

**Interreg**

V-A Italia-Austria 2014-2020

**Mass Customization 4.0**

European Regional Development Fund



EUROPEAN UNION

# MC4.0 DEA CENTER: CARTA DI FUNZIONAMENTO

Maggio 2022

## Premessa

Il progetto MC 4.0 con lo sviluppo dei MC 4.0 DEA CENTER mira ad aumentare la capacità dei sistemi locali di erogare alle aziende servizi legati all'innovazione tecnica/organizzativa per la *mass customization*. La strategia usata è quella di concentrarsi sulle **organizzazioni presenti in una determinata area territoriale** e partire dalle loro competenze **sfruttando possibili sinergie tra capacità diverse** per dare assistenza alle aziende.

Le competenze esistenti sul territorio possono essere rafforzate con **attività di formazione e attraverso lo sviluppo organizzativo e di business**. Non si prende in considerazione in questa sede la costituzione di organizzazioni *ex novo*.

La presente carta di funzionamento del CLUSTER MC 4.0 esplicita le articolazioni attraverso le quali il DEA Center interagisce con il tessuto imprenditoriale delle PMI e degli stakeholder e le modalità attraverso cui gli enti che compongono il DEA Center strutturano ed animano il Cluster MC 4.0.

Il DEA Center non è un'entità dotata di personalità autonoma ma è **un'entità di rete costituita da un insieme di collaborazioni strutturate tra i diversi enti che la compongono**. Una rete inter-organizzativa come facilitatrice del flusso di conoscenza e dell'innovazione.

Il presente documento è stato steso congiuntamente dai DEA Center di Vicenza e Klagenfurt ed è basato sull'esperienza fatta attraverso il progetto MC 4.0.

### Caratteristiche che sottostanno alla collaborazione

Le caratteristiche interattive della collaborazione necessarie al buon funzionamento del DEA Center sono la negoziazione e gestione collaborativa dei processi, la fiducia, la comunicazione, la reciproca conoscenza, il processo decisionale condiviso e gli obiettivi condivisi.

Trattandosi di relazioni tra enti diversi si tratta di forme di interazione difformi da quelle gerarchiche che si svolgono all'interno di ciascuna organizzazione.

## DEA CENTER: una collaborazione inter-organizzazione centrata su obiettivi comuni – elementi peculiari

Gli enti del DEA Center interagiscono e sviluppano prassi condivise per sviluppare ed offrire servizi relativi alla *Mass Customization 4.0* e per aumentare il valore della propria azione. Nel DEA Center la collaborazione **parte dall'identificazione e dal raggiungimento di obiettivi comuni**.

Il DEA Center nelle fasi iniziali è stato avviato con forme leggere di interazione evitando, all'inizio, di includere la creazione di veri e propri processi congiunti o nuove configurazioni organizzative. Le attività inter-organizzazione infatti sono il risultato di processi collaborativi che crescono e si rinforzano attraverso l'operatività quotidiana. Nel contempo però le forme inter-organizzative e di rete divengono efficaci se riescono a modellare le interazioni tra i membri per il conseguimento di obiettivi collaborativi. La cooperazione all'avvio è consistita principalmente nel semplice scambio di informazioni. Nel condurre le attività del DEA Center finalizzate all'implementazione del progetto MC 4.0 (coinvolgimento delle aziende, analisi del loro contesto, training, etc.) è emersa la necessità di definire alcune dimensioni della collaborazione per assicurare l'efficacia e la continuità dell'azione. Sono stati fatti i primi passi verso una maggiore integrazione di compiti e interscambi, tuttavia ciascun partner mantiene nell'assetto dato un'autorità indipendente.

IL DEA Center, in vista della sostenibilità successiva alla fine del progetto vuole rimanere una modalità di collaborazione snella che arriva **al coordinamento** tra organizzazioni che rimangono assolutamente indipendenti e senza modificare i propri assetti organizzativi creando una **cooperazione profonda mediante una identificazione nelle persone che ne fanno parte con obiettivi condivisi** per un impatto durevole sulla comunità locale.

### OBIETTIVI E PIANO DI AZIONE

Gli obiettivi essenziali dei MC 4.0 DEA Center di Vicenza e Klagenfurt si possono sintetizzare in:

- elevare il livello di conoscenza delle PMI locali in tema MC 4.0
- supportare le PMI locali nell'uso di strumenti MC 4.0 per una maggior competitività
- aiutare le PMI locali ad accedere a finanziamenti per l'implementazione degli strumenti MC 4.0.

## MODALITÀ DI FUNZIONAMENTO

Il DEA Center fornisce alle PMI locali servizi con personalizzazione flessibile attraverso un coordinamento inter-organizzativo.

Il DEA Center svolge un'attività di/in rete che cerca di consolidare e coordinare servizi di ricerca, trasferimento, formazione e consulenza presenti in un dato territorio con l'obiettivo di erogare servizi focalizzati su MC 4.0 alle PMI locali.

Il DEA Center interagisce con gli stakeholder locali ponendosi come punto di riferimento in tema MC 4.0 e coinvolgendoli in attività di promozione, diffusione, sviluppo congiunto di iniziative.

Gli enti che fanno parte della rete si organizzano per l'erogazione dei servizi in base alle proprie competenze. Nel DEA Center di Vicenza ciascun partner ha delle specializzazioni esclusive o in sovrapposizione con quelle di altri. Le richieste di un servizio da parte delle aziende possono essere ricevute da qualsiasi ente della rete e vengono smistate seguendo delle regole di comunicazione e di priorità all'ente/enti competente per il servizio specifico.

Per il DEA Center di Vicenza:

### **Università di Padova:**

- Ricerca teorica sull'MC 4.0 e sulle modalità d'implementazione in connessione con reti scientifiche internazionali
- Servizi di ricerca applicata e di trasferimento per la singola azienda
- Erogazione di attività formative sull'MC 4.0 in corsi universitari e in attività formative aziendali al fine di incrementare in azienda e sul territorio le competenze individuali di MC 4.0
- Information retrieval su MC 4.0 compatibilmente con le norme sui diritti d'autore
- Comunicazione sul web

### **Apindustria Vicenza**

- Formazione
- Ricerca di finanziamenti
- Organizzazione di momenti di apprendimento e confronto per PMI
- Comunicazione sul web

### **Centro Produttività Veneto**

- Ricerca di finanziamenti
- Formazione (progettazione, organizzazione, gestione e rendicontazione di progetti formativi)
- Animazione territoriale
- Comunicazione sul web

Per il DEA Center di Klagenfurt:

### **Energieforum Kärnten**

- Piattaforma informativa per MC 4.0 e configurazione
- Ricerca di finanziamenti per le PMI
- Organizzazione di eventi di apprendimento e confronto per le PMI
- Comunicazione web
- Collegamento delle PMI con le imprese/università

### **Universität Klagenfurt**

- Ricerca teorica su MC 4.0 con particolare attenzione alle interfacce utente e all'implementazione in collaborazione con reti scientifiche internazionali
- Supporto nello sviluppo di soluzioni software
- Erogazione di opportunità formative per MC 4.0, ad esempio in corsi universitari e in attività formative aziendali
- Piattaforma di conoscenza per gli attuali sviluppi nel campo della ricerca /scienza
- Comunicazione web

### **SelectionArts**

- Consulenza sulla realizzazione di progetti software complessi
- Implementazione digitale di sistemi di formazione / istruzione superiore
- Programmazione e implementazione di strumenti MC 4.0  
(Focus sui configuratori)

I partner (soprattutto quelli non pubblici) si avvalgono di frequente di collaborazioni con professionisti esterni. Si tratta di risorse locali che vengono coordinate dal partner che eroga il servizio attraverso specifici incarichi ad hoc. Possono essere, ad esempio, esperti fiscalisti e di finanziamenti agevolati piuttosto che consulenti o temporary manager specializzati sull'MC 4.0 o su alcuni suoi specifici aspetti. Trovare questi esperti può risultare difficile per alcune PMI e i servizi da questi forniti sono importanti per l'attuazione dell'MC 4.0 ma possono non rientrare nei compiti istituzionali dei partner del DEA Center.

**Nella comunicazione verso l'esterno gli enti** che fanno parte della rete siano **enti di ricerca, associazioni di imprese o enti formazione operano come sportelli unici** cioè punti di accesso formale a tutti i servizi per la formazione, la consulenza, il reperimento di risorse o la ricerca.

Il principale punto territoriale di contatto per le PMI e gli altri stakeholder viene definito *punto di riferimento* ed è quello che, nello specifico DEA Center, compare per primo o unico riferimento sulla PIATTAFORMA MC 4.0. Nonostante la presenza di un punto di riferimento è

importante che tutti i partner del DEA Center possano fungere all'esterno come tramite e coordinatori di servizi che poi verranno erogati dalle organizzazioni specificamente preposte per ciascun aspetto. In effetti, uno sportello unico fornisce una visione focale in una costellazione di servizi che possono essere richiesti.

Il punto di riferimento del DEA Center di Vicenza è Apindustria Vicenza mentre il punto di riferimento del DEA Center di Klagenfurt è Energieforum Kärnten. Gli altri partner sono costituiti da Università di Padova e Centro Produttività Veneto per Vicenza e da Università di Klagenfurt e SelectionArts per Klagenfurt. Ogni partner nel suo territorio funge da sportello unico nel senso che è in grado di indirizzare qualsiasi richiesta di informazione e di servizio di qualsiasi azienda o stakeholder.

Gli sportelli unici forniscono l'accesso universale a tutte le aziende e gli stakeholder.

### **Servizi ordinari e servizi on demand**

I DEA Center svolgono attività ordinarie di comunicazione sul web attraverso la piattaforma MC 4.0 e alcune attività di animazione sul territorio attraverso workshop, seminari, visite aziendali e dimostrazioni dal vivo per facilitare il networking e lo scambio di informazioni all'interno del business cluster (DEA Center più aziende). Si tratta di attività che vengono proposte gratuitamente alle aziende locali. Ciascun DEA Center organizza almeno due eventi dal vivo ogni anno oltre ad aggiornare i servizi della piattaforma.

La maggior parte delle aziende interessate riceve quindi un insieme fondamentale di informazioni **e servizi di base** quali workshop informativi su argomenti quali Mass Customization e configuratori.

Le aziende interessate possono anche beneficiare di **servizi intensivi** come consulenza professionale, audit in azienda, formazione del personale etc. **Questi servizi sono on-demand** e vengono erogati dai partner preposti a pagamento o attraverso il ricorso a finanziamenti sulla base di un accordo specifico tra l'azienda ed il partner preposto.

L'erogazione di questi servizi della rete viene devoluta ad un ente specifico in base alle tipologie di servizi per i quali l'ente è entrato nella rete. Nel caso di DEA Center di Vicenza la ricerca teorica e quella applicata alla singola azienda così come il trasferimento di nozioni MC 4.0 sono dell'Università di Padova mentre l'organizzazione e la gestione della formazione così come la ricerca di finanziamenti possono essere sia di Apindustria Vicenza che di Centro Produttività Veneto. Presso il DEA Center Klagenfurt, l'obiettivo di Energieforum Kärnten è quello di fornire una piattaforma di conoscenza per le PMI e di collegare le PMI interessate con le imprese e le università. L'Università di Klagenfurt offre alle PMI know-how e supporto aggiornati nella

ricerca, nello sviluppo e nell'implementazione orientata a progetti software, mentre SelectionArts è responsabile dell'implementazione operativa di soluzioni di programmazione nel campo della configurazione e MC 4.0.

La contrattualizzazione del servizio richiesto avviene tra la PMI utente e il singolo ente non essendo il DEA Center dotato di personalità giuridica. L'accordo economico e tecnico è lasciato alla libera contrattazione delle due parti.

### **La piattaforma MC 4.0**

La piattaforma web MC 4.0 è il principale strumento di comunicazione dei DEA Center sul web. Si tratta di uno strumento gestito dalla rete dei DEA Center quindi da una rete delle reti locali. La piattaforma contiene contenuti divulgativi e tecnici sulla Mass Customization 4.0, dimostratori e configuratori, un database delle aziende facenti parte dei cluster locali, un elenco degli esperti sul MC 4.0 con i relativi contatti e notizie ed eventi da tutti i DEA Center locali. Funge da strumento di lavoro collaborativo tra i diversi DEA Center.

I partner dei DEA Center locali hanno firmato un protocollo che regola la gestione adeguata e sostenibile della piattaforma impegnandosi a mantenerla aggiornata per le parti di propria competenza.

In base alla particolare configurazione della rete ciascun DEA Center determina quali contenuti ciascun ente dovrà aggiornare. Si allega il protocollo attuale a titolo di esempio. Tale protocollo è per ora riferito ai soli DEA Center di Vicenza e Klagenfurt.

### **Organigramma del DEA Center e della piattaforma**

Nel corso del progetto MC 4.0 i DEA Center sono stati guidati dallo Steering Committee di Progetto. I DEA Center successivamente alla chiusura del Progetto saranno governati da uno **steering committee** locale che dovrà riunirsi almeno due volte all'anno per monitorare l'andamento delle attività e gestire le eventuali situazioni critiche, le richieste di accesso di nuovi partner ed ogni aspetto legato al conseguimento degli obiettivi e al governo della rete. Lo steering committee è costituito da un rappresentante per ogni ente e delibera a maggioranza semplice.

Altri organi del DEA Center sono: il referente per il monitoraggio e il referente per la comunicazione esterna.

**Il referente per il monitoraggio** è un operatore di uno dei partner che costituiscono la rete ed è tenuto a presentare ogni anno allo steering committee in occasione del secondo meeting un breve rapporto sull'andamento delle attività del DEA Center.

**Il referente per la comunicazione** può essere identificato tra gli operatori dei diversi partner ed è tenuto a presentare allo steering committee le proposte per i due eventi annuali di animazione e proposte per la manutenzione della piattaforma MC 4.0.

**Il governo della piattaforma MC 4.0 è assicurato dall'assemblea dei DEA Center**, organo che si riunisce una volta all'anno. Fanno parte dell'assemblea dei DEA Center un rappresentante per ogni DEA Center e il **referente IT della piattaforma**. Il referente IT della piattaforma è un operatore di Energieforum Kärnten che è l'organizzazione che ha anche l'hosting della stessa.

## ROAD MAP

### Ricerca ed Innovazione (2022 - 2027).

Molte aziende dell'Area Programma, ed in particolare le PMI che ne costituiscono la maggior parte degli occupati, offrono prodotti in elevata varietà con possibilità anche di personalizzazione degli stessi. Gli studi compiuti nel corso del Progetto MC 4.0 hanno rilevato che negli ultimi anni si è ulteriormente accentuata questa loro caratteristica: le famiglie di prodotto sono aumentate (e quindi anche l'eterogeneità di conoscenze ad esse collegate) e le specialità sono diventate più speciali (con aggravio degli uffici tecnici). Se da un lato questo è un segno di innovazione dall'altro questo può mettere in difficoltà le PMI, se non implementano metodi per superare il trade-off che esiste tra varietà e personalizzazione di prodotto da una parte e prestazioni operative di tempo, costo e qualità dall'altro. Con l'affacciarsi delle innovazioni Industry 4.0 si aprono nuove opportunità di ampliamento nella personalizzazione di prodotti e servizi e si generano nuovi modi per superare il succitato trade-off.

Industry 4.0 porta però anche delle nuove minacce per le PMI venete che offrono varietà e personalizzazione di prodotto. Con queste nuove tecnologie aziende di maggiori dimensioni possono essere in grado di occupare in modo efficiente segmenti di mercato che prima erano per loro troppo piccoli, erodendo così spazi di mercato alle piccole. C'è molta ricerca soprattutto in Nord Europa sul tema, non così estesa nel Sud e nell'area programma. Inoltre, le PMI si trovano carenti di competenze per l'adozione delle tecnologie dell'Industry 4.0. Infine, se da un lato l'approccio Mass Customization è noto da tempo, sono carenti linee guida per la sua implementazione soprattutto nel contesto delle PMI. E quel poco che è disponibile non considera le tecnologie dell'Industry 4.0.

Le PMI dell'Area Programma hanno bisogno di strumenti semplici e leggeri che le aiutino nell'intraprendere una strada verso una Mass Customization che sfrutti le tecnologie dell'Industry 4.0 (MC 4.0). Questi strumenti dovrebbero consentire il trasferimento di conoscenza, l'autodiagnosi o la diagnosi assistita da consulenti individuali, ed il coinvolgimento del personale aziendale che poi deve porre in essere le azioni di trasformazione verso la MC 4.0.



Inoltre, considerato che non solo non esiste ancora in letteratura un modello di MC 4.0, ma anche che viene riconosciuta la necessità di adattare le iniziative di MC agli specifici contesti aziendali, c'è la necessità di offrire esempi vivi di MC 4.0, esempi da cui trarre ispirazione tramite confronto.

### **In questa linea i temi individuati per lo sviluppo dei DEA Center sono:**

- Incrementare il livello di confronto tra le aziende del cluster MC 4.0, aziende che stanno perseguendo percorsi verso la MC 4.0 e che sono disposte a confrontarsi con le altre
- Capitalizzazione dei configuratori e delle relative conoscenze sviluppate durante il progetto: coinvolgimento nello sviluppo di nuovi configuratori, dimostrazione di quelli esistenti alle aziende, coinvolgimento in altri progetti dell'UE per migliorarne le funzionalità e per diffondere questo tipo di approccio e strumenti
- Ricerca applicata connessa alle attività di formazione e accompagnamento e rivolta a tutte le PMI (attraverso borse di studio)

### **Formazione e consulenza (2022 - 2027)**

**Costruire competenze individuali di MC 4.0**, essendoci carenza di tali competenze nell'Area Programma. Perché tali competenze individuali siano sfruttate e si accrescano con l'utilizzo è necessario che siano costruite attorno alle necessità operative sentite attualmente dalla singola azienda. Serve pertanto formazione che sia allo stesso tempo condivisa fra aziende e specifica per la singola azienda. Questa formazione va accompagnata da azioni di ricerca applicata per lo sviluppo dei tasselli mancanti (strumenti di diagnosi e guida verso la MC 4.0, cluster di aziende MC 4.0) e da azioni di accompagnamento all'applicazione pratica nella singola azienda.

### **Questa linea di attività prevede lo sviluppo di tre tipi di intervento:**

- 1) formazione e accompagnamento nella singola azienda (moduli di formazione e di consulenza/accompagnamento in una singola azienda)
- 2) formazione interaziendale con interventi brevi di solito con destinatari persone di funzioni e di livelli diversi perché la MC 4.0 richiede una grande integrazione verticale ed orizzontale
- 3) formazione di giovani laureati per la preparazione ed inserimento in azienda di Profili di User Interface Expert for Configurators e Configuration Manager. Formazione di lunga durata costituita da formazione in aula e tirocinio in azienda.

**Queste azioni si basano sullo sfruttamento dei risultati di progetto:** profili professionali “User Interface Expert for Configurators” e “Configuration Manager” e della ricerca sulle competenze per l’MC 4.0.

I corsi di formazione sono organizzati dai singoli DEA Center. Si potrà fare ricorso ai vari strumenti di finanziamento per la formazione o al credito di imposta oppure le attività verranno offerte in un catalogo a pagamento per le aziende locali.

All’interno del DEA Center di Vicenza Centro Produttività Veneto e Apindustria Vicenza sviluppano una progettazione congiunta di corsi a catalogo per le aziende. I corsi potranno essere offerti singolarmente da ciascuno dei due enti o congiuntamente. L’Università di Padova invece ha attivato a partire dall’A.A. 2021/22 un corso in italiano intitolato “Gestione della Varietà di Prodotto” e uno in inglese intitolato “Digital Customization” offerti all’interno della laurea magistrale in Ingegneria Gestionale e seguibili anche come corsi singoli anche da persone che stanno già lavorando in azienda.

Presso il DEA Center Klagenfurt, Energieforum Kärnten e l’Università di Klagenfurt si occupano di un’analisi dei bisogni per corsi, workshop e altre varianti di formazione e perfezionamento per le PMI interessate. Presso l’Università di Klagenfurt è stato avviato all’inizio del semestre invernale 2021/22 un corso - "User Experience Engineering - Configuration" in lingua inglese che mappa i capisaldi del profilo User Interface Expert for Configuration e che sarà offerto regolarmente negli anni successivi. Si rivolge principalmente a studenti a tempo pieno ma è frequentato anche da studenti part-time e si sta lavorando per offrire questo tipo di corso alle aziende nella variante dell’iscrizione individuale.

### **Attività di diffusione sui territori (2022 - 2027)**

L’obiettivo è una disseminazione pervasiva e significativa sia in termini quantitativi (numero di eventi realizzati, numero di soggetti coinvolti) che qualitativi (intensità e partecipazione, livello delle persone coinvolte). Per ottenere questo risultato è necessario che ogni partner realizzi una parte di questa attività, nei confronti del territorio e dei target di riferimento.

Le azioni previste sono tradizionali: workshop, seminari, visite aziendali e dimostrazioni dal vivo per facilitare il networking e lo scambio di informazioni all’interno del business cluster.

## Appendice

In questa appendice sono riportati due esempi di interazione del DEA Center con due PMI, una italiana e l'altra austriaca. Questi esempi possono far comprendere come si può evolvere un rapporto e come l'accesso ad una rete offra opportunità di crescita per una PMI. Questi esempi sono scritti in modo da mettere in risalto la successione delle attività e i ruoli dei vari attori coinvolti seguendo lo stesso stile con cui si redige una procedura, un processo o i flowchart che li rappresentano.

### 1. STORIA DELL'INTERAZIONE CON L'AZIENDA "FW" PER ILLUSTRARE COME FUNZIONA IL DEA CENTER VICENZA

Per illustrare il funzionamento del MC 4.0 DEA Center Vicenza si riporta un esempio di interazione con un'azienda che per ragioni di privacy indichiamo con FW.

- Il funzionario Apindustria Vicenza che ha in carico la zona dove è situata l'azienda FW sapendo che FW è un'azienda che offre tanti prodotti diversi che possono essere utilizzati per molti scopi, tra i quali anche il riscaldamento innovativo delle abitazioni, ha pensato di includerla nel test di AT1, test che comporta una profilatura dell'azienda dal punto di vista MC 4.0.
- Il funzionario Apindustria Vicenza si è consultato con il responsabile Apindustria Vicenza del progetto MC 4.0 e assieme hanno deciso di includerla nel test di AT1.
  - Da notare che il funzionario e il responsabile Apindustria Vicenza non hanno contattato i ricercatori dell'Università di Padova coinvolti nel progetto MC 4.0 perché erano in grado di decidere autonomamente. Questo perché erano già stati formati sull'MC 4.0, conoscevano le caratteristiche delle aziende potenzialmente interessate all'MC 4.0 e nel caso in esame non c'erano dubbi. Se ci fossero stati dei dubbi avrebbero contattato i ricercatori dell'Università di Padova, come infatti è successo in altri casi dubbi.
  - Da notare che il funzionario Apindustria Vicenza in qualche altra azienda ha proposto autonomamente la compilazione di AT1 durante una visita che era stata pianificata per altri scopi. Questo perché si è reso conto che poteva essere utile per l'azienda. Questa modalità per inciso si è rivelata in alcuni casi molto efficace perché l'azienda è più aperta ad aprire una parentesi su qualcosa di nuovo durante un colloquio in atto che non dover stabilire un incontro ad hoc. Quindi l'autonomia raggiunta dal funzionario Apindustria Vicenza a questo riguardo è estremamente efficace.
- Il funzionario Apindustria Vicenza ha quindi contattato i proprietari di questa azienda che hanno accettato e durante una visita ad hoc ha compilato con loro l'AT1. La compilazione di AT1 ha fatto capire all'azienda FW che le tematiche del MC 4.0 erano davvero tematiche di suo interesse.

- I partecipanti all'incontro di FW hanno pertanto manifestato al funzionario Apindustria Vicenza che erano interessati ad approfondirle.
- Il funzionario Apindustria Vicenza ha quindi segnalato ai ricercatori dell'Università di Padova questa azienda come un'azienda potenzialmente interessata per proseguire nell'approfondimento delle tematiche MC 4.0.
- I ricercatori dell'Università di Padova hanno esaminato il profilo dell'azienda (AT1), hanno preso visione del report rilevatore compilato dal funzionario Apindustria Vicenza e hanno scambiato due parole con il funzionario Apindustria Vicenza. Come conclusione di questa analisi hanno valutato che l'azienda FW fosse adeguata sia come caratteristiche di varietà prodotto sia come contesto aziendale a partecipare all'approfondimento dell'MC 4.0.
- Il funzionario Apindustria Vicenza ha quindi formalizzato un accordo tra Apindustria Vicenza e l'azienda FW per la prosecuzione dell'attività con il DEA Center e più precisamente per due eventi formativi e per il test di AT2.
- Un rappresentante della FW ha quindi partecipato ai due eventi formativi (con i ricercatori dell'Università di Padova) centrati soprattutto sulla spiegazione di che cos'è l'MC 4.0 e di come si operava in azienda per fare l'approfondimento personalizzato. Durante il secondo evento l'azienda ha avuto conferma su chi era opportuno far partecipare all'incontro in azienda per definire un percorso personalizzato verso l'MC 4.0 utilizzando l'AT2.
- Il funzionario Apindustria Vicenza ha raccolto le disponibilità temporali dei ricercatori dell'Università di Padova e di FW ed ha quindi organizzato l'incontro con FW.
- I ricercatori dell'Università di Padova sono quindi andati nella sede di FW e hanno guidato l'imprenditore (che ha anche il ruolo di responsabile tecnico e che è il figlio del fondatore dell'azienda) e il responsabile commerciale (che ricopre anche il ruolo di tecnico-commerciale) nell'individuazione di azioni di miglioramento verso la MC 4.0. Oltre alla profilatura di dettaglio dello stato MC 4.0 sono state quindi individuate 5 azioni di miglioramento. Queste idee sono state riportate in un report ad hoc.
- Per quanto riguarda le idee di miglioramento riguardanti il configuratore c'è stata l'idea di un secondo incontro da effettuarsi verso la fine del progetto. Si prevede che dall'incontro possano sorgere delle ulteriori interazioni tra i ricercatori dell'Università di Padova specializzati nell'implementazione di configuratori di prodotto tecnico-commerciali e la FW. Era opportuno aspettare che fosse portata a termine una pesante introduzione di digitalizzazione in produzione prima di avviare (anche solo in termini di analisi approfondita) altre iniziative di digitalizzazione.
- Durante l'incontro si è rilevata una necessità particolare dell'azienda ossia quella di vedere il proprio sistema riconosciuto a livello normativo e dai tecnici operanti nel settore. L'azienda infatti produce, tra i vari prodotti, anche delle piattine in rame isolate che possono servire in corpi riscaldanti a muro (che possono anche diventare oggetti

d'arredo) o a pavimento. Se pensiamo ad una abitazione abbastanza ben isolata con un sistema fotovoltaico questo sistema potrebbe soppiantare un riscaldamento a metano. Quindi è una innovazione potenzialmente interessante per le nostre abitazioni.

- I ricercatori dell'Università di Padova, conoscendo le caratteristiche del partenariato, hanno individuato due possibili interazioni: una con i colleghi ricercatori dell'Università di Bolzano (esperti di sistema HVAC che partecipano anche a organismi nazionali di normazione) e l'altra con Energieforum Kärnten che potrebbe far conoscere questa innovazione nel proprio network di consulenti di sistemi energetici.
- Un ricercatore dell'Università di Padova ha pertanto raccontato il caso dell'azienda FW al responsabile del gruppo di ricerca dell'Università di Bolzano – università partner del progetto MC 4.0 - responsabile esperto in termotecnica e operante in organismi di normazione. Dato il carico di lavoro di entrambi si è rinviato l'approfondimento della questione a fine progetto MC 4.0.
- I ricercatori dell'Università di Padova hanno raccontato di questa azienda ad Energieforum Kärnten, partner di progetto, che si è detta interessata ad interagirvi data la sua focalizzazione sull'innovazione della gestione dell'energia in particolare negli edifici.
- I ricercatori dell'Università di Padova hanno raccontato al responsabile Apindustria Vicenza l'apertura di questa azienda e quanto il suo profilo corrisponda a quello che si sta facendo con il progetto MC 4.0. Questo racconto non era strutturato come report (anche se c'era il report del test di AT2 estremamente dettagliato ma assolutamente riservato). Il racconto fatto telefonicamente aveva l'obiettivo di scambiarsi la conoscenza sulle aziende per essere allineati nel cogliere necessità e opportunità. Ossia era tarato per conoscersi maggiormente in modo da poter vedere opportunità d'interazione con il network. Questo tipo di interazione tra Apindustria Vicenza e Università di Padova è diventata via via una prassi perché si è visto che in questi brevi colloqui telefonici (tipicamente dai cinque ai quindici minuti) emergevano varie idee e si approfondivano varie conoscenze.
- Visto l'interesse della FW ad interagire con Energieforum Kärnten ed anche con altre aziende austriache del settore il responsabile Apindustria ha proposto a questa azienda di partecipare ad un incontro fra aziende che era previsto nel progetto MC 4.0.

## 2. STORIA DELL'INTERAZIONE CON L'AZIENDA "BEJ" PER ILLUSTRARE IL LAVORO DEL DEA CENTER KLAGENFURT

La società BEJ (così indicata per motivi di privacy) è una società specializzata nella vendita e installazione di componenti.

- All'inizio del progetto Energieforum Kärnten ha potuto coinvolgere diverse aziende della regione del suo consorzio che volevano partecipare al progetto MC 4.0. La società BEJ è un partner di lunga data di EFK, che ha un'ottima posizione di mercato.

- L'azienda BEJ, specializzata in finestre, persiane, protezione solare e porte, ha mostrato grande interesse per le possibilità di MC 4.0, come la configurazione, poiché le attuali richieste dei clienti all'azienda sono molto individuali e specializzate e l'azienda deve elaborare molte di queste richieste in parte manualmente. Le potenzialità di una soluzione digitalizzata sono state quindi di grande interesse.
- Dopo un chiarimento telefonico di base sull'argomento e sulle possibilità di configurazione, è stato deciso che l'azienda avrebbe voluto essere maggiormente coinvolta nel progetto.
- Il DEA Center rappresentato dall'Università di Klagenfurt e da Energieforum Kärnten ha visitato la società BEJ e, insieme all'amministratore delegato, ha registrato tutti i dati rilevanti nel questionario AT1. Già questo incontro ha portato suggerimenti positivi all'azienda perché molti possibili utilizzi dei configuratori non erano stati finora pensati. Da un lato la discussione ha fornito informazioni più approfondite sul tema della personalizzazione e della configurazione di massa e dall'altro ha raccolto lo stato attuale dell'azienda in questo terreno (p.es. in relazione alle "leve della personalizzazione di massa").
- Dopo la valutazione dei risultati dell'indagine e l'analisi/confronto con altre aziende locali, nonché con aziende dei partner italiani insieme all'Università di Klagenfurt e all'Università di Padova, l'azienda è stata invitata a una partecipazione più approfondita al progetto.
- Nel frattempo, l'amministratore delegato di BEJ ha preso parte all'evento estivo di Energieforum Kärnten e ha partecipato al workshop dell'Università di Klagenfurt sul tema della personalizzazione di massa 4.0.
- Nel corso di questo incontro con il management sono stati concordati ulteriori passi concreti, ad esempio l'analisi approfondita dell'azienda in tema MC 4.0 basata sullo strumento AT2 in una data di follow-up concordato presso la sede aziendale.
- Nell'ambito di questo appuntamento di follow-up sono stati presentati per la prima volta gli strumenti presenti in azienda BEJ, alcuni sistemi di configuratori di singoli fornitori (p.es. finestre, porte o sistemi di casa intelligente), e sono stati associati alle aree dello strumento di indagine AT2. Successivamente, è stato mostrato il dimostratore sviluppato da Energieforum Kärnten e dall'Università di Klagenfurt, nonché la varietà di possibilità della digitalizzazione dei processi aziendali completamente integrata e orientata all'MC 4.0, ad esempio sulla base di configuratori.
- L'amministratore delegato di BEJ è rimasto colpito, ad esempio, dal poter offrire ai clienti dell'azienda configuratori che sono specificamente adattati ai servizi dell'azienda. È interessato all'integrazione e ha potuto acquisire, attraverso la conversazione e il know-how tecnico e scientifico dell'Università di Klagenfurt, nuove conoscenze che hanno fatto apparire realistico per l'azienda l'uso futuro di un configuratore.

- Energieforum Kärnten, in collaborazione con l'Università di Klagenfurt, e insieme alla rete di partner, si sono offerti di prendere in considerazione concrete possibilità di applicazione nell'azienda BEJ.