi della performance, dell'azienda e del prodotto, per poterla migliorare.

A questo proposito è ampiamente utilizzato l'**approccio aziendale del Total Quality Management (TQM)**, che, come indica il nome, è orientato alla gestione della qualità a livello totale: dall'operato dei membri dell'organizzazione, lo sviluppo dei prodotti e le ricerche di mercato correlate, all'erogazione dei servizi.

Tenendo a mente il fatto che la qualità, oggi, si insegue perché sono gli stessi consumatori a richiederla ed aspettarsela, possiamo affermare che il TQM è un insieme di strumenti e metodi diversi accumulati **dal principio di costante ricerca della customer satisfaction**.

Parliamo di un sistema integrato di strumenti, tecniche e formazione attraverso i quali applicare un miglioramento continuo.

**TOTAL**: la qualità deve essere totale, includendo tutti i membri e le funzioni dell'azienda. Essa in quest'ottica è un sistema nel quale l'azione di una funzione ha conseguenze su tutte le altre e, per questo, ottenere la migliore performance da ognuna di esse è di vitale importanza.

**QUALITY**: si pone come il pilastro dell'azienda e per questo è il progetto da perseguire, nel breve e nel lungo periodo. Una volta raggiunta deve essere protetta e mantenuta, ricercando ciò che può permetterci di innalzarla ulteriormente o, quantomeno, non calarne il livello causando insoddisfazione dei consumatori abituati ad un certo grado qualitativo.

**MANAGEMENT**: deve essere coinvolto e focalizzato sull'efficacia del progetto, offrendo sostegno per quelle che sono le risorse necessarie al raggiungimento degli obiettivi, applicando costantemente i principi sopracitati ed assicurandosi che il funzionamento dell'intero sistema avvenga sempre correttamente attraverso la valutazione di tali obiettivi.

Vediamo che il piano d'azione elaborato da Deming si ripresenta anche in questo caso: pianificazione delle attività operative, ricerca della qualità ad ogni livello, controllo del corretto svolgimento delle operazioni.

L'azienda, inoltre, per poter operare secondo un'ottica di perfezionamento continuo, ha bisogno di lavorare in un adeguato ed ottimale ambiente interno, oltre che esterno. È molto importante, infatti, riuscire a raggiungere un equilibrio tra i vari dipartimenti dell'organizzazione, così come tra i vari partners in collaborazione con la sede principale.

Sia nel caso in cui un'azienda si occupi singolarmente della sua offerta, oppure affidandosi a soggetti esterni, è bene considerare sempre la natura aperta ed influenzabile sulla quale questi sistemi poggiano. Ecco, dunque, che i seguenti aspetti risultano fondamentali per il conseguimento obiettivi prefissati.

Valorizzare le **risorse umane** diventa un passaggio di primordine da parte del management e dai responsabili dei vari dipartimenti. I dipendenti dell'impresa, infatti, conoscono da molto vicino gli aspetti anche più peculiari dell'intero sistema, rappresentando, quindi, una fonte preziosa di informazioni per il miglioramento delle operations, a partire da ciò che influenza di più rapporti umani tra i lavoratori, il grado di soddisfazione o malcontento di quest'ultimi, i processi di sviluppo dei nuovi prodotti, le caratteristiche dei clienti abituali e potenziali, l'operato finale di ogni dipartimento ecc...

Considerare poi gli operatori riuniti in diverse funzioni, le quali poi lavorano in un sistema integrato dove ognuna deve riconoscere l'altra come un cliente interno da dover soddisfare, per poter collaborare al meglio.

**Alcune aziende per migliorare l'interazione tra i reparti e favorire una miglior comunicazione** tra di essi, hanno ripensato al **layout interno** dell'area di produzione dell'impresa.

Un esempio è quello di Ferrari ed il suo stabilimento per la costruzione della vettura da competizione di Formula 1 a Maranello. Ciò che il management ha elaborato è un ambiente *open space*, come ci spiegano Diego Ioverno ed Enrico Cardile <sup>10</sup>, dove gli operai di tutte le sezioni hanno la possibilità, prima di tutto, di vedersi, parlarsi ed ascoltarsi durante lo svolgimento delle loro mansioni, facilitando la comunicazione rendendola più immediata.

L'idea è stata quella di ricreare un ambiente dove si possa avere l'impressione di essere all'interno di una famiglia dove sarebbe possibile conversare.

Questa atmosfera viene instaurata sia nelle zone di produzione dei componenti che andranno a comporre la macchina finale, che nelle sale dei briefing manageriali, dove piloti, ingegneri e responsabili discutono delle decisioni da prendere a monte dello sviluppo.

Il risultato di questa disposizione degli ambienti lavorativi **ha portato ad un innalzamento dell'efficienza dell'operato dei dipartimenti**, il miglioramento dell'umore dei dipendenti ed una sensazione che, a detta dei piloti Charles Leclerc e Carlos Sainz <sup>11</sup>, non si riscontra all'interno di nessuna altra factory nel mondo della Formula 1.

**Ferrari è dunque riuscita a rendere la sua facility unica nel suo ambito**, cercando di offrire la maggiore qualità ai suoi lavoratori, ancor prima che ai suoi consumatori, attraverso un'esperienza di lavoro ben differenziata rispetto ai concorrenti.

---

<sup>10</sup> Diego Ioverno ed Enrico Cardile: *il primo è lo Sporting Director and Head of Vehicle operations della Scuderia Ferrari, il secondo è il Technical Director of Chassis operations.*

<sup>11</sup> Charles Leclerc e Carlos Sainz: *intervento ai microfoni di "DiscoverED" dei due piloti di Formula 1 della Scuderia Ferrari.*

**Instaurare rapporti duraturi e solidi ai diversi livelli d'integrazione verticale**, se attuata. Fornitori, distributori, ricercatori, società di consulenza ecc... sono partner che devono essere convinti, coinvolti, sostenuti e soddisfatti, per essere in grado di mantenere un alto e costante livello qualitativo lungo tutta la catena di produzione e distribuzione dei prodotti.

### **1.2.3.3 MODELLI LEAN PRODUCTION**

La ricerca della qualità ed il suo mantenimento comportano dei costi, più o meno ingenti, che l'azienda deve essere in grado di gestire e sostenere.

Nel corso dei decenni, sono stati elaborati diversi approcci e modelli al fine di portare la produzione ad un livello qualitativo superiore, perseguendo una riduzione delle spese e degli sprechi, conseguendo, più efficientemente, la soddisfazione del cliente.

Il primo, leggermente più datato, che cerca di essere flessibile e snello nella produzione, è quello della **Lean Production (inizialmente definito come Toyota Production System)**, ideata verso la metà degli anni Settanta in Giappone.

È rilevante osservare l'idea di passaggio dal *sistema produzione-vendita-consegna* a *vendita-produzione-consegna*.

In questo paradigma, è il cliente che, inteso come committente, presenta le richieste qualitative che più gli interessano.

È grazie a questa fase storica che, ad oggi, si giunge allo scenario del **Reverse Marketing**: la nuova fase, sviluppatasi dopo quelle di orientamento al prodotto, alle vendite ed ai clienti, che si concentra sulla creazione dei prodotti a seconda delle esigenze e delle preferenze che gli stessi consumatori presentano alle organizzazioni ed ai suoi ricercatori.

Ancora una volta si conferma il concetto in cui, sia oggi che in passato, i diversi livelli funzionali dell'impresa lavorano in un sistema interdipendente, che non solo si influenza, ma è necessario per lo svolgimento delle rispettive attività: in questo caso è chiara la correlazione tra i dipartimenti di ricerca e di marketing e quelli di gestione delle operations e di produzione.

Ovviamente, quest'idea di **customizzazione dei prodotti presenta dei costi**, relativi alla complessità del soddisfacimento dei desideri e necessità dei consumatori, non trascurabili.

Tale complessità può essere risolta attraverso un **flusso produttivo più efficiente**: utilizzando in modo ottimale gli impianti, riducendo il margine di errore, abbattendo i tempi di giacenza, sanando l'ammontare degli sprechi ed utilizzando al meglio le scorte.

È proprio di questo che si occupa il **modello Lean, un approccio di gestione dell'impresa più snello**, appunto, dove risulta necessario **valorizzare le risorse umane**, formandole costantemente secondo le dinamiche dettate da questo modo di fare impresa.

All'interno delle organizzazioni oggi, infatti, si parla di estensione del Lean Thinking a tutti i livelli e reparti, per allineare l'intero complesso ai concetti appena visti.

Per quanto riguarda la riduzione degli sprechi, oggi all'interno delle funzioni operations vengono integrati ai modelli Lean Production, anche quelli Six Sigma, arrivando alla dicitura "Lean Six Sigma".

Il **metodo Six Sigma mira all'eliminazione dei difetti e degli sprechi durante la fase di produzione**, oltre al miglioramento della prestazione media e correzione in corso d'opera di cui si occupa la Lean Production. Esso consente al management di comprendere le motivazioni delle variazioni e delle perdite dei risultati finali dei processi di produzione.

**Questo procedimento viene affiancato da adeguate ricerche di marketing sia interne che esterne**, le quali cercano di comprendere quali sarebbero i dettagli che i clienti potrebbero meno apprezzare e quali accogliere con più entusiasmo.

Sono importanti in questa fase i test di mercato, in cui vengono testate le reazioni di campioni di consumatori ai nuovi potenziali prodotti, ascoltando le loro opinioni ed allo stesso modo si ricercano anche tra i vari media digitali, i social media, opinioni e recensioni degli individui su determinati beni e servizi.

Il marketing a livello interno, poi, può interrogare dipendenti e responsabili per riconoscere le aree operative più stagnanti o meno reattive, quelle che non permettono di stare al passo con il mercato e che potrebbero rallentare, con gravi effetti per l'azienda, il *time to market*<sup>12</sup> dei prodotti.

Per abbattere i costi, inoltre, vengono osservati i procedimenti che causano più sprechi, consumando più scorte in magazzino per la sostituzione di componenti danneggiate e la loro riparazione, cercando quindi di diminuire i costi di acquisto dei materiali, riducendo l'utilizzo di macchinari altamente dispendiosi (sia a livello finanziario che di sostenibilità).

Il modello Lean Six Sigma, in sintesi, si occuperà del miglioramento della prestazione dei reparti che concorrono alla progettazione dell'offerta e dell'ottimizzazione dell'efficienza produttiva, attraverso l'attuazione di processi più snelli, grazie ad un ampio programma di ricerca e controllo costanti nel tempo atto a garantire l'alta qualità della performance aziendale.



Figura 1.2.2.3: Sintesi del modello Lean. Fonte: Blog della Società "Make Group".

### **1.3 INDUSTRY 4.0**

**Industry 4.0** rappresenta l'evoluzione del settore industriale attraverso la "Digital Transformation" dei processi organizzativi e produttivi delle organizzazioni.

**È la possibilità di integrare la dimensione virtuale ed automatizzata delle nuove tecnologie operative con i dipendenti umani all'interno delle aziende, attraverso i così detti "Cyber Physical Systems".**

Questi sistemi lavorano attraverso una sensoristica avanzata che permette a macchine e lavoratori di scambiarsi informazioni in tempo reale ed in modo autonomo: innescando così meccanismi di azione e reazione rapidi ed autonomi nello sviluppo, gestione e controllo dei processi.

---

<sup>12</sup> Time to Market: *intervallo di tempo che passa dall'ideazione di un prodotto, passando per il suo sviluppo e produzione, raggiungendo la commercializzazione.*

Un'azienda od una fabbrica targata Industry 4.0 sarà sicuramente dotata di sensori, dispositivi e apparecchi automatici che collaborano con le risorse umane dell'azienda al fine di migliorare e velocizzare le diverse mansioni.

La Digital Transformation ha investito, tra i primi processi, quelli logistici. Essendo, la logistica, finalizzata allo scambio di flussi materiali ed informativi, essere in grado di far circolare dati, in quantità maggiore e più velocemente, internamente ed esternamente può rappresentare una grande fonte di vantaggio competitivo.

Anche nell'ambiente esterno si possono osservare gli effetti dell'avvento dell'automazione e come questi rappresentino una proficua fonte di informazioni per i ricercatori aziendali.

Ad oggi si assiste alla "smartizzazione" dei prodotti commercializzati, dei punti vendita, delle grandi superfici di distribuzione ecc... le quali vengono dotate, a loro volta, di apparati sensoriali, chip, rilevatori, dispositivi di registrazione acustica, telecamere che permettono di raccogliere big e small data, riguardanti le abitudini di acquisto e di consumo che caratterizzano i clienti.

I consumatori, infatti, utilizzando tali prodotti a casa, dimostrano quella che è la loro competenza d'utilizzo, il fine per il quale acquistano e, addirittura, le loro abitudini quotidiane.

Queste informazioni poi giungono all'interno dei reparti manageriali delle imprese, le quali riescono a capire più chiaramente dove intervenire lungo la catena produttiva, prevedendo la potenziale durata del ciclo di vita dei prodotti ed i requisiti sempre più specializzati del mercato.



## CAPITOLO 2

### 2.1 LA LOGISTICA

Nella Grecia Classica, con la parola *αριθμητική* (aritmetica) si indicava la teoria scientifica dei numeri, mentre la parola *λογιστική* (logistica) si riferiva al significato pratico di calcolo numerico. Quest'ultimo veniva ampiamente utilizzato in ambito militare, indicando qualsiasi aspetto delle operazioni strategiche o tattiche basate, appunto, sul calcolo.

Il termine latino non analogo, ma più vicino a quello greco dal punto di vista del concetto espresso era *res frumentaria* (*approvvigionamento*) che veniva utilizzato da Giulio Cesare.

Sarà solo nel X secolo che Leone il Saggio (imperatore bizantino) per esprimere il senso dell'arte dell'approvvigionare un esercito si servirà del termine logistica.

*Logistique* sarà poi utilizzato dai pensatori del Settecento per indicare l'acquartieramento militare.

Saranno poi gli Stati Uniti che, una volta passato in disuso in Europa, continueranno ad utilizzare il termine, cercando di estendere a tutti gli aspetti di approvvigionamento di un esercito, facendo riferimento a due aspetti molto importanti: soddisfare le necessità dei soldati nel luogo e nel tempo giusto.

Nel corso del XX secolo poi, la logistica è passata da essere intesa solamente nel settore militare ad esserlo anche in quello civile, raggiungendo anche l'ambito industriale.

**Il Council of Logistics Management (CLM)**, infatti, nel 1986 ha definito la logistica come il **processo di pianificazione, esecuzione e controllo di un efficiente ed efficace flusso** ed immagazzinamento di materie prime, semilavorati, prodotti finiti e le relative informazioni dal punto di origine al punto di consumo per soddisfare le richieste del cliente.<sup>13</sup>

Il focus è il coordinamento delle attività per la creazione di un'offerta che possa soddisfare esaustivamente i bisogni del mercato, in modo efficace ed efficiente perseguendo una strategia di abbattimento dei costi.

L'organizzazione, attraverso questa funzione, è in grado di presentarsi come un sistema aperto, capace di interagire in modo attivo e reattivo con l'ambiente di riferimento ed i vari stakeholders, reagendo ai cambiamenti più o meno repentini delle richieste di quest'ultimi e delle condizioni in cui si trova a svolgere la sua attività.

La definizione del CLM si riferisce alla logistica industriale o aziendale (Business Logistics) nella quale ricorrono tre fasi molto importanti: **pianificazione, esecuzione e controllo** (procedure che abbiamo visto essere presenti con regolarità nell'ambito della gestione delle operations, delle quali, appunto, la logistica fa parte) ed il fine di questa funzione sarà sempre la soddisfazione dei clienti sostenendo i minori costi totali.

Nel corso degli anni la nozione sopracitata ha subito alcuni aggiustamenti per adattarla alla continua ed estesa evoluzione del mercato, del conseguente modo di fare impresa e quindi della logistica stessa.

---

<sup>13</sup> CLM: riferimento a "Economia e gestione delle imprese", quinta edizione, a cura di Franco Fontana e Matteo Caroli.

Le aziende sanno che per restare a contatto con l'ambiente di riferimento devono far riferimento alle informazioni che giungono da esso, al modo in cui i competitors ci si rapportano e come i segmenti di clientela al suo interno si comportano.

Stiamo parlando della **logistica esterna** (logistics outside the firm), la quale è spesso affidata a soggetti terzi, come fornitori, distributori, magazzini e punti vendita.

Allo stesso tempo, è bene citare anche la **logistica di ritorno** (reverse logistics), che comprende un insieme di pratiche e processi che gestiscono il rientro dei prodotti, danneggiati od invenduti, dai punti vendita, con lo scopo è di recuperare valore dai beni più obsoleti, alla fine del loro ciclo di vita, riciclandoli, riparandoli oppure procedendo con il loro adeguato smaltimento se, ormai, vuoti a rendere.

Queste operazioni, ad oggi, vengono svolte dalle organizzazioni in modo molto più efficiente grazie all'implementazione dei sistemi informativi basati su tecnologie Internet-based (come l'IT, affrontata nel capitolo precedente), che ci permettono di parlare di **logistica integrata**.

### **2.1.1 LA LOGISTICA INTEGRATA**

La logistica integrata rappresenta la normale evoluzione della logistica nell'era digitale.

Alcuni esperti del settore affermano che almeno il 50% delle organizzazioni mondiali investirà in applicazioni che supportano l'intelligenza artificiale, per aumentare la loro capacità di analisi avanzata, entro la fine del 2024.

Un forte impulso è stato dato dalla **pandemia di Covid-19** a cui tutto il mondo ha dovuto far fronte. Per quanto riguarda le aziende, esse hanno fin da subito avvertito la necessità di essere in grado di prendere decisioni più solide, basate su informazioni più fondate, in tempi più brevi.

L'aumento considerevole dell'utilizzo di internet durante il periodo di Lockdown ha portato ad un aumento esponenziale della quantità di dati che circolavano sul web, riguardanti il modo in cui i consumatori stavano affrontando la situazione, i loro hobbies, ciò che preferivano acquistare, le loro tendenze al consumo od al risparmio ecc...

In uno scenario di questo tipo, in cui i canali di comunicazioni più utilizzati sono stati i siti Internet ed i social media ed il principale strumento di vendita è stato **l'eCommerce**, per le realtà più all'avanguardia l'implementazione di **intelligenze artificiali (AI)** per la raccolta e l'analisi di enormi quantità di **Big e Small Data**.

L'impatto del covid non si è certamente fermato agli anni della pandemia, ma alcune caratteristiche della situazione appena descritta si sono mantenute nella realtà odierna fino a diventare **fattori che influenzano attivamente il modo di operare delle aziende**. Queste, infatti, non hanno smesso di usufruire delle AI per la creazione di Conoscenza dell'ambiente in cui competono.

Con "Conoscenza" intendiamo il punto di arrivo a cui si giunge a partire dalla raccolta di dati primari e secondari, i quali vengono analizzati e resi informazioni utili per reparti operativi dell'impresa. Esse, una volta che vengono attestate ed utilizzate con frequenza grazie alla loro affidabilità, si trasformano in una fonte di comprensione sicura dell'ambito di riferimento.<sup>14</sup>

---

<sup>14</sup> Conoscenza: riferimento a nozioni presenti in "Economia e gestione delle imprese" (quinta edizione), a cura di Franco Fontana e Matteo Caroli, "Strategia e Marketing" (2021), a cura di A. di Paolo.



Fornire una definizione vera e propria di un sistema logistico integrato oltre che alla sua esemplificazione, nell'epoca dell'eCommerce e del **Just in Time (JIT)** non è assolutamente semplice. Si può affermare che ci riferiamo ad un vero e proprio **ecosistema composto da strumenti, informazioni, competenze, e piattaforme**.

Questo insieme, in un'organizzazione tradizionale sarebbe gestito attraverso una collocazione diversificata dei vari reparti della catena produttiva, ma l'avvento della digitalizzazione permette ai responsabili di gestire l'intera Supply Chain <sup>15</sup> in maniera molto più snella ed efficiente, grazie ad un più efficace interscambio delle comunicazioni internamente ed esternamente.

Il concetto del JIT si riferisce all'idea di "giusto in tempo" attraverso la quale le aziende al giorno d'oggi si impegnano nella realizzazione di un prodotto o di un componente al momento giusto, nel posto giusto, nella quantità giusta ed alla qualità richiesta. <sup>16</sup>

Prima di ogni altra cosa, quindi, **deve esserci la volontà di rendere i processi il più trasparente possibile nello scambio e nella collaborazione con membri esterni del sistema: partners, fornitori, distributori**; così come per le sezioni interne all'impresa.

Questa condizione permetterebbe, dunque, ai vari attori della filiera di comunicare la loro condizione, lo status delle operazioni che eseguono, programmando quelle future più rapidamente e con più sicurezza.

Le tecnologie digitali risulteranno fondamentali nell'elaborazione di tutti gli aggiornamenti provenienti dall'azienda e dai suoi collaboratori per poter realizzare una sintesi in tempo reale della loro situazione e salute complessiva.

## **2.2 LA LOGISTICA CIVILE**

La modernizzazione del modo di gestire le operazioni all'interno di un'azienda ha portato anche la logistica a cercare di espandersi verso settori differenti da quello industriale tradizionale. Si parla, per questo, di **diversificazioni della logistica in ambito civile** ed alcuni esempi possono essere i seguenti:

**Logistica delle rinfuse:** per l'immagazzinamento "alla rinfusa", ovvero di grandi quantità, di materie prime come il petrolio, combustibili fossili, prodotti agricoli, semilavorati ecc...

Sistematizzare le grandi quantità di merce, è bene passare alla **logistica dei progetti**: essa valuta il quantitativo necessario in termini di risorse umane, mezzi e materiali per la realizzazione e la gestione di sistemi complessi come centrali elettriche e impianti chimici, o progetti più impegnativi, curandosi anche della pianificazione dello smaltimento dopo l'utilizzo.

**Logistica dei grandi eventi:** richiede tempi minori per la realizzazione rispetto alla precedente. Essa può integrarsi con la **logistica delle emergenze**, la quale può occuparsi delle attività di rifornimento, assistenza od evacuazione in caso di emergenze. Gestire un'emergenza significa mettere in pratica una serie di azioni pianificate per contenere il più possibile i danni a persone o cose, cercando di riportare la situazione in condizioni di normalità il più velocemente possibile.

---

<sup>15</sup> Supply Chain: *sistema di organizzazioni, persone, attività, informazioni e risorse coinvolte nel processo di trasferimento di un prodotto (bene o servizio) dal fornitore al cliente.*

<sup>16</sup> JIT: *riferimento a nozioni presenti in "Economia e gestione delle imprese" (quinta edizione), a cura di Franco Fontana e Matteo Caroli.*

**La logistica dei servizi:** valuta quali debbano essere gli approvvigionamenti necessari per sostenere le operazioni di gestione di un servizio e, al tempo stesso, gli aggiornamenti richiesti per mantenere l'elevata qualità richiesta e percepita dall'ambiente interno ed esterno. Se ad essa colleghiamo il concetto di **Logistica RAM**, vediamo che per quanto riguarda prodotti ad alta tecnologia, è importante assicurare grande affidabilità (*reliability*), ampia disponibilità (*availability*) e continua manutenibilità (*maintainability*).

I diversi ambiti verso i quali, oggi, la logistica si è estesa, indicano come essa si muova non solo per soddisfare i clienti, ma per raggiungere specifici obiettivi.

A questo si riferisce anche il Comitato Europeo di Normazione (CEN), che aggiunge come le informazioni siano diventate necessarie per il conseguimento degli obiettivi correlati ai vari rami della logistica.

### **2.3 LA LOGISTICA NELL'ECONOMIA DEI PAESI**

L'economia mondiale sta diventando sempre più interdipendente e gli sviluppi che, negli ultimi anni, l'hanno più caratterizzata sono stati il rallentamento della crescita dei Paesi industrializzati e la rapida espansione dei mercati, e le industrie che li caratterizzano, in quelli in via di sviluppo.

Questo scenario vede, inoltre, un aumentare della competizione e dell'influenza che le varie nazioni esercitano le une sulle altre.

Per riuscire a creare e mantenere il proprio territorio e raggio d'azione, le organizzazioni hanno iniziato a concentrarsi molto sulla rosa delle loro competenze di base e quelle che possono implementare. Allo stesso tempo, esse riducono progressivamente gli ampi livelli di integrazione verticale creando, invece, relazioni interaziendali internazionali.<sup>17</sup>

Lo sviluppo di ampie reti comunicative e collaborative su scala mondiale ha portato ad importanti cambiamenti negli scambi anche a livello regionale e locale, i quali vengono nettamente facilitati dalle operazioni di logistica e dal supply chain management (SCM).

I Paesi, in quest'ottica, cercano di rafforzare la propria competitività specializzando le aree geografiche in cui operano per sfruttare nuove opportunità di mercato, perseguendo strategie di riduzione dei costi transazionali. Essi, inoltre, si adoperano a livello legislativo, permettendo una velocizzazione dello scambio di beni e servizi, per renderlo un punto di forza per le aziende che si trovano sui loro territori.

Al giorno d'oggi, difatti, sono gli stessi governi ad aver compreso che garantire l'efficienza della logistica può favorire lo sviluppo dell'economia delle proprie nazioni e che quindi la regolamentazione non deve ostacolare i flussi e gli scambi che avvengono internamente ed esternamente. Se così fosse, aumenterebbero i costi di produzione e di commercializzazione a causa delle manovre aggiuntive che le imprese sarebbero costrette ad attuare per superare tali complicazioni.

Le disposizioni a cui, inevitabilmente, le aziende devono attenersi nei contesti attuali, sono quelle che puntano all'attenzione per aspetti ambientali e sostenibili, che spesso non derivano solamente dalle singole autorità nazionali, ma dalle autorità e comunità governative mondiali.

---

<sup>17</sup> Riferimento a nozioni presenti in "Economia e gestione delle imprese" (quinta edizione), a cura di Franco Fontana e Matteo Caroli.

È quindi obiettivo comune di imprese e Paesi **riuscire ad organizzare un contesto** in cui sia possibile **svolgere le operazioni logistiche più agilmente ed efficientemente**, giungendo ed acquisendo una posizione di vantaggio competitivo, **garantendo al mercato la disponibilità del giusto prodotto, della giusta quantità, nelle giuste condizioni, nel tempo e nel posto giusto, al giusto costo/prezzo**<sup>18</sup>

Riuscire a guadagnare una posizione privilegiata rispetto ai concorrenti può portare ad un aumento dei volumi di vendita e quindi un abbassamento dei prezzi dei prodotti per i clienti, creando così vere e proprie economie di scala.

In una fase come questa, in cui tutte le aree di ricerca e di produzione aziendali stanno implementando le nuove tecnologie AI per riuscire ad aggiungere valore alle loro offerte, differenziarsi diventa più difficile.

Usufruire di strumenti digitali, automatici ed intelligenti è fondamentale, ma non basta a primeggiare se la logistica non viene integrata in questo sistema.

**I consumatori**, infatti, sono sempre più **esigenti** dal punto di vista delle possibilità che vengono presentate **dai venditori in termini di multicanalità per i loro acquisti, puntualità delle consegne, rapidità e flessibilità di risposta alle diverse esigenze.**<sup>19</sup>

Coloro che riusciranno ad ottimizzare il livello di questi servizi potranno puntare alla fidelizzazione della clientela, godendo di un vero vantaggio competitivo rispetto ai competitors nell'ambito di riferimento in cui si svolge l'attività.

## **2.4 SUPPLY CHAIN MANAGEMENT**

Tutti i prodotti, che siano essi beni di consumo a basso costo, macchinari per le imprese o, addirittura, strumenti chirurgici di importanza vitale per la sanità, passano attraverso una supply chain.

Quando parliamo di SCM (Supply Chain Management), ci riferiamo alla gestione di tutte quelle attività che **trasformano le materie prime in beni o servizi**, che possano, poi, essere commercializzati.

Esso mira all'aumento dell'efficienza, all'innalzamento della qualità e della soddisfazione dei clienti.

Alcune operazioni incluse in questa gestione sono quelle di **sourcing**, per capire cosa ricercano i consumatori ed a quali aziende si interessino in base alle loro esigenze, di **progettazione e produzione, magazzinaggio spedizione e distribuzione** e, proprio queste ultime, rendono chiaro come il collegamento naturale di questa funzione alla logistica.

Come possiamo notare, **la supply chain include anche operazioni che hanno a che fare con la raccolta dei riscontri dei clienti sui propri prodotti** (passato, attuali e futuri) o quelli concorrenti, con l'analisi delle tendenze del mercato, le abitudini e la frequenza d'acquisto e di consumo dei

---

<sup>18</sup> The Five Rights of Logistics: *i cinque passaggi che in ogni processo logistico e d'acquisto devono essere soddisfatti dal prodotto nei confronti dei consumatori.*

<sup>19</sup> Riferimento a nozioni presenti in "Strategia e Marketing" (2021), a cura di A. di Paolo.

consumatori. I dati che vengono raccolti aiutano le aziende ad ottimizzare la filiera produttiva, dalla ricerca e sviluppo fino alla logistica dell'ultimo miglio <sup>20</sup>.

Ovviamente, le varie attività all'interno della catena, non vengono eseguite tutte dalla stessa funzione aziendale. Nonostante le aziende, oggi, tendano a ridurre l'integrazione verticale a favore dello sviluppo di reti interaziendali, è sempre importante fare in modo che ogni anello di questa filiera sia integrato in un sistema SCM coordinato e reattivo.

Durante la pandemia di Covid-19 del 2020 le aziende sono state costrette a mettere in discussione le vulnerabilità delle supply chain, le quali vennero a galla in un periodo così particolare.

Le organizzazioni hanno capito che per poter sopravvivere e, in seguito, superare quella fase, si doveva ricorrere ad un processo di modernizzazione della gestione della catena per renderla più flessibile e reattiva.

La certezza è che i sistemi SCM saranno sempre sottoposti al cambiamento: il commercio, infatti, è storicamente instabile ed è necessario tenere sotto controllo le regolamentazioni politiche nazionali e globali, le inversioni delle tendenze economiche, la modernizzazione dell'atteggiamento nei confronti dell'ambiente, che portano le aziende a dover rivedere i loro approcci al mercato.

Essere in grado di non farsi cogliere impreparati ad ogni evenienza è ormai di fondamentale importanza per le organizzazioni, che, come abbiamo visto precedentemente, usufruiscono di reti IT e di apparecchiature automatizzate utili alla raccolta delle informazioni provenienti dall'ambiente in continua evoluzione, per reagire e rimanere competitivi.

L'AI, inoltre, apporta soluzioni che consentono di ridurre le eccedenze nei magazzini, evitare rotture delle scorte nei punti vendita, velocizzare il trasferimento dei prodotti finiti dai luoghi di produzione ai centri di distribuzione, aiutando, così, a ridurre gli sprechi e i costi di produzione.

Un ulteriore obiettivo dell'implementazione dell'automazione e delle tecnologie IT è aprirsi una strada che conduca all'indipendenza da terze parti lungo la supply chain, che siano esse estere o meno. **L'opportunità di sviluppare una filiera produttiva a gestione integrata ed unificata** è supportata dal fatto che con lo sviluppo tecnologico, come abbiamo visto, è possibile connettere in tempo reale le varie sezioni che la andranno a comporre, comunicando in tempo reale tutte le informazioni di cui il sistema necessita per funzionare.

È anche per questo che è sempre più **consolidata la tendenza al passaggio verso la produzione domestica near-shore anziché off-shore** <sup>21</sup>, proprio perché queste ultime possono essere gestite da imprese affiliate in presenza di strutture ad integrazione verticale.

Migliorare le pratiche di SCM, quindi, permette alle aziende di essere nettamente più competitive, produttive ed intelligenti, minimizzando sprechi ed eccedenze, accrescendo l'efficienza abbassando i costi.

Automatizzare i processi, in aggiunta, consente di sviluppare una logistica personalizzata, che si baserà sulle richieste del consumatore, che, in questo caso, si presenterà come committente che, se soddisfatto, si fidelizza più facilmente. I clienti moderni, oltre a ciò, preferiscono avere a disposizione un'ampia gamma di metodi di pagamento, soluzioni d'acquisto in termini di multicanalità, che li

---

<sup>20</sup> Logistica dell'ultimo miglio: *metafora per indicare il movimento che compie la merce dai punti di produzione e di vendita verso la loro destinazione finale (solitamente il domicilio personale dell'acquirente)*

<sup>21</sup> Near-shore & off-shore: *infrastrutture della catena produttiva che si trovano rispettivamente in mare, ma vicino alla costa, o in mare e distanti dalla costa.*

possano accomodare. Sarà compito delle imprese evolversi e restare al passo in questo senso, affrontando la complessità con prontezza e reattività.

**La personalizzazione delle offerte** e l'indirizzamento dei processi logistici verso i consumatori, per giunta, hanno portato ad una nuova ma sempre più consolidata **domanda di trasparenza sull'intera catena produttiva**.

**L'interesse dei target di riferimento**, infatti, si estende a partire dal tipo di materie prime con le quali la produzione lavora, come queste vengano recuperate, **il tipo di carburante che alimenta i mezzi aziendali durante i trasporti e le consegne e le condizioni di lavoro a cui sono sottoposti gli operatori**.

Gli stakeholders, in generale, al giorno d'oggi sono molto più attenti all'ambiente, sia a livello interno all'azienda, che esterno.

La **sostenibilità** è quindi un obiettivo che le organizzazioni non possono più mettere in secondo piano, ma, anzi, gli approcci moderni spingono i manager a porla come il fine principale per sopravvivere nell'ambito competitivo.

### **2.4.1 PROCESSI E VANTAGGI DELL'SCM**

Dopo aver ampiamente introdotto e cercato di spiegare l'importanza della supply chain ed il suo management, è bene vedere quelli che sono effettivamente i processi più rilevanti facenti parti di questo sistema.

Pianificazione della supply chain: i manager stimano la domanda potenziale dei prodotti per coordinare le operazioni degli anelli della catena. Questa stima fornisce **informazioni essenziali** per la comprensione del **fabbisogno di materiali ed energie** di cui necessitano gli impianti, per la pianificazione della **fornitura delle materie prime ai reparti di produzione, giungendo all'organizzazione delle vendite e delle consegne presso distributori, punti vendita o domiciliai dei consumatori**.

Vengono pianificate, inoltre, **le quantità di approvvigionamento**, con cadenza regolare, di merci e servizi necessari all'azienda per continuare a svolgere la sua attività con continuità, ad alti livelli qualitativi, senza far attendere i consumatori rallentando la produzione e la fornitura dei prodotti nei punti vendita, rischiando di creare insoddisfazione nel suo target di riferimento.

Ovviamente, merci per lo sviluppo e prodotti finiti, devono essere trasportati all'interno dell'azienda e all'esterno della stessa. Ecco perché un altro compito dei responsabili dell'SCM è **la coordinazione degli spostamenti e le tempistiche** di quest'ultimi, pianificare lo **stoccaggio** delle materie prime nei magazzini dell'impresa e dei punti vendita, verificare il fabbisogno di carburante di cui necessitano i veicoli, calcolando le **distanze da coprire** e, in caso, selezionare il mezzo di trasporto più consono dal tipo di viaggio e di carico.

**Gestione del ciclo di vita dei prodotti:** si seguono quest'ultimi lungo il loro intero ciclo di vita, a partire dalle fasi primarie di ideazione, passando dalla produzione e dalla commercializzazione, fino al suo rientro in azienda per un miglioramento, una riparazione (logistica di rientro) oppure procedendo col loro smaltimento nel caso in cui ormai fossero beni o servizi vuoti a rendere.

**Controllo dell'esecuzione della produzione:** si controlla, prima di tutto, che la produzione venga eseguita seguendo le logiche dei modelli Lean, per mantenere elevata la qualità dello sviluppo, riducendo gli sprechi ed abbassando i costi. In quest'ambito, le tecnologie IT, i dispositivi e le

interfacce AI possono aiutare l'azienda non solo a snellire le sue operations, ma anche a raccogliere dati ed informazioni per riuscire a conformarsi alle più recenti normative e legislazioni anche in termini di sostenibilità.

L'automazione dei processi, se implementata, consente, per giunta, di **prevedere possibili riparazioni o guasti**, riuscendo a perseguire **quell'obiettivo di Total Quality Management**, che vuole che **la qualità sia perseguita in corso d'opera** e non rincorsa dopo la commercializzazione dei prodotti.

**Manutenzione degli asset aziendali:** si esercita manutenzione preventiva, o comunque a cadenza regolare, sui macchinari e sugli impianti dei dipartimenti, sui software di gestione, sulla raccolta dei dati, cercando di garantire affidabilità e continuità degli strumenti operativi per mantenere ad un alto livello qualitativo lo svolgimento delle attività.

Se pianificati ed effettuati adeguatamente, **manutenzione, prevenzione e controllo si possono estendere sia alla sicurezza interna per operatori a contatto con asset fisici:** macchinari, strumenti ed impianti, appunto, od intere infrastrutture; che alla incolumità di apparecchiature digitali di cui usufruisce l'azienda: computer, reti intranet ed extranet, software e hardware che possono essere esposti con pericoli esterni sul web nella fase di networking.



Figura 2.4.1: I passaggi del Supply Chain Management. Fonte: SAP Italia, "Cos'è la Supply Chain Management".

### 2.4.1.1 LA LOGISTICA PREVENTIVA: IL CASO AMAZON

I sistemi logistici moderni sono reti complesse, la cui vulnerabilità dipende dal rischio di mancato o ridotto funzionamento dei nodi e dei collegamenti che la compongono.

Le supply chain sono generalmente caratterizzate da processi reattivi, ma in difficoltà di fronte all'essere in grado di rispondere alle condizioni sempre più dinamiche del mercato ed è per questo motivo che si sta diffondendo il modello della logistica preventiva.

**L'anticipatory logistics**, appunto, consiste in un metodo di anticipazione della domanda e conseguente movimentazione delle scorte prima che un ordine sia piazzato. Essa sfrutta algoritmi che elaborano grandi basi di dati più generali ed informazioni più specifiche sugli stili di vita dei consumatori (Big & Small Data), per consentire agli operatori di perfezionare l'efficienza dei processi e la qualità del servizio logistico, riducendo i tempi di consegna.

L'idea è quella di anticipare la domanda degli individui basandosi sull'analisi delle loro ricerche sul web, dalle abitudini di consumo, dalle liste dei desideri e carrelli della spesa salvati sui siti e-commerce.

Un apporto significativo deriva dalle tecnologie che sfruttano software appositi per il tracciamento e la registrazione del cursore del mouse su determinate pagine, il tempo che viene dedicato all'osservazione di determinati articoli online e l'intensità emotiva con cui questa avviene (come i già citati Biofeed-back e Eye-Tracking).

L'utilità di prevedere le possibili scelte dei clienti risiede nella possibilità di spedire un prodotto prima che l'ordine venga effettivamente confermato dal cliente.

Nel dicembre del 2013, Amazon ha brevettato **l'anticipatory shipping**: il nuovo sistema di spedizione anticipata dei prodotti. Si tratta di un metodo strategico per la velocizzazione ed ottimizzazione della distribuzione attraverso il quale un bene può essere spedito prima ancora che venga acquistato online sul portale dell'azienda.

Questa strategia si basa sul **customer profiling**: ricostruzione della personalità del cliente, ovvero le sue abitudini di acquisto e di consumi, il suo stile di vita ecc... mediante il tracciamento degli acquisti e delle ricerche pregresse. In base a queste informazioni, si osserverà la probabilità con cui un determinato tipo di cliente andrà a piazzare un determinato ordine ed il prodotto verrà immesso nel circuito distributivo per velocizzare i tempi di spedizione.

L'eliminazione quasi totale del **leadtime**<sup>22</sup> tra ordine e consegna del prodotto, per esempio, è ciò che ha permesso al servizio *Prime* di Amazon di esistere. Usufruendo di esso, i consumatori, pagando un abbonamento, possono rientrare in un canale dove i tempi di consegna a partire dall'ordinazione di un bene si riducono anche al di sotto delle dodici ore di attesa. Ovviamente, un servizio di questo tipo apporta un valore aggiunto notevole per un'azienda che si occupa di vendita di prodotti online, portandola ad una posizione di vantaggio competitivo molto forte.

Amazon, inoltre, ha ampliato la sua strategia introducendo nella rete di distribuzione **prodotti best sellers** o comunque di largo consumo, che vengono spesso e facilmente acquistati dalle persone.

Nel caso in cui una spedizione preventiva venisse rifiutata, cioè non confermata dal consumatore nel momento della decisione d'acquisto, essa potrebbe essere reintrodotta nel circuito.

Le diverse modalità su cui si baseranno le supply chain preventive varieranno da settore a settore e da azienda ad azienda.

Le previsioni, inoltre, dovranno essere allineate alle strategie aziendali, supportate da un management in grado di prendere le decisioni adeguate, affiancato da esperti capaci di analizzare nel migliore dei modi le grandi quantità di dati su cui si basano le strategie di questo tipo.

---

<sup>22</sup> Leadtime: *tempo di attraversamento che scorre tra l'inizio e la fine di un processo produttivo (intervallo di tempo in cui l'azienda riceve una richiesta e risponde soddisfacendola).*

## **2.5 IL FUTURO DELL'SCM E L'APPROCCIO VERDE DELLA LOGISTICA**

Riuscire a creare un sistema di gestione della supply **chain resiliente ed agile** rappresenta un fattore di sopravvivenza e successo per le organizzazioni, le quali, in questo modo, sarebbero in grado di assorbire i mutamenti delle caratteristiche principali del mercato e delle sue tendenze, reagendo tempestivamente. Per fare ciò, come già accennato, è necessario integrare ai software SCM tecnologie che permettano di raccogliere dati e creare informazione, automatizzando e rendendo più elastici ed intelligenti i flussi operativi interni.

Questo sarà il modo migliore per difendere la posizione competitiva attuale dell'azienda nello scenario odierno, influenzato dai fattori sopracitati, per poter progettare il futuro con più fiducia e sicurezza.

Ovviamente, i responsabili delle imprese non possono predire gli eventi con esattezza, nemmeno con **l'apporto dell'AI**, ma possono essere certi dell'avvenire di cambiamenti ed imprevisti dell'ambiente di riferimento. A questi seguirà una progressiva evoluzione delle richieste dei clienti ed una specializzazione dei loro bisogni e desideri; essi, inoltre, saranno più attenti e sensibili anche ai maggiori temi d'attualità.

Il fatto che i consumatori, oggi, si interessino della **provenienza dei prodotti** e delle **materie prime** con cui questi vengono realizzati, delle condizioni di lavoro dei dipendenti delle aziende e dell'impegno in termini di impatto ambientale sostenibile, non è sempre stato un fattore da tenere in considerazione.

Gli individui, infatti, hanno iniziato a preoccuparsi di questioni di questo tipo solamente in tempi più recenti, grazie ad una loro maggiore presa di coscienza, rispetto al passato, data dall'aumentare delle problematiche, sempre più evidenti, causate da atteggiamenti non sostenibili nei confronti dell'ambiente in cui viviamo da parte di imprese e cittadini.

Ecco perché le aziende, per restare competitive nei loro rispettivi ambiti, devono agire secondo cognizione di causa, adattandosi ai mutamenti del mondo e rispettando i bisogni di sostenibilità non solo per poter continuare a svolgere la loro attività e fare profitti, ma perché loro stesse sono parte del mondo e della comunità che lo popola.

Lo sviluppo di specifiche **politiche di riduzione degli impatti ambientali** ha spinto le aziende a tenere con più forza in considerazione temi come il cambiamento climatico, l'inquinamento dell'aria, le emissioni di CO2 ecc...

Sempre più aziende, avanzate e sensibili a tali questioni, hanno assimilato ed implementato alla loro mission aziendale un approccio verde per lo sviluppo della supply chain: l'installazione di un sistema di **green supply chain**, infatti, costituisce un importante obiettivo della vision di queste organizzazioni.

**La green logistics** è un risultato di questo processo. Per quanto riguarda il livello europeo, sono due i temi importanti su cui si basa questo approccio: la stima della produzione di gas serra nel sistema logistico, e produttivo, sia da parte del produttore che dal consumatore, la ricerca di metodi per ottimizzare l'efficienza del sistema e per ridurre gli impatti ambientali come l'emissione di gas serra, anidride carbonica, sostanze chimiche nocive ecc....



Il piano di sviluppo di un programma di questo tipo richiede sostegno da parte del pubblico e dell'autorità governativa con la quale condividere tali obiettivi sostenibili.

Sono diversi gli interventi che aziende ed operatori possono attuare per allineare le strategie aziendali alle esigenze sopracitate.

Risultano fondamentali gli incentivi per decarbonizzazione gli impianti, cercando materiali non inquinanti per alimentarne il funzionamento, così come per il riciclaggio delle materie prime per ridurre l'impatto generato attraverso il recupero e l'utilizzo di quest'ultime.

Alcune grandi organizzazioni, inoltre, stanno sperimentando con molta convinzione nuove modalità di trasporto più efficienti e meno inquinanti.

Vediamo alcune delle più consolidate soluzioni innovative del momento che dovrebbero contribuire maggiormente al raggiungimento di obiettivi di risparmio di consumi e riduzione degli impatti.

**Droni automatizzati:** il colosso Amazon ha ormai raggiunto una fase di sperimentazione avanzata con questi piccoli velivoli, autonomi o telecomandati, che possono trasportare pacchi non eccessivamente pesanti.

Essi consentirebbero di spostare piccoli imballaggi via aria per evitare di intasare il già congestionato traffico via terra, soprattutto per coprire distanze non così rilevanti, contribuendo alla riduzione degli impatti grazie al motore elettrico che li alimenta.

**Consegne Crowd-Shipping:** Uber, azienda ormai consolidata nel trasporto di passeggeri tramite conducenti che si mettono al servizio dell'azienda, ha messo a disposizione dei suoi "dipendenti" la possibilità di utilizzare la loro auto anche per il trasporto di beni ordinati sui siti E-commerce con cui collabora l'organizzazione. Questa soluzione avrebbe come fine anche la riduzione dei veicoli utilizzati per il trasporto, utilizzando le stesse automobili sia per le persone che per le merci.

La nuova società **Starships Technologies**, invece, anziché sviluppare veicoli aerei automatizzati, ha optato per **veicoli su sei ruote "driverless"**, i quali possono muoversi senza conducente, per distanze brevi, con carichi non superiori ai dieci kg, utilizzando motori ibridi che permettono di alternare elettricità e batterie per l'alimentazione.

Aziende ed operatori, infine, dovranno accettare di **entrare in collaborazione realizzando le loro offerte tramite impianti e macchinari condivisi.**

La collaborazione dovrebbe riguardare, per giunta, **la raccolta, lo stoccaggio e l'allocazione delle risorse congiuntamente.**

Un importante passo avanti sarebbe quello di sforzarsi, dove possibile, di costruire edifici ecosostenibili atti allo sviluppo di nuovi prodotti seguendo le linee guida per la sostenibilità, riducendo la creazione di numerose infrastrutture che potrebbero portare ad **effetti negativi sull'ambiente o vanificare gli sforzi compiuti** in questi termini dalle aziende.



## *CAPITOLO 3*

Dopo aver affrontato che cosa sono quelle attività che vengono raggruppate sotto il nome di **Operations** all'interno di un'organizzazione e la logistica come funzione aziendale che fa parte di questa categoria, è bene osservare l'applicazione di quest'ultima ad un vero e proprio **contesto di riferimento, moderno ed all'avanguardia**.

### **3.1 LA LOGISTICA DEGLI EVENTI**

Prima di tutto, avendo analizzato quelli che sono gli ambiti della logistica e la gestione della catena che la caratterizza, è necessario indicare come essa risulti fondamentale anche nella pianificazione degli eventi.

In base al tipo di manifestazione, che verrà allestita, saranno diversi e molteplici i servizi di cui un'azienda dovrà occuparsi.

**Rispettare le tempistiche di preparazione** e quindi ultimare i lavori entro determinate scadenze, le quali potrebbero essere vincolanti per quanto riguarda l'effettiva riuscita dell'evento. Esso, infatti, se non dovesse essere pronto entro un determinato periodo di tempo, potrebbe non vedere la luce.

Questa evenienza non è rara ed è facile immaginarla se si pensa agli spazi appositi che vengono pensati per ospitare iniziative di questo tipo, come le zone adibite alle fiere nei centri urbani. Questi luoghi vengono spesso affittati in successione a molte imprese, scandendo, così, con ritmi molto serrati la preparazione, lo svolgimento e lo smantellamento delle attività. Rispettare la tabella di marcia è quindi necessario per non sovrapporsi ai rivali od altri soggetti ospitati.

Un altro esempio può essere **l'accoglienza del pubblico**, ossia la gestione dei grandi flussi di persone che frequentano le manifestazioni. Sarà importante accogliere ed indirizzare gli individui verso i programmi e le aree relative alle diverse attività proposte. **Si cerca di consentire ai consumatori di sentirsi a loro agio e maggiormente orientati, evitando la dispersività dell'evento.**

Un visitatore mal orientato, rischia, infatti, di approcciarsi con lo stato d'animo sbagliato, non recependo correttamente gli stimoli, valutando, così, l'esperienza in modo negativo.

Ricevere correttamente il pubblico, inoltre, permetterà di **garantire una migliore sicurezza** di quest'ultimo. Illustrare la posizione e l'accesso alle varie zone, le vie d'uscita e d'emergenza, gli strumenti di soccorso e la localizzazione del personale fornirà un aiuto all'intero sistema, oltre che ai consumatori stessi, per scongiurare casi di pericolo che potrebbero occorrere in presenza di una grande massa di persone mal informata.

È obbligo di ogni azienda, peraltro, **garantire la messa in sicurezza di tutti partecipanti**, siano essi operatori o potenziali clienti, dell'evento che essa decide di avviare.

**Coordinare il flusso di informazioni e comunicare tra organizzatori, responsabili e operatori**, i referti necessari per procedere alla messa in piedi di una manifestazione.

Si tratta della condivisione una serie dati riguardanti, per esempio, la dimensione del pubblico atteso, la maggiore o minore frequenza auspicata in base al momento della giornata o della settimana, la regolamentazione del luogo ospitante, la sua conformazione fisica a cui adeguarsi, la conoscenza del

territorio circostante: vie di accesso per raggiungere la fiera in questione, parcheggi, possibilità più o meno alta di congestionamento del traffico e via dicendo.

Le società organizzatrici devono sempre dare massima attenzione e priorità a questo aspetto primario per il corretto svolgimento di un evento. Senza di esso, infatti, non sarebbe possibile raggiungere la maggior parte degli obiettivi logistici fondamentali come quelli sopracitati.

### **3.2 EVENTI COME PRODOTTI**

Quando parliamo di eventi, però, non dobbiamo fare riferimento solamente alle manifestazioni che le imprese allestiscono per **attrarre consumatori, stakeholders e shareholders** in modo che essi possano interessarsi a ciò che viene preparato.

Esistono aziende, infatti, che fanno degli eventi i veri e propri prodotti che offrono al pubblico.

Per descrivere al meglio questo concetto, ci concentriamo su un mercato che, in quest'epoca, ha raggiunto un ruolo di primordine nell'economia mondiale; stiamo parlando del business dell'intrattenimento ed in particolare dello sport.

Le società che operano in quest'ambito sviluppano offerte che verranno poi consegnate al pubblico sottoforma di **eventi di intrattenimento**, appunto. Quest'ultimi non potranno prescindere dalla **corretta gestione degli aspetti logistici** che fungono da vero e proprio **basamento per la loro organizzazione**.

Partite, concerti, gran premi, per esempio, sono scenari che rientrano in questo panorama e sono caratterizzati dai più alti livelli di gestione degli aspetti tecnici, finanziari e logistici di un evento, che si possano ricercare.

### **3.3 LA LOGISTICA NELLA FORMULA 1**

A partire da questa argomentazione possiamo iniziare a parlare di quella che è la logistica all'interno di uno degli sport maggiormente conosciuti globalmente: la Formula 1.

**Il mondo della F1**, infatti, è forse quello in cui il rapporto tra il corretto svolgimento dell'attività delle aziende che ne sono protagoniste e perfezionamento della catena logistica, è più chiaro.

Non è difficile immaginare, a prescindere dalla conoscenza che si ha di questa competizione, come per poter arrivare puntuali e con tutto il necessario, ad un ritmo medio di due volte al mese per circa un anno, a tutti i gran premi sparsi **tra Europa, Asia ed America**, sia fondamentale contare su un'organizzazione capillare di tutti gli aspetti che abbiamo descritto finora.

Prima di tutto, citando i protagonisti del Circus <sup>23</sup>, ossia le squadre che gareggiano, non facciamo altro che indicare solo una piccola parte di tutti coloro che partecipano allo sviluppo del campionato, delle vetture e dell'offerta al pubblico.

È importante rendere noti quelli che sono i vari costituenti dell'intero sistema, per capire quanto questo sia complesso e allo stesso tempo vedere come esso sia posto sotto la luce del sole quasi nella sua totalità.

---

<sup>23</sup> Circus: termine specifico della F1 per indicare il suo ambito.

In primis, appunto, le scuderie partecipanti: esse sono a tutti gli effetti i team che andranno a comporre coloro che si scontreranno durante la stagione.

**Una squadra di Formula 1** è riconducibile, in primo luogo, all'idea classica di un gruppo di persone che condividono un obiettivo comune, ma questo gruppo di persone si integra ad un apparato dalle dimensioni forse impossibili da immaginare se lo si osserva con un occhio inesperto o superficiale. Le risorse umane che costituiscono questo insieme a livello numerico arrivano a toccare le due centinaia per quanto riguarda il personale che segue le tappe del calendario, ovvero piloti, meccanici ed ingegneri e quasi il migliaio se viene considerata anche la componente umana che si trova all'interno della fabbrica, nei suoi vari dipartimenti o addirittura sedi se essa fosse disposta in centrali diverse.

**La fabbrica**, appunto, è una struttura che è a dir poco imprescindibile in questo panorama. Essa è il luogo in cui la vettura da competizione viene assemblata ed è sempre esistita: dalle più "primitive" officine, principalmente meccaniche, dove venivano costruiti e posizionati i componenti attraverso uno stile operativo sostanzialmente manuale, alle facilities odierne in cui i meccanici lavorano al fianco di ingegneri e progettisti, supportati da computer, macchinari ed impianti che si occupano dei lavori più precisi, pesanti e pericolosi.

Solo in questa zona, composta dai **dipartimenti di produzione**, è facile comprendere la quantità di persone ed infrastrutture che vengono integrate per la riuscita del primo obiettivo: costruire la macchina.

Se un tempo i pezzi necessari venivano realizzati autonomamente o comunque attraverso una catena produttiva molto meno sviluppata a livello di integrazione verticale od orizzontale, oggi, essi vengono realizzati in alcuni casi internamente alle sedi proprie delle scuderie, in alternativa si assiste all'acquisto da parte di alcune scuderie dei componenti sviluppati in aree di produzione delle rivali.

Nel primo caso facciamo riferimento alla già menzionata **Ferrari**, la quale è riconosciuta per **l'elaborazione di vetture in completa autonomia**, senza appoggiarsi a terzi per raggiungere l'alta qualità che contraddistingue la sua produzione centenaria.

Nel secondo caso, invece, un esempio è **Haas**, che viene definita come un **team "clienti"** per la sua natura di cliente. Questa squadra, infatti, per riuscire a posizionare in pista il proprio mezzo passa all'acquisto di componenti, idee e progetti da Ferrari, la quale fornirà alla rivale quanto richiesto.

Ciò che è importante comprendere da questi differenti approcci è che in entrambi gli scenari sarà comunque necessaria una **coordinazione a livello logistico sia per lo spostamento dei materiali e dei componenti finalizzati all'assemblaggio che delle informazioni**. Sarà poi fondamentale il **coordinamento dei dipendenti**, dagli uffici amministrativi, passando per le aree di ideazione e creazione, giungendo ai box <sup>24</sup> collocati in ogni tracciato del calendario del mondiale.

Le informazioni, inoltre, dovranno essere il più puntuali possibile e **l'intera catena dovrà essere ottimizzata** in modo che l'efficienza della produzione raggiunga quasi la perfezione, riuscendo, allo stesso tempo, a ridurre le tempistiche di comunicazione e lavorazione al minimo considerabile.

Arrivati a questo punto è chiaro come solamente le scuderie rappresentino una componente incredibilmente considerevole dell'intero Circus. La percezione aumenta se si considera che i contendenti di un campionato sono dieci e la sfida si estende su una media di venti tappe all'anno, in soli nove mesi.

---

<sup>24</sup> Box: termine tecnico con cui si indicano i garage appositi in cui le scuderie possono inserire le vetture, gli strumenti e parte del personale di gara che segue le squadre durante i gran premi.

Rispetto al passato, per giunta, **il paddock** <sup>25</sup> **della F1** viene frequentato da operatori dei servizi di stampa globale, amministratori delle aziende partner dell'intero sistema e dal sempre più invasivo personale dedicato alla gestione dei social media, che non fanno altro che aumentare la densità e complessità delle persone e strutture presenti contemporaneamente, per periodi di tempo anche inferiori ad una settimana, nel medesimo, ristretto, spazio.

**Le persone, poi, dovranno essere indirizzate verso luoghi in cui gli sarà possibile pernottare, restando vicini alla pista per qualsiasi evenienza:** mentre macchina ed impianti trasportabili vengono inviati direttamente ai garage a bordo pista. Per poter allocare il personale nelle vicinanze dell'evento sarà quindi fondamentale una primaria scansione del territorio, verificare gli hotel che si metteranno a disposizione per prenotazioni di grandi quantitativi di individui, analizzare il sistema urbano e le strade che permettono una veloce e sicura via di accesso ed uscita dal circuito.

**Al pernottamento si affianca la gestione della hospitality.** Essa rappresenta l'alloggiamento dei piloti, dei team managers, meccanici, responsabili dei media e tutti i restanti componenti dello staff di gara, durante le giornate di attività, nelle infrastrutture presenti lungo il tracciato.

Risulta quindi evidente come **l'organizzazione logistica ottimizzata** di questo insieme molto esteso, di cose e persone, risulti fondamentale per poter procedere con quella che viene definita come l'attività di pista: svolgimento di tutti i programmi e tutte le operazioni che porteranno le varie scuderie a concorrere nel week-end di gara.

L'attenzione per l'attrezzatura come pezzi di ricambio, componenti, pneumatici, attrezzi, strumenti, divise e così via, deve essere sempre molto alta. Tutti questi oggetti, infatti, dovranno trovarsi nel posto giusto al momento giusto e la mancanza o il ritardo di alcuni di essi potrebbe compromettere i piani per l'intero gran premio per un'azienda. Un esempio ce lo fornisce Haas, che nel 2022 ha rischiato di non prendere parte ai test invernali a causa del ritardo di un cargo che trasportava materiali di loro proprietà.

Per riuscire a spostare insieme tanto ingenti come quello descritto, è richiesta la **conformazione alle migliori condizioni organizzative** possibili anche da parte dei tracciati, iscritti al mondiale di Formula 1, che dovranno adoperarsi adeguatamente per l'accoglienza delle squadre.

Riprenderemo questo discorso successivamente, ma è bene indicare che per il funzionamento dell'intero programma sia necessario che la logistica delle aziende partecipanti si possa integrare con quella dei luoghi ospitanti. Precedentemente abbiamo accennato che questa funzione, infatti, ha bisogno di un ambiente adeguato al quale potersi applicare, che sia esso l'interno dei dipartimenti aziendali o, come in questo caso, un gran premio che occupa in maniera massiccia la preparazione di interi centri urbani.

### **3.3.1 LA CATENA LOGISTICA IN FORMULA 1**

Abbiamo già menzionato quelli che sono i partners delle scuderie di Formula 1, intese come aziende. La nostra percezione di quella che può essere la complessità di gestione di un sistema così grande già

---

<sup>25</sup> Paddock: *termine tecnico con cui si indica il luogo riservato a scuderie, organizzatori ed amministratori per lavorare e soggiornare durante i week-end di gara. È presente in ogni pista ed è il vero e proprio "dietro le quinte" di ciò che è visibile al pubblico.*

alla base, aumenta nel momento in cui andiamo a considerare tutte le organizzazioni che si trovano in collaborazione con una squadra sportiva.

Le società che entrano in **partnership con il motorsport** apporteranno a loro volta grandi quantitativi di cose e persone, come descritto in precedenza.

Alcuni degli elementi più ricorrenti di questi paragrafi sono il **materiale e la strumentazione necessaria per poter lavorare sia internamente alla fabbrica, che nei box dei diversi tracciati**, le monoposto <sup>26</sup>, i componenti, i ricambi ecc...

Il trasporto di tutte queste risorse viene modernamente supportato da imprese terze che si occupano della mobilitazione di merci e persone.

Un tempo questa parte del lavoro veniva spesso svolta dalle squadre stesse e **coloro che potevano permettersi mezzi più efficienti, più veloci e che potessero essere caricati maggiormente, disponevano di un vantaggio sugli avversari**. Alcuni esempi possono essere l'arrivare prima sul campo da gara, rispetto agli altri, significava poter iniziare ad allestire la vettura e testarla in anticipo; camion più spaziosi permettevano di godere di maggiori scorte e pezzi di ricambio, riuscire a dare più tempo a meccanici, ingegneri e piloti per potersi ambientare e studiare la pista e così via.

Oggi, come accennato, le scuderie possono contare su società che hanno compreso come questa fase della logistica della F1 possa rappresentare, per loro, un'opportunità considerevole.

Un esempio lo possiamo vedere chiaramente con il gruppo DHL, che nel corso degli anni è diventata sponsor ufficiale di questa disciplina e che attualmente si occupa dell'imballaggio, spostamento ed organizzazione di monoposto, macchinari, impianti e merci necessarie alle operations che vengono svolte nei circuiti e nelle fabbriche.

La società, inoltre, si occupa del superamento delle **formalità doganali** a cui il campionato di F1 va incontro nel corso dell'anno. Molti team hanno le proprie sedi in territorio europeo, ma le tappe del mondiale coprono territori ben più ampi e per questo c'è bisogno di un modo per velocizzare lo spostamento di merci, e ritorno delle stesse, per quanto spiegato finora.

Per riuscire in questo intento DHL fornisce i **Carnet ATA** <sup>27</sup>: documenti doganali internazionali, che consentono importazioni esenti da dazi e tasse, aventi una validità temporale di 12 mesi.

Queste carte risultano particolarmente **utili a viaggiatori, spedizionieri, trasportatori ed aziende** che si trovano a dover attraversare diverse frontiere nel corso di periodi di tempo contenuti e che quindi necessitano di potersi muovere con maggior agilità.

In aggiunta, il fatto che la competizione si svolga su scala globale, apre un'ampia rosa di vie di percorrenza ed accesso ai diversi Paesi, e rispettivi tracciati, da considerare per lo svolgimento dei trasporti e della mobilitazione di tutto il necessario <sup>28</sup>

Solitamente quando le mete risiedono all'interno dell'Europa, la via preferenziale è quella stradale, mentre, esternamente, le scuderie affidano il loro materiale alla via aerea. È più rara, invece, la soluzione navale, anche se con l'istituzione, sempre più massiccia, di diversi gran premi nel Medio Oriente, essa risulta la più comoda per l'attraversamento dei molti canali presenti in quelle zone.

---

<sup>26</sup> Monoposto: termine tecnico per riferirsi ad una vettura di Formula 1. Questo nome deriva dal suo abitacolo atto ad ospitare un singolo passeggero/pilota.

<sup>27</sup> Carnet ATA: riferimento alle disposizioni della Convenzione di Bruxelles del 6 dicembre 1961 (Agenzia delle Dogane e dei Monopoli).

<sup>28</sup> DHL e Vie di accesso: riferimento all'articolo di Luca Colombo per il noto blog dedicato al motorsport "LiveGP.it".

### **3.4 I PROBLEMI LOGISTICI NEGLI EVENTI DI F1 IN ITALIA**

Abbiamo ampiamente illustrato lo scenario che si presenta agli occhi degli addetti ai lavori e del pubblico per quanto riguarda l'organizzazione a livello logistico, e non solo, del mondo della Formula 1.

Ovviamente, molti approfondimenti più tecnici riguardano nel dettaglio tutte le operazioni amministrative, gestionali e produttive che si svolgono all'interno delle fabbriche o delle sedi delle scuderie, ma la cosa più rilevante di tutto ciò era dare l'idea della complessità che si trova alle spalle dell'attività di pista.

È chiaro che per il **corretto svolgimento di un evento sportivo**, sia necessaria **l'integrazione degli sforzi organizzativi, gestionali e logistici dei partecipanti a quelli degli ospitanti**.

Coloro che si propongono per poter ospitare un GP di F1, devono essere consapevoli di quelle che sono le necessità che vengono richieste dall'intero sistema, sia internamente che esternamente al tracciato che viene messo a disposizione per disputare la gara.

Un ente ospitante, quindi, dovrà garantire innanzitutto un adatto insieme di **vie d'accesso e d'uscita dal circuito**, in modo che sia semplice raggiungerlo e lasciarlo. A questo proposito, poi, si legano anche fattori riguardanti la sicurezza, certamente non trascurabile, che viene assicurata ai membri dell'evento.

Nel calendario di una moderna stagione motoristica, per esempio, i circuiti che vengono definiti "cittadini" sono sempre di più. Un **circuito cittadino** non è altro che l'allestimento vero e proprio di un tracciato attraverso le strade interne delle città. Pensiamo per esempio ai famosi gran premi di Montecarlo e Singapore, due delle più famose piste che si sviluppano su centri urbani.

Essi sono caratterizzati da un **periodo temporale piuttosto ristretto** se si pensa solamente all'attività di pista, ma rappresentano uno **sforzo cittadino che si prolunga su più settimane**.

Se pensiamo alla preparazione del centro urbano, infatti, vediamo che gli impegni sono molteplici: chiusura di strade atte a diventare parte del tracciato, sistemazione dell'asfalto, apertura di vie secondarie per permettere lo svolgimento della vita quotidiana dei cittadini, studio della collocazione delle gradinate per il pubblico che, in questo scenario, costituiranno un ostacolo ulteriore, vie d'accesso e d'uscita che non causino ingorghi a livello di traffico e che allo stesso tempo possano garantire un'eventuale messa in sicurezza rapida di tutti i partecipanti all'evento, scelta di corsie preferenziali per l'arrivo dei mezzi trasportanti l'attrezzatura e le monoposto, sempre in un'ottica in cui la vita cittadina del territorio limitrofo al circuito non venga intaccata troppo pesantemente e così via.

Sarebbero molti altri gli accorgimenti a cui si dovrebbe far riferimento, soprattutto in un'epoca in cui, come abbiamo osservato, gli aspetti gestionali e logistici di un evento possono moltiplicarsi in base a diversi fattori, come alcuni già citati.

L'esempio delle piste cittadine è utile nel momento in cui andiamo ad analizzare quanto, in una situazione molto più stressata di quanto non lo sia già per sua natura, sia complessa e fondamentale l'organizzazione logistica di un evento di questa portata.

**La Formula 1 è uno sport che ha risonanza mondiale**, ma uno dei paesi in cui è più amata è sicuramente il nostro. L'Italia, infatti, annualmente registra un elevato numero di appassionati che seguono questa competizione, sia in casa che in trasferta, e questo è anche frutto della presenza sul territorio nostrano del **marchio Ferrari**, storico partecipante del motorsport che non ha certamente bisogno di ulteriori presentazioni.

Questa passione, però, non si ferma alla voglia di prendere parte alle corse. Il Paese, infatti, ha da sempre partecipato al campionato inserendo minimo una tappa italiana nel calendario internazionale.



**Inserire un passaggio in una determinata nazione durante lo svolgimento di una manifestazione di questa portata rappresenta una possibilità di arricchimento su più fronti** ed è per questo che se fosse possibile ognuno cercherebbe di proporre all'organizzazione, che recentemente è gestita dalla società statunitense "Liberty Media", più tracciati possibili.

Quest'ultima, non si è mai dimostrata contraria alle diverse offerte che le sono state sottoposte, ma è stato necessario stabilire delle linee guida che determinino se tali proposte potessero e possano divenire realtà.

È interessante correlare le direttive provenienti dalla FIA (la Federazione Italiana dell'Automobile) e Liberty Media, che, come accennato, si occupano della stesura di un regolamento che impone le modalità con cui assemblare le vetture, disciplina le gare e determina la guida logistica con cui allestire le diverse tappe, con quelle che sono le attuali condizioni dei gran premi italiani ed il loro futuro all'interno del Circus.

Tali linee guida a cui attenersi rispondono alla maggior parte delle necessità che abbiamo ampiamente descritto nel corso di questo capitolo.

Se si decidesse di osservare la situazione italiana nella sua interezza, si noterebbe con molta facilità come la questione dell'incertezza della sua permanenza nei calendari di F1 sia sempre stata ricorrente e pressante, sia per la federazione che per la nazione stessa.

L'importanza dell'Italia, infatti, patria dei più grandi marchi automobilistici globali e di **moltissimi appassionati**, ha sempre fatto sì che si cercasse, da entrambe le parti, di raggiungere le condizioni adeguate a permettere alle vetture di continuare a correre su alcuni dei più famosi tracciati della storia con i GP di Imola e Monza che ne sono i principali testimoni.

### **3.4.1 LA SITUAZIONE DEL GRAN PREMIO DI MONZA**

Ideato e costruito nel 1922, **il Gran Premio di Monza è tra i più iconici del motorsport in generale**. Sarà che in esso è racchiusa la passione dei tifosi italiani, alcune delle migliori memorie dei trionfi della Ferrari, scuderia di casa, alcune delle maggiori storie della Formula 1 e le leggendarie "maree rosse" rosse di tifosi che decorano la manifestazione, ma la tappa brianzola è considerata da molti come un **elemento trainante del calendario** di ogni stagione del mondiale, capace di arricchire l'esperienza sia di fans presenti sul luogo che coloro che seguono da casa.

Fin dalla sua nascita, il tracciato ha presentato alcune caratteristiche che ne esaltavano la spettacolarità, come la famosissima **Curva Parabolica Sopraelevata**, ma allo stesso tempo anche alcune criticità che hanno portato a diversi adattamenti, correzioni e ammodernamenti del circuito.



*Immagine 3.4.1: Curva Parabolica Sopraelevata di Monza. Fonte: Autodromo Nazionale Monza.*

È proprio la sopraelevata curva che ha rappresentato alcuni dei primi problemi logistici a cui l'autodromo ha dovuto far fronte. Come già spiegato, la logistica si occupa anche della sicurezza di tutti coloro che lavorano all'interno di un'azienda o di un evento, così come di coloro che visitano tale azienda od evento. **A tutti i partecipanti, quindi, dovrà essere garantita l'incolumità nello svolgimento di ciò che viene previsto da una determinata manifestazione od attività di una data società.**

È proprio nei confronti di questa condizione imprescindibile che l'autodromo è venuto a mancare. La Sopraelevata, infatti, già verso la fine degli anni Venti del Novecento fu protagonista di un tragico incidente, con una vettura che sbandando finì fuori strada investendo la folla di spettatori uccidendone e ferendone diversi. Altri incidenti si verificarono anche nel corso degli anni Trenta e da qui si iniziò a mettere in discussione sia la fisionomia del circuito che i sistemi di sicurezza per prevenire altri episodi di questo genere.

Fu verso la fine degli anni Trenta che l'amministrazione dell'autodromo decise di iniziare ad abbandonare l'idea di utilizzare la vecchia conformazione ovale della pista, optando per il rifacimento di quest'ultima con un settore che ancora oggi è caratterizzato da una curva, chiamata Parabolica, che è un chiaro riferimento alla sua famosa antenata.

Alcune modifiche sono state apportate e richieste anche per quanto riguarda i Box e la Pit-Lane<sup>29</sup>, i quali in passato erano disposti lungo il rettilineo principale, il Rettifilo, senza alcuna protezione che potesse proteggere i meccanici da possibili incidenti o perdite di controllo delle vetture in corsa.

Oggi, infatti, questi due elementi si trovano in una zona coperta da un muro protettivo, alla quale, per accedervi, si deve imboccare a velocità ridotta una corsia nei pressi del traguardo per potervi entrare **in condizioni di maggiore sicurezza.**

Questa condizione caratterizzava moltissimi tracciati, se non tutti, del calendario di F1, ma ad oggi, a seguito di tragici incidenti e adeguati accorgimenti la normalità è quella appena descritta sulla condizione attuale del circuito di Monza.

---

<sup>29</sup> Pit-Lane: la corsia che le vetture imboccano per rientrare ai box.

**La condizione attuale del principale Gran Premio d'Italia non è delle migliori.** Liberty Media ha un contratto con quest'ultimo fino al 2025 e, nonostante la volontà da entrambi i lati sia quella di continuare questo rapporto, non è detto che questa data possa venire estesa.

La volontà dell'autodromo è quella di restare fino almeno al 2030, ma le difficoltà logistiche riscontrate durante i diversi sopralluoghi effettuati dalla FIA mostrano come il lavoro da fare sia molto.

**Angelo Sticchi Damiani**, il presidente dell'Automobile Club d'Italia (ACI), ha affermato che tutti coloro che ne hanno competenza si stanno impegnando intensamente per garantire il prolungamento del contratto e che il problema principale del tracciato è rappresentato dalle modalità di accesso e spostamento all'interno di esso.

Liberty Media ha osservato in questi ultimi anni i progetti di diverse imprese che sarebbero interessate alle operazioni di modernizzazione necessarie e proprio a fine 2023 sono iniziate le attività di demolizione dei sottopassi che collegavano settori della pista, garantendo un migliore spostamento del pubblico.

Come abbiamo compreso, **le operazioni logistiche richiedono un'alta spesa finanziaria** e questo è un ulteriore ostacolo per il GP italiano, che oltre a queste spese deve sostenere la sua presenza nel calendario attraverso un compenso da versare nelle casse di Liberty Media, che ricordiamo essere la società che si occupa dell'organizzazione della Formula 1 assieme alla FIA.

Il metodo di lavoro intrapreso dall'amministrazione del torneo, quindi, non lascia spazio al prestigio delle tappe più storiche della stagione come scusa per la permanenza nella competizione.

Ciò che viene richiesto a tutti, in maniera equa e senza discriminazioni, è un **adeguamento delle condizioni di accoglienza del pubblico, delle vie di accesso ed uscita dagli impianti ed un supporto economico che servirà poi per migliorare ulteriormente l'intero Circus.**

Monza, attualmente, non eccelle nel soddisfacimento di queste direttive e per questo il suo futuro rimane a rischio, soprattutto di fronte ad un'organizzazione che negli anni ha eliminato, rimandando a data da destinarsi, importantissimi appuntamenti come quelli di Francia e di Germania, minacciando addirittura quello di Spa-Francorchamps in Belgio.<sup>30</sup>

### **3.4.2 LA SITUAZIONE DI IMOLA**

Per quanto riguarda la situazione del tracciato di Imola, non ci distanziamo troppo da ciò che abbiamo descritto precedentemente per Monza.

Prima di tutto, il circuito vide le sue prime fasi vitali verso la fine degli anni Quaranta del Novecento, e la sua vera e propria inaugurazione nel 1953.

Per la messa in piedi del progetto e per riuscire a renderlo noto al pubblico, così come ai maggiori campionati del motorsport come la Formula 1 venne chiesto aiuto ad **Enzo Ferrari**, influente imprenditore padre della Ferrari. Proprio per questo, l'impianto motoristico viene riconosciuto anche come Autodromo Enzo e Dino Ferrari, in memoria del padre e del figlio defunto a 24 anni.

Questo tracciato non ha avuto la stessa storia trionfale di quello brianzolo, anzi. Esso, infatti, ha fatto da teatro per molti eventi di minore importanza rispetto ai principali, è stato luogo di test per scuderie o case automobilistiche ed è comparso saltuariamente nei calendari della F1.

Un evento che scosse l'intero ambiente fu il **tragico incidente di Ayrton Senna**, il quale portò alla morte del fenomenale pilota brasiliano in data 1° maggio 1994.

---

<sup>30</sup> Situazione Monza: riferimento alle informazioni riportate dagli articoli caricati sul sito web dell'Autodromo Nazionale di Monza.

Questo episodio fu uno di quelli che vengono definiti come punti di svolta della storia di questo sport, proprio perché fu accompagnato, il giorno prima, dalla morte di un collega di Senna, Roland Ratzenberger e, nel corso dei primi giorni della gara, da un impatto che, a causa della **scarsa prevenzione sugli spalti**, generò una serie di detriti che ferirono alcuni spettatori.

Senna morì alla famosa curva Tamburello, la quale ormai era fuori dai margini tecnici e protettivi per quanto riguarda le sollecitazioni a cui le vetture potevano essere sottoposte in percorrenza e la via di fuga in caso di uscita di pista. Le forze che si imposero sulla macchina, infatti, furono tali da renderla ingovernabile e la via di fuga non presentava metri di ghiaia a sufficienza per rallentare il veicolo lanciato, tragicamente, verso il muro. Fu per questo che il circuito venne modificato in modo che le vetture più moderne potessero continuare a girarci e ne vennero **rivisti i sistemi di sicurezza per il pubblico**.

Un esempio della sua **sporadicità** è osservabile anche ai giorni nostri. Imola, per l'appunto, dopo una lunga assenza è rientrata nella competizione solo con **l'avvento della pandemia**, la quale ha messo in difficoltà l'organizzazione nel trovare circuiti disposti ad ospitare gare senza la presenza del pubblico negli impianti.

Quella situazione eccezionale ha rappresentato per l'autodromo la possibilità di rientrare a far parte della massima categoria dei campionati a quattro ruote, ma è da qui che si comprende una delle sue maggiori criticità.

Nel 2020 Imola poté sfruttare la condizione di necessità di F1 per iscriversi al calendario senza ospitare spettatori sulle gradinate, ma proprio queste sono uno dei motivi per i quali oggi la permanenza della tappa è a rischio.

Angelo Sticchi Damiani si è trovato più volte ad affermare che alcune delle tribune lungo la pista sono molto datate ed in alcuni casi ai limiti della sicurezza per le persone. Allo stesso tempo, però, egli afferma che i costi da sostenere per rinnovare Monza ed Imola sono molto alti e le società italiane a gestione dei due impianti non hanno le capacità per fare tutto da sole.

Nel caso in questione, inoltre, rispetto al circuito lombardo, pare che gli spazi atti ad accogliere gli appassionati comincino ad essere inferiori al necessario per raccogliere il loro sempre più crescente numero.

Per ovviare a queste difficoltà, in entrambe le sedi, sono state proposte alcune idee riguardo all'**inserimento di spalti e tribune mobili**, che potessero permettere di contenere più spettatori e che fossero di facile allestimento e smantellamento. Il progetto, almeno per gli anni di ripartenza dal COVID-19, è stato accettato e reso realtà ma ora, come abbiamo descritto, **l'organizzazione della F1 richiede una modernizzazione quantomeno a Monza, mentre Imola sembra sempre più sul punto di poter lasciare nuovamente il torneo**.

Solamente nel 2023 pareva che la tappa emiliana fosse esclusa per la stagione del 2024, ma a seguito dell'eliminazione definitiva, per ora, dell'appuntamento francese e l'ormai poco tempo a disposizione per l'accettazione e la preparazione di altre infrastrutture motoristiche hanno concesso un'ultima possibilità al circuito.

Per dare un'idea di come la situazione sia rimasta, anche in epoche recenti, molto arretrata è la dichiarazione di fallimento da parte della SAGIS, che nel 2007, dopo ventotto anni di gestione dell'autodromo, afferma l'impossibilità di adeguare alle nuove normative la corsia dei box a causa dei costi troppo alti.

**L'arretratezza che ha caratterizzato la pista è stata frutto della sua precarietà e dubbia finalità di utilizzo**, anche se paradossale, che l'ha accompagnata fin dalla sua nascita.

Un ultimo aspetto su cui la Città di Imola, questa volta, sarebbe chiamata a collaborare con l'impianto sportivo è la modalità di accesso a quest'ultimo. Un grande problema di questa meta, infatti, è il necessario passaggio di camion e grandi convogli d'auto attraverso il centro urbano per raggiungere alcuni ingressi e questo non è aspetto che va di pari passo con le **intenzioni sostenibili** che vengono promosse, con sempre più convinzione, da Liberty Media e FIA.<sup>31</sup>

### **3.5 PIANI PER PERSEGUIRE LA SOSTENIBILITÀ IN FORMULA 1**

Infine, l'insieme di operazioni logistiche che abbiamo osservato e descritto fino a questo punto, rappresenta per tutte le scuderie una ovvia spesa in termini finanziari, oltre che un **impatto ambientale da tenere in considerazione**.

L'amministrazione della F1 ha cercato, e lo fa costantemente, di adoperarsi in ottica sostenibile e un esempio è l'introduzione di un **Budget-Cap**. Esso consiste in una **soglia finanziaria** che non può essere superata dalle spese che le varie scuderie compiono per sviluppare le proprie vetture.

L'intento sarebbe quello di **ridurre l'impatto delle fabbriche** nella produzione di materiali, componenti e l'utilizzo di risorse per il funzionamento delle loro attività, impedendo alle squadre, al contempo, di mobilitare fin troppi mezzi inquinanti. Gli spostamenti, infatti, vengono inseriti nel controllo delle spese che un team effettua per affrontare la stagione e, per questo, una limitazione sui costi che possono essere sostenuti assume una finalità strategica nel ridurre gli impatti.

I trasporti logistici, inoltre, hanno grande effetto a livello ambientale e, ovviamente, questo è un aspetto della competizione che non aggrada i Paesi ospitanti ed il mondo in generale.

L'obiettivo per ovviare a questo problema è quello di seguire un percorso definito "**carbon net zero**" in meno anni possibile.

Le macchine, a questo proposito, sono modernamente dotate di motori ibridi, che possano alimentarle con un consumo di benzina minore grazie ad una componente elettrica che va a sostituire il motore a combustione interna in determinati momenti delle corse.

A livello logistico, invece, le aziende pianificano di **percorrere le strade in condizioni migliori, seguendo itinerari condivisi**. Allo stesso modo, viene ridotto anche il numero di viaggi aerei, cercando di spostare congiuntamente l'attrezzatura delle varie contendenti.

Un obiettivo non meno importante, inoltre, sarebbe quello di rendere più logica la disposizione delle tappe del mondiale lungo il calendario. Non è raro, infatti, osservare come molte volte possa capitare che si debba affrontare un trittico di gare in cui la prima di esse viene disputata in Europa, recandosi il week-end seguente in Asia, per poi tornare in Europa.

A questo punto, è facile comprendere che, in uno scenario di questo tipo, **un calendario più intelligente permetterà di sviluppare programmi di spostamento meno impattanti e più sostenibili**, oltre che semplificare nettamente il lavoro di tutti i partecipanti al Circus della F1.<sup>32</sup>

---

<sup>31</sup> Situazione Imola: riferimento alle informazioni contenute negli articoli caricati sul sito web dell'Autodromo Nazionale Dino e Enzo Ferrari.

<sup>32</sup> Budget-cap e Sostenibilità: riferimento all'articolo di Luca Colombo per il noto blog dedicato al motorsport "LiveGP.it".



## ***CONSIDERAZIONI FINALI***

Nel corso di questo studio, è stata affrontata una disamina dettagliata del ruolo cruciale delle operations e della logistica nella gestione delle attività aziendali fino all'organizzazione di eventi di Formula 1. L'analisi ha evidenziato come queste funzioni siano fondamentali per **garantire il successo di manifestazioni di tale portata e complessità.**

**Le operations rappresentano l'essenza di qualsiasi azienda**, sia essa impegnata nella produzione di beni tangibili o nella fornitura di servizi immateriali. Queste attività sono responsabili della trasformazione degli input in output, soddisfacendo le esigenze dei clienti e generando valore per l'azienda stessa. Nell'ambito dei circuiti di Formula 1, le operations coprono una vasta gamma di attività, dal coordinamento delle forniture dell'attrezzatura necessaria e della manodopera alla all'assemblaggio dei veicoli, alla gestione delle infrastrutture e dei servizi per gli spettatori.

Durante la ricerca, l'attenzione è stata posta sull'osservazione delle operations in relazione alla logistica, comprendendo il trasporto, lo stoccaggio e la distribuzione dei materiali necessari per l'organizzazione degli eventi. Sono state esaminate le sfide logistiche specifiche che Imola e Monza devono affrontare, come la gestione del traffico, la sicurezza degli spettatori e l'ottimizzazione delle loro capacità e risorse per modernizzarsi e adeguarsi alle richieste del Circus.

È importante sottolineare che il successo delle operations dipende dalla capacità di adattarsi alle mutevoli esigenze del mercato e di anticipare le sfide future. In un ambiente competitivo come quello della Formula 1, le aziende devono essere in grado di reagire rapidamente ai cambiamenti nelle condizioni dei regolamenti, nelle preferenze dei fan e nelle leggi che i Paesi impongono in relazione alle normative derivanti da condizioni globali, nazionali o regionali. **La flessibilità e la tempestività nell'adottare nuove strategie operative sono quindi essenziali per mantenere un vantaggio competitivo.**

Tuttavia, **l'efficienza operativa non può prescindere dalla sostenibilità.** Come si è evidenziato nel corso dello studio, l'adozione di pratiche sostenibili è fondamentale per garantire non solo il successo a lungo termine degli eventi di Formula 1, ma anche la sopravvivenza stessa delle squadre partecipanti nel contesto più ampio dell'industria automobilistica e del motorsport, rispettando le sfide ambientali globali.

**L'integrazione di criteri sostenibili nella gestione delle operations non solo riduce l'impatto ambientale, ma può anche generare risparmi economici e migliorare la reputazione delle imprese.**

In conclusione, la ricerca ha confermato l'importanza cruciale delle operations e della logistica nel garantire il successo e la sostenibilità dei circuiti di Formula 1. Le analisi e gli approfondimenti qui presenti rappresentano uno spunto riflessione più ampia sul ruolo cruciale delle operations e della logistica nell'ottimizzazione delle attività delle aziende e di eventi globali come quelli sportivi. Allo stesso modo permettono di comprendere quale possa essere l'approccio moderno dell'amministrazione di un'organizzazione di questa portata, nel momento in cui si interfaccia con il mondo per potergli offrire i suoi prodotti, che, in questo caso, sono i gran premi di F1.





## SUMMARY

### *INTRODUCTION*

In an era where business success is often determined by the efficient management of operations, understanding how operational activities influence the production of goods and services is crucial. **Operations can involve both the process of creating a tangible product, such as common goods, and the provision of an intangible service**, such as post-sales support.

All companies, regardless of the sector, must manage operations to transform inputs into outputs, even if intangible. Operational management is based on key principles such as customer focus, cost reduction, market responsiveness, and error minimization.

Regarding the correlation between cost containment **and customer centralization**, it is beneficial to mention the Volume-Variety matrix by Hayes and Wheelwright (1984). This concept relates the variables of product and service volume and their variety.

Specializing or not specializing in the offer and the service itself indicates how companies are following the customer centralization. **A targeted offer seeks to meet customers' specific needs.**

As we see, cost containment and customer centralization are two fundamental factors in operations management. A modern application of the concept introduced with the matrix is mass customization. This approach aims to conceive the production of goods while recognizing the centrality of the customer's desires, needs, and preferences, without sacrificing operational efficiency and cost containment.

Operations also involve managing the flow of materials and information inside and outside the company. This includes logistics, crucial for creating and transporting goods and services.

The Italian Logistics Association (AILOG) defines logistics as the set of organizational, managerial, and strategic activities that guide material flows and related information throughout the production process, from supply to delivery of finished products to customers, including after-sales services.

Logistics allows organizations to present themselves as open systems, capable of interacting properly and effectively with the market, stakeholders, and the environment. **Maximizing operational efficiency and reducing environmental impact are crucial objectives for modern companies.**

Implementing sustainable practices not only contributes to the long-term success of the company but is also an imperative to achieve for future generations.

In conclusion, optimizing operations, including logistics, and adopting sustainable strategies are key elements to ensure the competitiveness and durability of companies in the contemporary business landscape.



# CHAPTER 1

## Operations Management (OM)

OM refers to the management system of all resources and activities within a company that contribute to the production of goods and services. Its objective is to generate value for customers and stakeholders efficiently and effectively, while keeping costs low. It works with a range of skills and technologies, such as production replanning, capacity sizing, and facility location, to achieve value creation. It operates within the context of the company, interacting with other functions in an interdependent relationship. Despite potential conflicts, effective **OM integrates various functional objectives, aiming for overall performance optimization.**

In Italy, small and medium-sized enterprises (SMEs) are often characterized by a strong manufacturing focus. Proper operations management allows these companies to seize market opportunities and avoid threats.

**Long-term planning and intermediate production objectives facilitate responsiveness.** Italian businesses strive to optimize planning, production, and control activities to enhance overall operational quality. The goal is to meet customer needs efficiently and responsively, highlighting the crucial role of operations within the company's overall strategy.

## Evolution of Operations Management

**OM has evolved over time**, initially focusing on cost containment, and later shifting towards product quality. Recent decades have seen an emphasis on customization within global mass markets. Ensuring smooth information, material, and service flows is crucial to meeting diverse customer demands promptly.

**Understanding the external environment, responding to external changes is essential to stick to the competition, evolving legislation, and shifting customer expectations.** Using information and internet-based technologies aids in gathering essential environmental insights.

Thorough understanding of customer preferences and market dynamics guides long-term strategic decisions, aiming to maximize customer value while maintaining cost efficiency.

## Information Technology (IT)

IT encompasses all technologies used to process information, from acquisition and processing to storage and transmission along the production chain. It includes various technologies such as software, hardware, and computer systems supported by programming languages. Widely employed in social, commercial, and economic domains, **IT facilitates the development of information management networks, thanks to advanced internet-related technologies.**

Intranet and Extranet Networks are two types of system which are utilized by companies to communicate and store data and information.

Intranet networks, using Internet Protocol, enable information sharing and operational services among different functions within an organization. Protected by security measures, they optimize internal processes, enhancing productivity. Extranet networks connect computers across different

locations, facilitating collaboration between geographically dispersed offices or partnering companies.

Information exchange among departments or partners enhances collaboration but also poses security risks, as proprietary knowledge may be exposed to competitors. To mitigate such risks, organizations protect their intranet networks and prefer to retain key resources internally whenever possible.

### **Benefits of IT**

IT enables data assimilation and dissemination in various technological systems, allowing market knowledge acquisition. It streamlines communication internally and externally, empowers employees with real-time information, and facilitates smart work practices through database accessibility from any connected device. Moreover, virtual databases reduce the need for printed materials, resulting in economic and sustainable benefits.

IT also enhances customer interactions through various communication channels, such as online payment systems, automated call centers, and virtual assistance services. Organizations utilize data collected from these interactions, known as Big and Small Data, for customer profiling and tailored offer development.

### **Operations Improvement**

**The concept of operations improvement is pivotal in maintaining competitiveness in today's market, where product quality and customer satisfaction take precedence.** This approach aims to optimize the internal operations of the company to ensure greater efficiency, lower costs, and meet customer needs.

Key to this improvement is customer management, as modern consumers are increasingly demanding and discerning about market alternatives. In this context, the "**zero defects**" concept becomes crucial, emphasizing product quality from the design phase, thereby avoiding post-production corrections or repairs.

**Total Quality Management (TQM) is a business approach that places quality at the core of all activities, involving all members of the organization and aiming for a continuous pursuit of customer satisfaction.** This method requires constant commitment from management and close integration among all company departments.

Furthermore, optimizing operations can also be supported by valuing human resources and creating a collaborative and communicative work environment. An example of this is the approach adopted by Ferrari at its Maranello facility, which created an open-space environment to encourage communication and efficiency among employees from different departments.

Lastly, it is important to establish strong relationships with commercial partners along the entire production and distribution chain, thus ensuring a high level of quality for the products and services offered.

### **Lean Production models**

The pursuit of quality while managing costs has led to the development of Lean Production and Six Sigma methodologies. **Lean Production**, originating as the Toyota Production System, **emphasizes flexibility and efficiency in response to customer demands**. It aims to streamline production processes, reduce waste, and optimize inventory management.

**Lean Thinking extends across all organizational levels**, emphasizing continuous improvement and the importance of human resources. Integrating with Six Sigma, Lean methodologies form "Lean Six Sigma," focusing on defect and waste elimination during production, supported by internal and external marketing research to understand consumer preferences. This combined approach aims to enhance departmental performance and optimize production efficiency, ensuring high-quality business performance.

### **Industry 4.0**

“Industry 4.0” represents the fusion of digital transformation with industrial processes.

**This paradigm shift embraces advanced technologies like Cyber Physical Systems and sensors, enabling collaboration between humans and machines.**

Through real-time data exchange and autonomous decision-making, Industry 4.0 enhances operational efficiency and responsiveness.

Moreover, this transformation extends to logistics, revolutionizing supply chain management by facilitating increased data circulation internally and externally. Additionally, the integration of smart technologies into products and retail environments offers valuable insights into consumer behavior, empowering businesses to anticipate market demands more effectively.



## CHAPTER 2

### Logistics

The concept of logistics traces back to ancient Greece, initially associated with military resource management. Over time, it expanded to encompass civilian and industrial domains.

The Council of Logistics Management (CLM) in 1986 defined logistics as the process of planning, executing, and controlling the flow and storage of materials, semi-finished and finished products, and related information to meet customer demands efficiently and effectively.

With **the advent of digitalization**, logistics has evolved into an integrated system leveraging advanced technologies.

The COVID-19 pandemic accelerated this transformation, prompting businesses to invest in artificial intelligence (AI) applications for enhanced data analysis and quicker decision-making.

The surge in internet usage during lockdowns generated vast amounts of consumer-related data, offering valuable insights for companies to better understand market dynamics and tailor their strategies. AI has played a crucial role in collecting and analyzing this data, transforming it into actionable insights to improve business operations.

**Integrated logistics represents the natural progression of logistics in the digital age**, constituting a complex ecosystem of tools, information, skills, and platforms.

The "Just in Time" (JIT) concept is pivotal in this context, emphasizing timely production and delivery of goods at the required quantity and quality.

Transparency and collaboration are essential within the organization and with external supply chain partners. Digital technologies facilitate real-time information processing and sharing, enabling more efficient and responsive management of logistics operations.

### Logistics in the economy of countries

**The global economy is becoming increasingly interconnected**, marked by the slowing growth of industrialized countries and the rapid expansion of markets and industries in developing nations. This trend intensifies competition and the influence that nations exert on each other. Organizations are focusing on their core competencies and reducing vertical integration levels while fostering international interfirm relationships. The development of extensive global communication and collaboration networks has led to significant changes in regional and local trade, facilitated by logistics operations and supply chain management (SCM).

Countries aim to enhance their competitiveness by specializing in geographic areas to exploit new market opportunities and reduce transaction costs. Legislative efforts streamline the exchange of goods and services, making it a strength for businesses operating within their territories.

Governments recognize that ensuring logistics efficiency can foster national economic development and aim to regulate without hindering internal and external flows and exchanges.

The shared objective of businesses and countries is to organize an environment conducive to conducting logistics operations agilely and efficiently, gaining a competitive advantage by ensuring the right product, quantity, conditions, timing, and location at the right cost/price. Achieving a privileged position over competitors can lead to increased sales volumes and lower product prices, creating economies of scale.

In an era where businesses are leveraging AI technologies to enhance their offerings, differentiation becomes challenging. While digital, automated, and intelligent tools are essential, integration of logistics into this system is crucial. Consumers increasingly demand multichannel purchasing options, punctual deliveries, and rapid, flexible responses to diverse needs and optimizing service levels can respond to these requests.

## **Supply Chain Management**

Supply Chain Management (SCM) encompasses the intricate set of activities involved in transforming raw materials into finished products or services. It aims to optimize efficiency, product quality, and customer satisfaction throughout the entire production and distribution process.

**The COVID-19 pandemic acted as a catalyst for organizations to reassess the vulnerabilities of their supply chains, prompting a widespread push for modernization.** This modernization drive has been fueled by technological advancements such as automation and IT integration, which play pivotal roles in facilitating real-time data capture for informed decision-making and the adoption of sustainable practices.

SCM processes involve various critical functions, such as:

**Supply Chain Planning:** this entails forecasting product demands to coordinate operations across the supply chain. Anticipating material requirements enables organizations to streamline procurement, production, and distribution activities to meet consumer needs promptly and efficiently.

**Product Lifecycle Management:** managing products throughout their lifecycle—from ideation and production to commercialization and, if necessary, return or disposal—is crucial for optimizing resource utilization and ensuring product quality and sustainability.

**Production Execution Control:** effective control mechanisms ensure that production processes adhere to Lean principles, minimizing waste and maintaining high-quality standards. Leveraging IT, automation, and AI technologies aids in streamlining operations and regulatory compliance.

**Asset Maintenance:** regular maintenance of physical assets, machinery, and infrastructure, coupled with robust cybersecurity measures for digital assets, is essential for ensuring operational reliability, worker safety, and data security.

By effectively managing these SCM processes, organizations can reach operational efficiencies, enhance product quality, and minimize costs. Moreover, the integration of sustainable practices and technology-driven solutions enables companies to adapt to evolving market dynamics while meeting consumer demands and regulatory requirements.

## **Anticipatory Logistics and the green approach to logistics**

Typically, **reactive supply chains struggle to adapt to the increasingly dynamic market conditions, hence the emerging trend of preventive logistics.**



Anticipatory logistics involves forecasting demand and managing inventory before an order is placed, utilizing algorithms that analyze vast datasets and consumer behavior to enhance operational efficiency and shorten delivery times.

**Amazon pioneered anticipatory shipping**, a strategic method to expedite distribution by shipping products before they are ordered. Leveraging customer profiling and predictive analytics, **Amazon identifies the likelihood of specific orders and pre-positions items for faster shipping**. The **elimination of the lead-time** between order and delivery has been pivotal for services like Amazon Prime, offering subscribers expedited delivery within hours of ordering.

While businesses cannot predict events with certainty, adapting to market changes and addressing sustainability needs are imperative for long-term viability and maintaining competitive advantage.

Consumer interests in product provenance, sustainability, and corporate responsibility have heightened, prompting businesses to adopt green supply chain practices. Companies are investing in carbon reduction initiatives, recycling programs, and innovative transportation solutions like drone deliveries and crowd-shipping. Collaborative efforts among companies and shared infrastructure can further enhance sustainability efforts, promoting eco-friendly practices and minimizing environmental impact.



## CHAPTER 3

### Logistics in event planning

After delving into what activities fall under the category of Operations within an organization and understanding logistics as a business function, it's pertinent to observe its application within a contemporary and cutting-edge context.

**Logistics plays a crucial role in event planning**, where the timely completion of tasks is essential to ensure the success of the event. Failure to meet deadlines can jeopardize the entire event. This is particularly evident in venues designated for events such as urban fairgrounds, where multiple companies rent spaces successively, necessitating tight schedules for preparation, execution, and dismantling.

Managing large crowds attending events is another critical aspect. Proper crowd management, in fact, ensures that attendees feel comfortable and directed, avoiding confusion that could lead to a negative experience or safety hazards. Providing clear guidance on program areas, exits, emergency procedures, and personnel locations enhances overall safety.

Effective communication and information sharing among organizers, stakeholders, and operators are vital for event logistics. This includes sharing data on expected attendance, peak times, venue regulations, and local infrastructure to facilitate smooth operations.

### Events as products

Logistics is indispensable in both traditional event planning and in the entertainment industry, where events themselves are the product. **Effective logistical management is essential for meeting objectives and ensuring the success and safety of events.**

Events themselves can be products offered to the public, particularly in the entertainment industry, where events like sports games and concerts are major economic drivers. Companies in this sector must master logistical aspects to deliver successful events.

Sports matches, concerts, and other entertainment events require meticulous management of technical, financial, and logistical aspects. These events demand the highest levels of planning and execution to ensure a smooth experience for attendees.

### Logistics in Formula 1

The Formula 1 (F1) industry exemplifies the critical role of logistics in one of the world's most globally recognized sports. To maintain the demanding schedule of roughly two races per month across Europe, Asia, and the Americas, meticulous logistical organization is the key factor.

Let's see how this world works:

**Team Structure and Manufacturing:** F1 teams consist of hundreds of personnel, including drivers, mechanics, and engineers, operating both at racetracks and within manufacturing facilities. These facilities have evolved from basic workshops to sophisticated centers equipped with advanced machinery and technology.

**Logistical Challenges:** Coordinating the movement of personnel, equipment, and information among various locations worldwide requires meticulous planning. Teams must ensure timely delivery of components and resources to racetracks, often relying on external logistics companies like DHL for transportation and customs clearance.

**Global Logistics:** International races necessitate different transportation methods. While road transport is preferred within Europe, air freight becomes prevalent for races outside the continent, with sea freight occasionally used for destinations like the Middle East.

**Strategic Partnerships:** F1 teams often collaborate with external partners for logistical support, such as DHL, which manages the packaging, transportation, and customs procedures for teams' equipment and materials.

**Customs Clearance:** DHL facilitates customs clearance using documents like ATA Carnets, which enable duty-free imports and smooth passage through international borders, crucial for a global competition like F1.

The world of Formula 1 events is characterized by a complex network of logistical activities that go beyond mere race execution. The responsibilities of hosting organizers include managing temporary urban circuits, such as those in Monaco and Singapore, which require detailed planning and rigorous security measures. The F1 logistics ecosystem underscores the complexity and precision required to support a high-profile sporting event on a global scale, highlighting the critical role of logistics partners in ensuring the smooth unfolding of the racing calendar.

### **The Italian situation**

Italy, the home of iconic automotive brands like Ferrari, has always played a central role in the F1 calendar, with its Grand Prix races representing not only a sporting celebration but also an economic opportunity for the country. However, the presence of Italian races in the F1 calendar is often uncertain, despite efforts by the Italian federation and F1 stakeholders to ensure their continuity. Ultimately, F1 races in Italy embody the challenge of balancing tradition, logistical complexities, and the pursuit of stability in an ever-evolving sporting landscape.

The Monza Grand Prix, established in 1922, holds a special place in motorsport history, embodying the passion of Italian fans and the glory of Ferrari. Over the years, the track has undergone modifications to enhance safety and spectator experience, notably the renovation of the famous Parabolica Curve following tragic accidents in the 1920s and 1930s. However, logistical challenges persist, particularly regarding access and safety measures, raising concerns about the future of the event beyond its current contract with Liberty Media until 2025.

Similarly, the Imola circuit, known as the Autodromo Enzo e Dino Ferrari, has faced different struggles despite its history. While it played a significant role in motorsport history, including hosting tragic events like Ayrton Senna's fatal crash in 1994, it has intermittently appeared on the F1 calendar due to logistical and safety concerns. Recent efforts to modernize the circuit and accommodate larger crowds have been hindered by financial constraints and inadequate infrastructure, jeopardizing its place in future F1 seasons.

Both Monza and Imola face challenges in meeting FIA and Liberty Media standards for safety, accessibility, and sustainability, highlighting the need for substantial investment and collaboration between stakeholders to ensure the continued presence of Italian Grand Prix races in the F1 calendar.

## *Sustainable future in Formula 1*

In pursuit of sustainability in Formula 1, the administration has implemented measures such as the Budget Cap to limit team spending on car development, aiming to reduce environmental impact by curbing resource consumption. Additionally, efforts are underway to **achieve carbon neutrality as quickly as possible**, with hybrid engines reducing fuel consumption during races. Logistically, teams are **optimizing travel routes and minimizing air travel to decrease their carbon footprint**. Furthermore, there's a push for a more logical arrangement of race locations on the calendar to streamline travel and promote sustainability.



## ***FINAL CONSIDERATIONS***

In our research, it has been examined the central role played by operations and logistics in organizing prestigious Formula 1 races. These functions not only form the backbone of any business activity but also hold crucial importance in the context of events of such wide-ranging scope and complexity. Operations are responsible for transforming inputs into outputs, whether it be the production of tangible goods or the provision of intangible services. In this context, logistics plays a fundamental role in coordinating the transport, storage, and distribution of materials necessary for race organization, including equipment, personnel, and other critical elements. Through detailed analysis of operations, it was possible to highlight the complex web of activities involved in the preparation and conduct of Formula 1 events, from supply management to vehicle assembly, to the care of infrastructure and services provided to spectators.

Delving into the research, the focus shifted on the specific challenges that iconic circuits like Imola and Monza face in the context of logistics. These challenges include traffic management, safety of the spectators, and the optimization of resources and capabilities available to modernize facilities and adapt them to the modern needs of the Formula 1 circus. Additionally, it emphasized the importance of flexibility and readiness to respond to changes in the market and future challenges. In a highly competitive environment like Formula 1, companies must be able to quickly adapt to changes in regulations, fan preferences, and global, national and regional laws.

In addition to operational flexibility, it was also highlighted the importance of sustainability in operations and logistics. The adoption of sustainable practices not only contributes to the long-term success of Formula 1 events but also represents an imperative necessity in the current global context, where environmental challenges are increasingly pressing. Integrating sustainable criteria into operations management not only reduces environmental impact but can also generate economic savings and improve the reputation of companies.

In conclusion, this study confirmed the vital importance of operations and logistics for the success and sustainability of Formula 1 circuits. The analyses presented here not only make a significant contribution to understanding the operational processes of events of such magnitude but also offer broader insights into the crucial role that operations and logistics play in the context of business activities and global events.





## **BIBLIOGRAFIA E SITOGRAFIA**

### **BIBLIOGRAFIA**

Nigel Slack, “*Gestione delle operations*”, Pearson, Piacenza, 2006;

Nigel Slack & Michael Lewis, “*Operations Strategy*”, Financial Times Prentice Hall, Harlow, 2002;

Mario Del Vecchio, Irene Roma, “*L’operations management come innovazione gestionale*” (Mecosan), 2012;

La Gazzetta dello Sport & diversi autori per la Collana di Libri “La Grande Storia della Rossa”, La Gazzetta dello Sport, Milano, 2022-23;

Alessandro Di Paolo, “*Strategia e Marketing*”, McGraw-Hill, Padova, 2021;

Laura Pirotta, “*Strategie e Tattiche di neuromarketing per aziende e professionisti*”, Dario Flaccovio Editore, 2019;

Franco Fontana, Matteo Caroli, “*Economia e gestione delle imprese*”, McGraw-Hill, quinta edizione, 2017;

Andrea Cattaneo, “*Logistica Efficiente – Rendere più Competitiva la Tua Impresa Ottimizzando Stoccaggio, Distribuzione e Consegna*”, Bruno Editore, 2014;

Giulio Aguiari & Giovanbattista Marini, “*La logistica nell’economia senza frontiere*”, FrancoAngeli, Milano, 1999;

Chiara Mio, “*L’azienda sostenibile*”, Editori Laterza, Bari, 2021;

### **SITOGRAFIA**

Matteo Lombardi, “*Operations Management: fonte di opportunità per le aziende e per il nostro Paese*” in “Blog Opta, Think-Act-Change” <https://www.opta.it/operations-management/operations-management-aziende> ; (ultima consultazione 02/02/24)

Fastweb Digital Magazine, a cura di Cultur-e, “Cos’è la rete Intranet e come funziona”, <https://www.fastweb.it/fastweb-plus/digital-magazine/cos-e-la-intranet-e-comefunziona/#:~:text=Una%20Intranet%20%C3%A8%20una%20rete,all'interno%20di%20una%20organizzazione> ; (ultima consultazione 03/02/24)

Scuderia Ferrari & SkySport, “*Discovered-Scuderia Ferrari*”, <https://video.sky.it/sport/formula1/video/discovered-ferrari-serie-sky-trailer-896092> , 2024; (ultima consultazione 10/02/24)

Domenico Aliperto, “Logistica Integrata, cos’è, come funziona e a cosa serve”, <https://www.digital4.biz/supply-chain/logistica-integrata-cosa-e-come-funziona-a-cosa-serve/> , 2021; (ultima consultazione 12/02/24)

SapItaly, “Cos’è la Supply Chain Management (SCM)” <https://www.sap.com/italy/products/scm/what-is-supply-chain-management.html> ; (ultima consultazione 14/02/24)

Luca Colombo, “La logistica estrema del Circus”, <https://www.livegp.it/news/162396540422/f1-la-logistica-estrema-del-circus#:~:text=La%20parte%20pi%C3%B9%20importante%20della,che%20operano%20ad%20ogni%20gara> , 2022; (ultima consultazione 17/02/24)

Autodromo Nazionale Monza & Enzo e Dino Ferrari, <https://www.monzanet.it/> , <https://www.autodromoimola.it/> ; (ultima consultazione 21/02/24)