



UNIVERSITÀ DI PISA

**DIPARTIMENTO DI INGEGNERIA DELL'ENERGIA DEI SISTEMI
DEL TERRITORIO E DELLE COSTRUZIONI**

**RELAZIONE PER IL CONSEGUIMENTO DELLA
LAUREA MAGISTRALE IN INGEGNERIA GESTIONALE**

***Sviluppo di una piattaforma di gestione della
conoscenza in azienda multinazionale***

SINTESI

RELATORI

Prof. Ing. Franco Failli
Dipartimento di Ingegneria Civile e Industriale

Ing. Marco Omeri
Körber Tissue S.p.A.

IL CANDIDATO

Vito Francesco Sabia
vitosabia3@gmail.com

Sessione di Laurea Magistrale del 28/09/2022

Sommario

Questo lavoro di tesi è il risultato di un tirocinio svolto presso il reparto K.Excellence della Korber Tissue S.p.A., ricoprendo il ruolo di Operational Excellence Intern. All'interno dell'elaborato è illustrato come la metodologia di progettazione Agile è stata applicata nello sviluppo di una piattaforma di condivisione della conoscenza e di buone pratiche in un contesto multinazionale e con business fortemente diversificati. Inoltre, sono sviluppati anche aspetti tecnici nell'implementazione del sistema ed esposti casi d'uso quotidiano. Per farlo, la community K.Excellence ha partecipato e contribuito allo svolgimento delle attività durante tutto il progetto, mantenendo sempre attiva la comunicazione con il gruppo. Grazie alla loro partecipazione, sono stati raggiunti i risultati attesi, implementando il sistema e rendendolo già operativo ed integrato con altri strumenti aziendali. La comprensione dei bisogni degli utilizzatori, cresciuta nel corso dei mesi trascorsi in azienda, ha permesso di aprire nuovi orizzonti verso future caratteristiche che il sistema presenterà, in ottica di rendere la piattaforma dinamica nei contenuti e trasversale a più attività.

Abstract

This thesis work is the result of an internship in the K.Excellence department of Korber Tissue S.p.A., in the role of Operational Excellence Intern. The paper illustrates how the Agile design methodology was applied in the development of a knowledge sharing platform and best practices in a multinational context with highly diversified businesses. Furthermore, technical aspects in the implementation of the system are also developed and daily use cases are exposed. To do this, the K.Excellence community participated and contributed to the activities throughout the project, always maintaining active communication with the group. Thanks to their participation, the expected results were achieved, with the system already operational and integrated with other company tools. The understanding of the users' needs, which grew during the months spent in the company, opened new horizons towards future features that the system will present, with a view to making the platform dynamic in content and transversal to several activities.

1. Introduzione

1.1 Il contesto aziendale

Körber Group è un gruppo tecnologico internazionale con oltre 10,000 dipendenti e più di 100 strutture distribuite in tutto il mondo e in vari settori. Fa capo alla compagnia Körber AG con sede ad Amburgo, il fondatore Kurt A. Körber ne è stato l'unico proprietario fino alla sua morte, nel 1992.

La Körber racchiude più di 40 aziende indipendenti specializzate in Business Area ad ampio respiro. La realtà aziendale presenta business molto diversificati al suo interno, infatti il gruppo è costituito da cinque aree principali: Tabacco, Tissue, Supply Chain, Digital e Pharma. Tra le varie divisioni esiste un reparto, denominato K.Excellence, che opera in maniera trasversale tra i differenti business cercando di applicare i principi dell'Operational Excellence in tutto il gruppo.

1.2 Il K.Excellence

Il K.Excellence si pone i seguenti obiettivi:

- Migliorare il modo di lavorare insieme per permettere una crescita ed avere un ambiente stimolante;
- Migliorare i processi per massimizzare il valore per i clienti e per i dipendenti;
- Ridurre i costi, portando risorse utili da reinvestire nello sviluppo.

La struttura del K.Excellence prevede due organi corporate:

- **K.Excellence Circle:** principale organo di gestione e decisione per le prestazioni di K.Excellence nel Gruppo Körber. Responsabile per l'implementazione dei principi K.Excellence nell'interno ecosistema aziendale;
- **K.Excellence Council:** gruppo di lavoro interfunzionale per promuovere le prestazioni e l'introduzione del K.Excellence nel Gruppo Körber. Assicura il coordinamento dei progetti trasversali alle Business Area.

Particolare contributo ai fini del progetto è stato dato da parte del Council poiché all'interno di esso sono presenti i referenti Operational Excellence per ogni Business Area. Essi sono stati il riferimento per lo sviluppo della piattaforma, poiché in fase di progettazione hanno collaborato alla definizione dei requisiti e all'implementazione della soluzione.

1.3 Il progetto

Gran parte del lavoro ha interessato la definizione delle caratteristiche del sistema, tramite l'identificazione dei requisiti, e la sua implementazione. Per fare ciò è stata necessaria una preliminare conoscenza di SharePoint, soluzione prescelta per la creazione della piattaforma.

Il sistema implementato prevede più siti al suo interno: un sito dedicato al K.Excellence da un punto di vista corporate ed una serie di siti dedicati alle singole Business Area del gruppo. Il materiale inserito all'interno ovviamente risulta differente poiché, in base al business di appartenenza, sono richiesti contenuti differenti. Di conseguenza è stato necessario instaurare un contatto con referenti Operational Excellence delle singole Business Area per le seguenti motivazioni:

- Sviluppare il contenuto per il sito corporate;
- Sviluppare il contenuto ad hoc per ogni specifica Business Area. Ogni area ha processi e flussi informativi differenti e quindi sono richieste implementazioni che si legano al loro modo di lavorare nello specifico;
- Abilitare il personale all'utilizzo della piattaforma ed alla manutenzione dei documenti al suo interno, creando procedure che ne permettessero la comprensione;
- Integrare il sistema con altri software aziendali.

1.4 Il sistema AS-IS

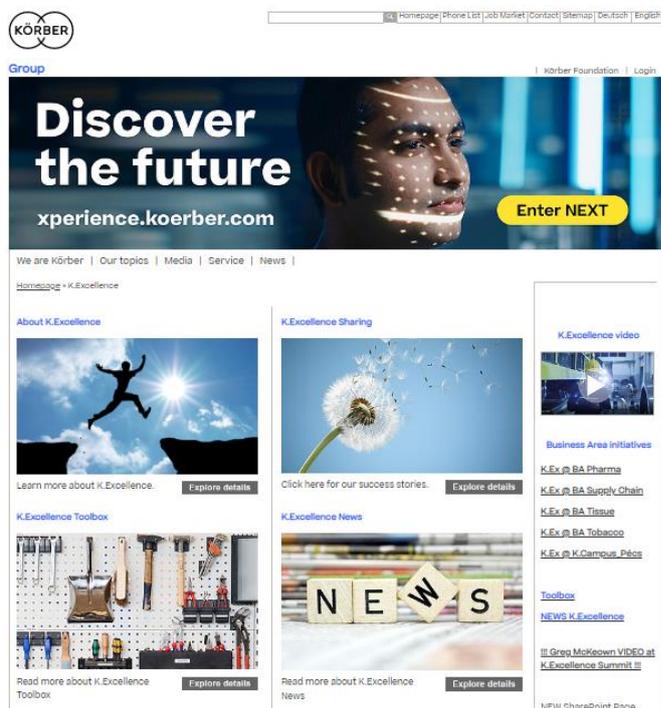


Figura 1: Homepage sito AS-IS

All'interno del gruppo era già implementata una soluzione per la condivisione dei progetti di miglioramento e per la condivisione della conoscenza e delle buone pratiche.

In particolare tale soluzione era sviluppata in un ambiente intranet consultabile unicamente a persone interne e sviluppata con Typo3, un sistema di gestione dei contenuti. All'interno di tale sito erano presenti delle sezioni già sviluppate ed il sito

aveva come unico scopo la visualizzazione del contenuto all'interno di esso.

In Figura 1 è mostrato un estratto del sito dedicato al K.Excellence ed è possibile vedere alcune sezioni sviluppate in esso. Sulla parte destra della pagina principale sono presenti i collegamenti relativi ai siti intranet specifici di ogni Business Area in ambito K.Excellence.

Essi si presentano con un layout totalmente differente e privo di uno standard di implementazione sia nelle sezioni che nella visualizzazione dei contenuti.

Infatti, dove presente, ogni sito dedicato ad una specifica Business Area risulta sconnesso a quelli relativi alle altre aree. Quindi sviluppato in maniera indipendente e differente da quelle delle altre aree.

Durante la prima fase di approccio con il sistema presente è stato possibile fare una valutazione con le parti interessate. Infatti i primi feedback sono stati relativi al vecchio sistema e a cosa non andava bene, cosa ha portato il K.Excellence alla decisione di implementare una nuova soluzione.

Le parti interessate hanno infatti evidenziato tali problematiche:

- **Scarsa integrazione:** il sito intranet risulta poco integrato con altri strumenti a disposizione del pacchetto di Microsoft e non solo. Presenta un contenuto “isolato” che non permette di sfruttare al meglio gli strumenti aziendali;
- **Manutenzione ed aggiornamento dispendiosi:** poiché è necessario conoscere molto bene le logiche di programmazione Typo3 e questo implica la necessità di persone fortemente competenti, a discapito della facile manutenzione e aggiornamento che le parti interessate richiedono da tale sistema;
- **Interfaccia complessa:** problema evidenziato sia nella fase di front end che in fase di back end, non si presta bene alle modifiche frequenti di cui il sistema - necessità;
- **Gestione accessi:** la gestione degli accessi nel sistema risulta particolarmente complessa, le parti interessate evidenziano quanto sia necessario andare a rimodulare il problema.
- **Difficoltà di condivisione:** essendo un sito esterno, privo di collegamenti con altri strumenti aziendali, non si riesce a sfruttare il vantaggio dell’integrazione.
- **Utilità limitata:** il sistema permette solo la visualizzazione di contenuti e non l’allocazione di materiale all’interno del sistema. In ottica di integrazione tra le Business Area, l’impossibilità di lavorare su cartelle condivise in ambienti condivisi risulta un limite.

2. Definizione dei requisiti della nuova soluzione

2.1 Raccolta delle informazioni per la definizione delle esigenze

Per individuare i requisiti che tale piattaforma dovrà possedere risulta necessario interfacciarsi con le persone che utilizzeranno il sistema in modo da sfruttare la loro esperienza e per una maggiore comprensione delle caratteristiche da implementare.

Di fatto saranno loro a definire i requisiti che tale piattaforma presenterà e sarà possibile farlo in base alle esigenze che emergeranno dal confronto con loro. In particolare la raccolta delle informazioni è stata suddivisa in due step.

2.1.1 Interviste ai membri del K.Excellence Council

Intervista rivolta ai singoli referenti di ogni Business Area, per permettere una focalizzazione maggiore sulle loro aspettative e sulle necessità di lavoro quotidiano.

Per ogni intervistato sono state condensate le evidenze emerse nell'intervista in due principali blocchi:

- **Use Cases:** le aspettative del soggetto sull'utilizzo della piattaforma. Sostanzialmente vengono individuate le motivazioni per cui è necessario utilizzare questo sistema e a cosa dovrà servire. In più alcuni consigli su quali caratteristiche debba presentare in termini operativi;
- **Suggerimenti per il questionario:** il soggetto fornisce il proprio punto di vista sugli aspetti da inserire all'interno del questionario da sottoporre all'intera community.

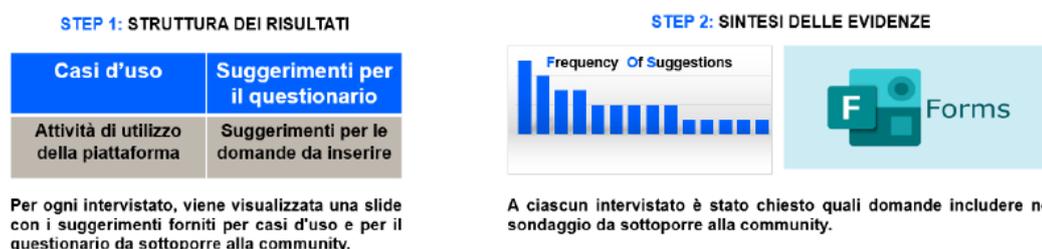


Figura 2: Passaggi per la definizione dei requisiti

Il loro contributo risulta fondamentale poiché oltre ad essere membri particolarmente attivi della community, sono anche i soggetti che si interfacciano in maniera più intensa con gli utilizzatori del sistema attualmente presente su intranet, quindi presentano un livello di conoscenza e di consapevolezza delle aspettative esaustivo.

2.1.2 Questionario da sottoporre ai membri della community del K.Excellence

Il secondo strumento è un form rivolto a tutti gli utilizzatori del servizio da implementare, un

gruppo eterogeneo sia in termini di core business, legati a diverse Business Area, ma anche di mansioni.

Quindi utile per riuscire a

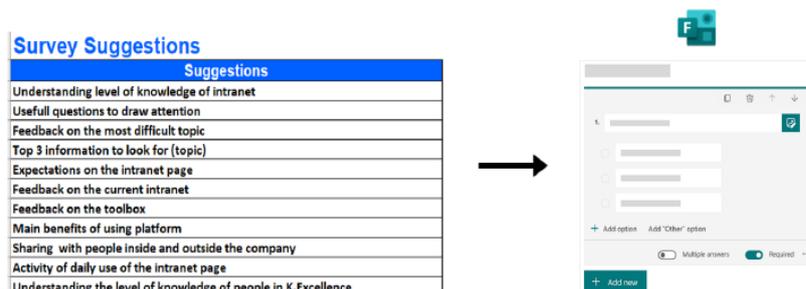


Figura 3: Dalle suggestions alle domande nel form

creare dei cluster di utilizzatori e definire dei requisiti per ogni gruppo individuato. Come mostrato in Figura 3, i confronti con i referenti, sviluppati nel punto precedente, sono stati utili anche per la definizione delle domande da inserire nel questionario.

2.1.3 Identificazione dei cluster per le domande del questionario

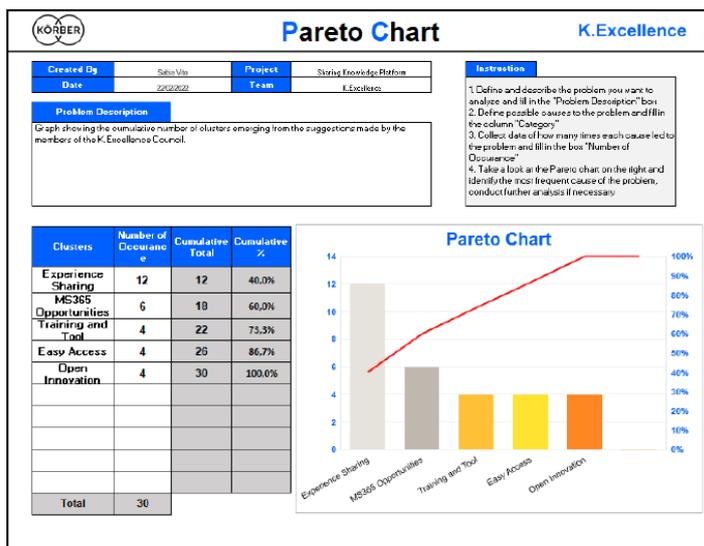


Figura 4: Diagramma di Pareto

Per definire le domande da inserire all'interno del questionario, è stato sfruttato il risultato delle interviste ai referenti. Gli "Use Cases" evidenziati da ognuno di loro sono stati suddivisi in diversi cluster, per capire a quali temi dare maggiore rilevanza all'interno del questionario.

In Figura 4 è possibile vedere un diagramma di Pareto che permette di identificare la frequenza con cui il cluster si presenta all'interno dei casi d'uso esposti dai referenti. All'interno del form il numero di domande legate al singolo cluster sarà proporzionale alla frequenza del cluster stesso.

2.2 Identificazione dello stato TO-BE

Dal processo di identificazione dei bisogni è stato possibile definire le caratteristiche che la nuova soluzione dovrà possedere. Per formalizzare al meglio le attività che sarà necessario svolgere all'interno della piattaforma è stata utilizzata la metodologia Agile ed in particolare tramite l'utilizzo delle Personas e delle User Stories, due metodi sviluppati durante la seconda metà degli anni '90 in ambito di analisi dei bisogni, utili per comprendere le caratteristiche di chi utilizzerà il sistema e per quali attività, in modo da identificarne i requisiti, successivamente alla comprensione delle personalità coinvolte e delle mansioni che ognuno di essi dovrà compiere utilizzando il sistema che verrà implementato.

2.2.1 Identificazione delle Personas

Dopo aver condotto le interviste e sottoposto la community al questionario, è stato possibile identificare le Personas interessate all'utilizzo della soluzione da implementare. In particolare, in funzione dei risultati e della tipologia di utilizzatori sono state identificate tre

tipi di Personas che riflettono tre diversi livelli dell'organizzazione: Impiegato, Manager e Director.

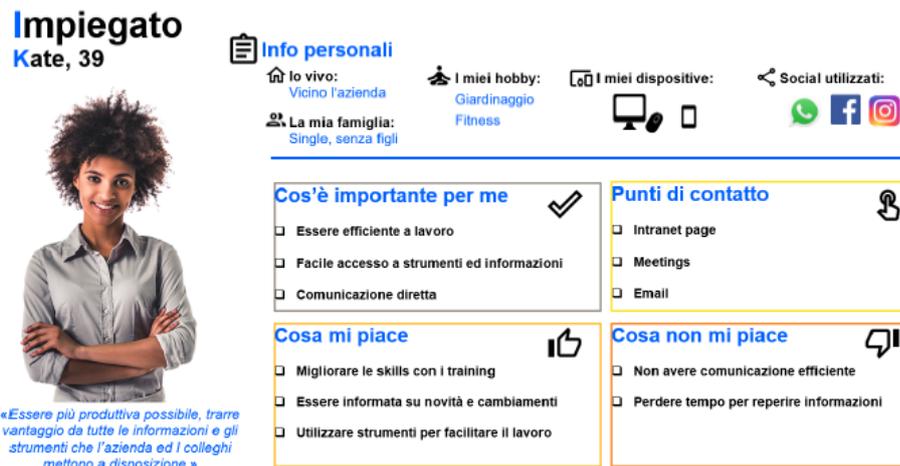


Figura 5: Esempio Personas

In Figura 5 è esposta, a titolo di esempio, la card appartenente ad una delle tre Personas generate. Per ognuna di esse sono state inserite informazioni personali, informazioni rilevanti contestualizzate al mondo del lavoro e punti di contatto con i colleghi. Questo ha permesso di evidenziare aspetti importanti legati alle tre personalità, riuscendo a creare empatia con quello che è il loro contesto lavorativo.

2.2.2 Definizione dei requisiti tramite User Stories

Le User Stories sono utili per stabilire cosa deve essere sviluppato all'interno della piattaforma, ma hanno un significato diverso dalle specifiche tecniche. Il concetto più interessante che introducono le User Stories è quello di porre l'utilizzatore del nostro servizio al centro dell'attenzione durante il processo di sviluppo.

User Stories - Impiegato



Figura 6: Esempio User Stories

Nella Figura 6 è mostrato un esempio di User Stories, sempre legate alla Personas Impiegato. Da ciò è stato possibile identificare le caratteristiche che il sistema dovrà contenere al suo interno per permettere di soddisfare queste card. Questo approccio si differenzia dai metodi di sviluppo più tradizionali nei quali viene fornito un elenco di requisiti tecnici o funzionali. La definizione delle Personas è propedeutica all'individuazione delle User Stories. Infatti, per ognuna delle tre personalità, sono state individuate differenti Stories che permettono di identificare le caratteristiche da implementare nel sistema.

3. Implementazione del sistema

Dopo aver identificato le caratteristiche è stato necessario implementarle all'interno del sistema. Fase articolata in più punti, tra cui la scelta del software da utilizzare. Doveroso specificare che, secondo l'azienda, la soluzione di implementazione era stata preventivamente individuata in SharePoint. Per completezza di analisi, all'interno dell'elaborato è stata comunque fatta una rassegna delle principali soluzioni, anche per cercare di clusterizzare i servizi presenti e capirne le caratteristiche peculiari.

3.1 Caratteristiche principali di SharePoint

Si tratta di una piattaforma di collaborazione sviluppata da Microsoft, ideata per creare intranet aziendali. L'obiettivo è quello di connettere le persone e consentire la condivisione e la comunicazione nella stessa azienda. Ciò permette di soddisfare il bisogno di migrazione della intranet aziendale e di integrarla perfettamente con altri strumenti aziendali.

3.2 Struttura del sistema

Da ciò che è emerso dalle interviste e successivamente dai questionari, l'implementazione del sistema presenterà un **Sito Hub (K.Excellence Corporate)** ed uno per **ogni specifica Business Area**.

3.2.1 K.Excellence Corporate

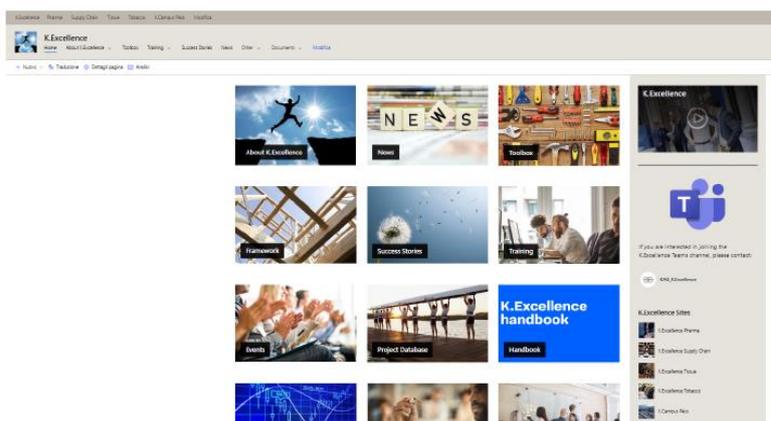


Figura 7: Nuova implementazione

La struttura del sito presenta una distribuzione a riquadri, per dare continuità all'impostazione della vecchia soluzione.

All'interno del sito sono state sviluppate differenti sezioni,

come mostrato in Figura 7 alcune di esse rivisitate rispetto alla vecchia soluzione ed alcune create ex novo, frutto di ciò che è emerso in fase di definizione dei requisiti. Sono presenti due tipologie di collegamenti all'interno del sito:

- **Interni:** le sezioni interne al sito e che quindi restano in esso. Ovviamente una sezione può avere anche ulteriori sottolivelli (pagine o documenti), sempre interni al sito;
- **Esterni:** rimanda ai siti dedicati alle singole Business Area.

3.2.2 K.Excellence per ogni singola Business Area

Dal sito SharePoint corporate K.Excellence è possibile accedere ai singoli siti relative alle Business Area, utilizzando i link inseriti in un banner in cima alla visualizzazione. I siti che sono stati sviluppati sono relativi alle Business Area Pharma, Supply Chain, Tissue e Tabacco. I siti appartenenti alle singole Business Area hanno una struttura di visualizzazione e di navigazione standardizzata ed analoga al sito corporate. Però ogni ambiente dedicato presenta una serie di pulsanti all'interno della Homepage, suddivisi nel seguente modo:

- **Pulsanti comuni:** sono i pulsanti presenti in tutti i siti per le specifiche Business Area che rimandano al materiale presente sul sito K.Excellence corporate (sezioni di interesse comune);
- **Pulsanti specifici:** sono i pulsanti ad hoc per ogni Business Area. Portano a sezioni relative all'area di interesse sviluppate tramite incontri con referenti e membri della community delle aree chiamate in causa.

4. Caso d'uso: Condivisione di report Power BI in ambiente SharePoint

Come detto precedentemente, l'integrazione degli strumenti a disposizione era una richiesta specifica della community e proprio in funzione di questo la soluzione individuata ha generato i suoi frutti. All'interno dell'elaborato è stato inserito un caso d'uso che lega l'utilizzo di Power BI, strumento di reportistica sviluppato da Microsoft, con SharePoint. Poiché, oltre ad avere la funzione di visualizzare contenuti, ha anche quello di storage dei dati condiviso.

All'interno dello SharePoint, sia corporate che delle singole Business Area, sono stati creati ambienti che contengono database che alimentano tali report in Power BI. Questo collegamento ha la necessità di essere regolamentato tramite la gestione degli accessi all'interno di tali cartelle ed inoltre per permettere di collaborare simultaneamente a documenti che prevedono l'inserimento di dati da persone provenienti da differenti aree e quindi anche geograficamente dislocati.

4.1 Microsoft Power BI

Power BI è una raccolta di servizi software che interagiscono per trasformare le origini dei dati non correlate in un insieme di informazioni coerenti, visivamente accattivanti e interattive. Quindi ha lo scopo di far convergere al suo interno variegate tipologie di dati e permettere di ottenere dei report che permettono di generare nuova conoscenza con la visualizzazione di grafici e tabelle.

4.2 Integrazione tra SharePoint e Power BI

Tra le esigenze era emersa anche la necessità di facilitare la condivisione di report all'interno della piattaforma da sviluppare. Ciò è possibile andando a migliorare il processo in tutte le sue fasi. Partendo dalla gestione del dato in ingresso, sviluppando una struttura di immissione dei dati adeguata, in SharePoint, per le risorse che dovranno andare ad alimentare i file sorgente dei report. Per questo motivo, è stato necessario preparare le persone interessate dando loro uno standard di immissione.

4.3 Pubblicazione dei report, visualizzazione in SharePoint (esempio Roadmap)

Quindi sono stati analizzati due aspetti molto importanti: la pubblicazione e la gestione degli accessi del report. Un esempio d'implementazione è la Operational Excellence Roadmap, report che al suo interno presenta informazioni relative ai progetti di miglioramento legati alla Business Area di riferimento. Quindi è stato creato un database con struttura comune per tutte le aree, regolamentando:

- modalità di immissione (tramite SharePoint);
- l'accesso ai file e la possibilità di aggiornarlo;
- creando uno standard di visualizzazione comune a tutte le Business Area;
- un ambiente cloud all'interno di Power BI (ogni Business Area ha il suo spazio).



In Figura 8 è possibile visualizzare la prima pagina dedicata al report. All'interno sono presenti informazioni sui progetti ed il layout del report è comune a tutte le Business Area,

Figura 8: OpEx Roadmap

garantendo una facilità di implementazione, di lettura e di manutenzione del report.

All'interno dell'elaborato sono state generate delle procedure dedicate all'aggiornamento dei database, alle modalità di pubblicazione, alle modalità di gestione degli aggiornamenti automatici e su come condividere i report in ambiente SharePoint. Questo per andare a garantire un altro requisiti definito durante la progettazione, quello di andare ad abilitare il personale nell'utilizzo e la manutenzione dei documenti.

Ciò non sarebbe stato possibile tramite la vecchia soluzione per due motivazioni:

- non era presente una sezione dedicata ai folder ed inoltre l'ambiente cloud di Power BI può essere alimentato unicamente da SharePoint online e non da file residenti sui server locali. Condizione che non permette di utilizzare il servizio di cloud e quindi rendeva inutilizzabile le potenzialità di archiviazione legate al sistema di reportistica;
- limitazione di visualizzazione poiché persone appartenenti ad una Business Area non erano abilitate a vedere contenuti appartenenti ad altre aree. Questo perché i dataset erano archiviati in cartelle di rete su server locali e quindi non accessibili a tutte le Business Area.

5. Conclusioni

L'obiettivo prefissato, di una nuova soluzione come sistema di gestione della conoscenza, è stato raggiunto poiché i vari siti SharePoint risultano attivi ed utilizzati. Ciò ha permesso di ottenere miglioramenti all'interno del gruppo di lavoro K.Excellence andando a creare un sistema dinamico, non solo fruibile in visualizzazione dei contenuti ma anche capace di semplificare le operazioni di aggiornamento dei documenti necessari per alimentare le dashboard, accrescere la visibilità delle iniziative dell'Operational Excellence e per creare un ambiente di lavoro standard per le delegazioni K.Excellence appartenenti alle varie Business Area.

L'implementazione del sistema apre le porte a future applicazioni, sia da un punto di vista di gestione dei documenti ed automatizzazione dei processi che da un punto di vista di contenuti visibili e fruibili dagli utilizzatori. In particolare il sistema presenterà una sezione infoPoint in cui il contenuto sarà utilizzato sui plant produttivi, sarà integrato al social aziendale Yammer, al suo interno verrà sviluppata la sezione di Performance Management ed infine, in fase di inserimento di dati, potrebbero essere implementate le liste SharePoint che permettono una modalità semplificata di immissione dei dati, riducendo i possibili errori.