

# I 4.0

# Best Practice

1.

# La rete dei cluster della meccanica avanzata in ER

# Automazione industriale

Progetta e produce sistemi industriali tecnologicamente avanzati che abilitano gli *end-user* nella produzione e commercializzazione di prodotti di consumo.

# Video macchina

Video 1

# Automazione in Emilia Romagna

L'Emilia Romagna è un territorio fertile e tra i distretti più avanzati al mondo in materia di automazione industriale. In particolare si segnalano le imprese dei settori **Automotive** e **Packaging**. L'attivo della bilancia commerciale è pari a (c.a) **17 miliardi**, di cui **13** (c.a) derivanti dalla **meccanica avanzata** (circa 75%).

# Meccanica avanzata: settori

Automazione industriale

Automotive

Macchine utensili

Meccatronica

Il **7%** della forza lavoro produce il **75%** della ricchezza della Regione Emilia-Romagna.

# Know-how

Il *know-how* nel campo della meccanica avanzata è particolarmente sviluppato nel territorio Emiliano-Romagnolo e coniuga **meccanica, elettronica, fisica, robotica, chimica, scienza dei materiali** e scienza digitale.

# Meccanica avanzata: nuove tecnologie

- Digitalizzazione dei processi produttivi
- Sensori e attuatori
- Tools di modellazione
- Piattaforme IoT
- Stampa 3D
- Big Data & Data Management  
(*cloud computing, Sw e integrazione di sistema, cyber security*)
- Robotica collaborativa (*Cobot*)



# 2.

## Impatto sull'ecosistema industriale

# Ruolo della ricerca

- Nel 2017 l'**82%** delle aziende italiane investe in ricerca e sviluppo. (*media* EU: **84%**)
- Nel 2017 le aziende industriali italiane indirizzano il **23%** degli investimenti verso nuovi prodotti, processi e servizi. (*media* EU: **17%**)
- Nel 2017 il **49%** delle aziende italiane è disposta ad innovare (*media* EU: **35%**)

# Ruolo della ricerca

- Connettere sviluppo industriale e laboratori  
(Es. *Competence Center*).
- Favorire lo sviluppo di cultura innovativa nelle PMI.

# Nuovi modelli di Business

Le nuove tecnologie influenzano i Modelli di Business che sono destinati ad evolversi e a cambiare grazie a:

- Controllo Remoto di processi
- Opportunità delle “*small production units*”
- Economia Circolare
- Nuove professionalità e servizi

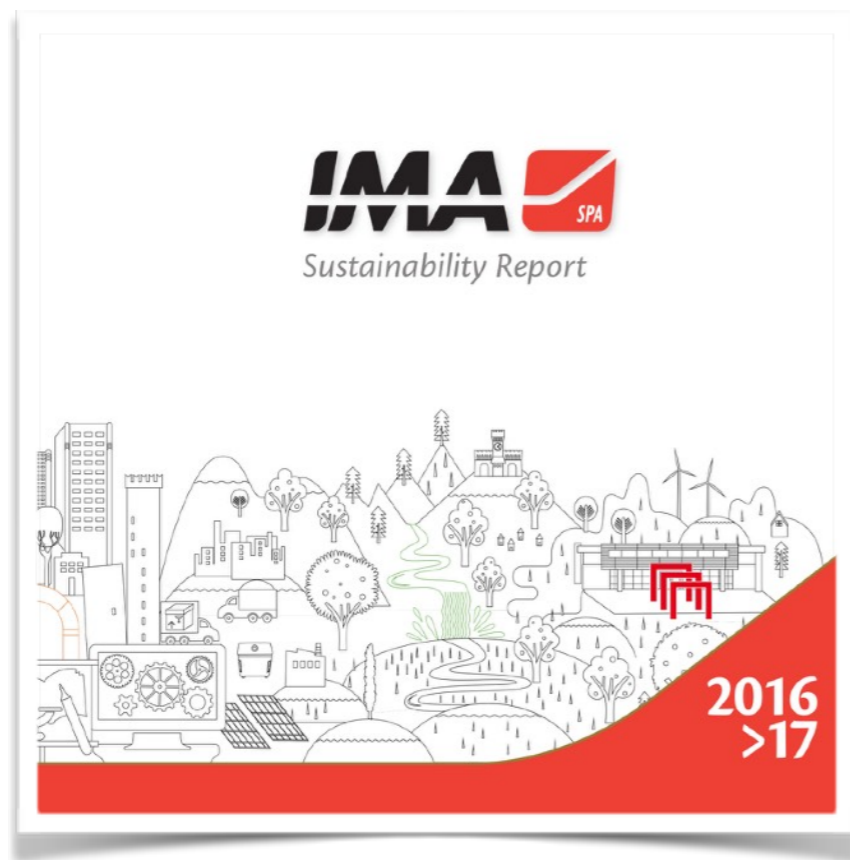
# 3. Impatto sull'ambiente

# Nuove etiche

Da consumatore il **cittadino** diventa **consapevole**, ovvero colui che non chiede alla Marca solamente *performance* di tipo tecnico, ma vuole riconoscersi nei suoi valori sui temi di natura economica, sociale e ambientale.

Le aziende manifatturiere sono sempre più consapevoli del rapporto strategico con i produttori di tecnologie per ridurre l'utilizzo, ad esempio, di plastiche non biodegradabili, di inchiostri inquinanti, di sprechi negli imballaggi.

# Bilancio di sostenibilità



La meccanica avanzata ha valori bassi e in calo quanto a:

1. Emissioni in atmosfera
2. Produzione di rifiuti
3. Scarichi idrici
4. Consumi energetici

4.

# Ruolo delle associazioni



# Er-Amiat: obiettivi

Perseguire il valore della “*Sharing Knowledge*” per contribuire all sviluppo dei *cluster* indipendentemente dalla dimensione delle aziende, attraverso l’implementazione di una piattaforma condivisa di ricerca e sviluppo in accordo con università e istituzioni.

Accreditare i *cluster* nei confronti delle istituzioni europee.

# 5. Impatto sul lavoro

# Qualche numero

- Il 49% delle ore lavorate nei prossimi 10/20 anni potrebbero essere computerizzate.
- In Europa, il saldo tra lavori automatizzabili e nuovi lavori qualificati potrebbe essere di un -30%, ovvero 4.000.000 di posti di lavoro in meno.

# Tuttavia...

- Il ruolo della Persona nel lavoro viene arricchito: si va oltre mansioni e funzioni, rafforzando l'occupabilità.
- Superare i computer nella manipolazione dei fini, nel porsi domande, nel fissare obiettivi alti, svolgendo attività dominate da intuito, rottura di regole, accesso a materiale psichico e dell'inconscio, gestione degli interessi in conflitto (*out-of-the-box*).
- Puntare sulle PMI che, grazie alla digitalizzazione, supereranno i problemi dimensionali senza diminuire l'occupazione.

- Le imprese medio-grandi avranno necessità di “operai aumentati”, controllori di processi, artigiani digitali, professionisti dei servizi.
- Nella ricerca universitaria e di impresa occorrerà progettare, gestire, e mantenere le tecnologie e i nuovi sistemi socio-tecnici con scienziati, ricercatori interdisciplinari, progettisti di prodotti e servizi, esperti di SW, bio-tecnologi, data-miners e *startupper* a condizione che la politica crei un terreno favorevole.
- Crescerà la torta di offerta di beni e servizi sui temi dei servizi per la protezione di ambiente ed ecosistemi, e sul tema dei bisogni del Pianeta (alimentazione, educazione, sanità, assistenza sociale, urbanizzazione, infrastrutture).

# Conclusioni

- Grazie alle macchine possiamo vincere la gara contro le macchine.
- Allargare la torta
- Organizzazioni di nuova generazione
- Imprese integrali
- Professionalizzazione di tutti
- Solidarity sourcing and retraining
- Reinventare la Scuola e formazione continua

# Politiche Pubbliche

- Politiche fiscali per generare risorse
- Politiche industriali come il Piano Calenda
- Cantieri di progettazione di nuovi sistemi tecnico organizzativi (*Mittbestimmung, Reinventing government*)
- Investimento in istruzione e formazione tecnica innovativa (ITS e Fachhochschule)
- Riqualificazione per disoccupati (Es: *flexicurity* danese)
- Sostegno alla disoccupazione temporanea (reddito di inclusione e *solidarity sourcing*)
- Defiscalizzazione del lavoro giovanile

Grazie!