

**Automazione** Sarà pronta a maggio. La Scuola Sant'Anna capofila del progetto

# Il codice dei doveri dei robot «Obbedite e non uccidete»

A Pisa gli scienziati che preparano la Carta europea

PISA — Il grande libro delle leggi e dei diritti dei robot sarà consegnato alla Commissione europea a maggio. Non avrà un titolo d'ispirazione biblica e non farà alcun riferimento ai Comandamenti e ai grandi saggi dell'etica, ma più prosaicamente si chiamerà «Linee guida per la regolamentazione della robotica». Eppure, queste semplici pagine dattiloscritte, potrebbero cambiare il modo con il quale oggi guardiamo le macchine e lanciare le basi della futura giurisprudenza degli automi e persino della loro etica personale quando un giorno lontanissimo dovessero diventare così intelligenti da avere una parvenza di lo: l'autocoscienza.

Ci sta lavorando da anni un gruppo di scienziati europei (uniti dal progetto RoboLaw) composto da informatici, ingegneri, giuristi e filosofi delle università di Reading (Regno Unito), Tilburg (Olanda), Ludwig Maximilians (Monaco) e coordinati dalla Scuola Superiore Sant'Anna di Pisa, ateneo d'eccellenza dove hanno studiato il premier Enrico Letta e la ministra Maria Chiara Carrozza, che ne è stata rettore. Sono una quindicina i «cervelloni», tra i quali lo scienziato inglese Kevin Warwick, il primo al mondo a farsi impiantare chip sotto la pelle per sperimentare la status di cyborg, e discutono anche temi futuribili che il 28

e il 29 novembre saranno al centro di convegno internazionale a Pisa. Elucidazioni che oggi possono apparire fantascientifiche, ma destinate a diventare di quotidiana attualità. Come accaduto per Internet e con i nuovi reati informatici.

Qualche esempio? Il problema legato alla violenza e all'uso dei robot come armi. Che non è affatto utopia se si pensa all'ultima generazione di droni capaci di colpire in autonomia o agli esoscheletri e alle protesi che trasformano il più debole degli umani in un incredibile Hulk. «Una macchina non deve uccidere un uomo e questo ci sembra un principio universale — spiega Pericle Salvini, 39 anni, quattro figli, dottorato di ricerca in biorobotica alla Sant'Anna e project manager di RoboLaw —, anche se in questa stesura non affronteremo i problemi legati alle guerre e agli eserciti. Stiamo discutendo molti temi, tra i quali quello del lavoro e la spinosa questione della macchina che toglie occupazione alle persone, cercando di arrivare a una sintesi tra il bisogno della tecnica e dello sviluppo industriale, l'annullamento di impieghi pericolosi e degradanti (sempre più affidati alle macchine) e l'aumento di posti di lavoro».

Poi c'è il problema della personalità virtuale. «Un robot deve essere ricono-

sciuto come tale — continua Salvini — e non deve mai ingannare le persone, né per le sembianze fisiche, né per le capacità cognitive, né per gli pseudo sentimenti. Con un'eccezione: l'impiego in alcune terapie».

E ancora se un automa provoca un danno di chi è la colpa? «Sempre e comunque di un umano — continua il ricercatore di RoboLaw — progettista, costruttore, programmatore, assemblatore, venditore o proprietario che sia. Ogni robot dovrà essere dotato di una scatola nera da cui sarà possibile, eventualmente, risalire alle cause di un malfunzionamento».

Ma sarà poi un malfunzionamento, oppure l'inizio di quella parvenza d'autonomia e di coscienza individuale che si manifesta con un effetto collaterale non previsto?

«Come per i farmaci anche gli atomi dovranno essere sperimentati — risponde la professoressa Erica Palmerini, docente di diritto privato dell'Istituto Dirpolis (Diritto, politica, sviluppo) della Sant'Anna e coordinatrice del progetto RoboLaw — e i produttori dovranno informare gli utenti sui possibili effetti collaterali». Sino a quando la macchina diventerà autocosciente.

**Marco Gasperetti**

mgasperetti@corriere.it

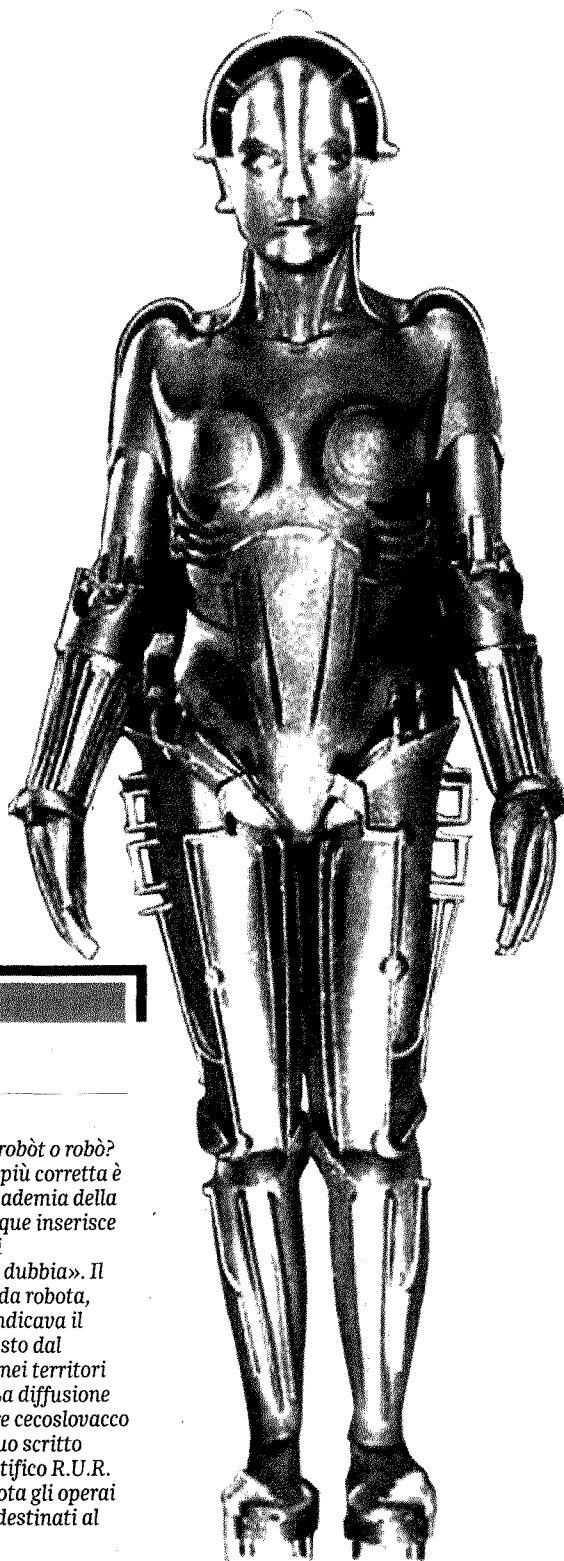
© RIPRODUZIONE RISERVATA

**La bozza delle regole**

- 1 I robot servono per svolgere un servizio o un lavoro. Non può esistere robot se non c'è un lavoro o servizio da svolgere.
- 2 I servizi compiuti dai robot devono essere rilevanti per la società e/o l'ambiente (salute, inquinamento, disuguaglianze, catastrofi naturali).
- 3 Il robot deve essere sempre un mezzo e mai un fine.
- 4 I robot devono rispettare le regole degli esseri umani.
- 5 I robot non possono essere programmati per uccidere gli esseri viventi
- 6 I servizi o lavori svolti dai robot non dovranno diminuire l'occupazione delle persone ma migliorarla.
- 7 Un robot deve essere sempre riconosciuto come tale. Non deve mai ingannare le persone, né per le sembianze fisiche, né per le capacità cognitive né per i sentimenti che può comunicare.
- 8 Se un robot causa un danno per via di un errore la colpa deve essere sempre riconducibile ad un persona: progettista, costruttore, programmatore, assemblatore, proprietario, utilizzatore.
- 9 I robot dovranno essere dotati di una scatola nera da cui sarà possibile risalire alle cause di un mal funzionamento.
- 10 Se non è possibile risalire ad un colpevole la decisione di utilizzare il robot deve essere condivisa da tutti.
- 11 Gli umani non potranno mai tramutarsi in robot. L'utilizzo di protesi robotiche sarà consentito solo a scopi terapeutici.
- 12 I robot non dovranno essere progettati nell'aspetto e nelle funzioni per riproporre stereotipi sociali (razziali o di genere).
- 13 Gli esseri umani non dovranno mai essere impiegati al servizio dei robot.
- 14 Per quanto intelligenti i robot non potranno mai dare ordini agli esseri umani ma solo consigli.
- 15 I robot non potranno mai essere utilizzati per sostituirci nei legami affettivi. Sono esclusi casi in cui è dimostrato che l'interazione produce benefici, come nella demenza senile o nell'autismo.
- 16 Il rischio deve essere sempre dichiarato e l'utilizzo del robot accettato solo dopo

un'attenta valutazione di costi, e benefici.

- 17 I robot non potranno mai riprodursi da soli.
- 18 I robot in grado di apprendere dovranno sempre chiedere conferma ad un essere umano prima di «ricordare» cosa hanno imparato



**L'accento**

**Robot**

“ Si dice *ròbot*, *robòt* o *robò*? La pronuncia più corretta è *ròbot* secondo l'Accademia della Crusca, che comunque inserisce il termine fra quelli «dall'accentazione dubbia». Il nome *ròbot* deriva da *robota*, termine con cui s'indicava il lavoro servile imposto dal governo asburgico nei territori slavi dell'Impero. La diffusione si deve allo scrittore cecoslovacco K. Capek che, nel suo scritto teatrale fantascientifico *R.U.R.* (1921), chiama *robot* gli operai creati dall'uomo e destinati al suo servizio.



**Presente** In alto il robot giapponese Paro, simile ad un cucciolo di foca, sperimentato con successo fra i malati di demenza senile. Sopra, Pericle Salvini con il robot spazzino. A sinistra Metropolis, film del 1927

