

NOME PROGETTO

HUMAN centered and SustAinable artificial iNtelligence in InduSTry 5.0 era (HUMANIST_5.0)

P.I.

Prof.ssa Barbara Martini

CODIFICA

7-FIN/RIC

CLASSE FINANZIAMENTO

Avanzato

FASCIA

Associato

S.S.D.

ING-INF/05

GSD

09/IINF-05

S.C.

09/H1

STRUTTURA AFFERENZA

Facoltà di Scienze Tecnologiche e dell'Innovazione, Università Telematica Universitas Mercatorum

OBIETTIVI PROGETTO DI RICERCA

Il progetto si è posto come obiettivo quello di aprire un filone di ricerca aggregando competenze multidisciplinari interne all'Ateneo e promuovendo approcci sistemici per incoraggiare la collaborazione e interazione tra discipline differenti, sia ingegneristico-tecnologiche che legate al campo delle scienze sociali. Il progetto intende individuare le maggiori sfide legate all'approccio di Intelligenza Artificiale Human-Centered in ambito Industria 5.0 ed Economia Circolare, coinvolgere università e centri di ricerca, stakeholder, policy maker nazionali e predisporre basi scientifiche dell'attività di ricerca multi-disciplinare per presentare proposte nell'ambito di bandi competitivi sia di livello nazionale che Europeo.

Gli obiettivi del progetto sono stati:

- sviluppo di una linea di ricerca transdisciplinare di Ateneo su AI per lo sviluppo sostenibile e posizionamento nella/e comunità scientifica/e di riferimento.
- favorire un'attività di networking nell'ottica di sviluppo e promozione della linea di ricerca;
- rafforzamento del posizionamento del dottorato di ateneo in Big Data e Intelligenza Artificiale;
- individuazione di/coinvolgimento in attività formative per le nuove competenze che questa trasformazione di industria richiede;
- predisposizione di basi scientifiche dell'attività di ricerca multi-disciplinare proposta per presentare proposte nell'ambito di bandi competitivi sia di livello nazionale che Europeo.

Il piano di lavoro è stato articolato nelle seguenti attività:

- TASK 1. Ricognizione letteratura.
- TASK 2. Attività di networking.
- TASK 3. Predisposizione di basi scientifiche per rispondere a bandi competitivi sia a livello nazionale che europeo.
- TASK 4. Organizzazione di workshop/seminario.
- TASK 5. Partecipazione a call di progetto.

RISULTATI RAGGIUNTI

Attività scientifica: è stata svolta un'attività di studio per il posizionamento di Universitas Mercatorum in un'area di ricerca che indirizzi principi antropocentrici in ambito di Intelligenza Artificiale in Smart e Additive Manufacturing. In particolare, ci si rivolge all'ambiente della produzione additiva basata sui dati cercando di porre al centro il benessere dei lavoratori e degli utenti attraverso la personalizzazione dei prodotti.

Attività di networking e partecipazione a bandi competitivi: Un'intensa attività di networking nell'ecosistema della HCAI è stata portata avanti in Humanist_5.0 finalizzata al rafforzamento di Universitas Mercatorum rispetto alla partecipazione a bandi di finanziamento competitivi.

PRODOTTI DELLA RICERCA

La seguente tabella riassume i risultati raggiunti in tale ambito rispetto al piano di lavoro.

OBIETTIVO/TASK	DELIVERABLE	SINTESI DEI RISULTATI
TASK 1: RICOGNIZIONE LETTERATURA	<p>D1: Articoli scientifici (vedi sezione 4 del report):</p> <ul style="list-style-type: none"> • B. Martini, D. Bellisario e P. Coletti, "Intelligenza artificiale human centered e sostenibile nell'Industria 5.0: sfide e prospettive", Collana Tesi e Temi, numero 16, 2024 • B. Martini, D. Bellisario and P. Coletti, Human centered and sustainable artificial intelligence in Industry 5.0: challenges and perspectives, submitted to MDPI Sustainability 	<ul style="list-style-type: none"> • Studio dello stato dell'arte e definizione dei problemi di ricerca aperti • Vaglio dello stato attuale della formazione e partecipazione a proposta formativa su Corporate Digital Responsibility (Erasmus+) per promuovere un uso etico, responsabile e centrato sull'uomo delle tecnologie digitali, in particolare dell'intelligenza artificiale.
TASK 2: ATTIVITA' NETWORKING	<p>D2: Documenti di ricognizione (vedi sezione 3.1.2, sezione 3.2.2 (punto 1) del report)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Analisi dell'ecosistema della Intelligenza Artificiale umano-centrica • Attività di networking con stakeholder: Università di Bologna, Università Suor Orsola Benincasa, Next Generation Networks, Re:LAB, Exprivia, Università Pegaso, Links Foundation, DITECFER Agenzia per Italia Digitale (AgID), Autorità per le Garanzie nelle Comunicazioni, Autorità Nazionale per la Cybersecurity (ACN) Telecom Sud Paris, KTH, Vrije Univeriteit Brussel • Attività di networking interna: Prof. Corasaniti, Prof. Sciarrone • Partecipazione convegno a Pisa 21-22/03/2024 (trasferta)
TASK 3: PREDISPOSIZIONE DI BASI SCIENTIFICHE PER RISPONDERE A BANDI COMPETITIVI SIA A LIVELLO NAZIONALE CHE EUROPEO	<p>D3: PREDISPOSIZIONE DOCUMENTI PREPARATORI</p> <ul style="list-style-type: none"> • Profilo Universitas Mercatorum e gruppo di ricerca, posizionamento della 	<ul style="list-style-type: none"> • Definizione delle sfide aperte da indirizzare e approccio di studio e aree di investigazione • Posizionamento nel tema di ricerca nell'ambito HCAI in Smart Additive Manufacturing in linea con background di

	<p>ricerca (vedi Appendice1 del report)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Descrizione sfide e prospettiva dell’HCAI in Additive Manufacturing (vedi sezione 3.1.1, sezione 3.2.1 del report) • Richiesta di preventivi a Telematica Italia, Martel, Obiettivo Europa (vedi Appendice4, sezione 3.2.2 (punto 2) del report) • Contratto a Telematica Italia (vedi Appendice5) • 2rticoli scientifici accettati a IEEE NetSoft 2024, Saint Luis, USA (vedi sezione 4 del report) 	<p>Martini/Coletti/Bellisario e sulla base delle sfide aperte individuate</p> <ul style="list-style-type: none"> • Preparazione e disseminazione di un documento di profiling risultate da punti precedenti • Attivazione servizio di consulenza dopo ricognizione agenzie di progettazione EU (3 preventivi richiesti, incarico a Telematica Italia)
TASK 4: ORGANIZZAZIONE DI WORKSHOP/SEMINARIO	D4: DRAFT NOTE SUGLI ESITI DI WORKSHOP/SEMINARI (vedi Appendice2 e Appendice3, sezione 3.2.4 del report)	<ul style="list-style-type: none"> • Workshop in collegamento da remoto con: Suor Orsola, UM, ReLAB, (13/12, 19/4) • Evento finale su Human-centered AI: Il ruolo della ricerca tra policy-making e sviluppo tecnologico (22/5)
TASK 5: PARTECIPAZIONE A CALL DI PROGETTO	D5: PROGETTAZIONE PROPOSTA (vedi sezione 3.2.3 del report)	<ul style="list-style-type: none"> • Partecipazione a Erasmus+ su Corporate Digital Responsibility (coinvolti come partner da Resolvo che ha coordinato l’iniziativa) • Partecipazione a Open Call Target-X di Horizon, Topic: 13_MANUFACTURING_CLOUD PRODUCTION (rigettata)

Elementi per il consolidamento

1. Barbara Martini, Denise Bellisario e Paola Coletti, “Intelligenza artificiale human centered e sostenibile nell’Industria 5.0: sfide e prospettive”, Collana Tesi e Temi, numero 16, 2024.
2. Barbara Martini, Denise Bellisario and Paola Coletti, Human centered and sustainable artificial intelligence in Industry 5.0: challenges and perspectives, submitted to MDPI Sustainability.
3. Enrico Zanardo, Barbara Martini, Denise Bellisario, “Tokenized Intelligence: Redefine Network Optimization in Softwarized Networks”, accepted for publication at PhD Symposium co-located with IEEE Netsoft 2024, USA, June 2024.

4. Stefano D'Urso, Mattia Fontana, Barbara Martini, Filippo Sciarrone, "Enhancing Intent Acquisition and Translation with Large Language Models and Intelligent Chatbots: A DHCP Use Case", accepted for publication at Workshop on Intent-based Networking colocated with IEEE Netsoft 2024, USA, June 2024.

Presentazione di proposte a call EU

1. ERASMUS-EDU-2024-PI-ALL-INNO-EDU-ENTERP con la proposta denominata CROCODILES coordinata da Resolvo s.r.l;
2. TARGET-X 2nd Open Call al Topic: 13_MANUFACTURING_CLOUD PRODUCTION_ Development of an authentication mechanism for end devices in a 5G-network con una proposta denominata B4SAFE: BeezChain for Secure Automated Factory Environment.