COMUNICATO STAMPA

Verso il futuro del Made in Italy circolare e sostenibile: un evento MICS a Padova

Palazzo del Bo, 24 Giugno 2024

Il contesto

Da oltre 30 anni si discute dell'importanza di mettere in dialogo le aziende italiane con la ricerca scientifica sviluppata negli Atenei, per permettere al nostro Paese di competere in Europa con sistemi industriali innovativi e performanti. Oggi, grazie ai fondi dell'Unione Europea e del MUR (Ministero dell'Università e della Ricerca), questa visione può diventare realtà, attraverso lo strumento dei partenariati estesi.

Lo scopo degli investimenti PNRR, in questo ambito, è sostenere la creazione di infrastrutture di ricerca e innovazione che colleghino il settore industriale con quello accademico. Questo ha generato un contesto completamente nuovo, in cui si promuove la combinazione di investimenti pubblici e privati; un contesto costituito da centri nazionali sulle tecnologie abilitanti, ecosistemi dell'innovazione e appunto partenariati estesi per attività di ricerca. La logica Hub and Spoke (attuatori e realizzatori) governa le relazioni tra i vari partner del sistema, così da impiegare i fondi a disposizione e raggiungere gli obiettivi stabiliti nel PNRR. Il partenariato MICS (Made in Italy Circolare e Sostenibile) è uno di questi. Riunisce 25 partner, tra cui 12 università/centri di

ricerca e 13 aziende attive nei tre settori di riferimento del partenariato: moda e tessile, legno e arredo, meccanica e automazione, che insieme rappresentano oltre il 48% del PIL nazionale.
MICS ha ricevuto un finanziamento complessivo di **125 milioni di euro** (114 milioni da fondi PNRR e 11 milioni da privati), l'ammontare più alto mai erogato per progetti di ricerca di base in ambito economia circolare e sostenibile. Oggi, quasi 900 partecipanti tra accademici, giovani ricercatori, dottorandi e professionisti aziendali sono impegnati nel progetto. Grazie al partenariato sono state create 250 nuove posizioni per giovani ricercatori (fra i quali RTDA, assegnisti di ricerca e dottorandi) con un 42% di donne e un'età media di 32 anni. Oltre il 10% di questi giovani ricercatori lavora oggi all'Università di Padova e sta facendo un percorso di crescita e formazione, nel campo della ricerca in area STEM, impegnativo e molto ambizioso, con una forte connotazione interdisciplinare nelle aree di ricerca di ingegneria, informazione, statistica, economia, biologia e chimica. MICS ha anche aperto ufficialmente due bandi a cascata per un valore totale di circa 20 milioni di euro, ricevendo un enorme successo con pressoché 180 domande da enti di ricerca e aziende private. Il 40% dei fondi pubblici MICS sono destinati al Mezzogiorno, un territorio in fase di importante sviluppo tecnologico e industriale.

L'evento

Il 24 giugno 2024, presso l'Aula Magna di Palazzo del Bo, all'Università di Padova, si è tenuto un evento che ha riunito i membri di MICS, il mondo industriale, istituzioni, esperti e ricercatori, a 18 mesi dalla partenza del progetto di partenariato, giunto a metà del suo naturale percorso.
I saluti istituzionali da parte del **Prof. Fabio Zwirner** (Prorettore alla ricerca) hanno aperto la mattina di disseminazione scientifica del partenariato MICS. Il presidente della fondazione MICS, **Prof. Marco Taisch** (Politecnico di Milano), ha enfatizzato l'importanza della sinergia tra aziende e ricerca, illustrando come la struttura Hub e Spoke di MICS abbia affrontato 8 tematiche di innovazione ritenute urgenti e strategiche per le aziende manifatturiere del Made in Italy. Queste tematiche vanno dal design di nuovi prodotti eco-sostenibili alla creazione di nuovi materiali green, dalla gestione della catena logistica chiusa, con un recupero e riuso dei rifiuti e degli scarti, alla creazione di una supply chain resiliente e circolare, dall'introduzione di nuovi modelli di business all'uso di innovative tecnologie digitali, tra le quali l'Additive Manufacturing, l'Artificial Intelligence e la Collaborative Robotics. L'Università di Padova è leader dello Spoke 8, dedicato

allo sviluppo di nuovo concetto di fabbrica digitale, sostenibile e resiliente, in cui l'intelligenza artificiale, le tecnologie digitali e la robotica collaborativa promuovono un rapporto di coevoluzione uomo-macchina affidabile. Questo porterà a sistemi di lavoro ad alte prestazioni, inclusivi e sostenibili. La sfida dell'industria Made in Italy, infatti, è non solo la sostenibilità ambientale, ma anche quella sociale, per far fronte alla crescente carenza di lavoratori.

Proprio per questo motivo, Lo Spoke 8 ha desiderato dedicare uno spazio della mattina a due interventi sull'AI (Artificial Intelligence).

In particolare, il **Dottor Gabriele Mazzini** (Team leader AI Act, European Commission & MIT Fellow) ha presentato il recente European AI Act, approvato il 13 marzo 2024 dal Parlamento europeo. Questo atto costituisce la prima legge trasversale al mondo sull'intelligenza artificiale, basata sul principio che l'IA deve essere sviluppata e utilizzata in modo sicuro, etico e rispettoso dei diritti fondamentali e dei valori europei. L'incontro è poi proseguito con la presentazione degli obiettivi strategici delle attività di MICS, con particolare attenzione alle attività scientifiche condotte dai docenti e ricercatori dell'Università di Padova. Partendo dallo Spoke 8,la **Prof.ssa Daria Battini** (UNIPD, Spoke Leader e responsabile di MICS per l'Ateneo di Padova) ha illustrato l'impatto del finanziamento del progetto MICS sull'ateneo. Con circa 4 milioni di Euro, il progetto ha permesso di coinvolgere 25 giovani ricercatori (18 RTDA/assegnisti di ricerca e 7 dottorandi) nonché 16 professori esperti di meccatronica, robotica, informatica, impianti e tecnologie di produzione, materiali, scienze ambientali, chimica e biologia, economia e statistica. Una parte di questi fondi ha permesso di investire in nuove attrezzature, rinnovando 6 laboratori dell'Università di Padova situati in 4 diversi Dipartimenti di Ingegneria (DTG, DII, DEI, ICEA) nonché nel Dip. di Scienze Chimiche. La prof. Battini ha poi mostrato le immagini di un prototipo di Human Digital Twin, per la progettazione umano-centrica e sostenibile della fabbrica e delle postazioni di lavoro, attualmente operativo nell'Ergo-Lab del Dipartimento DTG dell'Università di Padova, il cui proof of concept è stato sviluppato in collaborazione con Politecnico di Torino, Politecnico di Milano e Università di Brescia. Inoltre, ha descritto lo sviluppo di algoritmi di Machine Learning, approcci di AI e analisi, orientati all'uso dei dati per l'efficientamento delle postazioni di lavoro uomo-cobot, oltre che per la previsione dei guasti, lo studio delle difettosità dei processi manifatturieri e per l'anticipazione dei bisogni manifestati dai consumatori. I data set sui quali vengono oggi allenati gli algoritmi dello Spoke 8 sono stati forniti da due aziende partner dello spoke: Leonardo e SCM. Lo Spoke 6, presentato dalla coordinatrice nazionale

Prof.ssa Federica Bondioli (Politecnico di Torino) e dal **Prof. Enrico Savio** (responsabile per UNIPD) ha illustrato i risultati dei test, svolti nei laboratori di Padova, relativi all'uso della manifattura additiva rapida con materiali ceramici, a metodi per ridurre la difettosità nella stampa di leghe metalliche e a studi sulla stampa 4D volta a realizzare attuatori in leghe superelastiche per il settore dell'automazione. Il principale end user e validatore delle tecniche elaborate durante il progetto è l'azienda Brembo.

Lo Spoke 5, coordinato a livello nazionale dal **Prof. Sergio Terzi** (Polimi) e, per UNIPD, dal **Prof. Fabrizio Dughiero** (Direttore del Dipartimento di Ingegneria Industriale), sta facendo passi avanti nel dimostrare come sia possibile pianificare una fabbrica nello spazio fondata su un modello a circuito chiuso e sul recupero di metalli e scarti. Nel progetto è coinvolto uno dei principali partner industriali del MICS, Thales Alenia Space. Lo Spoke 4, coordinato dal **Prof. Domenico Caputo** (Federico II Napoli) e dalla **Prof.ssa Maria Cristina Lavagnolo** (coordinatrice del CEWMS di UNIPD-Centro studi sull'economia circolare dei materiali e la sostenibilità), ha messo in risalto luci e ombre dei prodotti riciclati Made in Italy, sperimentando e verificando il vero fine vita dei nostri prodotti circolari. Lo Spoke 3, coordinato a livello nazionale dal CNR (**Dott. Pierluigi Barbaro**) e in UNIPD dalla **Prof.ssa Giulia Licini,** sta sviluppando nuove metodologie chimiche e biochimiche per il riciclo e la valorizzazione di materiali di scarto, tra cui plastiche, tessuti, metalli preziosi e biomassa.

All'incontro ha presenziato in collegamento telematico, dalla sede del MUR, a Roma, anche il **Dottor Fabrizio Cobis** (dirigente MUR e responsabile dei finanziamenti PNRR per Ricerca e Innovazione), che ha concluso la mattina con un saluto e una riflessione finale.

Dopo un networking lunch nella splendida Basilica di Palazzo del Bo, nel pomeriggio gli Spoke si sono riuniti in meeting dedicati all'analisi dei progressi scientifici e alla discussione con le aziende partner sui casi applicativi reali, al fine di validare le procedure e i modelli sviluppati. Tra le università presenti all'evento e partner di MICS: Politecnico di Torino, Roma La Sapienza, Politecnico di Milano, Università di Brescia, Università di Napoli Federico II, CNR, Università di Bergamo, Politecnico di Bari. Numerose anche le aziende partner, attualmente impegnate nella validazione, su casi reali, dei Proof of Concepts e delle tecnologie sviluppate con i ricercatori di MICS nel quadro degli Spoke sopra menzionati; tra queste: Leonardo, SCM, Italtel, Camozzi, Thales Alenia Space, Brembo, Cavanna.

Contatti Stampa MICS
Daniela Monteverdi - daniela.monteverdi@disclosers.it - 349.3192268
Benedetta Marangon - benedetta.marangon@disclosers.it - 333.2084455

Finanziato dall'Unione europea NextGenerationEU
Ministero dell'Università e della Ricerca
Italiadomani PIANO NAZIONALE DI RIPRESA E RESILIENZA