

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PADOVA



Dipartimento di Tecnica e Gestione dei Sistemi Industriali

**Corso di laurea Magistrale in
Ingegneria Gestionale**

Tesi di Laurea Magistrale

**Ottimizzazione delle scorte nel business Confectionary:
il Modello Nestlé**

Relatore: Prof. Alessandro Persona

***Laureando: Riccardo Dal Corso
Matricola: 2087495***

Anno Accademico 2023/2024

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PADOVA



Dipartimento di Tecnica e Gestione dei Sistemi Industriali

**Corso di laurea Magistrale in
Ingegneria Gestionale**

Tesi di Laurea Magistrale

**Ottimizzazione delle scorte nel business Confectionary:
il Modello Nestlé**

Relatore: Prof. Alessandro Persona

***Laureando: Riccardo Dal Corso
Matricola: 2087495***

Anno Accademico 2023/2024

INDICE

INTRODUZIONE	1
Capitolo 1 DESCRIZIONE DI NESTLÉ	5
1.1 Storia e origine di Nestlé	5
1.1.1 150 anni di esperienza nel campo della nutrizione, della salute e del benessere.....	5
1.1.2 La Belle Époque (1905 – 1913).....	6
1.1.3 Adattarsi in tempo di guerra (1914 – 1918).....	6
1.1.4 Crisi e opportunità (1919 – 1938).....	7
1.1.5 Cavalcando la tempesta (1939 – 1947).....	8
1.1.6 Creare convenienza per i consumatori (1948 – 1959).....	8
1.1.7 Dagli alimenti surgelati ai prodotti farmaceutici (1960 – 1980).....	9
1.1.8 Verso la salute, l'alimentazione e il benessere (1981 – 1999).....	10
1.1.9 Creazione di valore condiviso (2000 – 2016).....	11
1.1.10 Creare un domani migliore, oggi (2017 – oggi).....	12
1.2 La strategia aziendale di Nestlé	14
1.2.1 Scopo e Valori.....	15
1.2.3 Principi Aziendali.....	15
1.3 Descrizione del Business Confectionary	17
1.3.1 Introduzione del Business.....	17
1.3.2 DSP – Demand and Supply Planning	18
1.3.3 IMS Category Supply Planner.....	18
Capitolo 2 DESCRIZIONE DEL PROGETTO	20
2.1 Modello del Inventory Roadmap	21
2.1.1 Principi.....	21
2.1.2 Schema.....	22
2.2 Descrizione delle fasi del Inventory Roadmap	23
2.2.1 Studiare l'evoluzione dell'inventario.....	23
2.2.2 Identificare le referenze con impatto maggiore	24
2.2.3 Studiare le cause delle criticità dell'inventario.....	24
2.2.4 Identificare le componenti più impattanti	27
2.2.5 Definire un piano d'azione	30
2.2.6 Monitorare e controllare l'impatto delle azioni intraprese	31
Capitolo 3 SVOLGIMENTO DEL PROGETTO DI OTTIMIZZAZIONE	33
3.1 Studiare l'evoluzione dell'inventario	33
3.2 Identificare le referenze con impatto maggiore	40
3.3 Studiare le cause delle criticità dell'inventario	42
3.4 Identificare le componenti più impattanti	50
3.5 Definire un piano d'azione	58
3.5.1 Riduzione dell'over stock	58
3.5.2 Ottimizzazione delle frequenze produttive	59
3.5.3 Riduzione della variabilità della domanda	60
3.5.4 Riduzione del Cycle Stock.....	61
3.5.5 Riduzione del Safety Stock.....	61
3.6 Monitorare e controllare l'impatto delle azioni intraprese	63
3.6.1 Riduzione dell'Over Stock.....	63
3.6.2 Ottimizzazione delle frequenze produttive	64
3.6.3 Riduzione della variabilità della domanda	65
3.6.4 Riduzione del Cycle Stock e del Safety Stock	65
CONCLUSIONI	71
BIBLIOGRAFIA	74

INTRODUZIONE

La presente tesi di laurea magistrale si concentra sull'analisi e l'ottimizzazione della gestione delle scorte all'interno del business Confectionary di Nestlé, una delle più grandi e influenti aziende nel settore della nutrizione, salute e benessere. Il progetto nasce dall'esigenza di migliorare l'efficienza operativa e di ridurre i costi legati all'inventario, un elemento cruciale per il successo aziendale in un mercato sempre più competitivo e dinamico.

Contesto e Obiettivi: Nestlé, con una storia di oltre 150 anni, rappresenta un caso di studio ideale per esplorare le dinamiche della gestione delle scorte. Fondata nel 1866, l'azienda ha attraversato periodi storici complessi, adattandosi e innovandosi costantemente per rispondere alle esigenze dei consumatori e alle sfide del mercato globale. Questo lavoro di tesi intende esaminare la storia e l'evoluzione di Nestlé, con un focus particolare sulla sua strategia aziendale e sul business Confectionery.

L'obiettivo principale del progetto è sviluppare un modello di Inventory Roadmap che permetta di identificare, analizzare e risolvere le criticità legate alla gestione delle scorte. Attraverso una serie di fasi strutturate, il modello mira a migliorare l'efficienza operativa, ridurre gli sprechi e ottimizzare le risorse aziendali.

La tesi è strutturata in tre capitoli principali, oltre all'introduzione e alle conclusioni.

- **Capitolo 1: Descrizione di Nestlé**

In questo capitolo viene fornita una panoramica dettagliata della storia e dell'evoluzione di Nestlé, suddivisa in periodi storici significativi. Si analizzano i momenti chiave che hanno segnato la crescita dell'azienda, dalle origini alla Belle Époque, passando per le due guerre mondiali e le crisi economiche, fino ad arrivare agli sviluppi più recenti orientati alla salute, nutrizione e benessere. Inoltre, vengono esaminati la strategia aziendale, i valori e i principi che guidano Nestlé, con un focus specifico sul business Confectionary.

- **Capitolo 2: Descrizione del Progetto**

Questo capitolo introduce il modello di Inventory Roadmap, descrivendone i principi fondamentali e lo schema di funzionamento. Vengono illustrate in dettaglio le diverse fasi del progetto, che includono lo studio dell'evoluzione dello stock, l'identificazione delle referenze con maggiore impatto, l'analisi delle cause delle criticità, l'individuazione delle componenti più impattanti, la definizione di un piano d'azione e il monitoraggio e controllo delle azioni intraprese.

- **Capitolo 3: Svolgimento del Progetto di Ottimizzazione**

In questo capitolo viene descritto nel dettaglio lo svolgimento del progetto di ottimizzazione. Si analizzano i risultati ottenuti nelle diverse fasi del progetto, con particolare attenzione agli interventi per ridurre l'over stock, ottimizzare le frequenze produttive, ridurre la variabilità della domanda e minimizzare il cycle stock e il safety stock. Vengono presentati i dati e le evidenze empiriche che supportano le conclusioni raggiunte.

Metodologia e strumenti utilizzati: La metodologia utilizzata in questa tesi combina l'analisi storica e documentale con l'applicazione di tecniche di gestione dello stock e di ottimizzazione delle risorse. Attraverso un approccio quantitativo e qualitativo, vengono esaminate le dinamiche aziendali e le strategie implementate da Nestlé per migliorare la gestione delle merci. L'analisi dei dati aziendali, unita alla revisione della letteratura esistente, fornisce una base solida per sviluppare e validare il modello di Inventory Roadmap.

Gli strumenti utilizzati per la realizzazione di questo progetto sono stati:

- **Microsoft Excel** è uno strumento essenziale per l'analisi e la gestione dei dati. Nel contesto aziendale e ingegneristico, Excel viene utilizzato per creare fogli di calcolo complessi, eseguire analisi statistiche e modellare scenari aziendali. Le sue funzionalità avanzate, come tabelle pivot, formule personalizzate e grafici dinamici, permettono di trasformare grandi quantità di dati grezzi in informazioni utili e di supporto alle decisioni aziendali. Inoltre, Excel facilita la gestione e l'aggiornamento continuo dei dati, migliorando l'efficienza e l'accuratezza delle analisi.
- **Microsoft PowerBI** è uno strumento di business intelligence utilizzato per creare dashboard interattivi e report visivi. PowerBI consente di connettersi a diverse fonti di dati, sia interne che esterne all'azienda, per centralizzare le informazioni. Questo strumento rende possibile la visualizzazione dinamica dei dati attraverso grafici interattivi, mappe e altri elementi visivi, permettendo di monitorare le performance aziendali in tempo reale e di individuare rapidamente trend e anomalie. PowerBI migliora la comunicazione dei risultati delle analisi, rendendoli facilmente comprensibili e accessibili ai diversi stakeholder aziendali.
- I **report aziendali** sono documenti formali utilizzati per comunicare informazioni rilevanti all'interno dell'azienda. Questi report possono includere report finanziari, report di performance e report di progetto. I report aziendali permettono di raccogliere, sintetizzare e presentare dati critici per supportare la gestione strategica e operativa dell'azienda. Essi svolgono un ruolo fondamentale nel documentare i progressi, identificare le sfide e proporre soluzioni basate su dati concreti.
- Gli **standard aziendali** sono linee guida e procedure definite dall'azienda per garantire la qualità, la conformità e l'efficienza delle operazioni. L'adesione a vari standard aziendali, che possono includere norme di sicurezza, protocolli di gestione dei dati e standard di qualità, garantisce di operare all'interno dei parametri accettati, migliorando la coerenza e l'affidabilità dei risultati ottenuti. Gli standard aziendali forniscono un quadro di riferimento per l'implementazione delle best practices in ogni fase del lavoro.
- Le **transazioni SAP** sono operazioni eseguite all'interno del sistema SAP ERP, un software di gestione integrata utilizzato dalle aziende per la pianificazione delle risorse aziendali. Le transazioni SAP permettono di eseguire varie funzioni aziendali, come la gestione delle vendite, degli acquisti, delle risorse umane e della contabilità. Queste transazioni consentono di accedere, aggiornare e analizzare dati aziendali in tempo reale, migliorando l'efficienza operativa e il processo decisionale. La conoscenza delle transazioni SAP migliora la capacità di lavorare con processi aziendali complessi e integrati.
- **Unbudlor** è un file Excel che sfrutta una vasta gamma di funzionalità avanzate del software per eseguire analisi complesse. Utilizza file AFO, che vengono costantemente aggiornati, per estrarre i dati necessari direttamente dai sistemi aziendali. Questi dati vengono poi elaborati attraverso specifiche query di Excel, che permettono di analizzare, filtrare e aggregare le informazioni in modo preciso e strutturato. L'output finale prodotto da Unbudlor è costituito da risultati dettagliati e personalizzati, che rispondono alle specifiche esigenze analitiche e di reporting dell'azienda.
- **SNP Interactive Planning** è uno strumento avanzato per la pianificazione interattiva all'interno del sistema SAP. Questo strumento consente di eseguire la pianificazione e l'ottimizzazione della supply chain a livello globale, integrando dati da diverse funzioni

aziendali e sedi. SNP Interactive Planning migliora la visibilità e il controllo sulla catena di fornitura, ottimizza l'inventario e migliora la reattività dell'azienda alle variazioni della domanda e dell'offerta. Questo contribuisce a un'operatività più efficiente e a una migliore soddisfazione dei clienti.

Importanza e Implicazioni del Progetto: L'ottimizzazione della gestione delle scorte rappresenta un elemento cruciale per il successo di Nestlé e di qualsiasi azienda operante nel settore alimentare. Ridurre i costi associati ad esse e migliorare l'efficienza operativa consente non solo di aumentare la redditività aziendale, ma anche di rispondere in maniera più efficace alle esigenze dei consumatori. Inoltre, il progetto ha implicazioni significative in termini di sostenibilità, contribuendo a ridurre gli sprechi e a migliorare l'uso delle risorse.

In conclusione, questa tesi offre una panoramica completa e dettagliata della gestione dello stock in Nestlé Confectionary, proponendo soluzioni concrete per affrontare le sfide attuali e future. Attraverso l'analisi storica e l'implementazione di tecniche avanzate di ottimizzazione, il lavoro fornisce un contributo significativo alla letteratura esistente e alle pratiche aziendali nel campo della gestione delle scorte.

Capitolo 1

DESCRIZIONE DI NESTLÉ

1.1 Storia e origine di Nestlé

Nestlé ha accumulato oltre 150 anni di esperienza nel campo della nutrizione, della salute e del benessere. L'azienda è stata fondata nel 1866 da Henri Nestlé e i fratelli Page.

Oggi l'obiettivo è promuovere una migliore salute e rendere l'alimentazione sana accessibile e conveniente. Tutto ciò viene fatto nel rispetto e nella protezione del pianeta.

1.1.1 150 anni di esperienza nel campo della nutrizione, della salute e del benessere



La storia di Nestlé ha inizio nel 1866 con la fondazione di *Anglo-Swiss Condensed Milk Company* da parte dei fratelli Charles e George Page negli Stati Uniti. Utilizzando abbondanti forniture di latte fresco dalla Svizzera, hanno iniziato a produrre latte condensato, venduto con il marchio *Milkmaid*, come un'alternativa sicura e duratura al latte fresco.

Nel 1867, il fondatore di Nestlé, il farmacista tedesco Henri Nestlé, ha lanciato la sua "*farine lactée*" (farina con latte) a Vevey, in Svizzera. Questo prodotto, composto da latte, farina di grano e zucchero, era destinato ai neonati che non potevano fare colazione, al fine di contrastare l'alto tasso di mortalità infantile. In questi anni, è stato introdotto anche l'iconico logo "*nest*".

Nel 1875, Henri Nestlé, ormai sessantenne, ha venduto le sue fabbriche e aziende a tre imprenditori di Vevey. Questi imprenditori hanno impiegato chimici e lavoratori qualificati per migliorare la produzione e aumentare le vendite.

A partire dal 1878, si è sviluppata una forte competizione tra Nestlé e *Anglo-Swiss*. Entrambe le aziende stavano vendendo versioni rivali dei loro prodotti originali, come latte condensato e cereali per neonati. Entrambe hanno espanso le vendite e la produzione all'estero.

Nel periodo tra il 1882 e il 1902, *Anglo-Swiss* si è trasferita negli Stati Uniti, ma la morte del fondatore George Page ha rallentato i piani. Nel 1902, *Anglo-Swiss* ha venduto le sue operazioni americane, aprendo la strada a una possibile fusione con Nestlé.

Nel 1904, Nestlé ha iniziato a vendere cioccolata per la prima volta dopo aver acquisito le vendite di esportazione di *Peter & Kohler*. Nel 1875, Nestlé ha anche contribuito allo sviluppo della cioccolata al latte fornendo latte condensato a Daniel Peter, un vicino di Vevey. Peter ha utilizzato il latte condensato nelle sue sperimentazioni per creare la prima cioccolata al latte da mangiare¹.

¹ (Nestlé Italiana S.P.A., 2023)

1.1.2 La Belle Époque (1905 – 1913)



Nel 1905, *Anglo-Swiss* e Nestlé si sono fuse per formare la *Nestlé & Anglo-Swiss Milk Company*. Questa nuova azienda aveva più di 20 fabbriche e vendeva i suoi prodotti in Africa, America Latina e Australia. Con l'avvicinarsi della Prima Guerra Mondiale, l'azienda ha goduto di un periodo di prosperità conosciuto come Belle Époque.

La *Nestlé & Anglo-Swiss Milk Company* aveva due sedi centrali, una a Vevey e una a Cham, entrambe in Svizzera. Inoltre, ha aperto il suo terzo ufficio a Londra per favorire le vendite di esportazione. Nel corso degli anni, l'azienda ha ampliato la propria gamma di prodotti, includendo latte condensato non zuccherato e latte sterilizzato. Questa fusione ha segnato un importante passo per diventare un'azienda lattiero-casearia globale².

1.1.3 Adattarsi in tempo di guerra (1914 – 1918)



Durante lo scoppio della guerra nel 1914, *Nestlé & Anglo-Swiss* si trovò di fronte a nuove sfide ed opportunità. La domanda di latte condensato e cioccolato aumentò, ma la carenza di materie prime e le restrizioni nel commercio transfrontaliero rallentarono la produzione. Per affrontare questi problemi, l'azienda decise di acquisire impianti di lavorazione negli Stati Uniti e in Australia. Durante il conflitto, la domanda di prodotti lattiero-caseari di Nestlé aumentò grazie a grandi contratti governativi. Il latte condensato si rivelò particolarmente popolare tra le forze armate, grazie alla sua durata e facilità di trasporto. Nel 1915, l'esercito britannico iniziò a fornire latte in scatola Nestlé ai soldati nelle razioni di emergenza. Questa forte domanda portò a un aumento del lavoro nelle latterie aziendali.

Nel 1916, *Nestlé & Anglo-Swiss* acquisì l'azienda lattiero-casearia norvegese *Eggen*. Questa acquisizione fu importante perché l'azienda norvegese aveva brevettato un processo di essiccazione spray per la produzione di latte in polvere. *Nestlé & Anglo-Swiss* iniziò quindi a vendere latte in polvere utilizzando questo metodo innovativo.

Durante il periodo tra il 1917 e il 1918, la carenza di latte in Svizzera spinse *Nestlé & Anglo-Swiss* a fornire scorte di latte fresco per aiutare le persone nelle città. Per soddisfare la domanda di latte condensato nei paesi in guerra, l'azienda decise di acquistare raffinerie negli Stati Uniti e di firmare

² Ibidem

accordi di fornitura con aziende australiane, che in seguito sarebbero state acquisite. Alla fine della guerra, *Nestlé & Anglo-Swiss* aveva un totale di 40 fabbriche³.

1.1.4 Crisi e opportunità (1919 – 1938)



Dopo la guerra, la diminuzione della domanda militare di latte ha causato una grave crisi per *Nestlé & Anglo-Swiss*. Tuttavia, l'azienda è riuscita a riprendersi nonostante le sfide, ma è stata scossa dal crollo di Wall Street, che ha ridotto il potere di acquisto dei consumatori. Nonostante questo periodo difficile, ci sono stati molti aspetti positivi.

Durante questo periodo, l'azienda ha compiuto importanti progressi nella professionalizzazione del corpo dirigenziale. Inoltre, la ricerca è stata centralizzata e riunita in un laboratorio a Vevey. Questo ha permesso un maggiore focus e sviluppo di prodotti innovativi.

Nel 1929, *Nestlé & Anglo-Swiss* ha acquisito *Peter-Cailler-Kohler*, la più grande azienda svizzera di cioccolato. Le origini di questa azienda risalgono al 1819, quando Francois Louis *Cailler* ha creato uno dei primi marchi di cioccolato del paese, *Cailler*. Da quel momento, il cioccolato è diventato una parte importante del business di *Nestlé & Anglo-Swiss*.

Nel 1934, l'azienda ha lanciato la bevanda al cioccolato *Milo* in Australia, che successivamente è stata esportata in altri mercati. Inoltre, *Nestlé* ha continuato a sviluppare alimenti per neonati e lattanti, introducendo nel 1934 il prodotto *Pelargon*, un latte intero in polvere per neonati arricchito con fermenti lattici per migliorarne la digeribilità.

Nel 1936, *Nestlé & Anglo-Swiss* si è trasformata in una holding con una doppia struttura geografica, con *Nesthold* a Vevey e *Unilac* a Panama. Durante questo periodo, l'azienda ha lanciato l'integratore vitaminico *Nestrovit* e prodotti innovativi come il cioccolato bianco *Galak* e il cioccolato *Rayon*.

Nel 1938, è stato lanciato *Nescafé*, un estratto in polvere di caffè puro che permetteva di ottenere il sapore naturale del caffè semplicemente aggiungendo acqua calda. Questo prodotto è stato creato da Max Morgenthaler in risposta alla richiesta del governo brasiliano di trovare una soluzione per l'enorme eccedenza di caffè nel paese. *Nescafé* è diventato un grande successo e ha contribuito a consolidare la presenza di *Nestlé & Anglo-Swiss* nel settore del caffè⁴.

³ Ibidem

⁴ Ibidem

1.1.5 Cavalcando la tempesta (1939 – 1947)



Lo scoppio della Seconda guerra mondiale nel 1939 ha avuto un impatto significativo su tutti i mercati, compreso quello di *Nestlé & Anglo-Swiss*. Nonostante le circostanze difficili, l'azienda ha continuato a operare, fornendo sia ai civili che alle forze armate.

Nel 1947, *Nestlé & Anglo-Swiss* ha ampliato la sua gamma di prodotti aggiungendo le zuppe e i condimenti Maggi. Inoltre, l'azienda ha adottato il nome di *Nestlé Alimentana*. Questa fusione è stata possibile grazie all'acquisizione dell'azienda svizzera *Alimentana*, specializzata nella produzione di zuppe, brodi e condimenti Maggi. La storia di *Alimentana* risale al 1884, quando Giulio Maggi sviluppò una zuppa secca ricca di proteine per combattere la malnutrizione.

Nel 1938, temendo che le potenze dell'Asse potessero occupare la Svizzera, *Nestlé & Anglo-Swiss* ha trasferito alcuni manager in un nuovo ufficio negli Stati Uniti, che è diventato la seconda sede dell'azienda durante la guerra. A causa delle ostilità, Nestlé ha trovato difficoltà nell'esportare latte dall'Europa, ma è riuscita a rifornire l'Africa e l'Asia dagli Stati Uniti e dall'Australia. Inoltre, l'azienda ha espanso la sua presenza anche in America Latina.

Durante la Seconda Guerra Mondiale, le vendite di *Nescafé* inizialmente hanno subito un rallentamento, ma hanno poi ripreso a crescere man mano che le ostilità continuavano. Quando gli Stati Uniti sono entrati in guerra, i marchi Nestlé hanno guadagnato popolarità tra il personale di servizio americano. Alla fine della guerra, *Nescafé* è stato incluso nelle forniture di aiuti CARE in Giappone e in Europa. Successivamente, alla fine degli anni '40, è stato lanciato anche *Nestea*, ampliando ulteriormente la gamma di bevande offerte da Nestlé⁵.

1.1.6 Creare convenienza per i consumatori (1948 – 1959)



Dopo la Seconda guerra mondiale, si è verificata una crescente prosperità economica. Le persone negli Stati Uniti e in Europa hanno iniziato a investire in elettrodomestici che semplificavano la vita quotidiana, come frigoriferi e congelatori. Inoltre, i cibi pronti hanno guadagnato popolarità, e *Nestlé Alimentana* ha colto l'opportunità lanciando nuovi prodotti sul mercato.

Nel 1948, negli Stati Uniti, *Nestlé Alimentana* ha introdotto il tè solubile *Nestea*. Questo prodotto è stato realizzato utilizzando lo stesso metodo di produzione del *Nescafé* e può essere servito sia caldo che freddo. Inoltre, è stato lanciato anche il *Nesquik*, una polvere che si scioglie facilmente nel latte freddo, diventando un grande successo di vendite.

⁵ Ibidem

Nel 1954, i cereali per bambini di Nestlé, che erano stati introdotti nel 1948 come prodotto in polvere, sono stati rinominati *Cerelac*. Inoltre, Maggi ha lanciato una polvere condimentica insieme al suo dado da brodo originale chiamato *Fondor*. Questo condimento, confezionato in un comodo shaker, può essere utilizzato sia in sala che in cucina.

Nel 1957, è stato lanciato il marchio Maggi di ravioli in scatola. Il loro enorme successo ha spinto Nestlé a introdurre ulteriori alimenti in scatola e preparati. Questo nuovo segmento di prodotti è diventato un'importante area di crescita per l'azienda⁶.

1.1.7 Dagli alimenti surgelati ai prodotti farmaceutici (1960 – 1980)



Le acquisizioni hanno permesso a Nestlé di espandersi in nuovi settori, come quello dei prodotti surgelati, consentendo contemporaneamente la crescita delle sue attività tradizionali. Negli anni '70, l'azienda ha intrapreso una diversificazione nel settore farmaceutico e cosmetico. Tuttavia, durante questo periodo, Nestlé ha affrontato crescenti critiche da parte di gruppi di attivisti che sostenevano che la commercializzazione degli alimenti per l'infanzia non fosse etica. È importante sottolineare che Nestlé è stata una delle prime aziende ad applicare il codice dell'OMS sui sostituti del latte materno.

Negli anni '60, con l'aumento delle famiglie che acquistavano congelatori, la domanda di gelato è cresciuta. Nestlé ha colto questa opportunità acquisendo il produttore tedesco *Jopa* e il produttore francese *Heudebert-Gervais*. Nel 1962, ha aggiunto anche il marchio svizzero *Frisco* alla sua gamma di prodotti. Le acquisizioni da parte di Nestlé sono continuate con l'acquisizione dell'azienda britannica di alimenti in scatola *Crosse & Blackwell*.

Nel 1962, Nestlé ha acquisito il marchio di alimenti surgelati *Findus* dal produttore svedese *Marabou*, portando il marchio sui mercati internazionali. *Findus* è stata una delle prime aziende a vendere alimenti surgelati in Europa, sin dal 1945.

Nel 1968, a causa della crescente popolarità dei latticini refrigerati, Nestlé ha acquisito il produttore francese di yogurt *Chambourcy*. All'inizio degli anni '70, *Chambourcy* ha lanciato la gamma di yogurt *Sveltesse*, rivolta ai consumatori attenti alla salute e al peso.

Nel 1969, oltre alle acquisizioni nel settore alimentare, Nestlé è entrata nel settore delle acque minerali acquisendo una partecipazione nel marchio francese di acqua *Vittel*.

Nel 1973, desiderando rafforzare il proprio portafoglio di alimenti in scatola e surgelati nei mercati anglosassoni, Nestlé ha acquisito la società statunitense di alimenti surgelati *Stouffer Corporation*. Tre anni dopo, ha acquisito anche il produttore di alimenti in scatola *Libby, McNeill & Libby*.

Nel 1974, per la prima volta nella sua storia, Nestlé ha diversificato oltre il settore alimentare e delle bevande, diventando azionista di minoranza dell'azienda globale di cosmetici *L'Oréal*.

Nel 1977, rinominata *Nestlé S.A.*, l'azienda ha proseguito la sua strategia di diversificazione acquisendo il produttore statunitense di prodotti farmaceutici e oftalmici *Alcon Laboratories*. Durante questo periodo, a causa del calo dei tassi di allattamento al seno, alcuni attivisti hanno

⁶ Ibidem

messo in discussione le strategie di marketing degli alimenti per l'infanzia di aziende come Nestlé, invitando al boicottaggio dei prodotti Nestlé⁷.

1.1.8 Verso la salute, l'alimentazione e il benessere (1981 – 1999)



Dopo un periodo di crescita, Nestlé ha deciso di abbandonare i marchi non redditizi e ha iniziato a promuovere marchi che rispondono alle esigenze dei consumatori attenti alla salute, in linea con la nuova strategia "nutrizione, salute e benessere". L'azienda si è espansa negli Stati Uniti, nell'Europa dell'Est e in Asia, puntando alla leadership globale nei settori dell'acqua, dei gelati e degli alimenti per animali.

Nel 1981, Nestlé ha lanciato i pasti *Lean Cuisine di Stouffer*, che si sono rivelati un grande successo grazie alla loro bassa percentuale di grassi e calorie. Inoltre, Nestlé e *L'Oréal* hanno fondato *Galderma* come *joint venture* nel campo della dermatologia. Nello stesso anno, l'assemblea mondiale della Sanità ha adottato il codice dell'OMS sui sostituti del latte materno, che Nestlé ha applicato in tutta l'azienda.

Nel 1985, attraverso l'acquisizione della statunitense *Carnation Company* per 3 miliardi di dollari, Nestlé ha ampliato il suo portafoglio di marchi, tra cui *Carnation* e *Coffee-Mate*. Inoltre, l'azienda è entrata nel settore degli alimenti per animali domestici acquisendo il marchio *Friskies*.

Nel 1986, Nestlé ha lanciato *Nespresso* con l'obiettivo di consentire a chiunque di creare una tazza di caffè perfetta, proprio come un abile barista. Questo prodotto è stato inizialmente disponibile in Giappone, Italia e Svizzera.

Nel 1988, Nestlé ha acquisito l'azienda dolciaria britannica *Rowntree Mackintosh*, aggiungendo marchi come *KitKat*, *After Eight* e *Smarties* al suo portafoglio. Inoltre, ha acquisito il gruppo italiano di pasta, sughi e dolci *Buitoni-Perugia*.

Nel 1991, Nestlé ha creato una *joint venture* con *General Mills* chiamata *Cereal Partners Worldwide*, per la produzione e la commercializzazione di cereali per la colazione a livello globale. Inoltre, l'azienda ha formato una partnership con *The Coca-Cola Company* per creare *Beverage Partners Worldwide*, aprendo la strada alla produzione e commercializzazione di marchi come *Nestea*.

Nel 1992, Nestlé ha rafforzato la sua posizione nel settore delle acque minerali acquisendo il gruppo francese *Perrier*. Successivamente, nel 1993, ha creato *Nestlé Sources Internationales*, che in seguito è stata rinominata *Nestlé Waters*.

Nel 1997, in vista del nuovo millennio, Nestlé ha nominato un nuovo CEO, Peter Brabeck-Letmathe, che ha visto un potenziale di crescita nella nutrizione personalizzata. L'azienda ha iniziato a costruire la sua posizione come leader nella "Nutrizione, salute e benessere".

Nel 1998, dopo l'acquisizione della società idrica francese *Perrier*, Nestlé ha acquisito il gruppo *Sanpellegrino*, specializzato in acque minerali. Inoltre, ha lanciato *Nestlé Pure Life* nei paesi in via

⁷ Ibidem

di sviluppo, per garantire acqua potabile, pulita e sana. Due anni dopo, nel 2000, è stata introdotta in Europa la marca *Aquarel*⁸.

1.1.9 Creazione di valore condiviso (2000 – 2016)



Nestlé ha sviluppato un approccio alla creazione di valore condiviso per il suo business. Successivamente, ha lanciato il “Piano Cacao Nestlé” e il “Piano *Nescafé*” per sviluppare ulteriormente le catene di approvvigionamento sostenibili. Mentre l'azienda continua a rafforzare la sua posizione nei segmenti tradizionali come il latte artificiale e gli alimenti surgelati, ha iniziato a concentrarsi anche sulla nutrizione medica.

Nel 2000, Nestlé ha avviato l'iniziativa “Agricola Sostenibile Nestlé (SAIN)”, che promuove la collaborazione con gli agricoltori locali per migliorare gli standard di vita e garantire un'offerta più sostenibile di materie prime. Inoltre, Nestlé ha trasformato la sua attività da un semplice trasformatore di prodotti agricoli a un produttore alimentare e un attore chiave nei settori della nutrizione, della salute e del benessere.

Nel 2001, dopo le acquisizioni precedenti di *Alpo Petfoods* nel 1994 e *Spillers Petfood* nel 1998, Nestlé ha acquisito l'azienda statunitense di alimenti per animali domestici *Ralston Purina*. Questa azienda si è poi fusa con *Nestlé Friskies Petcare* per diventare il nuovo leader di mercato, *Nestlé Purina Petcare*.

Nel 2002, dopo aver ampliato la sua presenza nel settore dei gelati negli anni '90, Nestlé ha acquisito i diritti di licenza per il gelato premium *Haagen-Dazs* negli Stati Uniti e in Canada. Inoltre, ha acquisito le aziende *Movenpick* e *Dreyer's Grand Ice Cream*. Oltre al settore dei gelati, Nestlé ha anche acquisito l'azienda di surgelati *Chef America* per 2,6 miliardi di dollari.

Nel 2006, Nestlé ha condiviso il suo approccio alla Creazione di Valore Condiviso nel fare affari, affermando che ogni azione per gli azionisti deve anche creare valore per le comunità locali e la società nel suo complesso. Inoltre, Nestlé ha acquisito l'azienda di gestione del peso *Jenny Craig* e l'azienda australiana di cereali per la colazione *Uncle Toby's*.

Nel 2007, l'attenzione crescente alla nutrizione medica ha portato Nestlé ad acquisire *Novartis Medical Nutrition*. Inoltre, ha acquisito l'azienda di alimenti per bambini *Gerber* e *Sources Minérales Henniez*, un'azienda svizzera di acqua minerale. Durante questo periodo, il Consiglio di amministrazione di Nestlé ha nominato Paul Bulcke come amministratore delegato e Peter Brabeck-Letmathe come presidente attivo e non esecutivo del consiglio di amministrazione.

Nel 2009, Nestlé ha organizzato il primo Forum sulla Creazione di Valore Condiviso a New York, riunendo esperti per discutere le sfide globali nei settori della nutrizione, dell'acqua e dello sviluppo rurale. Inoltre, ha creato la divisione aziendale *Nestlé Professional* nel settore della ristorazione.

Nel 2010, Nestlé ha acquisito l'attività di pizze surgelate di *Kraft Foods*. Inoltre, ha lanciato il “Piano Cacao Nestlé” e il “Piano *Nescafé*” per sviluppare filiere sostenibili nel settore del cacao e

⁸ Ibidem

del caffè, con l'obiettivo di migliorare le condizioni sociali delle comunità agricole garantendo al contempo la redditività.

Nel 2011, Nestlé ha fondato *Nestlé Health Science* e il *Nestlé Institute of Health Sciences*, con l'obiettivo di condurre ricerche scientifiche per sviluppare prodotti nutrizionali volti a prevenire e curare condizioni mediche croniche. Inoltre, Nestlé è diventata la prima azienda alimentare a collaborare con la “Fair Labor Association (FLA)” per contrastare il lavoro minorile nella catena di approvvigionamento del cacao.

Nel 2012, al fine di rafforzare la sua posizione nel settore dell'alimentazione infantile, Nestlé ha acquisito *Wyeth Nutrition*, precedentemente nota come *Pfizer Nutrition*, per 11,9 miliardi di dollari.

Nel 2013, *Nestlé Health Science* ha acquisito *Pamlab*, una società statunitense specializzata in alimenti medici per pazienti affetti da patologie come il lieve deterioramento cognitivo e la depressione. Inoltre, l'azienda di gestione del peso Jenny Craig è stata venduta in America e Oceania. Durante questo periodo, Nestlé ha anche lanciato l'iniziativa “Nestlé needs YOUth” con l'obiettivo di contrastare la diffusa disoccupazione giovanile.

Nel 2014, Nestlé ha creato *Nestlé Skin Health*, assumendo il pieno controllo della *joint venture* dermatologica *Galderma* creata in precedenza con *L'Oréal* nel 1981. Inoltre, ha chiuso la *joint venture* con *Innéov*, un'azienda di integratori cosmetici nutrizionali lanciata nel 2002. Successivamente, *Galderma* ha acquisito alcuni dei suoi beni.

Nel 2016, Nestlé ha celebrato il suo 150° anno di attività e ha incorporato una parte delle sue attività nel settore dei gelati, degli alimenti surgelati e dei latticini refrigerati in una *joint venture* chiamata *Froneri*, in collaborazione con il produttore britannico di gelati *R+R*⁹.

1.1.10 Creare un domani migliore, oggi (2017 – oggi)



Nestlé continua a esplorare nuove opportunità di crescita nel settore sanitario, accanto ai suoi segmenti di mercato tradizionali. L'azienda ha acquisito diverse aziende, tra cui *Zenpep*, *Vital Proteins* e *Aimmune*, e ha ottenuto una quota di maggioranza in *Orgain*, un leader nella nutrizione a base vegetale. Queste acquisizioni riflettono l'impegno di Nestlé nel fornire prodotti e soluzioni per la salute e il benessere dei consumatori.

Parallelamente, Nestlé sta intensificando i suoi obiettivi di sostenibilità. L'azienda si impegna a utilizzare imballaggi riciclabili e a raggiungere zero emissioni nette. Nel 2020, Nestlé ha lanciato la sua “Net Zero Roadmap”, che stabilisce l'impegno dell'azienda a raggiungere emissioni nette pari a zero entro il 2050 al più tardi. Questo dimostra l'impegno di Nestlé nel ridurre l'impatto ambientale delle sue operazioni e contribuire alla lotta contro il cambiamento climatico.

Nel 2017, sotto la guida del CEO Mark Schneider e del presidente Paul Bulcke, Nestlé ha acquisito *Atrium Innovations*, un'azienda che supporta lo sviluppo di Nestlé nel settore dell'assistenza sanitaria ai consumatori. Questa acquisizione ha permesso a Nestlé di ampliare la sua presenza in categorie ad alta crescita come il caffè, la cura degli animali domestici, l'alimentazione infantile e i

⁹ Ibidem

prodotti a base vegetale. Inoltre, Nestlé ha effettuato investimenti negli Stati Uniti in aziende come *Blue Bottle Coffee*, *Sweet Earth* e *Freshly*.

Nel 2018, Nestlé ha acquisito *Tails.com*, un'azienda specializzata nella nutrizione per cani. Inoltre, ha ottenuto i diritti per commercializzare i prodotti *Starbucks* a livello globale, al di fuori dei coffee shop dell'azienda. Questa partnership ha fornito a Nestlé una piattaforma per la crescita in Nord America e nel mondo. Inoltre, Nestlé si è impegnata a rendere il 100% dei propri imballaggi riciclabili o riutilizzabili.

Nel 2019, Nestlé ha inaugurato il *Nestlé Institute of Packaging Sciences*, un centro di ricerca dedicato allo sviluppo di soluzioni innovative per l'imballaggio sostenibile. L'azienda ha anche concluso la vendita di *Nestlé Skin Health* e ha venduto il 60% della sua partecipazione in *Herta* per creare una *joint venture* con *Casa Tarradellas*. Inoltre, Nestlé ha venduto la sua attività di gelati negli Stati Uniti alla *joint venture Froneri*. Internamente, l'azienda ha implementato una politica di congedo parentale nuova e rafforzata per supportare le famiglie dei dipendenti.

Nel 2020, *Nestlé Health Science* ha ampliato il suo portafoglio attraverso l'acquisizione di *Zenpep*, *Vital Proteins* e *Aimmune*, rafforzando la sua presenza nel settore della nutrizione medica. Allo stesso tempo, l'azienda ha venduto le attività di latte di arachidi *Yinlu* e porridge di riso in scatola. Nestlé ha anche lanciato la sua "Net Zero Roadmap", confermando il suo impegno a raggiungere emissioni nette pari a zero entro il 2050.

Nel 2021, Nestlé ha venduto i marchi *Nestlé Waters North America* e ha acquisito i marchi di idratazione funzionale *Essentia* e *Nuun*. Durante lo stesso anno, l'azienda ha ridotto la sua partecipazione in *L'Oréal*, mentre *Nestlé Health Science* ha ampliato il suo portafoglio attraverso l'acquisizione di una parte di *The Bountiful Company*. Nestlé ha anche lanciato il progetto "Generation Regeneration" e ha pubblicato la sua tabella di marcia sul clima.

Nel 2022, Nestlé ha annunciato ulteriori piani per affrontare il rischio del lavoro minorile e ha creato l'"Istituto Nestlé di Scienze Agrarie" per rafforzare le competenze dell'azienda nel campo delle scienze agrarie. L'azienda ha raggiunto il suo picco di carbonio, dimostrando il suo impegno per la riduzione delle emissioni. Nel frattempo, *Nestlé Health Science* ha acquisito una quota di maggioranza in *Orgain*, un leader nella nutrizione a base vegetale¹⁰.

¹⁰ Ibidem

1.2 La strategia aziendale di Nestlé

Nestlé si propone di liberare il potere del cibo per migliorare la qualità della vita delle persone oggi e delle generazioni future attraverso una strategia aziendale incentrata sull'innovazione rapida, l'efficienza operativa e un'allocazione disciplinata delle risorse e del capitale.

L'azienda adotta un approccio diversificato sia in termini geografici che di categoria di prodotto, offrendo soluzioni alimentari per tutte le fasi della vita. Questa diversificazione permette a Nestlé di soddisfare le esigenze nutrizionali e di salute dei consumatori, contribuendo al contempo alla sostenibilità ambientale.

Innovazione Rapida e Sostenibilità

Nestlé investe costantemente in ricerca e sviluppo per creare prodotti che rispondano alle preferenze dei consumatori e preservino l'ambiente. L'azienda ha sviluppato prodotti come la miscela brevettata *Sinergity*, che supporta l'immunità e la salute dell'intestino nei neonati, e la gamma *Nestlé Goodnes*, pensata per sostenere un invecchiamento sano. Inoltre, Nestlé esplora nuove frontiere alimentari con proteine alternative e concetti innovativi per prodotti lattiero-caseari vegetali.

L'uso delle tecnologie digitali, come l'intelligenza artificiale e la scienza dei dati, permette a Nestlé di ottimizzare i processi di ricerca e sviluppo. Strumenti di ottimizzazione delle ricette aiutano a gestire meglio i compromessi tra ingredienti, nutrizione, costi e sostenibilità, mentre le simulazioni virtuali migliorano la qualità dei processi produttivi.

Crescita Organica ed Efficienza Operativa

Nestlé promuove la crescita organica delle vendite, orientandosi verso una crescita sostenuta a una cifra media. L'azienda investe in categorie e regioni promettenti, sviluppando innovazioni di grande impatto e garantendo una esecuzione disciplinata. La conoscenza dei consumatori locali, combinata con l'esperienza scientifica e tecnologica di Nestlé, sostiene lo sviluppo di prodotti innovativi che soddisfano le esigenze del mercato.

L'efficienza operativa è un altro pilastro della strategia aziendale di Nestlé. L'azienda utilizza piattaforme digitali come il *Nestlé Supplier Portal* per gestire la qualità dei fornitori e raccogliere dati sulla sostenibilità. L'analisi dei dati è fondamentale per prendere decisioni più informate e implementare strategie di marketing più efficaci.

E-commerce e Digitalizzazione

Nestlé sta accelerando la sua presenza nel settore dell'e-commerce, con l'obiettivo di raggiungere il 25% delle vendite entro il 2025. L'azienda ha lanciato un'accademia di e-commerce per formare i dipendenti e ha sviluppato piattaforme *eB2B* in mercati chiave. Inoltre, Nestlé continua a innovare con prodotti come il latte *Nestlé N3*, che offre benefici nutrizionali unici.

La digitalizzazione è centrale nella strategia aziendale di Nestlé, migliorando l'efficienza dei processi aziendali e accelerando l'innovazione. La combinazione di intelligenza artificiale, analisi dei dati e piattaforme digitali permette all'azienda di essere più agile e di prendere decisioni migliori e più rapide.

La strategia aziendale di Nestlé è un modello di innovazione continua e crescita sostenibile. Attraverso l'uso delle tecnologie digitali, l'ottimizzazione delle operazioni e un forte impegno verso

la sostenibilità, Nestlé riesce a migliorare la qualità della vita delle persone attraverso il cibo. L'azienda continua a evolversi per soddisfare le esigenze dei consumatori, garantendo al contempo un futuro più sano e sostenibile per tutti¹¹.

1.2.1 Scopo e Valori

Lo Scopo

Lo scopo di Nestlé è quello di sbloccare il potere del cibo per migliorare la qualità della vita di tutti, oggi e per le generazioni future. Sono guidati da questa missione e concentrano le loro energie e risorse dove possono fare la differenza più significativa per la vita delle persone e degli animali domestici, proteggere e migliorare l'ambiente e generare valore per i loro azionisti e altri *stakeholder*.

I Valori

Il rispetto è un valore fondamentale per Nestlé e ha un significato speciale e potente. Ha un impatto profondo sul modo in cui lavorano e gestiscono la loro attività. I loro valori sono radicati nel rispetto: rispetto per sé stessi, per gli altri, per la diversità e per le generazioni future che seguiranno le loro orme.

Definire i loro valori è importante, ma è ancora più significativo viverli ogni giorno. Servono con passione, costruiscono relazioni a lungo termine e sono ispirati a innovare. Si impegnano costantemente a fare meglio, in modo da poter crescere e avere successo insieme. Sono consapevoli che il loro impegno per il rispetto, la qualità e l'innovazione li guida nel perseguire il loro scopo e nel creare un impatto positivo sulla vita delle persone e del pianeta¹².

1.2.3 Principi Aziendali

Nestlé basa i propri principi aziendali su sei pilastri fondamentali: le persone, la catena del valore, l'integrità aziendale, la trasparenza, la conformità e i consumatori.

- 1 Per Nestlé, le **persone** sono al centro di tutte le attività. In qualità di più grande azienda di alimenti e bevande al mondo, Nestlé si impegna a fornire un ambiente di lavoro positivo e opportunità per tutti i dipendenti. L'azienda rispetta i diritti umani e promuove l'inclusione di tutte le comunità, culture, generi ed età. La diversità è considerata una delle principali forze di Nestlé, ritenuta essenziale per l'innovazione e il successo. La sicurezza e la salute dei dipendenti, degli appaltatori e di tutti coloro che collaborano con l'azienda sono di primaria importanza. Nestlé si impegna a mantenere un ambiente di lavoro sicuro e sano, adottando le misure necessarie per prevenire incidenti e lesioni sul lavoro.
- 2 Nella **catena del valore**, Nestlé si impegna a costruire un futuro positivo per le persone e per il pianeta. L'azienda tratta i propri clienti in modo equo e responsabile, offrendo prodotti di alta qualità e servizi eccellenti. La selezione dei fornitori avviene con cura, lavorando con coloro che condividono i medesimi valori e impegni. Nestlé sostiene pratiche sostenibili in tutta la sua attività, impegnandosi a ridurre gli sprechi alimentari, abbassare le emissioni di gas serra,

¹¹ (Nestlé Italiana S.P.A., 2024)

¹² (Nestlé Italiana S.P.A., 2024)

ridurre l'uso della plastica e gestire in modo responsabile le risorse idriche, con l'obiettivo di contribuire a preservare l'ambiente per le generazioni future.

- 3 L'**integrità aziendale** è un valore fondamentale per Nestlé. L'azienda si impegna a condurre le proprie attività in modo etico e conforme alle leggi, adottando standard non negoziabili per garantire l'integrità, evitare conflitti di interesse, promuovere la concorrenza leale, prevenire la corruzione e la discriminazione, e garantire una rendicontazione e una contabilità accurate. Nestlé rispetta anche i diritti delle persone in relazione ai loro dati personali e riconosce che la privacy è un diritto umano fondamentale.
- 4 La **trasparenza** è un altro valore chiave per Nestlé. L'azienda crede nella comunicazione aperta e trasparente, accogliendo la libera discussione e i diversi punti di vista, sia all'interno che all'esterno. Nestlé promuove la collaborazione e la condivisione delle conoscenze per favorire l'innovazione e il progresso.
- 5 La **conformità** è una priorità per Nestlé, che dispone di un programma di conformità volto a supportare i principi aziendali e migliorare costantemente le comunicazioni, i processi e la formazione per garantire l'adesione a tali principi. L'azienda si impegna a indagare su tutte le preoccupazioni sollevate e vieta qualsiasi forma di ritorsione contro coloro che segnalano in buona fede potenziali casi di non conformità.
- 6 I **consumatori** sono al centro di tutte le attività di Nestlé. L'azienda mira a offrire loro prodotti gustosi, sicuri e di alta qualità, fornendo informazioni affidabili e scientificamente supportate che aiutano le persone a prendere decisioni informate sulla loro alimentazione e a migliorare la loro qualità di vita.

Guidata dai propri valori e dalla missione di migliorare la qualità della vita, Nestlé è impegnata a fare la differenza attraverso il proprio lavoro, creando un impatto positivo sulla vita delle persone e del pianeta¹³.

¹³ (Nestlé Italiana S.P.A., 2022)

1.3 Descrizione del *Business Confectionary*

1.3.1 Introduzione del Business

Nel 1904, Nestlé ha iniziato a vendere cioccolato per la prima volta, ma il suo coinvolgimento nello sviluppo del cioccolato al latte risale a prima di questo momento storico.

Nel 1875, Henri Nestlé ha fornito latte concentrato al suo vicino di Vevey, Daniel Peter, che ha utilizzato per sviluppare il primo cioccolato al latte commerciale al mondo. Nel 1929, Peter, *Cailler*, Kohler (*Chocolats Suisses S.A.*) si sono fusi con il *Gruppo Nestlé*, diventando così uno dei principali produttori di cioccolato al mondo.

Da allora, hanno deliziato le persone di tutto il mondo con la loro gamma di cioccolatini, che comprende marchi iconici come *Lion*, *KitKat* e *Smarties*.

Per produrre un ottimo cioccolato, è necessario avere un ottimo cacao. Tuttavia, la vita dei coltivatori di cacao può essere difficile. Ecco perché è stato sviluppato il “Piano Cacao di Nestlé” per promuovere un'agricoltura migliore, una vita migliore e un cacao migliore. Formano gli agricoltori per migliorare le loro pratiche e sviluppano anche piante che aumentano la resa e riducono le malattie. Entro il 2025, l'obiettivo dichiarato è di ottenere il 100% del nostro cacao attraverso il “Piano Cacao”.

Contribuiscono anche a migliorare le condizioni di vita delle famiglie produttrici di cacao attraverso il programma “Income Accelerator”. Questo programma fornisce incentivi diretti in denaro alle famiglie per azioni positive, come l'iscrizione dei bambini a scuola, l'adozione di buone pratiche agricole come la potatura e l'implementazione di attività agroforestali che aumentano la resilienza climatica.

Nel 2022, il programma “Living Income Accelerator” includerà 10.000 famiglie in Costa d'Avorio, prima di estendersi al Ghana nel 2024. Entro il 2030, prevedono di coinvolgere tutte le famiglie di coltivatori di cacao nella loro catena di approvvigionamento globale del cacao.

Smarties è stato il primo marchio globale di dolciumi a passare a imballaggi in carta più ampiamente riciclabili nel 2021. Questo fa parte di un impegno più ampio di Nestlé per garantire che gli imballaggi siano ridotti, riciclabili o riutilizzabili entro il 2025.

KitKat si è impegnata a diventare *carbon neutral* nel 2025. Un modo per raggiungere questo obiettivo è attraverso l'utilizzo di alternative a base vegetale, come *KitKat Vegan*, che sono wafer croccanti ricoperti di cioccolato liscio.

Nestlé continua a innovare e a adattarsi per offrire cioccolatini deliziosi e sostenibili, mantenendo sempre l'impegno per la qualità e la responsabilità.

I prodotti di *Nestlé Confectionary* sono caratterizzati da una vasta gamma di dolci e cioccolatini con diversi codici identificativi. Essi sono distribuiti e disponibili in diverse aree geografiche in tutto il mondo. L'area di appartenenza può variare a seconda del mercato di destinazione e delle politiche di distribuzione di Nestlé.

Questi prodotti sono noti per la loro qualità, il gusto delizioso e l'attenzione ai dettagli. Ogni prodotto può avere caratteristiche particolari che lo distinguono, come ingredienti speciali, ripieni unici, texture o formati innovativi.

I codici dei prodotti possono variare in base alla loro tipologia. Alcuni prodotti possono avere codici stagionali, che sono disponibili solo in determinati periodi dell'anno, come durante le festività

natalizie o pasquali. Altri prodotti possono avere codici continuativi, che sono disponibili tutto l'anno e fanno parte della linea di prodotti principale di *Nestlé Confectionary*¹⁴.

1.3.2 DSP – Demand and Supply Planning

I professionisti della catena di approvvigionamento di Nestlé svolgono un ruolo fondamentale nel garantire che i prodotti freschi dell'azienda siano sempre disponibili sia nei negozi fisici che online. I team della *supply chain* di Nestlé collaborano strettamente con i clienti e i team commerciali per allineare e sviluppare previsioni accurate della domanda, assicurando che i materiali necessari vengano acquistati in modo tempestivo e responsabile.

Nestlé si impegna a seguire politiche di approvvigionamento che rispettino l'ambiente e i diritti umani, esigendo dagli stessi fornitori il rispetto degli elevati standard aziendali. I gruppi della catena di approvvigionamento di Nestlé lavorano a stretto contatto con il reparto di produzione per pianificare e bilanciare i livelli di produzione e di inventario, garantendo che la rete di distribuzione disponga sempre della giusta quantità di prodotti.

Essi sono responsabili dello stoccaggio e della consegna sicura, sostenibile e puntuale dei prodotti ai clienti e ai consumatori. I team di approvvigionamento di Nestlé introducono soluzioni, servizi e materiali di produzione innovativi, sfruttando la loro conoscenza del mercato e le migliori pratiche dei fornitori, contribuendo così a garantire una crescita sostenibile mediante lo sviluppo di forniture responsabili, sostenibili e rigenerative.

Nestlé abbraccia pienamente la diversità, un valore fondamentale per l'azienda. Nei tre *Global Hub* situati in Malesia, Svizzera e Panama, l'azienda vanta la presenza di oltre 40 nazionalità diverse, offrendo una ricca diversità di prospettive e competenze. Nestlé è orgogliosa di promuovere pari opportunità per ogni individuo, indipendentemente dalla loro origine o background, credendo fermamente che la diversità sia un fattore chiave per l'innovazione e il successo aziendale¹⁵.

1.3.3 IMS Category Supply Planner

I professionisti della *supply chain* svolgono un ruolo cruciale nel garantire che i prodotti freschi siano costantemente disponibili per i consumatori sia in negozio che online. Approfondendo le loro responsabilità:

- 1. Previsione e allineamento della domanda:** Collaborano con i clienti e i team commerciali per allineare e sviluppare le previsioni della domanda, garantendo che i prodotti giusti siano disponibili quando i consumatori visitano i negozi o acquistano online.
- 2. Approvvigionamento e pratiche responsabili:** Sono responsabili dell'approvvigionamento dei materiali in modo tempestivo e responsabile, seguendo politiche che rispettano l'ambiente e i diritti umani. Collaborano con i fornitori per garantire pratiche sostenibili e un approvvigionamento etico.
- 3. Pianificazione della produzione e dell'inventario:** Collaborano con i team di produzione per pianificare e bilanciare i livelli di produzione e inventario, assicurando che la rete di Nestlé abbia una fornitura adeguata di prodotti. Ottimizzano i programmi di produzione per soddisfare la domanda e ridurre gli sprechi.

¹⁴ (Nestlé Italiana S.P.A., 2023)

¹⁵ (Nestlé Italiana S.P.A., 2022)

4. Stoccaggio e consegna puntuale: Garantiscono uno stoccaggio e una consegna sicuri, sostenibili e tempestivi dei prodotti. Gestiscono l'intero processo logistico, dai magazzini ai trasporti, per garantire che i prodotti Nestlé arrivino ai clienti e ai consumatori in modo efficiente.

5. Sbocchi occupazionali:

- Customer Supply Chain: gestione dei flussi di prodotti dall'origine al consumo.
- Pianificazione della domanda e dell'offerta: bilanciare gli inventari e soddisfare le esigenze dei clienti.
- Approvvigionamento: introduzione di soluzioni, servizi e materiali di produzione.
- Logistica: garantire un trasporto e una consegna senza intoppi.

6. Competenze e impatto:

- Progettano, pianificano ed eseguono flussi di prodotto efficienti.
- Lavorano in modo interfunzionale con i team operativi e commerciali.
- Traducono i modelli di business in proposte di valore per i clienti.

7. Approvvigionamento:

- Sviluppano forniture responsabili, sostenibili e rigenerative.
- Sfruttano le informazioni di mercato e le migliori pratiche dei fornitori.
- Garantiscono pari opportunità tra team eterogenei.

In sintesi, i professionisti della *supply chain* di Nestlé giocano un ruolo fondamentale nell'orchestrare l'approvvigionamento, la produzione e la consegna dei prodotti, mantenendo sempre l'esperienza del consumatore al primo posto. Contribuiscono alla crescita sostenibile dell'azienda attraverso pratiche responsabili e sfruttando le loro competenze per garantire un flusso efficiente dei prodotti lungo tutta la catena di approvvigionamento¹⁶.

¹⁶ (Apple, 2022)

Capitolo 2

DESCRIZIONE DEL PROGETTO

Il progetto si propone di affrontare in modo approfondito la gestione dello stock, con l'obiettivo di ridurre la *stock cover*, ossia un indicatore utilizzato per valutare la durata prevista delle scorte di un determinato prodotto o materiale.

L'importanza di una gestione efficiente dello stock è cruciale per garantire il corretto funzionamento di un'azienda, ridurre gli sprechi e massimizzare le prestazioni complessive.

Per raggiungere tale obiettivo, il progetto si articola in diverse fasi chiave:

- **Raccolta e descrizione dei dati:** Verranno recuperati i codici da *SNP (transazione SAP)* per ottenere informazioni sullo stock. Saranno inoltre aggiunte ulteriori informazioni per arricchire la comprensione dei dati.
- **Analisi dell'evoluzione dello stock:** Saranno condotte analisi dei trend utilizzando *PowerBI* per identificare eventuali variazioni significative nello stock. Saranno estratti dati più dettagliati utilizzando *Excel AFO* per una visione approfondita delle dinamiche dello stock.
- **Individuazione dei codici critici:** Sarà applicata un'*analisi ABC* per segmentare il portafoglio prodotti in base all'importanza strategica. La prioritizzazione sarà valutata considerando indicatori come *Freshness* e *COF*.
- **Identificazione delle cause delle criticità:** Saranno utilizzati gli *Unbundlor* per identificare le cause delle criticità nello stock. Sarà utilizzato un template specifico per l'analisi dello stock per ottenere dati più dettagliati e approfonditi.
- **Identificazione delle cause più impattanti:** Saranno priorizzate le cause identificate in base alla loro rilevanza e impatto. Sarà utilizzato il template per l'analisi dello stock per ulteriori approfondimenti e per attribuire alle criticità le cause più significative.
- **Definizione di un piano di azione:** Verrà creato un report basato sui dati elaborati in precedenza. Saranno identificate le possibili azioni migliorative da intraprendere per affrontare le criticità individuate.
- **Rivedere e misurare l'impatto delle soluzioni:** Sarà utilizzati degli strumenti per valutare l'impatto delle azioni proposte sulle prestazioni dello stock. Saranno rivisti i *KPI* per monitorare i risultati delle azioni intraprese. Saranno valutati i costi associati alle soluzioni proposte e condotta un'analisi di fattibilità per valutare la praticabilità ed efficacia delle azioni proposte.

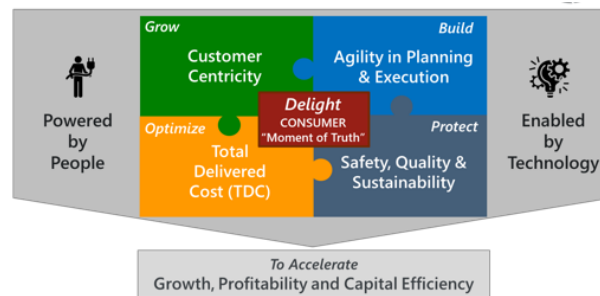
Attraverso questo progetto, si mira a contribuire all'avanzamento delle conoscenze nel campo della gestione dello stock, fornendo strumenti e metodologie pratiche per affrontare le criticità e migliorare l'efficienza operativa. L'obiettivo finale è fornire alle aziende le basi per una gestione ottimizzata dello stock, che consenta di massimizzare i risultati e ottenere un vantaggio competitivo nel mercato¹⁷¹⁸.

¹⁷ (Bovetti, 2024)

¹⁸ (SAP, 2024)

2.1 Modello del *Inventory Roadmap*

2.1.1 Principi



Il progetto si concentra sulla gestione ottimizzata dello stock. Per svolgere questa attività al meglio, ci si avvale di uno strumento molto utile, ovvero l'*inventory roadmap*.

Un *inventory roadmap* è un piano strategico che definisce la gestione e lo sviluppo degli inventari di un'azienda nel tempo. Include obiettivi, priorità, attività e tempi per ottimizzare la gestione degli stock, migliorare la visibilità, ridurre gli sprechi e massimizzare la redditività. La roadmap può includere anche l'implementazione di nuove tecnologie, processi di ottimizzazione e strategie di approvvigionamento. Inoltre, l'ottimizzazione dell'inventario ci permette di gestire molti *KPIs* critici.

Il primo è la "*Customer centricity*"¹⁹, ossia, una filosofia aziendale che mette al centro delle attività e delle decisioni aziendali le esigenze, i desideri e le aspettative del cliente. Esso è valutabile con indicatori come:

- **COF & OTIF** per garantire la quantità corretta di stock nella locazione corretta;
- **OSA, OLA e Freschezza** per garantire un'alta qualità dei prodotti venduti ai clienti;
- **ROIC**, definito come il rientro nel capitale investito;
- **AGS** (Advantage Group Survey).

Il secondo è il "*Total Delivered Costs*"²⁰, che rappresentano tutti i costi associati alla consegna di un prodotto ai clienti. Attraverso esso si può studiare:

- Il livello ottimale di scorte che porta alla riduzione dello *storage*.
- Tutti i costi effettivi associati ai canali di distribuzione.
- La riduzione dell'invecchiamento dei materiali, inteso come riduzione dei *bad goods*, necessario per aumentare il livello di servizio fornito al cliente.

Infine, la "*Gestione efficiente del capitale circolante*"²¹, ossia, la gestione strategica degli attivi e dei passivi a breve termine dell'azienda per garantire un'utilizzo ottimale delle risorse mantenendo al contempo la liquidità. Tra gli aspetti chiave ritroviamo:

- Gestione del flusso di cassa;
- Gestione dell'inventario;
- Gestione dei crediti/debiti;
- Finanziamenti a breve termine;
- Indicatori di gestione del capitale.

Tutti questi *KPI* possono essere creati, mantenuti e sviluppati da una delle risorse aziendali più importanti, ovvero, le persone. Per creare un ambiente in cui i dipendenti possono crescere,

¹⁹ (Pettinato, 2023)

²⁰ (Queiros, 2021)

²¹ (Mariani, 2007)

imparare e contribuire al successo aziendale è necessaria una formazione ad-hoc, caratterizzata da un impegno costante da parte di leader e manager.

Persone formate correttamente possono, assieme all'utilizzo della tecnologia, partecipare attivamente al processo di miglioramento dei *KPIs* precedentemente elencati.

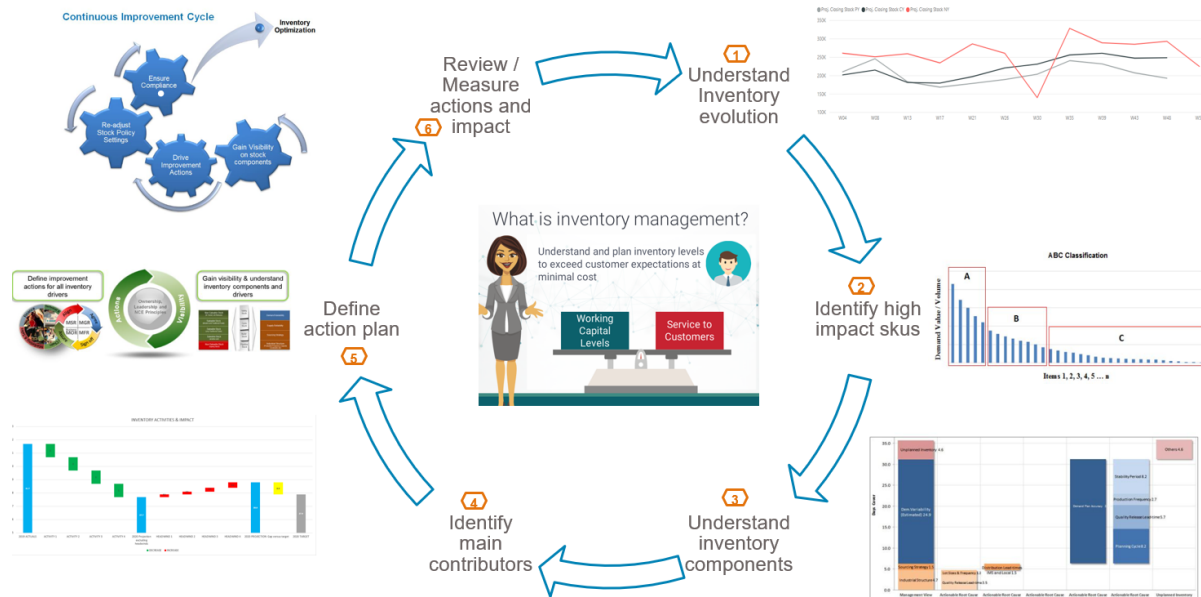
2.1.2 Schema

L'*Inventory roadmap* viene schematicamente rappresentata come un ciclo di miglioramento continuo che comprende diverse attività da svolgere. Ogni attività dovrà essere ripetuta con cadenza diversa a seconda dei *task* che essa richiede.

Al centro del flusso persiste l'idea della ricerca di un giusto *trade off* tra l'utilizzo del capitale circolante e il livello di servizio offerto al cliente. Per ottenerlo, sarà necessario studiare e pianificare il livello delle scorte per fare sì che vengano rispettati i bisogni del cliente al minor costo possibile.

La mappa è stata strutturata in sei attività:

1. Studiare l'evoluzione dell'inventario;
2. Identificare le referenze con impatto maggiore;
3. Studiare le cause delle criticità nell'inventario;
4. Identificare le cause più impattanti;
5. Definire un piano di azione;
6. Monitorare e controllare gli impatti delle azioni intraprese.²²



²² (Linn, 2024)

2.2 Descrizione delle fasi del *Inventory Roadmap*

2.2.1 Studiare l'evoluzione dell'inventario

Lo scopo di questa attività è comprendere il *macro-trend* dell'inventario, ossia le tendenze a lungo termine che influenzano l'andamento generale dell'inventario in un determinato contesto o settore. Esse possono includere fattori economici, demografici, tecnologici o di mercato che hanno un impatto significativo sull'offerta, sulla domanda o sulla gestione dello stock nel tempo. Comprendere i *macro-trend* è importante per prevedere le dinamiche future e per adattare le strategie di gestione dell'inventario di conseguenza.

Oltre ai macro-trend, per uno studio più dettagliato, sarà utile valutare anche la tendenza del numero di giorni di copertura e il trend dell'evoluzione del volume dei pallet.

Il primo si riferisce al periodo di tempo per cui l'attuale quantità di scorte disponibili può soddisfare il fabbisogno e la domanda prevista. Questo indicatore è importante per valutare l'efficienza della gestione delle scorte e la capacità di un'azienda di mantenere un flusso costante di prodotti verso i clienti senza incorrere in interruzioni della catena di approvvigionamento.

Il secondo si riferisce alla tendenza nel cambiamento del numero di pallet utilizzati o movimentati in un determinato periodo di tempo. Questo può essere un indicatore importante per settori come la logistica, la distribuzione e la gestione dei magazzini, in quanto fornisce informazioni sull'attività commerciale, sulle esigenze di stoccaggio e sulla domanda di merci. Un aumento del volume dei pallet potrebbe indicare una crescita dell'attività economica o un aumento delle esigenze di stoccaggio, mentre una diminuzione potrebbe indicare una riduzione dell'attività o miglioramenti nell'efficienza della gestione delle scorte.

Questi dati dovranno essere rivisti e monitorati mensilmente per individuare eventuali stagionalità e tendenze. Inoltre, dovranno essere valutati gli impatti dei possibili *outliers*.



Oltre a studiare la panoramica nel lungo termine, potrebbe essere molto utile valutare la situazione attuale delle scorte.

Risulta molto efficace valutare le scorte dell'anno in corso con quelle del precedente per prodotti continuativi, mentre conviene confrontare l'andamento dello stock *YTD* (*year to date*) con quello *YTG* (*year to go*) per prodotti stagionali.

Inoltre, ciò che generalmente si fa, è fissare un livello di scorte target in modo da consentire all'azienda di bilanciare la domanda dei clienti con i costi di gestione delle scorte e di ridurre i rischi associati alla gestione delle scorte.

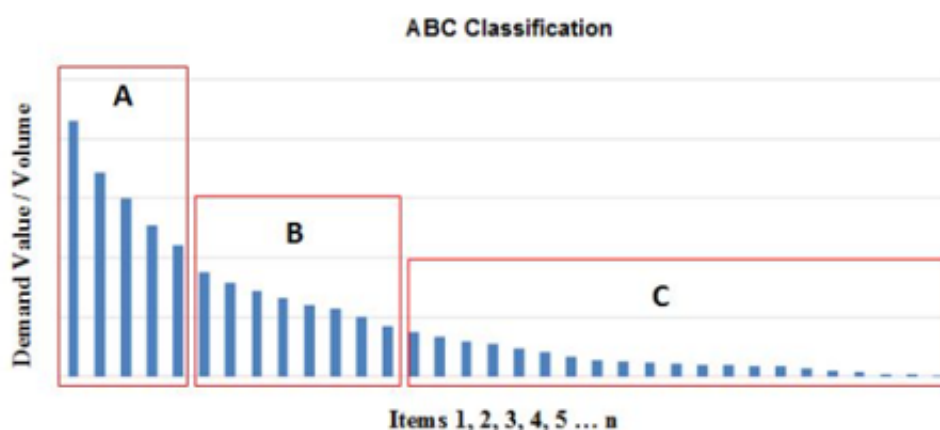
Per ottenere ciò verranno usati strumenti come *Power BI report* per osservare i risultati principali e *AFO report* per studiare i dati ad un livello di dettaglio maggiore²³.

²³ (Conte, 2017)

2.2.2 Identificare le referenze con impatto maggiore

Lo scopo di quest'attività è comprendere dove dovresti concentrare le tue risorse per ottenere il maggior impatto commerciale. Ciò risulta fondamentale per ottimizzare l'efficacia e l'efficienza delle attività commerciali, poiché permette di massimizzare il rendimento degli investimenti, soddisfare meglio le esigenze dei clienti, migliorare la competitività, ridurre sprechi e inefficienze e aumentare la redditività, in modo da garantire successo e sostenibilità a lungo termine per l'azienda.

Un altro scopo dell'attività è l'identificazione delle referenze con il maggior contributo. Ciò mi permette di segmentare il portafoglio per consentirne la prioritizzazione.



Uno strumento utile in questa fase potrebbe essere l'*analisi ABC*, che mi consente di classificare gli articoli in base all'importanza relativa. Questa classificazione si basa sul valore monetario degli articoli e sul loro impatto sull'attività in contesto.

Un altro focus potrebbe essere fatto sulle referenze a rischio di deterioramento o sulle merci difettose.

La gestione di queste *SKUs* è fondamentale per gestire il *TDC* complessivo e la *Customer Centricity*.

In questo caso, sarà possibile consultare dei report aziendali presenti in *Power BI*, oppure, lo strumento di *Unbundlor*, utile per pianificare gli scenari per il rischio di deterioramento²⁴.

2.2.3 Studiare le cause delle criticità dell'inventario

Lo scopo di quest'attività è comprendere le cause che guidano l'andamento delle scorte a magazzino.

Lo strumento che si usa in questo caso è l'*Unbundlor*, che mi fornisce una rappresentazione visiva delle componenti che costituiscono il mio inventario. Esse possono essere viste come le cause che portano a un determinato valore di stock.

Inoltre, mi permette di valutare l'impatto che tali componenti hanno sullo stock totale.

L'abilità dell'utilizzatore sarà quella di identificare le componenti che guidano l'andamento delle scorte con l'impatto maggiore.

²⁴ (Lombardi, 2018)

Le diverse tipologie di componenti sono:

- **Struttura industriale²⁵:**
 - Si riferisce alla configurazione e alla distribuzione delle attività produttive all'interno di un settore industriale o di un'azienda.
 - Comprende la disposizione delle fabbriche, dei magazzini, delle linee di produzione e delle reti di distribuzione.
 - Può influenzare l'andamento delle scorte in diversi modi:
 - Una struttura industriale decentralizzata con diverse sedi produttive o magazzini può comportare la necessità di gestire scorte multiple e di coordinare il flusso di materiali tra le diverse location;
 - Una struttura industriale centralizzata può consentire una gestione più efficiente delle scorte, con una maggiore visibilità e controllo sull'inventario complessivo.
 - Può influenzare la capacità di produzione e la flessibilità dell'azienda nel soddisfare la domanda dei clienti.
 - Può influenzare la gestione delle scorte attraverso la logistica e la distribuzione.
- **Strategia di sourcing²⁶:**
 - Si riferisce all'approccio adottato da un'azienda per l'acquisizione di materiali, componenti o servizi necessari per la produzione dei propri prodotti o per il funzionamento dell'azienda stessa.
 - Comprende decisioni riguardanti la selezione dei fornitori, la negoziazione dei contratti, la gestione delle relazioni con i fornitori e la valutazione delle opzioni di approvvigionamento.
 - Può influenzare l'andamento delle scorte in diversi modi, ad esempio, la scelta dei fornitori può determinare la disponibilità e la tempestività delle forniture, influenzando la capacità dell'azienda di mantenere scorte adeguate.
 - Può influenzare la gestione delle scorte attraverso la negoziazione dei contratti e la definizione dei termini di consegna.
 - Può influenzare la gestione delle scorte attraverso la diversificazione dei fornitori. La diversificazione dei fornitori può ridurre il rischio di dipendenza da un singolo fornitore e mitigare gli effetti di ritardi o problemi di approvvigionamento. Tuttavia, può anche comportare la necessità di gestire scorte multiple e di coordinare il flusso di materiali provenienti da diverse fonti.
- **Variabilità della domanda^{27,28}:**
 - Si riferisce alla fluttuazione o all'incertezza nella quantità e nel *pattern* di domanda dei clienti per un determinato prodotto o servizio nel corso del tempo.
 - Può essere causata da diversi fattori, come le stagionalità, le tendenze di mercato, gli eventi imprevisti o i cambiamenti nelle preferenze dei clienti.
 - Influenzare l'andamento delle scorte in diversi modi, ad esempio, una domanda altamente variabile può comportare la necessità di mantenere scorte di sicurezza più elevate per far fronte a picchi improvvisi nella domanda. D'altra parte, una domanda più stabile può consentire una gestione delle scorte più efficiente, con un minore rischio di scorte obsolete o eccessive.
 - Può influenzare la pianificazione e la gestione dell'inventario.

²⁵ (Mecalux, Soluzioni di stoccaggio, 2020)

²⁶ (Breda, 2015)

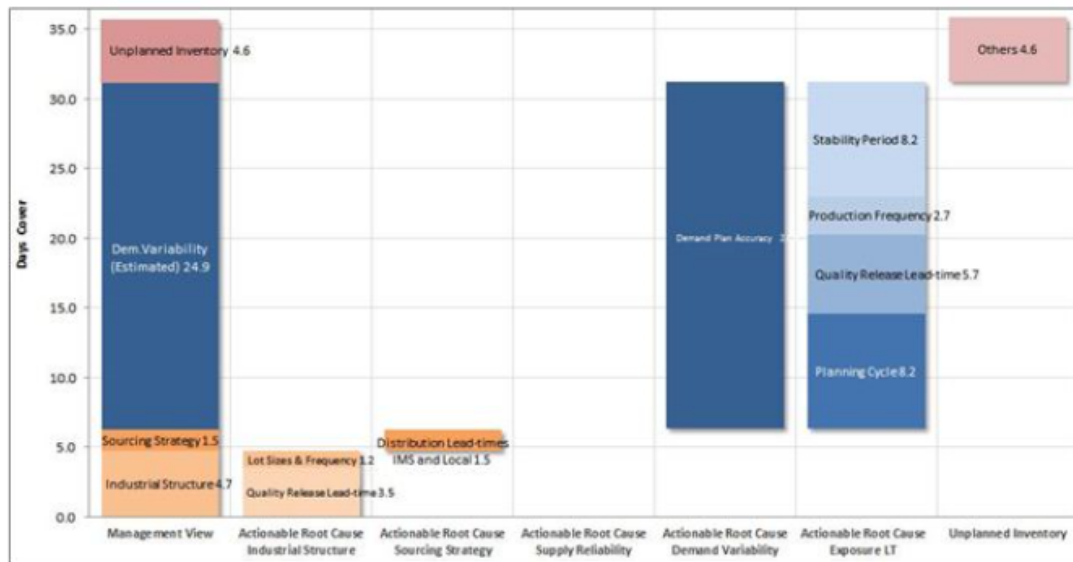
²⁷ (Goisis, 1982)

²⁸ (Porcelli, 2019)

- Può anche influenzare la capacità dell'azienda di soddisfare la domanda dei clienti in modo tempestivo.
 - Una domanda altamente variabile può richiedere una maggiore capacità produttiva o una gestione più efficiente della catena di approvvigionamento per evitare ritardi nella consegna o carenze di inventario.
 - Una gestione efficace delle scorte deve tener conto della variabilità della domanda per garantire un adeguato livello di servizio ai clienti, evitare scorte obsolete o eccessive e ottimizzare i costi di stoccaggio.
- **Componenti straordinarie non programmabili:**
- Si riferiscono a eventi o situazioni impreviste che possono influenzare l'andamento delle scorte in modo significativo.
 - Queste componenti possono includere eventi come catastrofi naturali, interruzioni nella catena di approvvigionamento, scioperi, guasti di macchinari o cambiamenti improvvisi nelle politiche di importazione o esportazione.
 - Queste componenti possono avere un impatto significativo sulla gestione delle scorte, ad esempio, una catastrofe naturale può interrompere la produzione o il trasporto di materiali, causando carenze di inventario. Un guasto improvviso di un macchinario chiave può rallentare la produzione, influenzando la capacità dell'azienda di soddisfare la domanda dei clienti. Un cambiamento improvviso nelle politiche di importazione o esportazione può comportare restrizioni o ritardi nella consegna dei materiali, influenzando la disponibilità delle scorte.
 - La gestione delle scorte in presenza di componenti straordinarie non programmabili richiede una pianificazione e una risposta rapida ed efficace.
 - Una comunicazione tempestiva e una collaborazione stretta con i fornitori possono aiutare a mitigare gli effetti negativi di queste componenti straordinarie.
 - È importante monitorare attentamente l'ambiente esterno e adottare misure preventive per affrontare le componenti straordinarie non programmabili.
 - Una gestione efficace delle scorte deve essere in grado di adattarsi e rispondere in modo tempestivo a queste situazioni impreviste per garantire un adeguato livello di servizio ai clienti e minimizzare gli impatti negativi sull'azienda.
- **Under stock²⁹:**
- Si verifica quando l'inventario disponibile non è sufficiente per soddisfare la domanda dei clienti.
 - Questo può accadere a causa di una pianificazione errata, di una previsione della domanda inaccurata, di ritardi nella catena di approvvigionamento o di una gestione inadeguata delle scorte.
 - L'*under stock* può avere conseguenze negative sull'azienda, come la perdita di vendite, la diminuzione della soddisfazione del cliente e la perdita di opportunità di business. Inoltre, può comportare costi aggiuntivi, come l'acquisto di materiali o prodotti a prezzi più alti per soddisfare la domanda urgente o l'insoddisfazione dei clienti che potrebbero rivolgersi alla concorrenza.
 - Per evitare l'*under stock*, è importante adottare una gestione delle scorte accurata e basata su dati e previsioni affidabili. Ciò può includere l'utilizzo di modelli di previsione della domanda, la collaborazione con i fornitori per garantire tempi di consegna affidabili e la definizione di politiche di riordino ottimali.
 - È importante monitorare costantemente la domanda dei clienti e adattare la gestione delle scorte di conseguenza.

²⁹ (Lee & Dye , 2012)

- La gestione dell'*under stock* richiede anche una comunicazione efficace tra i diversi dipartimenti aziendali, come produzione, acquisti e vendite, per garantire una pianificazione e un riordino coordinati.
- Una gestione accurata delle scorte, basata su previsioni affidabili e una pianificazione adeguata, è essenziale per evitare l'*under stock* e garantire un adeguato livello di servizio ai clienti.



Risulta molto utile confrontare l'*output* corrente di questo tool con i risultati passati in modo da capire l'evoluzione degli impatti di tali cause oppure per verificare l'efficacia di particolari azioni di miglioramento in relazione all'inventario.

Quest'azione mi consente di ottimizzare i livelli di scorte, ridurre i costi, migliorare il servizio ai clienti e ridurre i rischi complessivi associati alla gestione delle scorte³⁰.

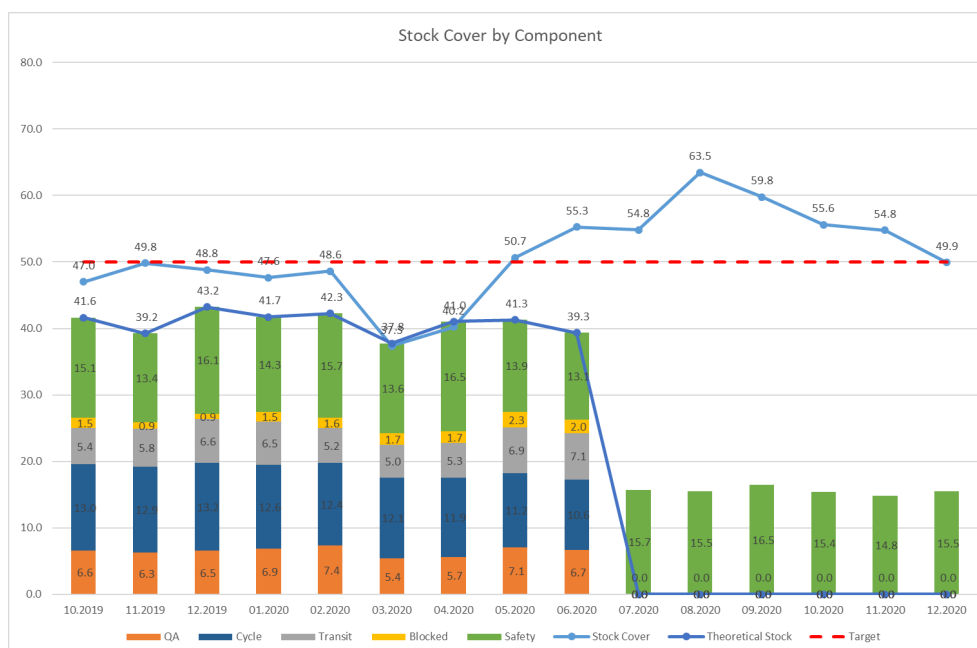
2.2.4 Identificare le componenti più impattanti

Lo scopo di questa attività è quello di identificare le principali aree di interesse in relazioni alle diverse componenti dello stock.

Attraverso l'utilizzo di un *file Excel template*, in concomitanza con l'uso degli *AFO*, sarà possibile identificare, per ogni settimana, come è composto lo stock e in che percentuali le varie componenti lo costituiscono.

In questo modo sarà possibile fare un'analisi dettagliata e andare a lavorare sulle componenti più impattanti e meno efficienti.

³⁰ (Bonini, 2023)



Tra le varie componenti che andranno a costituire il grafico ci saranno:

- **QA stock:**

- si riferisce alla quantità di prodotto o materiale che viene riservata per scopi di controllo qualità all'interno di un'azienda.
- viene utilizzato per eseguire test, ispezioni e analisi al fine di garantire che i prodotti soddisfino gli standard di qualità richiesti prima di essere distribuiti ai clienti.
- può includere campioni di prodotti, materiali di riferimento, strumenti di misurazione e altri materiali necessari per eseguire i controlli di qualità.
- La gestione accurata del *QA stock* è essenziale per garantire che i prodotti soddisfino gli standard di qualità e che i clienti ricevano prodotti affidabili e conformi alle specifiche richieste.

- **Cycle stock³¹³²:**

- si riferisce alla quantità di inventario che viene ordinata e riordinata regolarmente per soddisfare la domanda dei clienti durante un ciclo di approvvigionamento.
- questo tipo di stock è strettamente legato al ciclo di riordino e può variare in base alla frequenza degli ordini e alla quantità di prodotto richiesta ad ogni riordino.
- il *cycle stock* è influenzato da fattori come la domanda dei clienti, il tempo di consegna dei fornitori e la politica di riordino dell'azienda.
- la gestione accurata del *Cycle Stock* è essenziale per garantire che l'azienda abbia sempre a disposizione la quantità di inventario necessaria per soddisfare la domanda dei clienti senza incorrere in scorte eccessive o scorte insufficienti.

- **Transit stock:**

- si riferisce alla quantità di inventario che si trova in movimento tra due punti all'interno della catena di approvvigionamento.
- questo tipo di stock si verifica quando i prodotti vengono spostati da un luogo all'altro, ad esempio durante il trasporto tra fornitori, magazzini o punti di vendita.
- il *transit stock* può essere presente in diverse fasi del processo di approvvigionamento, come il trasporto marittimo, aereo, su strada o ferroviario.
- durante il periodo di transito, l'inventario non è disponibile per l'utilizzo o la vendita, ma è in attesa di essere consegnato al suo punto di destinazione.

³¹ (Taylor, 2022)

³² (Jenkins, 2021)

- la gestione accurata del *Transit Stock* è importante per garantire una corretta pianificazione delle consegne, evitare ritardi e interruzioni nella catena di approvvigionamento e garantire che i prodotti arrivino in tempo ai clienti.
- **Blocked stock:**
 - si riferisce a una quantità di inventario che è stata temporaneamente resa inaccessibile per l'utilizzo o la vendita.
 - questo può accadere per una serie di motivi, come ad esempio la necessità di eseguire controlli di qualità aggiuntivi, risolvere problemi di conformità o riservare l'inventario per scopi specifici.
 - può essere fisicamente separato dal resto dell'inventario o può essere segnalato nel sistema di gestione dell'inventario come non disponibile per l'utilizzo.
 - una volta che le ragioni per cui lo stock è stato bloccato vengono risolte, può essere sbloccato e reso nuovamente disponibile per l'utilizzo o la vendita.
 - la gestione accurata del *blocked stock* è importante per garantire la tracciabilità e la conformità degli articoli e per evitare la vendita di prodotti non conformi o difettosi.
- **Safety stock**³³³⁴:
 - quantità di inventario aggiuntiva che viene mantenuta al di sopra del livello di stock previsto per proteggere l'azienda da incertezze nella domanda o nella fornitura.
 - Viene utilizzato per mitigare i rischi di scorte insufficienti a causa di variazioni impreviste nella domanda dei clienti o ritardi nella consegna dei fornitori.
 - viene calcolato considerando fattori come la variabilità della domanda, il tempo di consegna dei fornitori e il livello di servizio desiderato dall'azienda.
 - la sua presenza aiuta a garantire che l'azienda sia in grado di soddisfare la domanda dei clienti anche in situazioni impreviste.
- **Stock Cover**³⁵:
 - è una metrica utilizzata per valutare la durata prevista dell'inventario disponibile in base alla domanda prevista.
 - indica per quanti giorni o settimane l'inventario attuale può soddisfare la domanda dei clienti senza ulteriori riordini
 - la formula per calcolare lo *stock cover* è:

$$\text{Stock Cover} = \frac{\text{Quantità di inventario attuale}}{\text{Domanda giornaliera o settimanale prevista}}$$
 - lo *stock cover* è un indicatore importante per la gestione dell'inventario, in quanto consente di valutare se l'azienda ha abbastanza inventario per soddisfare la domanda dei clienti nel breve termine.
 - uno *stock cover* troppo basso potrebbe indicare il rischio di scorte insufficienti, mentre uno *stock cover* troppo alto potrebbe indicare un eccesso di inventario.
 - la gestione accurata dello *stock cover* aiuta a bilanciare l'inventario in modo ottimale per garantire un adeguato livello di servizio ai clienti e minimizzare i costi di stoccaggio.
- **Theoretical Stock:**
 - si riferisce alla quantità di inventario che dovrebbe essere presente in un determinato momento, calcolata sulla base di fattori teorici come la domanda prevista, il tempo di consegna dei fornitori e la politica di riordino dell'azienda.
 - questo valore teorico rappresenta l'idea di quanto inventario dovrebbe essere presente per soddisfare la domanda dei clienti in modo efficiente.

³³ (Taylor, 2022)

³⁴ (Jenkins, 2021)

³⁵ (Porcelli, 2019)

- il calcolo del *theoretical stock* coinvolge l'utilizzo di modelli matematici o software di gestione dell'inventario per stimare la quantità di inventario necessaria in base a variabili come la domanda storica, la variabilità della domanda, il tempo di consegna dei fornitori e il livello di servizio desiderato.
 - questo calcolo teorico aiuta l'azienda a determinare la quantità ottimale di inventario da mantenere per evitare scorte insufficienti o eccessive.
 - il *theoretical stock* è un punto di riferimento importante per la gestione dell'inventario, ma è importante considerare anche altri fattori come la disponibilità effettiva dei fornitori, la capacità di produzione e le condizioni di mercato.
 - la gestione accurata del *Theoretical Stock* aiuta a bilanciare l'inventario in modo da soddisfare la domanda dei clienti in modo efficiente e ridurre i costi di stoccaggio.
- **Target³⁶:**
- si riferisce a un obiettivo specifico che un'azienda o un individuo si propone di raggiungere entro un determinato periodo di tempo.
 - I target vengono stabiliti per fornire una direzione chiara e misurabile per il raggiungimento degli obiettivi aziendali.
 - sono solitamente definiti in base a criteri specifici e misurabili, come una percentuale di crescita delle vendite, un aumento del margine di profitto o un miglioramento del livello di servizio al cliente.
 - La definizione di target chiari e realistici è fondamentale per guidare l'azione e l'orientamento strategico dell'azienda, nonché per motivare e allineare il personale verso un obiettivo comune.

In base agli output che avremo, potremmo rivedere le *MPQ* (*minimum production quantity*) per le *SKU* dove si creano prodotti difettosi di default.

Inoltre, sarebbe utile stabilire una stretta collaborazione con la catena di approvvigionamento della fabbrica per eliminare gli eccessi e aumentare la flessibilità per le *SKU* più impattanti.

Delle soluzioni utili in questo caso potrebbero essere la riduzione del *LT* (*lead time*), lavorando sulle sue componenti, oppure l'aumento della frequenza produttiva della *SKUs* con indice di rotazione maggiore.

2.2.5 Definire un piano d'azione

Lo scopo di questa attività è creare un piano d'azione con responsabilità e tempistiche definite.

L'andamento di questi piani potrà essere monitorato mediante *Teams* o *Excel*.

Attraverso questo strumento saremo in grado di avere:

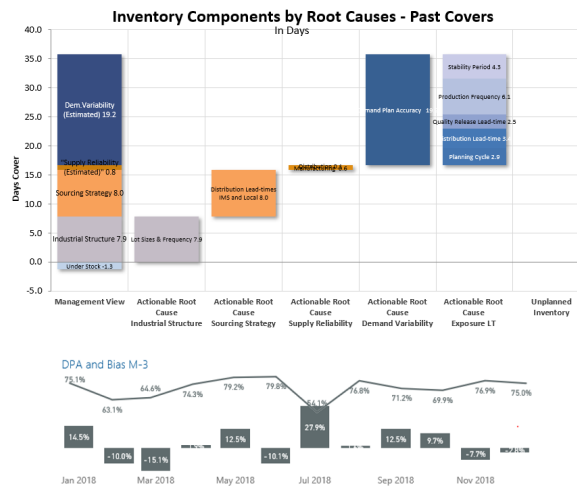
- Maggior chiarezza sulle responsabilità delle azioni;
- Maggior rispetto delle tempistiche per svolgere un'attività;
- Miglior comunicazione tra le parti;
- Monitoraggio regolare dell'andamento dei vari piani;
- Maggior frequenza nel fissare azioni per la fabbrica, per i *receivers* e per i *planner*³⁷.

³⁶ (Porcelli, 2019)

³⁷ (Asana, 2024)

ISSUE	ACTION	IMPACT (days)	OWNER	DUE	STATUS
Consistent negative bias on sku: 12456831 in France	Full review of forecast, trends and bias - forward forecast to be adjusted (using statistical data)	0.5	AB	Aug 2020	OPEN
Production Cycle for White tablets increasing overall inventory	Review production cycle, increasing frequency of production	2.1	FT	Oct 2020	OPEN
4 days quality release timing impacting reaction leadtime and overall inventory	Review reduction of QA release (4 days to 2 days)	0.8	BI	Sept 2020	NEW
4 days quality release timing impacting reaction leadtime and overall inventory	Implement RES for all IMS supply	1.9	BI	Oct 2020	CLOSED

UK Actions	
	UK - Inventory Reduction
Result 2018	41.8 days
ISSUES	High demand variability + wrong NRR
ACTION 1	Focus in DPA M-3:
ACTION 2	Ensure proper SNP JOBS operation
Days Reduction	Country 3 days Origin 0.45days
WHEN	2019
EFFORT	MEDIUM
COMMENTS	Stock impacted by Brexit : 1. Stock build up → ⚠️ +0.65days total stock cover 2. Potential increase of transit time



Un piano d'azione può essere rappresentato mediante una tabella, dove ad ogni colonna è assegnato un determinato indicatore e ogni riga corrisponde ad un'azione.

Gli indicatori che solitamente vengono presi in considerazione sono:

- La problematica riscontrata;
- L'azione da intraprendere per risolvere la problematica;
- L'impatto dell'azione nell'azienda;
- Coloro che saranno responsabili dell'azione;
- La data prevista per la chiusura dell'azione;
- Lo status dell'azione che sarà o aperta, e quindi ancora in corso, oppure chiusa.

Questa attività risulta molto importante perché sancisce il passaggio dalla fase analitica a quella operativa³⁸.

2.2.6 Monitorare e controllare l'impatto delle azioni intraprese

La fase di monitoraggio e controllo delle azioni intraprese nel progetto rappresenterà un momento cruciale per valutare l'efficacia delle soluzioni implementate e garantirà il raggiungimento degli obiettivi di ottimizzazione della gestione dello stock e riduzione della *stock cover*. Questa fase sarà caratterizzata da un approccio sistematico e dettagliato, che coinvolgerà diverse attività e strumenti di valutazione.

Durante il monitoraggio delle azioni intraprese, verranno raccolte informazioni e dati pertinenti, tra cui:

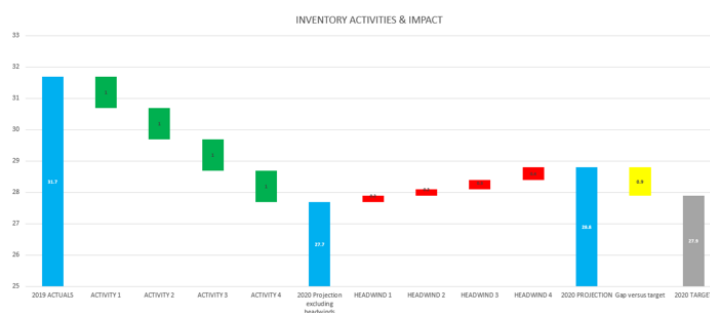
³⁸ (Weller, 2016)

1. **Dati di stock:** verranno raccolti dati accurati relativi alle scorte, compresi i livelli di inventario, la domanda, le fluttuazioni stagionali e le tendenze di consumo. Questi dati saranno utilizzati per valutare la situazione attuale e identificare eventuali aree di miglioramento.
2. **Indicatori di performance:** saranno definiti indicatori chiave di performance (*KPI*) per misurare l'efficacia delle azioni intraprese. Questi *KPI* includeranno metriche come la *stock cover*, il livello di servizio al cliente e l'efficienza operativa.
3. **Analisi dei risultati:** i dati raccolti verranno analizzati in modo approfondito per valutare l'efficacia delle azioni intraprese. Saranno identificate le tendenze, le correlazioni e le eventuali discrepanze rispetto agli obiettivi prefissati.

Il controllo delle azioni intraprese coinvolgerà diverse attività, tra cui:

1. **Valutazione degli scostamenti:** sulla base dei dati raccolti e delle metriche di performance, saranno identificati eventuali scostamenti rispetto agli obiettivi prefissati. Questa valutazione permetterà di individuare le aree che richiederanno interventi correttivi o miglioramenti.
2. **Misure correttive:** in caso di scostamenti rispetto agli obiettivi, verranno adottate delle misure correttive tempestive. Queste misure includeranno modifiche alle strategie di pianificazione delle scorte, ottimizzazione dei processi di approvvigionamento e miglioramento delle pratiche di gestione delle scorte.
3. **Monitoraggio continuo:** il controllo delle azioni intraprese dovrà essere un processo continuo, che richiederà un monitoraggio costante delle prestazioni e l'aggiornamento delle strategie in base ai risultati ottenuti. Questo monitoraggio continuo consentirà di adattare le azioni intraprese in tempo reale e massimizzare l'efficacia delle soluzioni implementate.

La fase di monitoraggio e controllo delle azioni intraprese nel progetto rappresenterà un elemento cruciale per valutare l'efficacia delle soluzioni implementate e garantirà il raggiungimento degli obiettivi di ottimizzazione della gestione dello stock e di riduzione della *stock cover*. Attraverso l'utilizzo di dati accurati, indicatori di performance e misure correttive tempestive, sarà possibile apportare miglioramenti continui e massimizzare l'efficacia delle azioni intraprese³⁹⁴⁰⁴¹.



³⁹ (Twproject, 2024)

⁴⁰ (Eby, 2022)

⁴¹ (Lavecchia, 2022)

Capitolo 3

SVOLGIMENTO DEL PROGETTO DI OTTIMIZZAZIONE⁴²

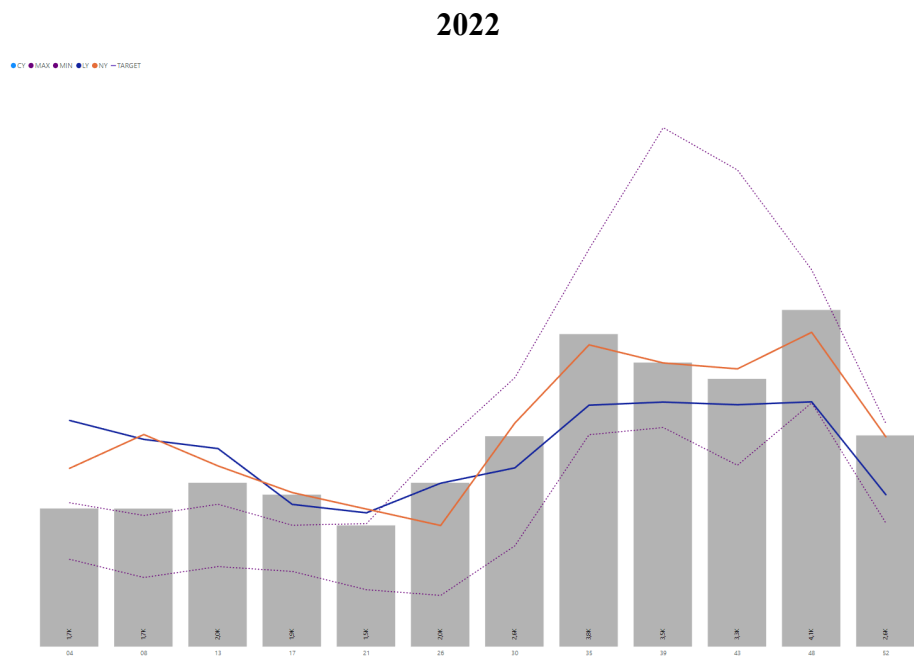
3.1 Studiare l'evoluzione dell'inventario

I grafici che otterremo saranno composti da diverse componenti:

- *CY (current year)* fa riferimento ai valori di stock nell'anno di riferimento.
- *LY (last year)* fa riferimento ai valori di stock nell'anno precedente a quello di riferimento.
- *NY (next year)* fa riferimento ai valori previsionali di stock nell'anno successivo a quello di riferimento.
- *MIN - MAX* fa riferimento all'intervallo di valori ottimale entro il quale dovrebbe oscillare il valore dello stock.
- Il target fa riferimento al valore obiettivo che vorremmo ottenere (in questa analisi non verrà valutato).
- L'asse x fa riferimento alla settimana da considerare.
- L'asse y fa riferimento al valore in pallet dello stock.

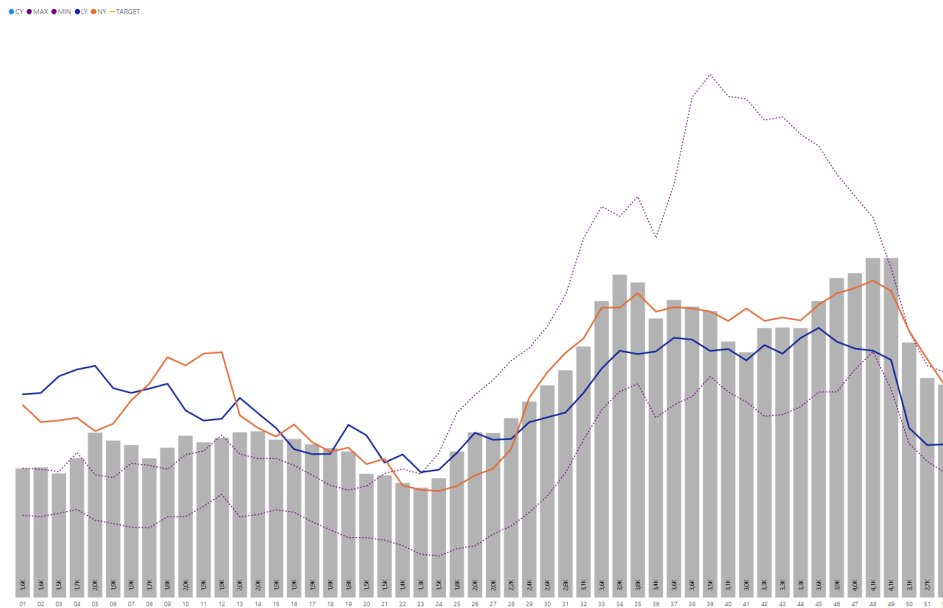
La prima cosa che vado a studiare sono gli andamenti dello stock per gli ultimi tre anni in relazione al mercato Italia & Malta per le referenze provenienti dagli stabilimenti produttivi di *Kargowa* (Polonia), *Sophia* (Bulgaria), *York* (Regno Unito) e *Hamburg* (Germania) appartenenti alla categoria *Confectionary*.

Lo studio dei dati in riferimento avverrà in modo aggregato in questa prima valutazione.

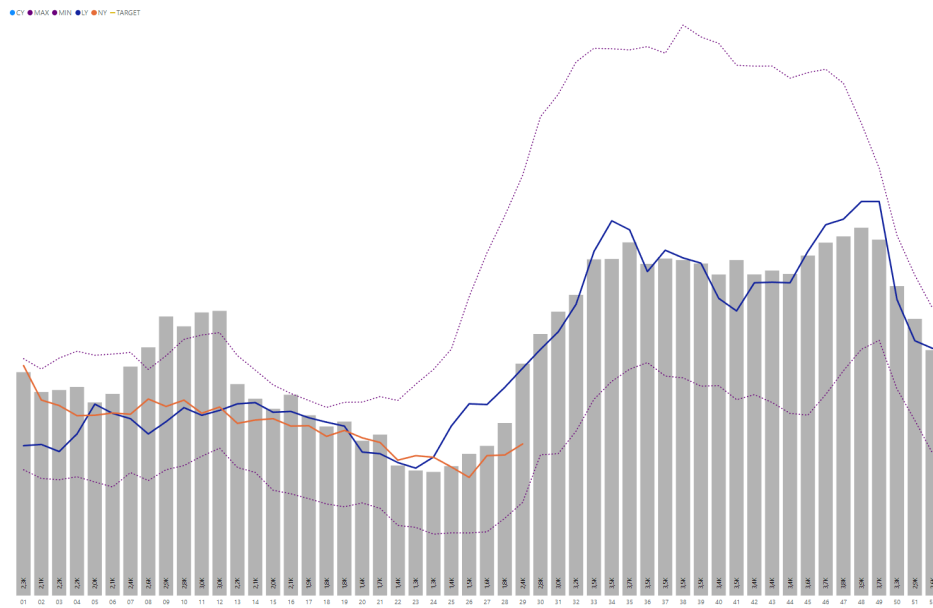


⁴² Per la realizzazione del seguente capitolo ho utilizzato i dati estratti dal database aziendale di Nestlé e la mia esperienza lavorativa. Mi sono servito di strumenti come PowerBI ed Excel per ottenere i grafici raffiguranti i temi da me analizzati.

2023



2024



Dopo aver ricavato questi grafici dai *report di Power BI* possiamo fare diverse osservazioni:

- Andamenti molto simili al variare degli anni.
- Valori molto simili di stock anche in riferimento alle singole settimane.
- La presenza di due picchi elevati di quantità di scorte.
- I valori dello stock restano maggiormente dentro il range ottimale nel secondo semestre dell'anno.
- Limite superiore del range fortemente sovrastimato nel secondo semestre.

La prima e la seconda osservazione portano a pensare diverse cose:

- Volumi di produzione/vendita simili tra i diversi anni.
- Modi di lavorare molto standardizzati.
- Ordini clienti ricorrenti basati sugli storici degli anni precedenti.

La terza denota come ci sia un picco più piccolo nei mesi di Febbraio, Marzo e Aprile, e uno più grande nei mesi di Agosto, Settembre, Ottobre, Novembre e Dicembre.

Quest'osservazione porta a pensare che i prodotti considerati siano fortemente influenzati dalla stagionalità. Essa può essere spiegata così:

- Il picco minore è causato dalla presenza delle campagne di *Epifania*, *San Valentino* e *Pasqua*.
- Il picco maggiore è causato dalla presenza delle campagne di *Back to school*, *Halloween* e *Natale* ma anche dalle preproduzioni in seguito al rilascio dei volumi di vendita previsti per l'anno successivo.

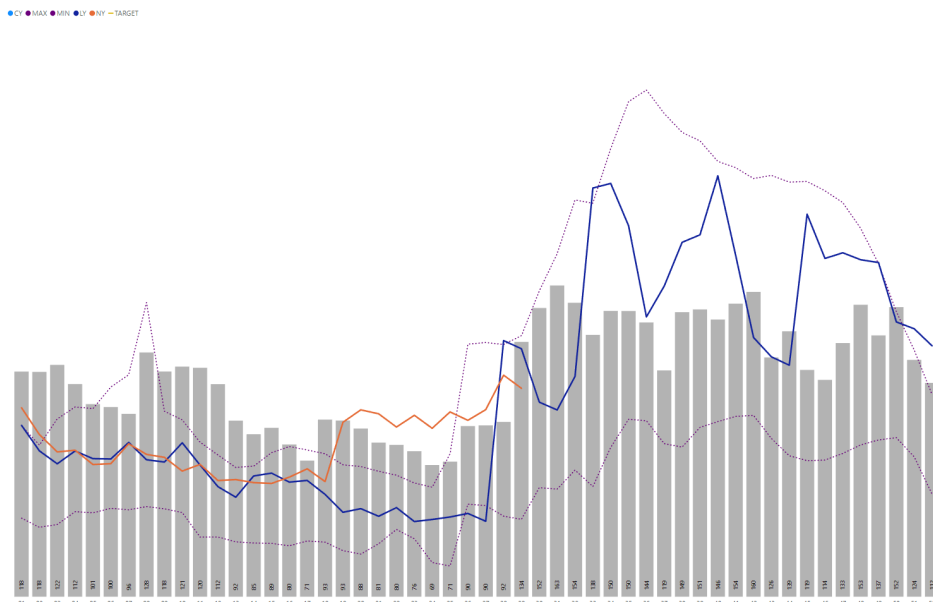
Queste festività sono caratterizzate dalla presenza di zuccheri e cioccolatini e quindi impattano fortemente questo business.

Alle ultime due osservazioni è difficile attribuire delle cause ben precise e sarebbe molto interessante approfondirle durante le successive analisi. Sicuramente la presenza di un range così ampio porta ad elevare il valore di *stock cover*, dato che solitamente gli *MPS*, ossia coloro che pianificano le produzioni, tengono conto anche di questo valore per definire le quantità da produrre.

Ora passiamo ad uno studio delle tendenze più dettagliata, andando a studiare i valori dello stock in relazione al mercato Italia & Malta per le referenze provenienti dagli stabilimenti produttivi di *Kargowa* (Polonia), *Sophia* (Bulgaria), *York* (Regno Unito) e *Hamburg* (Germania) appartenenti alla categoria *Confectionary*.

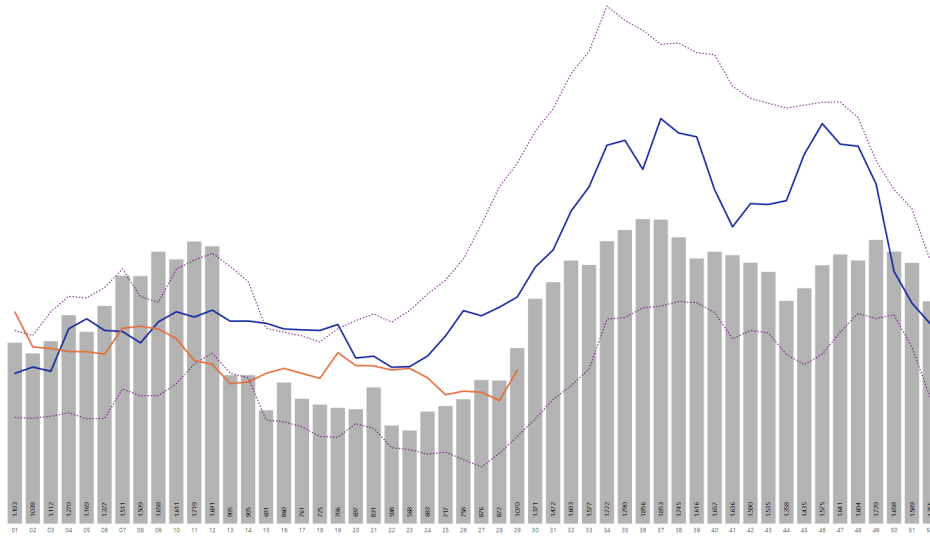
Lo studio dei dati in riferimento avverrà in modo separato tra i diversi stabilimenti produttivi e sarà riferito all'anno 2024.

SOPHIA



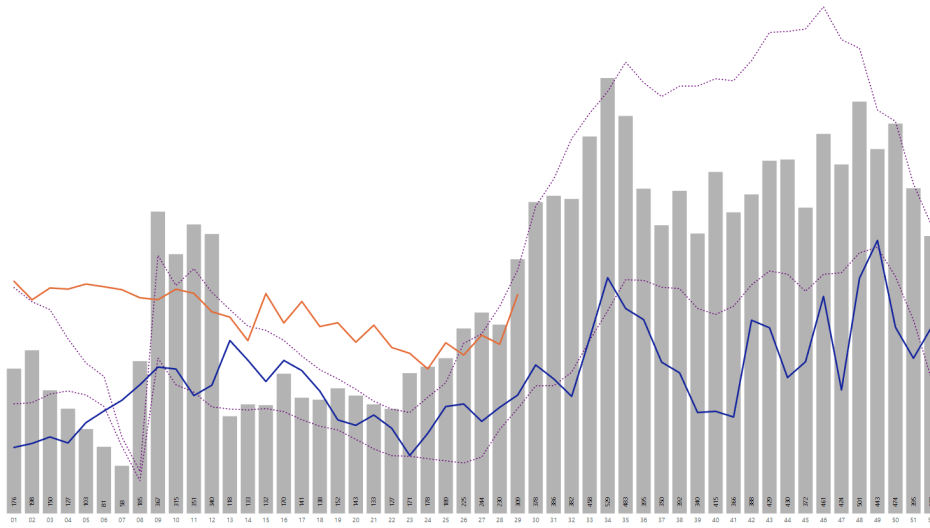
HAMBURG

● CI ● MAX ● MIN ● NY ● TARGET

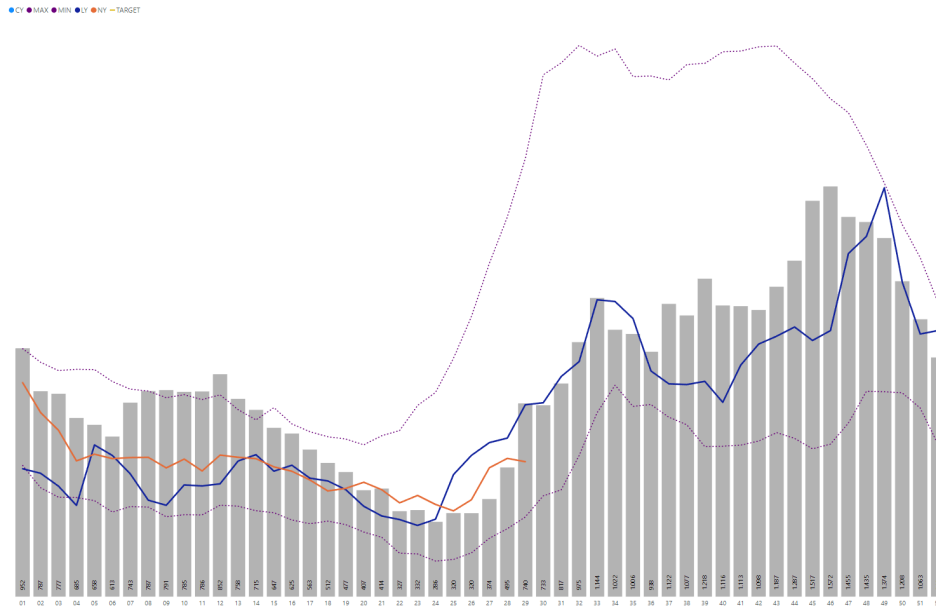


KARGOWA

● CI ● MAX ● MIN ● NY ● TARGET



YORK



Dopo aver ricavato questi grafici dai report di *Power BI* possiamo fare diverse osservazioni:

- Andamenti molto simili al variare degli stabilimenti.
- La presenza di due picchi elevati di quantità di scorte.
- Lo stock non è mai sotto il limite inferiore dell'intervallo ottimale, tranne per *Kargowa* nei mesi di Gennaio e Febbraio.
- I valori dello stock restano maggiormente dentro il range ottimale nel secondo semestre dell'anno.
- Limite superiore del range fortemente sovrastimato nel secondo semestre, soprattutto per *York* e *Hamburg*.

La prima e la seconda osservazione portano a pensare diverse cose:

- Volumi di produzione/vendita simili tra i diversi anni.
- Modi di lavorare molto standardizzati.
- Ordini clienti ricorrenti basati sugli storici degli anni precedenti.

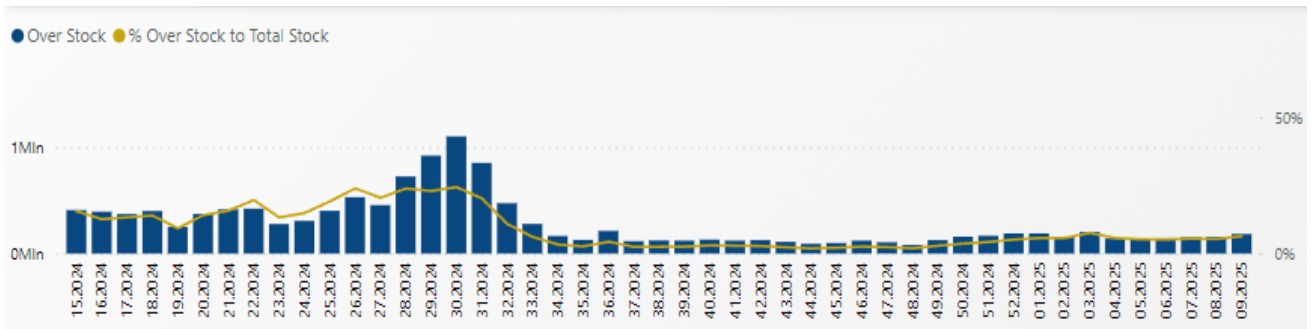
La causa della terza potrebbe essere legata a problemi in fase produttiva che hanno portato le cover a livelli bassi, creando una situazione di forte instabilità.

Per la quarta sarebbe interessante analizzare più dettagliatamente la situazione per capire i motivi di questi incrementi e decrementi fuori range e in caso capire come gestirli al meglio.

All'ultima osservazione è difficile attribuire delle cause ben precise e sarebbe molto interessante approfondirla durante le successive analisi. Sicuramente la presenza di un range così ampio porta ad elevare il valore di *stock cover*, dato che solitamente gli *MPS*, ossia coloro che pianificano le produzioni, tengono conto anche di questo valore per definire le quantità da produrre

Ora, date le osservazioni precedentemente sviluppate, risulta molto utile andare ad osservare nello specifico i valori di *over stock*, ossia quanta merce sto stoccando in più rispetto al valore ottimale.

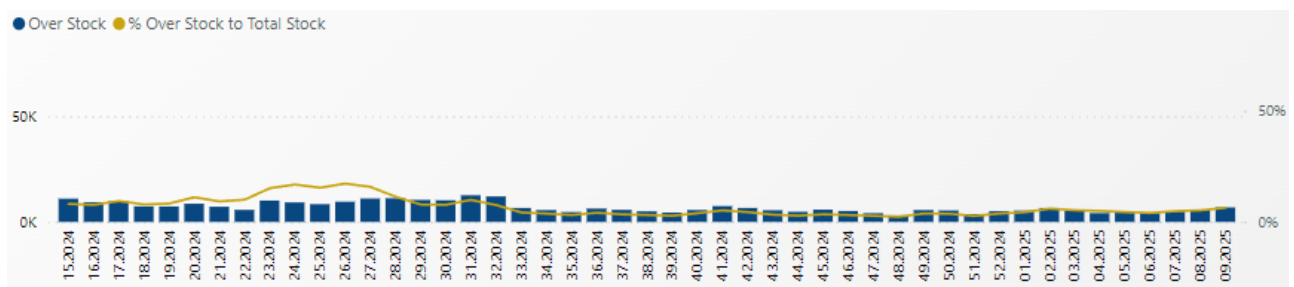
In primo luogo, andiamo ad osservare i valori di *over stock* nel magazzino di San Sisto (Italia) per le referenze provenienti dagli stabilimenti produttivi di *Kargowa* (Polonia), *Sophia* (Bulgaria), *York* (Regno Unito) e *Hamburg* (Germania) appartenenti alla categoria Confectionary. Osserviamo:



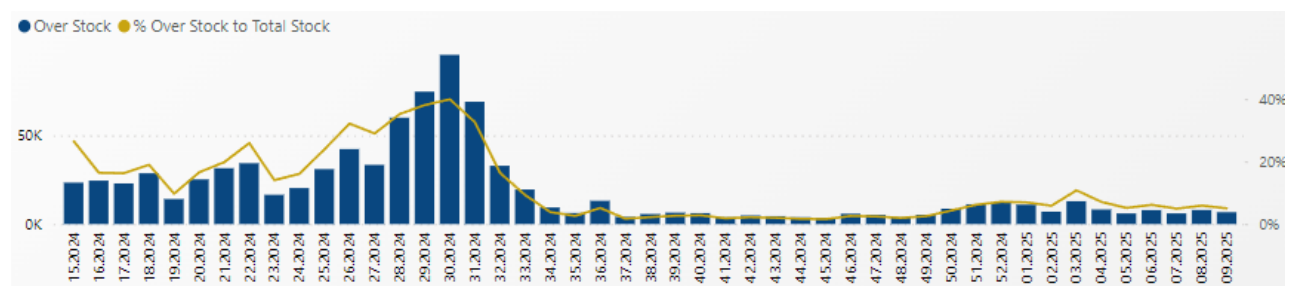
Possiamo notare come il totale di *over stock* equivalga a circa 3.000.000 scatole, con una media di circa 35.000 scatole a settimane. Sapendo che durante l'anno ci sono molti casi di *out of stock* e sapendo che stoccare la merce ha un costo, ci viene da pensare che potrebbe essere molto utile ridurre di molto questa merce in eccedenza, cercando di far tendere questi valori allo zero.

Per fare ciò andiamo ad analizzare nel dettaglio quali sono le merci più impattanti, andando a studiare le diverse situazioni al variare dello stabilimento produttivi che le fornisce:

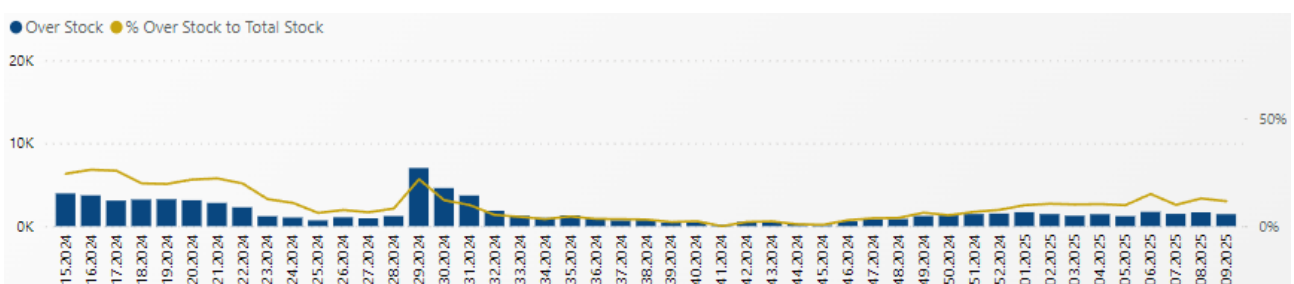
YORK



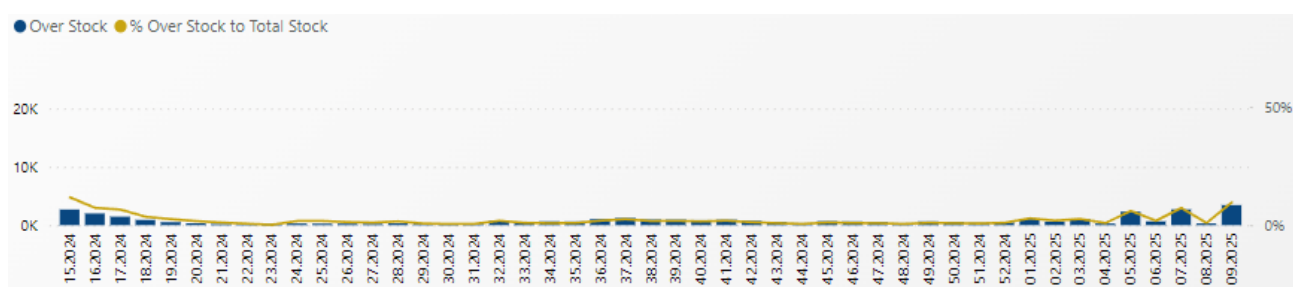
HAMBURG



SOPHIA



KARGOWA



Dai grafici estratti possiamo ricavarci i valori annuali di *over stock* e di percentuale di *over stock* sul totale per ogni stabilimento:

Stabilimento	Over stock annuale (CS/anno)	% Over stock sul totale (%)
<i>Hamburg</i>	1.350.000	25
<i>York</i>	900.000	10
<i>Sophia</i>	200.000	12
<i>Kargowa</i>	250.000	5

Da questi dati possiamo osservare come *Hamburg* sia lo stabilimento più impattante, a seguire *York*, poi *Sophia* e infine *Kargowa*.

Sicuramente, a causa dei volumi di movimentazione molto elevati, una modifica nei primi due stabilimenti risulta molto più impattante rispetto ad una sugli ultimi due.

3.3 Studiare le cause delle criticità dell'inventario

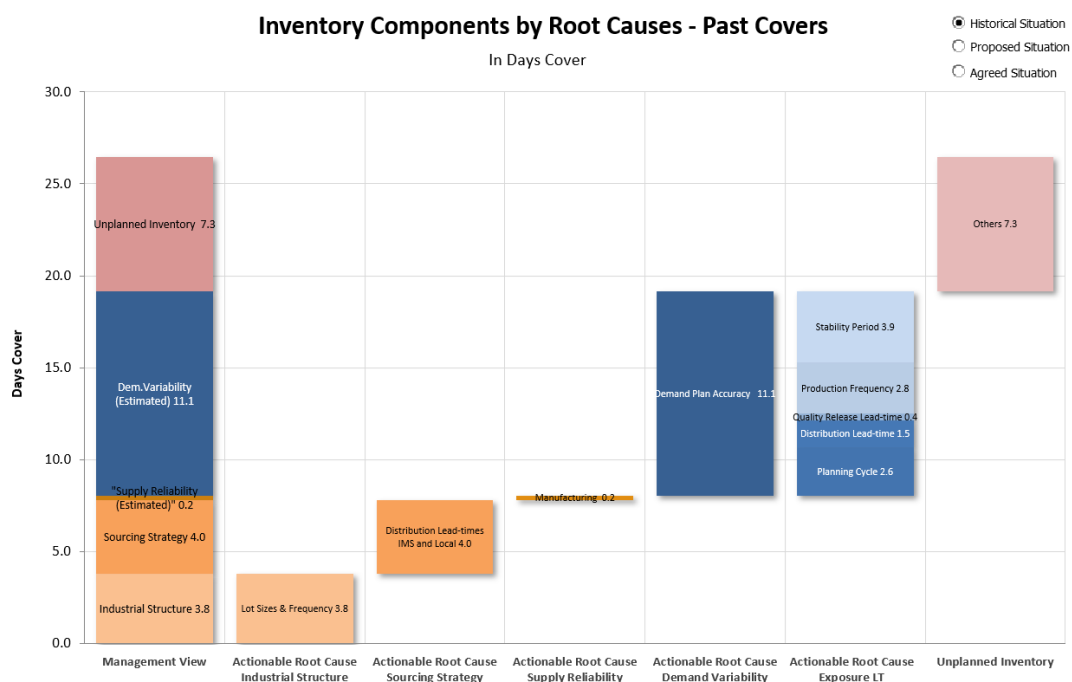
Lo scopo di quest'attività è comprendere le cause che guidano l'andamento delle scorte a magazzino.

Seguendo le analisi precedentemente fatte, posso partire da due assunti di base che ci possono facilitare a ridurre il campo di studio:

- Amburgo è lo stabilimento produttivo con maggiore impatto.
- Il *Kit Kat Standard* è la referenza con il maggiore impatto.

L'*Unbundlor* è lo strumento utilizzato in questo caso, che fornisce una rappresentazione visiva delle componenti che compongono il mio inventario. Queste componenti possono essere considerate come le cause che determinano il valore delle scorte. Inoltre, mi permette di valutare l'impatto che tali componenti hanno sullo stock totale.

In primo luogo, potrebbe essere interessante andare a valutare la panoramica generale del *plant* di Amburgo:



Da questo grafico possiamo notare che:

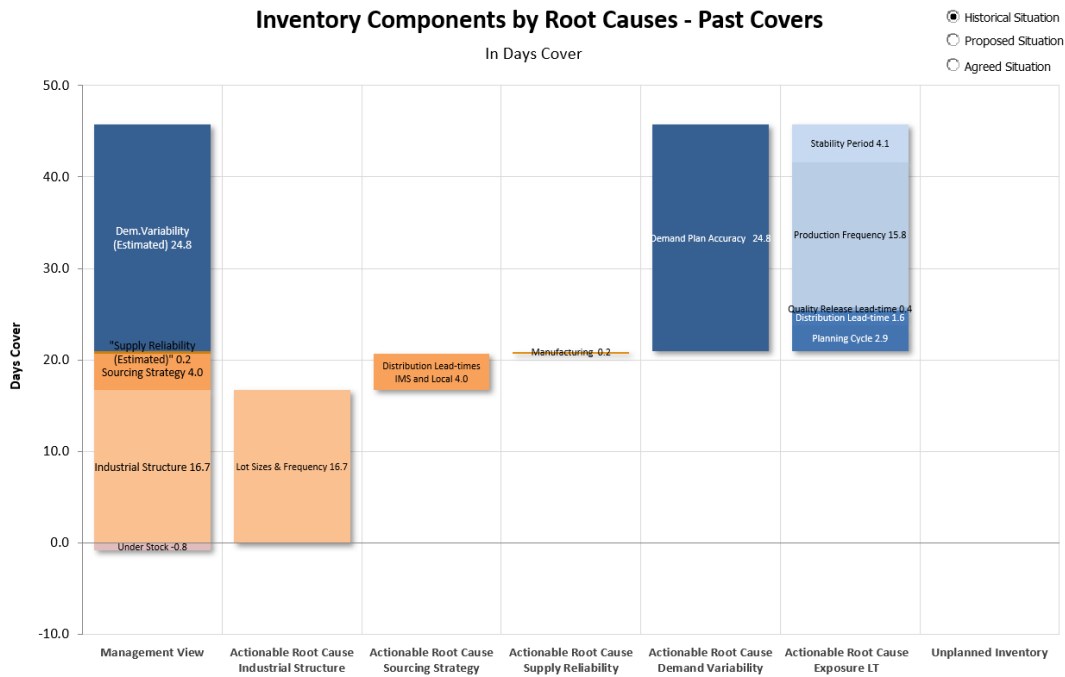
- Le scorte costituite dai prodotti di Amburgo hanno una copertura media è di 26,4 giorni.
- 3,8 giorni sono dovuti alla struttura industriale, ossia a vincoli in fase di produzione.
- 4,2 giorni sono dovuti alla strategia di sourcing, ossia all'intervallo di tempo che la merce impiega ad arrivare a magazzino.
- 11,1 giorni sono dovuti alla variabilità della domanda, ossia al ciclo di pianificazione, al tempo di rilascio in qualità, alla frequenza produttiva e al *frozen period*.
- 7,3 giorni sono dovuti a componenti straordinarie non programmabili.

Da questa visione generale possiamo affermare che le cause più frequenti sono la variabilità della domanda e le componenti straordinarie non programmabile; queste ultimi sono sicuramente le più difficili da gestire e da prevedere.

Ora, risulta altrettanto interessante andare a studiare i singoli codici, in modo da ottenere delle informazioni più dettagliate.

Lo scopo sarà quello di trovare una correlazione tra ognuno di essi e le cause che portano ad innalzare i giorni di copertura delle scorte.

Kit Kat X5



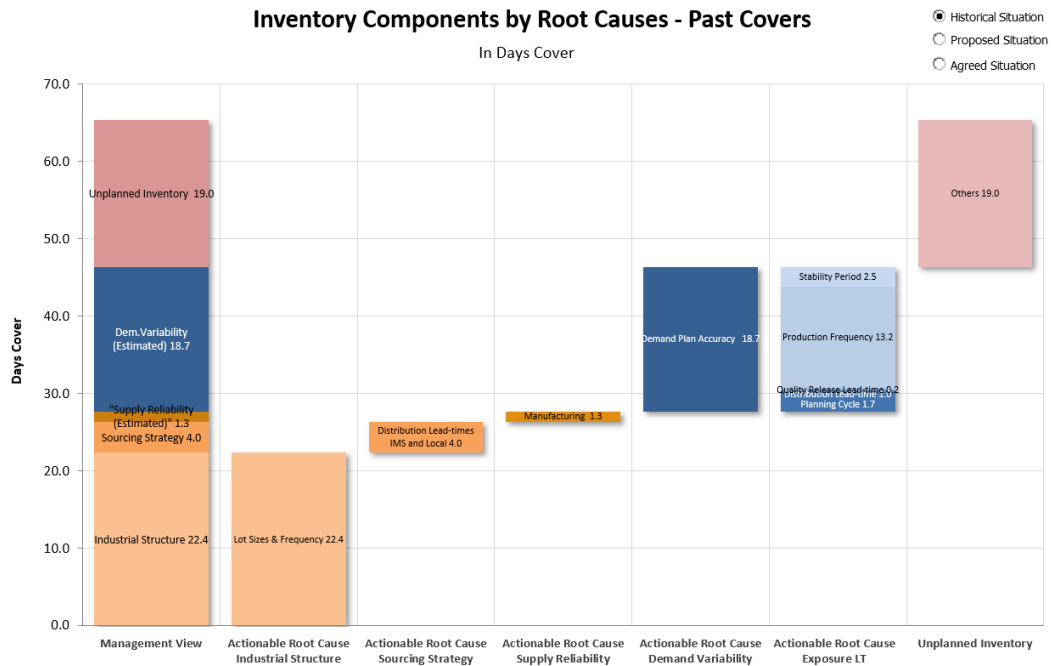
Da questo grafico possiamo notare che:

- Le scorte costituite da questo prodotto hanno una copertura media è di 44,9 giorni.
- 16,7 giorni sono dovuti alla struttura industriale, ossia a vincoli in fase di produzione.
- 4,2 giorni sono dovuti alla strategia di sourcing, ossia all'intervallo di tempo che la merce impiega ad arrivare a magazzino.
- 24,8 giorni sono dovuti alla variabilità della domanda, ossia al ciclo di pianificazione, al tempo di rilascio in qualità, alla frequenza produttiva e al *frozen period*.
- -0,8 giorni sono dovuti ad *Under Stock*, ossia a delle situazioni di *out of stock*.

Da questa immagine possiamo affermare che le cause più frequenti sono:

- La struttura industriale.
- La variabilità della domanda.

Kit Kat X6



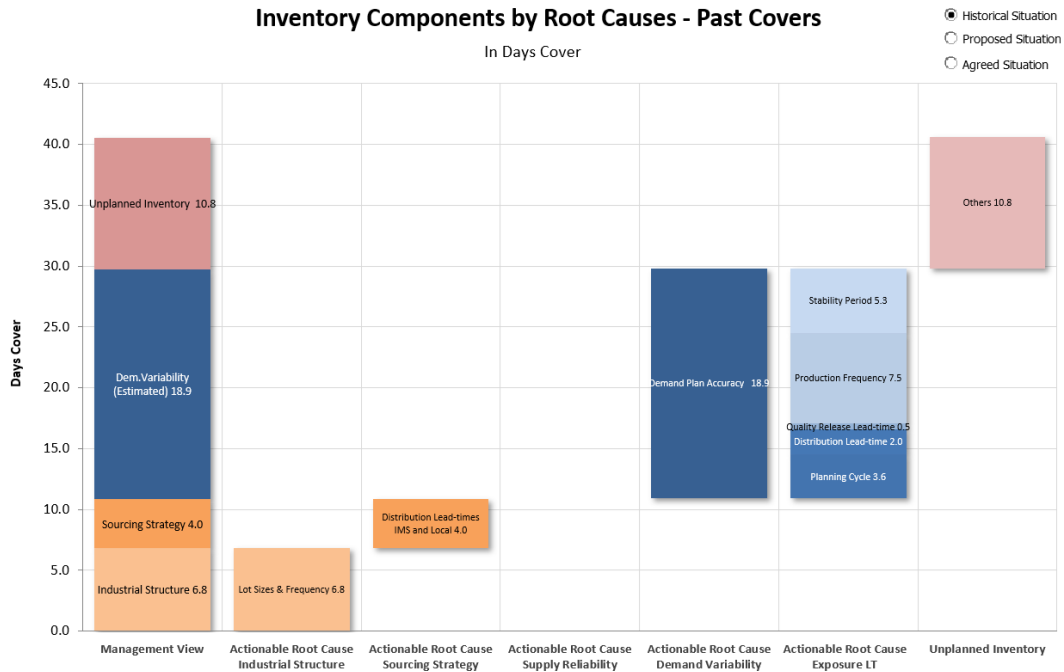
Da questo grafico possiamo notare che:

- Le scorte costituite da questo prodotto hanno una copertura media è di 65,4 giorni.
- 22,4 giorni sono dovuti alla struttura industriale, ossia a vincoli in fase di produzione.
- 5,3 giorni sono dovuti alla strategia di sourcing, ossia all'intervallo di tempo che la merce impiega ad arrivare a magazzino.
- 18,7 giorni sono dovuti alla variabilità della domanda, ossia al ciclo di pianificazione, al tempo di rilascio in qualità, alla frequenza produttiva e al *frozen period*.
- 19 giorni sono dovuti a componenti straordinarie non programmabili.

Da questa immagine possiamo affermare che le cause più frequenti sono:

- La struttura industriale.
- La variabilità della domanda.
- Le componenti straordinarie non programmabile.

Kit Kat Mini



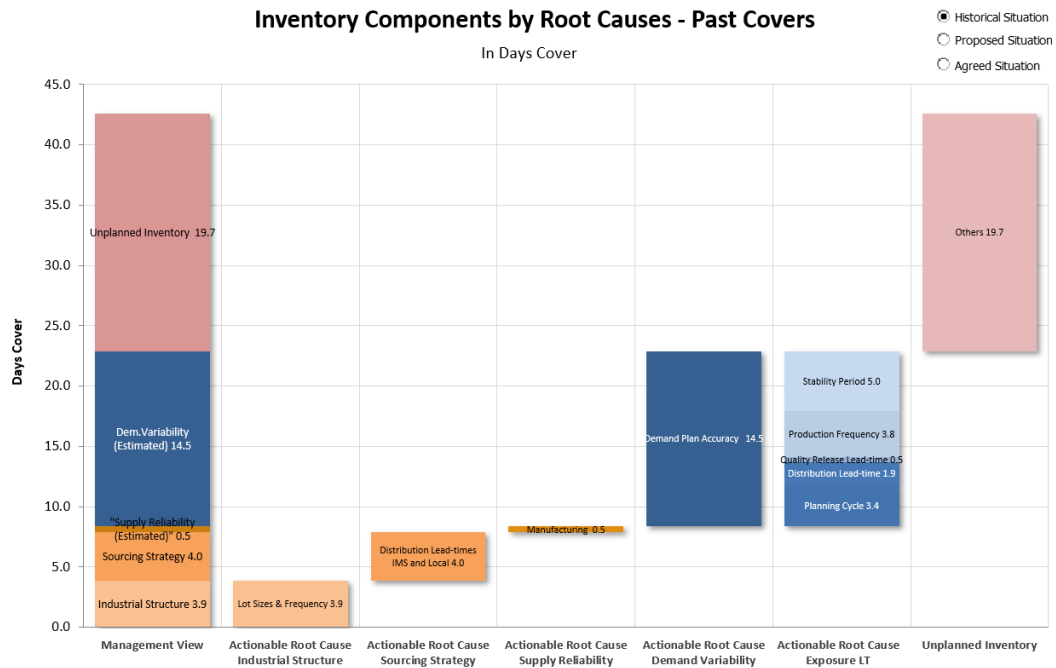
Da questo grafico possiamo notare che:

- Le scorte costituite da questo prodotto hanno una copertura media è di 40,5 giorni.
- 6,8 giorni sono dovuti alla struttura industriale, ossia a vincoli in fase di produzione.
- 4 giorni sono dovuti alla strategia di sourcing, ossia all'intervallo di tempo che la merce impiega ad arrivare a magazzino.
- 18,9 giorni sono dovuti alla variabilità della domanda, ossia al ciclo di pianificazione, al tempo di rilascio in qualità, alla frequenza produttiva e al *frozen period*.
- 10,8 giorni sono dovuti a componenti straordinarie non programmabili.

Da questa immagine possiamo affermare che le cause più frequenti sono:

- La variabilità della domanda.
- Le componenti straordinarie non programmabile.

Kit Kat Mini Bulk



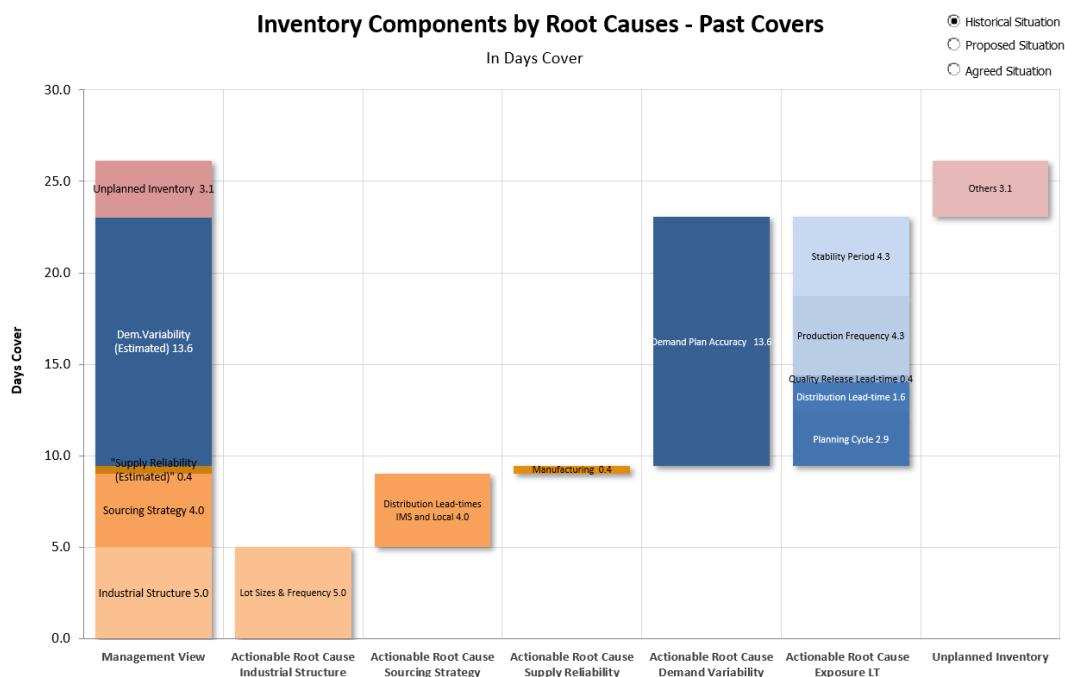
Da questo grafico possiamo notare che:

- Le scorte costituite da questo prodotto hanno una copertura media è di 42,6 giorni.
- 3,9 giorni sono dovuti alla struttura industriale, ossia a vincoli in fase di produzione.
- 4,5 giorni sono dovuti alla strategia di sourcing, ossia all'intervallo di tempo che la merce impiega ad arrivare a magazzino.
- 14,5 giorni sono dovuti alla variabilità della domanda, ossia al ciclo di pianificazione, al tempo di rilascio in qualità, alla frequenza produttiva e al *frozen period*.
- 19,7 giorni sono dovuti a componenti straordinarie non programmabili.

Da questa immagine possiamo affermare che le cause più frequenti sono:

- La variabilità della domanda.
- Le componenti straordinarie non programmabile.

Kit Kat X3



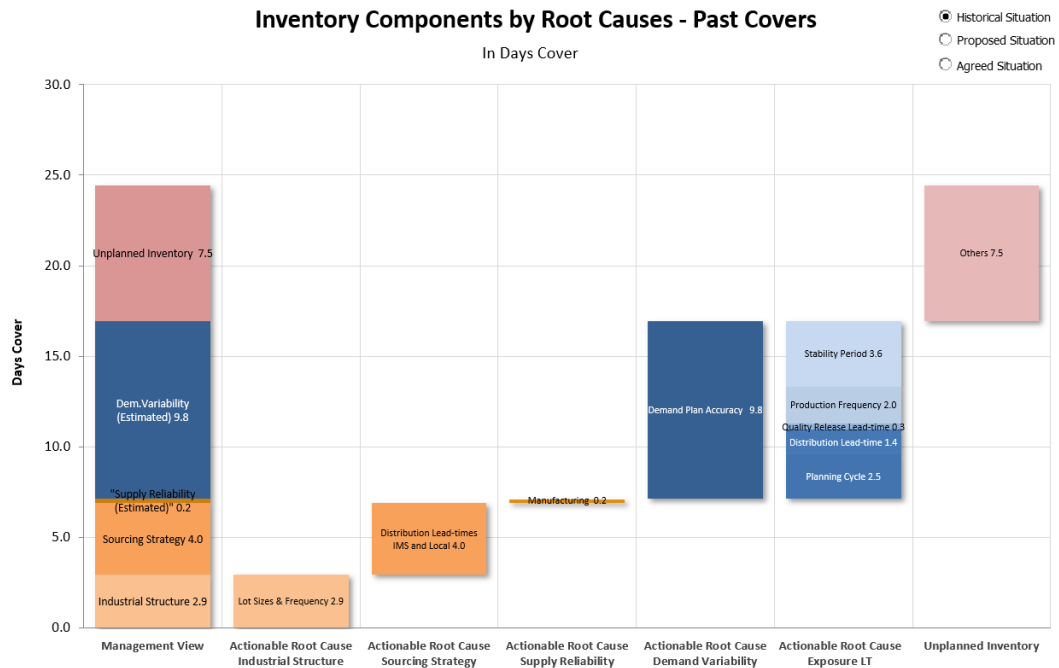
Da questo grafico possiamo notare che:

- Le scorte costituite da questo prodotto hanno una copertura media è di 26,1 giorni.
- 5 giorni sono dovuti alla struttura industriale, ossia a vincoli in fase di produzione.
- 4,4 giorni sono dovuti alla strategia di sourcing, ossia all'intervallo di tempo che la merce impiega ad arrivare a magazzino.
- 13,6 giorni sono dovuti alla variabilità della domanda, ossia al ciclo di pianificazione, al tempo di rilascio in qualità, alla frequenza produttiva e al *frozen period*.
- 3,1 giorni sono dovuti a componenti straordinarie non programmabili.

Da questa immagine possiamo affermare che le cause più frequenti sono:

- La struttura industriale.
- La variabilità della domanda.

Kit Kat Standard



Da questo grafico possiamo notare che:

- Le scorte costituite da questo prodotto hanno una copertura media è di 24,4 giorni.
- 2,9 giorni sono dovuti alla struttura industriale, ossia a vincoli in fase di produzione.
- 4,2 giorni sono dovuti alla strategia di sourcing, ossia all'intervallo di tempo che la merce impiega ad arrivare a magazzino.
- 9,8 giorni sono dovuti alla variabilità della domanda, ossia al ciclo di pianificazione, al tempo di rilascio in qualità, alla frequenza produttiva e al *frozen period*.
- 7,5 giorni sono dovuti a componenti straordinarie non programmabili.

Da questa immagine possiamo affermare che le cause più frequenti sono:

- La variabilità della domanda.
- Le componenti straordinarie non programmabile.

Ciò che emerge dall'analisi fatta durante questa fase può essere riassunto con questo specchietto:

CAUSE PRINCIPALI	Kit Kat X5	Kit Kat X6	Kit Kat Mini	Kit Kat Mini Bulk	Kit Kat X3	Kit Kat Standard
Under Stock						
Industrial Structure	X	X			X	
Sourcing Strategy						
Demand Variability	X	X	X	X	X	X
Unplanned Inventory		X	X	X		X

Dalla tabella possiamo notare che la causa più ricorrente, presente in ogni referenza, che porta ad aumentare le *stock cover* è la variabilità della domanda.

Le azioni che potrebbero essere prese per portare ad un miglioramento in questo ambito possono essere:

- Ottimizzare ulteriormente il ciclo di pianificazione;
- Ridurre il tempo di rilascio in qualità;
- Allineare la frequenza produttiva con la domanda;
- Ridurre il *frozen period*.

Un'ulteriore osservazione che può essere fatta è che, nonostante il *Kit Kat Standard* sia la referenza con il maggior impatto, in realtà è anche quella con un livello di scorte maggiormente ottimizzato, addirittura inferiore al valore totale calcolato per l'intero *plant*.

A questo punto risulta importante capire se, per ottimizzare il valore delle scorte a magazzino, convenga apportare delle grandi modifiche, andando a lavorare sulla *SKU* più impattante, o se convenga effettuare delle piccole correzioni, andando ad effettuare delle modifiche nelle *SKUs* meno significative ma con dei valori di *stock cover* molto elevati.

Per aiutarci a prendere una decisione in merito a questa tematica, sarà molto utile svolgere la fase successiva, che ci permetterà di identificare, per ogni settimana, come è composto lo stock e in che percentuali le varie componenti lo costituiscono.

In base agli output che avremo, potremmo rivedere le *MPQ* (*minimum production quantity*) per le *SKU* dove si creano prodotti difettosi di default e potremmo eliminare gli eccessi e aumentare la flessibilità per le *SKU* più impattanti.

Delle soluzioni utili in questo caso potrebbero essere la riduzione del *LT* (*lead time*), lavorando sulle sue componenti, oppure l'aumento della frequenza produttiva della *SKUs* con indice di rotazione maggiore.

3.4 Identificare le componenti più impattanti

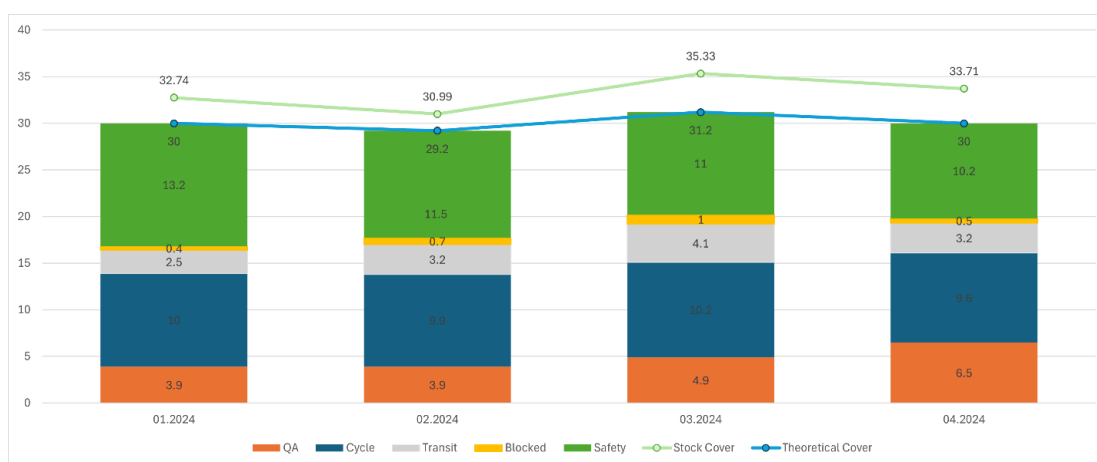
L'obiettivo di questa attività è individuare le principali aree di interesse relative alle diverse componenti dello stock in modo più efficace.

Utilizzando un file Excel template insieme agli AFO, sarà possibile identificare settimanalmente la composizione dello stock e le percentuali di ciascuna componente.

Questo consentirà di condurre un'analisi dettagliata e intervenire sulle componenti che hanno un impatto maggiore e sono meno efficienti.

In base ai risultati ottenuti dalle fasi precedenti, l'area di interesse che terremo in considerazione sarà quella dello stabilimento di Amburgo.

Una volta impostate tutte le variabili in modo corretto, il risultato che otteniamo sarà:



Da questo grafico possiamo notare che le scorte del *plant* di Amburgo allo stato di partenza sono così costituite:

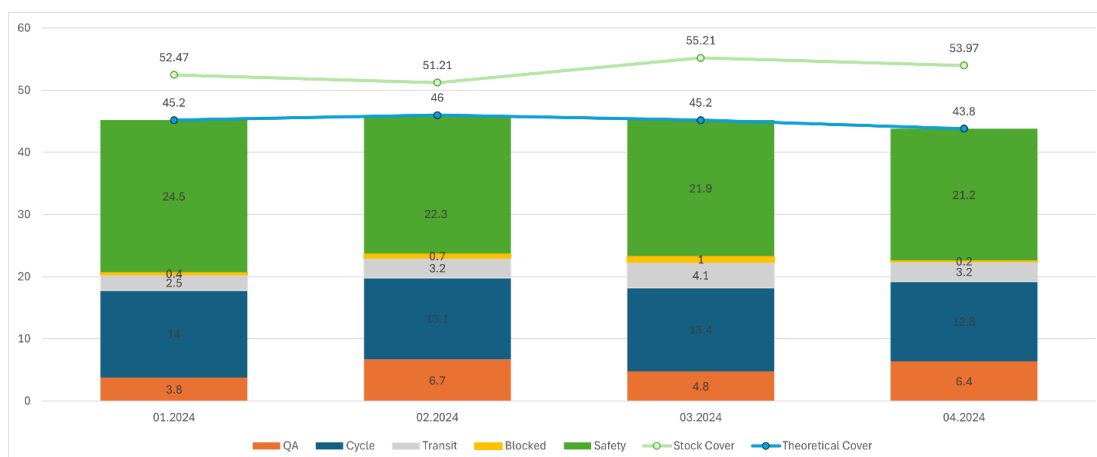
- 6,5 giorni sono *QA Stock*.
- 9,6 giorni sono *Cycle Stock*.
- 3,2 giorni *Transit Stock*.
- 0,5 giorni sono *Blocked Stock*.
- 10,2 giorni sono *Safety Stock*.
- La *Stock Cover* è di 33,71 giorni.
- La *Theoretical Cover* è di 30 giorni.

Da questa visione generale possiamo affermare che le componenti con maggior peso rispetto allo stock totale sono il *Cycle Stock* e il *Safety Stock*.

Detto ciò, per andare a ridurre la *stock cover*, ottimizzando le scorte a magazzino, converrà aggiustare la quantità di inventario che viene ordinata regolarmente per soddisfare la domanda dei clienti durante un ciclo di approvvigionamento e la quantità di inventario aggiuntiva che viene mantenuta al di sopra del livello di stock previsto per proteggere l'azienda da incertezze nella domanda o nella fornitura.

Inoltre, un'implicazione logica che nasce dal pensiero precedente consisterebbe nel rendere più precisa la previsione di vendita, misurata attraverso la *DPA*, cercando di migliorare il flusso di informazione che passa attraverso la fabbrica, il *DSP* e Sales.

Kit Kat X5



Da questo grafico possiamo notare che le scorte di *Kit Kat X5* allo stato di partenza sono così costituite:

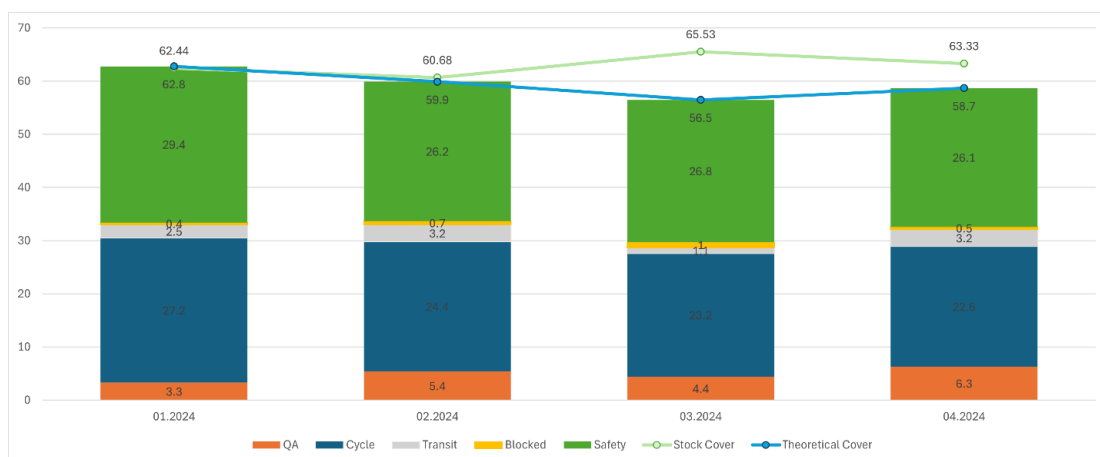
- 6,4 giorni sono *QA Stock*.
- 12,8 giorni sono *Cycle Stock*.
- 3,2 giorni *Transit Stock*.
- 0,2 giorni sono *Blocked Stock*.
- 21,2 giorni sono *Safety Stock*.
- La *Stock Cover* è di 53,97 giorni.
- La *Theoretical Cover* è di 43,8 giorni.

Da questa visione generale possiamo affermare che le componenti con maggior peso rispetto allo stock totale sono il *Cycle Stock* e il *Safety Stock*.

Detto ciò, per andare a ridurre la *stock cover*, ottimizzando le scorte a magazzino, converrà aggiustare la quantità di inventario che viene ordinata regolarmente per soddisfare la domanda dei clienti durante un ciclo di approvvigionamento e la quantità di inventario aggiuntiva che viene mantenuta al di sopra del livello di stock previsto per proteggere l'azienda da incertezze nella domanda o nella fornitura.

Inoltre, un'implicazione logica che nasce dal pensiero precedente consisterebbe nel rendere più precisa la previsione di vendita, misurata attraverso la *DPA*, cercando di migliorare il flusso di informazione che passa attraverso la fabbrica, il *DSP* e Sales.

Kit Kat X6



Da questo grafico possiamo notare che le scorte di *Kit Kat X6* allo stato di partenza sono così costituite:

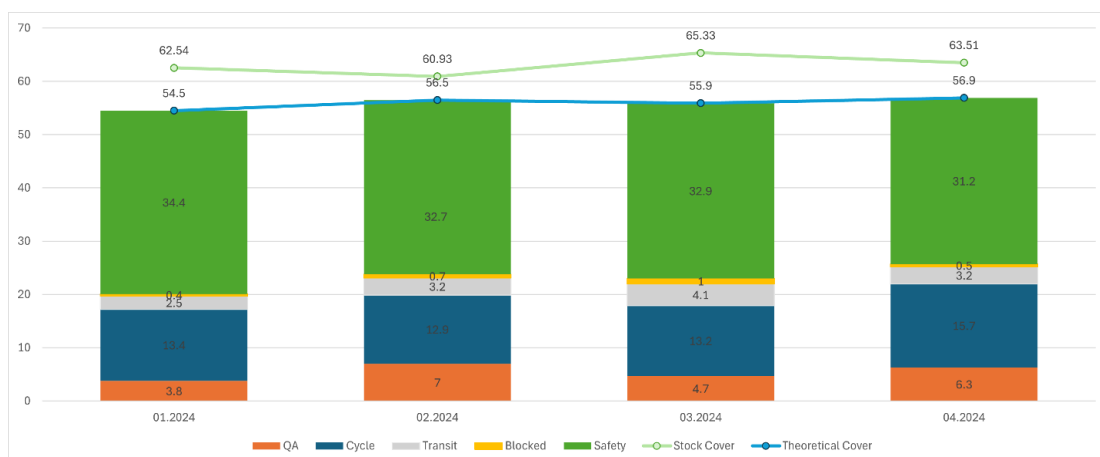
- 6,3 giorni sono *QA Stock*
- 22,6 giorni sono *Cycle Stock*
- 3,2 giorni *Transit Stock*
- 0,5 giorni sono *Blocked Stock*
- 26,1 giorni sono *Safety Stock*
- La *Stock Cover* è di 63,33 giorni
- La *Theoretical Cover* è di 58,7 giorni

Da questa visione generale possiamo affermare che le componenti con maggior peso rispetto allo stock totale sono il *Cycle Stock* e il *Safety Stock*.

Detto ciò, per andare a ridurre la *stock cover*, ottimizzando le scorte a magazzino, converrà aggiustare la quantità di inventario che viene ordinata regolarmente per soddisfare la domanda dei clienti durante un ciclo di approvvigionamento e la quantità di inventario aggiuntiva che viene mantenuta al di sopra del livello di stock previsto per proteggere l'azienda da incertezze nella domanda o nella fornitura.

Inoltre, un'implicazione logica che nasce dal pensiero precedente consisterebbe nel rendere più precisa la previsione di vendita, misurata attraverso la *DPA*, cercando di migliorare il flusso di informazione che passa attraverso la fabbrica, il *DSP* e Sales.

Kit Kat Mini



Da questo grafico possiamo notare che le scorte di *Kit Kat Mini* allo stato di partenza sono così costituite:

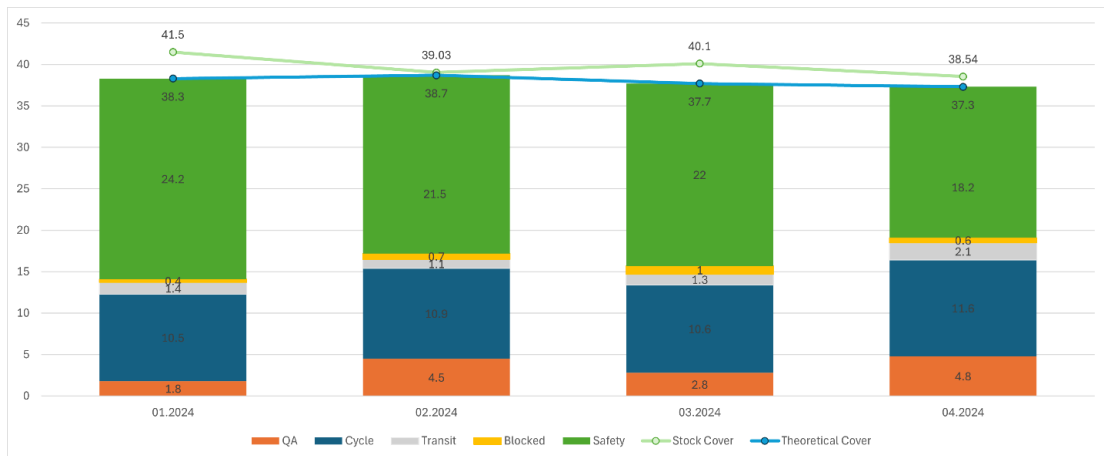
- 6,3 giorni sono *QA Stock*
- 15,7 giorni sono *Cycle Stock*
- 3,2 giorni *Transit Stock*
- 0,5 giorni sono *Blocked Stock*
- 31,2 giorni sono *Safety Stock*
- La *Stock Cover* è di 63,51 giorni
- La *Theoretical Cover* è di 56,9 giorni

Da questa visione generale possiamo affermare che le componenti con maggior peso rispetto allo stock totale sono il *Cycle Stock* e il *Safety Stock*.

Detto ciò, per andare a ridurre la *stock cover*, ottimizzando le scorte a magazzino, converrà aggiustare la quantità di inventario che viene ordinata regolarmente per soddisfare la domanda dei clienti durante un ciclo di approvvigionamento e la quantità di inventario aggiuntiva che viene mantenuta al di sopra del livello di stock previsto per proteggere l'azienda da incertezze nella domanda o nella fornitura.

Inoltre, un'implicazione logica che nasce dal pensiero precedente consisterebbe nel rendere più precisa la previsione di vendita, misurata attraverso la *DPA*, cercando di migliorare il flusso di informazione che passa attraverso la fabbrica, il *DSP* e Sales.

Kit Kat Mini Bulk



Da questo grafico possiamo notare che le scorte di *Kit Kat Mini Bulk* allo stato di partenza sono così costituite:

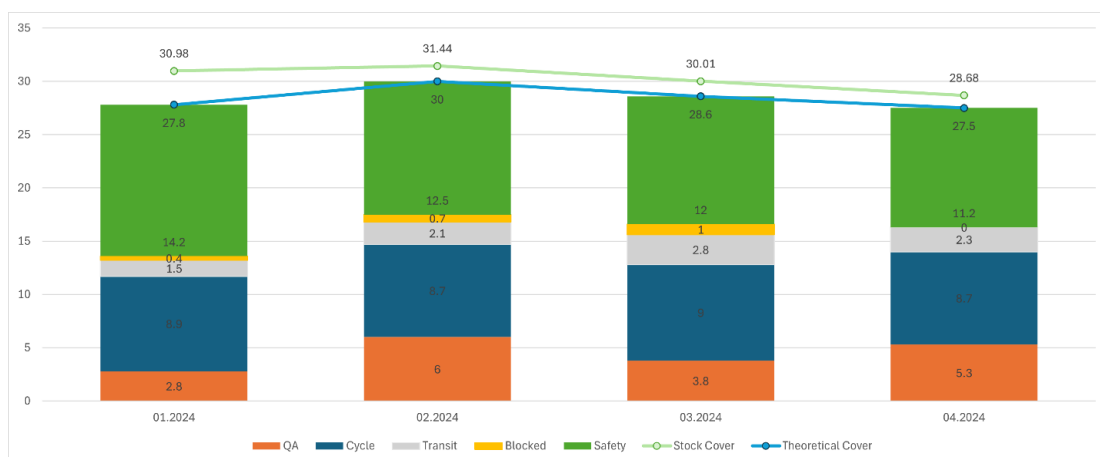
- 4,8 giorni sono *QA Stock*
- 11,6 giorni sono *Cycle Stock*
- 2,1 giorni *Transit Stock*
- 0,6 giorni sono *Blocked Stock*
- 18,2 giorni sono *Safety Stock*
- La *Stock Cover* è di 38,54 giorni
- La *Theoretical Cover* è di 37,3 giorni

Da questa visione generale possiamo affermare che le componenti con maggior peso rispetto allo stock totale sono il *Cycle Stock* e il *Safety Stock*.

Detto ciò, per andare a ridurre la *stock cover*, ottimizzando le scorte a magazzino, converrà aggiustare la quantità di inventario che viene ordinata regolarmente per soddisfare la domanda dei clienti durante un ciclo di approvvigionamento e la quantità di inventario aggiuntiva che viene mantenuta al di sopra del livello di stock previsto per proteggere l'azienda da incertezze nella domanda o nella fornitura.

Inoltre, un'implicazione logica che nasce dal pensiero precedente consisterebbe nel rendere più precisa la previsione di vendita, misurata attraverso la *DPA*, cercando di migliorare il flusso di informazione che passa attraverso la fabbrica, il *DSP* e Sales.

Kit Kat X3



Da questo grafico possiamo notare che le scorte di *Kit Kat X3* allo stato di partenza sono così costituite:

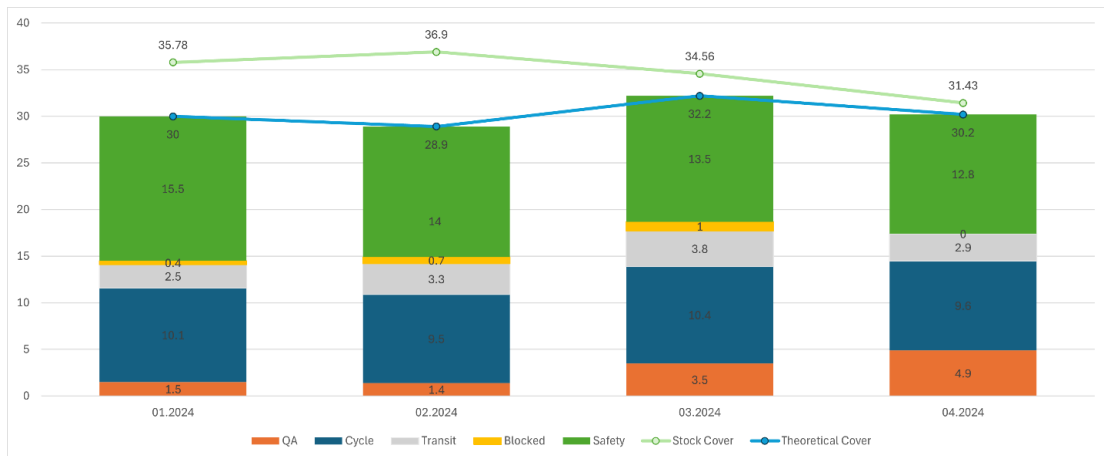
- 5,3 giorni sono *QA Stock*
- 8,7 giorni sono *Cycle Stock*
- 2,3 giorni *Transit Stock*
- Non ci sono scorte dedicate al *Blocked Stock*
- 11,2 giorni sono *Safety Stock*
- La *Stock Cover* è di 28,68 giorni
- La *Theoretical Cover* è di 27,5 giorni

Da questa visione generale possiamo affermare che le componenti con maggior peso rispetto allo stock totale sono il *Cycle Stock* e il *Safety Stock*.

Detto ciò, per andare a ridurre la *stock cover*, ottimizzando le scorte a magazzino, converrà aggiustare la quantità di inventario che viene ordinata regolarmente per soddisfare la domanda dei clienti durante un ciclo di approvvigionamento e la quantità di inventario aggiuntiva che viene mantenuta al di sopra del livello di stock previsto per proteggere l'azienda da incertezze nella domanda o nella fornitura.

Inoltre, un'implicazione logica che nasce dal pensiero precedente consisterebbe nel rendere più precisa la previsione di vendita, misurata attraverso la *DPA*, cercando di migliorare il flusso di informazione che passa attraverso la fabbrica, il *DSP* e Sales.

Kit Kat Standard



Da questo grafico possiamo notare che le scorte di *Kit Kat Standard* allo stato di partenza sono così costituite:

- 4,9 giorni sono *QA Stock*
- 9,6 giorni sono *Cycle Stock*
- 2,9 giorni *Transit Stock*
- Non ci sono scorte dedicate al *Blocked Stock*
- 12,8 giorni sono *Safety Stock*
- La *Stock Cover* è di 31,43 giorni
- La *Theoretical Cover* è di 30,2 giorni

Da questa visione generale possiamo affermare che le componenti con maggior peso rispetto allo stock totale sono il *Cycle Stock* e il *Safety Stock*.

Detto ciò, per andare a ridurre la *stock cover*, ottimizzando le scorte a magazzino, converrà aggiustare la quantità di inventario che viene ordinata regolarmente per soddisfare la domanda dei clienti durante un ciclo di approvvigionamento e la quantità di inventario aggiuntiva che viene mantenuta al di sopra del livello di stock previsto per proteggere l'azienda da incertezze nella domanda o nella fornitura.

Inoltre, un'implicazione logica che nasce dal pensiero precedente consisterebbe nel rendere più precisa la previsione di vendita, misurata attraverso la *DPA*, cercando di migliorare il flusso di informazione che passa attraverso la fabbrica, il *DSP* e Sales.

Ciò che emerge dall'analisi fatta durante questa fase può essere riassunto con questo specchietto:

COMPONENTI PRINCIPALI	Kit Kat X5	Kit Kat X6	Kit Kat Mini	Kit Kat Mini Bulk	Kit Kat X3	Kit Kat Standard
QA Stock						
Cycle Stock	X	X	X	X	X	X
Transit Stock						
Blocked Stock						
Safety Stock	X	X	X	X	X	X

Dalla tabella possiamo notare che le componenti più ricorrenti, presenti in ogni referenza, che portano ad aumentare le *stock cover* sono il *Cycle Stock* e il *Safety Stock*.

Le problematiche principale che potrebbero generare queste due componenti sono:

- Costi di stoccaggio elevati
- Ridotta liquidità
- Rischio di obsolescenza
- Rischio di deterioramento
- Difficoltà nel rispondere ai cambiamenti della domanda

Una volta identificate le problematiche principali legate alle componenti dello stock, risulterà molto utile andare a creare un piano d'azione che mi definisca le varie attività da svolgere per ottenere i raggiungimenti di determinati obiettivi.

3.5 Definire un piano d'azione

L'obiettivo di questa attività è creare un piano d'azione con responsabilità e tempistiche ben definite al fine di ottenere i seguenti benefici:

1. Maggior chiarezza sulle responsabilità delle azioni: avremo una visione chiara di chi è responsabile di ciascuna azione nel piano, evitando confusioni o sovrapposizioni
2. Maggior rispetto delle tempistiche per svolgere un'attività: stabilendo scadenze precise per ciascuna azione, saremo in grado di garantire un'efficace gestione del tempo e ridurre ritardi o slittamenti
3. Miglior comunicazione tra le parti coinvolte: il piano d'azione servirà come strumento di comunicazione per tutte le persone coinvolte, facilitando la condivisione di informazioni e il coordinamento delle attività
4. Monitoraggio regolare dell'andamento dei vari piani: avremo la possibilità di monitorare costantemente l'avanzamento delle azioni nel piano, identificando eventuali criticità o ritardi e intervenendo tempestivamente per risolverli
5. Maggior frequenza nel fissare azioni per la fabbrica, i destinatari e i pianificatori: grazie al piano d'azione, potremo stabilire in modo più frequente azioni specifiche da svolgere per migliorare le operazioni nella fabbrica, per i destinatari dei prodotti e per i pianificatori, garantendo un costante miglioramento delle performance complessive

Detto ciò, il piano d'azione pensato per ottimizzare le scorte a magazzino è così composto:

PROBLEMA	AZIONE	IMPATTO (giorni)	OWNER	DATA DI FINE	STATUS
Over stock del plant di Amburgo	Studiare lo storico delle componenti dello stock, andando a ridurre quelle in eccesso o sovrastimate	1	RDC	Luglio 2024	NEW
Disallineamento tra frequenza produttiva ottimale e reale dei codici prodotti ad Amburgo	Rivadere il ciclo di produzione, andando a combinare le produzioni dei vari codici rispettando il vincolo della frequenza produttiva ottimale	1	RDC	Luglio 2024	NEW
Elevata variabilità della domanda dei codici prodotti ad Amburgo	Migliorare il flusso di informazione che passa attraverso la fabbrica, il DSP e Sales	1	RDC	Luglio 2024	NEW
Elevato valore della componente Cycle Stock per i codici provenienti da Amburgo	Aggiustare la quantità di inventario che viene ordinata regolarmente per soddisfare la domanda dei clienti durante un ciclo di approvvigionamento	1	RDC	Luglio 2024	NEW
Elevato valore della componente Safety Stock per i codici provenienti da Amburgo	Aggiustare la quantità di inventario aggiuntiva che viene mantenuta al di sopra del livello di stock previsto per proteggere l'azienda da incertezze nella domanda o nella fornitura	1	RDC	Luglio 2024	NEW

Ora analizziamo nel dettaglio ogni azione, cercando di capire quali saranno le attività che dovranno essere svolte al fine di ottenere un risultato soddisfacente.

3.5.1 Riduzione dell'over stock

Per ridurre l'*over stock*, è importante studiare le sue componenti e adottare misure appropriate. Tra le azioni principali ritroviamo:

- Analisi della domanda: i *Demand Planner* dovranno studiare attentamente i modelli di domanda e le tendenze di mercato può aiutare a prevedere in modo più accurato la quantità di stock necessaria. Utilizzeranno metodi di previsione della domanda, come l'analisi storica dei dati di vendita o l'utilizzo di modelli statistici, può fornire una base solida per determinare i livelli di stock ottimali.
- Gestione degli ordini: il *Customer Service* dovrà cercare di ottimizzare il processo di gestione degli ordini per aiutare a ridurre l'*over stock*. Monitoreranno attentamente i tempi di

consegna dei fornitori e coordinare gli ordini in base alla domanda effettiva può evitare l'accumulo eccessivo di stock.

- Rotazione delle scorte: coloro che sono in magazzino dovranno implementare una politica di rotazione delle scorte può aiutare a ridurre l'*over stock*. Si dovranno assicurare che i prodotti più vecchi vengano venduti o scontati per evitare che rimangano invenduti e si accumulino nel magazzino.
- Collaborazione con i fornitori: il *Supply Planner* cercherà di stabilire una comunicazione efficace con i colleghi della fabbrica di Amburgo. Esso dovrà condividere le informazioni sulla domanda prevista e lavorare insieme per pianificare gli ordini per evitare sovrapposizioni e per ridurre la quantità di stock in eccesso.
- Monitoraggio e analisi dei dati: utilizzare sistemi di gestione dell'inventario e strumenti di analisi dei dati può fornire una visione approfondita delle componenti dell'*over stock*. Monitorare regolarmente i livelli di stock, identificare i prodotti che si accumulano e analizzare le cause può aiutare a prendere decisioni informate per ridurre l'*over stock*.
- Promozioni e sconti: i Demand Planner, in collaborazione con l'ufficio vendite, cercheranno di utilizzare strategie di promozione e sconti per stimolare la domanda dei prodotti in eccesso per aiutare a ridurre l'*over stock*. Offrire incentivi ai clienti per l'acquisto di tali prodotti può contribuire a liberare spazio nel magazzino.
- Ottimizzazione dello spazio di stoccaggio: utilizzare in modo efficiente lo spazio di stoccaggio può aiutare a ridurre l'*over stock*. Organizzare il magazzino in modo logico, utilizzare scaffalature adeguate e adottare pratiche di stoccaggio efficienti può massimizzare la capacità di stoccaggio e ridurre la necessità di accumulare stock in eccesso.

Studiare attentamente le componenti dell'*over stock* e adottare misure mirate può contribuire a ridurre l'accumulo eccessivo di stock e migliorare la gestione dell'inventario complessiva.

3.5.2 Ottimizzazione delle frequenze produttive

Per allineare la frequenza produttiva ottimale con quella reale e combinare le produzioni dei vari codici rispettando il vincolo della frequenza produttiva ottimale, puoi seguire i seguenti passaggi:

- Analisi del ciclo di produzione attuale: valuta attentamente il ciclo di produzione attuale, inclusi i tempi di produzione, le capacità delle macchine e le risorse disponibili. Identifica eventuali inefficienze o ritardi che potrebbero influire sulla frequenza produttiva ottimale.
- Definizione della frequenza produttiva ottimale: determina la frequenza produttiva ottimale in base alla domanda del mercato, alle capacità delle macchine e alle risorse disponibili. Questo sarà essere fatto considerando l'*analisi ABC* precedentemente fatta.
- Rivedi il ciclo di produzione: rivedi il ciclo di produzione attuale e identifica le aree in cui è possibile apportare modifiche per allinearle alla frequenza produttiva ottimale. Ad esempio, potresti considerare l'ottimizzazione dei tempi di setup, la riduzione dei tempi di attesa tra le produzioni o l'implementazione di processi più efficienti.
- Combinazione delle produzioni dei vari codici: esamina i vari codici di prodotto e identifica quelli che possono essere combinati o raggruppati in modo da ottimizzare la frequenza produttiva. Ad esempio, se ci sono prodotti simili o che richiedono processi di produzione simili, potresti programmarli in modo da essere prodotti nello stesso periodo, riducendo così i tempi di setup e massimizzando l'utilizzo delle risorse.
- Pianificazione e programmazione: utilizza un sistema di pianificazione e programmazione avanzato per organizzare le produzioni in base alla frequenza produttiva ottimale e alla combinazione dei codici di prodotto. Questo ti aiuterà a gestire in modo efficiente le risorse, minimizzare i tempi di setup e massimizzare la produttività complessiva.

- Monitoraggio e ottimizzazione continua: monitora costantemente l'andamento della produzione e confrontalo con la frequenza produttiva ottimale. Identifica eventuali scostamenti e apporta le necessarie modifiche per mantenere l'allineamento. Continua a valutare e ottimizzare il ciclo di produzione per massimizzare l'efficienza e l'utilizzo delle risorse nel tempo.

L'allineamento della frequenza produttiva ottimale con quella reale richiede un'analisi attenta, una pianificazione accurata e un monitoraggio costante. Seguendo questi passaggi e adottando un approccio sistematico, sarai in grado di ottimizzare la produzione e raggiungere la frequenza produttiva desiderata.

3.5.3 Riduzione della variabilità della domanda

Per ridurre l'elevata variabilità della domanda e migliorare il flusso di informazioni tra fabbrica, *DSP* e sales, puoi adottare le seguenti strategie:

- Migliorare la comunicazione: stabilire canali di comunicazione efficaci tra la fabbrica, il *DSP* e il team di vendite è fondamentale per condividere informazioni sulla domanda in modo tempestivo ed accurato. Utilizza strumenti di comunicazione come e-mail, chat o software di gestione delle informazioni per facilitare la condivisione di dati e notizie pertinenti.
- Implementare un sistema di previsione della domanda: utilizza metodi di previsione della domanda, come l'analisi storica dei dati di vendita, l'utilizzo di modelli statistici o l'acquisizione di feedback dai clienti, per ottenere una previsione più accurata della domanda futura. Questo consentirà alla fabbrica di adattare la produzione in base alle previsioni, riducendo la variabilità.
- Condividere informazioni sulle promozioni e sulle campagne di marketing: assicurati che la fabbrica, i *DSP* e il team di vendite siano a conoscenza delle promozioni e delle campagne di marketing in corso. Questo permetterà di allineare la produzione e la distribuzione in base alle esigenze previste e di evitare eccessi o mancanze di prodotti.
- Implementare un sistema di gestione dell'inventario condiviso: utilizza un sistema di gestione dell'inventario condiviso tra la fabbrica, i *DSP* e il team di vendite. Questo consentirà di monitorare e aggiornare costantemente i livelli di stock e di condividere informazioni in tempo reale sulla disponibilità dei prodotti.
- Collaborare nella pianificazione della produzione: coinvolgi i *DSP* e il team di vendite nella pianificazione della produzione. Condividi con loro le previsioni di domanda, i tempi di consegna dei prodotti e le capacità produttive. Questo permetterà di allineare la produzione con la domanda effettiva e di ridurre la variabilità.
- Monitorare e analizzare i dati di vendita: monitora costantemente i dati di vendita e analizza le tendenze per identificare eventuali variazioni nella domanda. Utilizza questi dati per apportare modifiche alla produzione, alla distribuzione o alle strategie di vendita, al fine di ridurre la variabilità e migliorare la gestione della domanda.
- Favorire la condivisione delle informazioni: promuovi una cultura di condivisione delle informazioni tra la fabbrica, il *DSP* e il team di vendite. Incoraggia la trasparenza e la collaborazione per garantire che tutti abbiano accesso alle informazioni rilevanti sulla domanda e possano prendere decisioni informate.

Implementando queste strategie, potrai ridurre l'elevata variabilità della domanda e migliorare il flusso di informazioni tra la fabbrica, i *DSP* e il team di vendite. Ciò consentirà una migliore pianificazione della produzione, una distribuzione più efficiente e una gestione più accurata della domanda complessiva.

3.5.4 Riduzione del Cycle Stock

Per ridurre il *Cycle Stock*, puoi adottare le seguenti strategie:

- Ottimizzazione dei processi di approvvigionamento: analizza e ottimizza i processi di approvvigionamento per ridurre i tempi di consegna dei fornitori. Negozia accordi con i fornitori per ridurre i tempi di attesa e garantire una consegna più rapida dei materiali.
- Implementazione di un sistema di gestione dell'inventario: utilizza un sistema di gestione dell'inventario per monitorare e controllare i livelli di stock in modo più efficiente. Questo ti aiuterà a evitare accumuli eccessivi di stock e a mantenere un inventario ottimale.
- Previsione della domanda: utilizza metodi di previsione della domanda per avere una visione più accurata delle esigenze future. Questo ti permetterà di pianificare gli acquisti in modo più preciso e di evitare accumuli di stock non necessari.
- Riduzione dei tempi di ciclo di produzione: analizza i processi di produzione per identificare eventuali inefficienze o ritardi che possono allungare il *Cycle Stock*. Cerca di ridurre i tempi di setup delle macchine, migliorare la pianificazione della produzione e ottimizzare i flussi di lavoro per ridurre i tempi di ciclo complessivi.
- Collaborazione con i fornitori: stabilisci una comunicazione efficace con i fornitori per condividere informazioni sulla domanda e coordinare gli approvvigionamenti. Questo può aiutare a ridurre i tempi di consegna e a evitare accumuli di stock.
- Monitoraggio e analisi dei dati: monitora regolarmente i dati di inventario e analizza le tendenze per identificare eventuali aree di miglioramento. Utilizza gli indicatori chiave di performance (*KPI*) per valutare l'efficacia delle tue strategie di gestione dell'inventario e apporta le necessarie modifiche.

Ridurre il *Cycle Stock* richiede un'analisi attenta dei processi, una pianificazione accurata e una stretta collaborazione con i fornitori. Implementando queste strategie, sarai in grado di ridurre gli accumuli di stock e migliorare l'efficienza complessiva della gestione dell'inventario.

3.5.5 Riduzione del Safety Stock

Per ridurre il *Safety Stock*, puoi adottare le seguenti strategie:

- Analisi accurata della domanda: effettua un'analisi approfondita della domanda storica e attuale per identificare i modelli e le tendenze. Utilizza metodi di previsione della domanda per ottenere una stima più accurata delle future esigenze di stock.
- Miglioramento della precisione delle previsioni: utilizza tecniche di previsione più avanzate, come modelli statistici o l'utilizzo di algoritmi di machine learning, per migliorare la precisione delle previsioni di domanda. Ciò ti aiuterà a ridurre la necessità di mantenere un elevato livello di *Safety Stock*.
- Collaborazione con i fornitori: stabilisci una comunicazione efficace con i fornitori per condividere informazioni sulla domanda e coordinare gli approvvigionamenti. Questo può aiutare a ridurre i tempi di consegna e a evitare la necessità di mantenere un elevato livello di *Safety Stock*.
- Riduzione dei tempi di ciclo di approvvigionamento: analizza i processi di approvvigionamento per identificare eventuali inefficienze o ritardi che possono allungare i tempi di consegna dei materiali. Cerca di ridurre i tempi di ciclo di approvvigionamento per ridurre la necessità di mantenere un elevato livello di *Safety Stock*.
- Monitoraggio e analisi dei dati: monitora regolarmente i dati di inventario e analizza le tendenze per identificare eventuali aree di miglioramento. Utilizza gli indicatori chiave di

performance (*KPI*) per valutare l'efficacia delle tue strategie di gestione dell'inventario e apporta le necessarie modifiche.

- Ottimizzazione dei processi di produzione: analizza i processi di produzione per identificare eventuali inefficienze o ritardi che possono influire sulla necessità di mantenere un elevato livello di *Safety Stock*. Cerca di ridurre i tempi di setup delle macchine, migliorare la pianificazione della produzione e ottimizzare i flussi di lavoro per ridurre la necessità di stock di sicurezza.

Ridurre il *Safety Stock* richiede un'analisi attenta della domanda, una pianificazione accurata e una stretta collaborazione con i fornitori. Implementando queste strategie, sarai in grado di ridurre il livello di *Safety Stock* senza compromettere la capacità di soddisfare la domanda dei clienti.

3.6 Monitorare e controllare l'impatto delle azioni intraprese

Durante il progetto, è stato fondamentale monitorare e controllare l'impatto delle azioni intraprese al fine di valutare l'efficacia delle soluzioni implementate. Questo processo di monitoraggio e controllo ha consentito di valutare se le azioni intraprese hanno raggiunto gli obiettivi prefissati e di apportare eventuali correzioni o miglioramenti.

Attraverso un sistema di monitoraggio accurato, sono state raccolte informazioni e dati pertinenti per valutare l'impatto delle azioni intraprese. Questi dati sono stati analizzati e confrontati con i risultati attesi per determinare se le azioni hanno prodotto i risultati desiderati.

Il controllo dell'impatto delle azioni intraprese ha permesso di identificare eventuali scostamenti o discrepanze rispetto agli obiettivi prefissati.

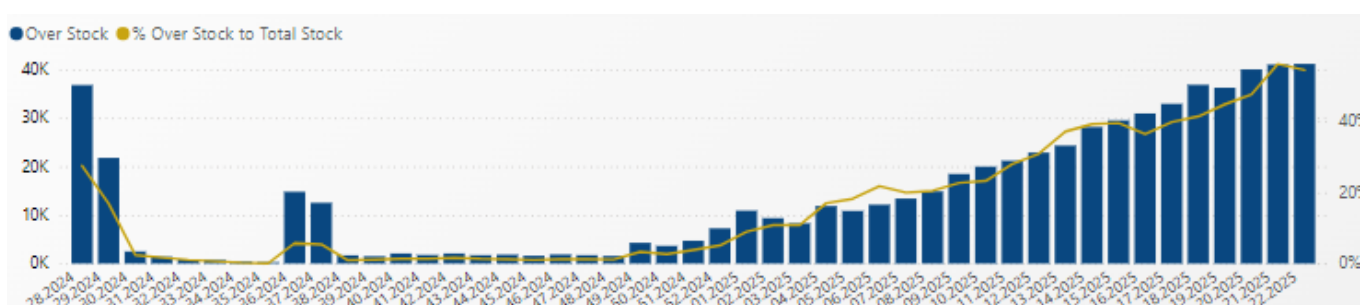
Il monitoraggio e il controllo dell'impatto delle azioni intraprese sono stati fondamentali per garantire il successo del progetto e per assicurare che le soluzioni implementate abbiano effettivamente contribuito all'ottimizzazione della gestione dello stock e alla riduzione della *stock cover*.

Ora andremo a vedere nel dettaglio il monitoraggio e il controllo delle varie azioni intraprese.

3.6.1 Riduzione dell'Over Stock

Dopo aver applicato le varie strategie atte a ridurre l'*over stock*, abbiamo deciso di monitorare l'andamento di quest'ultimo per capire se le nostre azioni avessero avuto un impatto positivo.

Considerando in generale il *plant* di Amburgo, i risultati ottenuti possono essere osservati mediante questo grafico:



Possiamo notare come già a primo impatto, il valore di *over stock* sembra essersi ridotto di molto.

Se ora studiamo il dato nel dettaglio, possiamo osservare che il valore è stato ridotto di molto, passando da 1.350.000 a 650.000 CS/anno.

Se facciamo una piccola approssimazione, possiamo affermare che le nostre azioni ci hanno portato ad ottenere una riduzione dell'*over stock* del circa 50%, non solo riferito alle scorte fisicamente a magazzino ma anche a quelle possibili che si sarebbero generate seguendo i piani produttivi precedentemente creati.

3.6.2 Ottimizzazione delle frequenze produttive

Dopo aver applicato le varie strategie atte a ottimizzare le frequenze produttive dei codici prodotti ad Amburgo, abbiamo deciso di monitorare l'andamento di quest'ultimo per capire se le nostre azioni avessero avuto un impatto positivo.

In primo luogo, abbiamo identificato quali fossero le frequenze produttive ottimali ricavate precedentemente mediante il *template Excel* nella fase di identificazione delle referenze con impatto maggiore:

Codice	Descrizione materiale	Frequenza produttiva
12560391	KITKAT NCPcert 24x41,5g N1 IT	una a settimana
12560514	KITKAT MP NCPcert 24(3x41,5g) N1 XE	una a settimana
12560739	KITKAT MINI NCPcert 15x301g N1 IT	una ogni 3 settimane
12560585	KITKAT MP NCPcert 14(5x41,5g) N1 IT	una ogni 4 settimane
12500500	AFTER EIGHT Classic NCPcert 12x200g RO	una a settimana
12560777	KITKAT MINI NCPcert 6,680kg Bulk N1 XE	una ogni 10 settimane
12560597	KITKAT MP NCPcert 16(6x41,5g) N1 IT	una ogni 10 settimane

Dopo aver fatto questo, siamo andati a verificare se nella realtà venissero rispettati questi ritmi di produzione:

SCENARIO PRE AZIONI CORRETTIVE

Material		06.2024	07.2024	08.2024	09.2024	10.2024	11.2024	12.2024	13.2024	14.2024	15.2024	16.2024	17.2024
12560391	KITKAT NCPcert 24x41,5g N1IT	Production	X	X	X	X		X	X		X	X	X
12560514	KITKAT MP NCPcert 24(3x41,5g) N1 XE	Production		X		X	X	X	X	X	X	X	
12560739	KITKAT MINI NCPcert 15x301g N1IT	Production	X			X				X			X
12560585	KITKAT MP NCPcert 14(5x41,5g) N1IT	Production	X				X				X		
12500500	AFTER EIGHT Classic NCPcert 12x200g RO	Production					X			X			
12560777	KITKAT MINI NCPcert 6,680kg Bulk N1 XE	Production	X	X		X	X	X	X	X	X		X
12560597	KITKAT MP NCPcert 16(6x41,5g) N1IT	Production		X					X				

Come possiamo notare, i ritmi produttivi reali non rispettano le frequenze produttive ottimali.

Dopo aver osservato queste inefficienze, abbiamo applicato le azioni correttive precedentemente descritte nel piano d'azione e siamo andati a monitorare le nuove frequenze produttive reali:

SCENARIO POST AZIONI CORRETTIVE

Material		17.2024	18.2024	19.2024	20.2024	21.2024	22.2024	23.2024	24.2024	25.2024	26.2024	27.2024	28.2024
12560391	KITKAT NCPcert 24x41,5g N1IT	Production	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X
12560514	KITKAT MP NCPcert 24(3x41,5g) N1 XE	Production	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X
12560739	KITKAT MINI NCPcert 15x301g N1IT	Production			X		X			X			X
12560585	KITKAT MP NCPcert 14(5x41,5g) N1IT	Production				X			X				X
12500500	AFTER EIGHT Classic NCPcert 12x200g RO	Production	X		X		X	X		X		X	X
12560777	KITKAT MINI NCPcert 6,680kg Bulk N1 XE	Production	X									X	
12560597	KITKAT MP NCPcert 16(6x41,5g) N1IT	Production					X						

Da questa immagine possiamo notare come la situazione reale non segua perfettamente quella ideale.

Nonostante ciò, rispetto alla situazione precedente, per tutti i codici ci siamo avvicinati maggiormente all'ottimo, e, in particolare, l'abbiamo raggiunto per i codici 12560739, 12560585, 12560777 e 12560597.

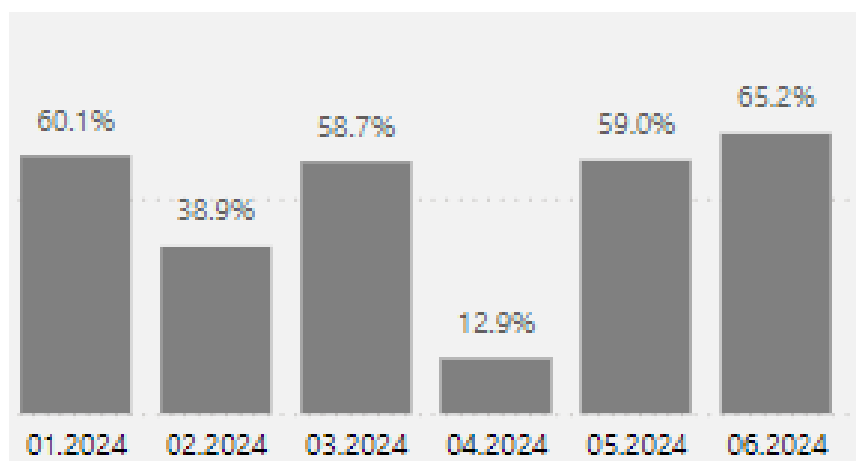
Questi miglioramenti ci hanno permesso di ottimizzare i piani di produzione e quindi di produrre delle quantità che seguono la domanda dei clienti, evitando probabili out of stock e scarti.

3.6.3 Riduzione della variabilità della domanda

Dopo aver applicato le varie strategie atte a ridurre la variabilità della domanda, abbiamo deciso di monitorare l'andamento di quest'ultima per capire se le nostre azioni avessero avuto un impatto positivo.

Per misurare la variabilità della domanda abbiamo utilizzato un indicatore chiamato *DPA*, che si misura dividendo gli ordini evasi per gli ordini previsto, tutto moltiplicato per cento.

Successivamente, ci siamo serviti di un report che ci mostra come è variata la *DPA* nel corso dei mesi in riferimento al *plant* di Amburgo:



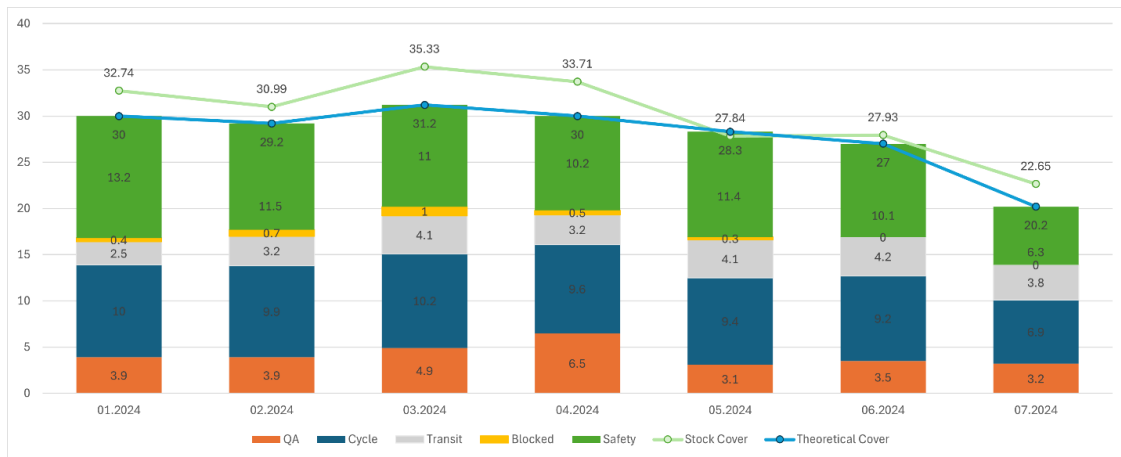
Se confrontassimo la variazione tra la situazione iniziale ad Aprile e quella attuale, risulterebbe che il vantaggio ottenuto sarebbe enorme. Invece, dato che il valore di Aprile è legato ad una causa di natura straordinario, ho considerato il valore di Marzo.

Detto ciò, se facciamo la differenza tra i due dati, ossia 58,7% e 65,2%, otteniamo che l'accuratezza della domanda è aumentata del 6,5%.

3.6.4 Riduzione del Cycle Stock e del Safety Stock

Dopo aver applicato le varie strategie atte a ridurre il *Cycle Stock* e il *Safety Stock*, abbiamo deciso di monitorare l'andamento delle componenti che costituiscono lo stock per capire se le nostre azioni avessero avuto un impatto positivo.

Considerando in generale il *plant* di Amburgo, i risultati ottenuti possono essere osservati mediante questo grafico:



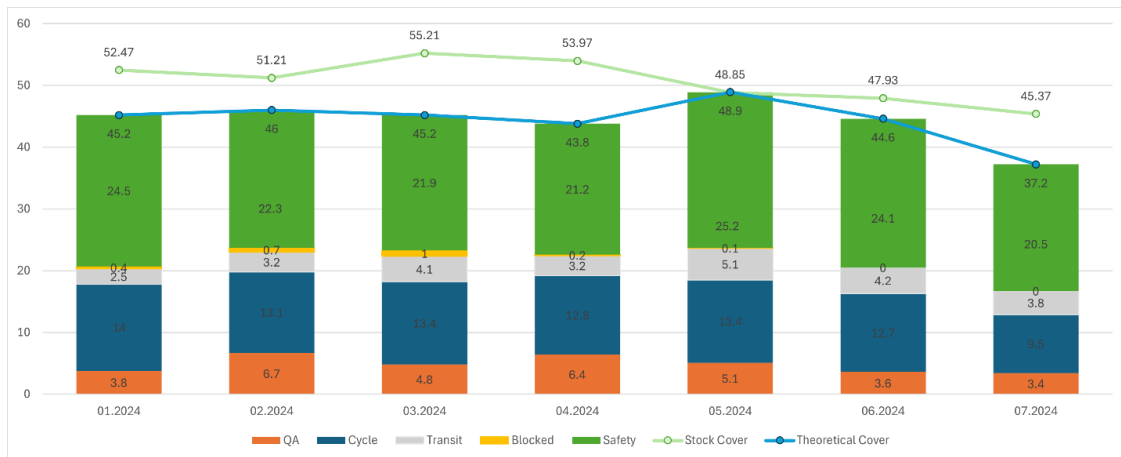
Ciò che possiamo notare è che, rispetto alla situazione iniziale, ci sono state delle variazioni:

- Il *Cycle Stock* è passato da 9,6 a 6,9 giorni, con una riduzione totale di 3 giorni
- Il *Safety Stock* è passato da 10,2 a 6,3 giorni, con una riduzione totale di 3,9 giorni

Oltre ai notevoli progressi ottenuti mediante le azioni precedentemente elencate, possiamo notare come sia presente un trend decrescente, che porterà con sé notevoli riduzioni di costi.

Kit Kat X5

Considerando il *Kit Kat X5*, i risultati ottenuti possono essere osservati mediante questo grafico:



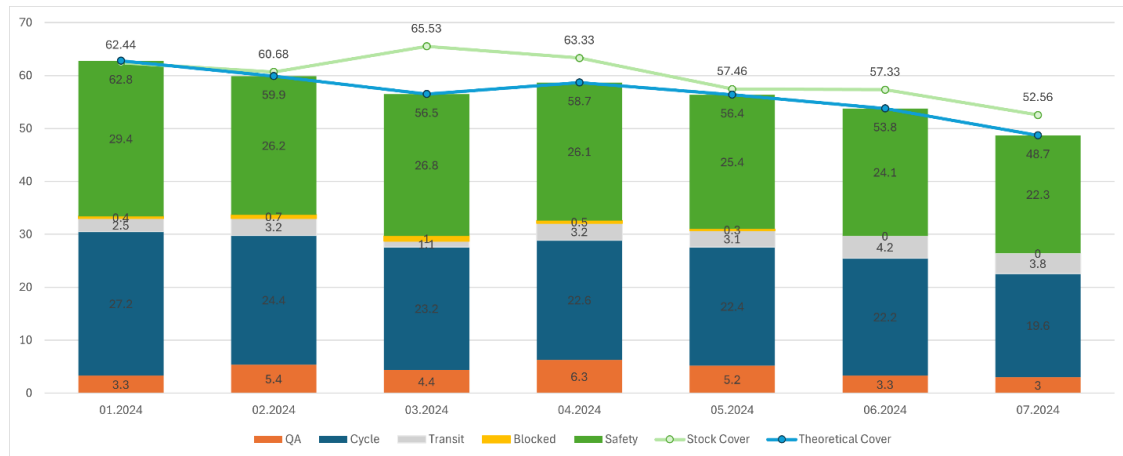
Ciò che possiamo notare è che, rispetto alla situazione iniziale, ci sono state delle variazioni:

- Il *Cycle Stock* è passato da 12,8 a 9,5 giorni, con una riduzione totale di 3,3 giorni
- Il *Safety Stock* è passato da 21,2 a 20,5 giorni, con una riduzione totale di 0,7 giorni

Oltre ai notevoli progressi ottenuti mediante le azioni precedentemente elencate, possiamo notare come sia presente una tendenza decrescente, che porterà con sé notevoli riduzioni di costi.

Kit Kat X6

Considerando il *Kit Kat X6*, i risultati ottenuti possono essere osservati mediante questo grafico:



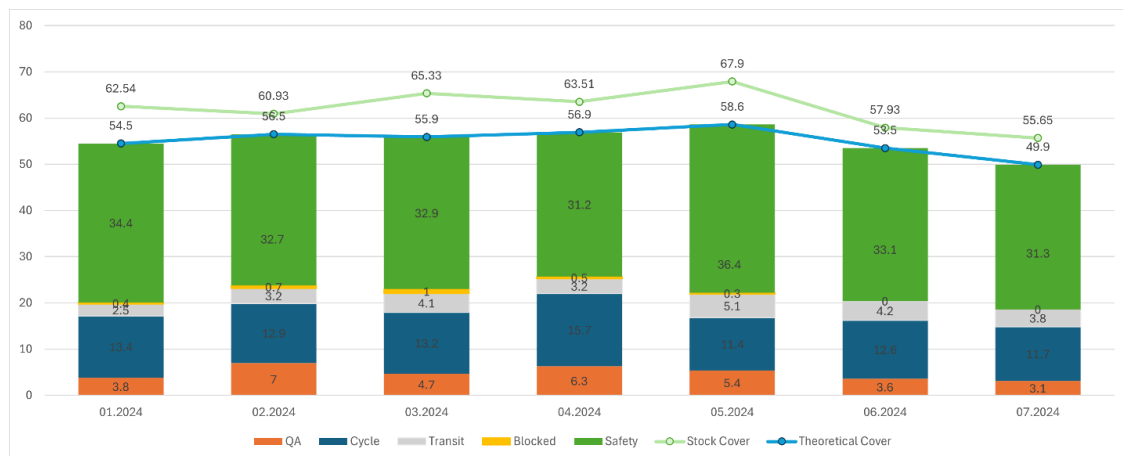
Ciò che possiamo notare è che, rispetto alla situazione iniziale, ci sono state delle variazioni:

- Il *Cycle Stock* è passato da 22,6 a 19,6 giorni, con una riduzione totale di 3 giorni
- Il *Safety Stock* è passato da 26,1 a 22,3 giorni, con una riduzione totale di 3,8 giorni

Oltre ai notevoli progressi ottenuti mediante le azioni precedentemente elencate, possiamo notare come sia presente una tendenza decrescente, che porterà con sé notevoli riduzioni di costi.

Kit Kat Mini

Considerando il *Kit Kat Mini*, i risultati ottenuti possono essere osservati mediante questo grafico:



Ciò che possiamo notare è che, rispetto alla situazione iniziale, ci sono state delle variazioni:

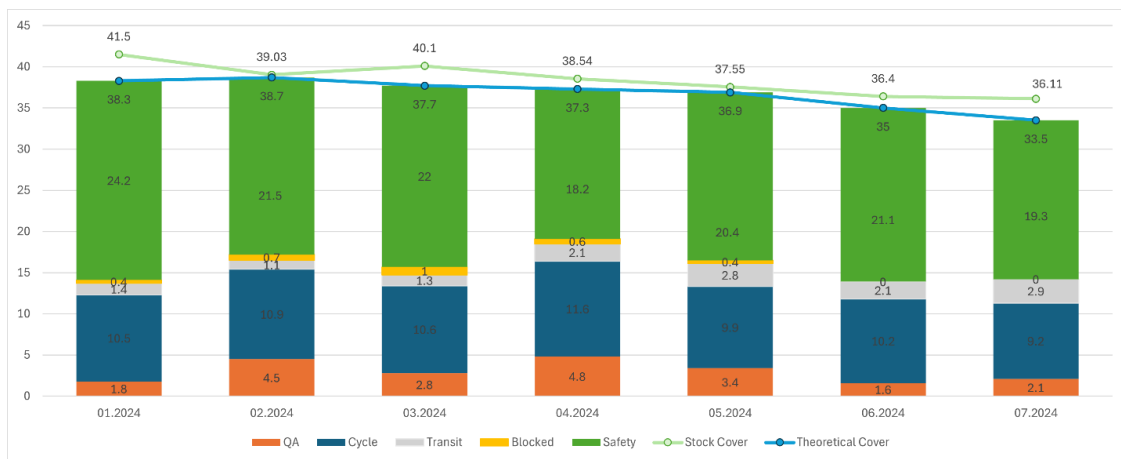
- Il *Cycle Stock* è passato da 15,7 a 11,7 giorni, con una riduzione totale di 4 giorni
- Il *Safety Stock* è passato da 31,2 a 31,3 giorni, con un aumento totale di 0,1 giorni

Nonostante il *Safety Stock* sia rimasto pressoché invariato, abbiamo ottenuto un grande vantaggio per quanto riguarda il *Cycle Stock*.

Oltre ai progressi ottenuti, possiamo notare come sia presente una tendenza decrescente, che porterà con sé notevoli riduzioni di costi.

Kit Kat Mini Bulk

Considerando il *Kit Kat* Mini Bulk, i risultati ottenuti possono essere osservati mediante questo grafico:



Ciò che possiamo notare è che, rispetto alla situazione iniziale, ci sono state delle variazioni:

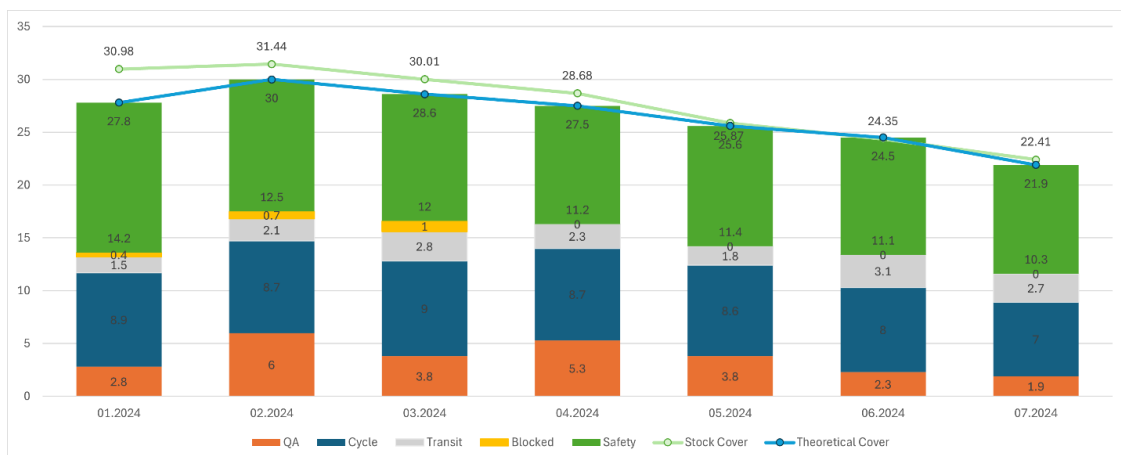
- Il *Cycle Stock* è passato da 11,6 a 9,2 giorni, con una riduzione totale di 2,4 giorni
- Il *Safety Stock* è passato da 18,2 a 19,3 giorni, con un aumento totale di 1,2 giorni

Nonostante il *Safety Stock* abbia subito un piccolo incremento, abbiamo ottenuto un grande vantaggio per quanto riguarda il *Cycle Stock*. Sicuramente, sarebbe utile rivedere alcune delle azioni atte a ridurre lo stock di sicurezza in modo da ottenere ulteriori miglioramenti.

Oltre ai progressi ottenuti, possiamo notare come sia presente una tendenza decrescente, che porterà con sé notevoli riduzioni di costi.

Kit Kat X3

Considerando il *Kit Kat* X3, i risultati ottenuti possono essere osservati mediante questo grafico:



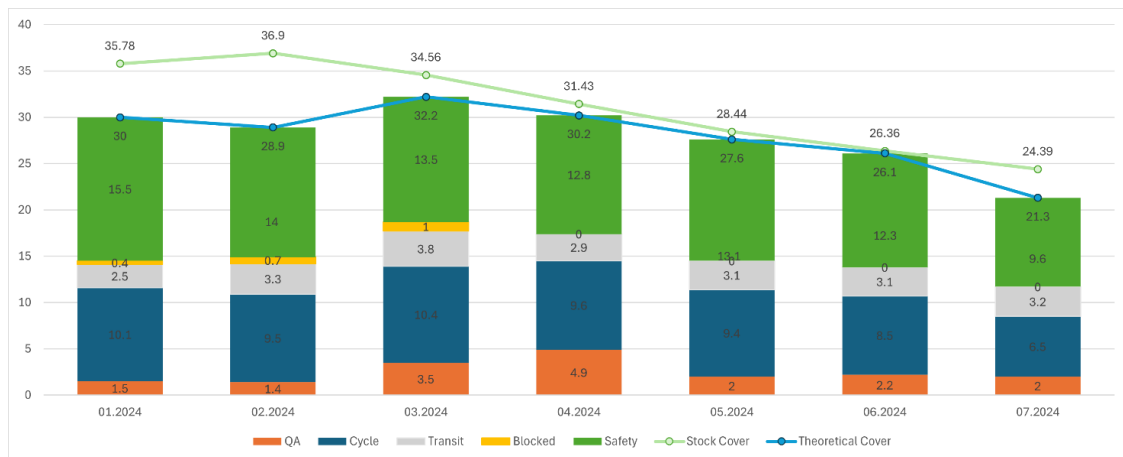
Ciò che possiamo notare è che, rispetto alla situazione iniziale, ci sono state delle variazioni:

- Il *Cycle Stock* è passato da 8,7 a 7 giorni, con una riduzione totale di 1,7 giorni
- Il *Safety Stock* è passato da 11,2 a 10,3 giorni, con una riduzione totale di 0,9 giorni

Oltre ai notevoli progressi ottenuti mediante le azioni precedentemente elencate, possiamo notare come sia presente una tendenza decrescente, che porterà con sé notevoli riduzioni di costi.

Kit Kat Standard

Considerando il *Kit Kat Standard*, i risultati ottenuti possono essere osservati mediante questo grafico:



Ciò che possiamo notare è che, rispetto alla situazione iniziale, ci sono state delle variazioni:

- Il *Cycle Stock* è passato da 9,6 a 6,5 giorni, con una riduzione totale di 3,1 giorni
- Il *Safety Stock* è passato da 12,8 a 9,6 giorni, con una riduzione totale di 3,2 giorni

Oltre ai notevoli progressi ottenuti mediante le azioni precedentemente elencate, possiamo notare come sia presente una tendenza decrescente, che porterà con sé notevoli riduzioni di costi.

CONCLUSIONI

Durante il progetto, l'obiettivo principale è stato ottimizzare la gestione dello stock al fine di ridurre la *stock cover*, che rappresenta la durata prevista delle scorte di un prodotto o materiale. Attraverso un'analisi approfondita delle criticità e delle sfide legate alla gestione dello stock, sono state individuate le aree di miglioramento e sviluppate soluzioni specifiche per ridurre la *stock cover*.

L'obiettivo era mantenere un livello ottimale di scorte, evitando sia il rischio di esaurimento che l'eccesso di scorte e il conseguente spreco di risorse.

Durante il progetto, sono state raccolte e analizzate le informazioni relative allo stock, valutando la domanda, le fluttuazioni stagionali e le tendenze di consumo. Sulla base di queste analisi, sono state implementate strategie di pianificazione e controllo delle scorte per ottimizzare la gestione e ridurre la *stock cover*.

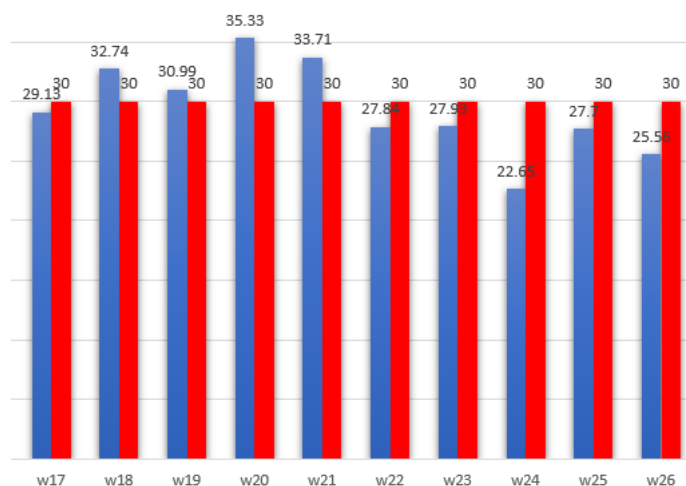
I risultati sono stati monitorati e valutati per verificare l'efficacia delle soluzioni implementate e apportare eventuali miglioramenti.

L'obiettivo finale è stato raggiungere una gestione ottimizzata dello stock, massimizzando l'efficienza operativa, riducendo gli sprechi e migliorando le prestazioni complessive dell'azienda.

Questo progetto di tesi ha contribuito alla conoscenza e alla pratica della gestione dello stock, fornendo un approccio strategico per ridurre la *stock cover* e migliorare la gestione delle scorte.

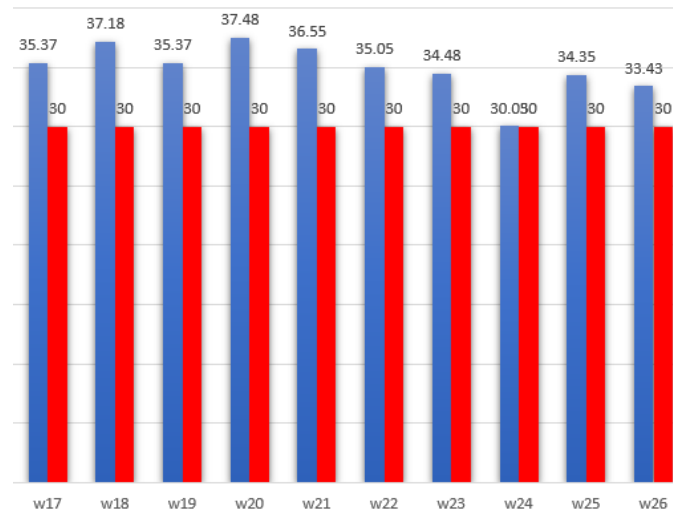
I risultati ottenuti offrono una base solida per future ricerche e l'implementazione di strategie di gestione dello stock più efficaci e sostenibili, e possono essere valutati mediante dei grafici.

Evoluzione della *stock cover* dei codici prodotti nello stabilimento di Amburgo



Possiamo notare come la *stock cover* abbia subito numerosi mutamenti durante il processo di ottimizzazione delle scorte a magazzino. In particolare, siamo passati da un valore iniziale di 29,13 giorni ad uno finale di 25,56 giorni, ottenendo una riduzione complessiva di 3,57 giorni. Oltre a ciò, si può notare come il trend fa pensare alla possibilità di poter fare dei decrementi della *stock cover* ulteriori.

Evoluzione della *stock cover* dei codici prodotti in tutti gli stabilimenti esteri



Possiamo notare come la *stock cover* abbia subito numerosi mutamenti durante il processo di ottimizzazione delle scorte a magazzino. In particolare, siamo passati da un valore iniziale di 35,37 giorni ad uno finale di 33,43 giorni, ottenendo una riduzione complessiva di 1,94 giorni. Oltre a ciò, si può notare come il trend fa pensare alla possibilità di poter fare dei decrementi della *stock cover* ulteriori.

In conclusione, l'ottimizzazione della gestione dello stock e la riduzione della *stock cover* rappresentano un importante obiettivo per le aziende, in quanto consentono di migliorare l'efficienza operativa, ridurre gli sprechi e massimizzare le prestazioni complessive. Attraverso questo progetto di tesi, sono state fornite soluzioni concrete e pratiche per raggiungere tali obiettivi, aprendo la strada a un'efficace gestione delle scorte nel contesto aziendale.

BIBLIOGRAFIA

- Apple, R. (2022, Settembre 1). *Supply Chain Planner Job Description*. Retrieved from [www.scmtalent.com](https://scmtalent.com/supply-chain-planner-job-description):
<https://scmtalent.com/supply-chain-planner-job-description>
- Asana. (2024, Giugno 21). *Quattro modi per definire ruoli e responsabilità per il successo del team*. Retrieved from [www.asana.com](https://asana.com/it/resources/roles-and-responsibilities): <https://asana.com/it/resources/roles-and-responsibilities>
- Bonini, F. (2023). *Analisi delle Forniture nella Supply Chain dell'Automotive*. Torino: Politecnico di Torino.
- Bovetti, R. (2024, Marzo 15). *Riduzione Stock e Gestione Magazzino*. Retrieved from [www.ey.com](https://www.ey.com/it_it/ey-private/growth/gestione-magazzino):
https://www.ey.com/it_it/ey-private/growth/gestione-magazzino
- Breda, E. (2015). *Il global sourcing e le strategie di internazionalizzazione della produzione*. Padova: Università degli Studi di Padova.
- Conte, M. P. (2017). *Macrotrends in the food & beverage industry: selected italian M&A Cases*. Padova: Università degli Studi di Padova.
- Eby, K. (2022, Marzo 8). *Guida al monitoraggio di progetto fase di controllo della gestione di progetto*. Retrieved from [www.it.smartsheet.com](https://it.smartsheet.com/content/project-monitoring-control): <https://it.smartsheet.com/content/project-monitoring-control>
- Goisis, G. (1982). *Giornale degli economisti e annali di economia*. Milano: EGEA S.p.A.
- Jenkins, A. (2021, Maggio 14). *Cycle Stock: What It Is & Why It's Important to Inventory Management*. Retrieved from [www.netsuite.com](https://www.netsuite.com/portal/resource/articles/inventory-management/cycle-stock.shtml): <https://www.netsuite.com/portal/resource/articles/inventory-management/cycle-stock.shtml>
- Lavecchia, V. (2022, Dicembre 10). *Project Management: Monitoraggio e controllo di un progetto*. Retrieved from [www.vitolavecchia.altervista.org](https://vitolavecchia.altervista.org/project-management-monitoraggio-e-controllo-di-un-progetto/): <https://vitolavecchia.altervista.org/project-management-monitoraggio-e-controllo-di-un-progetto/>
- Lee, Y.-P., & Dye, C.-Y. (2012). An inventory model for deteriorating items under stock-dependent demand and controllable deterioration rate. *Computers & Industrial Engineering* Vol. 63, Issue 2, 474-482.
- Linn, A. (2024, Gennaio 18). *DMAIC: Framework and Approach to Continuous Improvement*. Retrieved from Kainexus: <https://blog.kainexus.com/dmaic-framework>
- Lombardi, G. (2018). *Ottimizzazione dei flussi di magazzino e gestione FIFO delle scorte in un'azienda produttrice di film in polipropilene*. Ancona: Università Politecnica delle Marche.
- Mariani, G. (2007). *Politiche di capitale circolante e gestione economico-finanziaria d'impresa*. Milano: FrancoAngeli.
- Mecalux, Soluzioni di stoccaggio. (2020, Dicembre 1). *Attività e funzioni di magazzino*. Retrieved from [www.mecalux.it](https://www.mecalux.it/manuale-logistica-magazzino/magazzino/magazzino-attivita-funzioni): <https://www.mecalux.it/manuale-logistica-magazzino/magazzino/magazzino-attivita-funzioni>
- Nestlé Italiana S.P.A. (2022, Novembre 16). *Supply Chain and Procurement jobs at Nestlé | Nestlé Global*. Retrieved from [www.nestle.com](https://www.nestle.com/jobs/career-area/supply-chain-procurement): <https://www.nestle.com/jobs/career-area/supply-chain-procurement>
- Nestlé Italiana S.P.A. (2022, Luglio 30). *The Nestlé business principles model*. Retrieved from [www.nestle.com](https://www.nestle.com/about/how-we-do-business/business-principles): <https://www.nestle.com/about/how-we-do-business/business-principles>

- Nestlé Italiana S.P.A. (2023, Giugno 10). *Chocolate & confectionery | Nestlé Global*. Retrieved from [www.nestle.com](https://www.nestle.com/brands/chocolate-confectionery): <https://www.nestle.com/brands/chocolate-confectionery>
- Nestlé Italiana S.P.A. (2023, Maggio 25). *Nestlé History Timeline*. Retrieved from [www.nestle.com](https://www.nestle.com/about/history/nestle-company-history): <https://www.nestle.com/about/history/nestle-company-history>
- Nestlé Italiana S.P.A. (2024, Febbraio 5). *Nestlé purpose and values | Nestlé Global*. Retrieved from [www.nestle.com](https://www.nestle.com/about/how-we-do-business/business-principles): <https://www.nestle.com/about/how-we-do-business/business-principles>
- Nestlé Italiana S.P.A. (2024, Gennaio 20). *Our business strategy | Nestlé Global*. Retrieved from [www.nestle.com](https://www.nestle.com/about/strategy): <https://www.nestle.com/about/strategy>
- Pettinato, M. E. (2023). *L'innovazione dei processi di Demand & Supply Planning come mezzo di eccellenza per l'azienda sul mercato: il caso Nestlé Purina Petcare*. Torino: Politecnico di Torino.
- Porcelli, A. (2019). *A controllo model for the strategic change of incoterms in the green coffee supply chain: the case Nestlé*. Torino: Politecnico di Torino.
- Queiros, P. V. (2021). *Modeling Total Delivered Cost in the Automotive Industry*. Massachusetts: Massachusetts Institute of Technology.
- SAP. (2024, Aprile 30). *Ottimizzazione dello stock: riduzione del rischio e degli sprechi*. Retrieved from [www.sap.com](https://www.sap.com/italy/products/scm/integrated-business-planning/what-is-supply-chain-planning/inventory-optimization.html): <https://www.sap.com/italy/products/scm/integrated-business-planning/what-is-supply-chain-planning/inventory-optimization.html>
- Taylor, J. (2022, Febbraio 19). *How to use cycle stock and safety stock in inventory management*. Retrieved from [www.peak.ai](https://peak.ai/hub/blog/how-to-use-cycle-stock-and-safety-stock-in-inventory-management/): <https://peak.ai/hub/blog/how-to-use-cycle-stock-and-safety-stock-in-inventory-management/>
- Twproject. (2024, Gennaio 5). *Monitoraggio progetti: strumenti e metodi di valutazione*. Retrieved from [www.twproject.com](https://twproject.com/blog/it/monitoraggio-progetti-strumenti-e-metodi-di-valutazione/): <https://twproject.com/blog/it/monitoraggio-progetti-strumenti-e-metodi-di-valutazione/>
- Weller, J. (2016, Maggio 25). *www.it.smartsheet.com*. Retrieved from *Modelli di piano d'azione: cosa, perché, come ed esempi*: <https://it.smartsheet.com/develop-plan-action-free-templates>

