

POLITECNICO DI TORINO

Corso di Laurea in

Ingegneria della Produzione Industriale e dell'Innovazione Tecnologica

Tesi di Laurea Magistrale

Il Passaggio dall'S&OP all'IBP: Oltre i Confini Operativi



Relatore

Prof. Abdollah Saboori

Candidato

Alessandro Viscione

Ottobre 2024

Abstract in English

Over the years, S&OP as a planning tool has brought several valuable improvements to companies around the world. Sales and operations planning as a structured process can be traced back to 1987 as a solution to operational problems that were now considered simple and far removed from today's complexity, but which helped spark an evolution in common business thinking. At the time, linking sales with Material Requirement Planning (MRP) was an early attempt by operations to integrate functions and achieve certain business alignment and common decision making.

Since then, the scope of S&OP has increased significantly. Demand management, supply and capacity planning, product portfolio management, customer and supplier integration, and resource management have been implemented with fair results to make S&OP a more comprehensive and value-added business process.

However, although still used and in demand mainly in the manufacturing industry, S&OP as an advanced planning and forecasting process in the past decade has come to a halt in development. The term S&OP itself has become a commodity, something that everyone talks about, but few have a deep understanding of. It has become on a par with a marketing gimmick for any vendor offering something slightly related to its deeper concept. This thesis aims to bring to evidence that, after more than 30 years of existence, the development of S&OP as an end-to-end business management method has definitely slowed down but has given way to its more comprehensive and integrated evolution: the Integrated Business Planning.

Abstract in italiano

Nel corso degli anni l'S&OP come strumento di pianificazione ha apportato alle aziende di tutto il mondo molti preziosi miglioramenti.

La pianificazione delle vendite e delle operations come processo strutturato si fa risalire al 1987 come soluzione a problemi operativi ormai considerabili semplici e ben lontani dalla complessità odierna ma che hanno contribuito a dare il là ad una evoluzione nella concezione di pensiero aziendale comune. All'epoca, collegare le vendite con il Material Requirement Planning (MRP) era un primo tentativo da parte delle operazioni di integrare le funzioni e ottenere un certo allineamento aziendale e un processo decisionale comune.

Da allora, la portata del S&OP è aumentata in modo significativo. La gestione della domanda, la pianificazione delle forniture e della capacità, la gestione del portafoglio prodotti, l'integrazione dei clienti e dei fornitori e la gestione delle risorse sono state aggiunte con discreti risultati per rendere l'S&OP un processo aziendale più completo e a valore aggiunto.

Tuttavia, sebbene sia ancora utilizzato e richiesto principalmente nell'industria manifatturiera, l'S&OP come processo avanzato di pianificazione e previsione nell'ultimo decennio ha subito un arresto nello sviluppo. Il termine stesso S&OP è diventato una commodity, un qualcosa di cui tutti parlano ma che pochi conoscono a fondo. È diventato alla stregua di un espediente di marketing per qualsiasi fornitore che offra qualcosa di leggermente correlato al suo concetto più profondo. Questa tesi si propone di portare all'evidenza che, dopo oltre 30 anni di esistenza, lo sviluppo del S&OP come metodo di gestione aziendale end-to-end ha subito una battuta d'arresto, lasciando però spazio ad una sua più completa ed integrata evoluzione: l'Integrated Business Planning.

Parole Chiave: Pianificazione, Integrated Business Planning, Sales and Operations Planning, Strategia, Evoluzione, Interfunzionalità

Sommario

Indice delle Figure	7
Lista degli Acronimi	7
1. Introduzione.....	10
2. Concetti fondamentali di SCM e Finanza applicata alla pianificazione.....	13
2.1 Supply Chain Management.....	14
2.1.1 Definizione ed evoluzione	15
2.1.2 Processo, componenti e success factors.....	17
2.2 Finanza e Pianificazione: l'avvento dell'IBP	24
2.2.1 Cos'è e a quale esigenza risponde?.....	25
2.2.2 5 Steps Model	27
3. Integrated Business Planning (IBP) vs Sales & Operations Planning (S&OP).....	38
3.1 Differenze e similarità	43
3.2 Quando preferire l'uno all'altro	46
4. Panoramica dei Tool di Pianificazione ed Analisi Comparativa.....	51
5. Business Case Study.....	58
5.1 Contesto aziendale e necessità.....	58
5.2 Implementazione del software Anaplan	59
5.2.1 Data Architecture: Data Hub & Spoke Model.....	62
5.2.2 Sales, Production e Product Costing.....	65
5.2.3 Logistica e Distribuzione	69
5.2.4 HR & OPEX	70
5.2.5 Reportistica: P&L, BS e WC	72
5.2.6 Utenti, Ruoli e Sicurezza	73
5.3 Best Practices	77
6. Implicazioni Manageriali e Strategiche.....	80
6.1 Implementazione funzionale ed errori da evitare	83

6.2	Le strategie generiche applicate all'IBP	89
6.2.1	Leadership di costo	89
6.2.2	Differenziazione di prodotto	90
6.2.3	Focus sul cliente.....	91
6.3	I modelli di <i>portfolio</i> : collegare la Strategia alle Operations.....	92
7.	Stato dell'arte e sviluppi futuri	96
7.1	IBP Agile	100
7.2	IBP nell'Industria 4.0.....	104
7.2.1	Risultati attesi e standard	106
7.2.2	Use Cases	111
8.	Conclusioni e Riflessioni Personali.....	116
	Bibliografia e Sitografia.....	119

Indice delle Figure

Figura 1: Evoluzione negli anni dal Production Planning all'Enterprise IBP.....	11
Figura 2: Schema di Processo dell'S&OP.....	13
Figura 3: Fasi dell'S&OP.....	19
Figura 4: Componenti della fase di Product Management Review.....	27
Figura 5: 5 Steps Model.....	34
Figura 6: Fasi che portano ad un IBP strutturato.....	36
Figura 7: Differenze tra S&OP tradizionale ed IBP.....	39
Figura 8: Integrazioni dall'S&OP all'IBP.....	47
Figura 9: Fasi di collaborazione aziendale in cui il massimo grado è l'IBP.....	48
Figura 10: Comparazione punteggi tra software di IBP (tutti gli utenti).....	52
Figura 11: Dimensione dell'azienda per software utilizzato.....	54
Figura 12: Settori di riferimento dei tool in analisi.....	55
Figura 13: Confronto tra settori nel caso di piccole imprese (<50 persone).....	56
Figura 14: Fasi del progetto di implementazione del software.....	59
Figura 15: Comparazione tra modelli di Data Architecture.....	63
Figura 16: Rappresentazione dell'architettura di Data Hub & Spoke Model Integration....	65
Figura 17: Rappresentazione grafica della struttura gerarchica societaria.....	67
Figura 18: Esempio di BOM di una biro.....	67
Figura 19: Esempio di UX nella sezione di Distribution.....	70
Figura 20: Schema di costi non legati alla produzione.....	72
Figura 21: Schema della Business Intelligence in azienda.....	73
Figura 22: Step per la creazione di un ruolo in Anaplan.....	75
Figura 23: Esempio di matrice RACI.....	76
Figura 24: Benefici dell'uso dell'IBP secondo i manager.....	80
Figura 25: Aree coinvolte ed effetti dell'IBP.....	81
Figura 26: Closed-Loop Management System.....	83
Figura 27: Raffigurazione di silos aziendali per dipartimento.....	84
Figura 28: Componenti di una Customer Experience di successo.....	91
Figura 29: Modello di portfolio 1.....	93
Figura 30: Modello di portfolio 2.....	94
Figura 31: Modello di portfolio 3.....	95
Figura 32: Rappresentazione grafica dei flussi informativi e dei flussi di conoscenza.....	99

Figura 33: IBP previsto da BCG con implementazione dell'AI	106
Figura 34: Previsione di adozione dell'IA nella Supply Chain.....	110

Lista degli Acronimi

AI=Artificial Intelligence

BL=Business Line

BS=Balance Sheet

CoE=Center of Excellence

FY=Fiscal Year

IBP=Integrated Business Planning

LE=Legal Entity

NPI=New Product Introduction

OL=Operating Line

P&L=Profit and Losses

S&OP=Sales & Operations Planning

SCF=Supply Chain Finance

SKU=Stock Keeping Unit

WC=Working Capital

1. Introduzione

Lo studio di una transizione così importante come quella che è iniziata e continua tutt'oggi dal Supply & Operations Planning all'Integrated Business Planning non potrebbe essere ritenuto rispettabile e ben contestualizzato senza un breve accenno alla storia passata e recente, ricalcando le tappe fondamentali della scienza di riferimento: la logistica. L'origine stessa di questa materia richiederebbe un approccio che spazi dall'antichità fino ai moderni concetti di Supply Chain e pianificazione operativa ma in questa introduzione ci limiteremo a trattarne gli aspetti cruciali e le tappe più importanti, con particolare enfasi sull'ultimo trentennio durante il quale anche il solo termine "logistica" è entrato a far parte del lessico quotidiano di ogni azienda manifatturiera e non.

Si potrebbe iniziare esplorando le radici etimologiche del termine "logistica", che deriva dal greco antico "logistikos" (Zingarelli, 2024), riferito all'arte di calcolare o ragionare. Questo concetto era inizialmente legato alle operazioni militari, dove la logistica comprendeva la gestione delle risorse e dei movimenti per supportare le forze armate in campo. Il concetto di logistica ha quindi evoluto nel corso dei secoli, influenzato dalle necessità di organizzare le attività umane in modo efficiente e razionale. Si possono considerare gli antichi romani e il loro sistema di approvvigionamento delle truppe come precursori delle moderne pratiche logistiche, con l'attenzione posta sulla gestione delle risorse e delle rotte di trasporto. Con l'avvento dell'industrializzazione, la logistica ha acquisito un ruolo sempre più centrale nelle attività commerciali e produttive. Il progresso tecnologico, come l'introduzione della ferrovia e dei trasporti marittimi su larga scala, ha portato ad una maggiore complessità ed alla necessità di coordinare la movimentazione di merci ad un livello superiore.

Una tappa fondamentale è stata l'introduzione dei concetti di gestione degli inventari e del trasporto, che hanno permesso alle aziende di ottimizzare le loro operazioni e ridurre i costi. La logistica ha iniziato a integrare aspetti quali la pianificazione dei trasporti, la gestione dei magazzini e la distribuzione dei prodotti (Christopher, 2016). Successivamente, l'evoluzione continua della logistica ha portato alla nascita di concetti come la pianificazione delle risorse aziendali (ERP) e, in seguito, alla strategia di pianificazione e gestione delle vendite e delle operazioni (Sales and Operations Planning, S&OP). Quest'ultima ha rappresentato un capitolo significativo nella storia della gestione aziendale moderna. Questa metodologia è emersa negli anni '80 come risposta alle crescenti sfide e complessità incontrate dalle aziende nel coordinare le attività di vendita e produzione.

Gli inizi dell'S&OP affondano le radici negli sforzi di professionisti come Oliver Wight e altri esperti di gestione della produzione che hanno sviluppato un approccio strutturato per integrare la pianificazione delle vendite con quella delle *operations* (intesi come processi di trasformazione generici) aziendali. Questo è stato un momento cruciale in cui le aziende stavano affrontando nuove sfide legate alla globalizzazione, alla complessità della supply chain e alla necessità di bilanciare la domanda con la capacità produttiva. L'S&OP ha quindi svolto fin da subito una funzione di gestione a livello aggregato sugli orizzonti breve, medio e lungo. Il modello si è poi evoluto nel tempo considerando anche l'insieme di altri importanti fattori, tra cui ad esempio la gestione del portafoglio prodotti. Il successivo sviluppo del processo S&OP in varie aziende di caratura internazionale ne ha fatto il processo principale per la gestione del business integrando in esso anche l'esecuzione della strategia aziendale.

Tuttavia, con il progresso tecnologico e l'evoluzione delle esigenze aziendali, come mostrato in Fig. 1, è emersa la necessità di una metodologia ancora più avanzata e integrata. Questa esigenza ha portato all'introduzione dell'Integrated Business Planning (IBP), una evoluzione naturale dell'S&OP che va oltre la mera coordinazione delle vendite e operazioni. L'IBP amplia il concetto di pianificazione integrata coinvolgendo non solo le funzioni tradizionali, ma anche la finanza, il marketing, la gestione del rischio e altre funzioni chiave dell'azienda. Ad oggi è possibile asserire che la transizione verso l'IBP è stata graduale ma significativa, con molte aziende che hanno adottato questa metodologia per migliorare la governance aziendale, rafforzare la pianificazione strategica e allineare le decisioni operative con gli obiettivi finanziari e strategici complessivi.

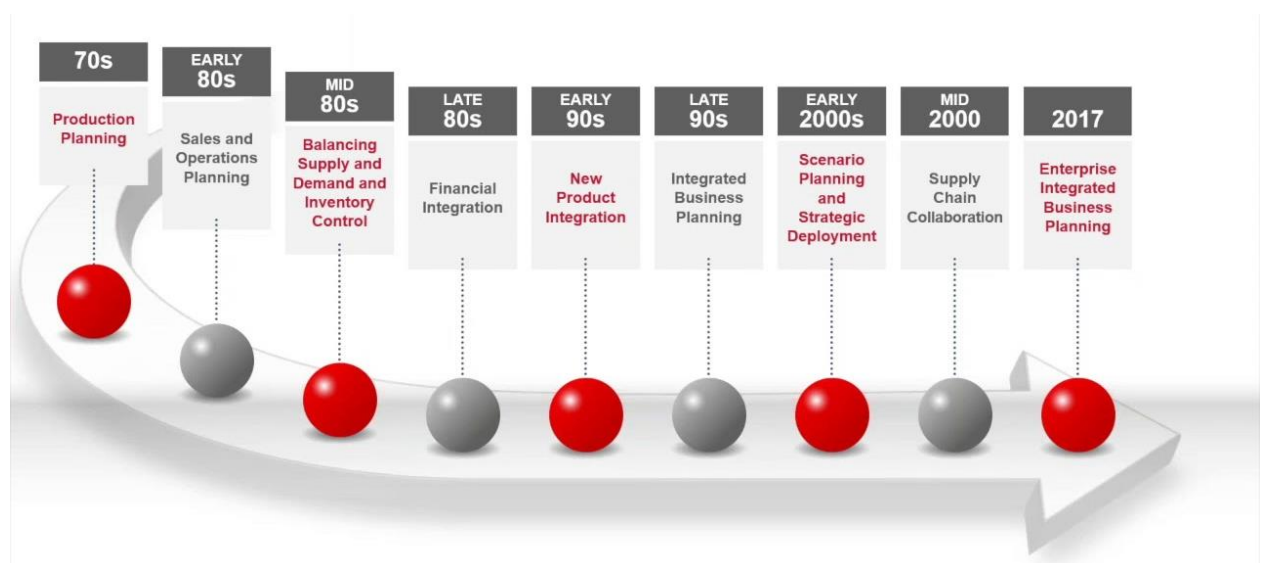


Figura 1: Evoluzione negli anni dal Production Planning all'Enterprise IBP

Guardando al futuro dell'Integrated Business Planning (IBP), vediamo una prospettiva di ulteriori progressi e adozioni più ampie da parte delle aziende. Uno degli sviluppi chiave riguarderà l'integrazione dei dati e delle tecnologie avanzate. Le aziende stanno investendo sempre di più in soluzioni come l'Intelligenza Artificiale, l'analisi predittiva e la gestione dei Big Data per migliorare la precisione delle previsioni, ottimizzare le decisioni e automatizzare i processi all'interno dell'IBP. Questa integrazione tecnologica migliorerà l'efficienza complessiva della pianificazione e dell'esecuzione.

Inoltre, un focus crescente sarà sulla resilienza della supply chain. Le esperienze di interruzioni dovute a eventi come la pandemia COVID-19 hanno evidenziato la necessità di una gestione del rischio più robusta e di strategie per garantire la continuità operativa. Questo sarà parte integrante dell'IBP, con aziende che adotteranno strategie di diversificazione dei fornitori, modelli di pianificazione della continuità operativa e l'uso di scenari di simulazione per valutare gli impatti potenziali su supply chain complesse.

La collaborazione interfunzionale continuerà a essere un elemento chiave dell'IBP nel futuro. Si prevede un miglioramento della collaborazione tra le funzioni tradizionali come vendite, operazioni e finanza, ma anche un coinvolgimento più stretto di altre aree come il marketing, la gestione del rischio e la sostenibilità. Questo livello avanzato di collaborazione favorirà un allineamento più profondo delle strategie e delle azioni all'interno dell'azienda.

Infine, l'IBP dovrà diventare più agile e adattabile. Le metodologie di pianificazione dovranno essere più dinamiche, in grado di rispondere rapidamente ai cambiamenti del mercato e dell'ambiente aziendale. Un business planning *agile* sarà fondamentale per affrontare le sfide del mercato globale e per garantire che i piani aziendali siano sempre allineati agli obiettivi strategici e finanziari complessivi.

2. Concetti fondamentali di SCM e Finanza applicata alla pianificazione

Tradizionalmente, le aziende sono organizzate sotto forma di funzioni quali marketing, finance, ricerca e sviluppo (R&S), produzione, e via dicendo, le quali sono dirette da manager di dipartimento, a loro volta sotto il controllo centrale del top management. Il risultato di questo approccio è che le attività di pianificazione sono solitamente eseguite come interne alle funzioni, in modo indipendente dalle altre. La mancanza di allineamento tra i piani ha la conseguenza naturale di creare dei gap tra loro, che porta alla subottimizzazione delle risorse e a operations sconnesse dalla strategia complessiva. Il termine Sales & Operations Planning fece la sua comparsa nella letteratura manageriale nel 1988, ad opera di Ling e Goddard, nel loro libro “Orchestrating success” (Ling & Goddard, 1989), come un approccio strutturato volto all’allineamento cross-funzionale.

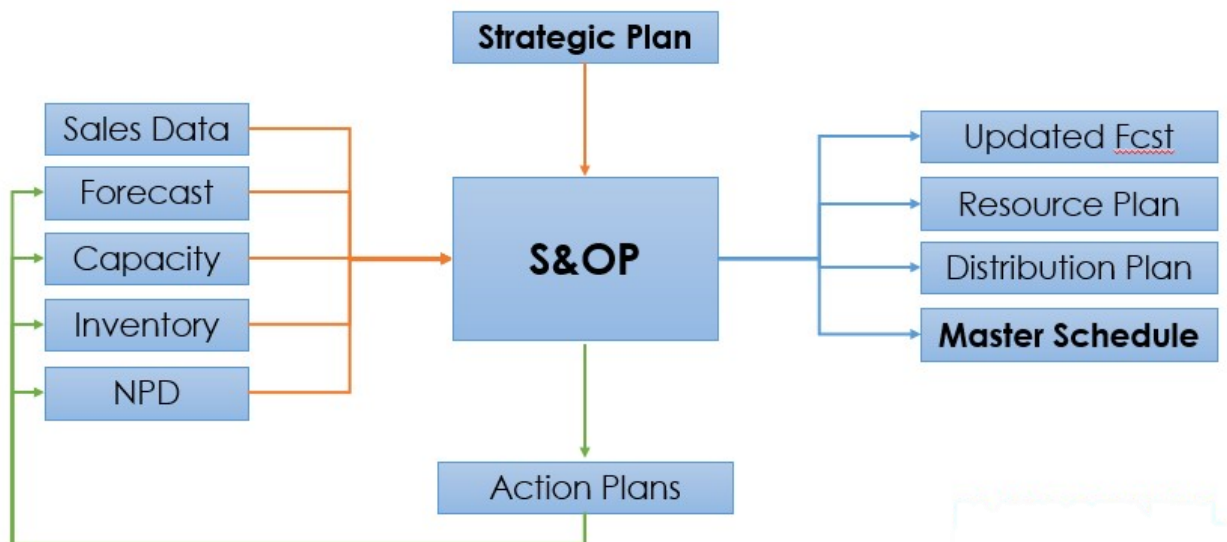


Figura 2: Schema di Processo dell'S&OP

Quando comparve, l'S&OP fu un'innovazione in quanto per la prima volta fu ideato un processo in cui la programmazione annuale dell'azienda, delle vendite e della produzione non erano attività separate ma, al contrario, i dipartimenti preposti alla gestione di queste aree furono costretti a accordarsi su “un solo set di numeri”. Nelle sue intenzioni, vedasi Fig. 2, doveva essere capace di integrare le varie funzioni aziendali. Divenne così presto lo strumento capace di allineare l'azione dei diversi silos funzionali dell'azienda, dando il compito al finance di risolvere i possibili conflitti tra le funzioni tramite l'allocazione del budget. Dunque, lo scopo principale del S&OP fino alla sua evoluzione verso la fine degli anni Novanta fu quello di porsi come processo di pianificazione tattica, allineando la

domanda e le risorse dell'impresa e ponendosi come punto di contatto tra la pianificazione strategica e quella operativa.

2.1 Supply Chain Management

La Supply Chain non è una funzione aziendale, ma una rete di aziende e il Supply Chain Management è l'implementazione di relazioni interfunzionali con i clienti e i fornitori chiave di questa rete. Nasce come nuovo modello di business necessario per il successo di un'organizzazione e ogni funzione aziendale. Il management deve riconoscere che il successo finale di un'organizzazione dipende dalla capacità di integrare la rete di relazioni commerciali dell'azienda in modo reciprocamente vantaggioso.

La gestione di questa rete di relazioni è la gestione della catena di fornitura. Il successo della gestione della catena di fornitura richiede un'integrazione interfunzionale all'interno dell'azienda e nella rete di aziende che compongono la catena stessa. Si concentra sui miglioramenti delle prestazioni che derivano da una migliore gestione delle relazioni chiave. Comprendendo i processi di gestione della catena di fornitura e le modalità di implementazione, il management capirà meglio il valore di catene di fornitura più integrate e come questa integrazione porterà a un aumento del valore per gli azionisti e a un vantaggio competitivo sostenibile.

Nella storia recente, la pandemia da COVID-19 ha messo in luce la follia di alcune organizzazioni di cercare di gestire una rete di aziende con tre sole funzioni aziendali: Sales, Logistics e Production. Tutte le funzioni venivano giudicate in base a quanto si è risparmiato nell'anno in questione. La responsabilità dell'SCM, di contro, oltre che a spettare all'amministratore delegato dell'azienda e al team di leadership, emerge nel garantire la giusta attenzione alla co-creazione di valore per promuovere i ricavi e la redditività.

Il successo della gestione della catena di fornitura richiede l'implementazione di processi interfunzionali all'interno dell'azienda e la loro integrazione con i membri chiave della catena di fornitura. Quando le catene di fornitura non sono integrate, adeguatamente razionalizzate e gestite, si sprecono risorse preziose. Il valore di avere processi aziendali standard è che i manager delle diverse organizzazioni della catena di fornitura possono utilizzare un

linguaggio comune e collegare i processi delle loro aziende con altri membri della catena di fornitura, come appropriato.

2.1.1 Definizione ed evoluzione

La nascita del Supply Chain Management (SCM) risale agli anni '80 e '90, quando le aziende hanno iniziato a riconoscere la necessità di gestire in modo integrato l'intera catena di approvvigionamento, produzione e distribuzione. Secondo Christopher (Christopher, 1992), il Supply Chain Management può essere definito come "l'integrazione di attività chiave tra partner commerciali all'interno della catena di fornitura, volte a migliorare l'efficienza e la competitività complessiva". Questo concetto rappresenta un cambiamento significativo rispetto alla gestione tradizionale delle operazioni, in cui ogni funzione operava in modo isolato e spesso con obiettivi contrastanti.

Negli anni successivi, il concetto di SCM è evoluto ulteriormente, includendo non solo la gestione delle attività interne all'azienda, ma anche il coinvolgimento attivo dei fornitori, dei partner logistici e dei clienti. Secondo Lambert (Stock & Lambert, 2001), il Supply Chain Management può essere descritto come "la gestione coordinata dei flussi di materiali, informazioni e denaro attraverso l'intera catena di approvvigionamento, dalla materia prima al consumatore finale, al fine di creare valore per tutti gli attori coinvolti".

Un'altra definizione chiave è quella fornita da Chopra e Meindl (Chopra & Meindl, 2004), che definiscono il Supply Chain Management come "l'insieme delle attività che coinvolgono il flusso di beni e servizi, informazioni, denaro e decisioni attraverso la catena di approvvigionamento, dall'acquisto della materia prima alla consegna del prodotto finito al cliente finale, al fine di soddisfare le esigenze dei clienti in modo efficiente ed efficace".

Ad ogni modo, indipendentemente dalla definizione fornita, la nascita e l'evoluzione del Supply Chain Management (SCM) sono strettamente legate all'evoluzione del concetto di gestione aziendale nel contesto della globalizzazione, della tecnologia e delle dinamiche del mercato. Nei primi anni di sviluppo del SCM, la focalizzazione era principalmente sulla gestione dei flussi fisici di materiali e prodotti lungo la catena di approvvigionamento. Tuttavia, con il passare del tempo, il concetto di SCM si è ampliato per includere una visione più ampia e integrata delle attività aziendali.

Secondo le versioni più recenti il Supply Chain Management può essere visto come l'insieme delle strategie e delle attività volte a coordinare in modo efficiente tutte le fasi coinvolte

nella catena di approvvigionamento, dalla produzione al consumatore finale, per soddisfare la domanda in modo tempestivo e al minimo costo complessivo. Questa definizione mette in luce l'importanza della gestione coordinata dei flussi di informazioni, materiali e denaro per ottimizzare l'intera catena di valore.

Nel corso degli anni, il concetto di SCM è stato arricchito da varie prospettive e approcci. Ad esempio, la prospettiva della catena del valore (Value Chain) di Porter ha evidenziato l'importanza della collaborazione tra le diverse funzioni aziendali per creare e catturare valore per l'azienda e i suoi clienti. Da un punto di vista operativo, la Supply Chain Operations Reference (SCOR) model di Supply Chain Council (ora parte di APICS) ha fornito un framework dettagliato per comprendere e migliorare le performance della supply chain.

L'introduzione del concetto di Integrated Supply Chain Management ha ulteriormente ampliato la visione del SCM, enfatizzando l'importanza di integrare le operazioni aziendali non solo all'interno dell'azienda stessa, ma anche con i fornitori, i partner logistici e i clienti. Questo approccio integrato mira a ottimizzare l'intera rete di relazioni e attività coinvolte nella catena di approvvigionamento, promuovendo la collaborazione, la trasparenza e la condivisione delle informazioni.

Oggi, con l'era digitale e l'avvento di tecnologie avanzate come l'intelligenza artificiale, l'Internet of Things (IoT), la big data analytics e la blockchain, il Supply Chain Management ha raggiunto un livello di complessità e innovazione senza precedenti. Queste tecnologie permettono una maggiore visibilità end-to-end della catena di approvvigionamento, una previsione più accurata della domanda, una gestione proattiva dei rischi e una maggiore agilità nell'adattarsi alle mutevoli condizioni del mercato.

Le definizioni e le prospettive sul Supply Chain Management presentate sono tratte da fonti autorevoli nel campo della gestione delle operazioni e della supply chain, inclusi libri accademici, articoli di ricerca e linee guida dell'industria. Questo studio approfondito del concetto di SCM è fondamentale per fondare le base dell'S&OP e per comprendere la sua evoluzione nel tempo e per affrontare efficacemente le sfide e le opportunità che caratterizzano il contesto aziendale contemporaneo.

2.1.2 Processo, componenti e success factors

In letteratura, il processo di S&OP è organizzato seguendo una procedura che si compone di cinque step sequenziali e legati l'uno all'altro, le cui attività coinvolgono le funzioni organizzative chiave, quali vendite, marketing, produzione, distribuzione e finance (Wallace, 2004). La responsabilità del processo viene affidata ad un team cross-funzionale composto dal management di medio-alto livello delle funzioni sopracitate; in questo modo si cerca di facilitare il flusso di informazioni all'interno dell'azienda, con l'obiettivo di creare un business plan unificato basato sul consenso e successivamente confermarlo o modificarlo mensilmente (Peña, 2017).

Questo processo è dunque uno strumento nelle mani del management per ottenere segnali tempestivi nei casi in cui domanda e offerta rischiano di essere sbilanciati, in modo da rispondere rapidamente al variare della situazione di mercato. In questo modo, il S&OP diventa un processo di pianificazione, revisione e valutazione di piani volti alla massimizzazione del profitto attraverso l'allineamento tra strategia e operations. Le fasi in questione, riportate anche graficamente in Fig. 3, sono:

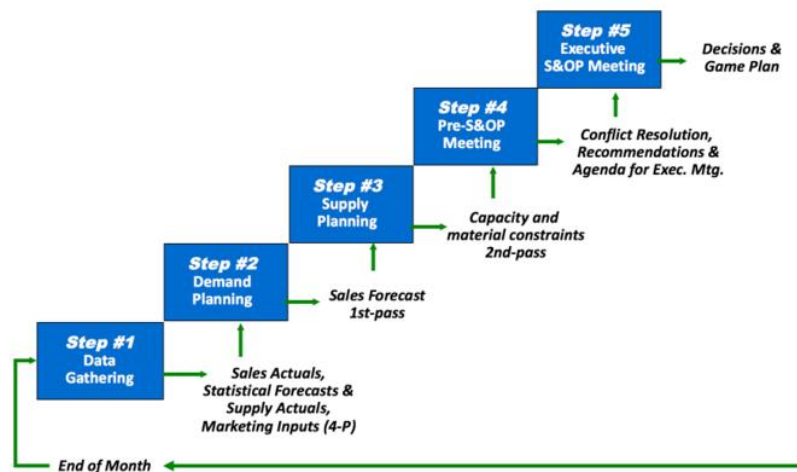
1. **Data Gathering & Management** : Il primo passaggio dell'S&OP, di solito effettuato all'inizio del mese, comporta raccogliere e analizzare informazioni sulle vendite passate e sui trend, oltre a creare previsioni per le vendite future. Oltre alla domanda, occorre esaminare anche l'offerta e i magazzini, valutando le loro performance. È importante analizzare attentamente le eccezioni e le discrepanze tra le previsioni del ciclo precedente e la domanda reale, cercando di individuare le cause interne ed esterne. Le informazioni per questo processo provengono principalmente dal marketing, dalle vendite e da dati operativi, logistici e finanziari. Se l'azienda non dispone di un sistema IT strutturato, il processo è tipicamente gestito manualmente. L'obiettivo è consolidare i dati del mese precedente, inclusi vendite passate, tassi di produzione, costi, livelli di inventario, precisione delle previsioni e altre informazioni pertinenti, insieme a un punteggio KPI che valuta le performance. Questa fase è solitamente gestita dal demand planner, il cui ruolo è rendere visibili le informazioni delle diverse funzioni aziendali nel piano di domanda e avviare il processo all'inizio di ogni mese;
2. **Demand Planning**: Questa fase riguarda la definizione della domanda non vincolata dell'azienda, ovvero senza considerare le limitazioni legate alla

capacità produttiva. Questo processo include la verifica delle previsioni di vendita della fase precedente insieme alla valutazione dei loro margini di errore statistico, l'identificazione dei potenziali clienti e le politiche di gestione dei clienti stessi. Il risultato finale sarà il piano di vendite. Strumenti statistici avanzati vengono combinati con input e informazioni, come le attività promozionali, i lanci di nuovi prodotti e le opportunità di mercato, per migliorare l'affidabilità del modello di previsione. L'orizzonte temporale della pianificazione varia tipicamente da 3 a 18 mesi, a seconda dell'industria o del tipo di prodotto. I prodotti con alta stagionalità tendono ad avere orizzonti temporali più lunghi, mentre le commodities con bassa stagionalità e tempi di consegna più brevi tendono ad avere orizzonti temporali più brevi. L'orizzonte temporale copre l'intero lead time di approvvigionamento, produzione e consegna. Il demand planner sarà responsabile di organizzare questa fase intorno alla seconda settimana del mese e sarà anche incaricato di questo processo, sebbene ci sarà un forte coinvolgimento delle vendite e del marketing, poiché in questa fase rientrano anche decisioni riguardanti le campagne promozionali e l'introduzione di nuovi prodotti;

3. **Supply Planning:** Durante questa fase, che avviene successivamente alla precedente e quindi intorno alla metà del mese, rappresentanti delle operazioni, della logistica e dei magazzini si riuniscono per valutare i vincoli legati alla capacità produttiva dell'azienda, al bacino dei fornitori potenziali e alle modalità di trasporto disponibili. In particolare, durante questa fase vengono prese decisioni riguardanti il livello target dei magazzini, le scorte di sicurezza e i metodi di produzione, vengono selezionati i fornitori e viene definito il punto di disaccoppiamento. Non vengono trascurati aspetti come la revisione della capacità attualmente disponibile e la pianificazione delle operazioni. Il responsabile delle funzioni di supply sarà incaricato di garantire l'efficienza ed efficacia di questo incontro, coordinando le diverse funzioni coinvolte. Il risultato di questo processo può essere definito come un piano di capacità approssimativo, che lascia irrisolti alcuni problemi riguardanti la mancanza di equilibrio nel passaggio successivo;
4. **Pre S&OP Meetings:** L'obiettivo principale di questa serie di incontri tra i manager delle vendite, del marketing, delle operazioni e della logistica è quello di conciliare i volumi previsti nei piani elaborati da queste diverse

funzioni. Spesso, questi piani non coincidono e presentano delle discrepanze tra di loro. Una volta individuati questi scostamenti, i partecipanti agli incontri devono proporre strategie per superare le differenze e garantire un equilibrio tra domanda, offerta e inventario dell'azienda. Le azioni correttive saranno quindi definite e presentate al top management nella fase successiva, insieme a un piano di vendite vincolato che tenga conto dei vincoli produttivi definiti nella fase precedente. Questo passaggio del processo è di solito guidato dal leader del S&OP, che organizza l'incontro all'inizio della terza settimana del mese e ha il compito di supervisionare l'intero processo, garantendo il coordinamento tra i diversi piani e obiettivi in modo equilibrato;

5. **Executive S&OP Meeting:** La fase finale del processo di Sales & Operations Planning consiste nella presentazione del piano condiviso dalle diverse funzioni, risultante dalle fasi precedenti, al top management. Questo momento rappresenta il fulcro del processo, durante il quale vengono prese decisioni cruciali riguardanti l'allocazione del budget e la strategia per bilanciare domanda e offerta. Dopo aver analizzato previsioni, piani e proposte di azioni correttive da parte dei manager funzionali, gli executive avranno il compito di approvare il piano complessivo e di autorizzarne l'attuazione nei singoli dipartimenti aziendali, garantendo così un insieme di piani condivisi da tutti gli stakeholders dell'azienda.



Credit: Wallace & Stahl

Figura 3: Fasi dell'S&OP

Dati i benefici perseguibili grazie al S&OP nel contesto di gestione di una supply chain, è necessario che questo processo venga svolto secondo una serie di linee guida ben strutturate (Malehorn, 2005). In particolare, Larry Lapede, professore del M.I.T. di Boston ed eminente studioso dell'S&OP, identifica dodici fattori che possono rendere il Sales & Operations Planning un approccio efficace nel contesto di pianificazione aziendale:

1. Riunioni S&OP regolari e continue. Il primo passo cruciale per garantire il successo di questo processo è quello di tenere riunioni di pianificazione della domanda e dell'offerta continue e periodiche, senza tenere conto di altre attività in contemporanea. Poiché i benefici del processo si verificano in un periodo di tempo prolungato, è possibile che queste riunioni vengano considerate di secondaria importanza;
2. Un programma di riunioni ben strutturato. Data la loro natura di routine, è fondamentale che le riunioni S&OP rispettino un ordine del giorno prestabilito in un arco di tempo predeterminato. Infine, al termine di ogni riunione, i risultati devono essere condivisi in modo temporalmente organizzato con l'intera organizzazione per garantire un allineamento aziendale continuo;
3. Impostazione dell'incontro. Guidare gli incontri con i materiali essenziali per accertarsi circa la situazione dell'azienda è fondamentale. Sarà comunque necessario che il materiale raccolto venga gestito dal management in termini tipicamente diversi da quelli dei ruoli operativi;
4. Partecipazione interfunzionale. A causa della natura interfunzionale del processo, è essenziale che i manager di tutti i dipartimenti coinvolti siano presenti ai meeting S&OP: il lato domanda contiene marketing, vendite, e servizio clienti, mentre il lato supply contiene produzione, logistica, procurement e le altre funzioni di supply. Sarà fondamentale che questi attori partecipino attivamente, in modo che il team di gestione del S&OP disponga delle informazioni necessarie per raggiungere un consenso sulle varie posizioni che verranno espresse durante la fase del processo;
5. I partecipanti alla riunione devono essere in grado di prendere decisioni. I manager funzionali devono essere delegati a prendere decisioni dall'alta direzione, poiché sono in grado di realizzare i piani operativi concordati durante le riunioni. Il coinvolgimento dei dirigenti deve essere limitato alle situazioni che comportano un intenso conflitto tra le parti coinvolte

in pari ruolo, per evitare di rimanere invischiati in un processo in cui non si raggiungono conclusioni;

6. Un'entità separata è incaricata del processo. Poiché il Sales and Operations Planning (S&OP) richiede di essere eseguito come un processo regolare e pianificato, sarà necessario creare un gruppo all'interno dell'azienda responsabile della sua gestione. Questo gruppo avrà il compito di programmare le riunioni, stabilire l'agenda, moderare le riunioni stesse e garantire che il materiale necessario sia preparato prima dell'incontro. Di solito, a capo di questo gruppo viene designato un manager di livello medio, con pari autorità rispetto ai rappresentanti delle funzioni, in modo che non possa influenzare le decisioni a proprio piacimento;
7. Un metodo collaborativo per ottenere un accordo comune. È fondamentale istituire un processo all'interno del Sales and Operations Planning (S&OP) che permetta a tutti i partecipanti di creare, rivedere e, se necessario, modificare i piani, al fine di arrivare a una decisione condivisa tra i diversi stakeholder funzionali;
8. Per avviare il processo, è cruciale fornire previsioni di base neutre. All'inizio del processo, è essenziale che le varie funzioni aziendali dispongano di previsioni imparziali che considerino tutti gli impatti futuri noti relativi alla domanda di mercato dell'azienda. Queste previsioni devono servire da base su cui basarsi durante il processo;
9. Per garantire un bilanciamento tra pianificazione della supply e della demand, è importante che queste attività siano svolte congiuntamente. Attualmente, l'approccio prevalente è di gestirle separatamente, il che può causare problemi poiché i piani di supply tendono spesso a seguire una domanda rigida definita da marketing e vendite. Questo porta spesso a perdite di ricavi, dato che le aziende non sfruttano pienamente la capacità produttiva o gli stock disponibili. In questo senso, Lapede suggerisce di sviluppare i piani contemporaneamente, in parallelo, anziché in sequenza, con la condizione che i piani di domanda siano approssimativi e iniziali;
10. Valutare il processo è essenziale per identificare le aree di miglioramento e adottare le correzioni necessarie. Di solito, vengono impiegate metriche come l'accuratezza delle previsioni di domanda e il rispetto dei piani

stabiliti durante le riunioni. Queste misure consentono di individuare i punti deboli e di orientare le azioni correttive in modo appropriato;

11. Attualmente, molte aziende che adottano il Sales and Operations Planning (S&OP) si basano su numerosi fogli di calcolo MS Excel non sincronizzati tra i vari attori coinvolti, o su software dedicati alla pianificazione della domanda o della supply. Tuttavia, con l'avvento del cloud computing e delle tecnologie informatiche, stanno emergendo piattaforme integrate di pianificazione che offrono alle imprese una visione completa degli elementi relativi a questi due sotto-processi. Utilizzare questi strumenti è fondamentale per fornire il supporto necessario all'S&OP e garantire una pianificazione efficace e coordinata tra le diverse funzioni aziendali;
12. Attualmente, i dati utilizzati principalmente dal Sales and Operations Planning (S&OP) riguardano la supply e la domanda interna dell'azienda. Tuttavia, con l'uso sempre più diffuso di programmi di gestione condivisa dello stock come il Vendor Managed Inventory (VMI) e il Collaborative Planning, Forecasting, and Replenishment (CPFR), le aziende possono accedere a una maggiore quantità di dati esterni riguardanti la supply e la domanda futura direttamente dai propri fornitori e clienti. È importante incorporare questi dati esterni nella pianificazione per supportare l'S&OP, in modo da ottenere una visione più completa e precisa dei fattori che influenzano la pianificazione stessa.

Nonostante la sua crescita e rapida espansione, è grazie alle ricerche condotte dall'Aberdeen Group nel 2005 e nel 2006 che si è evidenziato le cause di inefficienza nel tradizionale Sales and Operations Planning (S&OP) e i motivi che hanno portato a un'evoluzione del concetto in quegli anni. Un risultato chiave di queste indagini è che la maggior parte dei mercati ha subito un aumento della dinamicità e della diversificazione.

L'espansione del portfolio prodotti, dovuta alla crescente richiesta di personalizzazione da parte dei clienti, insieme alla riduzione del ciclo di vita dei prodotti, ha costretto le aziende a diventare più flessibili per adattarsi rapidamente ai cambiamenti nella domanda. Questi fattori hanno generato mercati volatili, rendendo sempre più difficile la previsione della domanda.

Le aziende che continuano a utilizzare il tradizionale S&OP spesso subiscono una perdita di fatturato a causa della scarsa flessibilità e della difficoltà nel reagire a un mercato così dinamico. Questo problema è attribuito in gran parte al coinvolgimento limitato delle funzioni di ricerca e sviluppo e del finance nel processo S&OP convenzionale. Infatti, questo processo si è concentrato storicamente sulla pianificazione dei volumi di domanda e supply, trascurando gli aspetti finanziari e portando il management a prestare una limitata attenzione ai risultati finanziari complessivi.

Il tradizionale Sales and Operations Planning (S&OP) è sotto pressione anche a causa delle politiche "zero magazzini" associate a pratiche come il Just-In-Time (JIT). Queste politiche aumentano la fragilità delle imprese di fronte agli eventi che influenzano la loro supply chain, costringendole ad avere magazzini più consistenti per far fronte alle fluttuazioni della domanda. Questo squilibrio tra domanda e approvvigionamenti contrasta con il principio cardine di equilibrio del S&OP, con forti impatti finanziari sulle performance aziendali.

Inoltre, i mercati globali hanno reso più complesse e frammentate le catene di valore e le supply chain delle imprese, ulteriormente minando l'efficacia delle pratiche e delle tecnologie tradizionali del S&OP di fronte al contesto altamente competitivo del nuovo millennio. Le sfide attuali del mercato evidenziano la necessità per le aziende di gestire efficacemente la supply e la domanda, migliorando costantemente le loro performance operative e allineandole con la strategia aziendale. Tutte queste sfide hanno reso il tradizionale S&OP meno efficace rispetto agli esordi, spingendo le imprese a ridefinire e sviluppare ulteriormente i loro processi per affrontare le mutevoli dinamiche del mercato attuale.

Fino a questo punto è stata chiarita la struttura del S&OP, che può essere considerata una gestione importante per un'amministrazione valida e per il mantenimento di una supply chain ideale. Questo segmento ha lo scopo di riassumere le componenti più vincenti che sono fondamentali per ottenere il massimo dal S&OP e i benefici particolari. I vantaggi che emergono coprono un'ampia gamma di aspetti, sia dal punto di vista chiave che operativo, grazie al suo approccio globale. La maggior parte dei benefici registrati sono inequivocabilmente interconnessi.

Nonostante il fatto che l'aumento della precisione di determinazione sia comunicato come il principale vantaggio critico, incomprensibilmente, si tratta di un risultato episodico del S&OP. Non si tratta di creare nuove strategie o applicazioni di previsione, ma le aziende che dispongono di un sistema S&OP esistente hanno un livello superiore di sviluppo

dell'organizzazione delle richieste rispetto a quelle che non lo hanno attuato. Ottenendo una maggiore percezione dell'azienda, il S&OP consente una fase di organizzazione più efficace, che porta a una riduzione dei costi operativi e a un utilizzo superiore della capacità produttiva. Inoltre, l'amministrazione delle scorte viene ottimizzata in termini di riduzione delle scorte e di eliminazione degli articoli obsoleti. Di conseguenza, l'ottimizzazione dell'esecuzione della produzione si riflette in un maggiore rendimento delle risorse (ROA) o margine netto.

D'altra parte, l'aumento dell'esattezza delle cifre, in congiunzione con l'organizzazione di campagne promozionali e commerciali con l'organizzazione degli approvvigionamenti, evita le promesse eccessive, il che fa la differenza per evitare stock non necessario. Questi sono i risultati diretti di un aumento dei livelli di beneficio per i clienti, determinati da un approccio più adattabile, oltre che da tempi di consegna inferiori. Vale la pena di notare che i vantaggi di minore impatto sono legati al portafoglio prodotti e allo sviluppo delle offerte. Nonostante il fatto che l'S&OP dovrebbe dare una comprensione più approfondita e forte dell'andamento delle Stock Keeping Unit (SKU), le aziende esaminate hanno qualche problema a concentrarsi su articoli ad alto margine e a guidare il commercio verso un reddito più elevato.

2.2 Finanza e Pianificazione: l'avvento dell'IBP

La pianificazione strategica tradizionalmente si occupa di definire obiettivi per le diverse funzioni aziendali e di acquisire nuovi asset anziché dettagliare piani operativi o azioni specifiche per le risorse attualmente disponibili. Questo territorio strategico si basa sull'immobilizzazione del capitale e sui lunghi tempi necessari per ottenere un ritorno sugli investimenti (ROI), con una frequenza di revisione che può essere annuale o anche inferiore. Alcuni cicli di pianificazione strategica possono comportare revisioni profonde dell'azienda, coinvolgendo aspetti come la sua natura stessa, l'organizzazione interna e gli assetti societari. Queste revisioni, per la loro complessità, sono spesso difficilmente sistematizzabili in un processo lineare.

Tuttavia, se consideriamo scelte strategiche più "ripetibili" ma di impatto significativo, come la revisione della rete logistico-produttiva o della rete di vendita, possiamo trovare un terreno di incontro con il Sales and Operations Planning (S&OP). Anche se si colloca in un orizzonte temporale diverso, che guarda agli anni anziché ai mesi, l'S&OP può essere modellizzato per

tenere conto degli investimenti in nuove risorse come macchinari, magazzini e spese di vendita. Tuttavia, la valutazione del ROI di tali investimenti richiede un approccio più economico e strategico, valutando l'effetto che tali investimenti avranno sui risultati e sull'andamento generale dell'azienda.

È in questo contesto che nasce l'Integrated Business Planning (IBP) come evoluzione dell'S&OP. L'IBP rappresenta una prospettiva più ampia e integrata, che considera non solo gli aspetti operativi ma anche quelli finanziari ed economici, garantendo una visione completa e coerente della pianificazione aziendale. Prima di esplorare le differenze con la pianificazione finanziaria, è fondamentale comprendere appieno l'IBP nei suoi impatti di processo, organizzazione e sistema, nonché il suo ruolo nel garantire una pianificazione aziendale più efficace e allineata agli obiettivi strategici dell'azienda.

2.2.1 Cos'è e a quale esigenza risponde?

La pianificazione finanziaria è un argomento ampio e complesso, ma possiamo focalizzarci sul suo ruolo nel breve, medio e lungo termine all'interno delle aziende. Nel breve e medio termine, l'obiettivo principale della pianificazione finanziaria è garantire che l'azienda mantenga una liquidità sufficiente per il funzionamento quotidiano e che le diverse funzioni rispettino i budget di spesa e di ricavo stabiliti. Si pianificano quindi i cicli attivi e passivi, si gestisce la cassa e si monitora il capitale circolante, mantenendo una stretta relazione tra i budget assegnati e le performance effettive delle funzioni aziendali.

Nel lungo termine, la pianificazione finanziaria si occupa della sostenibilità degli investimenti e delle diverse leve finanziarie disponibili per raggiungere gli obiettivi aziendali. Si tratta di un approccio più strategico che considera gli impatti finanziari delle decisioni a lungo termine, come gli investimenti in nuove tecnologie, strutture o mercati. Esiste anche una terza dimensione della pianificazione finanziaria, quella fiscale, che purtroppo talvolta può avere l'obiettivo discutibile di nascondere la redditività aziendale o di ottimizzare la tassazione attraverso una rete societaria.

Nel contesto dell'Integrated Business Planning (IBP), il legame con la pianificazione finanziaria diventa evidente. Nel breve e medio termine, molti budget aziendali per vendite, flussi logistici e costi delle materie prime sono direttamente derivati dal processo S&OP. Tuttavia, nel lungo termine, il salto richiesto ai sistemi di IBP è notevole: devono essere in grado di supportare il calcolo del ROI per le scelte di investimento strategiche. Questo implica unificare la simulazione degli scenari di vendita e operativi e valutarne la redditività

attraverso un modello di full-costing, che considera tutti i costi, sia variabili che fissi, e li attribuisce ai prodotti secondo specifici criteri di allocazione.

La gestione del full-costing rende il processo di IBP molto simile alla pianificazione finanziaria, poiché gestisce tutti i costi e valuta la loro assorbibilità da parte dei prodotti. Tuttavia, c'è un ulteriore passaggio cruciale nel calcolo degli scenari di redditività: la simulazione dei flussi di cassa e il costo del capitale.

Questo passaggio completa il quadro valutativo, consentendo al processo di planning di valutare la fattibilità produttiva e l'esito finanziario delle scelte "ripetibili" in ogni orizzonte temporale. In sostanza, il planning integrato diventa un mezzo potente per non solo pianificare, ma anche per valutare in modo completo e accurato l'impatto finanziario delle decisioni aziendali.

Il dilemma comune per le aziende che hanno investito molto tempo nello sviluppo di un piano strategico significativo è come garantire che esso guidi veramente l'azienda verso un nuovo futuro, invece di essere solo un esercizio aziendale da ripetere pedissequamente una volta all'anno senza magari avere idea di quello che si sta facendo. Seguendo la logica dell'IBP, per rendere reale ed effettiva la strategia, gli obiettivi aziendali, i programmi e le tappe stabilite a tavolino a breve-medio termine, è di fondamentale importanza integrare tutte le fasi aziendali in un ciclo di revisione complessivo con cadenza mensile.

Allo stesso modo, qualsiasi processo di S&OP deve essere coerente con la direzione strategica dell'azienda e monitorato rispetto ad essa; inoltre, i piani risultanti devono essere ottimizzati in risposta ai cambiamenti e alle ultime proiezioni aziendali. In questo modo ciò che viene sviluppato è sempre la versione ultima e più aggiornata. Le revisioni periodiche del business sono essenziali per gestire il cambiamento dell'azienda, sia che esso provenga da fonti esterne che interne.

Al giorno d'oggi, ovviamente, i cambiamenti si verificano a un ritmo sempre maggiore, alimentati dalle dinamiche del mercato e dalle nuove tecnologie. Sebbene le aziende siano ancora tenute a rispondere agli investitori per il mantenimento degli impegni in termini di redditività e valore per gli azionisti, è fondamentale che l'azienda sia gestita sulla base delle condizioni prevalenti e delle ipotesi più recenti. Da qui la necessità di un processo di pianificazione aziendale integrata (IBP).

2.2.2 5 Steps Model

Come anticipato, sebbene l'IBP debba essere implementato in base alla natura, alle responsabilità e alla struttura specifiche dell'organizzazione, si basa sempre su un ciclo mensile di revisioni aziendali: gestione del prodotto, domanda, offerta, riconciliazione integrata e, infine, revisione aziendale.

Ogni revisione è presieduta dal dirigente responsabile di quell'area dell'attività e facilitata da un “coordinatore di processo”. Ad essa partecipa un team interfunzionale, responsabile dell'esecuzione degli impegni e dei piani emersi da ciascuna revisione.

Gli step, meglio definiti *touchpoint* dal suo più conosciuto implementatore, l'azienda Oliver Wight, sono 5 e rispecchiano il flusso concettuale che meglio ci aiuta a comprendere come l'IBP non sia un processo compartimentato ma una continua evoluzione (Kecpczynski et al., 2018). In particolare, e come riportato in Fig. 5, sono:

1) Product Management Review

Una differenza cruciale tra l'IBP e un tipico processo S&OP è l'inclusione della gestione del prodotto. La Product Management Review, nota anche come Activity o Portfolio Management Review, a seconda della natura dell'azienda, è la fase iniziale del ciclo IBP, che mira a prendere tutte le decisioni necessarie su come strutturare il portafoglio prodotti nei successivi 24-36 mesi, a seconda dei tempi di innovazione e sviluppo dei prodotti. Gli elementi nel complesso sono molteplici e vengono sintetizzati in Fig. 4.



Figura 4: Componenti della fase di Product Management Review

Una tipica domanda che può sorgere in questa fase è chiedersi quali cambiamenti sono previsti (e quando) all'orizzonte per garantire un

portafoglio di prodotti attraente, in grado di raggiungere gli obiettivi di quota di mercato e di redditività del prodotto. Quali nuovi prodotti saranno introdotti, quali prodotti esistenti saranno eliminati o modificati e quale sarà l'effetto dell'attività promozionale guidata dal marketing? Qual è il piano temporale? Questo esame è fondamentale per capire cosa sta accadendo all'azienda e il conseguente impatto sulla domanda, sull'offerta e sulla pianificazione finanziaria, e per prendere decisioni di recupero, riequilibrio o ridefinizione delle priorità.

I progressi tecnologici hanno permesso alle organizzazioni più mature di saltare la fase di “Data Gathering” del S&OP e di sostituirla con l'attività di Product and Portfolio Management (Sheldon & Management, 2006). Questa fase è guidata dal Product Planning Manager e prevede la partecipazione dei responsabili delle Vendite, del Marketing, delle Operazioni e della Supply Chain, nonché dei rappresentanti chiave della Finanza, che assicurano l'incorporazione e la comprensione delle implicazioni finanziarie associate a qualsiasi modifica pianificata del portafoglio, e della Ricerca e Sviluppo, essenziale per la pianificazione delle attività relative alle Introduzioni di Nuovi Prodotti (NPI). Durante la riunione, vengono condotte analisi dei margini dei diversi prodotti e della loro posizione nel ciclo di vita. Come risultato dell'analisi, il team prende tutte le decisioni relative al portafoglio prodotti finalizzate alla massimizzazione dei profitti, come l'introduzione di NPI, l'interruzione di alcuni dei prodotti attuali o l'aumento delle attività di marketing su altri. Il risultato di questa fase è un portafoglio prodotti ben definito, che serve da base ai team di vendita e marketing per ricavare le previsioni sulla domanda, poste come obiettivo fondamentale;

2) **Demand Review**

Durante la Demand Review, nota anche come Demand Management Review, i team di Vendite, Marketing, Demand Management e Finanza si riuniscono per sviluppare un piano della domanda per i successivi 12-36 mesi. Ciò avviene nonostante si mette in conto che la domanda cambierà in risposta alle forze economiche, industriali e di mercato: crescita, inflazione, tassi di cambio, fiducia dei consumatori, pressioni della concorrenza, evoluzione

delle attività promozionali, dimensioni del mercato, disponibilità di nuovi prodotti e così via. Si rende necessaria la presenza di un processo per valutare la capacità di previsione e le prestazioni di pianificazione delle vendite; di utilizzare queste informazioni per generare la visione più recente da parte dei team di marketing e di vendita e di sostenerla con proiezioni statistiche sui volumi e sui ricavi. Le ipotesi devono essere esplicitamente documentate per fornire visibilità e comprensione, e le opinioni delle vendite e del marketing devono essere riconciliate per ottenere il consenso su un piano di domanda “più probabile”.

Questo sforzo previsionale richiede la collaborazione di tutte le funzioni citate, poiché le previsioni fornite da ciascun team sono naturalmente parziali. Il piano sarà composto da tre input principali: l'input delle vendite, l'input del marketing e la previsione statistica.

Il team delle vendite raccoglierà informazioni dai clienti e fornirà un piano di domanda bottom-up a breve e medio termine. Il team di marketing apporterà correzioni al piano della domanda in modo top-down, bilanciando gli obiettivi a breve termine e la strategia a lungo termine. Pertanto, l'input del marketing sarà più orientato al lungo termine rispetto a quello delle vendite (Hozack et al., 2021). Infine, il team di gestione della domanda eseguirà una previsione statistica incorporando tutte le ipotesi fornite dal marketing e dalle vendite.

Prima della riunione, il demand manager rivedrà l'intero piano per escludere il più possibile le distorsioni. In questo senso, sarà fondamentale per lui capire tutte le implicazioni e le ipotesi assunte dallo strumento di previsione ed eseguire un confronto tra quanto previsto durante il ciclo precedente e la situazione effettiva del mese precedente. Infine, la riunione di revisione della domanda avrà lo scopo di discutere tra tutti gli attori partecipanti per concordare una previsione non vincolata che si adatti al Piano strategico a lungo termine.

In questa fase ci sarà una discussione tra i principali stakeholder senior della riunione sulle ipotesi principali adottate e sui possibili rischi e opportunità. Sulla base di questa discussione, verrà eseguita un'attività di pianificazione degli scenari per fornire diverse versioni della previsione finale in base ai

diversi scenari disponibili. Come discusso nella serie di white paper di Oliver Wight “The role of finance in Integrated Business Planning”, l'intero processo sarà incentrato sulla definizione di un piano di domanda che ottimizzi gli obiettivi a lungo e a breve termine. È naturale capire che la finanza giocherà un ruolo chiave nell'assicurarsi che ogni ipotesi sulla redditività di ogni prodotto sia sviluppata correttamente (Oliver Wight, 2017);

3) **Supply Review**

È la parte in cui ci si chiede se effettivamente la catena di approvvigionamento è efficiente – stanno funzionando correttamente consegna dei fornitori, conversione e prestazioni del piano di fornitura principale? Qual è la performance dimostrata delle operazioni e qual è la tempistica dei programmi di miglioramento, in modo da avere una chiara comprensione della capacità e della flessibilità della fornitura? Qual è l'impatto sulla catena di approvvigionamento delle variazioni della domanda e dei tempi di sviluppo dei prodotti? Ci sono vincoli materiali nel sostenere il nuovo piano della domanda e ci sono risorse sufficienti? Quali sono le opzioni e le opportunità? Durante la Supply Review i team della Supply Chain, delle Operations, di Finanza e delle Risorse Umane si riuniscono per sviluppare un piano di produzione, logistica e approvvigionamento che corrisponda al meglio alla domanda di consenso prevista durante la fase precedente.

In questa fase si possono utilizzare due tecniche principali. La prima prevede un piano non vincolato: questa tecnica tiene conto della creazione di un piano di fornitura che corrisponde completamente al piano di domanda proposto nella fase precedente. In seguito, ogni funzione analizza se può rispettare le quantità proposte. Quindi, viene condotta un'analisi di trade-off per determinare se accettare un piano che non riesce a soddisfare la domanda o aumentare gli investimenti per soddisfare le vendite previste. Gli eventuali aggiustamenti necessari al piano vengono effettuati manualmente, con l'aiuto di algoritmi euristici.

La seconda ruota attorno ad un piano vincolato: Questa tecnica prevede il calcolo di un piano che tenga conto dei vincoli di ciascuna funzione,

utilizzando un algoritmo decisionale di ottimizzazione. Ogni funzione esegue quindi le analisi necessarie sulla base di questo piano. A seconda delle dimensioni dell'azienda e del numero di siti disponibili per la produzione, si sceglierà di suddividere la riunione in più Supply Sprint Review, seguite da una Overall Supply Chain Review, oppure di effettuare direttamente quest'ultima. Ogni funzione che partecipa alla Supply Review avrà un ruolo fondamentale. Le operazioni saranno responsabili della valutazione della capacità produttiva dei siti di produzione.

La Supply Chain sarà responsabile della valutazione della capacità dei fornitori e della capacità di consegnare tutte le materie prime e i prodotti finiti necessari nel posto giusto e al momento giusto. Le Risorse Umane saranno responsabili di capire se c'è un numero adeguato di risorse umane disponibili e, di conseguenza, di pianificare le assunzioni. Infine, la Finanza avrà il ruolo chiave di fornire una valutazione finanziaria affidabile del piano proposto e di verificare se è in linea con gli obiettivi finanziari dell'azienda. Come per la Demand Review, sarà fondamentale per i principali stakeholder presenti alla riunione della Supply Review svolgere attività di scenario planning per mettere in discussione le ipotesi e costruire un piano di approvvigionamento agile;

4) **Reconciliation**

In genere, i cambiamenti sono stati identificati in tutte le revisioni di cui sopra e un processo di riconciliazione continua è necessario per affrontare e risolvere i problemi che emergono, per ri-ottimizzare l'attività e gestire qualsiasi divario tra la strategia aziendale e le prestazioni aziendali previste. La riconciliazione deve andare oltre i numeri per arrivare a una reale comprensione delle principali leve e forze aziendali in gioco e a modellare gli scenari. Il quadro integrato e i problemi di gestione reali possono essere presentati al team senior in modo sintetico, con opzioni e raccomandazioni.

L'Integrated Reconciliation Review è la fase che mira a dare forma all'agenda del Management Business Review e rappresenta il cuore dell'Integrated Business Planning, in quanto comprende tutte le funzioni che hanno partecipato alle fasi precedentemente descritte.

Uno dei principi chiave dell'IBP è che le decisioni vengono sempre prese al livello più basso possibile, che è esattamente l'obiettivo di questa revisione. Uno degli obiettivi principali di questa fase è infatti garantire l'allineamento tra i tre piani sviluppati finora, considerando anche tutte le informazioni aggiuntive non incluse in precedenza e il loro potenziale impatto sull'azienda. Questo approccio globale è fondamentale per la creazione di un piano finanziario che incorpori tutti i dati rilevanti discussi durante la riunione.

A questo punto eventuali lacune dovrebbero essere chiaramente visibili e l'integrità dei dati fuori discussione. Per questo motivo, in alcune organizzazioni si organizza prima una riunione di revisione finanziaria come preparazione alla revisione della riconciliazione.

Durante la riunione, l'impatto dei principali cambiamenti delineati durante le fasi precedenti viene analizzato e integrato in un'analisi approfondita che confronta il piano presentato dalla Finanza con gli obiettivi e il budget precedentemente stabiliti. In questa fase, la riunione procederà con l'identificazione, la comprensione e la risoluzione delle lacune emerse nell'analisi precedente e delle loro implicazioni.

Nelle organizzazioni più complesse e mature, questa fase della riunione si concentra anche sulle iniziative di ottimizzazione del business. A questo punto della revisione, sarà fondamentale lo svolgimento di ampie attività di modellazione e simulazione di scenari.

I partecipanti alla riunione eseguiranno un'analisi approfondita delle possibili opportunità e dei rischi identificati durante le revisioni precedenti, nonché di quelli nuovi che potrebbero non essere emersi. Un occhio di riguardo viene dato alle ipotesi assunte in precedenza, in quanto possibili fonti di incertezza che potrebbero essere state trascurate nei momenti precedenti.

A questo punto, con l'aiuto di algoritmi di regressione e simulazione, si analizzano nuovamente gli scenari più rilevanti e d'impatto e si delineano le strategie per affrontarli. L'obiettivo finale della fase di revisione della riconciliazione integrata è identificare tutte le decisioni che l'alta direzione dovrà prendere, fornire possibili raccomandazioni sulla direzione da seguire e rappresentare chiaramente le conseguenze di ogni scelta.

5) **Management Business Review**

A differenza di molte riunioni di S&OP, in cui un pacchetto di fogli di calcolo viene presentato al team di gestione a cui viene chiesto di “cacciare i numeri”, questa fase finale deve basarsi su informazioni gestionali reali: una revisione degli indicatori di prestazione chiave (KPI) e un'analisi delle tendenze delle prestazioni operative e finanziarie, evidenziando i divari rispetto ai piani aziendali e strategici. Presenterà le questioni emerse, insieme alla comprensione dei presupposti, delle vulnerabilità e delle opportunità, che sono state risolte nelle fasi precedenti o che richiedono una decisione basata sulle raccomandazioni dell'esame di riconciliazione.

Questa revisione approverà il piano di avanzamento che fornirà una chiara visibilità per l'insieme unico di numeri che guidano il business integrato. Durante la Management Business Review (MBR), il Management si riunisce con il proprietario dell'Integrated Business Plan (IBP), il demand manager e il finance controller per prendere le decisioni essenziali necessarie per dare forma all'IBP definitivo. Durante questa revisione, l'alta direzione viene informata dal proprietario dell'IBP e valuta gli indicatori di performance chiave, le tendenze delle performance operative e finanziarie, il divario rispetto al budget e al piano strategico originariamente delineati, i problemi emersi durante le fasi precedenti, le principali ipotesi adottate ed eventuali vulnerabilità e rischi affrontati.

In questa fase, la responsabilità principale dell'alta direzione è quella di prendere decisioni finali su ogni questione presentata. Deve rivedere e approvare le decisioni già prese e analizzare i vari scenari proposti dal team IBP, che deve fornire tutte le informazioni necessarie per consentire un processo decisionale informato ed efficace sia a breve che a medio e lungo termine. È essenziale evitare di ripetere le discussioni avvenute nelle riunioni precedenti per garantire un processo fluido ed efficiente. Al termine della riunione, l'IBP finale sarà formulato risolvendo le seguenti questioni proposte:

- Approvare o prendere decisioni su ogni famiglia di prodotti, accettando le raccomandazioni delle *reconciliation* integrate o scegliendo un'altra diversa linea di azione;

- Confrontare la versione monetizzata del business plan integrato con il budget;
- Avviare le attività di vendita, marketing, produzione e approvvigionamento;
- Adattare i piani della domanda o dell'offerta e formulare il business plan integrato finale;
- Rompere i legami se la riconciliazione integrata è riuscita a trovare un consenso;
- Rivedere i KPI critici delle fasi del processo S&OP;
- Definire azioni chiare.

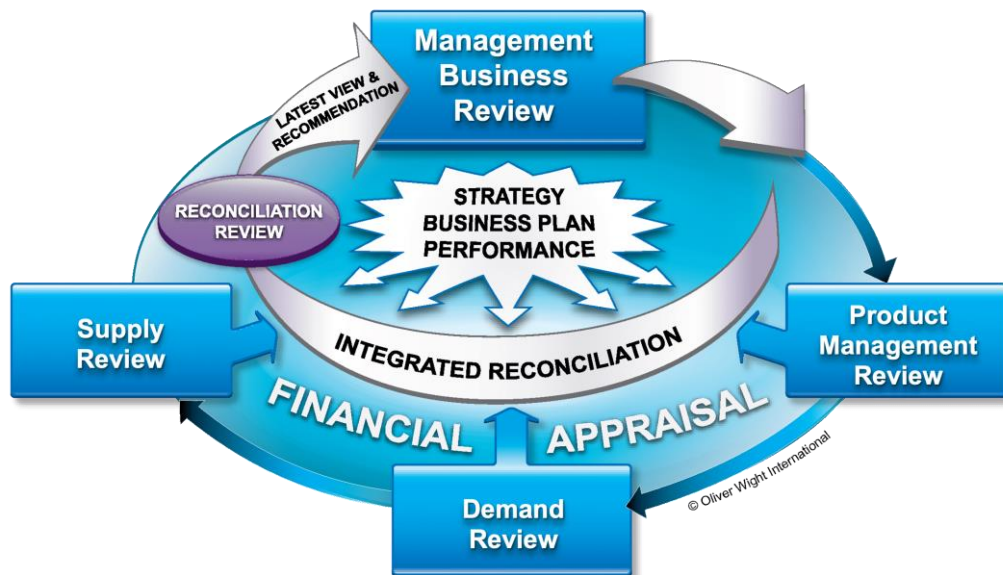


Figura 5: 5 Steps Model

È quindi facile intuire il significato più profondo dello *statement* di Oliver Wight, famosa casa di implementazione di questo tipo di tool e voce autorevole di pubblicazioni in merito: “L’Integrated Business Planning non è una serie di incontri fini a loro stessi, ma un processo continuo; orchestra coloro che sono responsabili del business per rivedere, presentare e comunicare i progressi e i cambiamenti” (Oliver Wight, 2017).

Di conseguenza, come dichiarato da chi è in prima linea per implementare questo tipo di soluzione, l’IBP non è e non può essere ridotto ad una serie di incontri statici ed isolati ma bensì corrisponde ad un processo continuo e ripetuto su base regolare; coordina coloro che sono responsabili del business per rivedere, presentare e comunicare i progressi e i cambiamenti. Anche le revisioni stesse devono essere orientate all’azione e richiedono una preparazione rigorosa per identificare le questioni più importanti e gli scenari da prendere in

considerazione prima della riunione, in modo da poter prendere decisioni e concordare piani rivisti prima che siano resi visibili nell'intero processo integrato.

Le riunioni di revisione vengono calendarizzate fin dall'inizio del progetto come sua parte integrante e le persone coinvolte nel processo devono dare priorità alle date stabilite nella fase di definizione così da dare la giusta importanza ad un flusso che si occupa di seguire la gestione dell'intera azienda.

Come asserito in precedenza, la maggior parte delle aziende non è gestita in modo così efficacemente integrato: la Supply Chain lavora a partire da un piano basato sui volumi da essa stessa generato e si lamenta spesso della mancanza di impegno da parte delle Sales, mentre sia Sales che Marketing generano ciascuno una visione diversa della domanda per alimentare le proprie esigenze funzionali. La Finanza riceve dalle Sales una proiezione basata sul valore, senza alcuna possibilità di riconciliazione con il piano basato sui volumi utilizzato per guidare l'offerta. Se poi si aggiungono gli stretch goal del Marketing e la necessità di creare una struttura di supporto fisico rappresentato dai prodotti, si verifica, rispetto alla pressione per la riduzione delle scorte e il miglioramento dell'OEE, nient'altro che la ricetta per ottenere non solo due, ma più serie di numeri diversi e che non parlano tra loro a causa di mancanza di coerenza e collaborazione tra le aree coinvolte.

Inoltre, la maggior parte delle aziende che pianificano si scontra con l'ostacolo della raccolta dei dati, una delle fasi più delicate ed importanti dell'intero processo aziendale. I dati, infatti, potrebbero non essere accurati, quindi è necessario applicare il giusto processo e la giusta attenzione. Anche quando sono accurati, l'integrità dei dati può essere insufficiente nel corso del processo di pianificazione. Per una pianificazione integrata basata su un unico insieme di numeri, i requisiti dei dati devono essere stabiliti fin dall'inizio così come anche le relative soglie di scarto ed accettazione, insieme al meccanismo per convertire i dati in formati utilizzabili e per segnalare le eccezioni quando e dove i dati non possono fluire.

In quest'ottica si inserisce anche un discorso più generale che riguarda la distinzione tra tattiche e strategie aziendali in termini di pianificazione. La distinzione tra tattica e strategia è fondamentale nel contesto della gestione aziendale, e questa differenza si manifesta chiaramente quando si confrontano l'S&OP (Sales and Operations Planning) e l'IBP (Integrated Business Planning). La strategia riguarda la pianificazione a lungo termine, l'allineamento degli obiettivi aziendali e l'orientamento verso la visione complessiva dell'azienda. In questo senso, l'IBP rappresenta un approccio strategico, poiché integra tutte le funzioni aziendali - dalle vendite e operazioni alla finanza e al marketing - in un unico

processo di pianificazione coerente e allineato con gli obiettivi strategici a lungo termine dell'azienda.

D'altra parte, la tattica si concentra su azioni specifiche e misure a breve termine necessarie per raggiungere gli obiettivi operativi. L'S&OP, pur essendo un processo di pianificazione importante, è più tattico nel suo approccio. Si focalizza principalmente sul coordinamento tra vendite e operazioni per bilanciare la domanda e l'offerta, ottimizzare l'inventario e garantire che le operazioni quotidiane siano eseguite in modo efficiente.

Mentre l'S&OP fornisce una base solida per la gestione delle operazioni a breve termine, l'IBP estende questa visione integrando la pianificazione finanziaria e strategica, consentendo all'azienda di prendere decisioni informate che non solo soddisfano le esigenze operative immediate ma che sono anche allineate con gli obiettivi strategici a lungo termine. I passaggi e gli step di “transizione” sono ben esemplificati nella Fig. 6.

In sintesi, mentre l'S&OP può essere visto come uno strumento tattico che assicura l'efficienza operativa su un lasso di tempo relativamente breve, l'IBP rappresenta un approccio strategico più ampio e strutturato che allinea tutte le funzioni aziendali con la visione e gli obiettivi a lungo termine dell'azienda, promuovendo una maggiore coerenza e



Source: The Hackett Group

Figura 6: Fasi che portano ad un IBP strutturato

sinergia tra le diverse aree funzionali. (Palmatier & Crum, 2002)

Anche per quelle aziende che hanno successo grazie a piani comuni e dati efficaci, la pianificazione integrata è di solito limitata al livello tattico e operativo. Tuttavia, l'integrazione con i piani strategici aziendali può trasformare radicalmente questo processo. La strategia prende vita se (e solo se) ogni mese i piani e le proiezioni operative più recenti vengono messi alla prova per verificarne la compatibilità con la direzione strategica. Ciò è

in netto contrasto con il destino di molti piani strategici ben sviluppati, confinati nell'archivio a causa della mancanza di un forum per una revisione efficace.

L'IBP è anche un passo fondamentale per migliorare la catena di fornitura. Mettere ordine in casa propria significa promuovere la collaborazione interna e i legami con i clienti e i fornitori immediati. Una volta che la collaborazione interna è sufficientemente forte da fornire piani efficaci (che si possono eseguire con livelli di performance operativa superiori al 95% rispetto al piano), si può iniziare a influenzare e gestire la collaborazione esterna sulla catena di fornitura estesa. Questo definisce il livello di maturità verso un modello di supply chain integrata sempre più capace e un processo IBP “perpetuo” che indirizza l’azienda verso prestazioni di categoria superiore.

3. Integrated Business Planning (IBP) vs Sales & Operations Planning (S&OP)

Mentre il capitolo precedente ha fornito una panoramica completa dei fattori chiave delle aree più importanti in gioco nel processo di pianificazione, senza però sottolinearne le loro caratteristiche distintive in ambito di integrazione, il presente capitolo si prefigge come obiettivo un confronto puntuale tra le due metodologie con il fine di farne emergere differenze e similarità. Al termine del capitolo stesso sarà chiaro anche come l'IBP sia la naturale evoluzione dell'S&OP e in quali casi puntuali quest'ultimo, nonostante le limitazioni e le semplificazioni adottate nella sua gestione, sia ancora da preferire rispetto ad un sistema che aumenti la flessibilità ma non garantisca l'efficienza massima possibile.

Un processo aziendale complesso, in quanto tale, deve essere sostenuto da tecnologie adeguate e l'estrazione manuale dei dati dall'ERP è diventata una condizione di collo di bottiglia (Gen et al., 2015b). Ciò ha fatto emergere la necessità di creare processi sviluppati seguendo la dimensione delle *Informations Technologies*, con l'obiettivo di snellire il primo dispendioso step di “*Data Gathering*”. Il passo in avanti che ha permesso in primis all'IBP di distinguersi dall'S&OP consiste nel riconoscere che il vero valore non sta solo nell'aggirare questa prima fase, risparmiando tempo e creando un processo error-proof, ma nell'allargare i confini di integrazione strategica a tutta l'organizzazione attraverso un sistema informatico appropriato. In questo modo, l'intero flusso di informazioni converge in una visione unica che supporta l'esecuzione del processo adottando, sempre più spesso, un software ad hoc.

Osservando i modelli a disposizione, sembra che l'IBP sia una formalizzazione delle fasi più alte dell'S&OP, con la maggior parte delle implementazioni già in pratica. In questa prospettiva, è quasi scontato sostenere che l'IBP sia nato perché ribattezzato da società di consulenza per proporre di vendere qualcosa di nuovo con un aspetto solo più rinnovato ed al passo con i tempi (Bower, 2012). Occorre tuttavia notare come questa visione entri in contrasto con l'interpretazione di Oliver Wight, secondo cui esistono 5 diversi *touchpoint*, come esplorato nel capitolo precedente.

Lo scopo e gli obiettivi sembrano essere diversi. Da un lato, l'S&OP contribuisce a creare un ponte tra la strategia e le operazioni, seguendo un approccio *top-down* con un rigido orientamento tattico (Thomé et al., 2012). Dall'altro, l'IBP svolge il ruolo di pianificatore ed esecutore della strategia a lungo termine grazie alla titolarità formale dell'*executive*

management. Il coinvolgimento della finanza, in particolare, è stato identificato come un aspetto chiave della transizione da S&OP a IBP. Il quadro teorico di sviluppo di questa metodologia chiarisce che essa supporta l'approvazione degli schemi di pianificazione solo grazie a una valutazione finanziaria più approfondita. Tuttavia, la sua presenza si verifica solo nella fase più alta di maturità. Inoltre, esaminando la struttura dei due processi, il principale fattore di distinzione è la fase di *Product Portfolio Management*. L'S&OP non incorpora esplicitamente questo aspetto, ad eccezione di pochi casi che introducono l'attività solo a posteriori rispetto all'avanzamento dei sistemi IT o riconoscono l'importanza di integrare la R&S per gestire efficacemente l'NPI (*New Product Introduction*) nel piano.

Quindi, rispetto a quanto asserito nell'introduzione del presente elaborato è possibile affermare come l'S&OP, sebbene abbia la possibilità di integrare una fase di gestione di portafoglio prodotti, non nasca con questo obiettivo specifico e risulti quindi poco ottimizzata nella sua implementazione. L'IBP, invece, concretizza la pratica introducendo una fase formale al centro del processo. Il diverso risultato dei due processi è alla base del *Planning*. Nel caso dell'S&OP, l'obiettivo viene raggiunto quando i *gap* di volume vengono colmati. Pertanto, la verifica della validità o della solidità del piano va oltre il suo obiettivo tattico primario e può avvenire solo in caso di elevato livello di affidabilità e conoscenza del settore in cui opera il modello. Nel caso dell'IBP, questa pratica è formalizzata per stabilire un approccio reattivo e adattivo in grado di affrontare diversi scenari e possibili interruzioni, garantendo flessibilità. Queste ed altre differenze vengono riportate in Fig. 7.

Area	S&OP	IBP
Business Objective	Volume oriented Demand & Supply Balancing	Value oriented Demand & Supply Balancing
Focus	Inward Focus	Outward and collaborative focus
Ownership	No ownership / Supply Chain Manager	Executive Management
Technology	Rudimental/Medium IT systems	Advanced use of IT systems
Outcome	One single plan	Scenario Planning and gap Analysis
Planning Horizon	Short/Mid term (from 3 to 18 months)	Long term (from 24 months)
Frequency	Monthly	Monthly along with event-driven meetings

Figura 7: Differenze tra S&OP tradizionale ed IBP

L'integrazione degli stakeholder inoltre riflette la diversa attenzione che si riserva ai processi in sé da parte dei due processi (Farro & Gazzo, 2022). L'S&OP è originariamente orientato verso l'interno, basandosi su processi e informazioni interne. Tuttavia, l'ampliamento dei

confini del S&OP è riconosciuto come un potenziale miglioramento grazie all'internalizzazione delle informazioni (Aberdeen Group, 2006). D'altro canto, l'IBP dovrebbe porsi tra gli obiettivi chiave la tendenza a garantire un orientamento verso l'esterno, ma solo una volta raggiunta un'efficiente collaborazione interna. È comunque da notare che più un S&OP è avanzato nel suo percorso di evoluzione e di sviluppo, più le differenze con l'IBP tendono ad essere mitigate e velate ed i due termini tendono a compenetrarsi uno nell'altro. Pertanto, l'interpretazione di una chiara divergenza è ovviamente tanto più precisa e puntuale se si considera un S&OP tradizionale, i cui risultati sono riassunti nella Figura sottostante.

Dall'analisi finora effettuata si può quindi evincere che la differenza principale tra l'Integrated Business Planning (IBP) e il Sales and Operations Planning (S&OP) risiede nella portata e nella profondità dell'integrazione strategica. L'S&OP si propone come un'evoluzione precedente, incentrata principalmente sul bilanciamento della domanda e dell'offerta e sull'allineamento di questi aspetti con la capacità produttiva a livello tattico e di breve periodo. Di solito opera su un ciclo mensile e mira a creare un piano operativo coerente.

L'IBP, invece, rappresenta un approccio più avanzato e olistico che va oltre l'operatività per includere la pianificazione finanziaria, la gestione dei prodotti e del portafoglio, la redditività dei clienti e dei canali e l'allineamento strategico tra tutte le funzioni aziendali. L'IBP opera con un focus più ampio e a lungo termine, spesso integrando piani strategici con un orizzonte di 18-36 mesi, anche se di solito da letteratura questo periodo è indicato essere in genere di 24-36 mesi. In questo modo, e con uno *span* temporale che consenta questo tipo di implementazione, l'IBP non solo mira ad armonizzare le diverse parti dell'azienda, ma le allinea anche strategicamente con gli obiettivi generali e finanziari (Rizvi, 2024).

È per questo motivo che l'IBP è riconosciuto per la sua capacità di “spingersi oltre” la tradizionale gestione della supply chain e la pianificazione delle vendite e delle operazioni, incorporando i contributi di un'ampia gamma di stakeholder, tra cui finanza, vendite, marketing e sviluppo del prodotto. Fornisce una visione completa degli indicatori di prestazione chiave (KPI) dell'azienda, stimola la collaborazione tra i vari reparti e consente di prendere decisioni migliori, concentrandosi sulla redditività e sul raggiungimento degli obiettivi strategici.

La pianificazione delle vendite e delle operazioni, invece, è un processo volto a raggiungere l'equilibrio tra domanda e offerta in un arco di tempo più breve, solitamente fino a 18 mesi,

concentrandosi sull'allineamento dei piani di produzione con le previsioni di vendita e i livelli di inventario per migliorare l'efficienza operativa e il servizio ai clienti. L'obiettivo finale dell'S&OP, è quello di consentire operazioni di supply chain agili e reattive che supportino gli obiettivi commerciali dell'azienda.

A differenza del S&OP tradizionale, l'IBP è un processo di gestione mensile che cerca di ottimizzare il business monitorando l'attuazione della strategia. Fornisce un mezzo pienamente efficace per gestire e far crescere l'azienda. Se lo si fa bene, si otterranno benefici sostanziali direttamente sulle colonne portanti dell'organizzazione stessa.

La pianificazione delle vendite e delle operazioni (S&OP) può sembrare facile e intuitiva da capire, in quanto si tratta di un processo relativamente semplice. Tuttavia, le aziende spesso faticano a implementare un processo S&OP adeguato a causa del suo grado di complessità, che deriva da diverse sfide. Questa prima sezione intende evidenziare le difficoltà e le sfide che la letteratura ha individuato nel contesto dell'S&OP. In particolare, (Stentoft et al. 2020) analizzano i motivi per cui le aziende decidono di non operare attraverso l'S&OP, rendendo impossibile arrivare anche solo ad idealizzare un processo di IBP integrato. I loro risultati rivelano che le ragioni possono essere suddivise in tre gruppi:

- Mancanza di conoscenza del S&OP;
- Mancanza di capacità di implementazione;
- Necessità non riconosciuta del S&OP.

Mentre il primo non è rilevante per la ricerca, dato che il campione rispondente è solitamente composto da Piccole e Medie Imprese (PMI) che non hanno le capacità o la necessità di implementare l'S&OP, l'attenzione dovrebbe essere focalizzata sui secondi due gruppi, in quanto risultano essere quelli che meglio evidenziano le criticità dell'S&OP stesso.

Per quanto riguarda la "Mancanza di capacità di implementazione", i confini indefiniti e l'ampia portata del S&OP richiedono un top management preparato ed esperto che deve svolgere un ruolo di leadership chiave nell'intero processo. Le aziende intervistate hanno difficoltà a causa della mancanza di risorse in grado di gestire la complessità e le difficoltà che possono sorgere (Stentoft et al. 2020). Inoltre, le tecnologie esistenti adottate non sono più sufficienti a sostenere la quantità di dati necessaria. In genere, i manager si trovano più a loro agio nell'utilizzare fogli di calcolo per la loro semplicità e convenienza, piuttosto che soluzioni più sviluppate come l'integrazione con i sistemi ERP (Aberdeen Group 2006).

Questa mentalità o mancanza di capacità impedisce alle aziende di stabilire un adeguato processo decisionale in grado di gestire la natura multidimensionale dell'S&OP. In effetti, la sfida più grande nella gestione dei dati è quella di gestire le diverse prospettive di ciascuna funzione, che spesso utilizzano unità di misura e livelli di aggregazione differenti. Affidarsi a fogli di calcolo o a un sistema informatico rudimentale comporterebbe forti limitazioni in termini di numero di variabili considerate e di accuratezza delle informazioni.

Il terzo gruppo ("Necessità non riconosciuta del S&OP") è rappresentato da aziende che sono consapevoli del S&OP ma non sono sicure del suo potenziale. Ciò è principalmente legato alla considerazione distorta del top management sul concetto di S&OP, limitato a un processo tattico piuttosto che a un fattore abilitante per la strategia aziendale, soprattutto a livello esecutivo (Oliver Wight, 2020). Questo può essere descritto come una disconnessione verticale che deriva da un'eccessiva focalizzazione operativa e da un orizzonte temporale breve (Ohlson, Riveiro e Bäckstrand 2022).

D'altra parte, l'ambito orizzontale è considerato inadeguato a causa della mancanza di completezza che può essere ottenuta attraverso gli insight di altre funzioni, come la Ricerca e Sviluppo o la Finanza. Il processo S&OP tradizionale può faticare a tenere il passo con l'elevata pressione dell'ambiente aziendale, che è diventato fortemente incerto e volatile a causa della sua mancanza di preparazione e dinamicità sempre più spiccata (Aberdeen Group 2006). Sebbene sia di natura interfunzionale, l'espansione del portafoglio prodotti e l'ampliamento della rete della supply chain attraverso la globalizzazione hanno portato a una necessità di flessibilità e reattività che l'S&OP tradizionale non può garantire (Aberdeen Group 2006). Con questa percezione, le aziende decidono di non investire risorse sufficienti perché i manager non ne vedono il potenziale, in quanto la percezione è che i costi supererebbero i benefici (Stentoft et al. 2020).

Questa condizione deriva anche da una rigida attenzione interna che non va oltre i confini dell'azienda. La mancanza di integrazione degli stakeholder chiave, come i clienti strategici o i fornitori, è identificata come una debolezza significativa che impedisce di raggiungere le prestazioni desiderate (Danese, Molinaro e Romano 2018). Sebbene l'S&OP rappresenti un miglioramento significativo nella fase di pianificazione, il rigido orientamento alla supply chain impedisce di trasformarlo in un driver di business, a causa della sua attenzione limitata al bilanciamento dei volumi tra domanda e offerta. Le attuali circostanze di mercato e le sfide interne hanno portato l'S&OP a non essere una pratica efficace come ci si aspettava. Pertanto, le aziende sono costrette a cercare miglioramenti o a rimodellare il processo.

3.1 Differenze e similarità

Come analizzato in precedenza, Integrated Business Planning (IBP) e Sales & Operations Planning (S&OP) sono due approcci fondamentali per la pianificazione aziendale, ma presentano differenze significative, oltre a condividere alcune somiglianze. Comprendere queste differenze e somiglianze è essenziale per le aziende che cercano di ottimizzare i loro processi di pianificazione.

La prima differenza chiave risiede nell'ambito della pianificazione. L'IBP copre uno spettro molto più ampio delle attività aziendali e degli obiettivi strategici. Questo significa che l'IBP considera non solo l'equilibrio tra domanda e offerta, ma anche aspetti finanziari, risorse umane e altre funzioni aziendali. Al contrario, l'S&OP tende a concentrarsi principalmente sull'equilibrio tra domanda e offerta all'interno dei vincoli operativi.

Un'altra differenza fondamentale riguarda l'orizzonte di pianificazione. L'IBP guarda a un periodo più lungo, spesso dai 24 ai 36 mesi nel futuro, mentre l'S&OP si focalizza su un arco temporale più breve, tipicamente fino a 18 mesi. Questo orizzonte più lungo consente all'IBP di allinearsi meglio con gli obiettivi strategici a lungo termine dell'azienda. A questo si collega il tema della frequenza delle revisioni. Quest'ultima, infatti, varia tra i due approcci. L'IBP, con il suo focus sulle strategie a lungo termine, può avere cicli di revisione meno frequenti, mentre l'S&OP, orientato alle operazioni quotidiane, spesso prevede cicli di revisione mensili per adattarsi ai cambiamenti operativi.

Il coinvolgimento degli stakeholder nel processo decisionale aziendale è un altro aspetto distintivo. L'IBP integra input da diverse funzioni aziendali, inclusi finanza, risorse umane e altri dipartimenti, oltre al tradizionale focus dell'S&OP su vendite, operazioni e catena di approvvigionamento. L'IBP coordina, amalgama e fonde funzioni aziendali con portatori d'interesse risultando in una vera e propria arma in più per i business che decidono di adottare questo approccio. Ciò, in sostanza, consente inclusività finalizzata ad una visione aziendale più olistica e strategica piuttosto che tattica.

In termini di dettaglio, l'S&OP è tipicamente più granulare nelle operazioni quotidiane, mentre l'IBP si occupa di decisioni strategiche di alto livello. Questo significa che l'S&OP entra nei dettagli operativi, come i tassi di produzione e la gestione delle scorte senza però mai arrivare a valicare questi confini, mentre l'IBP si concentra su decisioni strategiche come l'espansione del mercato e le iniziative di crescita.

La misura del successo è un'altra area di differenza. Il successo dell'IBP è spesso valutato in base al suo impatto sulla salute finanziaria complessiva dell'azienda, mentre l'S&OP è misurato da metriche di performance operativa, come i tassi di completamento degli ordini e l'efficienza della catena di approvvigionamento.

Nonostante le differenze, IBP e S&OP condividono diverse somiglianze fondamentali. Entrambi i processi richiedono una collaborazione trasversale tra vari dipartimenti aziendali, garantendo che le decisioni siano prese in modo coordinato e informato.

L'allineamento tra domanda e offerta è un obiettivo centrale di entrambi i processi, assicurando che l'azienda possa soddisfare la domanda dei clienti in modo efficiente. Questo obiettivo è supportato dall'uso delle previsioni, che sono un elemento chiave sia nell'IBP che nell'S&OP, fornendo una visione delle future esigenze di domanda e risorse.

La necessità di decisioni basate sui dati è critica per entrambi i processi. L'accuratezza dei dati e le analisi dettagliate sono fondamentali per prendere decisioni informate e ottimizzare le operazioni aziendali. Sia l'IBP che l'S&OP sono cicli di pianificazione continua. Entrambi i processi coinvolgono l'aggiornamento e la raffinazione regolari dei piani basati su nuove informazioni e cambiamenti nelle condizioni di mercato.

Infine, non bisogna dimenticare che entrambi i processi prevedono una metrica fondamentale in comune per misurare l'esito della rispettiva applicazione. Tanto l'IBP quanto l'S&OP vengono valutati anche in funzione dell'impatto (significativo) sulla soddisfazione del cliente. Migliorando la disponibilità dei prodotti e la qualità del servizio, sia l'IBP che l'S&OP contribuiscono a livelli più elevati di soddisfazione del cliente. (Anderson, 2021)

Riconoscere le distinzioni e le somiglianze tra IBP e S&OP permette alle aziende di sfruttare al meglio questi processi di pianificazione per sincronizzare efficacemente le loro strategie e operazioni. Mentre l'IBP offre una visione strategica a lungo termine, l'S&OP fornisce una gestione operativa dettagliata, entrambi sono essenziali per migliorare le prestazioni aziendali complessive e la soddisfazione del cliente ed entrambi trovano anche applicazioni specifiche.

Nel complesso quindi, l'IBP offre numerosi vantaggi rispetto alla pianificazione delle vendite e delle operazioni tradizionale (S&OP), rendendola un approccio prezioso per le aziende moderne ed esposte al cambiamento. Uno dei principali vantaggi dell'IBP è la collaborazione migliorata. Unificando vari dipartimenti come vendite, operazioni, finanza e

sviluppo prodotto, l'IBP favorisce una cultura di collaborazione. Questa unificazione porta a un processo di pianificazione più inclusivo e completo, in cui le intuizioni e i dati di tutti i dipartimenti contribuiscono a decisioni più informate.

Un altro vantaggio significativo dell'IBP è il miglioramento dell'accuratezza delle previsioni. Sfruttando l'analisi avanzata, l'IBP può migliorare l'accuratezza delle previsioni considerando una gamma più ampia di fattori che influenzano la domanda, tra cui le tendenze di mercato, il comportamento dei consumatori e gli indicatori economici. Questo approccio completo alle previsioni aiuta le aziende a anticipare meglio i cambiamenti e a pianificare di conseguenza.

L'allineamento strategico è più efficace con l'IBP. Trasformando gli obiettivi strategici in piani operativi, l'IBP garantisce che tutte le parti dell'azienda siano allineate e lavorino verso obiettivi comuni. Questo allineamento aiuta a mantenere il focus e la coerenza in tutta l'organizzazione, migliorando le prestazioni complessive.

L'IBP offre anche maggiore agilità. Le aziende dotate di un processo di pianificazione integrata possono reagire più rapidamente ai cambiamenti del mercato e agli eventi dirompenti. La capacità di prendere decisioni più rapide e adattarsi alle nuove informazioni garantisce che le aziende possano rimanere competitive in un ambiente in rapida evoluzione.

Una maggiore visibilità lungo la catena di approvvigionamento è un altro vantaggio dell'IBP. Questa visibilità aiuta a identificare potenziali problemi in anticipo, consentendo decisioni proattive per mitigare i rischi. Avendo una visione chiara dell'intera catena di approvvigionamento, le aziende possono gestire meglio le loro operazioni ed evitare costose interruzioni.

L'integrazione finanziaria è un vantaggio chiave dell'IBP, garantendo che la pianificazione finanziaria sia strettamente allineata con la pianificazione operativa. Questa integrazione permette di considerare le implicazioni finanziarie in tutte le decisioni aziendali, portando a una migliore redditività e allocazione delle risorse.

Nonostante questi vantaggi, qui richiamati per riassumere la tendenza a cui si vuole rispondere con l'implementazione di un sistema maggiormente integrato, ci sono diversi svantaggi dell'IBP rispetto all'S&OP tradizionale. Un importante svantaggio è la complessità. Implementare l'IBP può essere più complesso, richiedendo un cambiamento culturale significativo, sistemi IT più sofisticati e pratiche di gestione dei dati rigorose.

Questa complessità può essere scoraggiante per alcune organizzazioni, soprattutto quelle coinvolte in business “tradizionali”. (Bower, 2006)

I costi di implementazione più elevati sono un'altra preoccupazione. La transizione a un sistema di pianificazione integrata comporta costi iniziali significativi, inclusi investimenti in tecnologia, formazione e sviluppo dei processi. Questi costi possono essere una barriera per alcune aziende, specialmente quelle più piccole con budget limitati.

Il tempo di setup più lungo associato all'IBP è un altro svantaggio. A causa della sua natura completa, stabilire un sistema IBP funzionale richiede più tempo, potenzialmente ritardando la realizzazione dei benefici rispetto al ciclo di implementazione più rapido di un processo S&OP più semplice. L'IBP è anche intensivo in termini di risorse. Mantenere un processo IBP efficace richiede più risorse, inclusi personale qualificato e analisi continua dei dati. Questo può mettere a dura prova il budget operativo di un'azienda e richiedere investimenti continui.

Un'altra sfida è il rischio di sovraccarico di informazioni. La grande quantità di dati generata dai sistemi IBP può portare a un sovraccarico di informazioni, rendendo difficile per i decisori distinguere le intuizioni critiche dalle informazioni meno rilevanti. (Smith et al., 2010)

Infine, l'IBP richiede una forte leadership per avere successo. Richiede una leadership in grado di sostenere il processo, allineare i diversi dipartimenti e garantire l'adesione all'approccio integrato. Senza una forte leadership, l'IBP può non riuscire a mantenere le sue promesse.

In conclusione, mentre la Pianificazione Aziendale Integrata offre vantaggi significativi rispetto al S&OP tradizionale in termini di collaborazione, accuratezza delle previsioni, allineamento strategico, agilità, visibilità e integrazione finanziaria, presenta anche sfide come complessità, costi più elevati, tempi di setup più lunghi, intensità delle risorse, sovraccarico di informazioni e la necessità di una forte leadership. Le organizzazioni devono valutare attentamente questi fattori quando decidono se adottare l'IBP.

3.2 Quando preferire l'uno all'altro

Il Sales & Operations Planning (S&OP) tradizionale offre una serie di vantaggi rispetto alla Pianificazione Aziendale Integrata (IBP), specialmente in contesti aziendali più semplici o meno maturi dal punto di vista tecnologico. Uno dei principali vantaggi è la minore

complessità. L'S&OP richiede meno risorse e meno cambiamenti culturali rispetto all'IBP, come riportato in Fig. 8, rendendolo più accessibile per le piccole e medie imprese o per le organizzazioni che non dispongono di ampi budget per l'implementazione di nuovi sistemi. Inoltre, i processi S&OP tendono ad essere meno intensivi in termini di gestione dei dati, il che può ridurre il rischio di sovraccarico di informazioni.



Figura 8: Integrazioni dall'S&OP all'IBP

Un altro vantaggio dell'S&OP che lo rende spesso preferito al “cugino” è il costo inferiore di implementazione. Implementare un sistema S&OP richiede, genericamente, investimenti minori rispetto all’implementazione, a parità di condizioni e necessità, di un sistema di IBP, che spesso necessita infatti di tecnologie avanzate e di formazione intensiva del personale diretto ed indiretto. Questo rende l'S&OP una scelta più economica per le aziende che cercano di migliorare la loro pianificazione operativa senza incorrere in spese eccessive e che potrebbero impiegare svariati anni per rientrare dell’investimento effettuato, costringendo l’azienda a risparmiare su altri fronti più operativi.

L'S&OP può anche avere un tempo di configurazione più rapido. Grazie alla sua struttura più semplice e quindi meno concentrata, le aziende possono stabilire un processo S&OP funzionale in tempi relativamente brevi, iniziando a vedere i benefici in modo più rapido rispetto a un sistema IBP, che può richiedere mesi o anni per essere completamente implementato e generare i primi risultati apprezzabili.

Nonostante i suoi vantaggi, l'S&OP presenta diversi svantaggi rispetto all'IBP, specialmente per le aziende che operano in ambienti complessi o dinamici o in generale in contesti lavorativi dove l’incertezza governa parte sostanziale della redditività. Uno dei principali limiti è la mancanza di integrazione finanziaria nel sistema. L'S&OP tradizionale spesso non include una stretta integrazione con la pianificazione finanziaria, il che può portare a

decisioni che non tengono adeguatamente conto delle implicazioni economiche. Al contrario, l'IBP incorpora la pianificazione finanziaria, garantendo che tutte le decisioni siano allineate agli obiettivi finanziari dell'azienda.

L'S&OP può anche soffrire di una minor accuratezza delle previsioni. Senza l'uso di analisi avanzate e una gamma completa di dati, le previsioni fatte attraverso l'S&OP possono essere meno precise rispetto a quelle ottenute con l'IBP, che utilizza modelli avanzati per considerare una varietà di fattori influenzanti la domanda. Nell'era dei dati, è impensabile dotarsi di un sistema che non li valorizzi a pieno nella sua operatività

Un altro svantaggio dell'S&OP è la minor agilità come testimonia la maturità che richiede il passaggio all'IBP nella Fig. 9. Le aziende che utilizzano l'S&OP possono trovare difficoltà a reagire rapidamente ai cambiamenti del mercato o agli eventi imprevisi facendo in modo da creare ostacoli al regolare sviluppo delle operazioni. L'IBP, con la sua maggiore integrazione e visibilità, consente alle aziende di adattarsi più velocemente ai cambiamenti, migliorando la reattività e la resilienza operativa e facendo in modo che questo si concretizzi in un vantaggio rispetto alla concorrenza.

L'IBP è da preferire in situazioni in cui le aziende operano in mercati complessi e volatili. Ad esempio, un'azienda tecnologica globale con una catena di approvvigionamento distribuita su più continenti trarrebbe grandi benefici dall'IBP. La necessità di coordinare numerosi fornitori, stabilimenti di produzione e mercati finali richiede un alto livello di integrazione e visibilità, che l'IBP è in grado di offrire. L'IBP è particolarmente utile in settori come quello farmaceutico o automobilistico, dove l'accuratezza delle previsioni e l'agilità sono cruciali per mantenere la competitività.



Figura 9: Fasi di collaborazione aziendale in cui il massimo grado è l'IBP

Un esempio reale è l'implementazione dell'IBP da parte di Unilever, che ha adottato un approccio integrato per migliorare la visibilità e la collaborazione tra i suoi dipartimenti globali, riuscendo a ridurre i tempi di risposta e migliorare l'accuratezza delle previsioni di domanda. Il caso Unilever è particolarmente peculiare perché, a partire dall'implementazione di questa tipologia di approccio è nata anche la ricerca di personale formato in questo ambito. Come è possibile leggere direttamente nella sezione delle job application della loro pagina internet, l'azienda è alla ricerca di profili quali Integrated Business Interns, il cui ruolo sarà quello di “decidere e ricavare la fornitura giusta al momento giusto (SKU principali e innovativi), nello stabilire i numeri della domanda in base ai trend e ai piani di marketing e nel mantenere i giusti livelli di inventario per ogni magazzino. Durante il periodo di stage, si acquisirà un'esperienza industriale molto stimolante e gratificante in un ambiente dinamica. Il coinvolgimento prevede per il 50% la presenza del candidato nel business e nelle operazioni e per il 50% nella digitalizzazione utilizzando gli strumenti di pianificazione”. Da questa descrizione è quindi chiaro come i ruoli in questo ambito siano sempre più ricercati ed ambiti in tema di digitalizzazione ed Industria 4.0.

L'S&OP è preferibile in situazioni in cui le aziende operano in mercati relativamente stabili e non necessitano di una complessa integrazione di dati. Ad esempio, una piccola azienda manifatturiera che produce beni con una domanda relativamente costante può trovare l'S&OP sufficiente per le sue esigenze di pianificazione. In questi casi, l'implementazione dell'S&OP può essere più rapida ed economica, permettendo all'azienda di migliorare la sua pianificazione operativa senza incorrere nei costi e nella complessità dell'IBP.

Un caso pratico è quello di XYZ Manufacturing, una piccola azienda che produce componenti industriali standardizzati. Implementando un processo S&OP, XYZ Manufacturing ha migliorato la sincronizzazione tra produzione e vendite, riducendo i livelli di inventario e migliorando il servizio clienti senza la necessità di un sistema IBP più complesso e costoso che avrebbe probabilmente inciso sul ritmo di lavoro e la rapidità con cui fluiscono normalmente le operazioni in azienda.

Sia l'S&OP che l'IBP contribuiscono significativamente all'efficienza aziendale e della supply chain, sebbene in modi diversi e talvolta complementari. L'S&OP, con il suo approccio più focalizzato e meno complesso, aiuta le aziende a migliorare la sincronizzazione tra domanda e offerta, riducendo gli sprechi e ottimizzando l'uso delle

risorse. Questo può portare a una riduzione dei costi di inventario, miglioramenti nel servizio clienti e un utilizzo più efficiente delle capacità produttive.

L'IBP, d'altra parte, offre un livello superiore di integrazione e visibilità, permettendo alle aziende di prendere decisioni più informate e strategiche. Integrando la pianificazione finanziaria con quella operativa, l'IBP assicura che tutte le decisioni aziendali siano allineate agli obiettivi finanziari, migliorando la redditività complessiva. La maggiore accuratezza delle previsioni e la capacità di adattarsi rapidamente ai cambiamenti del mercato fanno dell'IBP uno strumento potente per le aziende che operano in ambienti complessi e dinamici e rendendo possibile la trasformazione di un modello di business fondato sull'integrazione in una vera e propria arma in più nel mercato odierno.

Ad esempio, per citare un altro caso pratico, Nestlé ha utilizzato l'IBP per migliorare la coordinazione tra i suoi vari dipartimenti a livello globale, ottenendo una maggiore efficienza operativa e una migliore gestione della supply chain. La visibilità migliorata lungo la catena di approvvigionamento ha permesso a Nestlé di ridurre i costi e migliorare il servizio clienti, dimostrando come l'IBP possa portare a significativi benefici operativi. (Khan, 2022)

4. Panoramica dei Tool di Pianificazione ed Analisi Comparativa

Dopo aver confrontato pregi e difetti dell'S&OP e la sua lenta trasformazione nell'IBP, è indubbio riconoscere come l'elemento cruciale nel progresso dell'IBP stesso e nel suo sviluppo sia e dovrà continuare ad essere l'informatica. Ormai non ci si dovrebbe più meravigliare se le scelte principali in ambito di pianificazione non vengono prese solo ed esclusivamente in funzione di lampi di genio ma ci si affidi a tool di analisi che rendano le scelte quantomeno più ponderate e previsionali. Gli approcci all'impiego di tali straordinari tool sono due, il primo, più tradizionale, è quello della ottimizzazione attraverso la programmazione lineare e simili. Non è un caso se il padre nobile della programmazione lineare, il matematico sovietico Leonid Kantorovich, partì proprio sviluppando algoritmi matematici in un volume del 1939 intitolato "Metodi matematici per la pianificazione e l'organizzazione della produzione". La prospettiva dell'IBP amplia gli scenari di utilizzo della programmazione lineare: dall'ottimizzazione dei costi con domanda data tipica di un S&OP avanzato, alla ottimizzazione dei profitti, assumendo che la domanda non è data, ma è una curva in cui poter scegliere la migliore combinazione di prezzi e quantità. Aggiungiamo nella funzione obiettivo anche i costi finanziari e addirittura fiscali e il nostro pianificatore artificiale sarà il miglior calcolatore della soluzione, nell'ambito delle regole stabilite del modello. È dove le regole sono incerte e non modellizzate a priori che dominano i concetti di machine learning, il secondo, e non necessariamente alternativo, approccio alla pianificazione automatica. Oggi esistono già giovanissime software-house che vantano sistemi capaci di pianificare in base all'apprendimento iterativo di quali variabili, interne ed esterne, ad esempio nei social network o in relazione al tempo meteorologico, bisogna tenere maggiormente conto in uno scenario futuro.

Con queste premesse, ci si appresta in questo capitolo ad esplorare e comparare, nei limiti del possibile, alcuni tool di pianificazione integrata presenti sul mercato. La stragrande maggioranza delle aziende si affida ad uno di questi strumenti e chiunque, chi più e chi meno, ha riportato risultati che nel breve periodo si sono dimostrati quanto minimo positivi. Nell'esperienza comune, tuttavia, la sfida principale rimane fare in modo che questi strumenti non rimangano oggetti esterni al business, visti come realtà a sé stanti ed utili semplicemente per eseguire calcoli. Una implementazione cosciente ed informata ha come obiettivo quello di far entrare il tool tra le pareti aziendali, renderlo partecipe del processo e il punto di riferimento attorno al quale far girare l'organizzazione. Sempre più spesso si

assiste a realtà in cui lo strumento rimane fine a sé stesso ed il suo utilizzo è protratto nel tempo semplicemente perché bisogna giustificare dei costi operativi a bilancio. Questo modo di operare non porta risultati che siano significativi, almeno nel lungo periodo. Sebbene l'esperienza ci dica che i ricavi e l'efficienza dei sistemi migliori tendenzialmente sempre nei primi 3-5 anni di utilizzo, in seguito le soluzioni trovate vengono quasi del tutto abbandonate, probabilmente seguendo anche quello che è il ritmo naturale di ricambio in azienda delle risorse. Prima di passare in disamina gli strumenti è quindi di fondamentale importanza comprendere quale sia il loro ruolo nell'organizzazione, assicurarsi che vengano compresi ed assimilati e fare in modo che la formazione non riguardi esclusivamente il team che se ne occuperà direttamente ma diventi un punto di riferimento e l'anello di contatto per fare in modo che il lavoro in azienda sfrutti la migliore delle sinergie tra i reparti.

In questo capitolo verranno analizzati Anaplan, SAP Integrated Business Planning e Oracle Hyperion Planning come soluzioni integrate per business. I tre software sono particolarmente utilizzati nel campo della pianificazione aziendale, ciascuna con i propri punti di forza. Lo studio effettuato riporta l'esperienza di esperti di settore ed utenti delle rispettive piattaforme. Il risultato dell'indagine riportata in Fig. 10 mostra aspetti salienti e fondamentali per comprendere quali siano i target di mercato dei tre software e fornire da spunto nel caso ci si interrogasse su quale potrebbe essere più indicato per una certa realtà aziendale.

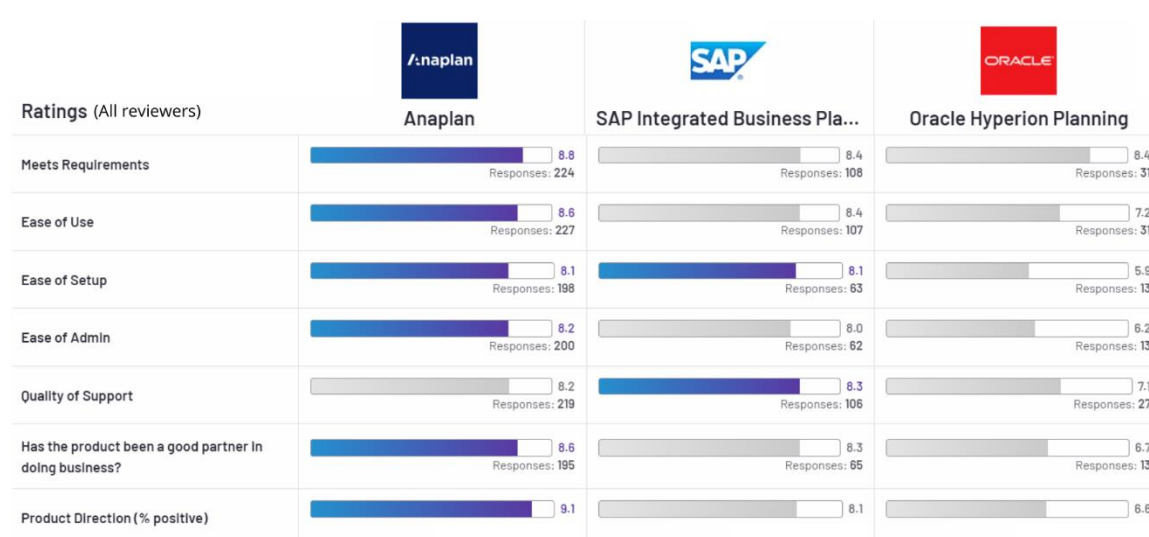


Figura 10: Comparazione punteggi tra software di IBP (tutti gli utenti)

Come è possibile denotare dalle recensioni riportate da utenti e sviluppatori, Anaplan si distingue solitamente per la sua capacità di rispettare i requisiti aziendali con precisione, grazie alla sua flessibilità e scalabilità, rendendolo particolarmente adatto per le aziende che

necessitano di adattare rapidamente le proprie strategie alle condizioni di mercato in evoluzione. Inoltre, la facilità di utilizzo di Anaplan è notevole, con un'interfaccia intuitiva che riduce la curva di apprendimento per gli utenti, e il suo impegno nello sviluppo continuo che continua a promettere miglioramenti e nuove funzionalità che possono adattarsi alle future esigenze aziendali. D'altro canto, SAP Integrated Business Planning eccelle nella qualità del supporto fornito al servizio, offrendo un'assistenza clienti robusta e tempestiva che aiuta a risolvere rapidamente eventuali problemi e a ottimizzare l'uso del software. Al tempo stesso gli sviluppatori hanno deciso di assegnare lo stesso punteggio di “Ease of Setup” tanto ad Anaplan quanto a SAP. Infine, Oracle Hyperion Planning non ha punti di forza particolarmente rilevanti se si vanno a mediare tutte le caratteristiche. In particolare, anzi, spicca in negativo una particolare complessità di utilizzo e di setup. Questo è probabilmente legato alla rigidità della piattaforma che predilige fornire stabilità e strumenti duraturi piuttosto che cedere da quel lato a favore di una più spiccata capacità di adattarsi con flessibilità ad eventuali richieste di mercato.

L'interfaccia intuitiva di Anaplan permette agli utenti di apportare modifiche ai modelli di pianificazione senza bisogno di una programmazione avanzata. Le funzionalità di drag-and-drop e la logica di modellazione visiva rendono semplice e veloce l'adattamento delle strutture esistenti o la creazione di nuove applicazioni personalizzate. Inoltre, la piattaforma supporta una collaborazione fluida tra diversi team e reparti, facilitando il flusso di informazioni e la condivisione di dati aggiornati, il che è essenziale per una risposta tempestiva ai cambiamenti del mercato. Anaplan offre anche un'ampia gamma di connettori e integrazioni con altri sistemi aziendali, consentendo una sincronizzazione continua e senza interruzioni dei dati tra diverse piattaforme. Questo integra ulteriormente la capacità di adattamento, permettendo alle aziende di mantenere la coerenza e l'accuratezza delle informazioni anche quando cambiano le condizioni esterne o interne. In sintesi, la capacità di Anaplan di adattarsi rapidamente ai cambiamenti è potenziata dalla sua architettura cloud, dall'efficienza del motore Hyperblock, dalla facilità d'uso della sua interfaccia, e dalle sue robuste capacità di integrazione e collaborazione. Questo rende Anaplan una scelta eccellente per le aziende che necessitano di un sistema di pianificazione agile e reattivo il quale però, a volte, può rivelarsi una limitazione.

Un'altra analisi interessante è sicuramente quella che ci permette di confrontare il bacino di utenza delle tre piattaforme. I risultati ottenuti, visualizzati e commentati finora hanno infatti preso in considerazione tutti gli utenti intervistati ma questo è indicativo fino ad un certo

punto. Infatti, alcuni di questi software potrebbero essersi evoluti e modellati appositamente per guadagnarsi una propria nicchia di mercato, abbandonando per forza di cose la competizione aperta. A questo scopo è possibile analizzare, tra i partecipanti quanti di essi siano appartenenti a:

- **Small businesses:** attività di piccole dimensioni e basso fatturato, tendenzialmente sono realtà manifatturiere con meno di 50 lavoratori;
- **Mid-Market:** attività di medie dimensioni e fatturato sostenuto. Sono sia medie imprese che grandi imprese, purché non superino i 1000 lavoratori;
- **Enterprise:** attività di grandi dimensioni con sedi in più nazioni e un numero di lavoratori che supera i 1000.

Prendendo questi risultati come significativi ed utilizzandoli come campione di riferimento per far valere le considerazioni che si andranno a fare (al netto dell'errore che si commette nell'assumere veritiera questa induzione), i risultati ottenuti sono quelli riportati nella Fig. 11, a seguire.

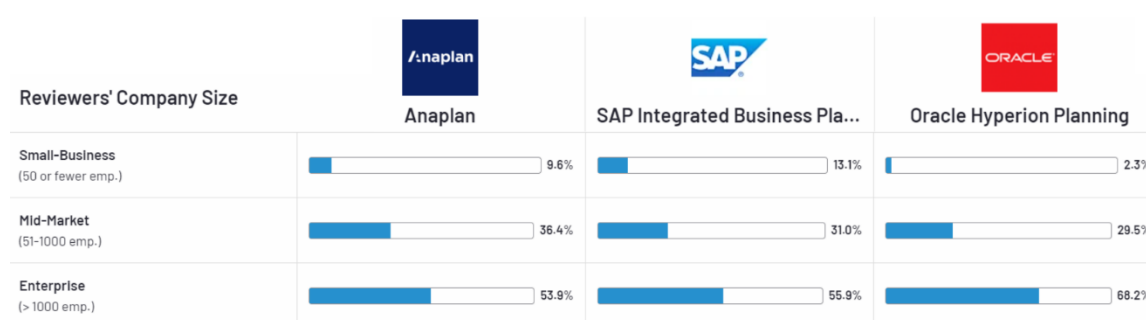


Figura 11: Dimensione dell'azienda per software utilizzato

Analizzando quanto ottenuto risulta chiaro che Oracle risulti il software maggiormente utilizzato da grandi aziende con una percentuale superiore al 66% degli utenti totali (più di 2 ogni 3). SAP risulta quello più distribuito, mantenendo comunque una prevalenza per le grandi aziende, mentre Anaplan, tra i tre, è quello che si rivolge al maggior numero di medie imprese. Oracle si rivela quindi la scelta dei grandi competitor grazie alla sua capacità di gestire complessità elevate e di fornire soluzioni settoriali specifiche, rendendolo una scelta solida per le organizzazioni che operano su larga scala e richiedono funzionalità approfondite e specializzate. Questo potrebbe anche essere spiegato dalla tendenza delle aziende americane a preferire questo tool per la sua origine statunitense.

Provando a filtrare i risultati ottenuti con il primo studio per le categorie di dimensioni aziendali create in precedenza questo fenomeno è ancora più netto. In particolare, le

valutazioni di SAP risultano migliori di quelle di Anaplan in quasi tutte le sezioni mentre quest'ultimo recupera se si sposta lo studio su imprese di medie e grandi dimensioni, dove si gioca il primato con Oracle, i cui dati provengono praticamente solo dall'analisi di grandi aziende.

In ultima analisi è interessante analizzare i settori ai quali questi tool si rivolgono, riportato in Fig. 12. Uno studio di questo tipo aiuta a capire in quale tipo di business il team di sviluppo ha concentrato i propri sforzi per accontentare il maggior numero di clienti oppure quale sia l'ambiente di prova più rodato. Al tempo stesso, da un punto di vista strategico, l'individuazione di settori non completamente esauriti dai tre competitor potrebbe portare all'individuazione di nuovi "blue oceans". Il termine "Blue Ocean" (in italiano "Oceano Blu") si riferisce a una strategia di business che si focalizza sulla creazione di nuovi mercati incontestati, piuttosto che competere in mercati esistenti (detti "Oceani Rossi") saturi di concorrenti. Questo concetto, introdotto dai professori W. Chan Kim e Renée Mauborgne nel loro libro "Blue Ocean Strategy" (Kim & Mauborgne, 2017), si basa sull'innovazione di valore, ossia offrire un valore significativo ai clienti in modo innovativo, piuttosto che battere la concorrenza sui parametri esistenti. La strategia punta a creare nuova domanda e attirare nuovi segmenti di clientela, eliminando così la concorrenza diretta. Inoltre, mira a combinare la differenziazione (offrire qualcosa di unico) con il mantenimento dei costi bassi, rendendo difficile per i concorrenti replicare il modello di business.


Reviewers' Industry (All reviewers)	 Anaplan	 SAP Integrated Business Pla...	 Oracle Hyperion Planning	
● Financial Services	14.3%	● Information Technology and Services	13.1%	
● Information Technology and Services	13.2%	● Consumer Goods	9.7%	
● Management Consulting	10.0%	● Pharmaceuticals	9.0%	
● Consulting	9.6%	● Medical Devices	5.5%	
● Computer Software	5.4%	● Chemicals	4.8%	
● Other	47.5%	● Other	57.9%	
			● Financial Services	15.9%
			● Information Technology and Services	13.6%
			● Telecommunications	6.8%
			● Oil & Energy	6.8%
			● Insurance	6.8%
			● Other	50.0%

Figura 12: Settori di riferimento dei tool in analisi

Da come si evince la parte di servizi finanziari unita ai consumer goods è quella maggiormente trattata da questo tipo di software. Sebbene tendenzialmente il settore di riferimento sia molto frammentato (circa il 50% dei settori coinvolti ha una quota di mercato inferiore al 5/6%) è comunque possibile evidenziare dei trend nei servizi. Per quanto

riguarda Anaplan è chiaro che la principale finalità del software è quella di essere proposta ai clienti tramite dei middle-man, il che si palese in un 18.8% di affiliazione a servizi di consulenza aziendale e strategica. Anaplan risulta essere anche il tool preferito da chi lavora in ambito IT, probabilmente per la sua affinità al mondo low-to-no-code e la possibilità di integrare formule che non si discostano troppo da un mix tra excel e un linguaggio di programmazione vicino all'uomo. La punta di diamante rimane però l'industria dei financial services che copre il 14.3% delle applicazioni e si dimostra regina incontrastata, così come avviene anche per Oracle. Il tool americano, però, nonostante abbia degli elementi di affinità con Anaplan, è in realtà attivo per piccole imprese solo dal lato dei financial services mentre Anaplan risponde di una platea più ampia anche a basso livello di aggregazione. Questa peculiarità sarà mostrata nella prossima Figura, rimarcando il concetto che una diversificazione e settorialità di mercato è sempre possibile e conveniente se permette di crearsi il proprio spazio di non competizione nel mercato. SAP conclude l'analisi sui settori. Tendenzialmente SAP non si rivolge a settori legati all'ambito finanziario, puntando maggiormente sui beni di consumo e il supporto alla produzione industriale. È però molto interessante notare come tra i principali settori figurino, sommando per un 14.5%, il settore dei dispositivi medici e quello dei farmaci. Questo è esattamente in linea con quanto preannunciato in questo studio. SAP ha saputo creare verosimilmente uno spazio incontrastato di mercato in settori tanto specifici quanto universalmente ritenuti redditizi, sfruttando così la possibilità di erigersi a prima scelta per chiunque voglia applicare una soluzione del genere in quell'ambito.

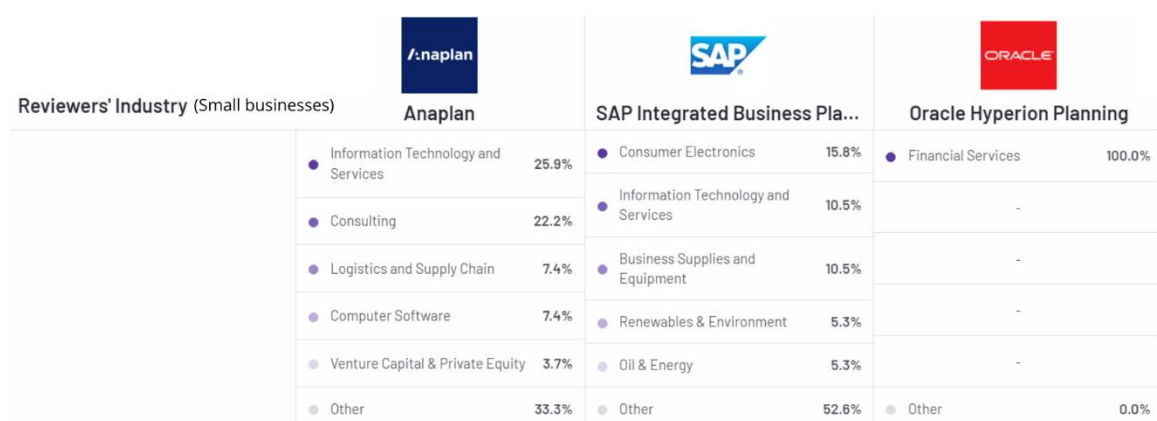


Figura 13: Confronto tra settori nel caso di piccole imprese (<50 persone)

Così come anticipato in precedenza e riportato in Fig. 13, relegando lo studio ai soli “small businesses” Oracle si concentra solo sulla fascia dedicata ai financial services. Anaplan, di contro, si rivolge quasi una volta su due a servizi di IT o di consulenza (i due potrebbero poi

essere strettamente collegati vista la forte espansione di aziende di consulenza IT nell'ultimo decennio). SAP invece rimane la più uniforme e frammentato con oltre il 50% dei settori che mantengono una percentuale di interazione con la piattaforma sotto il 5%.

Dal capitolo che volge al termine si può apprendere come in realtà ogni software abbia la sua piena espressione in determinati ambiti e situazione e che la cosa migliore è prepararsi ad un'attenta analisi di tutti i pregi e limitazioni che li contraddistinguono prima di lanciare un progetto di integrazione aziendale che si rispetti.

Nel prossimo capitolo verrà trattato un business case incentrato sull'uso di Anaplan per un'azienda leader nel settore delle costruzioni, evidenziando i grandi vantaggi che se ne possono ricavare in termini di "ease of use" e transizione "light".

5. Business Case Study

L'utilizzo di un business case è utile per spiegare un argomento che sembrerebbe solo teorico ma che è in realtà fondamentale per fornire una base solida e razionale alle decisioni aziendali. Un business case rappresenta una disamina strutturata e dettagliata che evidenzia i motivi, i benefici attesi, i costi e le risorse necessarie per implementare un'idea, un progetto o una strategia aziendale.

La sua importanza risiede nel fatto che fornisce una chiara analisi dei vantaggi e degli svantaggi di una determinata azione, aiutando a valutare il valore commerciale e finanziario di un investimento o di una decisione. Inoltre, un business case offre una base obiettiva per coinvolgere e convincere gli stakeholder interni ed esterni riguardo all'opportunità e alla fattibilità di un'iniziativa.

5.1 Contesto aziendale e necessità

L'azienda trattata nel presente capitolo ha deciso di implementare una soluzione di pianificazione integrata, con particolare focus rivolto su un processo di Financial Planning & Forecasting. La realtà nella quale l'azienda opera è un ambiente complesso e strutturato, con diverse divisioni e società all'interno dello stesso gruppo. Il settore stesso non gode di larghe capacità di differenziazione e proprio per questo motivo la necessità di una pianificazione finanziaria efficace e puntuale che possa integrarsi con le scorte ed i livelli di produzione è evidente, considerando la varietà di attività, la complessità delle operazioni e l'importanza di garantire un bilancio finanziario solido e una gestione efficiente delle risorse. Sfruttando un vantaggio di questo tipo l'azienda può consolidare la sua posizione di leader di mercato.

Nella sua storia recente l'azienda è stata acquisita da una multinazionale operante nello stesso identico settore ed è stata integrata nel gruppo. A seguito di questa introduzione, si è aggiunto un livello di complessità dato da un'ulteriore estensione delle *operations* a livello geografico e dalla necessità di rispondere a necessità esterne alla visione aziendale con cui ci si è sempre interfacciati. L'azienda acquirente ha così deciso di cogliere l'occasione ed estendere l'implementazione di un nuovo modello di planning anche per la neoacquisita, ormai filiale, italiana. Attraverso il business case proposto è possibile presentare in modo strutturato i dati, le analisi e le previsioni necessarie per prendere decisioni informate e per comunicare in modo efficace l'importanza e l'urgente necessità di un determinato progetto o

intervento aziendale. In sintesi, il business case rappresenta uno strumento cruciale per guidare le decisioni strategiche e per ottenere il supporto necessario alla realizzazione degli obiettivi aziendali. A tal proposito viene descritto un caso reale di implementazione del software Anaplan in tematica di pianificazione integrata in seguito ad una acquisizione.

5.2 Implementazione del software Anaplan

L'implementazione del software Anaplan è stata una scelta strategica per migliorare il Financial Planning aziendale. Anaplan offre una piattaforma versatile e integrata che consente di modellare, pianificare e analizzare in modo dinamico i dati finanziari, supportando decisioni basate su dati accurati e tempestivi.

Il progetto, dalla durata di circa un anno, è stato organizzato in sprint organizzativi secondo la metodologia Agile (approfondita nel paragrafo 7.2) e ha previsto delle fasi di review in coordinazione con il cliente per poter apportare modifiche durante lo sviluppo. In generale, gli sprint review nell'approccio agile sono incontri regolari in cui il team mostra al cliente il lavoro completato durante lo sprint, raccogliendo feedback per migliorare il prodotto. Durante queste sessioni, si verifica il progresso rispetto agli obiettivi prefissati, si discutono eventuali problemi riscontrati e si adattano le priorità in base alle nuove informazioni ottenute. L'obiettivo principale è garantire che il prodotto sviluppato risponda alle esigenze del cliente, promuovendo una collaborazione continua e un miglioramento iterativo.

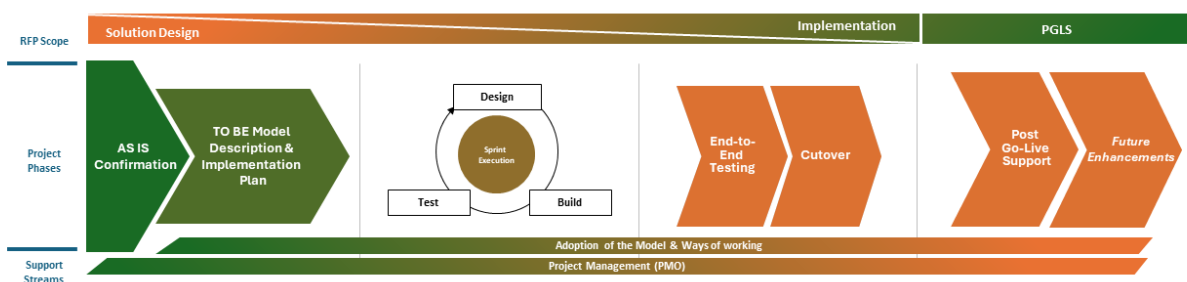


Figura 14: Fasi del progetto di implementazione del software

Le fasi che hanno caratterizzato il progetto possono essere divise in tre macrocategorie:

- **Solution Design:** è il momento in cui il team si dedica alla definizione dettagliata delle soluzioni che rispondono ai requisiti del cliente. Durante questa fase, si realizzano workshop collaborativi con stakeholder e utenti finali per comprendere appieno le esigenze e trasformarle in specifiche tecniche e funzionali. L'approccio iterativo tipico dell'agile permette di

sviluppare prototipi e mockup che possono essere rapidamente validati e modificati in base al feedback ricevuto. Questo processo garantisce che la soluzione finale sia non solo tecnicamente valida, ma anche allineata alle aspettative del cliente e utilizzabile fin dal primo rilascio. Al fine di poter implementare correttamente il tool in questione, si è partiti da una fase iniziale di disegno. Tale fase ha ovviamente subito diverse evoluzioni inglobando di volta in volta complessità sempre maggiori ed adeguamenti dovuti ad un business estremamente peculiare come quello delle costruzioni. La fase di disegno è a sua volta divisibile in:

- Conferma dell'”AS IS”’: è una rappresentazione dello stato attuale di un processo, sistema o situazione all'interno di un'organizzazione. Questo termine è utilizzato nell'ambito dell'analisi aziendale per descrivere come le cose funzionano al momento, senza apportare modifiche o miglioramenti. L'analisi "As Is" comprende la documentazione dettagliata di procedure, flussi di lavoro, sistemi informativi e altre componenti operative per comprendere meglio i punti di forza e le criticità esistenti. Questo passaggio è fondamentale per identificare inefficienze, colli di bottiglia o problematiche che richiedono interventi migliorativi;
- Descrizione del “TO BE”’: si riferisce alla rappresentazione del futuro desiderato di un processo, sistema o situazione all'interno di un'organizzazione, dopo l'implementazione di cambiamenti o miglioramenti. Questo concetto è parte integrante della fase di progettazione e pianificazione strategica, dove si delineano le modifiche necessarie per raggiungere gli obiettivi aziendali prefissati. L'analisi "To Be" include la definizione di nuove procedure, l'introduzione di tecnologie innovative, l'ottimizzazione dei flussi di lavoro e altre trasformazioni finalizzate a migliorare l'efficienza e l'efficacia operativa. Questo stato futuro è il benchmark verso cui l'organizzazione si dirige attraverso i vari progetti di trasformazione.
- Implementation: il team di sviluppo inizia a costruire il prodotto basandosi sulle specifiche definite durante il Solution Design. In un

contesto agile, questa fase è caratterizzata da cicli di sviluppo brevi e iterativi, noti come sprint, che durano solitamente da una a quattro settimane. Ogni sprint si conclude con un incremento di prodotto funzionante, che viene poi revisionato con gli stakeholder per ottenere feedback immediati. Questa metodologia consente di apportare rapide correzioni e miglioramenti, riducendo il rischio di errori e garantendo che il prodotto evolva in modo continuo e coerente con le aspettative del cliente. La collaborazione costante tra sviluppatori, tester e product owner è cruciale per il successo di questa fase. Anche questa fase è divisa in due sezioni principali:

- Sprint Execution: è la parte di progetto operativa in cui il team organizza il proprio lavoro in sprint della durata di poche settimane. Uno sprint è a sua volta composto da una fase di disegno a cui segue una di “build” ossia di costruzione vera e propria del modello, ed una finale di confronto con il cliente (pre-testing). Nel momento in cui emergano delle necessità differenti si passa a rielaborare la soluzione secondo le direttive del cliente senza stravolgere gli sprint precedenti;
- End-to-end Testing: è la fase di testing massiva vera e propria. È solitamente la parte di progetto in cui si evidenziano i problemi principali dovuto alla necessità di simulare un uso effettivo della soluzione da parte del cliente. Questa fase viene solitamente dilazionata nel tempo, facendo in modo che il cliente riceva gradualmente la possibilità di testare la soluzione durante l’implementazione della stessa per fare in modo che eventuali problemi ed inaccurately minori vengano risolte il prima possibile. (Ashmore & Runyan, 2014)
- Post-go-live-support: dopo il rilascio del prodotto, si entra nella fase di Post Go Live Support, che è essenziale per assicurare la stabilità e l'efficienza della soluzione implementata. In questa fase, il team si occupa di monitorare il sistema in produzione, rispondendo rapidamente a eventuali problemi o bug che emergono e fornendo supporto agli utenti finali. L'analisi dei feedback raccolti permette di identificare possibili miglioramenti e nuove funzionalità da implementare nei successivi cicli

di sviluppo. Il Post Go Live Support garantisce che il prodotto non solo soddisfi i requisiti iniziali, ma continui a migliorare e adattarsi alle esigenze in evoluzione del cliente, mantenendo alta la qualità e la soddisfazione degli utenti. Accanto al support del cliente viene implementato un CoE (center of excellence) per fare in modo che il cliente abbia sempre la possibilità di risolvere i propri dubbi ed aggiornare la soluzione con le nuove richieste del business.

5.2.1 Data Architecture: Data Hub & Spoke Model

L'implementazione del software parte con una serie di sprint conoscitivi e di design da parte del team con il cliente per scoprirne necessità, attitudini, modus operandi e finalità specifiche del progetto. Occorre ricordare, infatti, che sebbene il quadro ad alto livello sia stato formalizzato e firmato dalla società che si occuperà dell'implementazione del software, quest'ultima è in realtà tenuta a supportare il cliente nella creazione di modelli di visualizzazione sufficienti purché in linea con la tabella delle tempistiche e comunque riconducibili alle macrocategorie a contratto.

La prima questione fondamentale riguarda l'organizzazione delle base dati e la scelta dei modelli di calcolo con particolare focus su quali ambienti saranno utilizzati. Nel corso degli anni, si sono sviluppati modelli organizzativi sia centralizzati che decentralizzati per la fornitura di analisi e supporto. Sebbene entrambi i modelli presentino dei vantaggi, ognuno di essi presenta alcuni gravi svantaggi che li rendono inadeguati a soddisfare le esigenze dei clienti nell'era dei Big Data.

Tenere un *data warehouse* separato consente alle aziende di archiviare i dati in un'unica posizione curata in modo che, in teoria, tutti possano trovare e interrogare i propri dati con sicurezza. Grazie al controllo centrale sulla piattaforma e sugli standard, i dati possono essere definiti in modo coerente e forniti in modo affidabile. In pratica, però, questo approccio presenta alcuni grossi problemi. In primo luogo, i dati devono essere curati e caricati con un'attenzione che solo un dipartimento di professionisti IT può garantire. Questo fa sì che l'IT sia un collo di bottiglia per l'integrazione di nuovi dati. In secondo luogo, poiché il team IT di solito non comprende il business, fatica a tradurre i requisiti aziendali in requisiti tecnici e quindi aggrava il collo di bottiglia stesso, frustrando i clienti. Infine, gli utenti aziendali "medi" faticano ad analizzare concetti specifici di informatica, rendendo il warehouse centralizzato interessante solo per gli utenti più sofisticati.

Spinti da ciò, gli utenti aziendali hanno preso in mano la situazione con un approccio decentralizzato. Invece di attendere che l'IT fornisca i dati, gli utenti raccolgono i propri dati creando modelli di dati e report. Decentrando la preparazione dei dati, gli utenti aziendali si sono svincolati dall'IT e hanno evitato il problema del “*lost in translation*” associato all'approccio centralizzato e guidato dall'IT. In pratica, però, questo approccio, come quello centralizzato, ha introdotto alcune sfide importanti. In primo luogo, la mancanza di controllo sulle definizioni di business ha fatto sì che gli utenti aziendali creassero le proprie versioni della realtà con ogni dashboard implementata. Di conseguenza, definizioni di business e risultati contrastanti hanno distrutto la fiducia del management nei risultati dell'analisi. In secondo luogo, l'approccio decentralizzato ha portato a una proliferazione di piattaforme e strumenti concorrenti e spesso incompatibili, rendendo difficile o impossibile l'integrazione degli analytics tra le unità aziendali, andando verso una vera e propria struttura a silos come sarà definita in seguito.

È chiaro che nessuno dei due approcci, centralizzato o decentralizzato, può garantire agilità e coerenza allo stesso tempo. Questi obiettivi sono sempre più spesso in netto e aperto conflitto. Esiste tuttavia un modello che può offrire il meglio di entrambi i mondi, se implementato con strumenti e processi adeguati. Il modello “*hub-and-spoke*” è un'alternativa alle architetture tradizionali con alcune differenze fondamentali. In particolare, il modello hub-and-spoke introduce un team centrale di dati, o centro di eccellenza (CoE). Questo team possiede la piattaforma dati, gli strumenti e gli standard di processo, mentre i team dei domini aziendali (i “raggi”) possiedono i prodotti dati per i loro domini, come esemplificato in Fig. 15. Questo approccio risolve il fenomeno “*anything goes*” del modello decentralizzato, consentendo agli esperti di materia, o data steward, di creare autonomamente prodotti di dati che soddisfino le loro esigenze.

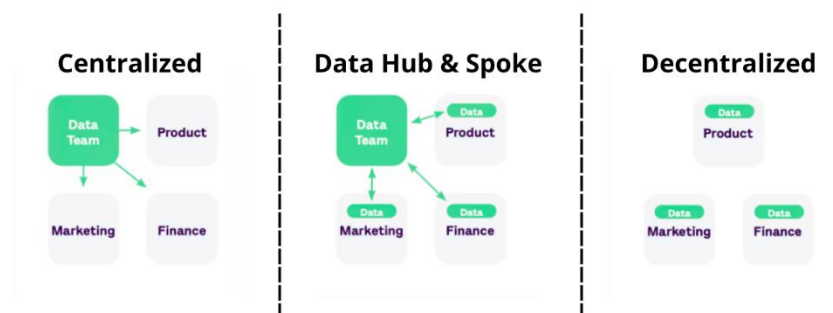


Figura 15: Comparazione tra modelli di Data Architecture

Il supporto di un modello decentralizzato e hub-and-spoke per la creazione di prodotti di dati richiede che i team parlino un linguaggio comune per i dati. È necessario un modo logico di definire le relazioni tra i dati e la logica aziendale, separato e distinto dalla rappresentazione fisica dei dati. Affinché questo approccio funzioni su scala, è fondamentale implementare una piattaforma di livello semantico comune che supporti la condivisione dei modelli di dati, le dimensioni conformi, la collaborazione e la proprietà. Con un livello semantico, il team centrale di dati (hub) può definire modelli comuni e dimensioni conformi (ad esempio, tempo, prodotto, cliente), mentre gli esperti di dominio (spokes) possiedono e definiscono i propri modelli di processo aziendale (ad esempio, “fatturazione”, “spedizione”, “lead gen”). Grazie alla possibilità di condividere gli asset dei modelli, gli utenti aziendali possono combinare i loro modelli con quelli di altri domini per creare nuovi mashup per rispondere a domande più profonde, come esemplificato in Fig. 16. Il modello hub-and-spoke ha successo perché sfrutta i punti di forza dei team di dominio centralizzati e di business: il team centralizzato possiede e gestisce la piattaforma tecnica e pubblica modelli condivisi, mentre i team di business creano prodotti di dati specifici per il dominio utilizzando un insieme coerente di definizioni di business e senza la necessità di comprendere i modelli di business degli altri domini. (Batchelder, 2024)

In particolare, i vantaggi derivanti dall'uso di un Data Hub separato sono:

- **Gestione del dato:** il Data Hub diventa l'unica “fonte di verità” presente, e per questo tutti i moduli che ne sono dipendenti assumono la caratteristica di consistenza. Questa proprietà include sia le gerarchie che i dati transazionali. Avere una unica fonte di dati aiuta inoltre costruzioni del modulo successive dal momento che le liste e i moduli vengono già definiti;
- **User Experience:** dato che la validazione e la traduzione del dato avvengono in un modello distaccato da quello che mostrerà il dato all'utente finale, a quest'ultimo sarà garantita la versione migliore del dato stesso;
- **Performance:** il caricamento da un altro modello, rispetto a quello da un file terzo, risulta molto più veloce per il software. Tramite l'azione di filtri ed azioni è possibile porsi nelle condizioni di dover importare sempre e solo dal Data Hub (ponendo attenzione a non effettuare l'upload di dati inutili). Inoltre, il caricamento dalla fonte dati al Data Hub non condiziona le prestazioni del progetto e l'uso dell'utente finale dello Spoke Model;

- Responsabilità: la possibilità di accesso è ancora più specifica. Il Data Hub può avere un set specifico di possessori ed utenti, mentre ogni specifico Spoke Model può averne di altri.

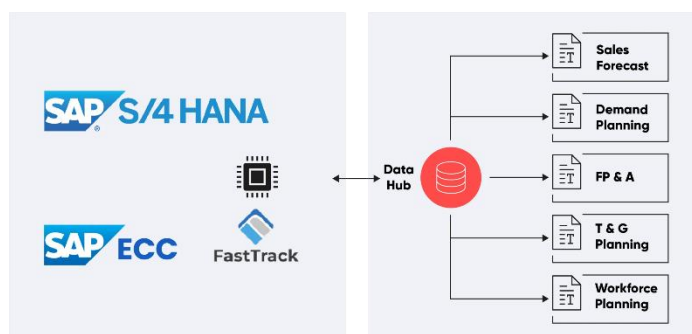


Figura 16: Rappresentazione dell'architettura di Data Hub & Spoke Model Integration

5.2.2 Sales, Production e Product Costing

La prima sezione in cui ci si imbatte è quella dedicata alla pianificazione dei volumi di produzione in funzione delle previsioni di vendita. Per quanto riguarda i prodotti finiti, l'azienda in questione, per scelta strategica di business, non ne acquista per la rivendita; tutto ciò che è venduto come prodotto finito è arrivato da una o più trasformazioni precedenti nella fase di produzione. Nella sezione dedicata alle Sales l'obiettivo del cliente è quello di programmare i dati in funzione sia di ordini già ricevuti che di quelli in previsione futura. Per questo motivo le versioni dei dati sono categorizzate in Budget, Actual e Forecast per ogni FY (fiscal year) per i rispettivi scenari e il calcolo dei delta assoluti ed in percentuale. Nel caso particolare in oggetto i principali prodotti finiti rientravano in tre macrocategorie di prodotto, per le quali erano presenti vari sottoprodotti. Dato che ognuno dei prodotti finiti ha un responsabile differente in azienda, le sessioni di creazione delle azioni e delle dashboard sono state congiunte ma determinate richieste specifiche sono state assecondate a partire da necessità del responsabile specifico per poter garantire la partecipazione del top management ma anche il tocco di personalizzazione e semplificazione a chi avrebbe trattato quella specifica parte del tool su base giornaliera.

Mentre due dei prodotti finiti principali non presentano particolari peculiarità in fase di vendita, l'ultimo (chiamato PF3 per comodità) presenta differenti modalità di erogazione. Il PF3, infatti, può essere venduto sia come prodotto puro, così che sia il cliente a sceglierne le modalità di applicazione, oppure molto più spesso accade che venga erogato congiuntamente al servizio di distribuzione (già integrato nel prezzo) e di applicazione. Per

facilità di comprensione, il prodotto in questione è utile per l'esecuzione di pavimentazioni e strutture ed è quindi necessario colarlo in determinate infrastrutture apposite. Data la natura viscosa e le poche ore utili di vita del prodotto è chiaramente preferibile acquistarlo sfruttando il servizio offerto dall'azienda. Questo è un ottimo modo di ampliare il margine sui sales e deve essere previsto in fase di pianificazione. Una intera sezione della dashboard del PF3 è infatti dedicata all'indicazione della percentuale di volume del prodotto che sarà destinato a questa particolare applicazione. Questo volume va poi ad integrarsi con la sezione di logistica e distribuzione di prodotto in quanto rappresenta un profitto ma indubbiamente anche un costo perché il trasporto è gestito interamente dalla società su cui si sta eseguendo lo studio.

Le parti in gioco sono divise in funzione dell'aggregazione, in particolare la distinzione che si è deciso di mantenere prevede la presenza di una struttura gerarchica. Nello specifico:

- **Legal Entity:** è il livello più basso di aggregazione, coincide sostanzialmente con le società registrate che fanno parte del gruppo. La loro definizione è fondamentale per poter tracciare le vendite per stabilimento ed effettuare confronti tra plant fisici. Inoltre, sono importanti per tracciare i flussi di materiale tra gli stabilimenti di materiali, come sarà spiegato in seguito in questo paragrafo.
- **Operating Line:** corrispondono ad aggregati del gruppo che producono uno stesso prodotto e vengono per questo fatti rientrare nella stessa categoria. Ad ogni operating line possono chiaramente appartenere più LE ed al tempo stesso una stessa LE può rientrare in più operating lines se quest'ultima ha vari prodotti finiti;
- **Business Line:** corrisponde ad un insieme di prodotti finiti che fanno parte, appunto, di uno stesso "business". Nel caso in questione i tre business sarebbero il cemento, il calcestruzzo e aggregati vari per la preparazione (spesso definiti "*others*"). Così facendo si creano tre stream principali, oltre ad elementi aggiuntivi utilizzati a puro scopo di *netting* finanziario e che non saranno approfonditi in questa sede;

- Gruppo: è l'insieme dei business che generano ricavi per l'azienda. È il grado di aggregazione più alto ed è l'entità giuridica la quale presenta il bilancio consolidato finale.

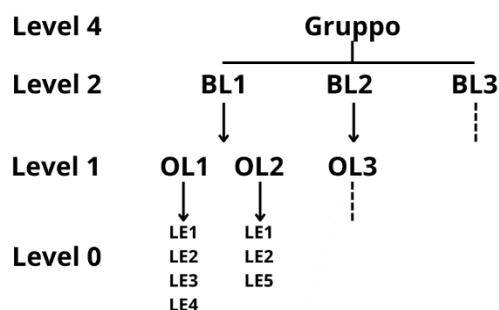


Figura 17: Rappresentazione grafica della struttura gerarchica societaria

A partire dai dati di vendita (aggregato delle previsioni e degli ordini già ricevuti) si passa poi alla parte di produzione del fabbisogno e la conseguente fase di calcolo dei costi associati. Un concetto fondamentale nella pianificazione a livello produttivo è sicuramente quello di BOM, di cui un esempio è la Fig. 18.

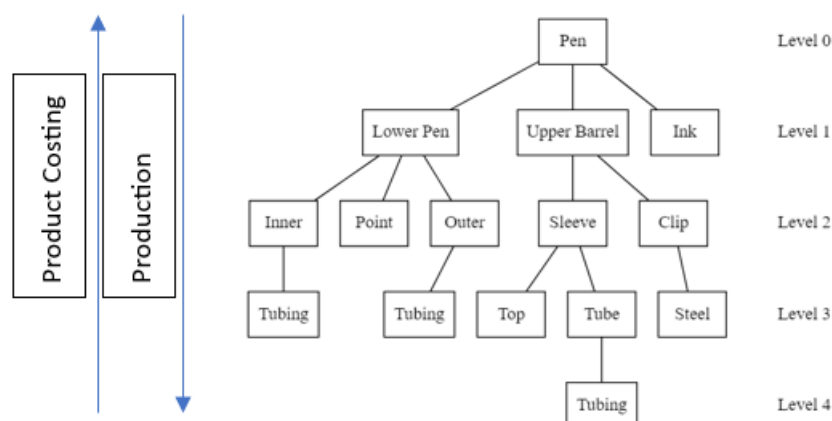


Figura 18: Esempio di BOM di una biro

La "Bill of Materials", tradotta in italiano come "Distinta Base", è un elenco comprensivo di tutte le parti, i componenti, gli assemblaggi e i materiali necessari per costruire un prodotto finito. Include anche le quantità di ciascun componente, le specifiche tecniche e altre informazioni rilevanti necessarie per il processo di produzione.

Una definizione comunemente accettata la descrive come “un elenco completo di parti, articoli, assemblaggi e sotto-assemblaggi, assemblaggi intermedi, sotto-componenti e materie prime necessari per produrre un'unità di un prodotto finito" (Jacobs et al., 2011). Questa definizione sottolinea l'importanza della Distinta Base nella gestione della produzione e della catena di approvvigionamento, evidenziando che la Distinta Base è

essenziale per garantire che tutti i materiali necessari siano disponibili quando e dove sono necessari per il processo produttivo. Nel caso in oggetto la principale complessità era legata al principale prodotto finito (che in questa sede definiremo PF1) il quale si compone di 7 livelli con la compartecipazione nel processo di trasformazione di energia, semilavorati e svariate materie prime.

Mentre la produzione esplora la BOM dal prodotto finito verso i suoi componenti foglia a più basso livello, il costing di prodotto viene realizzato risalendo lo schema esattamente al contrario inglobando i costi che portano gli stessi elementi anche se a livelli differenti. Questa distinzione aggiunge chiaramente un grado di difficoltà perché impone che il calcolo dei fabbisogni di production sia completo ed esaustivo in ogni sua parte prima di passare al calcolo dei costi coinvolti per il fabbisogno. L'ultima complicazione da gestire fa riferimento al fatto che il costing non comprende in realtà solo ciò che è direttamente in relazione con la produzione ma anche ciò che la riguarda indirettamente. Tutti i costi indiretti sono quei costi che si generano durante la produzione ma solo perché a causa di essa e non perché direttamente dipendente dalla stessa. Sono costi indiretti, ad esempio, quelli generati da un guasto di un nastro trasportatore che è coinvolto nello spostamento di materiale in produzione ma che non partecipa direttamente a processi trasformativi. In questo caso il procedimento che si è seguito è quello di far corrispondere questi costi alle fasi della produzione in cui si sono palesati e fare in modo che questi ultimi si ribaltassero sul quantitativo di prodotto realizzato nell'arco di tempo in cui si verificava quella certa condizione.

Altra considerazione interessante è quella per la quale, accanto al prodotto finito che viene effettivamente piazzato sul mercato, gli stabilimenti possono scambiarsi tra loro quantità di prodotto finito da "riciclare" per poter arricchire la miscela del prodotto finito di un altro stabilimento. Così facendo i costi si trasferiscono da un plant all'altro rendendo di non facile lettura un'operazione di costing realizzata senza un software apposito. Gli stabilimenti condividono quindi la possibilità di scambiarsi materiali e quantità di prodotti semilavorati o prodotti finiti, i quali inglobano anche i costi sostenuti per la produzione. Per semplificare queste transazioni non si tiene conto dei profitti che la società cedente ricava dalla vendita alla società sorella del gruppo, ma solo dei costi compresi nella produzione e del ricavo complessivo come gruppo, fatturato dall'ultima società che effettivamente esegue la transazione verso terzi.

5.2.3 Logistica e Distribuzione

La logistica occupa indubbiamente un ruolo fondamentale nel business che si sta trattando. Tutti gli stabilimenti di produzione sono localizzati in luoghi lontani dai centri principali di mercato dal momento che, per il tipo di materiale venduto e per il tipo di produzione necessaria, c'è bisogno di spazi considerevoli. Un'altra aggravante è data dal fatto che, per la realizzazione dei prodotti finiti citati in precedenza, la vicinanza al luogo di estrazione degli stessi (verosimilmente cave naturali) contribuisce ad alleviare i costi di trasporto perché in tal modo ci si assicura che lo spostamento più gravoso, e cioè quello del materiale nel suo stadio iniziale, venga realizzato in tempi brevi grazie alla vicinanza. Di conseguenza tutto ciò che riguarda gli spostamenti verso il cliente o tra gli stabilimenti è attentamente monitorato e non avviene mai coinvolgendo la materia prima estratta ma si prevede sempre almeno una trasformazione.

Occorre notare che in questa trattazione si affronterà il caso di una società ampiamente distribuita che vende ed acquista a e da clienti e società interne al gruppo sia nazionali che internazionali. Alcune LE del gruppo, infatti, hanno sede all'estero e per questo motivo le transazioni e gli spostamenti possono risultare particolarmente vantaggiosi (grazie all'IVA allo 0% su questi scambi) o svantaggiosi (condizioni di trasporto troppo costose/avverse). Ad ogni modo, le modalità di distribuzione previste comprendono tutti i mezzi tradizionali e quindi sia il trasporto su gomma che quello ferroviario e talvolta anche il marittimo (sfruttato soprattutto per gli stabilimenti nel sud Italia e isole). La modalità del processo è tanto semplice quanto efficace. Previo accordo con i fornitori di servizi di trasporto, si parte pianificando un costo di trasporto per tonnellata (o m³ a seconda dei casi) per ogni tratta. Sebbene gli accordi siano pluriennali, il fornitore si riserva la possibilità di aumentare il prezzo del trasporto entro un determinato range e, allo stesso tempo, l'inflazione ed il costo di materie prime a carico dell'azienda emittente, quali combustibile e costi di perdita merce, potrebbero portare questo prezzo ad aumentare e discostarsi dal suo valore medio pianificato. A questo scopo è previsto nel software una maschera che permette di inserire l'aumento di prezzo previsto e ricalcolare i costi derivanti da questo cambiamento.

Per scelta del cliente, la possibilità di riordinare del materiale è manuale e gestita in funzione della conoscenza dell'esperto, il quale ha il compito di indicare al sistema, con un semplice click, la volontà di ordinare il materiale nel periodo in questione. In seguito alla scelta il sistema si occuperà di tracciare l'andamento dell'inventario di quel prodotto permettendogli di eseguire delle scelte informate e previsionali. Un esempio di UX è riportato in Fig. 19.

In funzione dei costi di spedizione il sistema suggerisce il metodo più economico che rispetti le scadenze dettate dal cliente. Tuttavia, è talvolta necessario indicare un altro metodo di spedizione per necessità sopraggiunte o particolari condizioni di sconto. In questo caso è possibile eseguire la sovrascrittura del metodo di trasporto (in gergo, “override”)

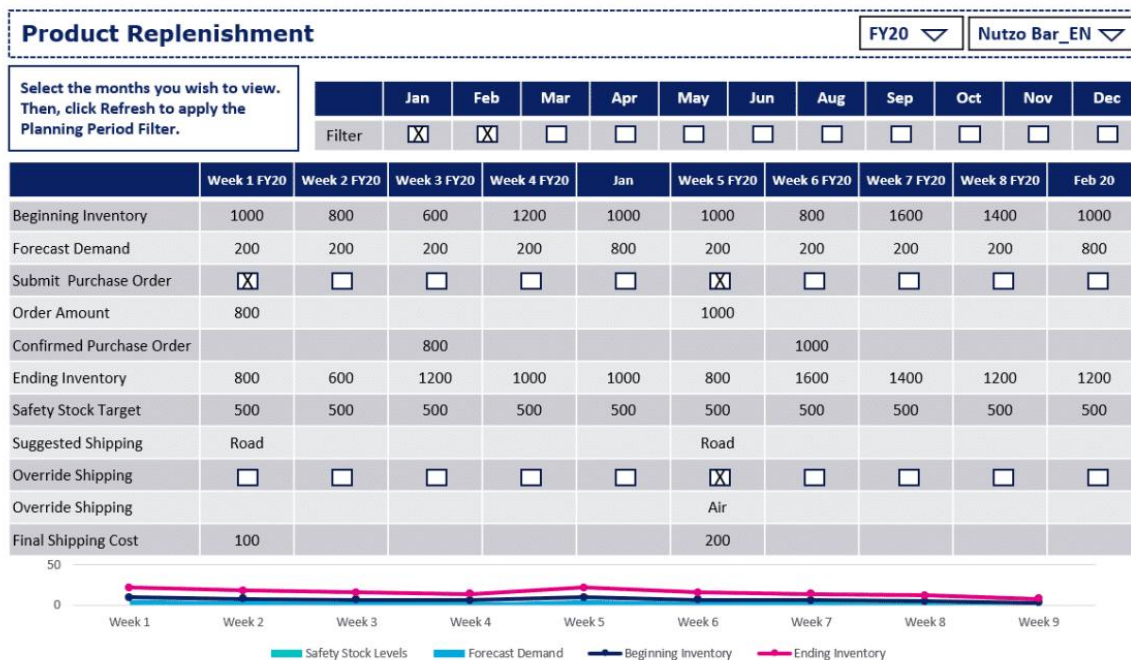


Figura 19: Esempio di UX nella sezione di Distribution

selezionandone un altro più adatto alle proprie esigenze.

Come anticipato nella sottosezione dedicata alle sales, particolare attenzione va rivolta alla pianificazione del servizio di “Flooring”. In particolare, vengono disposte delle sezioni apposite per poter introdurre dei costi di trasporto per il servizio stesso e i volumi che sono coinvolti.

5.2.4 HR & OPEX

Oltre ad i già citati costi di produzione, ovviamente intervengono anche i costi per i lavoratori, il mantenimento generale dello stabilimento e tutti quei costi che sono definiti operativi. I costi del personale e gli OPEX (spese operative) sono componenti fondamentali della gestione finanziaria in un'azienda capital intensive, come quelle del settore delle costruzioni e della produzione di cemento e affini. I costi del personale includono stipendi, salari, benefici, formazione e costi associati alla gestione delle risorse umane. Gli OPEX comprendono tutte le spese necessarie per mantenere e gestire le operazioni quotidiane

dell'azienda, come manutenzione, energia, materiali di consumo, logistica e altre spese operative.

In un'azienda di costruzioni e in generale di produzione, i costi del personale sono cruciali per assicurare che ci sia una forza lavoro qualificata e motivata per gestire le operazioni su larga scala. Questo settore richiede personale con competenze tecniche specifiche e una formazione continua per garantire la sicurezza e l'efficienza. Inoltre, la gestione di grandi progetti di costruzione implica spesso la necessità di un numero significativo di operai, ingegneri, manager di progetto e altri professionisti, rendendo i costi del personale una parte sostanziale del budget complessivo.

Gli OPEX, d'altra parte, sono altrettanto critici in queste industrie. Le aziende del settore delle costruzioni e della produzione di cemento devono affrontare costi elevati per la manutenzione delle attrezzature, l'acquisto di materie prime, il consumo energetico e altre spese operative essenziali. L'efficienza nella gestione di queste spese può avere un impatto significativo sulla redditività complessiva dell'azienda.

La pianificazione e la gestione di questi costi in Anaplan offre diversi vantaggi. Anaplan è una piattaforma di pianificazione aziendale che consente una pianificazione finanziaria integrata e dinamica. Per un'azienda del settore produttivo, Anaplan permette di creare modelli dettagliati dei costi del personale e degli OPEX, facilitando una visione completa e in tempo reale delle spese.

Attraverso Anaplan, è possibile simulare vari scenari per comprendere l'impatto di diverse strategie di gestione del personale e di ottimizzazione dei costi operativi. Ad esempio, un'azienda può modellare l'effetto di un aumento dei salari o di una variazione nei costi energetici e vedere immediatamente come queste modifiche influenzeranno il budget complessivo e la redditività. Anaplan facilita anche la collaborazione tra diversi reparti, permettendo a team finanziari, operativi e di risorse umane di lavorare insieme su un'unica piattaforma per pianificare e gestire i costi in modo più efficiente.

La capacità di aggiornare i dati in tempo reale e di integrare diverse fonti di dati consente alle aziende di rispondere rapidamente ai cambiamenti del mercato e di ottimizzare le risorse per migliorare l'efficienza operativa. Inoltre, con Anaplan, le aziende possono tracciare e analizzare le performance rispetto ai budget e agli obiettivi predefiniti, identificando rapidamente le aree in cui è necessario intervenire per mantenere la sostenibilità finanziaria.

In sintesi, la gestione dei costi del personale e degli OPEX, il cui schema è riportato in Fig. 20, è cruciale per le aziende capital intensive del settore delle costruzioni e della produzione di cemento. Utilizzare una piattaforma come Anaplan per pianificare e gestire questi costi offre una visione integrata e dinamica che aiuta le aziende a mantenere la competitività e a migliorare la redditività nel lungo termine.

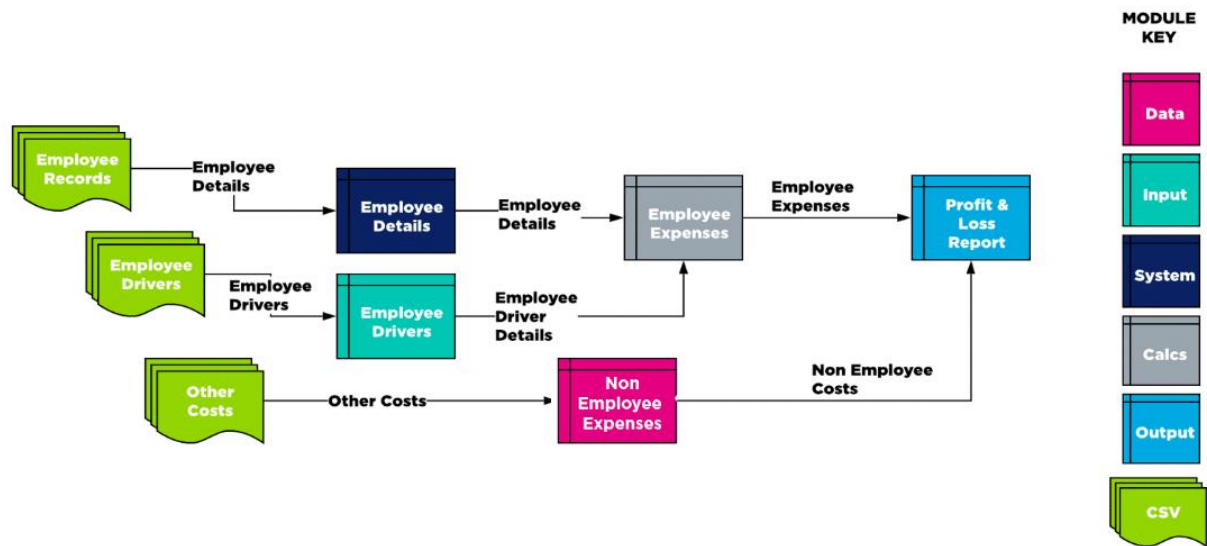


Figura 20: Schema di costi non legati alla produzione

Come si denota in figura, l’input nei modelli è sempre fornito ad un livello molto semplice. In fase di design e UAT si prestabiliscono i template che saranno utili per la fase di caricamento dei dati in Anaplan. Questo avviene sempre tramite fogli di calcolo Excel per fare in modo che le soluzioni rimangano comunque user-friendly e di immediata implementazione per chiunque nella struttura aziendale. L’upload è facilitato da specifiche schermate nelle dashboard ed è solitamente in formato .csv così da tenere limitate le dimensioni del modello e far viaggiare solo fogli “leggeri” tra i dipartimenti.

5.2.5 Reportistica: P&L, BS e WC

La sezione di reportistica finale nasce con l’obiettivo di fungere da riassunto generale delle dashboard di pianificazione. Tramite la creazione automatica di report cruciali quali il conto profitto e perdite (P&L), il bilancio (BS) ed il capitale circolante (WC) l’azienda si assicura di avere tutto ciò che è necessario per valutare in maniera attenta e puntuale il business. Una sezione dedicata interamente a questo scopo è funzionale a fare in modo che i suddetti report viaggino nell’organizzazione in modo semplice ed immediato. Attraverso una singola azione

di export è possibile scaricare il report desiderato e fare in modo che tutti i dipartimenti vengano informati.

Nel caso in questione, l'implementazione di una sezione di reportistica ha enormemente avvantaggiato l'azienda nella stesura e la compilazione dei dati di budget e forecast ed il flusso corrispondente è stato rappresentato in Fig. 21. Nonostante sembri impossibile pensare oggigiorno a realtà sviluppate senza un tool di questo tipo, in realtà questo era proprio il caso del cliente che si è trattato finora.

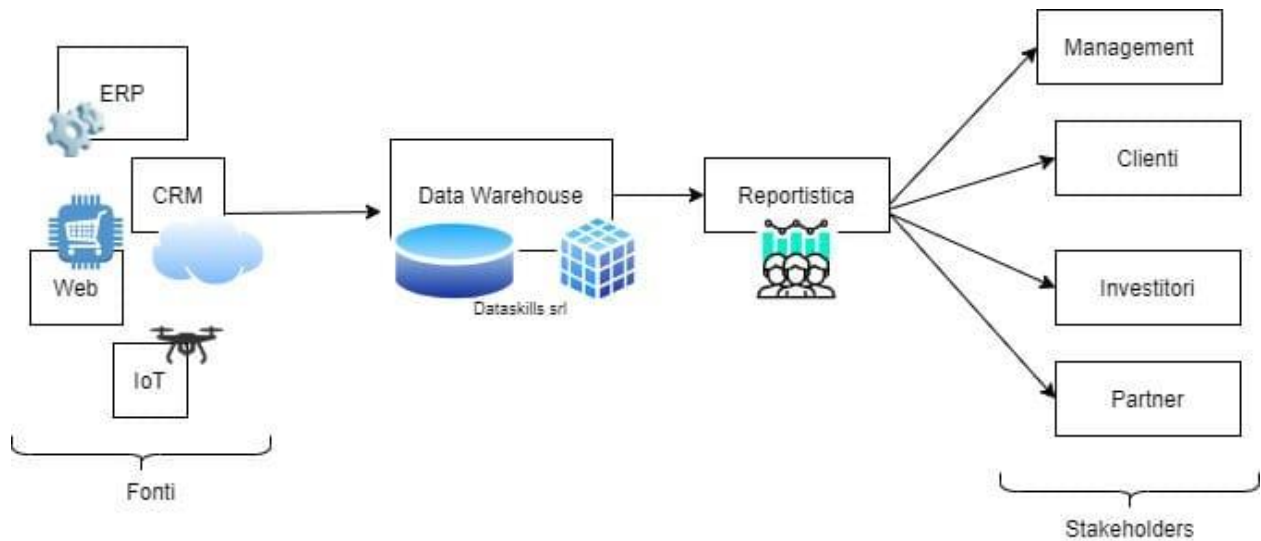


Figura 21: Schema della Business Intelligence in azienda

La parte di calcolo e reportistica era eseguita tramite suggerimenti ed intuizioni di massima provenienti dall'esperienza dei singoli che, seppur con anni di lavoro nel settore, seguivano puramente il loro istinto.

La parte di compilazione era automatizzata nelle limitazioni dei fogli di calcolo Excel gestiti con formule di riferimento ad altri file Excel del dipartimento adiacente. L'integrazione con il dipartimento di IT, inoltre, era pressoché inesistente e limitata ad eventi sporadici. Questa situazione era quella che si presentava ad inizio (e in fase di sviluppo) del progetto, nonostante l'azienda che si sta trattando sia tra i leader mondiali nel settore in cui opera.

5.2.6 Utenti, Ruoli e Sicurezza

Sebbene, come già anticipato, la cooperazione sia fondamentale e uno dei primi obiettivi da porsi per la corretta implementazione di un piano di implementazione strategica integrato, è altrettanto vero che non in tutti casi la volontà è quella di fare in modo che tutti possano avere accesso ai dati di tutti. Questo può avvenire sia per ragioni di privacy, che di sicurezza oppure di evitare errori.

In Anaplan, in particolare, i ruoli sono fondamentali per gestire l'accesso ai dati e alle funzionalità della piattaforma, assicurando che ogni utente possa vedere e interagire solo con le informazioni rilevanti per le proprie responsabilità. Di seguito sono descritti i principali ruoli tipicamente presenti in un'implementazione di Anaplan:

- **Workspace Administrator** (Amministratore dello Spazio di Lavoro): è tendenzialmente il ruolo con il più alto livello di accesso e controllo all'interno della piattaforma. Gli amministratori dello spazio di lavoro possono creare, modificare e cancellare modelli, gestire utenti e ruoli, e impostare le autorizzazioni di accesso. Sono responsabili della configurazione e della manutenzione generale dell'ambiente Anaplan, garantendo che la piattaforma sia configurata per soddisfare le esigenze aziendali;
- **Model Builder** (Costruttore di Modelli): sono esperti che progettano e sviluppano i modelli Anaplan. Questo include la creazione di strutture di dati, l'impostazione delle logiche di calcolo, la definizione dei flussi di lavoro e la creazione di dashboard e report. I costruttori di modelli collaborano strettamente con gli utenti aziendali per tradurre i requisiti di business in soluzioni funzionali all'interno di Anaplan;
- **End User** (Utente Finale): Gli utenti finali sono i principali utilizzatori delle funzionalità di Anaplan per la loro attività quotidiana. Questi utenti possono includere pianificatori finanziari, analisti, manager di progetto e altri professionisti che interagiscono con i dati per prendere decisioni informate. Gli utenti finali accedono ai dati e agli strumenti attraverso dashboard interattive, report e moduli di input, ma non hanno il permesso di modificare la struttura dei modelli.

La gestione dei ruoli in Anaplan non solo migliora la sicurezza dei dati, ma supporta anche un ambiente di lavoro collaborativo e produttivo. I ruoli ben definiti assicurano che ciascun utente abbia accesso alle informazioni necessarie per svolgere il proprio lavoro, senza essere sopraffatto da dati irrilevanti o avere accesso a informazioni sensibili non necessarie per il loro ruolo.

La creazione dei ruoli in Anaplan è molto semplice e permette di gestire gli accessi e i permessi facendo in modo che ogni ruolo abbia il giusto grado di responsabilità e abbia visibilità su tutto quello che è nella sua sfera di competenza senza invadere altre aree

funzionali, rendendo anche il processo *error proof* da questo punto di vista. Il processo è riportato in Fig. 22. Tramite semplici passaggi si può aggiungere un ruolo non esistente in precedenza e fare in modo che questo venga personalizzato in funzione di quali accessi gli si vogliono garantire.

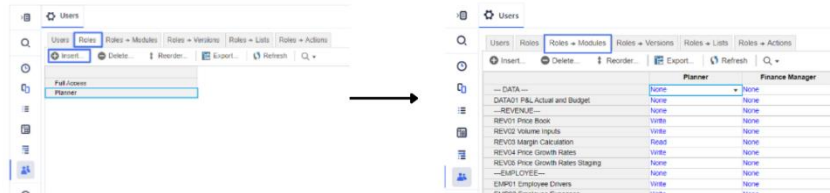


Figura 22: Step per la creazione di un ruolo in Anaplan

Le possibilità di scelta per i permessi che si vogliono fornire sono tre, in particolare:

- None (nessuno): il ruolo non ha accesso a quel particolare modulo, di conseguenza non può visualizzarne il contenuto interno
- Read only (sola lettura): il ruolo ha accesso al modulo e può visualizzare i dati che vi sono contenuti all'interno senza, però, poterli modificare;
- Write: il ruolo ha la possibilità di accedere ad un modulo e cambiarne il contenuto. I ruoli con la funzionalità di scrittura hanno anche automaticamente anche quella di lettura.

Prima però dell'implementazione è importante confrontarsi con il cliente e capirne le necessità per poter disegnare al meglio tutte le tipologie di accesso e garantire che i ruoli reali rispecchino le responsabilità nel software. Questa procedura è spesso realizzata chiedendo al cliente di compilare una matrice RACI. La matrice RACI è uno strumento utilizzato per definire chiaramente i ruoli e le responsabilità all'interno di un progetto o di un processo aziendale. L'acronimo RACI sta per Responsible, Accountable, Consulted e Informed. (Harned, 2024) Questo metodo facilita la gestione del progetto delineando chi deve eseguire specifiche attività, chi è responsabile del risultato finale, chi deve essere consultato per fornire input e chi deve essere informato dei progressi e delle decisioni prese.

Il ruolo di Responsible è affidato alla persona incaricata di portare a termine un determinato compito. Queste persone sono responsabili del completamento del lavoro assegnato e partecipano attivamente all'attività operativa.

La posizione di Accountable è invece assegnata a una singola persona che ha l'ultima parola sul completamento o meno del compito. Questa persona ha la responsabilità di assicurarsi

che gli obiettivi siano raggiunti e che il compito sia portato a termine nel rispetto degli standard necessari.

La Consultazione include coloro che devono essere coinvolti per offrire una guida e un contributo durante il processo. Queste persone sono coinvolte per le loro conoscenze specialistiche e si ritiene che il successo dell'impresa dipenda dal loro contributo.

Infine, coloro che necessitano di aggiornamenti sugli sviluppi e sui progressi del progetto sono inclusi nella posizione di Informati. Anche se non sono coinvolti nel lavoro o nel processo decisionale, è comunque necessario tenerli aggiornati sull'andamento del progetto (Staff, 2020). Un esempio di matrice RACI è riportata in Fig. 23.

Task del progetto	Analista Senior	Project Manager	Direttore Design	SVP Finanza	Direttore SEO	Direttore Vendite	Dirigenza
Fase 1: Ricerca							
Modello econometrico	R	I	I	A	C	I	I
Quadro strategico	A	I	I	R	I	I	C
Fattori di rischio	R	I	I	A	I	I	I
Fase 2: Struttura							
Specifiche di prodotto	I	A	R	I	C	C	C
Prototipo di design	I	C	R	I	C	I	C
User journey	I	C	R	I	C	C	C
Test user experience	I	C	R	I	C	C	C
Quadro di valutazione	I	R	C	I	C	I	C
Creazione backlog	I	R	C	I	C	I	C
Roadmap di produzione	C	R	A	C	C	C	I

Figura 23: Esempio di matrice RACI

Utilizzando la matrice RACI, i team possono migliorare la comunicazione e prevenire i malintesi sulle responsabilità. Garantisce che ogni membro del team sia pienamente consapevole dei propri compiti e di quelli degli altri membri, assegnando chiaramente le responsabilità. In contesti complessi e interdisciplinari, dove la mancanza di chiarezza può causare inefficienze, sovrapposizioni di ruoli e ritardi, questo grado di chiarezza è particolarmente cruciale e spesso indispensabile.

L'utilizzo di una matrice RACI è quindi essenziale per capire anche quali sono le logiche esistenti in azienda e poterle tramutare in logiche nel software. Talvolta il top management delle organizzazioni che richiedono un progetto di questo tipo non ha ben chiare le funzioni interne e ciò avvalorla la tesi per la quale la semplice implementazione di un tool come necessità per la mole di lavoro poi abbia anche evidenti effetti indiretti che si ripercuotano su tutta l'organizzazione, in meglio.

Particolare attenzione va posta, infine, sulla nomenclatura dei ruoli nella definizione della matrice. Sebbene la cosa più semplice da pensare sia banalmente quella di assegnare i ruoli pensando alle persone che attualmente assumono determinate responsabilità e mansioni, questa non è la maniera ottimale di implementazione. Infatti, l'ideale sarebbe ripensare anche l'organizzazione dei ruoli interni per fare in modo che questi rispecchino anche la struttura che si è deciso di fornire al software per fare in modo che quest'ultimo risulti quanto più possibile integrato nell'organizzazione stessa. Al di là di ciò la creazione di un ruolo non può chiaramente essere assegnata ad un nome proprio di persona in quanto questo è soggetto a cambi più o meno frequenti che non farebbero altro che apportare confusione e scarsa scalabilità della soluzione nel caso magari l'implementazione stia riguardando un'area od uno stabilimento singolo con l'obiettivo finale però di ampliare il progetto all'intera azienda.

5.3 Best Practices

Il caso in questione è un ottimo esempio di implementazione di tool a supporto della pianificazione integrata che ha permesso all'azienda di raggiungere nuovi picchi di performance e una struttura interna realmente interfunzionale. In generale è possibile quindi ricavare dei *core messages* e definire le *best practices* in ambito IBP per fare in modo da gettare delle linee guida. L'obiettivo principale della pianificazione è quello di formulare giudizi basati sui fatti, con dati di supporto tempestivi e affidabili.

Nella maggior parte delle aziende, questi dati sono dispersi in diversi sistemi all'interno dell'organizzazione. Oltre alla progettazione e alla disciplina dei processi, è fondamentale trovare una tecnologia che consenta di realizzare la parte "integrata" dell'IBP, che non è caratterizzata solo dall'integrazione dei dati. È imperativo che le strategie aziendali vengano create e diffuse sia verticalmente che orizzontalmente attraverso i confini delle divisioni e persino dell'organizzazione. Tra le migliori pratiche vi sono le seguenti:

- Designare l'IBP come punto centrale per i piani operativi mensili di divisione/funzione e per i piani operativi strategici/annuali aziendali;
- Collegare la strategia di fatturato, prodotto e mercato al S&OP e alla Sales & Operations Execution (S&OE);
- Includere fornitori e consumatori importanti nella pianificazione della domanda e dell'offerta;

- Assicurare che i leader dei processi di pianificazione e di decisione abbiano visibilità e contesto per quanto riguarda le sfide di esecuzione;
- La tempistica di questo flusso di informazioni è altrettanto cruciale per supportarlo; i piani vengono valutati su una varietà di orizzonti temporali e il supporto decisionale è continuamente necessario alla luce di nuovi sviluppi. La tecnologia di supporto deve tenere conto dell'interconnessione tra scelte, informazioni e organizzazioni.

Stabilire una pianificazione aziendale integrata di livello mondiale è un viaggio. Alcune aziende iniziano a lavorare orizzontalmente sulla base del raggiungimento degli obiettivi strategici dei clienti, come la consegna puntuale e senza errori, che dipende dall'allineamento dei piani e degli ordini dei clienti con la distribuzione, l'inventario, la produzione e i fornitori. Altre lavorano a livello di divisione o geografico, in base all'importanza dell'allineamento verticale delle operazioni e della strategia di tali organizzazioni. Indipendentemente dai casi però, il passo più importante è la decisione di affrontare le sfide con partner tecnologici esperti e da integrare, nel periodo di progetto, come estensione naturale della propria realtà aziendale ed alimentare questo processo di fiducia durante tutta la durata dello sviluppo e per le fasi di affiancamento successive.

Per integrare i piani aziendali, le principali funzionalità di pianificazione includono la creazione modelli che rappresentino la struttura della supply chain e l'architettura organizzativa, la pianificazione della visibilità *open-source* tra i modelli, gli avvisi, la cooperazione e la propagazione per documentare l'apprendimento e la competenza, registrare i collegamenti e i modelli di esecuzione.

Nel complesso l'utilizzo di un software di pianificazione integrata ha apportato vantaggi evidenti quali:

- **Centralizzazione dei dati:** Anaplan ha permesso di centralizzare i dati finanziari provenienti dalle diverse divisioni e aziende del gruppo, garantendo coerenza e coesione nelle informazioni;
- **Pianificazione integrata:** La piattaforma ha facilitato la creazione di modelli finanziari integrati, consentendo una visione olistica della performance aziendale e una migliore allocazione delle risorse;
- **Collaborazione e visibilità:** La piattaforma ha migliorato la collaborazione tra le varie funzioni aziendali coinvolte nel processo di

pianificazione finanziaria, fornendo una maggiore visibilità e trasparenza sui dati e sulle decisioni;

- **Scenario Planning:** Con Anaplan, l'azienda è in grado di effettuare facilmente simulazioni e scenari ipotetici, valutando l'impatto di variazioni nei budget, nelle strategie di investimento e nelle previsioni finanziarie. Anaplan consente alle organizzazioni di creare scenari dettagliati che includono tutti i dati e i fattori chiave interni ed esterni che hanno un impatto sull'azienda. Quando una variabile dello scenario viene modificata, le aree interessate da tale cambiamento vengono aggiornate istantaneamente, in modo che tutti i piani e le previsioni siano costantemente aggiornati. I manager possono sperimentare l'impatto di eventi esterni, come un'interruzione della catena di fornitura, e di cambiamenti interni, come una nuova efficienza per ridurre i costi. Anaplan offre una visione immediata dell'impatto di questi cambiamenti sugli aspetti dell'organizzazione e sui risultati di business.

In sintesi, l'implementazione del software per il Financial Planning ha portato significativi benefici all'azienda, migliorando l'efficienza operativa, la precisione nella pianificazione e la capacità di adattamento alle mutevoli condizioni di mercato.

6. Implicazioni Manageriali e Strategiche

Nell'odierno clima aziendale caratterizzato da incertezza e crescente complessità, l'integrazione della pianificazione aziendale e delle prestazioni operative è diventata un imperativo. La ricerca ha costantemente dimostrato che l'allineamento dei piani tra le varie funzioni aziendali è il modo migliore per assicurare la capacità di un'organizzazione di rispondere rapidamente alle condizioni di business per ottenere ricavi, profitti e vantaggi di mercato. Tuttavia, è stato chiarito come la maggior parte delle organizzazioni continui ad affidarsi ad approcci tradizionali, come fogli di calcolo autonomi e interpretazioni spesso soggettive, per prendere decisioni critiche e valutarne l'efficacia.

Gartner ha rilevato che la maggior parte dei responsabili delle decisioni, ovvero sia la classe manageriale che dovrebbe indicare la direzione all'azienda, si affida ancora a fogli di calcolo e strumenti simili per la pianificazione: “Quasi la metà degli intervistati (47%) dichiara che le proprie organizzazioni utilizzano e/o prevedono di utilizzare Microsoft Excel o strumenti di business intelligence (BI) per aiutarli a integrare e allineare i piani finanziari e operativi nei prossimi tre anni”. Gli intervistati appartenenti a organizzazioni che non hanno una strategia formale per la pianificazione aziendale collaborativa hanno mostrato una maggiore tendenza a utilizzare Excel e strumenti di BI per la pianificazione (63%) rispetto a quelli con una strategia formale (35%)” (Anaplan, n.d.). Tuttavia, coloro che lo utilizzano non possono fare a meno di evidenziarne i benefici, come riportato in Fig. 24.

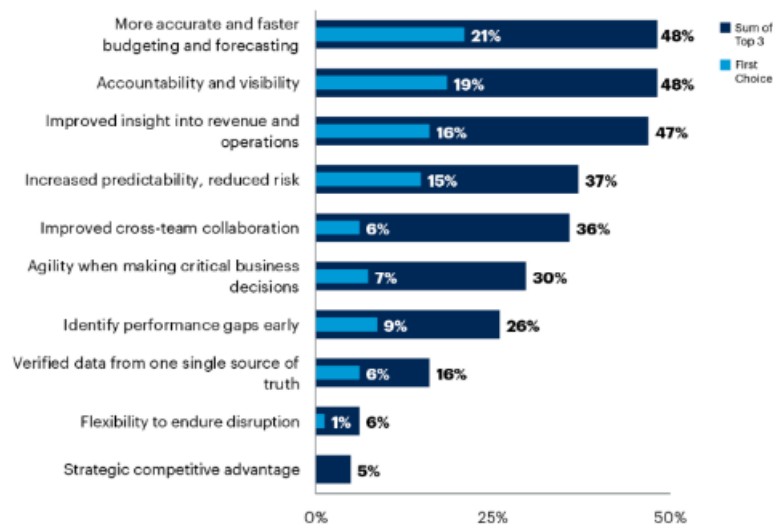


Figura 24: Benefici dell'uso dell'IBP secondo i manager

Al di là però di tutti i benefici che esso comporta, è importante notare come, sebbene l'IBP presenti vantaggi dimostrabili rispetto ai fogli di calcolo e a strumenti di BI analoghi, esso rappresenti un cambiamento significativo rispetto allo status quo e come questo comporti

una certa resistenza all'adozione. Ad esempio, pur comprendendo i vantaggi della pianificazione aziendale integrata, sapere da dove iniziare può essere un ostacolo importante all'adozione. Oltre al CFO e al CSCO, i responsabili delle risorse umane (CHRO) apprezzeranno sicuramente qualsiasi soluzione che porti lungimiranza e stabilità ai loro processi di pianificazione della forza lavoro. Man mano che l'implementazione matura, si materializzano altri vantaggi per più stakeholder. In definitiva, pochi desiderano svolgere il ruolo di sergente istruttore. La maggior parte dei membri del team vuole far parte di un'impresa collaborativa e di successo che l'IBP aiuta a creare. I fattori chiave di successo per l'esecuzione della pianificazione aziendale integrata sono il supporto tecnologico sofisticato per la collaborazione, la gestione dei dati e il supporto decisionale, oltre alla disciplina dei processi, come esemplificato nella Fig. 25.

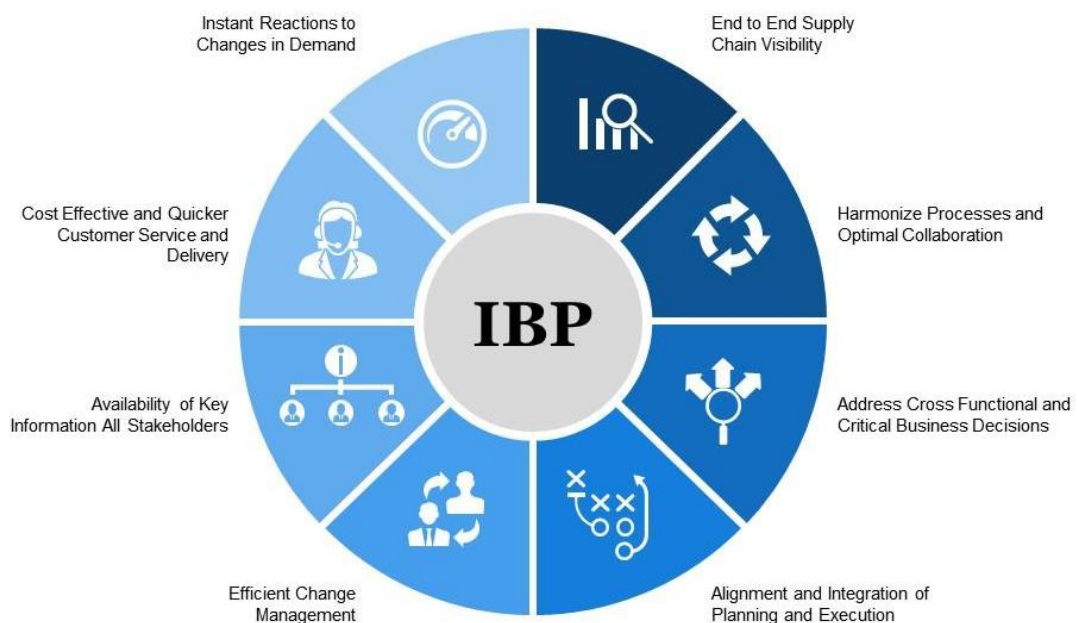


Figura 25: Aree coinvolte ed effetti dell'IBP

Le due questioni più importanti citate inizialmente come ostacoli all'adozione dell'IBP sono la determinazione delle funzioni di pianificazione aziendale a cui dare priorità e il superamento delle sfide poste dalle tecnologie legacy e dalla scarsità di dati. Per quanto riguarda la prima sfida, la definizione della priorità delle funzioni aziendali da integrare, un'indagine Gartner del 2021 condotta tra i dirigenti del settore finanziario evidenzia l'importanza di allineare la pianificazione e l'analisi finanziaria (FP&A) con la pianificazione delle vendite e delle operazioni (S&OP), come minimo requisito fondamentale.

Ad aggiungersi ai temi citati c'è sicuramente la situazione storico-sociale. Negli ultimi decenni, sono stati raggiunti molti miglioramenti nel campo dello sviluppo di strumenti per l'esecuzione della strategia aziendale. La Balanced Scorecard è diventata probabilmente l'approccio principale alla gestione completa delle prestazioni di un'organizzazione, seguita dai sistemi basati sulla gestione della qualità (Baldrige Criteria, Total Quality Management, Six Sigma, European Foundation for Quality Management, ecc.) o sulla gestione finanziaria (valore aggiunto economico o EAD). Tuttavia, nonostante l'esistenza di una miriade di strumenti per lo sviluppo e l'implementazione della strategia, le organizzazioni spesso falliscono nell'esecuzione delle loro strategie. Secondo Kaplan e Norton, l'esecuzione della strategia è stata collocata al primo posto in un'indagine globale sulle priorità dei top executive. Un altro studio da loro condotto sullo stato dell'esecuzione delle strategie ha rivelato che circa il 40% delle organizzazioni esaminate non aveva ancora raggiunto l'obiettivo. Ciò equivale ad asserire che quasi la metà delle organizzazioni esaminate non disponeva ancora di sistemi formali per l'esecuzione delle strategie; oltre il 70% riferiva prestazioni medie o inferiori alla media delle proprie strategie (Kaplan e Norton, 2008). In risposta ai problemi identificati nelle indagini sopra citate, Kaplan e Norton hanno proposto un sistema di gestione completo e integrato che collega la formulazione e la pianificazione della strategia con l'esecuzione operativa per fare in modo che la teoria non rimanga fine a sé stesse ma si completi nella sua interezza attraverso l'esecuzione pratica di tali principi. Essi sostengono che le aziende possono trarre vantaggio dall'adozione di questo approccio al collegamento tra strategia e operazioni attraverso l'implementazione del sistema di gestione *close-loop* (Kunz, 2016), rappresentato in Fig. 26.

Il principale svantaggio di tale sistema è però che, nella maggior parte dei casi, l'attuazione di un approccio così esteso all'esecuzione della strategia richiederebbe ai dipendenti dell'azienda l'adozione e la gestione di una serie relativamente complessa di iniziative, oltre alle loro attuali responsabilità. Di conseguenza, l'attuazione della strategia nel suo complesso potrebbe scontrarsi con i limiti delle risorse e con gli ostacoli legati alla gestione del cambiamento. Sulla base dell'esperienza dell'autore, che ha guidato l'implementazione a livello mondiale del concetto di IBP all'interno di un importante operatore globale dell'industria chimica, si rende evidente che il fallimento nell'implementazione della strategia aziendale può essere spesso dovuto a un'insufficiente integrazione, collaborazione, comunicazione e definizione di incentivi tra le diverse unità aziendali nel ciclo “dalla

strategia all'operatività". La ragione alla base di questo fenomeno può essere la mancanza di integrazione e di cooperazione strutturata tra le diverse funzioni aziendali.

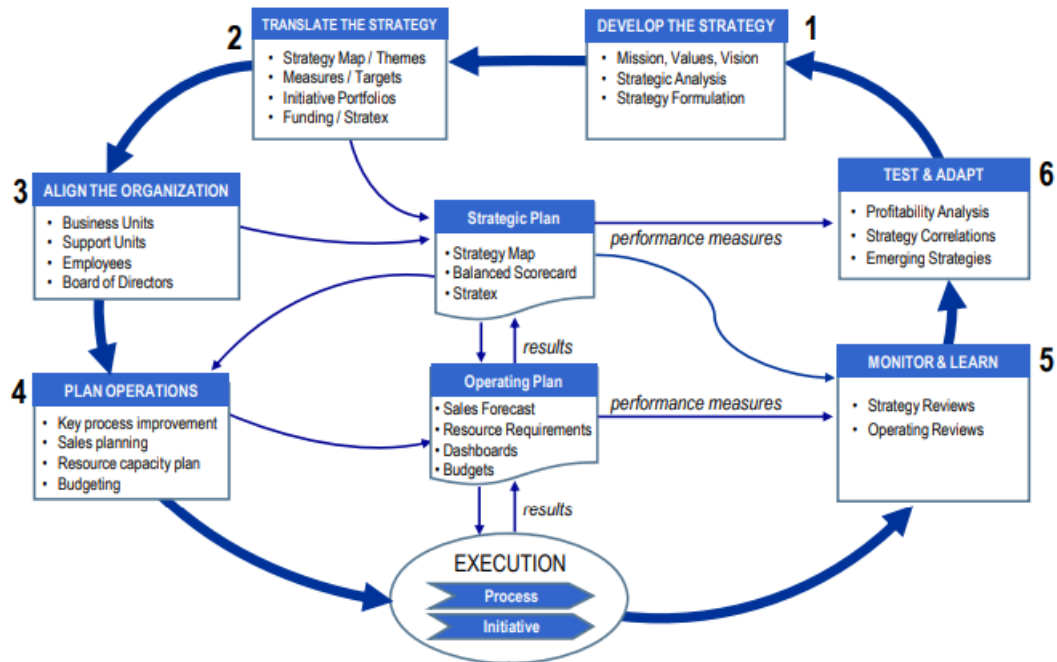


Figura 26: Closed-Loop Management System

6.1 Implementazione funzionale ed errori da evitare

Come esempio pratico, utilizziamo il mancato allineamento tra più sistemi e strumenti informatici, utilizzati per supportare i processi di pianificazione e reporting di Vendite, Marketing, Ricerca e Sviluppo, Finanza o Operazioni. Un'insufficiente riconciliazione dei gap tra questi sistemi e la mancata comprensione delle differenze tra i risultati dei processi di pianificazione indipendenti comportano inefficienze nel processo decisionale e “sorprese” per il management. Ad esempio, il Marketing, con un orizzonte strategico di medio-lungo termine, finisce spesso per essere isolato dal feedback completo delle Vendite su come i mercati reagiscono realmente alle iniziative strategiche proposte. Inoltre, la Finanza - con il suo forte orientamento al valore - spesso si concentra sul raggiungimento degli impegni di fondo definiti in obiettivi o budget, con un interesse limitato per il reale mix di volumi di vendita, che è invece cruciale per le Operazioni - Produzione e Distribuzione.

Non sono quindi rari i “silos” di comunicazione e spesso gli incentivi all'interno dell'organizzazione non sono sufficientemente allineati verso obiettivi comuni. Ciascuno degli attori del processo di pianificazione non è veramente motivato a collaborare più a fondo con il resto dell'organizzazione. Purtroppo, però, sempre più spesso la crescita aziendale corrisponde inevitabilmente a un aumento della compartimentazione. Quando si effettua una

pianificazione, i membri dei gruppi devono sempre essere aggiornati in merito agli sviluppi dei progetti importanti. In un mondo ideale, non dovrebbero mai esserci problemi di comunicazione tra i reparti, tuttavia anche le società più innovative e all'avanguardia non sono immuni alla divisione in comparti stagni come riportato in Fig. 27. Ma ciò non significa che non possano essere smantellati o evitati. La frammentazione in “silo” organizzativi è un problema per le aziende di tutte le dimensioni. Un silo è un sistema che separa le diverse tipologie di dipendenti, solitamente in base al reparto in cui lavorano.

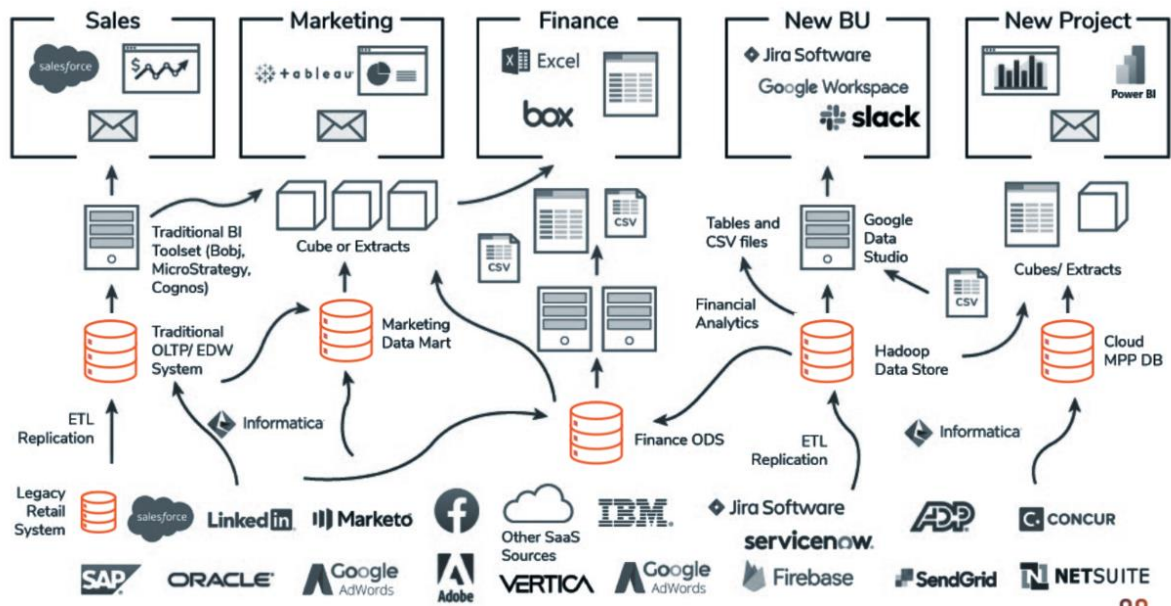


Figura 27: Rappresentazione di silos aziendali per dipartimento

Ne conseguono barriere che ostacolano la collaborazione e la comunicazione tra i membri del team, riducono l'efficienza e ostruiscono il flusso delle informazioni.

È bene sottolineare che "silo" non corrisponde a "team". Un'organizzazione caratterizzata da una vasta gamma di team specializzati su piccola scala non ha solitamente di questi problemi. Infatti, i team specializzati sono perfetti per ottimizzare l'attenzione e migliorare la responsabilità all'interno di un'organizzazione. I silos organizzativi, d'altra parte, si riferiscono al modus operandi, e quindi al “come”, lavorano i team. Quando si dice che i team "lavorano suddivisi in silo", si intende che, in linea generale, non sono connessi a livello di organizzazione. Ne conseguono a cascata interruzioni delle operazioni e problemi di comunicazione.

Lavorare in silo può quindi avere un effetto negativo sull'avanzamento dell'azienda. Può portare a dissensi interni e, di conseguenza, a una mancanza di fiducia all'interno dell'organizzazione. Si creano inefficienze e carenze nella riparazione. In pratica, il team

smetterebbe di comunicare, il feedback smetterebbe di essere condiviso e la mancanza di comunicazione farebbe fallire i progetti. In breve, la struttura organizzativa inizierebbe a resistere all'innovazione e gli elementi fondanti potrebbero apparire irreversibili.

Dal momento che i dati rappresentano la chiave per migliorare l'esperienza cliente, se i team non venissero incoraggiati a condividere sempre le informazioni, non sarebbero in grado di sfruttare i dati in modo efficiente. Di conseguenza, l'abbattimento dei silos potrebbe svolgere un ruolo fondamentale nel raggiungere il successo o il fallimento della società dal momento che andrebbe a facilitare e rendere automatica la fantomatica prima fase di *Data Gathering* di cui si è parlato al Capitolo 2.

Una volta identificati i silos organizzativi nella società, è indispensabile fare il possibile per limitare quantomeno i danni. L'implementazione di soluzioni scalabili e a lungo termine in una fase preliminare può aiutare l'organizzazione a evitare di fossilizzarsi su una cultura basata su silo chiusi e frammentati. I principali step di un processo disruptive in questo senso prevede 5 passaggi fondamentali:

1. **Comunicazione di una *vision* aziendale unificata e univoca:** Il primo passo per l'eliminazione dei silos aziendali è far comprendere a tutti i collaboratori – ma anche ai clienti – la visione generale dell'organizzazione e gli obiettivi da raggiungere grazie al contributo unico di ogni persona. Questa tappa è fondamentale affinché tutti i reparti camminino verso la stessa direzione. È necessario promuovere una comunicazione aperta e trasparente tra tutti i dipartimenti, che non sia solo verticale ma anche e soprattutto trasversale. Può essere molto utile utilizzare strumenti di comunicazione interna, meglio se snelli e intuitivi per facilitare la condivisione di informazioni, idee e materiale in modo rapido e magari creativo;
2. **Creare un ambiente motivante anziché d'imposizione:** La figura del leader può avere grande influenza sulle persone del suo team. La maniera in cui un leader comunica e agisce può dare il ritmo all'intero gruppo. Se un leader impone, i collaboratori percepiranno un clima di tensione e avranno timore di proporre idee nuove e la loro motivazione potrebbe, a poco a poco, spegnersi. Motivare, di contro, equivale anche a ispirare, stimolare e un atteggiamento di questo tipo da parte di una figura centrale aiuta i dipendenti a comunicare senza sentire il peso del lavoro;

3. **Promuovere una cultura della collaborazione:** Per eliminare i silos aziendali è essenziale promuovere una cultura di collaborazione in tutta l'organizzazione. Questo significa che ogni persona deve sentirsi parte dell'azienda e non solo del suo team. Incoraggiare il lavoro di squadra, l'aiuto reciproco e la condivisione di competenze, favorisce l'instaurarsi di relazioni professionali di cui può beneficiare tutta l'azienda. Così facendo si supererebbero anche diversi intoppi operativi, come lavori duplicati o allungamento dei processi, che nascono a causa di organizzazioni frammentate. La leadership aziendale dovrebbe farsi promotrice di questo atteggiamento, per esempio tramite l'organizzazione di gruppi interfunzionali facendo così intersecare le esperienze dei dipendenti e dei clienti. Incontri di questo tipo servono per riflettere sulla direzione in cui l'azienda sta andando, su cosa funziona e cosa potrebbe essere migliorato e per ricevere aggiornamenti costanti da parte di tutti i team, evitando doppi passaggi e rallentamenti;
4. **Costruzione di processi e strutture organizzative snelle:** Processi intricati e strutture organizzative rigide non aiutano l'eliminazione dei silos aziendali. Uno step per facilitare questa transizione può essere quello di sviluppare processi agili e organizzazioni snelle. L'assegnazione di un progetto a un team multidisciplinare, ad esempio, permette non solo di portare contributi unici su un lavoro, ma anche a ogni membro del team di contaminarsi con le idee e la creatività degli altri. Prima di tutto però occorre gestire efficacemente i team di lavoro: definizione dei ruoli, mansioni, date di scadenza e obiettivi chiari e misurabili tramite chiari KPI;
5. **Utilizzo di tecnologie collaborative:** Le tecnologie collaborative svolgono un ruolo fondamentale nell'abbattimento dei silos aziendali. Strumenti per gestire i progetti, archiviare e condividere documenti oltre che raccogliere ed elaborare dati, facilitano i processi e il lavoro di ogni individuo. Inoltre, essendo sempre più diffusa la pratica dell'Hybrid Work è fondamentale ragionare in maniera strutturata sulla necessità di spazi virtuali pensati per favorire coinvolgimento e collaborazione anche a distanza, e semplificare l'accesso alle informazioni e le comunicazioni.

Si tratta quindi di capire come impostare un approccio efficace all'esecuzione della strategia, che interferisca minimamente con le attuali attività “quotidiane” dell'azienda e con i compiti dei dipendenti. In altre parole, come integrare l'esecuzione della strategia nei processi di gestione esistenti, in modo che diventi parte integrante delle operazioni aziendali, invece di essere un'azione una tantum che viene ripetuta di tanto in tanto quando la strategia viene rivista.

Il concetto di pianificazione aziendale integrata fornisce la risposta alle domande sopra citate. Poiché l'IBP è un termine commerciale senza una definizione precisa e “statica”, è possibile definire i seguenti tre aspetti principali che potrebbero essere riassunti come caratteristiche chiave dell'IBP (o del S&OP avanzato):

1. IBP come piattaforma chiave per la gestione operativa dell'azienda:

L'IBP deve essere inteso come un processo cardine per la gestione operativa dell'azienda. Non deve banalmente integrare, ma bensì sostituire i molteplici processi di pianificazione che spesso si svolgono in parallelo nelle organizzazioni aziendali. Inoltre, non dovrebbe essere inteso solo come “pianificazione”, ma soprattutto come un processo di gestione “decisionale”. La questione su cui deve interrogarsi la classe dirigente non deve più essere su quale singola funzione aziendale debba dominare il processo, ma piuttosto su come orchestrare gli sforzi di tutte le funzioni in un unico processo integrato. Questi vanno di pari passo con l'allineamento degli incentivi e la definizione degli obiettivi individuali;

2. IBP come processo strutturato di gestione dei gap:

Dal punto di vista dei contenuti, il processo IBP deve essere impostato in modo da identificare e gestire gradualmente diversi tipi di gap. Questi possono essere i *gap* tra i vari scenari di domanda di vendita, tra i budget o gli obiettivi dati e le ultime previsioni, tra i diversi orizzonti di pianificazione e i metodi di pianificazione applicati dalle singole funzioni aziendali o tra il livello di dettaglio e la struttura dei *master data* tra i vari sistemi di pianificazione. Attraverso molteplici cicli di riconciliazione dei *gap* all'interno del ciclo di pianificazione mensile, l'organizzazione dovrebbe sviluppare una previsione integrata della domanda di vendita “a un numero”. Questo dovrebbe riflettere la visione dal basso verso l'alto del cliente da parte delle vendite, bilanciata dalla visione strategica dall'alto

verso il basso del marketing. Inoltre, dovrebbe essere esaminata dal punto di vista della fattibilità dalla Supply Chain e dal punto di vista del valore finanziario dalla Finanza. In cima, questa previsione di base dovrebbe essere accompagnata da vari scenari di vendita che riflettono diverse alternative di ipotesi sottostanti per ulteriori opportunità e rischi commerciali;

- 3. L'IBP come collegamento tra la strategia e le operazioni di un'azienda:** L'allineamento dei diversi processi di pianificazione all'interno dell'organizzazione e la gestione strutturata dei divari tra i diversi piani dovrebbero portare a un consenso tra l'esecuzione della strategia dall'alto verso il basso e il feedback diretto dal basso verso l'alto del mercato. Questo approccio può essere implementato nella filosofia di pianificazione dell'azienda e fungere quindi da metodo costante e sostenibile per l'esecuzione della strategia e il monitoraggio della sua realizzazione. Inoltre, poiché l'IBP mira principalmente al miglioramento di una delle funzioni gestionali fondamentali quale la pianificazione, può essere implementato nella struttura di processo già esistente nell'azienda. Pertanto, contrariamente ad alcuni complessi sistemi di implementazione della strategia, può rappresentare un modo relativamente facile da realizzare, efficiente e sostenibile di collegare la strategia alle operazioni.

6.2 Le strategie generiche applicate all'IBP

Una volta passati in disamina i vari significati e sfumature che una sigla tanto astrusa quanto affascinante come l'IBP rappresenta, le sezioni seguenti di questo capitolo si propongono l'obiettivo di analizzare, in modo più dettagliato, come le varie strategie generiche e i modelli di *portfolio* dell'azienda dovrebbero riflettersi nell'impostazione di un processo IBP dal punto di vista del proprietario o del potere decisionale chiave e della relativa struttura degli indicatori chiave di gestione delle prestazioni. Uno dei fattori chiave da tenere in considerazione quando si decide l'impostazione ottimale di un processo di IBP nell'azienda è l'orientamento strategico generale dell'impresa stessa ed il suo conseguente focus di prodotto. Porter, nella sua opera classica *Strategie competitive* (Porter, 1980), identifica tre opzioni strategiche principali aperte a qualsiasi organizzazione che desideri ottenere un vantaggio competitivo sostenibile.

Adottando la visione strategica generica di Porter, si possono ricavare tre assetti di base dell'IBP basati sulle seguenti direzioni strategiche chiave dell'azienda:

1. Leadership di costo;
2. Differenziazione di prodotto;
3. Focalizzazione sul cliente.

Le diverse configurazioni dell'IBP che riflettono le strategie sopra menzionate variano l'una dall'altra per quanto riguarda l'enfasi su alcuni punti chiave, nonché per le misure di performance che dovrebbero essere applicate per guidarle all'interno del sistema di gestione delle performance aziendali.

6.2.1 Leadership di costo

La leadership dei costi si concentra sulla produzione di beni o servizi a un costo inferiore rispetto alla concorrenza. Questo può essere ottenuto attraverso economie di scala, tecnologie avanzate, efficienze operative e supply chain ottimizzate. Adottare questa strategia permette alle aziende di offrire prezzi più competitivi, attirando un segmento di mercato sensibile al prezzo. Un esempio classico è Walmart, che utilizza la sua vasta rete di distribuzione e l'acquisto di grandi volumi per mantenere bassi i costi e offrire prezzi competitivi ai clienti.

Il Supply Management è fondamentale per le aziende che adottano la leadership di costo come strategia, con l'obiettivo di soddisfare la domanda mantenendo i costi il più bassi

possibile. Questo tipo di approccio è quello più in linea con il metodo convenzionale, in cui la supply chain svolgeva un ruolo importante nel processo decisionale dell'S&OP. Gli obiettivi della pianificazione sono prioritari per ridurre gli errori di previsione e aumentare l'accuratezza delle previsioni. La disciplina nell'implementazione e nella gestione delle operazioni, l'eliminazione degli sprechi, il miglioramento continuo e la riduzione dei livelli organizzativi sono altri elementi di successo cruciali. In una situazione come questa, disporre di un unico insieme di dati di pianificazione è un requisito fondamentale per ottenere efficienza ed efficacia. La leadership esecutiva in questo processo è nelle mani delle Operations e possibilmente del lato finanziario. I principali indicatori di prestazione chiave che integrano l'accuratezza delle previsioni si concentrano sul servizio clienti, sull'utilizzo delle risorse e sui costi delle scorte.

6.2.2 Differenziazione di prodotto

Le strategie di differenziazione di prodotto sono volte a rendere un prodotto o servizio unico rispetto ai concorrenti. Questo può essere raggiunto attraverso l'innovazione, la qualità superiore, il design esclusivo o funzionalità avanzate che rispondono a esigenze specifiche dei consumatori. Un esempio di questa strategia è Apple, che ha costruito una forte brand identity attorno a prodotti tecnologici dal design raffinato e funzionalità innovative. La differenziazione permette alle aziende di evitare la competizione basata esclusivamente sul prezzo, creando invece un valore percepito che giustifica un prezzo più elevato.

Per le aziende che operano in un ambiente commerciale in cui vi è un focus strategico sulla differenziazione del prodotto, il marketing strategico, la gestione del prodotto o le funzioni di ricerca e sviluppo svolgono un ruolo importante nel processo IBP. Il supporto da parte delle vendite, della finanza e della catena di fornitura è importante ma secondario.

Le decisioni prese nell'ambito del processo IBP si concentrano sull'aumento dei volumi e dei margini degli scambi, nonché sulla comprensione di ulteriori opportunità e rischi. La pianificazione di ogni scenario possibile, che consiste in una serie di numeri per ogni alternativa, è quindi più comune del "principio di un solo numero". Un altro obiettivo chiave è il marketing strategico, il lancio di nuovi prodotti di successo, il riempimento della pipeline, la minimizzazione dell'obsolescenza e la gestione del portafoglio a livello funzionale.

A causa dell'elevata incertezza delle previsioni e, generalmente, della scarsa accuratezza delle previsioni, ci si aspettano elevati livelli di reattività e flessibilità da parte delle Supply Chain. Gli indicatori chiave di prestazione (KPI) si concentrano principalmente sul servizio clienti, sulla redditività, sulla salute del marchio e sulla quota di mercato.

6.2.3 Focus sul cliente

Il focus sulla relazione con il cliente mira a costruire un rapporto duraturo e di fiducia con il consumatore, spesso attraverso un servizio clienti eccellente, personalizzazione e comunicazione continua. Questa strategia può comportare programmi di fidelizzazione, customer care dedicato, e un'attenzione particolare alle esigenze e feedback dei clienti. Amazon, per esempio, ha creato un ecosistema incentrato sul cliente, offrendo un'ampia gamma di prodotti, consegne rapide e un'assistenza clienti efficiente, che ne hanno fatto un leader di mercato basato sulla fiducia e la fedeltà dei consumatori.

Le relazioni con i clienti rappresentano un focus strategico per le aziende che ritengono fondamentale la segmentazione dei clienti e l'offerta di prodotti e servizi su misura per raggiungere il successo. In tali contesti, le vendite, rappresentate dai key account manager con l'obiettivo principale della crescita dei ricavi, dovrebbero essere il motore principale di un processo IBP, supportato fortemente da marketing, finanza e supply chain. Analogamente alla differenziazione del prodotto, la comprensione dei rischi e delle opportunità aziendali è cruciale per sviluppare e gestire vari scenari di pianificazione, piuttosto che concentrarsi su un unico insieme di numeri.

L'accento viene inoltre posto sulle attività promozionali e sull'introduzione tempestiva delle estensioni di linea di prodotto. Livelli elevati di servizio clienti e la reattività della supply chain a costi minimi sono aspettative standard. Gli obiettivi principali comprendono la fidelizzazione dei clienti basandosi sui punti di forza, la penetrazione del mercato, i ricavi e i profitti per cliente/canale o le consegne puntuali dei prodotti, come riportato graficamente in Fig. 28. Le vendite, come funzione aziendale, svolgono un ruolo cruciale nell'esecuzione del processo di pianificazione in questo contesto.



Figura 28: Componenti di una Customer Experience di successo

Comprendere il focus strategico generale dell'azienda è essenziale prima di intraprendere l'implementazione dell'IBP. Ottenere questa chiarezza eviterà l'adozione di un concetto "one-size-fits-all" dove, per impostazione predefinita, la strategia viene fraintesa come eccellenza operativa. In particolare, per le aziende che utilizzano la focalizzazione sul cliente o la differenziazione del prodotto/servizio come strategia principale, potrebbe esserci una mancanza di motivazione nelle funzioni commerciali – come marketing o vendite – a dedicare tempo e sforzi per discutere le implicazioni di volume e costi per aziende orientate al valore e ai margini.

6.3I modelli di *portfolio*: collegare la Strategia alle Operations

La struttura del portfolio può avere un impatto importante sulla creazione di un processo IBP, come indicato in precedenza. Una delle caratteristiche principali che contraddistinguono l'idea di IBP è l'inclusione di questi elementi nel ciclo di pianificazione mensile. Nella sezione che segue si tenterà di arrivare a dimostrare come un processo IBP possa incorporare diverse possibilità strategiche, rappresentate da modelli di portafoglio distinti, e aiutare l'organizzazione a collegare con successo le operazioni con la strategia. In generale, i quattro fattori seguenti potrebbero costituire gli elementi discrezionali da tenere in conto per il futuro portafoglio di prodotti dell'azienda che vuole definire i suoi flussi di entrate:

1. Gestire la linea o le linee di prodotto attuali;
2. Crescita attraverso le estensioni e le promozioni delle linee di prodotto esistenti;
3. Crescita con nuovi articoli per l'azienda, ma noti nel settore;
4. Introduzione di nuovi prodotti per l'azienda e per il mercato.

Le diverse configurazioni di questi segmenti di portafoglio delineano molteplici modelli primari di portafoglio, ciascuno con implicazioni diverse per l'impostazione dell'IBP. Per gestire il cambiamento associato all'adozione dell'IBP e per la successiva traduzione della strategia aziendale nelle sue operazioni all'interno del processo di pianificazione, è essenziale comprendere come le condizioni future del mercato e del portafoglio differiranno da quelle attuali e passate (Angliss & Harpum, 2022).

La struttura classica del S&OP sarebbe seguita da un processo IBP impostato nel Modello di Portafoglio 1, con un'attenzione primaria all'equilibrio tra domanda e offerta. Poiché i prodotti standard saranno l'obiettivo principale della pianificazione, si darà priorità

all'accuratezza delle previsioni e a una tecnica di pianificazione delle forniture a “numero unico”. Questo paradigma è tipico delle aziende che trattano prodotti di tipo commodity, come i prodotti primari e di base, e la leadership di costo in questo caso risulta essere la migliore linea d'azione in queste situazioni.

I dipartimenti di Operations e Finance devono svolgere un ruolo centrale nella pianificazione. Per questo particolare modello di portafoglio, riportato in Fig. 29, il S&OP classico sarebbe dunque sufficiente e, anzi, talvolta la soluzione più sensata per evitare complicazioni inefficienti.



Figura 29: Modello di portafoglio 1

Il secondo modello di portafoglio, riportato in Fig. 30, descrive uno scenario in cui le espansioni di linea e le promozioni dell'attuale portafoglio, prodotti, ma soprattutto i nuovi articoli, forniranno flussi di reddito futuri. L'approccio adottato per il lancio dei nuovi prodotti dovrà essere improntato alla distintività o all'enfasi sulle relazioni con i clienti per giustificare maggiori margini di profitto, mentre il portafoglio esistente potrà perseguire una strategia di “leadership di costo”.

Nell'ambito del processo IBP, la gestione strategica del portafoglio diventa più significativa e i dipartimenti commerciali assumono un ruolo di leadership rispetto alle operazioni. La parte di Finance svolgerà un ruolo di supporto importante nel processo se l'espansione attraverso i nuovi prodotti avviene tramite l'acquisizione di un rivale che ha già in portafoglio tali articoli o tramite l'acquisto di un brevetto corrispondente.

I dipartimenti di Ricerca e Sviluppo o di Sviluppo possono essere cruciali nelle situazioni in cui lo sviluppo interno porta alla creazione di una nuova linea di prodotti.



Figura 30: Modello di portfolio 2

La circostanza più difficile per la prospettiva tradizionale dell'S&OP è rappresentata dal modello di portafoglio come quello riportato in Fig. 31 in cui la maggior parte dei ricavi futuri previsti è generata da prodotti nuovi per l'azienda o per l'intero mercato di riferimento. Questo tipo di scenari è tipico dei settori aziendali in espansione, dove i rapidi progressi tecnologici e i brevi cicli di vita dei prodotti sono le forze trainanti. In queste situazioni, uno degli elementi più cruciali del processo di IBP è la revisione strategica del portafoglio. Il modello S&OP convenzionale di bilanciamento della domanda e dell'offerta è poco utile per i dirigenti in questo contesto.

La gestione dell'incertezza nello sviluppo di nuovi prodotti richiede una valutazione continua dei diversi scenari di domanda e delle loro implicazioni per la redditività dell'azienda. Misure come il “time to market” e il “time to profit” sono molto importanti e cruciali di una mera gestione di prodotto. Un software S&OP standard con funzionalità come le previsioni statistiche è di scarso valore a causa delle possibilità limitate che possono essere estrapolate dai dati della domanda passata. Esempi tipici di settori che seguono questo modello di portafoglio includono produttori high-tech di telefoni cellulari, elettronica, computer e software.

Una tipica strategia comune in tali settori è la differenziazione del prodotto o del servizio. Se un'azienda segue un modello di portafoglio simile al Modello 2 o 3, non è efficace dedicare tempo esclusivamente all'implementazione di processi di domanda e offerta come il tradizionale S&OP. L'IBP, con la sua attenzione alla gestione strategica del prodotto, rappresenta l'approccio di pianificazione ottimale per tali ambienti aziendali e anche il corretto coordinamento dei diversi canali di vendita gioca un ruolo chiave in questi due ultimi modelli.



Figura 31: Modello di portfolio 3

Riuscire a governare la pianificazione attraverso il modello corretto diventa sempre più critico per corrispondere ad un ambiente di business sempre più dinamico ed in costante evoluzione quale quello di una società ormai globalizzata. L'IBP, in quanto stage finale dell'S&OP, è stato più volte proposto come un approccio innovativo per raggiungere l'eccellenza operativa nella pianificazione. Tuttavia, al di là dello strumento da adottare in sé, comprendere la strategia aziendale di un'azienda è un prerequisito fondamentale per determinare come dovrebbero essere progettati i processi.

Nel complesso, l'obiettivo importante dell'azienda è differenziarsi dai concorrenti, il che porta ad un vantaggio competitivo sostenibile e duraturo nel tempo. Sebbene la capacità di riconoscere e applicare varie sfumature e opzioni per stabilire un processo di pianificazione efficace sia estremamente utile, una checklist valida per qualsiasi ambito e settore non si adatta bene alle caratteristiche di un processo serio e strutturato come l'IBP. Ad ogni modo, però, se viene definita la strategia generale di un'azienda, l'IBP può anche fungere da strumento efficace e relativamente semplice per la sua attuazione.

Il messaggio chiave rimane comunque quello di assicurarsi di costruire una piattaforma che colleghi in modo efficace ed immediato la strategia alle operazioni dell'azienda attraverso la collaborazione strutturata e l'integrazione di tutte le funzioni aziendali chiave.

7. Stato dell'arte e sviluppi futuri

Per quanto visto e per i temi affrontati nel presente elaborato, il concetto di IBP sembra essere per lo più affine all'idea di essere un vero e proprio ideale da perseguire o un concetto superiore verso il quale è possibile realmente solo tendere; un concetto che innova il futuro del business a causa di una percezione poco sviluppata del suo predecessore. Tuttavia, però si è affrontato come questa visione sia anche talvolta in contrasto con il bene ultimo dell'azienda nel caso di particolari business in cui la complessità non svolge un ruolo di completezza, bensì di complicazione. Lo scopo di questo lavoro è stato quindi quello di trovare un equilibrio tra le due opinioni e mitigare eventuali affermazioni o posizioni del tutto estremiste.

L'S&OP promuove la collaborazione orizzontale tra Sales & Marketing e Supply Chain & Operations. L'IBP nasce proprio dando per scontato questo principio, allargando il campo di applicazione ad altri reparti che contribuiscono con intuizioni, analisi e proiezioni utili, come la finanza o la ricerca e sviluppo. Questo permette di porre il Product Portfolio Management (*paragrafo 5.3*) al centro del processo, bypassando la complessa e dispendiosa fase di "Data Gathering" grazie all'avanguardia della dimensione IT. Il punto di maggiore differenza riguarda l'integrazione verticale, intesa come coinvolgimento dell'Executive Management, che viene richiesto e formalizzato negli ultimi due incontri: Riconciliazione e Riesame della Direzione. Questo rafforza gli obiettivi del processo, discutendo questioni aziendali importanti e assicurando che la strategia a lungo termine sia collegata all'esecuzione a breve termine (approccio top-down), innescata dall'esito della fase del processo (approccio bottom-up). Le aziende dovrebbero quindi aumentare la loro consapevolezza nell'adottare il S&OP, poiché potrebbe diventare uno strumento aziendale di successo. D'altro canto, i risultati dovrebbero essere utilizzati per distinguere l'IBP dal suo predecessore. Il lavoro non è privo di limiti, poiché si basa principalmente su una tendenza emergente e che, inoltre, non presenta ancora risultati testati o validati a causa dell'assenza di un fenomeno di transizione interiorizzato e di lunga durata.

Tuttavia, nonostante le evidenti limitazioni, è possibile asserire che negli ultimi 30 anni, l'S&OP è stato sviluppato come una capacità della supply chain e non come una capacità aziendale end-to-end. I leader di pensiero, le società di consulenza e gli operatori del settore S&OP hanno avuto, e hanno tuttora, una forte inclinazione verso la supply chain. I gruppi di esperti sull'S&OP sono per lo più da pianificatori o persone con un background di supply chain. Lo stesso vale per le conferenze sul S&OP. La S&OP è ampiamente discussa nella

comunità della supply chain, ma non è ampiamente riconosciuta in altre comunità aziendali. Gli accademici che discutono di S&OP sono per lo più accademici di operazioni, logistica o supply chain. (Caffrey et al., 2024)

Per oltre tre decenni, il S&OP è passato inosservato nel resto del mondo, al di fuori di questa piccola bolla che è il settore manifatturiero e i campi della supply chain e della logistica. Dalla sua fondazione nel 1987, l'S&OP si è concentrato sulla terminologia e sui progressi della supply chain, ma ha trascurato di impegnarsi con altre funzioni aziendali e campi accademici per progredire veramente e diventare il leader indiscusso del settore nella gestione aziendale. Come approccio alla pianificazione aziendale, il S&OP ha trascurato di integrare e colmare i silos all'interno dell'azienda, come raccomandato.

L'attuale redditività di base dell'S&OP è in pericolo a causa di questa mancanza di integrazione e di sviluppo, sempre più prerequisito delle aziende nell'ultimo decennio. Se non si riesce a far progredire l'S&OP e affermarlo come il principale framework di pianificazione aziendale, finirà per svanire nell'oblio oltre all'essere rimpiazzato dall'IBP. Per quanto innovativo al momento del suo lancio, si è trattato ad oggi di un'idea brillante che non è mai stata attuata nella sua interezza e che passerà alla storia solo nell'accezione della gestione aziendale legata alla produzione. Come è successo a diversi settori negli ultimi dieci anni, sarà sostituito da un concetto o da un'innovazione dirompente.

Dobbiamo considerare quali operazioni commerciali o campi accademici possono aiutare la futura crescita del S&OP come modello aziendale end-to-end. Per accrescere il valore del S&OP e mantenerne la rilevanza, dobbiamo rompere i silos organizzativi e collaborare con altri dipartimenti e settori. Un punto di partenza può essere osservare quali siano gli output di un processo di S&OP ben strutturato. In linea generica, un processo di questo tipo ha quattro output fondamentali:

1. Un conto economico (P&L) aggiornato e fattibile, il capitale circolante, i flussi di cassa, i divari rispetto al budget e gli scenari sui rischi e le opportunità aziendali nelle linee di P&L più significative vengono inviati ai dirigenti su base regolare attraverso una previsione e un budget fattibili. La pianificazione e la previsione finanziaria hanno una lunga storia nel mondo accademico e industriale, che risale a prima della nascita dell'S&OP. Si parla addirittura di rolling forecasting nel settore bancario negli anni Settanta. L'apprendimento incrociato e l'integrazione della finanza e della gestione della supply chain si sono ampliati con

l'affermarsi della SCF (Supply Chain Finance) a livello accademico e commerciale. Inoltre, mentre ci sono riviste finanziarie che si interessano di Integrated Business Planning, il settore finanziario è più propenso a discutere di previsioni basate sui driver o di rolling forecasting e budgeting. L'S&OP occupa quindi solo una parte molto limitata ed un ruolo secondario ad oggi in questo scenario;

2. L'intento strategico viene verificato: i piani strategici sono operativi nell'anno di bilancio attuale e si estendono oltre l'orizzonte del budget. Un S&OP efficacemente implementato supera l'orizzonte del budget e analizza il budget dell'anno successivo e anche di quello successivo ancora (così come riportato nel business case nel presente lavoro) e le iniziative strategiche. La strategia e la pianificazione strategica esistono da più tempo rispetto all'S&OP. Numerose teorie su come legare la strategia all'esecuzione sono state pubblicate, tra cui il business balance scorecard di Kaplan e Norton, uno dei più rinomati. L'S&OP può svolgere un ruolo cruciale nel collegare la strategia all'esecuzione. Tuttavia, in numerosi articoli strategici di McKinsey, la consulenza strategica più rinomata al mondo, l'S&OP non viene mai menzionato. Analogamente alla comunità finanziaria, McKinsey e Kaplan & Norton utilizzano il termine previsione e rolling forecasting, come in precedenza affermato;
3. Aggiornamento dell'allocazione delle risorse: le modifiche nella forza lavoro o nei requisiti delle risorse per le operazioni quotidiane, il budget o le iniziative strategiche offrono ai dirigenti l'opportunità di riassegnare le risorse dove possono apportare il massimo valore;
4. Comunicazione con il piano d'esecuzione: una strategia di comunicazione ben definita consente ai dirigenti di informare e rifocalizzare i dipendenti, mantenendoli coinvolti nei cambiamenti di strategia e nei piani di budget.

È di fondamentale importanza ricordare che il flusso di informazioni è il contributore più forte per una buona esecuzione della strategia aziendale. Utilizzare una strategia di comunicazione interna dell'S&OP per indirizzare i giusti stakeholder con le informazioni appropriate attraverso il canale corretto e al momento giusto, come esemplificato in Fig. 32, può avere un impatto significativo, mantenendo i dipendenti coinvolti nella strategia, nel budget e nell'allocazione delle risorse in modo strutturato. (Business Coaching Italia s.r.l., 2021)

Per raggiungere questi quattro risultati, le aziende devono attraversare una trasformazione significativa in termini di allineamento, struttura, disciplina, trasparenza e collaborazione trasversale. Spesso, molti piccoli regni o taboo devono cadere. Pertanto, prima di avviare un programma di cambiamento dell'S&OP, che secondo molti esperti può richiedere dai 5 ai 10 anni per essere padroneggiato, l'S&OP avanzato e sostenibile deve affrontare l'unica guida nell'orizzonte strategico, ovvero lo scopo, la visione, i valori e i comportamenti dell'azienda.

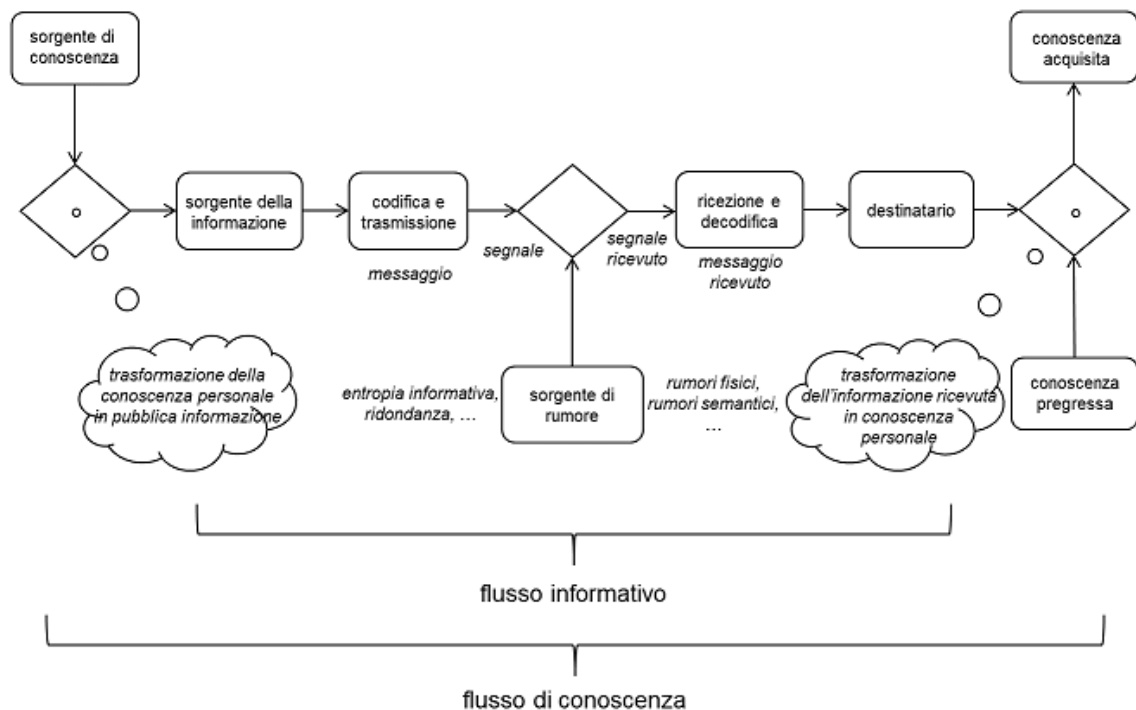


Figura 32: Rappresentazione grafica dei flussi informativi e dei flussi di conoscenza

In breve, possiamo chiamarlo “cultura aziendale” con un focus particolare sul trasformare quelli che spesso sono sterili flussi informativi in flussi di conoscenza (Trentin, 2010).

Con il suo background tradizionale nelle operazioni, le consulenze e i praticanti dell'S&OP sembrano ben attrezzati per utilizzare la logica e gli algoritmi per applicare l'allocatione delle risorse come risultato di un ciclo di S&OP. Tuttavia, per sviluppare ulteriormente l'S&OP, la comunità S&OP deve iniziare a espandersi, integrarsi e apprendere dalle discipline aziendali di strategia, finanza, cultura e comunicazione.

Chiaramente, come punto a cui prestare molta attenzione, se l'S&OP non dovesse riuscire a sviluppare ed integrare correttamente queste quattro aree alla strategia e alla finanza non rimarrebbe che reinventarsi e soppiantare definitivamente questo modello a favore, ad esempio, dell'IBP che meglio si presta a successive rielaborazioni ed integrazioni affini ai quattro punti appena esposti. Apparentemente, quindi, mentre finanza e strategia sono già

allineate sul piano funzionale, la parte di supply chain sembra non intenzionata a rompere il proprio silo e rimane focalizzata sul processo interno.

7.1 IBP Agile

Per molte aziende, la pianificazione aziendale integrata (IBP) rappresenta un elemento cruciale per le loro operazioni quotidiane e per il raggiungimento del successo finale. L'IBP è un processo di pianificazione strategica a lungo termine che aiuta le imprese a distribuire in modo efficace risorse fondamentali, come il personale, le tecnologie digitali e l'inventario, per soddisfare al meglio la domanda dei clienti. Questa pratica è strettamente correlata alla pianificazione delle vendite e delle operazioni (S&OP), quanto lontana da essa per la tendenza ad estendersi ulteriormente, abbracciando l'intera catena di fornitura.

Quando l'IBP è implementato in modo efficiente, i team coinvolti mostrano molte delle caratteristiche che si ritrovano nei team Agile di alto livello. Queste caratteristiche includono:

- Collaborazione tra squadre multifunzionali: diversi dipartimenti lavorano insieme in modo coordinato per raggiungere obiettivi comuni;
- Fornitura che soddisfa le esigenze dei clienti: i team si impegnano a consegnare prodotti e servizi che rispondono esattamente alle richieste dei clienti;
- Riduzione degli sprechi e minimizzazione delle revisioni: i processi sono ottimizzati per eliminare le inefficienze e ridurre la necessità di rifare il lavoro.

Sebbene molti team IBP sviluppino una buona capacità di cooperazione, estendere efficacemente l'IBP a tutta l'organizzazione presenta diverse sfide. Tra le difficoltà che comunemente si incontrano vi sono:

- Coordinamento interfunzionale a livello di unità aziendale: la collaborazione avviene principalmente tra le diverse unità aziendali piuttosto che tra singoli individui, causando numerosi passaggi di responsabilità;
- Ottimizzazione per le esigenze del team: le squadre spesso tendono a focalizzarsi sulle proprie necessità invece di quelle del cliente, creando disallineamenti;

- Cicli di pianificazione lunghi: i processi di pianificazione prolungati rendono complicato rispondere rapidamente ai cambiamenti del mercato;
- Affidamento sull'intuizione: le decisioni sono spesso basate su percezioni e sensazioni anziché su un approccio basato su dati completi e analisi approfondite.

L'IBP non pone quindi l'accento solo sui processi, ma si concentra soprattutto sul miglioramento delle modalità di collaborazione tra le persone. Secondo l'esperienza comune, i metodi di lavoro Agile offrono un modello eccellente che può migliorare in modo significativo la cooperazione nei team IBP (Lisca, 2019). Le metodologie Agile promuovono una cultura di collaborazione, trasparenza e adattabilità, che sono fondamentali per il successo dell'IBP. Tuttavia, molte aziende riscontrano difficoltà nell'estendere e scalare l'IBP a tutta l'organizzazione. Adottare tecniche Agile può fornire un modello prezioso per superare queste sfide, promuovendo una cultura di collaborazione, trasparenza e adattabilità.

Le tecniche Agile, originariamente sviluppate per migliorare i processi di sviluppo software, si sono dimostrate utili anche in altri contesti aziendali, tra cui la pianificazione aziendale integrata. Applicare i principi Agile all'IBP può portare a un miglioramento significativo nella capacità di pianificare in modo iterativo, rispondere rapidamente alle modifiche e migliorare la collaborazione tra diversi team aziendali.

Adottare un approccio Agile nell'IBP significa anche cambiare la mentalità dei team e promuovere una cultura di sperimentazione continua e miglioramento. Le squadre devono essere in grado di lavorare insieme in modo interfunzionale, concentrandosi su risultati concreti e sfruttando dati reali per prendere decisioni informate. Questo tipo di approccio non solo migliora l'efficienza operativa, ma aumenta anche l'agilità complessiva dell'azienda. Di conseguenza occorre focalizzarsi sui modi in cui i team di pianificazione aziendale integrata (IBP) possono operare in modo più fluido adottando tecniche Agile:

1. Costruire vere squadre interfunzionali: formare team di pianificazione interfunzionali autentici e premiarli per i risultati raggiunti congiuntamente. I team devono collaborare, condividere le migliori pratiche e le lezioni apprese e risolvere le sfide come un'unità. Un tipico team IBP può includere responsabili delle vendite (sia commerciali che al dettaglio), pianificatori IBP, esperti di logistica e magazzinaggio, professionisti della finanza e dei prezzi, e analisti di dati. Questi membri dovrebbero essere collocati insieme per pianificazioni settimanali e revisioni retrospettive;

2. Eseguire una pianificazione iterativa continua: con l'alto livello di disgregazione presente nei mercati odierni, le aziende devono adottare un metodo per pianificare in modo iterativo e rispondere rapidamente ai cambiamenti. Ciò richiede una pianificazione a lungo termine, annuale, a un livello elevato per prevedere la capacità necessaria; una pianificazione a medio termine, trimestrale, con un alto grado di dettaglio; e una pianificazione a breve termine per prepararsi per la settimana o le due settimane successive. Le cerimonie Agile, come il perfezionamento del backlog, le revisioni aziendali trimestrali e la pianificazione degli sprint, aiutano a rafforzare tutte e tre le fasi della pianificazione;
3. Concentrarsi sui risultati: i team Agile eseguono presentazioni esecutive per dimostrare i risultati ottenuti, rimuovere ostacoli e allinearsi strettamente con la strategia generale. Le presentazioni con i principali dirigenti presenti permettono ai team di risolvere rapidamente i problemi, basandosi su dati concreti. Uno dei miei clienti organizzava una presentazione ogni venerdì mattina che copriva i seguenti aggiornamenti su vendite e clienti:
 - Commenti sulle vendite e monitoraggio rispetto al budget;
 - Proiezioni di domanda/offerta, includendo un'analisi approfondita di un'area di interesse;
 - Revisione dell'approvvigionamento, includendo sfide e ostacoli;
 - Approfondimenti su vendite e clienti, inclusi gli ultimi feedback dei clienti, aggiornamenti sugli RFP, ecc.;
 - Inventario, includendo dati finanziari e tendenze.
4. Rimuovere gli ostacoli organizzativi: considerare come i metodi di lavoro Agile possano supportare il processo IBP in tutta l'organizzazione. I team di pianificazione necessitano generalmente del supporto di IT, finanza, operazioni, team di vendita e analisti di dati—e queste funzioni di supporto dovrebbero diventare più agili per risolvere rapidamente i problemi all'interno della catena di fornitura.

Adottando queste tecniche Agile, le aziende possono migliorare significativamente la collaborazione e l'efficienza dei loro team IBP, garantendo una risposta più rapida e coordinata ai cambiamenti del mercato e una maggiore allineamento con gli obiettivi strategici aziendali.

Per rendere il processo di pianificazione aziendale integrata (IBP) più rapido ed efficace, è necessario modificare alcuni processi organizzativi. Ad esempio, approvazioni di marketing lente possono ostacolare la capacità del team IBP di rispondere rapidamente ai cambiamenti nella catena di fornitura. Per mitigare questo problema, è utile finanziare iniziative a breve termine con team dedicati che abbiano la capacità di reagire prontamente. Inoltre, metriche e KPI dovrebbero premiare l'esperimentazione, la collaborazione e il miglioramento continuo piuttosto che il successo individuale.

Nell'era attuale, inoltre, l'uso efficiente dei dati e degli strumenti di analisi dei big data richiede soluzioni matematiche e tecnologiche complesse. La natura incerta della maggior parte delle catene di fornitura ci impone di sviluppare algoritmi e strumenti che ci aiutino a prendere decisioni migliori. Le tecniche di sviluppo Agile, già molto mature nel garantire una maggiore certezza nella consegna, dovrebbero essere applicate anche allo sviluppo di modelli di ottimizzazione matematica. È essenziale poter testare e apprendere dai modelli di ottimizzazione nello stesso modo in cui facciamo con i prodotti software. I primi dati che otteniamo non saranno perfetti e non copriranno l'intero processo, ma dobbiamo trovare modi per testare i dati nel mondo reale per prendere decisioni reali.

In definitiva, i processi IBP hanno il potenziale per sbloccare valore anche in tempi di turbolenza. Le aziende che riescono a tradurre i principi Agile nei loro team IBP otterranno molti benefici tangibili, tra cui una maggiore soddisfazione dei clienti e dei fornitori, un maggiore coinvolgimento dei dipendenti e una migliore reattività alle opportunità di mercato. I sistemi di pianificazione si sono recentemente evoluti, passando da una struttura modulare e sequenziale a modelli di dati integrati che sfruttano la tecnologia per valutare rapidamente gli impatti della domanda sulla capacità e sui vincoli. Invece di dover attendere la validazione formale della funzione precedente e il passaggio al modulo successivo, oggi ogni componente dell'azienda può verificare immediatamente l'impatto delle scelte di pianificazione effettuate dalle altre componenti.

Grazie alla capacità offerta dal sistema di lavorare per scenari simulativi, la pianificazione sequenziale e a silos si trasforma in una dialettica in cui tutti gli attori rilevanti possono proporre strategie alternative alle loro controparti. Tutte le conseguenze delle scelte attuali per il futuro sono rappresentate nel modello digitale dell'azienda, o "digital twin", e il risultato è visibile a tutti, esplorabile e modificabile in ogni minimo dettaglio. L'impatto sul processo di pianificazione è significativo: rompe vecchie abitudini e posizioni di vantaggio,

e soprattutto mette tutti i pianificatori nella condizione di perseguire il vantaggio dell'azienda e non solo gli obiettivi della singola funzione.

La collocazione organizzativa di questo gruppo di pianificatori è un aspetto critico. Diverse organizzazioni hanno scelto di collocare i pianificatori IBP in varie funzioni come la supply chain, il marketing o la finanza, e alcuni hanno ipotizzato una dipendenza diretta dal CEO. Tuttavia, è importante evitare collocazioni "di parte" che potrebbero privilegiare più la prospettiva industriale rispetto a quella commerciale, o viceversa. Invece, l'IBP dovrebbe essere visto come una funzione di staff, che si avvicina alla pianificazione finanziaria senza entrare in conflitto con la finanza tradizionale (a meno che il CFO non abbia un ruolo primario nel processo). Indipendentemente dalla collocazione finale, la struttura del team gioca un ruolo chiave per l'efficacia della pianificazione. Ogni pianificatore del team deve avere una comprensione approfondita dei problemi operativi di una funzione specifica, sia essa la logistica, le vendite, il marketing, la produzione o gli acquisti. Il carattere dell'IBP non deve essere quello di una funzione che impiega stabilmente i suoi membri, ma di una funzione dinamica che seleziona temporaneamente rappresentanti delle diverse funzioni, li trasforma in pianificatori, e poi li restituisce alle loro organizzazioni originarie, o meglio ancora, ad altre. Questo processo arricchisce i pianificatori con una maggiore consapevolezza del quadro complessivo, migliorando così l'efficienza e l'efficacia della pianificazione aziendale integrata.

7.2 IBP nell'Industria 4.0

Soprattutto nel passato recente (ultimi 3 anni) molte imprese stanno cercando di rafforzare le loro capacità di pianificazione, ma con risultati misti. Le varie funzioni e divisioni aziendali continuano spesso a pianificare separatamente, e le supposizioni alla base delle previsioni non sono ancora trasparenti. Di conseguenza, i manager faticano ancora a conciliare i piani tra diversi livelli organizzativi e periodi di tempo.

Per affrontare queste sfide, le aziende stanno sempre più rivolgendo la loro attenzione verso piattaforme di pianificazione aziendale integrata (IBP) guidate dall'intelligenza artificiale (AI). Nell'IBP tradizionale, si faceva uso di piattaforme di pianificazione delle risorse aziendali integrate con dati provenienti da altri sistemi, e il processo era per lo più manuale per quanto riguarda l'aggregazione dei dati e le previsioni. La IBP è difficile da coordinare,

a causa della scarsa fiducia nei dati e della mancanza di trasparenza presente a livello organizzativo. Inoltre, presenta poche capacità di ottimizzazione intrinseche.

Le moderne piattaforme IBP basate su AI aiutano le aziende a creare un ricco ecosistema di dati, un processo di pianificazione automatizzato e un supporto decisionale basato su algoritmi. Disponibili come pacchetti software come servizio (SaaS) o come soluzione *all-in-one*, investire in IBP basata su AI può portare a un aumento annuo del fatturato del 2 al 4 per cento, a una diminuzione dei costi del 2 al 3 per cento e a una riduzione degli inventari del 15% al 30%, in media. Inoltre, l'utilizzo della IBP aumenta la soddisfazione lavorativa rendendo il lavoro più metodico e snellendo le parti più meccaniche, il che libera tempo per attività strategiche e di innovazione.

Tuttavia, progettare o implementare un sistema IBP basato su AI non è semplice e costituisce anche un investimento significativo. I costi possono superare le decine di milioni di dollari, con cifre spesso superiori ai 100 milioni di dollari per le grandi aziende, e questo non include il tempo e le risorse interne necessarie per l'implementazione. Ad oggi, secondo una ricerca di Boston Consulting Group (Klein et al., 2024), molte aziende che hanno adottato piattaforme IBP abilitate all'AI affermano di non aver realizzato il valore sperato, come attesta la Fig. 33, principalmente a causa di un basso tasso di adozione, processi non allineati e mancanza di connettività tra gli strumenti, mentre da una moderna soluzione IBP ci si aspetta di integrare senza soluzione di continuità persone, processi e tecnologie digitali, i tre pilastri della pianificazione efficace end-to-end. Nella parte seguente il focus sarà posto sul lato *tech*.

Le piattaforme IBP basate sull'IA giocano un ruolo fondamentale nel migliorare la pianificazione aziendale su vari fronti. Principalmente, creano un processo di pianificazione che si estende da un capo all'altro dell'organizzazione. Queste piattaforme collegano la pianificazione a monte, come la pianificazione della catena di approvvigionamento, con la pianificazione a valle, che include le previsioni di domanda, la pianificazione commerciale e le previsioni finanziarie.

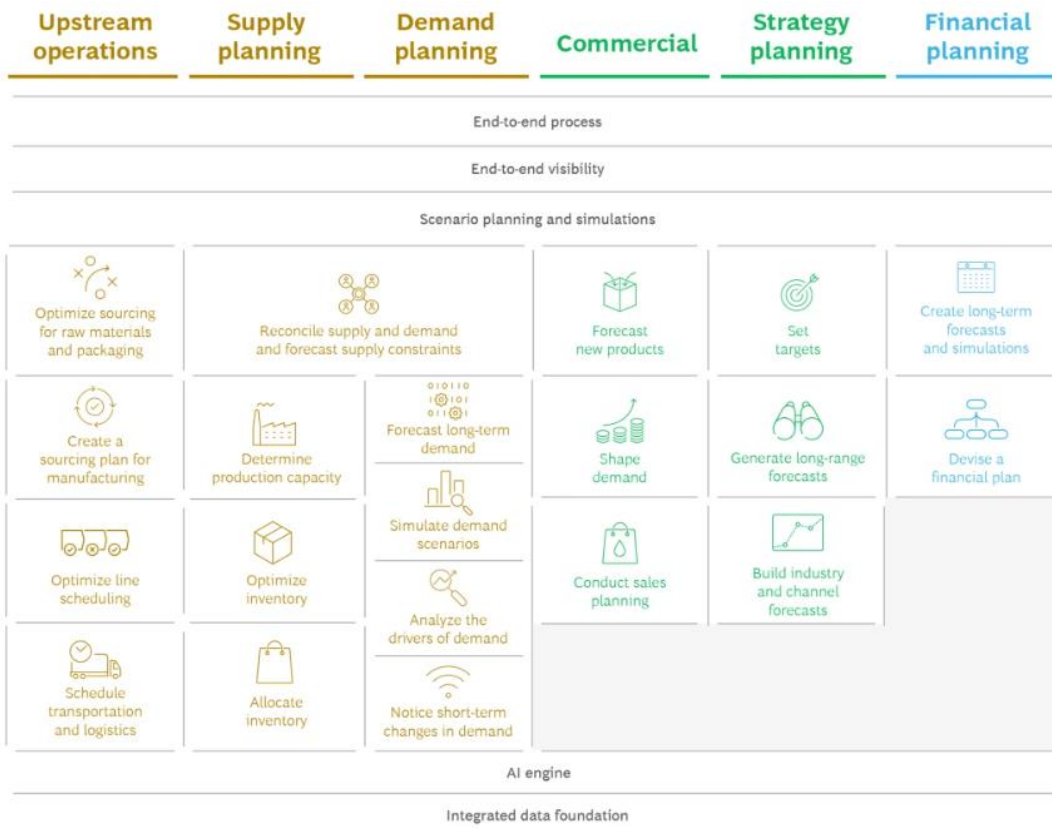


Figura 33: IBP previsto da BCG con implementazione dell'AI

7.2.1 Risultati attesi e standard

Come minimo, queste piattaforme semplificano i processi di pianificazione e potenzialmente permettono ai pianificatori di prendere decisioni più informate attraverso analisi predittive. L'analisi predittiva è il processo di utilizzo dei dati per prevedere risultati futuri. Utilizza l'analisi dei dati, il machine learning, l'intelligenza artificiale e i modelli statistici per trovare pattern che potrebbero prevedere comportamenti futuri. Le organizzazioni possono utilizzare dati storici e attuali per prevedere tendenze e comportamenti in termini di secondi, giorni o anni nel futuro con grande precisione (Google Cloud, n.d.). Le aziende possono passare da previsioni manuali a previsioni automatizzate e acquisire capacità per la pianificazione degli scenari e simulazioni in tempo reale. Quest'ultimo aspetto sposta l'attenzione dei pianificatori da semplici numeri all'identificazione di rischi e opportunità cruciali, portando a un processo di pianificazione più veloce, più fluido e migliorato. In particolare, una soluzione del genere si aspetta che restituisca un output secondo dei principi di massima:

- Più velocemente: le piattaforme IBP basate sull'IA utilizzano alimentazioni dati automatizzate e modelli di previsione basati sull'IA, riducendo il tempo necessario per lo sviluppo delle previsioni.

L'automazione riduce il numero di iterazioni di pianificazione, mentre l'utilizzo di parametri oggettivi per i dati elimina la necessità di discussioni prolungate. L'adozione di una piattaforma IBP automatizzata consente alle aziende di ridurre i tempi del ciclo di pianificazione del 30% al 40%, mentre l'utilizzo di previsioni basate su segnali garantisce alle aziende di poter anticipare ed eseguire risposte su larga scala ai cambiamenti in modo più rapido.

- In maniera semplificata: Le soluzioni IBP basate sull'IA garantiscono anche alle aziende di poter sincronizzare, in tempo reale, domanda, offerta e piani finanziari utilizzando fonti di dati condivise. Il processo coinvolge funzioni, unità aziendali e team, consentendo alle aziende di mitigare i rischi associati agli impegni non soddisfatti e identificare opportunità di crescita. Inoltre, poiché il processo è tipicamente automatizzato, c'è poca dipendenza da fogli di calcolo Excel o da complesse elaborazioni numeriche.
- Ottimizzato: collegando le previsioni di domanda e gli scenari di offerta, l'IBP abilitato dall'IA offre una migliore visibilità dei vincoli operativi, consentendo alle aziende di affrontare lacune aumentando le forniture o plasmando la domanda attraverso sforzi promozionali e di marketing. Una visibilità completa su tutta la catena di approvvigionamento riduce i costi logistici, abbassa le spese di magazzino e migliora l'efficienza della gestione degli ordini. Di conseguenza, le piattaforme IBP migliorano l'accuratezza delle previsioni fino al 25%, raggiungendo tipicamente almeno un miglioramento del 10%.

Implementare una piattaforma IBP abilitata dall'IA è un percorso complesso che richiede di stabilire una solida base dati e utilizzare modelli analitici basati sull'IA per automatizzare i processi di pianificazione. L'implementazione comporta anche il coordinamento dell'integrazione tecnologica tra i sistemi e il potenziamento delle competenze dell'organizzazione.

Sfruttare tutti i dati disponibili è cruciale. Un approccio basato sull'IA richiede quantità ingenti di dati freschi di diversi tipi, inclusi input standard e segnali di preallarme. Le aziende lungimiranti attingono a una variegata gamma di fonti di dati; spesso utilizzano fino a 15-20 set di dati solo per la pianificazione della domanda. Inoltre, una soluzione IBP end-to-end

incorpora numerosi segnali interni ed esterni, rendendo la gestione dei dati una sfida chiave nell'automatizzazione dei processi di pianificazione.

Stabilire un quadro IBP comporta la fusione, la standardizzazione e l'automazione degli input provenienti da una molteplicità di fonti, sia interne che esterne. Mentre l'integrazione di alcune fonti interne può comportare sfide minime, molti set di dati potrebbero non essere memorizzati o automatizzati centralmente. Ad esempio, i dati promozionali potrebbero risiedere solo nei fogli di calcolo sui laptop dei team di vendita, rendendo difficile l'accesso tempestivo. In assenza di fonti dati centralizzate, le organizzazioni ricorrono a soluzioni interim manuali, pianificando l'automatizzazione dei flussi di dati in futuro. I dati esterni presentano anche le proprie sfide, tra cui l'identificazione di segnali pertinenti e l'individuazione di fonti dati affidabili.

Sebbene numerose piattaforme IBP SaaS vantino capacità di integrazione dati, il semplice accesso a molteplici fonti di dati non è sufficiente. Una pianificazione migliorata deriva dalla pulizia, comprensione e arricchimento (tramite manipolazione) metodici dei set di dati critici. I dati grezzi inseriti nei modelli di apprendimento automatico possono migliorare marginalmente le prestazioni dei modelli di pianificazione aziendale, ma il perfezionamento dei dati può aumentare l'accuratezza di almeno 10 punti percentuali. Di conseguenza, le aziende prudenti che implementano piattaforme SaaS danno priorità a sistemi di governance dati sistematici e rigorosi, unitamente alla costruzione di competenze nei dati per estrarre insights dai set di dati.

Ad oggi molte piattaforme IBP SaaS promettono di risolvere problemi di pianificazione ma la realtà è che CEO, CTO e CIO dovrebbero valutare attentamente in maniera congiunta le opzioni per trovare una soluzione adatta alle loro esigenze. L'idea di usare un'unica soluzione preimpostata per IBP può sembrare valida, ma spesso si traduce in complessità e tempi di implementazione elevati, specialmente per grandi aziende. Inoltre, le unità aziendali spesso utilizzano sistemi diversi che non comunicano tra loro. Le piattaforme IBP SaaS devono quindi integrare i sistemi esistenti, colmare le lacune e offrire una visione completa. Anche se molti sistemi IBP offrono funzionalità di previsione, gli algoritmi predefiniti non risultano essere la soluzione ottimale e sono meno precisi di quelli personalizzati. Utilizzando algoritmi ad hoc, l'accuratezza delle previsioni può aumentare del 5-20% rispetto a soluzioni "preconfezionate" (Unlocking Business Growth With Integrated Business Planning, 2017). La pianificazione rapida degli scenari è una caratteristica chiave dei sistemi di pianificazione integrata, che offre un valore significativo soprattutto in settori complessi. La trasparenza

delle previsioni è altrettanto importante: modelli personalizzati possono offrire una visione chiara degli input, delle ipotesi e delle incertezze, contribuendo a creare fiducia e fornendo insight utili.

I problemi e le barriere però non tardano a presentarsi. L'adozione di una piattaforma IBP guidata dall'IA richiede un'adeguata formazione per i dipendenti a vari livelli e funzioni all'interno dell'organizzazione. I lavoratori devono adattarsi a nuovi flussi di lavoro e sviluppare fiducia nei processi rivisti, il che richiede tempo e pazienza. Avviare implementazioni su piccola scala può dimostrare un valore precoce e consentire alle capacità di crescere gradualmente. Sebbene il passaggio a un processo IBP possa procedere incrementalmente, stabilirlo come pratica fondamentale richiede un impegno costante da parte della massima direzione. La gestione del cambiamento in IBP presenta due sfide principali:

- In primo luogo, favorire la collaborazione tra funzioni precedentemente isolate comporta la ripetizione del design del processo di pianificazione e l'allineamento degli obiettivi tra diverse aree. Gli interessati devono comprendere i benefici del nuovo processo e il suo impatto sulle loro attività quotidiane per facilitare una transizione senza intoppi. Inoltre, la redistribuzione di potere e responsabilità richiede una gestione attenta e una comunicazione coerente da parte dei dirigenti aziendali in tutta l'organizzazione.
- La seconda sfida risiede nell'incoraggiare i pianificatori aziendali ad adottare l'IBP guidato dall'IA il che non è ancora avvenuto del tutto come mostrano i numeri riportati in Fig. 34. Molti pianificatori, con un'ampia esperienza nel loro ruolo, potrebbero esitare ad adottare modelli guidati dall'IA. Inoltre, mancando di una formazione in analisi, potrebbero avere difficoltà a comprendere il funzionamento di questi nuovi modelli. Alcuni potrebbero percepire la tecnologia come una minaccia per il loro lavoro, temendo un'eventuale ridondanza.

Fornire una formazione completa sulle funzionalità dei modelli IA ai pianificatori aziendali è cruciale. Le aziende devono sottolineare che analisi e automazione sono destinate ad arricchire, anziché sostituire, i loro ruoli. Automatizzando le attività di previsione di routine, la tecnologia libera i pianificatori per concentrarsi sulla revisione delle eccezioni e

sull'aggiustamento di parametri critici, come le linee di prodotto chiave, le promozioni significative e i lanci di nuovi prodotti.

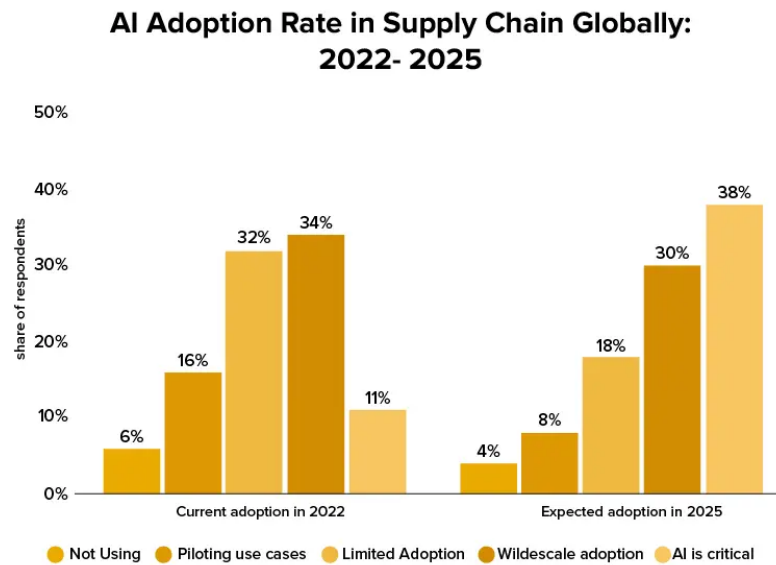


Figura 34: Previsione di adozione dell'IA nella Supply Chain

Di conseguenza, le riunioni di pianificazione aziendale possono passare con una certa semplicità da dibattiti contestati su proiezioni numeriche a discussioni collaborative su opportunità da cogliere e strategie di mitigazione dei rischi, facendo così in modo da creare un quadro completo ed esaustivo della situazione aziendale e degli orizzonti che si prospettano nel futuro. (Srivastava, 2024)

Il coinvolgimento del top management, inoltre, risulta fondamentale per creare la visione, delineare gli obiettivi e garantire che l'organizzazione sia allineata su di essi nel minor tempo possibile. Il sostegno dei leader aziendali sarà necessario anche per abbattere le barriere tra le funzioni e le unità di business, ripensare i processi aziendali e cambiare il modo in cui tradizionalmente gli executive sviluppano i piani aziendali. Devono dimostrare il loro impegno verso una piattaforma IBP sponsorizzando gli sforzi di sviluppo delle capacità e accettando di prendere decisioni alle quali il nuovo processo di pianificazione li porta, indipendentemente dalle conseguenze per la propria funzione o unità.

Per concludere, nell'attuale contesto di incertezza economica globale e accelerazione del cambiamento tecnologico, la pianificazione aziendale diventerà sempre più rilevante e complessa da un punto di vista funzionale in quanto sempre più strettamente connessa all'attualità e alla mutevole natura del mondo che ci circonda. Per restare avanti, i CEO dovranno investire nello sviluppo di capacità di pianificazione che integrino in modo fluido persone, processi, dati e tecnologia tra le funzioni. Solo una tale trasformazione di così ampio

respiro consentirà alle aziende di adattarsi rapidamente alle mutevoli condizioni di domanda e offerta, ottenere visibilità sui rischi e sulle opportunità in anticipo e garantire che ogni parte dell'organizzazione stia perseguendo gli stessi obiettivi congiuntamente. Dopotutto, un'azienda priva di un piano aziendale integrato ed una visione comune si renderà conto che ogni strada che intraprende la porta da nessuna parte.

7.2.2 Use Cases

Al di là della teoria di applicazione, l'implementazione dell'Integrated Business Planning (IBP) supportato dall'intelligenza artificiale (AI) ha dimostrato di offrire numerosi vantaggi in diversi settori industriali dove è stata pretestata. In questo paragrafo conclusivo che anticipa le riflessioni finali sull'esperienza pratica in ambito di digitalizzazione di un business, verranno esaminati alcuni casi d'uso dell'IBP guidato dall'IA, evidenziando come questa tecnologia stia rivoluzionando i processi decisionali e migliorando le prestazioni aziendali in maniera tanto più decisiva rispetto alla versione non “robotizzata” dello strumento stesso. Per motivi di privacy i casi citati in seguito non faranno riferimento esplicito all'azienda coinvolta bensì torneranno utili per capire meglio a quali condizioni risponde e a quali enormi vantaggi può portare uno strumento così potente quanto sottovalutato.

Un'azienda di prodotti di bellezza ha stabilito una base dati integrata per la pianificazione della domanda. Ha curato, aggregato e standardizzato dati provenienti da 14 fonti disparate, comprese spedizioni, ordini, database di inventario, record di vendita, database di marketing, registrazioni di distribuzione e promozione, servizi meteorologici e database di incidenza del COVID-19, tra gli altri. Date le fonti variegata e la dubbia qualità dei dati, l'azienda ha istituito e applicato protocolli di governance per garantire l'affidabilità dei dati. Sfruttando dati di qualità e sviluppando algoritmi predittivi per diversi periodi temporali e livelli di granularità, l'azienda è riuscita a incrementare il proprio margine di profitto del 2% annuo. Questo caso d'uso dimostra l'efficacia dell'IBP supportato dall'IA nel settore dei prodotti di bellezza. In particolare, evidenzia come l'implementazione di una base dati integrata per la pianificazione della domanda abbia consentito all'azienda di migliorare la sua capacità decisionale e di ottenere risultati tangibili in un periodo di incertezza diffusa. L'uso dell'IA ha permesso di curare, aggregare e standardizzare dati provenienti da diverse fonti, migliorando così la qualità complessiva dei dati e fornendo una visione più accurata della domanda di mercato. Inoltre, lo sviluppo di algoritmi predittivi ha consentito all'azienda di

anticipare le variazioni nella domanda e di adattare le proprie strategie di produzione e di marketing di conseguenza.

Una multinazionale con tre linee di prodotti principali desiderava abbreviare il suo ciclo di pianificazione di sette settimane, adattarsi più rapidamente ai segnali di domanda e avere una razionalizzazione delle allocazioni in momenti di scarsità. Pertanto, ha investito in una piattaforma IBP abilitata all'IA che poteva personalizzare per linea di prodotto, canale di distribuzione e regione. L'azienda ha integrato dati provenienti da oltre 40 fonti e ha creato un sistema di gestione e governance dei dati per il quale ha formato oltre 100 dipendenti. Per garantire che la piattaforma fosse utilizzata, l'azienda ha condotto 15 sessioni di formazione in tutto il mondo per più di 200 utenti alla volta. Dopo aver completato la transizione al nuovo sistema, l'azienda ha calcolato che l'uso dell'IBP aveva aumentato i ricavi di circa \$50 milioni e ridotto i requisiti di capitale circolante di \$100 milioni all'anno. Questo caso dimostra come un'azienda abbia ottenuto significativi benefici implementando una piattaforma IBP abilitata all'IA. Grazie alla personalizzazione della piattaforma e alla gestione dei dati provenienti da numerose fonti, l'azienda è stata in grado di ridurre i tempi di pianificazione, adattarsi più prontamente alla domanda di mercato e ottimizzare le allocazioni di risorse in situazioni di scarsità. Tale iniziativa ha portato ad un notevole aumento dei ricavi e ad una significativa riduzione dei requisiti di capitale circolante.

Un'azienda nel settore dei prodotti di consumo ha recentemente rivoluzionato il suo approccio alla pianificazione consolidando i processi di vendita, domanda, offerta e pianificazione finanziaria in un unico quadro unificato. Guidata dal COO, l'obiettivo principale di questa iniziativa era capitalizzare le opportunità di crescita attraverso l'istituzione di una metodologia di pianificazione incentrata sulle performance di ciascuna unità aziendale, piuttosto che sugli obiettivi individuali di ciascuna funzione. Questa ristrutturazione completa ha richiesto la redistribuzione di alcune responsabilità, ruoli e autorità decisionali all'interno di ciascuna divisione aziendale, mettendo in discussione anche ciò che veniva dato per scontato. Il coinvolgimento attivo del COO è stato determinante nel definire gli obiettivi di pianificazione e nell'assicurare un allineamento organizzativo riguardo all'adozione dell'IBP. Di conseguenza, le unità aziendali che hanno abbracciato il nuovo sistema hanno registrato un aumento del 2% dei ricavi, un miglioramento dell'accuratezza delle previsioni fino al 15% e una riduzione del tempo necessario per finalizzare i piani aziendali di oltre il 30%. Questo esempio illustra come un'azienda nel settore dei prodotti di consumo abbia ottenuto significativi miglioramenti nei

ricavi, nell'accuratezza delle previsioni e nell'efficienza della pianificazione attraverso l'implementazione di un quadro IBP unificato sotto la guida del COO. Attraverso una ristrutturazione strategica e un allineamento organizzativo, l'azienda ha con successo spostato il suo focus sulle performance delle unità aziendali, portando a risultati positivi tangibili su vari indicatori chiave.

Al tempo stesso si riporta un caso di implementazione costosa ma fallimentare. Una multinazionale, con vendite superiori a \$15 miliardi, ha acquistato una piattaforma di pianificazione della fornitura, un sistema di pianificazione commerciale e una soluzione di pianificazione finanziaria, ciascuno da un fornitore diverso, per un investimento totale di circa \$100 milioni. Nessuna delle soluzioni era configurata per integrarsi tra loro e la comunicazione era pressoché assente tra le aree funzionali. Mentre i piani di approvvigionamento e le previsioni di domanda erano elaborati in termini di volumi a livello di SKU, il piano finanziario proiettava entrate e spese a livello di unità aziendali. La soluzione di pianificazione commerciale è stata invece ignorata dai team di vendita, che hanno continuato a fare affidamento sui piani da loro creati in fogli di calcolo. L'unico modo per procedere era valutare ciascun sistema, identificare i problemi e le lacune, e sviluppare software ad hoc per integrarli. Questo esempio evidenzia le sfide incontrate da un'azienda nell'integrare diverse soluzioni di pianificazione aziendale. L'incapacità di far interagire tra loro piattaforme di pianificazione di fornitori diversi ha comportato inefficienze e mancanze nella gestione dei dati e delle previsioni. Per risolvere il problema, l'azienda ha dovuto sviluppare software personalizzato per integrare le diverse soluzioni e garantire una pianificazione aziendale più coerente e efficace.

Quest'ultimo esempio condiscende quanto asserito all'interno dell'intero elaborato. Attraverso una comunicazione interfunzionale efficace e un impegno condiviso per l'implementazione dell'IBP, le aziende possono trasformare le sfide della pianificazione aziendale in opportunità di crescita e successo. È nell'interazione sinergica tra le diverse funzioni e divisioni che si trovano le chiavi per sbloccare l'innovazione, ottimizzare le risorse e adattarsi in modo agile ai mutamenti del mercato. Quando le barriere organizzative si trasformano in ponti per lo scambio di idee e informazioni, emerge un ecosistema aziendale dinamico e resiliente per il quale è fondamentale creare un ambiente sano e costruttivo di sviluppo.

È proprio in questo contesto che l'IBP, sostenuto da una comunicazione solida e collaborativa, diventa non solo un processo pianificatorio, ma un catalizzatore per l'eccellenza operativa e strategica. Infine, è nel cuore di questa comunicazione che si

concretizzano le visioni e le aspirazioni di un'azienda, trasformando i piani in azioni e le sfide in opportunità di successo duraturo.

Anche se l'implementazione dell'IBP può essere impegnativa, i vantaggi di questo processo superano di gran lunga i costi. Integrando la pianificazione finanziaria, commerciale, di marketing e operativa, le aziende manifatturiere possono ottenere una visione unificata del futuro dell'organizzazione e prendere decisioni più informate che migliorano l'efficienza, il servizio clienti e la redditività.

Nell'ambiente produttivo altamente competitivo di oggi, la capacità di prendere decisioni informate in modo rapido ed efficace è fondamentale. L'Integrated Business Planning fornisce un quadro di riferimento per raggiungere questo obiettivo, consentendo alle aziende manifatturiere di essere all'avanguardia rispetto alla concorrenza e di ottenere un successo duraturo nel lungo periodo.

L'IBP è uno strumento potente che può aiutare le aziende manifatturiere a raggiungere i loro obiettivi strategici e a migliorare le loro prestazioni complessive. Integrando la pianificazione finanziaria, commerciale, di marketing e operativa, le aziende possono ottenere una visione completa della loro attività e prendere decisioni più informate che portano al successo. Anche se l'implementazione dell'IBP può richiedere sforzi e risorse significative, i vantaggi di questo processo valgono l'investimento.

Una domanda che ci si può porre è: "Quale tipo di ROI ci si può aspettare per l'investimento nell'Integrated Business Planning (IBP)?" Il ROI (Return on Investment) è la percentuale di guadagno che un'azienda ottiene rispetto all'importo che ha investito. In sostanza, indica se un'azienda sta generando o perdendo denaro a seguito di un investimento ed è una metrica fondamentale nell'ambito del business. Quest'ultima è una domanda più che legittima e, in breve, la risposta è che di solito il tempo che intercorre per giungere al break-even point si aggira tra le cinque e le dieci volte il tempo necessario per fatturare un valore pari al costo dell'investimento. In alcune situazioni, ovviamente, può essere molto più lento; in altri casi si è arrivati ad essere in profitto anche già solo entro il primo anno dall'implementazione.

I vantaggi finanziari possono derivare da una serie di opportunità di business, spesso identificate grazie a una migliore visibilità dei piani aziendali e delle metriche di performance. Oliver Wight, individua tra tutti, tre dei vantaggi più comuni che come conseguenza dell'implementazione dell'IBP:

- Aumento generalizzato dei ricavi: questo può essere generato da una migliore evasione degli ordini e disponibilità di magazzino, da una maggiore strutturazione delle attività di generazione della domanda e dalla capacità di reagire più rapidamente dei concorrenti quando le condizioni di mercato cambiano;
- La riduzione delle scorte: è un vantaggio comune al più dei settori di implementazione dell'IBP. Integrando i piani aziendali e allineando le scorte risultanti, si può essere molto precisi sul valore delle scorte che si desidera tenere ed evitare allocazioni inutili;
- L'utilizzo delle risorse: soprattutto nelle aziende con più sedi ed in particolare quando le sedi stesse risultano essere dislocate su un territorio più o meno vasto, è un'altra opportunità che IBP può aiutare a sfruttare. La visibilità della domanda, dei prodotti e dei piani di fornitura per l'azienda in più regioni e siti può consentire di creare scenari per testare diversi percorsi di fornitura e luoghi di produzione per ridurre i tempi e i costi di transito. Può anche consentire di avere maggiore visibilità su come utilizzare meglio le risorse della rete. In alcuni casi, viene identificata una capacità aggiuntiva che non era visibile prima dell'IBP e che ha un impatto immediato sui costi di produzione e di fornitura, con un conseguente miglioramento dei profitti.

Accanto a questi appena citati, tuttavia, i vantaggi dell'impiego dell'IBP sono molti di più, sia dal punto di vista finanziario che da quello della cultura aziendale e delle persone. Meno stress, più impegno e un migliore equilibrio tra lavoro e vita privata finiscono quasi sempre per tradursi in una maggiore produttività e creatività. Questi benefici contribuiranno a migliorare la redditività e la crescita aziendale, incanalando i propri sforzi verso un miglioramento generalizzato.

8. Conclusioni e Riflessioni Personali

Il passaggio dall'S&OP (Sales and Operations Planning) all'IBP (Integrated Business Planning) rappresenta una delle trasformazioni più significative nella gestione aziendale moderna. Come si è cercato di evidenziare nella presente tesi, questo cambiamento non è solo una questione di evoluzione terminologica, ma un passaggio strategico verso un approccio più integrato e olistico alla pianificazione aziendale.

L'analisi approfondita dei concetti di S&OP e IBP ha rivelato come l'S&OP, pur essendo stato un passo fondamentale nella storia del management aziendale, limitava il suo focus alle *operations* oppure, al più, faceva in modo da integrarsi solo con la parte di vendite. L'IBP, invece, si estende oltre, integrando le funzioni finanziarie, marketing, risorse umane e gestione del rischio, offrendo una visione più completa e coerente dell'intera azienda.

Durante la stesura di questa tesi, si è appreso che l'IBP non solo risolve molte delle inefficienze e delle lacune presenti nell'S&OP, ma promuove anche una maggiore collaborazione tra le diverse funzioni aziendali, migliorando l'allineamento strategico e operativo. La possibilità di collegare le decisioni operative con gli obiettivi finanziari e strategici dell'azienda rende l'IBP uno strumento indispensabile per le aziende che mirano a essere competitive in un mercato globale in rapida evoluzione.

L'analisi dei tool di pianificazione come Oracle, SAP e Anaplan ha ulteriormente evidenziato come le soluzioni tecnologiche avanzate possano facilitare questa transizione, offrendo funzionalità di integrazione, analisi avanzata dei dati e supporto decisionale. Un aspetto cruciale appreso è quindi sicuramente l'importanza della tecnologia nell'implementazione dell'IBP. Strumenti all'avanguardia in questo senso si distinguono e vengono preferiti per la loro flessibilità, scalabilità e capacità di fornire una piattaforma collaborativa che facilita l'integrazione delle diverse funzioni aziendali. L'approccio basato su cloud di Anaplan, ad esempio, garantiscono una visibilità in tempo reale e una reattività che sono essenziali per l'IBP. La capacità di modellare scenari complessi, analizzare i dati in modo approfondito e prendere decisioni basate su informazioni accurate e aggiornate rappresenta un vantaggio competitivo significativo.

Parallelamente, l'esperienza pratica maturata nell'implementazione di software di pianificazione aziendale ha arricchito la stesura nella completezza della sua comprensione. Nonostante durante il percorso di studi si sia avuta l'opportunità di approfondire determinate realtà e conoscere professionisti del settore, è fondamentale riconoscere che è la

partecipazione attiva ed il coinvolgimento in progetti reali di implementazione di questi tool, con tutte le varie problematiche e casistiche annesse, ad essere il vero spunto e occasione di riflessione su queste tematiche.

I progetti a cui si è preso parte hanno permesso di mettere in pratica le conoscenze acquisite, comprendendo le sfide e le best practices nell'integrazione delle diverse funzioni aziendali. Si è così appresa l'importanza della gestione del cambiamento, della formazione degli utenti e della personalizzazione delle soluzioni software per soddisfare le specifiche esigenze aziendali.

L'implementazione di questi tool ha anche permesso di sviluppare competenze tecniche e manageriali, come la gestione dei dati, la modellazione dei processi aziendali e la capacità di lavorare in team multidisciplinari. Non solo le persone con cui ci si è raffrontati come team del *client* erano provenienti da background ed esperienze differenti (sebbene interni alla stessa realtà aziendale), ma anche il team di implementazione presentava attori con conoscenze e preparazioni differenti e quanto mai utili per apportare un punto di vista innovativo nella risoluzione dei problemi “di sempre”. Questa diversità ha stimolato un ambiente di lavoro dinamico e creativo.

L'interazione quotidiana con colleghi a lavoro su diverse aree funzionali, come vendite, finanza, logistica e produzione, ha insegnato a comprendere e a valorizzare le diverse prospettive e competenze. La capacità di navigare e integrare queste diverse competenze è stata fondamentale per il successo dei nostri progetti.

Ad esempio, attraverso il *data management*, si è stati in grado ad effetto immediato di ridurre i tempi di ciclo delle operazioni, aumentando la capacità di rispondere rapidamente alle variazioni della domanda del mercato. Il miglioramento della precisione delle previsioni ha permesso di ottimizzare le scorte, riducendo i costi di magazzino e migliorando il servizio ai clienti. La trasparenza e la collaborazione tra le funzioni aziendali sono notevolmente aumentate, grazie a una visione condivisa e a una comunicazione più efficace tra i dipartimenti.

Un altro beneficio significativo è stata la capacità di anticipare e mitigare i rischi. Grazie a una maggiore visibilità sui dati e ai modelli predittivi, il team è stato in grado di identificare potenziali problemi prima che si manifestassero, implementando soluzioni proattive che hanno prevenuto interruzioni nelle operazioni.

L'esperienza complessiva ha permesso di sviluppare una mentalità orientata alla risoluzione dei problemi e all'innovazione continua, riconoscendo il valore delle tecnologie avanzate come catalizzatori per il miglioramento dei processi aziendali. Queste competenze acquisite non solo hanno l'obiettivo di arricchire il profilo professionale, ma hanno anche contribuito significativamente alla crescita e al successo del team nell'ambito del progetto stesso, dimostrando come un approccio integrato alla pianificazione possa generare vantaggi competitivi sostenibili sia esternamente quanto internamente.

In conclusione, questa tesi ha offerto un'opportunità unica per concludere una magnifica occasione quale quella di esplorare la transizione dall'S&OP all'IBP, evidenziando i vantaggi e le sfide associate a questo passaggio. Le esperienze pratiche nell'implementazione di software di pianificazione hanno arricchito la comprensione teorica, permettendo di vedere in prima persona come le tecnologie avanzate possano supportare una pianificazione aziendale integrata e allineata strategicamente.

Questa sinergia tra teoria e pratica ha consolidato la convinzione che l'IBP rappresenti il futuro della gestione aziendale, offrendo un approccio più robusto e dinamico per affrontare le sfide e sfruttare le opportunità del contesto aziendale moderno.

Bibliografia e Sitografia

- Aberdeen Group. (2006). *The Technology Strategies for Integrated Business Planning Benchmark Report How Companies need to revise their Sales and Operations Planning Processes and Technologies to Improve Corporate Performance*. Yumpu ePaper Publisher.
- Adams, S. (2024). *The framework for the best integrated business planning tool for your organization - 3C software*. 3C Software. <https://www.3csoftware.com/the-framework-for-the-best-integrated-business-planning-tool-for-your-organization/>
- Anderson, N. (2021). Strategic synchronization – the first step to aligning your organization | The Crispian Advantage | Nick Anderson | Focusing change to win. <https://thecrispianadvantage.com/strategic-synchronization-the-first-step-to-aligning-your-organization/>
- Angliss, K., & Harpum, P. (2022). *Strategic Portfolio Management: In the Multi-Project and Program Organisation*. Taylor & Francis.
- Ashmore, S., PhD, & Runyan, K. (2014). *Introduction to agile methods*. Addison-Wesley Professional.
- Batchelder, W. S. (2024). *Data Governance Handbook: A practical approach to building trust in data*. Packt Publishing Ltd.
- Bolstorff, P., & Rosenbaum, R. (2011). *Supply chain excellence: A Handbook for Dramatic Improvement Using the SCOR Model*. AMACOM.
- Bower, P. (2006). How the S&op Process Creates Value in the Supply Chain. *The Journal of Business Forecasting*, 25(2), 20. <https://www.questia.com/library/journal/1P3-1091763281/how-the-s-op-process-creates-value-in-the-supply-chain>
- Bower, P. (2012). Integrated Business Planning: Is It a Hoax or Here to Stay? *Journal of Business Forecasting*.

- Business Coaching Italia s.r.l. (2021, September 21). *Gestione dei flussi informativi aziendali*. Business Coaching Italia.
<https://www.businesscoachingitalia.com/gestione-dei-flussi-informativi-aziendali/>
- Caffrey, H., Dunn, S., Shetty, A., & Walker, G. (2024). *Better decisions, better supply chain planning*. BCG Global. <https://www.bcg.com/publications/2023/better-decisions-better-supply-chain-planning>
- Google Cloud (n.d.) | Che cos'è l'analisi predittiva e come funziona? | Google Cloud
<https://cloud.google.com/learn/what-is-predictive-analytics?hl=it>
- Chopra, S., & Meindl, P. (2004). *Supply chain management: Strategy, Planning, and Operation*.
- Christopher, M. (2016). *Logistics and supply chain management: Logistics & Supply Chain Management*. Pearson UK.
- G2. (n.d.) | *Compare Anaplan vs. SAP Integrated Business Planning vs. Hyperion Planning*
https://www.g2.com/compare/anaplan-vs-sap-integrated-business-planning-vs-oracle-hyperion-planning?company_segment=179
- Farro, D., & Gazzo, G. (2022). *The transition from Sales & Operations Plan to Integrated Business Plan: A Systematic Literature Review* [Politecnico di Milano].
https://www.politesi.polimi.it/retrieve/4984d808-76c1-42eb-aea7-35954a967c3f/2023_05_Farro_Gazzo_01.pdf
- Gen, M., Kim, K. J., Huang, X., & Hiroshi, Y. (2015). *Industrial Engineering, Management Science and Applications 2015*. Springer.
- Harned, B. (2024). What is a RACI chart? How to use RACI to assign project roles.
TeamGantt. <https://www.teamgantt.com/blog/raci-chart-definition-tips-and-example>

Hozack, R., Harman, S., Ferguson, T., & Howarth, D. (2021). *Integrated Tactical Planning: Respond to Change, Increase Competitiveness, and Reduce Costs*. John Wiley & Sons.

Inc, O. W. I. (2017). *The Oliver Wight Class a standard for business excellence*. John Wiley & Sons.

Integrated business planning showing harmonize processes alignment and integration. (2021).

<https://www.slideteam.net/integrated-business-planning-showing-harmonize-processes-alignment-and-integration.html>

Jacobs, F. R., Berry, W. L., Whybark, D. C., & Vollmann, T. E. (2011). *Manufacturing planning and control for supply chain management*. McGraw Hill Professional.

Joon Solutions (2021) | *What are data silos costing your organization?* | LinkedIn. <https://www.linkedin.com/pulse/what-data-silos-costing-your-organization-joon-solutions/>

Kaplan, R. S., & Norton, D. P. (2015). *Balanced scorecard success: The Kaplan-Norton Collection (4 books)*. Harvard Business Review Press.

Kepczynski, R., Dimofte, A., Jandhyala, R., Sankaran, G., & Boyle, A. (2018). *Implementing integrated business planning: A Guide Exemplified With Process Context and SAP IBP Use Cases*. Springer.

Khan, F. (2022). Nestle (Final). Scribd. <https://it.scribd.com/document/510879152/Nestle-Final>

Kim, W. C., & Mauborgne, R. A. (2017). *Blue Ocean Leadership (Harvard Business Review Classics)*. Harvard Business Review Press.

Klein, L., Saxena, A., Mallet, T., Shetty, A., Bouffault, O., Sack, D., & Wegman, R. (2024). *AI can transform integrated business planning*. BCG Global.

<https://www.bcg.com/publications/2023/ai-driven-integrated-business-planning-platforms>

- Kunz, R. (2016). *Combining Value-Focused Thinking and Balanced Scorecard to Improve Decision-Making in Strategic Management*.
- Ling, R. C., & Goddard, W. E. (1989). *Orchestrating success: Improve Control of the Business with Sales & Operations Planning*. Wiley.
- Lisca, F. (2019). Le caratteristiche dei Team Agile. *Agile School*. <https://agile-school.com/blog/le-caratteristiche-dei-team-agile>
- Wallace, T. F. (2004). *Sales and operations planning: The How-to Handbook, 2nd Ed.* T. F. Wallace & CO.
- Ohlson, Nils Erik, Maria Riveiro, and Jenny Bäckstrand (2022) “Identification of Tasks to Be Supported by Machine Learning to Reduce Sales & Operations Planning Challenges in an Engineer-to-Order Context.” In *Advances in Transdisciplinary Engineering*, 21:39–50.
- Oliver Wight | *Services | Business Transformation Specialists*. (n.d.). <https://oliverwight-eame.com/what-we-do>
- Palmatier, G. E., & Crum, C. (2002). *Enterprise Sales and Operations Planning: Synchronizing Demand, Supply and Resources for Peak Performance*. J. Ross Publishing.
- Panato, A. (2024). *Evoluzione della Pianificazione Aziendale | Commercialista Milano*. Commercialista Milano | Studio PANATO. <https://www.studiopanato.it/perizie-distima/evoluzione-della-pianificazione-aziendale/>
- Peña, C. (2017). *Sales and Operations Planning. S&OP in 14 steps*.
- Porter, M. E. (1980). *Competitive strategy: Techniques for Analyzing Industries and Competitors*. New York : Free Press ; Toronto : Maxwell Macmillan Canada.

- Rizvi, H. (2024). Integrated Business Planning vs S&OP: Elevate Your Enterprise with Clear Distinctions - Hidayat Rizvi. *Hidayat Rizvi*. <https://hidayatrizvi.com/integrated-business-planning-vs-sop/>
- Sheldon, D. H., & Management, A. E. S. F. R. (2006). *World class sales & operations planning: A Guide to Successful Implementation and Robust Execution*. J. Ross Publishing.
- Srivastava, S. (2024). The role of artificial intelligence in supply chain management. *Appinventiv*. <https://appinventiv.com/blog/ai-in-supply-chain-analytics/>
- Staff, T. (2020). *Assegnare le responsabilità. La matrice RAM*. Twproject: Project Management Software, Resource Management, Time Tracking, Planning, Gantt, Kanban. <https://twproject.com/blog/it/assegnare-le-responsabilita-la-matrice-ram/>
- Stentoft, Jan, Ole Stegmann Mikkelsen, Per Vagn Freytag, and Christopher Rajkumar (2022). “The Relationship between Behaviour, Process Efficiency, and Performance in Sales and Operations Planning.” *Supply Chain Forum* 23 (2). Taylor and Francis Ltd.: 146–57.
- Stock, J. R., & Lambert, D. M. (2001). *Strategic Logistics Management*. Irwin Professional Publishing.
- Tata Consulting | *Unlocking Business Growth with Integrated Business Planning*. (2017). <https://www.tcs.com/content/dam/global-tcs/en/pdfs/insights/whitepapers/Unlocking-Business-Growth-with-Integrated-Business-Planning.pdf>
- Thomé, A. M. T., Scavarda, L. F., & Fernandez, N. S. (2012). Sales and operations planning: A research synthesis. *International Journal of Production Economics*.
- Trentin, G. (2010). *Networked Collaborative Learning: Social interaction and Active Learning*. Elsevier.

Anaplan (n.d.) | *What is IBP? Process, Strategy & Benefits* | Anaplan.

<https://www.anaplan.com/blog/succeed-integrated-business-planning/>

Zingarelli, N. (2022). *Lo Zingarelli: vocabolario della lingua italiana*;

[2022 versione base]

Ringraziamenti

Guardarsi alle spalle non è mai semplice ed anzi, a me, personalmente, non piace proprio. Sono la persona - forse atipica - che non vorrebbe mai tornare bambino, che non vorrebbe mai tornare indietro sui suoi passi ed è sempre felice delle sue scelte, ovunque conducano. Però mentirei se dicessi che è così anche stavolta.

Il tempo che ho trascorso all'università è stato probabilmente il più intenso e travolgente della mia vita, in particolar modo se mi soffermo a ripensare agli ultimi due anni. In pochi mesi ho dovuto imparare cose che ho dato per scontate per i 22 anni precedenti e ho rivalutato il posto di tante persone nei miei affetti. Per questo, quale migliore occasione per mettere alcune cose in chiaro, e fare i dovuti onori, che una bella pagina di carta.

Ai miei genitori, Iolanda e Vito, per non avermi mai fatto mancare niente e per avermi fatto diventare la persona che sono oggi. Parte degli applausi e degli abbracci di questi giorni sarebbero anche per voi, nonostante tutto. Fare il genitore non è per niente facile e la vita è un continuo susseguirsi di alti e bassi ma nel momento di tirare le somme non può non scappare un sorriso sapendo che sono qui perché avete deciso di supportarmi anche senza sapere di preciso cosa mi accingessi a studiare od in cosa mi stia laureando oggi (almeno da questo momento avrete questa Tesi per ricordarlo). La vicinanza non è un concetto solo fisico e saper Amare, purtroppo, a volte, significa saper lasciar andare. Probabilmente le mie passioni, le mie ambizioni e la mia irrequietezza patologica non sono il preambolo migliore alla vita professionale che mi sto accingendo a percorrere dal vostro punto di vista ma spero che mi capiate. Alla fine, è la prima volta che vivo anch'io e non posso tirarmi indietro.

Ai miei amici Angela, Guaka, Leonardo, Luciano, Raffaele e Simona per accogliermi sempre a braccia aperte anche dopo mesi di silenzio; per non avermi mai fatto pesare di essere indaffarato, di voler rincorrere i miei sogni o di aver dimenticato di mandare un messaggio. Ogni volta che compaio dal nulla c'è sempre un sorriso ad accogliermi e non c'è serata in cui non mi senta incluso ed apprezzato se sono con voi.

A Sasy, Giovanni e Roberto che ci sono per me da sempre. Ci accompagnano tanti bei ricordi e giornate intere a giocare spensierati. Probabilmente solo voi, insieme ai miei familiari, avete vissuto più di tutti la mia crescita. Il passaggio da “non posso scendere a giocare perché devo studiare” al “non posso uscire perché sono in sessione” fino al “cerchiamo di vederci quando torno a casa” forse però è stato troppo breve. Buona parte delle mie prime esperienze, risate, pianti, traguardi e ricordi sono con voi e trovo assurdo ed incredibile come nonostante

ci si separi per mesi, ogni volta con poche parole si riesca a far riaffiorare ricordi che credevo ormai dimenticati. Se famiglia è il posto dove si torna un po' bambini, voi siete e sarete sempre la mia famiglia, vi voglio bene!

Ad Alessio, Filippo ed Alberto per i bei momenti vissuti e a quelli che verranno. Le esperienze e la connessione che condividiamo non sono scontate soprattutto considerando il legame piuttosto recente che condividiamo. I messaggi che ci scambiamo a distanza sono sempre a cuore aperto e riusciamo a condividere opinioni e consigli anche con un peso specifico che si potrebbe avere solo tra fratelli. Spero che la vita vi (in realtà "ci", mi includo anche io) sorrida sempre perché secondo me, in fondo, un po' ce lo meritiamo.

A Valentina per avermi fatto ridere e piangere quando ne avevo più bisogno e per far parte della mia vita. Per avermi accompagnato negli ultimi due anni universitari e non, e per riuscire a farmi trovare il tempo (e ricordarmi) di essere ingenuamente felice un po' più spesso. Le giornate si allungano se siamo insieme e per me è sempre bello anche solo guardarsi, perfino senza usare gli occhi perché alla fine si sa, non si vede bene che col cuore. Sei una persona fantastica, piena di energia e di potenziale, molto più di quanto tu creda (o sia in grado di far credere a te stessa).

A mio fratello Antonio (senza Girolamo perché suonerebbe demodé, scusa nonno), per essermi sempre stato accanto. Non è scontato percepire 7580 chilometri come 7580 millimetri, ma tu ci sei riuscito. È stato letteralmente come averti nella stanza accanto con la porta aperta mentre io ero seduto in soggiorno; anzi forse meglio dire con la porta chiusa come quando a 3 anni avevo già capito di non doverla aprire per paura di disturbarti mentre stavi studiando. Ogni volta che racconto dove sei e cosa fai spesso il primo commento che ricevo è quello che mi definisce "un mezzo figlio unico". Io sorrido e non rispondo, perché non lo sono mai stato e so che mai lo sarò. Ti ringrazio per tutti gli insegnamenti ed i consigli che mi hai dato e mi darai e mi dispiace non poter essere altrettanto utile. A volte mi sento in colpa perché, quando ti racconto quello che faccio e dove vado mi sembra di averti rubato delle opportunità che forse ti avrebbero portato ancora più in là di quanto tu sia attualmente. Poi però mi fermo e ci penso, che per ora in realtà io ti posso solo correre dietro!

A tutte le persone che ho incontrato nel mio percorso, ai miei colleghi di università e a chi ho solo stretto la mano, perché chiunque anche con poche frasi ha saputo regalarmi qualcosa e rimarrò sempre convinto che si abbia da imparare sempre, anche se magari relegato a diversi contesti.

Per concludere è poi forse meglio rivolgere un appello collettivo alle persone che ho menzionato in precedenza. Sebbene sia molto bravo a non farlo trasparire anche io ho i miei momenti no, le mie ansie e le mie preoccupazioni e a volte può capitare che queste prendano il sopravvento. Nonostante possa apparire come la persona forte e sicura di sé, anche a me pesa allontanarmi, andare via e cercare la strada di quello che amo lontano da quelle che ho percorso crescendo. Mi dispiace che la vita, tra le scelte con cui bisogna fare i conti, mi costringa a sacrificare la vostra presenza e purtroppo il mio rimpianto è anche quello di non potervi vivere tutti i giorni, o almeno per il tempo che meritereste. Crescere dove restare è vissuto come un limite è il peso più grande che porto ma troverò sempre tempo per voi e sono sicuro che saprete come farmi stare bene, come avete sempre fatto. Credete e lottate sempre per quello che meritate o che vorreste semplicemente far accadere perché alla fine, in un modo o nell'altro, vi assicuro che quel qualcosa si avvererà.

Grazie.

- Marta: Senti, ma come mai sei venuto via da Napoli?

- Gaetano: Ma sai, in fondo in fondo, sai: chi parte sa da cosa fugge ma non sa che cosa cerca.

- Marta [sorridente]: Ma che fai, parli con le frasi degli altri?

- Gaetano: Perché, conosci a Lello, tu?

Ricomincio da Tre – Dialogo tra Fiorenza Marchegiani e Massimo Troisi