

La nascita della roboetica



Introduzione alla RoboEtica

“I robot sono le macchine più potenti mai costruite”¹

La roboetica, incrocio fra conoscenze umanistiche e scientifiche, è una disciplina nata dalla necessità di capire il futuro della tecnologia robotica: un futuro in cui i robot contageranno in modo sempre più capillare la nostra vita.

“Perché l’uomo lo fa? Perché vuole rovinarsi con le proprie mani?”²

La roboetica vuole interrogarsi sulle conseguenze che l’uso massiccio dei robot può avere su di noi e sulla nostra società. Dovremo ben presto abituarci ad interagire con macchine capaci, come noi, di fare delle scelte: macchine capaci di aiutarci ma anche di sostituirci. Più la ricerca robotica cresce più la presenza dei robot potrà essere definita come la presenza di un’intelligenza aliena che interagirà con noi.

“Bisogna preparare la società all’invasione dei robot”³

I robot saranno impiegati in ogni campo: dalla guerra al piacere sessuale, dall’archeologia alla medicina. I bambini avranno un robot come compagno di gioco, gli anziani ne avranno uno che li aiuta a mangiare e a camminare.

Ogni mestiere richiederà conoscenze “robotiche”, come ad oggi ogni mestiere richiede conoscenze informatiche di base. L’invasione robotica nella medicina si esemplifica con il robot Leonardo, chirurgo-robotico dall’ormai consolidata esperienza, mentre i biologi utilizzeranno robot per esplorare zone del nostro pianeta inaccessibili all’uomo. Ma la robotica modificherà l’uomo stesso, e potrà fornire efficaci protesi per gli amputati (come nel caso di Stefano Lippi).

La robotica contagerà anche il mercato dei sexy shop, fornendo delle bambole-robot molto attraenti. E infine la guerra, in cui eserciti di robot potrebbero sterminare moltissimi nemici, purtroppo umani.

“Ci troviamo in un vuoto di responsabilità”⁴

Se un robot prendesse una decisione sbagliata, di chi sarebbe la colpa?

Se un robot uccidesse un uomo, chi dovrebbe essere condannato? Il proprietario? Il costruttore? Il progettista? O il Robot?

I robot c potranno custodire 24 ore su 24 ma come proteggeremo la nostra privacy?

Da queste domande, da questi dubbi è nata l’esigenza fra ingegneri, scienziati, filosofi, medici, avvocati, antropologi di incontrarsi per discutere e porre le basi di una disciplina che possa permettere alla robotica di non conoscere mai quello che la bomba atomica è stata per la fisica.

“L’uomo ha la capacità tecnica di autodistruggersi!”⁵

¹ Gianmarco Veruggio, intervistato a Sanremo.

² Giuseppe O. Longo, intervistato a Genova.

³ Gianmarco Veruggio, intervistato a Sanremo

⁴ Giuseppe O. Longo, intervistato a Genova.

⁵ J. M. Galvan, intervistato a Sanremo.

La nascita della roboetica



Il progetto: “CIAO ROBOT. LA NASCITA DELLA ROBOETICA”

Il progetto riguarda la produzione e la promozione di un film-documentario, della durata di 52 minuti, dal titolo provvisorio “Ciao Robot” e sottotitolo “La Nascita della Roboetica”. Questo documentario vuole raggiungere un pubblico il più vasto e generalista possibile, formato da tutti coloro a cui interessa la scienza, la fantascienza, la tecnologia e il modo in cui questa può influire sulla loro vita.

“Le immagini sullo schermo raccontano storie di uomini e di donne. Sono storie vere che ci permettono di introdurre, con la concretezza della realtà, quelle problematiche etiche che la ricerca scientifica inevitabilmente pone e che il documentario cercherà di analizzare attraverso un ampio numero di interviste.

Dal *racconto* dobbiamo però passare al *discorso*.

I primi piani degli intervistati (e le inquadrature appositamente girate in alcuni laboratori di robotica) si alterneranno a molte immagini di repertorio che saranno tratte da servizi televisivi e da vecchi cinegiornali.

L’arte, più del pensiero, ha dimostrato di essere in grado di anticipare il futuro e dare forma alle nostre paure: per questo motivo, nel documentario, verranno utilizzati quadri, citazioni letterarie, fotografie, scene di film, spezzoni di cartoni animati e riprese di opere teatrali. Etica ed Estetica sono come due facce della stessa medaglia.

Il *film* apparirà quindi come un mosaico costruito con immagini tra loro molto diverse, immagini che saranno però unite in un unico flusso grazie alle parole che le accompagnano e ad un uso logico/razionale del montaggio. Come scrisse André Bazin: “il montaggio a posteriori di documenti ripresi per altri fini raggiunge la morbidezza e la precisione del linguaggio”⁶.

Il documentario vuole mostrare, in primo luogo, i robot con cui oggi conviviamo. Questi non hanno forma umana, non sono in grado di saltare da un grattacielo - come vediamo nei film - ma esistono ed aiutano l’uomo in molte attività quotidiane. La loro diffusione e il loro continuo miglioramento tecnico potrà cambiare la vita di molti e, di alcuni, l’ha già cambiata. Il documentario cercherà di introdurre il concetto Roboetica raccontando proprio le storie di questi uomini, uomini la cui vita è stata cambiata – nel bene e nel male - dall’avvento della robotica.

Ogni avanzamento della ricerca può portare ad un beneficio ma mette nelle mani dell’uomo strumenti sempre più sofisticati e potenti: strumenti sempre più pericolosi. L’uomo sarà in grado di auto-proteggersi? Saprà fare un uso saggio della tecnologia?

La roboetica nasce dal bisogno che noi e la nostra vita siano al centro dell’interesse della ricerca scientifico-tecnologica, grazie a importanti testimonianze dirette capiremo come i robot possono salvare l’uomo ma anche come potrebbero condannarlo a morte.

Il progetto documentaristico è da inserire in un contesto più ampio di disseminazione in cui la Roboetica verrà raccontata con libri (ne è in corso di scrittura il primo), sito internet (www.roboethics.org) corsi universitari e conferenze (ne sono state già organizzate numerose a livello mondiale: a Sanremo nel 2004 si è tenuto il I Simposio, nel 2005 a Barcellona all’interno di ICRA⁷, nel 2006 in occasione di BioRob a Pisa, a Genova l’Atelier sulla Roboetica, progetto finanziato da EURON, in Aprile 2007 la Roboetica verrà ospitata all’interno di ICRA che si terrà a Roma).

⁶ Manuel Stefanolo, regista

⁷ International Conference on Robotics and Automation



La nascita della roboetica



Le storie raccontate

Sino a questo momento sono state raccolte le seguenti testimonianze:

- Stefano Lippi, campione paraolimpionico, racconta come è cambiata la sua vita dopo l'incidente in cui ha perso una gamba e ci testimonia come l'arto robotico che ora sostituisce la gamba gli abbia cambiato l'esistenza.
- Nel xxx il sottomarino russo xxx si incaglia, il problema non si può risolvere e l'equipaggio sembra destinato a una morte lenta e terribile in fondo al mare. La Russia dopo aver già perso i marinai del Kursk non può più permettersi altri errori, gli occhi del mondo sono tutti puntati sull'imminente tragedia. Grazie all'intervento della marina inglese sotto il comando del xxx Richies e all'utilizzo di un sofisticato robot il sottomarino viene liberato e l'equipaggio salvato. Sono state raccolte le testimonianze del comandante Richies e il video ripreso direttamente dalla telecamera del robot.
- L'uomo bionico. La letteratura di fantascienza ne è ricca ma oggi Kevin Warwick può definirsi il primo uomo bionico della storia. Saranno le sue stesse parole a descriverci le potenzialità di un uomo con parti robotiche al suo interno.
- Il robot che perlustra i vulcani (conosceremo la storia di VOLC e dei suoi creatori durante le perlustrazioni al vulcano Etna) e il robot artificiere (robot dell'aeronautica militare) sono due esempi di utilizzo delle nuove tecnologie nell'ambito della protezione civile.
- I robot un giorno potranno operarci autonomamente, ora lo fanno sotto il comando dell'uomo. Conosceremo la storia di un paziente operato da un robot chirurgo comandato dal dott. Fracastoro, uno dei primi ad utilizzarlo in Italia.
- I robot a scuola, grazie alle numerose testimonianze raccolte in più anni di lavoro, potremo scoprire come i robot siano massicciamente presente nelle nostre scuole e ne capiremo il loro utilizzo didattico.
- Robot in guerra: i robot sono già parte integrante dell'esercito americano e capiremo il futuro bellico dalle parole di esperti come Ron Arkin e Brian O'Connel.
- Gli Umanoidi giapponesi di Takanishi

Il logo



Il logo della Roboetica come il logo di Scuola di Robotica sono stati disegnati in esclusiva da Emanuele Luzzati, artista di fama mondiale. Il logo rappresenta il significato più puro e originale della roboetica, in cui al centro della ricerca e dell'evoluzione tecnologica c'è l'uomo. Questo logo è stato utilizzato per la prima volta in occasione del Simposio di Sanremo del 2004.

La nascita della roboetica



Le interviste

Sono state già realizzate oltre 30 ore di interviste, grazie anche a due conferenze internazionali sulla roboetica, in cui si sono condotte numerose interviste individuali a filosofi, robotici, scienziati, medici, giuristi, antropologi.

Ecco una lista di alcuni tra gli intervistati (con i relativi cv):

Ron Arkin

Docente al Georgia Tech, è uno dei massimi esperti di robotica militare grazie a numerose collaborazioni con il DARPA.

Paolo Dario

Direttore dell'ArtsLab della Scuola Superiore Sant'Anna lavora da anni nel campo della robotica medica. Per il contributo scientifico fornito al settore della robotica biomedica a livello internazionale, Paolo Dario è stato insignito nel 2003 del titolo di IEEE Fellow ed ha ricevuto numerosi premi nazionali ed internazionali.

Gianmarco Veruggio

Presidente di Scuola di Robotica e primo artefice e promotore della roboetica. Dopo aver fondato e diretto il RobotLab del CNR con cui ha condotto numerose missioni in Antartide e Artide con il suo robot Romeo oggi si dedica alla divulgazione della robotica e all'affermazione a livello internazionale della RoboEtica.

Paolo Rossi

Filosofo, è uno dei massimi esperti mondiali di filosofia e storia della scienza. Ha pubblicato centinaia di saggi e articoli su riviste italiane e straniere. Ha curato edizioni di diversi autori tra i quali Cattaneo (Mondadori), Bacone (UTET), Vico (Rizzoli), Diderot (Feltrinelli), Rousseau (Sansoni). Ha diretto diverse collane scientifiche e filosofiche per le case editrici Feltrinelli, Sansoni e La Nuova Italia. Attualmente dirige la collana "Storia della scienza" dell'editore Olschki insieme con il filosofo Walter Bernardi.

Josè M. Galvan

Professore di Teologia e filosofia morale all'università pontificia. Autore di numerosi e famosi saggi sull'etica della scienza e della tecnologia: La nascita della tecnoetica, in «Sant'Anna News» (2001); On Technoethics, in «IEEE-RAS Magazine» (2003/4); Tecnoetica e fede, domande e risposte, in «Vita&Pensiero» (4/2004); La robotica come speranza: la tecnoetica, in La sfida del post-umano. Verso nuovi modelli di esistenza? (2005).

Bruce Sterling

Scrittore statunitense. Celebre per Mirrorshades, una antologia di racconti di fantascienza del filone cyberpunk pubblicata nel 1986, ha pubblicato diversi romanzi di fantascienza, testi di tipo giornalistico e alcuni saggi.

Nel 2003 è stato nominato professore alla European Graduate School, dove insegna nei corsi intensivi di Media e Design.

La nascita della roboetica



Kevin Warwick

Professore di Cibernetica all'università di Reading in Inghilterra, è fra gli scienziati più famosi del settore. Rappresenta un vero e proprio esperimento vivente, infatti sperimenta le proprie ricerche su stesso e si è impiantato un chip sottocutaneo con cui interagisce con vari strumenti elettronici.

Raja Chatila

Professore del LAAS CNRS francese, grande esperto di Intelligenza artificiale. In questo periodo si è contraddistinto sullo studio dei robot nella società, progetto che prevede l'integrazione dei robot nella società umana.

Hirochika Inoue

Emerito professore dell'università di Tokyo, guida la ricerca giapponese sui robot umanoidi.

Atsuo Takanishi

Professore della Waseda University, si è contraddistinto per l'eccellente lavoro effettuato sulla robotica umanoide.

Paolo Fiorini

Dopo un'esperienza ventennale nei programmi di robotica spaziale presso il JPL della NASA, oggi si occupa di robotica presso l'università di Verona. Le sue attività di ricerca preseguono nel campo della chirurgia robotica e nel campo dell'educational.

Klavs Birkholm

Filosofo danese, appartiene al Concilio per l'Etica.

Flo Conway - Jim Siegelmann

Scrittori americani di numerosi libri di successo. Con "L'eroe Oscuro dell'età dell'informazione" (ed. Codice Scienza) hanno raccontato la vita del padre della cibernetica Norbert Wiener, mettendo in evidenza i forti conflitti etici che un grande scienziato affronta nella propria vita.

E ricordiamo ancora:

Daniela Cerqui (Istituto di Antropologia Losanna), **Thomas Christaller** (Università di Fraunhofer), **Henrik Christensen** (Coordinatore EURON), **Tamaki Ura** (Ricerca veicoli sottomarini a Tokyo), **Naho Kitano** (Waseda University), **Giuseppe O. Longo** (università di Trieste, scrittore e ingegnere) **David Levy** (CEO of Intelligent Toys Ltd, Londra), **Brian O'Connell** (Università del Connecticut).