

Artificial Intelligence & Human-Machine Interface

Domenico Guida, Francesco Paolo Ausiello

ASTER

domenico.guida@aster.it , francescopaolo.ausiello@aster.it

Abstract

La tematica *Artificial Intelligence and Human-Machine Interface* della piattaforma *S3 Industrial Modernisation* è fondata sulle attività di un partenariato inter-regionale europeo sui temi di innovazione industriale legati all'introduzione dell'Intelligenza Artificiale nella catena produttiva. Sono presentati brevemente scopi, contenuti e struttura della tematica e del partenariato che la sostiene.

1 Introduzione

La Regione Emilia-Romagna è leader della Tematica *Artificial Intelligence and Human-Machine Interface* della *Smart Specialisation Platform Industrial Modernisation*. ASTER, consorzio delle Università dell'Emilia Romagna, di enti di ricerca e associazioni industriali, è stato promotore presentazione della nuova tematica nel Maggio 2018. Dall'approvazione della tematica, ASTER ha rappresentato l'Emilia-Romagna nei ruoli istituzionali e operativi al tavolo locale e a quello inter-regionale.

Il partenariato alla data odierna si compone di 8 regioni europee:

- Emilia-Romagna (IT, regine leader)
- Provincia Autonoma di Trento (IT)
- Navarra (ES)
- Nord Brabant (NL)
- Baden-Württemberg (DE)
- Slovenia
- Örebro lan (SE)
- Salzburg (AT)

1.1 Obiettivi della tematica

Obiettivi primi della tematica *Artificial Intelligence and Human-Machine Interface* sono:

- la formazione di un partenariato inter-regionale che sostenga una massa critica di rappresentanti del mondo della ricerca di base, industriale e del mondo produttivo, che si occupi dei temi strategici di interesse comune alle regioni coinvolte e ai relativi enti/aziende partecipanti;

- sviluppare progetti d'innovazione di ricerca industriale (TRL > 4) compartecipati da attori delle diverse regioni;
- identificare opportunità di finanziamento utili allo sviluppo e al deployment dei progetti di innovazione proposti;
- promuovere e condurre attività di lobby atte alla creazione di nuovi strumenti di finanziamento nell'ambito di programmi di finanziamento europei (e.g. Horizon Europe, Interreg...).

1.2 La value chain

La tematica *Artificial Intelligence & Human-Machine Interface* si propone di realizzare i propri obiettivi attraverso 4 principali temi di sviluppo:

- **USER EXPERIENCE DATA ANALYTICS**, ovvero l'analisi dei dati che descrivono l'esperienza umana in un ambiente controllato, che sia un ambiente produttivo, operativo o semplicemente un ambiente in cui l'interazione dell'essere umano con gli oggetti e le macchine che vi si trovano è al centro della qualità dell'esperienza umana;
- **USER CENTERED DESIGN**, ovvero l'importanza di realizzare ambienti e processi di produzione che già per la loro natura tecnica ed estetica favoriscano una esperienza positiva dell'operatore in termini di sicurezza, wellness, produttività;
- **AI-ENHANCED CYBER-PHYSICAL AUTOMATION**, ovvero l'implementazione delle tecnologie di AI nei processi di automazione industriale, mediante la realizzazione di linee produttive che interagiscano in maniera attiva e propositiva con gli operatori;
- **HMI EVOLUTION**, ovvero l'evoluzione dell'interfaccia uomo-macchina da un punto di vista tecnico e sociale, che comprenda l'interazione propositiva delle macchine nei confronti dell'operatore umano, con attenzione alle tematiche di sicurezza, efficientamento, supporto psicofisico dell'operatore.

Ai quattro temi di sviluppo sopra elencati si aggiungono le attività di Definizione dell'impatto sociale e di Valutazione dell'impatto sociale.

La Value-Chain della tematica è quindi definita come una preventiva definizione dell'impatto sociale, un lavoro sui quattro temi elencati e una successiva valutazione dell'impatto sociale raggiunto.

2 Modalità operative

Il partenariato lavora su scala regionale e inter-regionale.

Al partenariato aderiscono ufficialmente le Regioni, mediante sottoscrizione di una Expression of interest. Una volta confermata l'adesione, ciascuna Regione opera localmente mediante un gruppo di lavoro composto da attori del mondo accademico e industriale, effettuando una mappatura delle competenze e delle necessità locali. Sulla base di questa mappatura, il gruppo locale formula dei Discussion Topics, ovvero degli argomenti di discussione, che suggeriscono dei possibili progetti innovativi che si localizzino in almeno uno quattro temi della tematica, e che il gruppo locale ritiene di poter portare a termine autonomamente, sfruttando le proprie competenze e facilities. In alternativa, i Discussion Topics possono esprimere la necessità di ricercare competenze o facilities presso altri gruppi di lavoro locali, così come la messa a disposizione delle proprie competenze. I Discussion Topics vengono quindi condivisi con il partenariato inter-regionale. Il compito di mettere a fattor comune necessità e opportunità espresse dai gruppi di lavoro locali è affidato allo Steering Table della tematica, composto da 2 rappresentanti per ciascuna Regione, non necessariamente di competenza tecnica. Quest ultimo analizza periodicamente i Discussion Topics prodotti dai gruppi locali, e ne elabora dei progetti di innovazione inter-regionali. Questi sono sottoposti a giudizio di fattibilità tecnica da parte del Technical and Scientific Committee della tematica, composto da 2 rappresentanti tecnico-scientifici per ciascuna Regione. Oltre che verificarne la fattibilità secondo criteri tecnici, il Technical and Scientific Committee ha il compito di avviare i gruppi inter-regionali di lavoro sui progetti di innovazione, e di seguire e supportare lo sviluppo degli stessi.

2.1 Stato attuale dei lavori

I gruppi di lavoro locale hanno prodotto i Discussion Topics di loro interesse e li hanno condivisi con il partenariato inter-regionale. Il 27 Febbraio si terrà a Stoccarda il primo plenary meeting dello Steering Table. In quella sede verranno analizzati i Discussion Topics e approvati i primi progetti di innovazione industriale. L'avvio dei lavori e il monitoraggio sull'andamento degli stessi sarà affidato al Technical and Scientific Committee, la cui composizione sarà deliberata dallo stesso Steering Table. Visti i temi trattati, il partenariato si è imposto un action plan 2019 ricco di milestones, con incontri dello Steering Table e del Technical and Scientific Committee almeno bimensili. In questo modo sarà possibile anche accogliere e integrare il lavoro di Regioni che subentreranno nel corso del 2019. La possibilità di presentare la Expression of interest da parte delle Regioni è infatti ancora aperta.

2.2 Settori di innovazione

Tutte le Regioni sono state invitate ad indicare i settori di innovazione ritenuti di primaria importanza per le imprese del territorio. Questi verranno condivisi al tavolo dello Steering Table il 27 Febbraio.

La Regione Emilia Romagna proporrà i seguenti settori:

- Mobility
- Manufacturing
- Health and wellbeing
- Agri-food
- Environment and Energy

Questi saranno discussi e integrati su proposta delle altre regioni partner. I settori di innovazione ritenuti di comune interesse saranno approvati e indicati come settori di innovazione della tematica: indirizzeranno successivamente la scelta dei progetti di innovazione più rilevanti.

Riferimenti bibliografici

[Pagina web della tematica]
<http://s3platform.jrc.ec.europa.eu/artificial-intelligence>