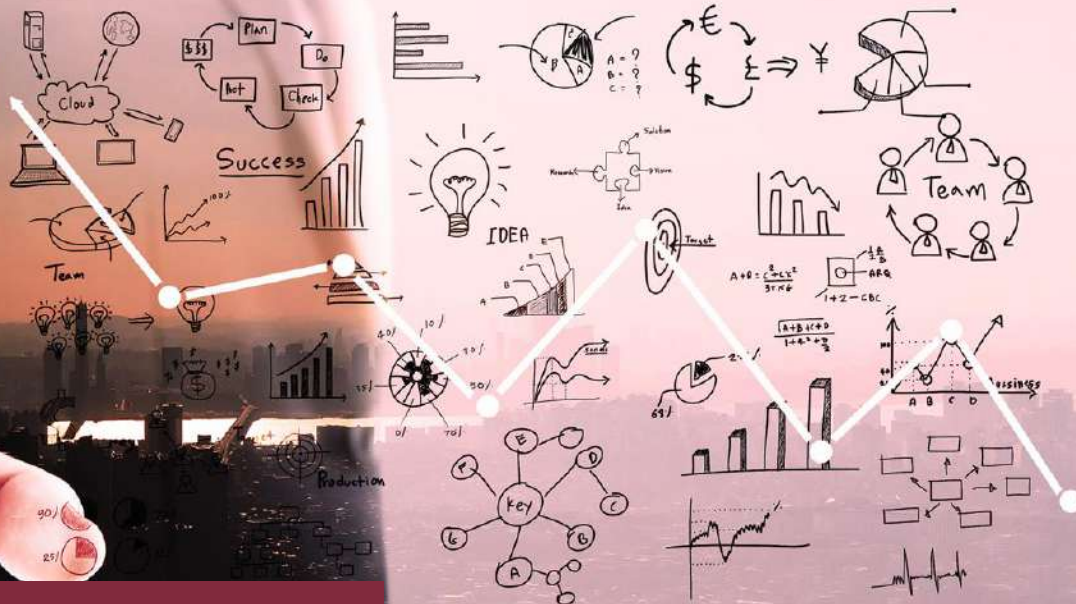




AD-COM
Advanced
Cosmetic
Manufacturing



AD-COM e la ricerca universitaria

Prof. Luca Fumagalli
Politecnico di Milano

REALIZZATO CON IL SOSTEGNO DI



UNIONE EUROPEA
Fondo europeo di sviluppo regionale



Regione
Lombardia



POLITECNICO
MILANO 1863

POR FESR 2014-2020 / INNOVAZIONE E COMPETITIVITÀ



La ricerca come pilastro di innovazione

Una delle principali sfide all'interno del progetto, è stata quella di affrontare, a **livello di filiera e non di singola azienda**, la compensazione delle **distanze tra ricerca e impresa** attraverso attività condivise di sperimentazione.





Le **attività** legate all'ottimizzazione dei processi per il raggiungimento degli obiettivi di progetto possono essere suddivise in tre **fasi**:



1^ Fase: interscambio con le **imprese** con l'obiettivo di acquisire conoscenza sui processi operativi coinvolti nel progetto e sui fenomeni – fisici in senso stretto e “digitali” - che li governano.



2^ Fase: ricerca in letteratura, individuazione degli **strumenti** da impegnare, definizione del **paradigma modellistico** e creazione di **modelli** atti a dimostrarne la **corrispondenza** ai requisiti.



3^ Fase: realizzazione di modelli legati a **casi di studio** del progetto, interazione con le **imprese** per la loro **messa a punto** e **applicazione**, analisi dei risultati e stesura dei **lavori scientifici** a riguardo.

REALIZZATO CON IL SOSTEGNO DI



UNIONE EUROPEA
Fondo europeo di sviluppo regionale



Regione
Lombardia



POLITECNICO
MILANO 1863



Esempio: sviluppo di modelli digitali per l'ottimizzazione dei processi produttivi



- Contributo teorico**
- ✓ Digital Twin STRATEGIC TOOL
 - ✓ Digital Twin LIFECYCLE FRAMEWORK



**Validazione tramite caso industriale reale
(Regi)**



**Implementazione del
DT STRATEGIC TOOL**



**Realizzazione del modello digitale a partire dal Digital
Twin LIFECYCLE FRAMEWORK**



**Il caso studio ha
coinvolto una
macchina del
processo di
riempimento delle
matite**

REALIZZATO CON IL SOSTEGNO DI



UNIONE EUROPEA
Fondo europeo di sviluppo regionale



Regione
Lombardia

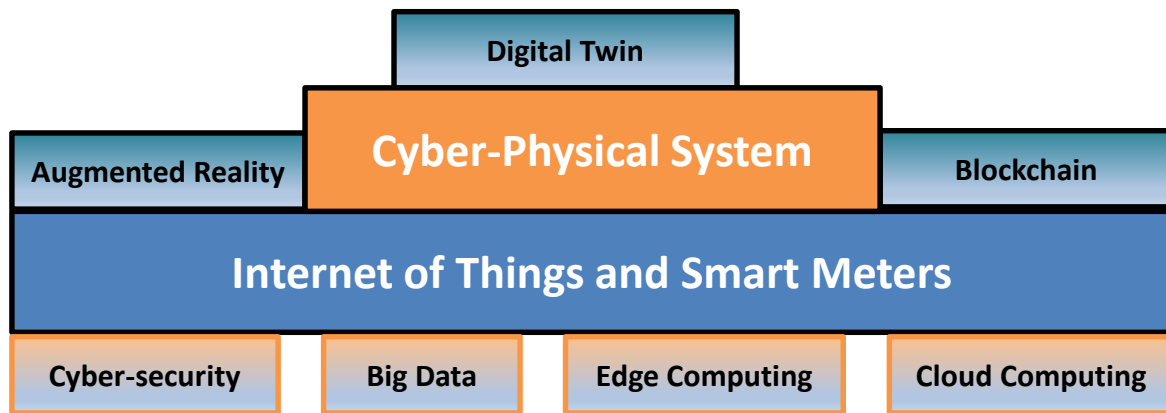


POLITECNICO
MILANO 1863



AD-COM
Advanced
Cosmetic
Manufacturing

Esempio: analisi delle tecnologie 4.0 a support dell'efficienza energetica nell'industria cosmetica



Soluzioni 4.0 per applicazioni di Efficienza Energetica e classificazione di Driver e Barriere alle misure dell'Efficienza Energetica nel settore cosmetico



Smart Energy Industrial Management



REALIZZATO CON IL SOSTEGNO DI



UNIONE EUROPEA
Fondo europeo di sviluppo regionale



Regione
Lombardia

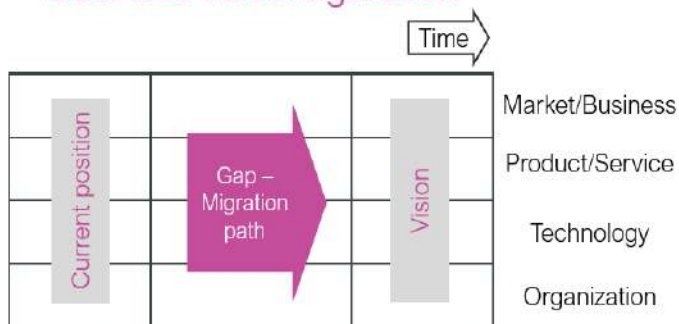


POLITECNICO
MILANO 1863



L'innovazione e la ricerca a supporto della riconfigurazione dei modelli di business

Business Reconfiguration



Attraverso la mappatura dei processi aziendali e di filiera, è stato possibile evidenziare i **principali processi orizzontali e trasversali** ritenuti fondamentali per la filiera cosmetica e, successivamente, effettuare la misurazione ed il monitoraggio dello stato AS-IS degli stessi. Per svolgere l'attività, è stata sviluppata ed applicata una metodologia di “**Technology & Research Roadmapping**”, intesa come un'efficace tecnica a supporto dell'analisi strategica e della **pianificazione e gestione delle risorse**, particolarmente adatta all'esplorazione e comunicazione delle relazioni dinamiche esistenti **tra risorse tecnologiche e competenze, obiettivi strategici e contesto di business**.

REALIZZATO CON IL SOSTEGNO DI



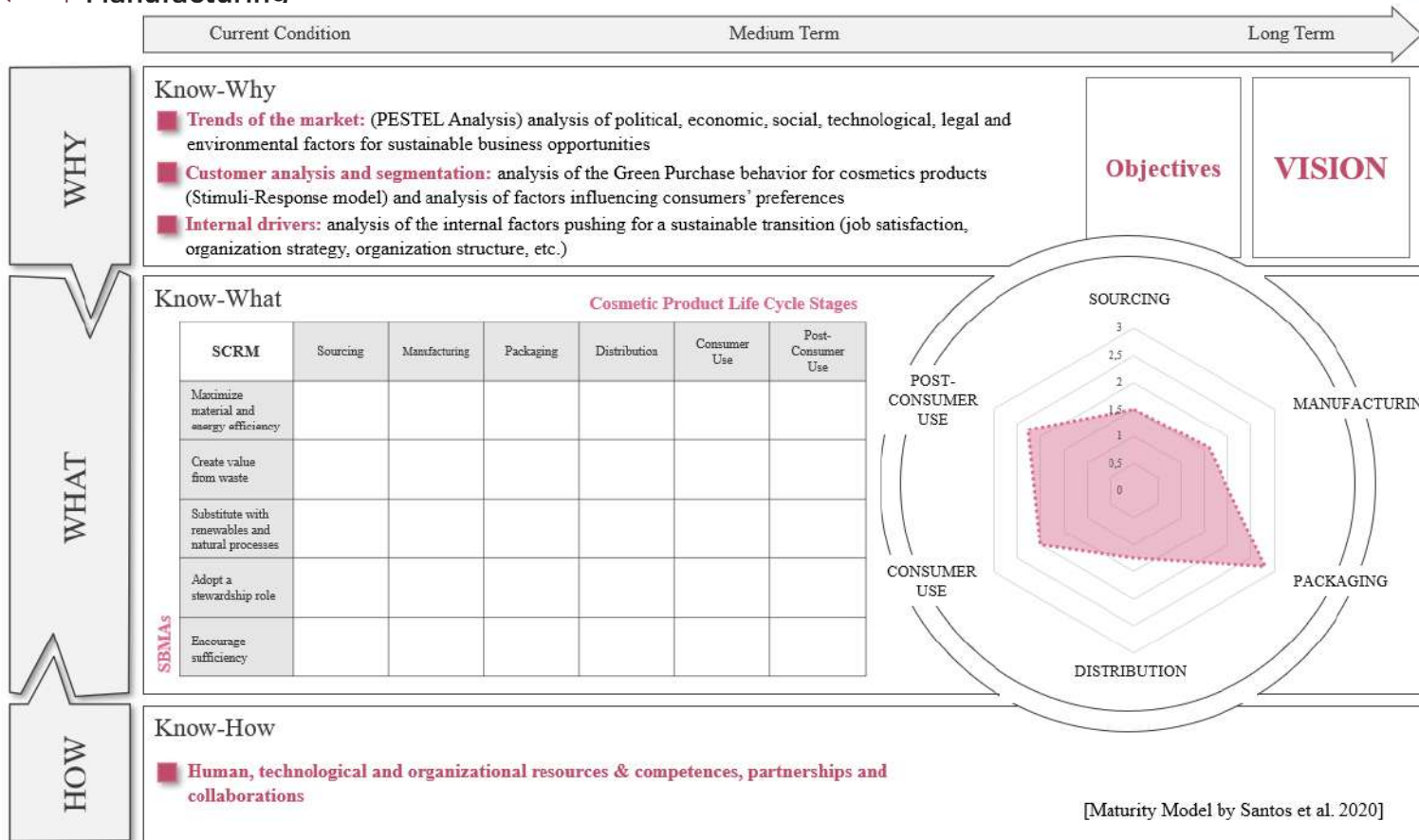
UNIONE EUROPEA
Fondo europeo di sviluppo regionale



Regione
Lombardia



POLITECNICO
MILANO 1863





AD-COM
Advanced
Cosmetic
Manufacturing

Osservatorio AD-COM

- ❖ Istituzione di un Osservatorio di ricerca, con un forte contributo metodologico e scientifico di **POLIMI** e di **UNIMI**. REI si è occupata di svolgere la parte operativa in modo da garantire la continuità del centro e l'efficace interconnessione con la filiera, con gli enti territoriali ed il sistema scolastico superiore. L'Osservatorio è stata l'occasione per avviare, di concerto con il **sistema universitario e aziendale**, un dialogo permanente in una "no business area" che permetterà anche in futuro di condurre indagini mirate e mantenere un monitoraggio costante sull'andamento della filiera cosmetica.

REALIZZATO CON IL SOSTEGNO DI



UNIONE EUROPEA
Fondo europeo di sviluppo regionale



Regione
Lombardia



POR FESR 2014-2020 / INNOVAZIONE E COMPETITIVITÀ



POLITECNICO
MILANO 1863



AD-COM
Advanced
Cosmetic
Manufacturing

Le aree di ricerca dell'Osservatorio AD-COM

- ❖ **Ottimizzazione** nelle aziende 4.0
- ❖ Ruolo dei modelli di **simulazione** nell'Industry 4.0
- ❖ Manifattura **Sostenibile**: potenzialità e strumenti
- ❖ Ottimizzazione e Simulazione di un **magazzino 4.0**
- ❖ Ruolo del **Digital Twin** nelle industrie manifatturiere
- ❖ Progettazione del layout di un **impianto industriale**
- ❖ **Planning e Scheduling**: applicazione pratica in un contesto produttivo
- ❖ Simulazione dei **processi di business**
- ❖ Made in **blockchain**: Etica, qualità e tracciabilità



REALIZZATO CON IL SOSTEGNO DI



UNIONE EUROPEA
Fondo europeo di sviluppo regionale



Regione
Lombardia



POLITECNICO
MILANO 1863



Mission dell'Osservatorio AD-COM

L'Osservatorio AD-COM ha avuto la duplice missione di: (i) **comprendere le opportunità che il manifatturiero avanzato 4.0 offre alle aziende della filiera produttiva cosmetica**, derivanti dalla trasformazione digitale e dal nuovo ruolo del capitale umano in azienda e di (ii) **supportare le aziende nel governare la trasformazione digitale in modo funzionale alla loro crescita ed al loro miglioramento**. Il raggiungimento di questi obiettivi consentirà il rafforzamento dell'immagine del manifatturiero cosmetico, facendo enfasi sulla capacità di:

- ❖ Offrire posti di lavoro attrattivi (prospettive economiche, di crescita personale e di benessere complessivo);
- ❖ Porre attenzione all'ambiente ed alla sostenibilità;
- ❖ Favorire la crescita professionale;
- ❖ Generare ricerca, sviluppo ed innovazione;
- ❖ Valorizzare il dato quale fattore competitivo.

REALIZZATO CON IL SOSTEGNO DI



UNIONE EUROPEA
Fondo europeo di sviluppo regionale



Regione
Lombardia



POLITECNICO
MILANO 1863



AD-COM
Advanced
Cosmetic
Manufacturing

Attività svolte nell'ambito del T6.2 & T6.4 & 6.5

Con l'obiettivo primario di **portare avanti le tematiche di ricerca e l'esperienza maturata in AD-COM**, l'OR6 di progetto è stato caratterizzato anche dalla pianificazione di quello che sarà il **futuro** dell'Osservatorio AD-COM.



Si è sviluppata l'attività di **progettazione dell'Osservatorio Sustainable & Digital Beauty, governato dal Politecnico di Milano**, che si configura come **naturale evoluzione dell'Osservatorio AD-COM**, una volta terminato il progetto di ricerca. L'osservatorio fa parte degli **"Osservatori Digital Innovation"** della **School of Management del Politecnico di Milano** e, a partire dalle competenze e dalle conoscenze sviluppate in AD-COM, porterà avanti l'approfondimento e la disseminazione della ricerca scientifica in ambito cosmetico.

REALIZZATO CON IL SOSTEGNO DI



UNIONE EUROPEA
Fondo europeo di sviluppo regionale



Regione
Lombardia



POLITECNICO
MILANO 1863