

*Interactive factory:
enabling technologies,
from IoT to XR*

human-centred automation

interfaces eXtended Reality

artificial intelligence cobots

Fabbrica interattiva: tecnologie abilitanti, dal IoT al XR

automazione human-centered interfacce realtà estesa (XR)

intelligenza artificiale cobot

With a human-centred approach, the aim is to contribute to the interaction design of technologies serving work in various industries, facilitating processes from design to production, as well as machine learning and maintenance. Emerging technologies (e.g. cobots, IoT, XR, AI) can indeed contribute to new paradigms of production and design, but require special attention to both possible productivity benefits and potential risks. Design research can facilitate the design of more effective systems and interfaces for the operational management of production processes, which can become more readable, more transparent and controllable, while at the same time facilitating routine and extraordinary maintenance monitoring of machinery and making any interventions more timely and thus economical. An equally relevant area of interest is learning, i.e. the training of personnel both when they are to be fully trained and in the case of continuous updating. The latter is made increasingly necessary with new solutions because they are more accessible, digitised and automation-oriented. These technologies can therefore contribute to new production and design paradigms, but the aim is also to reflect on the quality of working life in industry, investigating how to define the appropriate cognitive load to ensure a stimulating and rewarding environment, in a safer factory, efficient, smart and more and more automated.

ABSTRACT

Con un approccio human-centered, si vuole contribuire all'interaction design delle tecnologie a servizio del lavoro in vari ambiti industriali, agevolando i processi dal design alla produzione, nonché l'apprendimento e la manutenzione dei macchinari. Le tecnologie emergenti (es. cobots, IoT, XR, IA) possono infatti contribuire a nuovi paradigmi di produzione e progettazione, ma richiedono un'attenzione particolare sia ai possibili vantaggi in termini di produttività sia ai rischi potenziali. La ricerca del design può agevolare la progettazione più efficace di sistemi e interfacce per la gestione operativa dei processi produttivi, che possono diventare più comprensibili, più trasparenti e controllabili, facilitando allo stesso tempo monitoraggi di manutenzione ordinaria e straordinaria dei macchinari e rendendo eventuali interventi più tempestivi e quindi economici. Un'area di interesse altrettanto rilevante è l'apprendimento, cioè l'addestramento del personale sia quando deve essere formato totalmente, sia nel caso dell'aggiornamento continuo. Quest'ultimo aspetto è reso sempre più necessario con le nuove soluzioni perché più accessibili, digitalizzate e orientate all'automazione. Queste tecnologie quindi possono contribuire a nuovi paradigmi di produzione e progettazione, ma l'obiettivo è anche riflettere sulla qualità della vita lavorativa in ambito industriale, indagando come definire l'adeguato carico cognitivo per garantire un ambiente stimolante e gratificante, in una fabbrica più sicura, efficiente, intelligente e sempre più automatizzata.

OBIETTIVI

Gli obiettivi del gruppo sono:

- comprendere come il design contribuisce alle tecnologie interattive in industria;

- supportare le industrie nell'adozione human-centred delle tecnologie abilitanti;

- consolidare l'area d'interesse nella ricerca e nella formazione.

Attività e risultati attesi, coerentemente agli obiettivi:

-
- mappatura delle buone pratiche (da ricerche applicate a framework open source), nel gruppo di lavoro e oltre;
-
- elaborazione di proposte congiunte di ricerca e di interventi in industria, facendo leva alle specializzazioni e contatti della rete;
-
- divulgazione delle attività attraverso seminari, *demo session*, workshop, ed eventuale integrazione nella didattica.

MAIL

iotxr@societaitalianadesign.it

REFERENTI SID

Lucia Rampino, POLIMI

PROPONENTI

Luca Casarotto, IUAV
Viktor Malakuczi, SAPIENZA

Alessandro Pollini, UNINETTUNO
Michele Zannoni, UNIBO

PROFESSORI E RICERCATORI

Alfredo Calosci, UNISS
Sonia Capece, UNICAMPANIA
Pietro Costa, IUAV
Massimo Di Nicolantonio, UNICH

Annalisa Di Roma, POLIBA
Irene Fiesoli, UNIFI
Patrizia Marti, UNISI
Giuseppe Mincoelli, UNIFE

Davide Paciotti, UNICAM
Mattia Pistolessi, UNIFI
Annamaria Recupero, UNISI
Alessandra Scarcelli, POLIBA

DOTTORANDI E ASSEGNISTI

Claudia Becchimanzi, UNIFI
Alberto Calleo, UNIBO
Giuliana Flavia Cangelosi,
UNICAMPANIA
Salvatore Carleo, UNICAMPANIA

Enrica Cunico, IUAV
Xavier Ferrari Tumay, UNIGE
Gian Andrea Giacobone, UNIFE
Silvia Imbesi, UNIFE
Sebastiano Mastrodonato, UNISI

Sara Muscolo, SAPIENZA
Filippo Petrocchi, UNIFE
Marina Ricci, POLIBA