

ROME CUP

La robotica per dare un futuro ai giovani: sfide e opportunità

Sfatando il mito secondo cui i robot "ci rubano il lavoro", la robotica è un settore chiave per dare un futuro ai nostri ragazzi. L'Italia ha avuto una crescita non solo in controtendenza con il resto dell'Europa, ma anche enormemente superiore alla Germania. Dati e scenari alla 14esima edizione di RomeCup



La **robotica** può aiutarci a ridare futuro ai giovani, soprattutto in Italia dove – contrariamente a quanto si possa pensare – il mercato è in forte crescita, in controtendenza anche rispetto ai più blasonati competitor europei.

distribuzione 2019 per nazione



La pandemia ci ha insegnato cosa possono fare i robot per aiutarci: possono controllare le persone che entrano nelle strutture, trasportare cibo e medicinali, disinfettare gli ambienti, comunicare con i pazienti, coadiuvare nelle cure ecc. Ma non solo, l'automazione supporta la produttività e la continuità aziendale. Chi aveva già abbracciato la trasformazione tecnologica è riuscito a contenere le conseguenze del blocco delle attività a causa della pandemia, mantenendo le strutture operative, anche se a basso volume.

E l'intelligenza artificiale, come tecnologia abilitante, aumenta continuamente le applicazioni di robotica espandendone il dominio e le applicazioni. Ecco perché è urgente una regolamentazione. Molti di noi hanno già avuto tra le mani il nuovo regolamento europeo.

Indice degli argomenti

Le sfide della 14esima edizione di RomeCup

Robot e uomo, una "autonomia simbiotica"

La robotica e il futuro dei giovani

Le sfide della 14esima edizione di RomeCup

Al contrario di quanto può sembrare, organizzare un **evento virtuale** sulle macchine, sugli automi e sull'intelligenza artificiale, è molto complicato, perché per capire come funziona un robot bisogna "incontrarlo", bisogna stabilire una "relazione" di collaborazione, capire come funziona. Ed è quello che imparano a fare gli studenti quando costruiscono e "allenano" i robot che partecipano alle gare.

Dalla sua prima edizione, nel 2007, **RomeCup** è un multi evento fatto di incontri, campi di gara, confronti, sfide, originali location e il magnifico scenario del Campidoglio, con le sale del Palazzo Senatorio che aprono le porte ai robot costruiti da scuole italiane e internazionali. I giovani scoprono l'emozione di **imparare in un contesto aperto**, imparano a collaborare e a condividere conoscenze e competenze. Esplorano le frontiere più inclusive della tecnologia, dai robot collaborativi alle applicazioni dell'intelligenza artificiale per la salute o la tutela dell'ambiente.

Come si può modificare un'esperienza così intensa, profondamente trasformativa, in un evento solo online? È questa la sfida che abbiamo affrontato con la 14^a edizione (27-29 aprile e 12-15 maggio) che, a causa del perdurare dell'emergenza sanitaria Covid-19, si è trasformata in un multi evento virtuale (fisico e virtuale). Per indicare attività fisiche e digitali durante la pandemia si è diffusa l'espressione phygital. Noi preferiamo il termine **phyrtual**, perché virtuale non coincide con digitale. È una dimensione più ampia e articolata, che può essere abitata come spazio di apprendimento. Come abbiamo scoperto con le gare che si sono svolte su più tipologie di attività, sincrone e asincrone: documentazione tecnica, prove tecniche in diretta video e intervista tecnica.



Robot e uomo, una “autonomia simbiotica”

Manuela Veloso, a capo di J.P. Morgan AI Research e professoressa in congedo alla Scuola di Computer Science presso la Carnegie Mellon University, ci ha aiutato a capire come uomini e robot potranno collaborare tra loro in modo proficuo. Nella sua visione i robot possono interagire con l'uomo in una sorta di **autonomia simbiotica**. Uomini e robot cioè diventeranno capaci di chiedere reciprocamente aiuto quando non saranno in grado di risolvere da soli un problema. E la tecnologia, come umanesimo digitale, ci aiuterà a prenderci cura gli uni degli altri. Perché sono le donne e gli uomini gli unici e soli responsabili del futuro.

Introdotta da **Daniele Nardi**, professore ordinario di Intelligenza artificiale alla Sapienza Università di Roma, nella giornata di apertura Manuela Veloso ci ha spiegato il funzionamento dei robot autonomi, raccontando con esempi e casi concreti le lezioni apprese nella sua lunga carriera di ricerca su AI e robotica. Le sue squadre robotiche di calcio sono state più volte campionesse del mondo alla **RoboCup** e i suoi **CoBot**, robot mobili, hanno navigato autonomamente per oltre 1.000 km negli edifici universitari.

Il giovane ricercatore **Giuseppe Averta** ha raccontato agli studenti come sia arrivato a realizzare una mano robotica con 19 gradi di libertà, quindi come quella umana, controllata da un solo motore che tira, in apertura e chiusura, un tendine lungo le cinque dita dotate di elastici, così da adattarsi alla forma degli oggetti, con una certa naturalezza e robustezza.

“Osservare e soprattutto essere partecipe dell’incredibile boom della robotica e dell’intelligenza artificiale è per me un forte motivo di orgoglio, soprattutto alla luce del fatto che noi italiani lo viviamo da protagonisti”, ha spiegato il ventottenne di origini calabresi, vincitore del prestigioso **Georges Giralt PhD Award**, il premio per la migliore tesi di dottorato in robotica in Europa.

La robotica e il futuro dei giovani

Intanto la robotica, nonostante la crisi, continua a espandersi a livello mondiale e soprattutto in Italia. E questo è un messaggio cruciale per i giovani, per sapere dove investire competenze, talento e creatività. La robotica può aiutarci a ridare futuro ai giovani.

Condivido solo qualche dato per dare un’idea dell’ordine di grandezza del contesto, con i numeri calcolati dalla “Confindustria” mondiale dei robot, la Federazione internazionale di robotica ([International Federation of Robotics – IFR](#)) che pubblica il [World Robotics Report 2020](#).

Attualmente abbiamo raggiunto il numero record di robot industriali operativi nelle fabbriche di tutto il mondo: sono 2,7 milioni (+12%). Per robot installati l’Italia è al 6° posto nel mondo e al 2° posto in Europa, dopo la Germania.

L'Italia ha avuto una crescita non solo in controtendenza con il resto dell'Europa, ma anche enormemente superiore al primo mercato, la Germania (-23%): con un risultato del 36% migliore nell'anno (+13% contro -23%) e soprattutto nella crescita media annua dal 2014 (+12%contro+0%).

La robotica di servizio a livello mondiale è cresciuta nei due principali segmenti (personale e professionale) assieme a tutti i sotto segmenti. È attesa una ulteriore crescita spinta anche dalle startup, che rappresentano una straordinaria forza di propulsione del settore.

Nel 2020 sono stati venduti **26,7 milioni di robot personali** e di servizio con una crescita del 15%. Le previsioni di vendita per il 2023 sono di 55,3 milioni di robot (+27%). Secondo alcuni studi la previsione di crescita annuale media dei robot collaborativi può arrivare fino a +39,8% nel 2027 [Research and Markets, Guinness Centre, Dublin, Ireland].

Per IFR un'ulteriore crescita del settore è dovuta a:

- aumento della **flessibilità** produttiva per una vita più corta dei prodotti e alla crescita della loro varietà
- aumento della **competitività** in un mercato sempre più globale
- aumento dell'uso dei robot nelle **aziende** medio piccole
- miglioramento della **qualità del lavoro** e della sicurezza nel lavoro per l'uomo
- crescita delle applicazioni di **robot collaborativi**
- impulso all'automazione flessibile dovuto alla spinta dell'**industria 4.0**
- lo sviluppo dell'intelligenza artificiale
- l'aiuto della robotica nella pandemia

Ecco perché la robotica può aiutarci a ridare futuro ai giovani,

soprattutto in Italia. Come ha ricordato Domenico Appendino, presidente dell'Associazione italiana di robotica e automazione (Siri), "I robot uccidono posti di lavoro meno qualificati, ripetitivi, pericolosi, dannosi alla salute, comunque non più graditi all'uomo. I robot ne creano altri e in numero maggiore più qualificati e quindi più retribuiti e più graditi all'uomo".

La registrazione della conferenza di apertura, trasmessa in streaming sul canale YouTube, rimane a disposizione di tutti:

Conferenza di apertura
RomeCup 2021: conferenza di apertura

#RomeCup2021
ROMECUPLY
La grande manifestazione di robotica educativa diventa *phyrtuale*

segui su **romecup.org**

Fabiana Dadone
Amministratore Delegato generale

Virginia Raggi
Ministro di Roma Capitale

Manuela Veloso
Head of Robotics & Automation, E.ON Energy Research Center, University of Wisconsin

Mira Michilli
Autrice generale
Associazione Manlio Ossola

Daniele Nardi
Presidente italiano dell'European Association
Superintendente della ASST di Roma

Giuseppe Aversa
Autore del progetto POC 4.0

27
aprile
2021
ore 16

Logos: Dell Technologies, SAP, HUBNER, INVITALIA, SAPIENZA, etc.