Diritti umani, valori e nuove tecnologie
Il caso dell'etica della robotica in Europa[1]

Benedetta Bisol, Antonio Carnevale, Federica Lucivero
University of München; Tilburg University; Scuola Superiore Sant'Anna di Pisa
benedetta.bisol@lrz.uni-muenchen.de; antonio.carnevale@sssup.it; f.lucivero@tilburguniversity.edu

Abstract

In the European debate about science and technology, human rights are an inescapable reference point. Many ethical analyses of emerging technologies build on the principles and values expressed by the Charter of Fundamental Rights of the European Union. The Chart represents a very flexible and effective tool for all that European ethical reflection, whose primary aim is to provide useful guidelines for regulating technology. This reference, though, poses several theoretical and methodological difficulties, starting from the gap between a declaration of principles and their actual fulfillment. On the one hand, the philosophical investigation on the principlesand their meaning is missing; on the other hand, the ethical analysis remains superficial. Considering the example of robotics, this work discusses pro and contra of an ethical analyisis of emerging technologies which is centered on human rights. Furthermore, it argues for an integration of such approach with a phenomenological approach that takes into account the mutual interaction of values and social practices.

1 I diritti umani nel dibattito europeo su scienza e tecnologia

Nel dibattito europeo su scienza e tecnologia, i diritti umani rappresentano un punto di riferimento ineludibile soprattutto da quando, nel 2000, è stata promulgata la *Carta dei diritti fondamentali dell'Unione europea*.[2] La *Carta* rappresenta, *prima facie*, uno strumento molto flessibile ed efficace per tutta quella riflessione etica europea il cui scopo primario consiste nell'offrire delle linee guida utili in ambito regolativo e quindi consistenti anche sotto un profilo giuridico. Attorno ai principi e ai valori che la *Carta* sostiene, si sviluppano molte delle argomentazioni a sostegno dell'analisi etico-giuridica delle tecnologie.

A sostegno di questa tesi si possono addurre diverse ragioni, che discendono tutte dal nesso sistematico tra etica e diritto. Si tratta di un nesso espresso molto chiaramente dalla *Carta*: fin dal suo *Preambolo*, infatti, essa ribadisce chiaramente che

[1] La ricerca svolta per questo articolo è stata finanziata dal progetto europeo *Robolaw (Regulating Emerging Robotic Technologies in Europe: Robotics facing Law and Ethics)*, grant agreement no. 289092

[2] La *Carta* include i principi generali sanciti dalla Convenzione europea dei diritti dell'uomo del 1950 e rappresenta così la ratificazione a livello europeo del documento delle Nazioni Unite del 1948. Come si legge nelle pagine informative dell'Unione, la *Carta* «riconosce una serie di diritti personali, civili, politici, economici e sociali dei cittadini e dei residenti dell'UE, fissandoli nella legislazione dell'UE». Essa «riunisce in un unico documento i diritti che prima erano dispersi in vari strumenti legislativi, quali le legislazioni nazionali e dell'UE, nonché le convenzioni internazionali del Consiglio d'Europa, delle Nazioni Unite (ONU) e dell'Organizzazione internazionale del lavoro (OIL)». http://europa.eu/legislation_summaries/justice_freedom_security/combating_discrimination/l33501_it.htm). Ulteriori informazioni sulla *Carta* e i suoi contenuti sono accessibili anche in http://www.eucharter.org/home.php?page_id=67.

i diritti fondamentali discendono da valori universali, quali dignità umana, libertà, uguaglianza e solidarietà, profondamente radicati nel patrimonio spirituale e morale europeo.[3] In altri contesti, lo statuto duplice dei diritti umani, tra etica e diritto, solleva notoriamente problemi concettuali e concreti anche di grande portata – si pensi ai processi storico-politici di formazione e istituzionalizzazione dei diritti e alla loro applicazione in aree geopolitiche che non condividono il patrimonio culturale in cui essi si sono formati.[4] Per la riflessione etico-giuridica in campo tecnologico, invece, il fatto che i diritti siano insieme istituti giuridici ed espressione di principi etici è una risorsa.

La *Carta* è un documento legittimato istituzionalmente che raccoglie tutti i criteri orientativi fondamentali per l'elaborazione dell'analisi etica delle tecnologie, sia perché essa definisce dei criteri sostanziali per condurre l'indagine (i valori espressi dai diritti), sia perché fornisce delle indicazioni metodologiche, nel caso di conflitti tra i valori. Ciò permette di utilizzare immediatamente i risultati dell'analisi etica condotta sulla base della *Carta* in contesto giuridico, agevolando il lavoro multi- e interdisciplinare necessario a elaborare i criteri per la regolamentazione delle tecnologie. Nella *Carta*, inoltre, si contemplano esplicitamente sia il pluralismo (si veda per esempio l'Articolo 10, su libertà di pensiero, di coscienza e religione) che la tolleranza e la tutela, di vedute differenti, anche da un punto di vista etico (Articolo 22: «Diversità culturale, religiosa e linguistica»). Attraverso il riferimento al pluralismo, alla tolleranza e alla tutela della diversità, la *Carta* offre un'ulteriore indicazione su come impostare l'analisi etica, qualora essa abbia come obiettivo l'elaborazione di documenti utili alla regolamentazione e non miri ad esprimere una valutazione, la cui risonanza rimanga limitata al dibattito scientifico senza avere una concreta ricaduta a livello sociale. Insieme alla definizione dell'ambito in cui la ricerca, la produzione e l'utilizzo di una tecnologia appaiono come eticamente adeguati, l'analisi etica deve infatti considerare come una priorità il fatto che, in nome dei principi del pluralismo, della tolleranza e della diversità le posizioni morali dei diversi attori coinvolti devono essere tutelate il più possibile, sebbene tali posizioni possano essere anche fortemente discordanti tra loro o addirittura incompatibili. Quanto questo sia un problema centrale, se non il più difficile da risolvere, lo dimostrano i dibattiti e i conflitti degli ultimi decenni su decisioni giuridiche con forti implicazioni etiche, quali per esempio la regolamentazione dell'aborto, dell'eutanasia e o della ricerca scientifica. In virtù del riferimento al pluralismo e alla diversità, la *Carta* contiene quindi, perlomeno a un livello generale e programmatico, anche indicazioni utili sia rispetto alle procedure da utilizzare nell'analisi etica, sia rispetto agli scopi da perseguire.

Riassumendo, il riferimento alla *Carta* comporta una situazione di partenza altamente favorevole per l'indagine etica sulle tecnologie: alleggerita dal compito di fondazione, di ricerca e giustificazione dei principi, essa può concentrarsi appieno sull'esame del rapporto tra valori e tecnologie. Come vedremo più da vicino nelle pagine seguenti, la *Commissione Europea* sostiene apertamente approcci di analisi etica delle tecnologie basati sulla *Carta* e ha formulato le proprie linee guida sulle politiche da adottare in fatto di regolamentazione delle nuove tecnologie proprio a partire dalla *Carta*, dando forza al quadro valoriale da essa sostenuto.

Si tratta ora di riflettere su quanto questa impostazione presenti esclusivamente dei vantaggi o se, invece, non comporti anche delle difficoltà. Per dimostrarlo riprenderemo un genere di argomentazione che è un caposaldo della filosofia del

[3] UE 2000, 8.

[4] Ignatieff 2003; Keonig 2005.

diritto, così come teorizzata da Kelsen e Bobbio.[5] Alla teoria del diritto spetta di investigare tre dimensioni fondamentali del diritto: quella logico-teorica (ontologica), quella deontologica e quella fenomenologica. La dimensione logico-teorica tratta della coerenza interna del sistema giuridico. Questa coerenza, e non il riferimento ai valori, è ciò che una norma deve realizzare, ciò che rende 'valida' la produzione di nuove norme. La seconda, quella deontologica, riguarda il patrimonio valoriale fondamentale che orienta l'importazione dei diritti e dei doveri degni di essere difesi attraverso la legge. La terza, infine, quella fenomenologica, ha a che fare con l'effettività del diritto, vale a dire con l'attenzione ai comportamenti concreti dei soggetti destinatari delle norme.

Per analogia, si può sostenere che l'indagine etica debba essere elaborata tenendo conto di questi tre aspetti: la coerenza sistematica, il riferimento ai valori e la pratica etica nella sua concretezza. Secondo questa chiave di lettura e sulla base delle considerazioni che esporremo nel presente lavoro, siamo portati a sostenere la tesi che l'indagine etica delle tecnologie, condotta in ambito europeo, ha privilegiato finora le dimensioni ontologica e deontologica, ma non si è sufficientemente soffermata sull'aspetto fenomenologico.

Ciò costituisce un problema da diversi punti di vista. In primo luogo è un problema sul piano della decisione politica: il legislatore è chiamato a decidere sul rapporto tra tecnologia e valori orientandosi secondo un quadro valoriale formulato positivamente, ma non sostenuto da una riflessione più approfondita sui principi che lo orientano. La sua scelta si basa quindi su principi etici e ontologici la cui legittimazione non è sufficientemente esplicita. Di conseguenza, manca un elemento fondamentale per la costruzione del consenso, ovvero la trasparenza rispetto alle ragioni e agli argomenti che legittimano le scelte in campo etico. Di qui, il rischio di non essere in grado di sviluppare degli strumenti concettuali adeguati per affrontare i casi concreti. Il risultato dell'analisi etica rischia perciò di essere poco utile alla *governance* della tecnologia in questione.

La tesi che nelle pagine seguenti si vuole sottoporre a disamina si può allora riassumere così: il riferimento ai diritti umani nell'esame etico delle tecnologie presenta vantaggi e svantaggi. Esso permette di definire efficacemente il campo dell'accettabilità etica di una determinata tecnologia, senza imporre uno standard normativo unico, che escluda ogni forma di pluralismo etico. Come abbiamo già ricordato sopra, tale esigenza rappresenta una priorità per la Commissione Europea, per la rilevanza che pluralismo e rispetto della diversità hanno nel quadro valoriale rappresentato nella *Carta*, due valori irrinunciabili per l'Europa. Tuttavia, tale riferimento non è una soluzione priva di difficoltà teoriche e metodologiche. Primo tra tutti, il divario tra una proclamazione di principi e la loro realizzazione nella pratica. Se da una parte manca l'indagine filosofica sui principi da salvaguardare, dall'altra l'eccessiva eterogeneità del target di tecnologie prese in considerazione rende approssimativa l'analisi etica.

In questo scritto cercheremo di mostrare la consistenza delle considerazioni appena anticipate, esemplificandole a partire dal caso della robotica. Nel secondo paragrafo (2) illustreremo il ruolo della *Carta* nel dibattito europeo sui temi dell'etica e della robotica. Dopo una breve introduzione sulle direttive in materia di valutazioni etiche da parte delle istituzioni della Comunità Europea, offriremo una ricognizione dei progetti europei che considerano questioni etiche relative alla robotica. Nel terzo paragrafo (3) presenteremo alcune considerazioni sviluppate nell'ambito della filosofia della tecnologia e degli studi di scienza, tecnologia e società (STS) sul carattere di mediazione delle nuove tecnologie e sull'interazione tra tecnologie, pratiche sociali e valori. Tali

[5] Bobbio 1989 e Bobbio 1955, Kelsen 1952, Kelsen e Treves 1992.

considerazioni aggiungono significati nuovi all'interpretazione fenomenologica dei diritti umani applicati alla tecno-scienza e permettono di spiegare i limiti dell'approccio europeo, radicato in un quadro valoriale che non tiene conto di questa reciprocità. Nel quarto e conclusivo paragrafo (4), passeremo dall'analisi decostruttiva a una proposta costruttiva su come la robotica possa essere compresa e governata attraverso cornici normative complesse, che non cerchino solo soluzioni restrittive e sanzionatorie, ma che siano anche capaci di contribuire a creare una cultura democratica della tecnologia.

2 La *Carta dei diritti fondamentali dell'Unione europea* nella ricerca su etica e robotica

Come eloquentemente illustrato da Ugo Pagallo nell'introduzione della sua recente pioneristica monografia *The Laws of Robots: Crimes Contracts and Torts*,[6] i robot sono rappresentati nell'immaginario popolare e nella cronaca contemporaneamente come una fonte di bene e di male per la società. Questa loro natura ambivalente giustifica un'indagine normativa che si interroga sul perché queste tecnologie debbano o non debbano essere utilizzate in accordo con i nostri sistemi normativi. La centralità di tale indagine normativa di tecnologie emergenti per le politiche europee è stata sancita dall'istituzione e riconferma del mandato dell'*European Group on Ethics in Science and New Technologies* (EGE) e dall'inserimento all'interno del *Settimo Programma Quadro* di bandi specifici per progetti di ricerca in questo ambito. Nelle pagine successive ci dedicheremo ad un'analisi degli studi prodotti dallo EGE (2.1) e da alcuni progetti finanziati dalla Commissione Europea con l'obiettivo di esplorare le implicazioni etiche di tecnologie robotiche (2.2).

2.1 L'approccio dell'*European Group on Ethics in Science and New Technologies*

Un'analisi della documentazione prodotta dall'*European Group on Ethics in Science and New Technologies* (EGE), il comitato etico più importante nella comunità europea, permette di rendere concrete le osservazioni che nelle pagine precedenti abbiamo espresso in termini generali. L'EGE è un corpo indipendente formato da quindici esperti nominati dalla Commissione Europea. Il compito di questo organismo consiste nell'esaminare le questioni legali sollevate dal rapido avanzamento scientifico e tecnologico e di produrre una documentazione, le *Opinioni*, al fine di offrire alla Commissione Europea una base concettuale utile alla preparazione e implementazione di legislazioni e politiche comunitarie.[7]

La *Carta dei diritti fondamentali dell'Unione europea* rappresenta, secondo la posizione dell'EGE, il documento centrale di riferimento per l'elaborazione di linee guida etiche in materia di scienza e tecnologia. Ciò è affermato più volte nei documenti programmatici e può essere verificato anche esaminando le *Opinioni*.

Nonostante l'EGE non abbia condotto uno studio specifico sulla robotica, è possibile prendere in considerazione l'*Opinione* 20 del 2005 che affronta le «Questioni etiche degli impianti ICT nel corpo umano» come esempio dell'impostazione di questi studi.[8] L'obiettivo dell'*Opinione* 20 è quello di sollevare domande e generare consapevolezza nell'opinione pubblica e nelle istituzioni riguardo ai dilemmi etici provocati da una

[6] Pagallo 2013.

[7] Si veda http://ec.europa.eu/european_group_ethics/index_en.htm.

[8] In base alla classificazione proposta dal progetto europeo *Robolaw*, alcuni impianti ICT come le protesi 'intelligenti' (capaci cioè di analizzare stimoli esterni e tradurli in movimenti) sono considerate tecnologie robotiche. Si veda Salvini 2013.

serie di impianti in rapido sviluppo nel campo delle tecnologie di informazione e comunicazione (ICT). Questo obiettivo si colloca nella prospettiva più ampia di fornire gli strumenti per agire in modo tempestivo e opportuno sulle applicazioni tecnologiche di dispositivi impiantati nel corpo umano. Nonostante sia riconosciuto il carattere ricognitivo e solo preparatorio dello studio, attraverso l'*Opinione* 20 l'EGE si ripropone di stabilire limiti etici e principi giuridici che dovrebbero guidare legislatori responsabili.

Il rapporto dell'EGE inizia con un'analisi del contesto tecnico, giuridico ed etico che serve da impostazione allo studio condotto nel rapporto. In primo luogo, il rapporto fornisce un quadro informativo circa lo stato dell'arte della ricerca tecnologica nel campo degli impianti ICT nel corpo umano. Dopo la descrizione del funzionamento degli impianti disponibili e in via di sviluppo, selezionati sulla base di un criterio di imminenza nella loro diffusione e di un criterio relativo al loro uso (medico, per la sorveglianza o per il potenziamento), il rapporto affronta le questioni giuridiche sollevate dall'uso di tali tecnologie. Il contesto normativo a cui l'EGE fa riferimento per individuare i principi generali dell'analisi giuridica è quello delle legislazioni nazionali e degli strumenti internazionali come la già più volte citata *Carta*, la *Convenzione sui diritti umani e la biomedicina del Consiglio d'Europa*, la *Dichiarazione Universale sul genoma e i diritti umani* dell'UNESCO. I principi generali tratti da questi strumenti giuridici fanno quindi da guida per tracciare una regolazione dell'uso di questi dispositivi. Gli impianti ICT alterano la struttura biologica e le funzioni mentali del soggetto in cui sono impiantati. Il loro utilizzo solleva quindi sia questioni etiche sul rispetto dell'identità personale e l'autonomia dell'individuo sia questioni legali riguardanti il rispetto della privacy, la protezione dei dati sensibili, l'equa distribuzione delle risorse, la gestione della crescente medicalizzazione. Dall'analisi emerge come l'uso di questa tecnologia, secondo l'EGE, richieda di fare riferimento prima di tutto al principio di inviolabilità della dignità umana, seguito dal principio dell'inviolabilità del corpo umano e dell'integrità psico-fisica. Il principio di inviolabilità non è, in questo caso, un principio assoluto, ma è relativo al tipo di intervento e al suo scopo: alcuni interventi altamente invasivi e condotti non a scopo terapeutico (come per esempio la donazione di organi) sono considerati legittimi e non minacciano la dignità del paziente. Tra i principi considerati sono inoltre da menzionare il rispetto della *privacy* e la protezione dei dati sensibili.

Questi principi 'sostanziali' (applicati per giudicare le tecnologie in questione) sono accompagnati da principi 'procedurali' che permettono di regolare gli effetti delle applicazioni di queste tecnologie. Tra questi principi si distingue quello di precauzione, legato agli elementi ad alto rischio e incertezza scientifica che caratterizzano questo campo di ricerca e di applicazione, e altri principi legati al contesto d'uso di queste tecnologie – nello specifico il principio di minimizzazione dell'invasività dell'impianto, di specificazione dello scopo e di proporzionalità e rilevanza dell'intervento.

L'analisi del contesto di fondo tecnico, giuridico ed etico introduce quindi le premesse teoriche da cui prende le mosse l'*Opinione* 20 dell'EGE riguardo agli aspetti etici. Nella sezione dedicata all'esame del quadro etico da cui si muove lo studio, è sottolineato che il rispetto della dignità umana e il principio di integrità psico-fisica sono principi etici oltre che giuridici. Da questi derivano altri principi: non-strumentalizzazione, privacy, non discriminazione, consenso informato, equità, di precauzione.

È evidente come il riferimento ai diritti umani rivesta, perciò, un ruolo fondamentale nell'analisi etica condotta dall'EGE. La validità di questo tipo di approccio è ribadita più volte, nella documentazione dell'EGE, anche a titolo programmatico. Consideriamo

a questo riguardo il preambolo del *General Report 2005-2010*. Sottoscritto dall'allora presidente della Comunità Europea, José Manuel Barroso, esso enfatizza il riferimento programmatico alla *Carta*. Queste, le prime parole del preambolo: «With the entry into force of the Treaty of Lisbon on 1st December 2009, the enforcement of the Charter of Fundamental Rights is now guaranteed. It provides the comprehensive basis for a Europe of rights and values. The Charter demonstrates that Europe in its diversity is based on a set of shared values that are intimately linked to the identity of the European Union.»[9]

Si tratta di una precisa linea direttiva, riaffermata più volte nel documento. La ritroviamo, per esempio nel primo paragrafo, intitolato: «The European Union as a community of values — the political manifestation in the 'Charter' and the 'Treaty'». In esso si afferma: «by affirming and adopting the UN Declaration of Human Rights (not as a mere document, but as a concrete and responsible response to the atrocities of the early 20th century), the European Community gave primacy to respect for the dignity of every individual, as also advocated in the European Charter of fundamental rights and the Council of Europe's Convention for the Protection of Human Rights and Dignity of the Human Being with regard to the Application of Biology and Medicine (Oviedo 1997). Democracy, freedom, human rights, equality and solidarity, based on the affirmation of pluralism and (political) subsidiarity, are pillars of Europe's ethical self-understanding.»[10] Si ribadisce, inoltre, che la *Carta* è un elemento fondamentale per lo sviluppo dell'indagine etica delle tecnologie: «The ethical framework of the Lisbon Treaty and the European Charter, together with respect for pluralism and diversity, must be taken into account when new developments in science and technologies are to be ethically assessed.»[11]

Questa rapida panoramica sull'operato dell'EGE permette di mettere in evidenza l'importanza concettuale e metodologica che i diritti umani rivestono nell'elaborazione di direttive e valutazioni etiche in contesto europeo. Come mostreremo nelle pagine successive, il riferimento ai diritti non va molto oltre, nei lavori finora elaborati, una proclamazione di principi. Ne consegue che, per dare la giusta efficacia e valenza concreta degli aspetti etici ai diritti umani, si rende sempre più necessario un approfondimento delle loro relazioni con le diverse tecnologie.

2.2 I progetti europei sulla robotica del *Settimo Programma Quadro*

In accordo con l'approccio delineato dall'EGE, l'implementazione del quadro valoriale definito dalla *Carta* può essere identificato inoltre come uno degli obiettivi primari del *Settimo Programma Quadro*, come si legge nella pagina di presentazione del Programma «Additional Information on Ethics related to undertaking ICT research in FP7»: «The decision of the European Parliament and the Council concerning FP7 states that research activities supported by the Framework Programme should respect fundamental ethical principles, including those reflected in the Charter of Fundamental Rights of the European Union and take into account opinions of the European Group on Ethics in Science and New Technologies (EGE).»[12] Diversi progetti europei finanziati dal *Settimo Programma Quadro* della Comunità Europea prendono in considerazione le implicazioni etiche della robotica facendo esplicito riferimento alla

[9] EGE 2005, 5.
[10] EGE 2005, 17.
[11] EGE 2005, 21.
[12] http://cordis.europa.eu/fp7/ethics-ict_en.html.

teoria dei diritti umani. Qui di seguito ne prenderemo in considerazione più da vicino tre: *euRobotics*, *ETICA* e *Ethicsbots*.[13]

European Robotics Coordination Action (*euRobotics*) è un progetto biennale, concluso nel dicembre del 2012, che aveva come obiettivo la coordinazione delle attività di due reti di stakeholders e di ricerca nell'ambito della robotica, EURON e EUROP.[14] Tra i documenti prodotti, «Ethical Legal and Societal issues in robotics (D3.2.1)» affronta questioni di etica della robotica.[15] Dopo una presentazione degli scopi e dei metodi impiegati nel documento, cui appartiene anche una descrizione sommaria di che cosa sia l'etica in generale, il paragrafo quarto affronta le questioni etiche della robotica. Esso definisce l'obiettivo dell'indagine etica (§4.1) in termini stringati: «right or wrong or just and unjust practice regarding robotics».[16] Il secondo punto affrontato è il tema della «diversità»[17] (§4.2): anche in questo caso la ricostruzione teorica delle basi di questo concetto è veramente succinta. Il punto menzionato, rilevante per le nostre considerazioni, è dato dal riferimento alla funzione di promozione dei valori, funzione che attribuita dagli autori a ogni teoria morale, indipendentemente dall'approccio che essa difende. I valori, si osserva ancora, cambiano nel tempo, e sono differenti secondo le differenti culture. Interrogandosi quindi su quali valori possano essere considerati per affrontare le questioni etiche relative alla robotica, gli autori del documento menzionano per prima la *Carta dei Diritti fondamentali dell'Unione Europea*: «The charter constitutes a set of universal values of human dignity, freedom, equality and solidarity; it is based on the principles of democracy and the rule of law which are the result European Union spiritual and moral heritage. It has no constraining value.» §4.3).[18] Segue quindi una brevissima analisi, definita dagli autori stessi «brief and incomplete», di alcune tecnologie robotiche («assistive robotics for elderly or disabled people», «security robotics», «toy robotics», «sexual robotics», «human extension/ exoskeleton»).[19]

Il valore delle riflessioni sviluppato in questo documento, più che dalla loro portata concettuale, di fatto molto limitata, è data dal contesto in cui esse sono presentate. Infatti, è da notare che *EuRobotics* è un'associazione di stakeholders del mondo della robotica europea che si è vista attribuire il ruolo di coordinazione nel futuro programma quadro *Horizon2020*.[20] Di qui, una sua prevedibile e continuativa funzione centrale nella ricerca e nello sviluppo della robotica.

Più elaborata è l'indagine etica sviluppata dagli altri due progetti già menzionati. Il progetto *Ethical Issues of Emerging ICT Applications* (*ETICA*), condotto dall'aprile 2009 al maggio 2011, affronta il problema dell'identificazione delle questioni etiche relative alle applicazioni sulle tecnologie dell'informazione e della comunicazione (ICT). Dei lavori del progetto fanno parte più di una trentina di documenti, che indagano questioni relative ad aspetti normativi e di *governance* di tali tecnologie.[21] Il documento D3.2.2 «Ethical Evaluation», dopo una breve ricostruzione dell'etica

[13] Non presentiamo, invece, una valutazione dei lavori, attualmente ancora in corso, del progetto europeo RoboLaw, che ci vede coinvolti come collaboratori. Lo scopo principale di *RoboLaw* è quello di presentare alla Commissione Europea alcune proposte di regolamentazione delle tecnologie robotiche. Per quanto riguarda la tematica qui trattata, abbiamo recentemente elaborato uno studio sulla metodologia etica, che affronta, tra l'altro, la relazione tra diritti, valori e tecnologie robotiche. Si veda Bisol et al. 2013.

[14] http://www.eu-robotics.net/eurobotics-aisbl/about-eurobotics-aisbl.html.

[15] Leroux e Labruto 2012.

[16] Leroux e Labruto 2012, 12.

[17] Leroux e Labruto 2012.

[18] Leroux e Labruto 2012.

[19] Leroux e Labruto 2012, 13.

[20] Si veda http://www.eu-robotics.net/.

[21] Si veda http://ethics.ccsr.cse.dmu.ac.uk/etica/deliverables.

nelle istituzioni europee e dell'analisi di come sia stata condotta l'analisi etica rispetto a tecnologie analoghe a quelle considerate nel progetto, procede all'indagine etica delle tecnologie in questione. Alla robotica è dedicato un paragrafo specifico.[22] Pur entrando più nei dettagli delle questioni etiche rispetto a *euRobotics*, anche questo progetto indaga l'impatto sociale della robotica avendo come riferimento il quadro valoriale della *Carta dei Diritti*. Le diverse griglie valoriali sono elaborate sulla base della *Carta*. Rispetto a ciascuna tecnologia è rilevato, inoltre, quanto alto è il grado di problematicità etica proprio rispetto ai diritti formulati dalla *Carta*.

In entrambi i progetti, l'indagine etica procede quindi definendo i criteri di valore rilevanti per l'esame delle tecnologie secondo le indicazioni del *Settimo Programma Quadro* e dell'EGE, osservando, in che modo eventualmente una determinata tecnologia entri in conflitto con tali valori. Non troviamo, tuttavia, una disanima più approfondita dei valori stessi.

Anche il progetto *Ethicbots* (*Emerging Technoethics of Human Interaction with Communication, Bionic, and Robotic systems*) segue questa linea metodologica. In particolare, la struttura del documento rilevante per il nostro tema di riflessione presenta la stessa struttura dei due progetti già descritti: 1) riferimento all'etica delle istituzioni europee, 2) riferimento alla *Carta* e, sulla base di questa, 3) definizione dei valori rilevanti.[23]

Tuttavia, il documento prodotto da *Ethicbots* presenta una differenza rispetto agli altri due che va menzionata. Nei documenti prodotti dal progetto, e in particolare nel documento «Methodology for the identification and analysis of techno-ethical issue» sono esposte considerazioni metodologiche che chiariscono non solo la rilevanza dei diritti per l'elaborazione della riflessione su etica e robotica, ma anche le modalità, almeno a grandi linee, in cui si articola un'analisi etica che segue questo di approccio.[24] Il risultato del lavoro non consiste allora, come nel caso di *ETICA*, unicamente in un elenco di principi o valori considerati come rilevanti o problematici per la tecnologia robotica, ma anche in una riflessione sui valori stessi. Il lavoro, in altre parole, suggerisce che un'analisi etica di una tecnologia non possa limitarsi alla tecnologia, ma sia un esame della tecnologia e dei valori presi in considerazione per esaminarla.

A differenza degli altri progetti, *Ethicbots* si pone inoltre il problema di come identificare le tecnologie per cui è necessaria un'analisi etica. Il metodo proposto, denominato «triage», si orienta in base tre criteri: imminenza, novità e potenziale impatto sociale della tecnologia. Già in una fase di ricognizione si riconosce quindi che l'analisi etica non può elaborare il nesso tra tecnologia e valori in maniera astratta, ma deve farlo attraverso il riferimento concreto al contesto sociale in cui la tecnologia è progettata (o utilizzata). Si ribadisce quindi che dignità umana, responsabilità e libertà sono i tre valori centrali rispetto ai quali condurre l'analisi etica. Tuttavia, per quanto il riferimento alla *Carta* richiami quindi con precisione i diversi articoli della *Carta*, di volta in volta rilevanti, rimane solo l'auspicio di un'integrazione dell'analisi con studi antropologici e fenomenologici.

[22] Nagenborg e Capurro 2011. Oltre a un paragrafo dedicato specificatamente alla robotica (Nagenborg e Capurro 2011, 45-50), il documento esamina altre tecnologie che che possono essere classificate come appartenenti al campo della robotica, come *Affective Computing*, *Ambient Intelligence*, *Artificial Intelligence*, *Bioelectronics*, *Human-Machine Symbiosis*, *Neuroelectronics*. L'allegato al documento D.3.2.2, «Reconstructing European Ethics. How does a Technology become an Ethical Issue at the Level of the EU?» pone al centro della riflessione la questione, indicata fin dal titolo, di quali siano le ragioni per cui una tecnologia diventa oggetto di indagine etica per l'agenda politica della Commissione Europea. Ricostruendo nei dettagli le attività dell'EGE, anche questo documento mostra la centralità della *Carta dei diritti* per esprimere una valutazione rispetto alla problematicità etica di una tecnologia. Si veda Stengel e Nagenborg 2010.

[23] http://ethicbots.na.infn.it/.

[24] Tamburrini e Datteri 2006.

Pur con questo limite, rispetto agli altri due progetti considerati sopra, il lavoro svolto nel progetto *Ethicbots* conferma la necessità di fare un ulteriore passo in avanti, per sviluppare in maniera più accurata l'esame della relazione tra essere umano, valori e tecnologia. In particolare, va evitato che il riferimento alla *Carta* si appoggi a una concezione statica e universalisticamente astratta dei valori e dei diritti, ignorando il fatto che la produzione e l'utilizzo dei dispositivi tecnologici avvengono in un tessuto sociale e morale, che ha delle caratteristiche proprie ed è soggetto a costante evoluzione. A tale evoluzione contribuiscono anche le stesse tecnologie. Il loro utilizzo influenza, infatti, abitudini e costumi degli utenti. Anche la loro progettazione e produzione possono essere causa di trasformazioni socialmente significative. In definitiva, nonostante il riconoscimento del carattere flessibile e socialmente determinato di una riflessione etica, il metodo del triage elaborato da *Ethicbots* attinge a diritti fondamentali come valori di riferimento.

Nonostante le differenze specifiche, rimane tra i tre progetti un comune denominatore. In essi, l'esigenza di offrire una prospettiva normativa viene spesso risolta con un riferimento ai valori sanciti dalla *Carta* e non lascia spazio allo studio delle interazioni tra individui, robot, pratiche sociali, concetti, rappresentazioni e valori morali. Per contro, come anche Pagallo nota, un discorso sulle leggi dei robot, per i robot, nei robot o attraverso i robot non può esimersi da un'indagine sull'interazione tra esseri umani e robot. La centralità dell'interazione uomo-macchina implica che un'indagine normativa debba tener conto dell'ambiente fisico e sociale in cui questa interazione avviene.

Nelle pagine successive intendiamo illustrare come questa prospettiva di reciproca influenza di tecnologia e società, di panorama normativo e tecnologia sia stata esaminata all'interno del campo di indagine della filosofia della tecnologia e di studi sociologici che affrontano il rapporto tra scienza tecnologia e società (*Science and Technology Studies*) secondo una prospettiva di stampo post-fenomenologico. La prossima sezione si propone quindi di presentare questa letteratura e mettere in luce il suo contributo per il dibattito etico sulle tecnologie emergenti.

3 Oltre l'approccio strumentale: l'etica e la mediazione tecnologica

In campo filosofico, la tecnologia moderna è stata solitamente concepita come un tipo di sapere razionale teso al dominio e alla manipolazione del mondo. Da Marx ad Heidegger, la questione della tecnica è intesa come la questione della produzione delle cose. La tecnica, da un punto di vista filosofico, è intesa come razionalità sociale in grado di formare il senso del reale, la realtà, impossessandosi dei rapporti sociali. È in questa irruzione nella vita umana, che sorge insieme alla necessità di controllare la produzione dell'oggettività del mondo, che Marx mostra come nasce il conflitto tra forze produttive e rapporti di produzione ed è sempre dallo stesso scarto che si sviluppa la critica di Heidegger all'essenza inautentica della tecnica. Questa visione della tecnologia come dominio è stata superata da studi sociologici e fenomenologici che hanno esaminato il rapporto tra uomo e artefatto con un'attenzione particolare alle pratiche sociali e contesti d'uso. Si tratta del tipo di approccio su cui ci concentreremo nelle pagine seguenti.

Le nuove tecnologie rappresentano degli strumenti predisposti più che al dominio del reale, al dominio del sé, della soggettività. Pensiamo ad esempio a come le persone spesso considerino i dispositivi tecnologici in loro possesso come strumenti di intrattenimento. Spesso guardiamo il telefono cellulare non per chiamare o per rispondere a qualcuno, bensì per noia o per imbarazzo, per distrarci da una conversazione noiosa,

sottraendoci così a una situazione sociale che ci pesa. Se pensiamo alle tecnologie NBIC (*Nanotechnology, Biotechnology, Information technology, Cognitive science*), le «tecnologie emergenti»,[25] ci accorgiamo che esse non producono cose, ma controllano informazioni necessarie per la riproduzione del reale, influenzando il senso del reale, attraverso la standardizzazione dei comportamenti e delle pratiche sociali, ma anche modificando l'immaginario e il rapporto che l'essere umano ha con se stesso.

In virtù del controllo che esercitano sulle informazioni, le nuove tecnologie non rappresentano quindi solo forme di razionalità strumentale che definiscono il rapporto tra uomo e mondo, ma incidono anche su come sentiamo e pensiamo, e influenzano emozioni e giudizi. La vita di tutti i giorni a contatto con macchine e dispositivi è fatta di centinaia di gesti, dal linguaggio al comportamento, da cui traspare quanto le tecnologie entrino a far parte della soggettività. La tecnologia come strumento per raggiungere la felicità, per curarsi dalla malattia, per sconfiggere la sofferenza, per essere riconosciuti più belli e attraenti, sono tutte attese nei confronti dei prodotti tecnologici che li rendono oggetti di desiderio proprio per la loro capacità di mettere in relazione l'individuo con se stesso, di ri-creare un senso interrotto. È questa carica simbolico-affettiva della tecnologia, generatasi a partire dal bisogno umano di stare in rapporto con l'altro (e non da un mera pulsione individualistica e possessiva), che crea nell'uso delle nuove tecnologie i presupposti per nuove dipendenze patologiche (si pensi alla dipendenza da internet). Tecnologia e socialità; tecnologia e performance sportiva; tecnologie e creatività; tecnologia e identità; sono tutti binomi che mostrano quanto la tecnologia sia diventata determinate per la genesi della soggettività.

Se questa è la realtà in cui siamo immersi, di conseguenza è altresì opportuno che il tema della tecnologia acquisisca anche un nuovo segno nella riflessione filosofica. È quanto è avvenuto, ad esempio, in alcuni studi post-fenomenologici di filosofia della tecnologia secondo che spiegano come le tecnologie sono diventate parte integrante della condizione umana. Da quelle più antiche e più semplici, come un paio di occhiali o un termometro, a quelle più recenti, complesse e raffinate, per esempio i robot industriali o le tecnologie informatiche, tutte le tecnologie influenzano la nostra percezione e comprensione del mondo, aiutandoci a entrare in rapporto con la realtà esterna, e contribuendo così a formare la nostra visione delle cose e il nostro giudizio sui 'fatti'.[26] Le tecnologie hanno perciò più a che fare con i modi di produzione dell'immagine del mondo che con il mondo. Dicono molto di più su di noi e sull'esperienza che facciamo delle cose che delle cose in se stesse.

3.1 Le forme della mediazione tecnologica

È evidente che interferendo nel modo in cui si fa conoscenza del mondo, il valore e il peso che diamo alle tecnologie non sia sempre uguale, ma dipenda appunto dal livello di esperienza che l'individuo ha con la tecnologia in questione. Interessanti a questo proposito risultano le ricerche in ambito post-fenomenologico condotte dal filosofo

[25] Roco e Bainbridge 2003.

[26] Si pensi, per fare un esempio, ai dispositivi per l'automisurazione della glicemia (il livello di glucosio nel sangue) che forniscono ai pazienti diabetici informazioni preziose per regolare la propria dieta e l'assunzione di insulina. Per i soggetti che utilizzano quotidianamente tali dispositivi, essi non sono semplici strumenti di misurazione. Come descrive Mol 2000, questi dispositivi non si limitano a fornire una semplice informazione a chi li usa (la glicemia). Il loro utilizzo determina piuttosto una pratica di automonitoraggio, che modifica profondamente la vita quotidiana di questi soggetti, inducendoli a nuove azioni, nuovi comportamenti e abitudini. Tale pratica crea a sua volta nuovi standard di relazionalità con se stessi: i pazienti stabiliscono, in virtù dell'utilizzo abituale di questo strumento, una relazione diversa con il proprio corpo.

americano Don Ihde, che ha individuato quattro possibili forme di relazione tra essere umano e tecnologia.[27]

La prima forma di relazione riguarda le tecnologie che rimangono nello sfondo esperienziale, che sono cioè parte dell'ambiente (*background relation*) ma non diventano oggetto di una diretta esperienza cosciente. Questo è il caso di un frigorifero o di un sistema di riscaldamento centralizzato. Facciamo esperienza della loro presenza e della loro utilità solo quando funzionano male o smettono di operare. Man mano che la tecnologia emerge dallo sfondo subentra un secondo tipo di relazione, attraverso la quale l'oggetto tecnologico esce dal suo anonimato e comincia ad acquisire un certo grado di «alterità». In questa relazione le tecnologie ci appaiono come 'quasi-altri', come nel caso dei distributori automatici di biglietti o dei bancomat. Queste tecnologie hanno un certo grado di autonomia e il loro utilizzo comporta che l'attenzione dell'utente sia rivolta alle 'domande' che la tecnologia pone al fine di portare a termine l'operazione desiderata.

Le ultime due forme di relazione non sono più l'espressione di rapporti unidirezionali ma relazioni reciproche da intendere in termini di mediazione, in quanto la tecnologia si colloca tra il mondo e ciò che del mondo il soggetto esperisce. Nella relazione di incorporazione (*embodiment mediation*) la tecnologia non è percepita dal soggetto, ma è assorbita, per così dire, nel processo esperienziale, e diventa un tutt'uno con la percettività del soggetto, che si modifica e si amplia in virtù di questa implementazione tecnologica: «human beings take technological artefacts into their experiencing, and thereby broaden the area of sensitivity of their bodies to the world».[28] Un esempio classico di questa modalità di relazione è dato dagli occhiali: il soggetto guarda il mondo attraverso le lenti e 'dimentica' che gli occhiali sono determinanti per la sua percezione visiva. La tecnologia, pur essendo un filtro significativo nel rapporto tra soggetto e mondo, è letteralmente trasparente per la dinamica del processo esperienziale. Questa trasparenza è invece assente nell'ultima forma di relazionalità da prendere in esame, la mediazione ermeneutica. Il termometro ne è un chiaro esempio: esso svolge una funzione di mediazione in quanto offre una rappresentazione del mondo che deve essere interpretata dal soggetto. Invece di darci l'esperienza diretta della temperatura, attraverso la sensazione di caldo o di freddo, il termometro ci richiede di 'leggerla'. Il mondo è percepito e conosciuto attraverso il manufatto. L'ecografia, usata per la diagnostica prenatale, offre un altro esempio di mediazione ermeneutica. Vedere il feto in dettaglio e trovarsi davanti alla sua forma umana, può avere un impatto significativo sul modo in cui i futuri genitori percepiscono la presenza del nascituro nel mondo. La percezione non mediata tecnologicamente non rende accessibile nulla della vita prenatale a livello visivo. In questo senso questa, ma anche altre tecniche di imaging consentono un aprirsi e un arricchirsi del mondo esperienziale del soggetto, modificando l'orizzonte di significato a cui l'esperienza appartiene.

3.2 Mediazione tecnologica e valori morali

Come sì è visto, la mediazione tecnologica agisce a più livelli sul rapporto tra gli esseri umani e il mondo. Questa mediazione ha delle implicazioni sulla produzione della percezione di sé e delle cose, ma textitmutatis mutandis diventa centrale anche nella valutazione etica che diamo alle tecnologie stesse. La mediazione tecnologica, contribuendo a definire il giudizio che noi ci facciamo dei 'fatti', in realtà agisce

[27] Ihde 1990.
[28] Ihde 1990, 125.

anche oltre l'ermeneutica e i modi di fare conoscenza. Giudicare, oltre a essere un atto cognitivo, costituisce anche la facoltà che adoperiamo per prendere decisioni, per muoverci e agire nel mondo. In altre parole, la mediazione tecnologica, nel suo essere ermeneutica, dischiude al soggetto dell'esperienza un mondo già mediato da altri e che perciò ci richiede di prendere posizione, di decidere da che parte stare. In questo senso, seguendo gli approcci denominati *Science and Technology Studies*, ci pare interessante menzionare qui il lavoro di Peter-Paul Verbeek che ha acutamente accostato la mediazione ermeneutica di Don Ihde ad un altro tipo di mediazione articolata nel contesto della *Actor-Network Theory* di Bruno Latour e che Verbeek definisce come mediazione 'pragmatica'.[29]

Mentre la mediazione ermeneutica riguarda il modo in cui la tecnologica contribuisce a costruire percezione, comprensione e concettualizzazione del mondo, con la mediazione pragmatica l'accento è posto sul fatto che la tecnologia influenza l'azione del soggetto. Già a partire dalla materialità e dal design con cui un prodotto tecnologico viene sviluppato. Per esempio, prima di essere sostituite da schede magnetiche, le chiavi degli alberghi erano spesso attaccate a ingombranti e pesanti portachiavi che implicitamente incoraggiavano gli ospiti a riportare la chiave della camera in portineria prima di lasciare l'hotel, evitando costi e pericoli in caso di smarrimento.[30] Il portachiavi contiene un 'programma di azione' che è 'inscritto' nella sua forma.[31] L'utilizzo del materiale è un'istruzione non scritta, incorporata nella materialità dell'oggetto. La mediazione pragmatica è dunque basata sulla nozione di «*script*» ('copione' o 'sceneggiatura') che è stata articolata da Bruno Latour e Madeleine Akrich .[32] Come la sceneggiatura di un film, «technical objects define a framework of action together with the actors and space in which they are supposed to act».[33]

Tuttavia, le tecnologie non si limitano a determinare condotta e programma di azione dei loro utenti, ma interagiscono con il sistema di valori anche a un livello più generale, nell'etica. Per fare un esempio, possiamo citare il sistema di allarme integrato nei nuovi modelli di automobile che si attiva quando la cintura di sicurezza non è allacciata. Questo rappresenta un modo di delegare a un apparato tecnologico una norma comportamentale (e legale) che salvaguarda la sicurezza del passeggero. Il modo in cui una tecnologia è progettata, insomma definisce e influenza le azioni del soggetto, impedendone alcune, permettendo o favorendone altre. In questo senso, gli oggetti d'uso hanno un contenuto morale: prescrivono, obbligano, permettono, proibiscono e disciplinano il comportamento degli utenti .[34]

Occorre fare però una precisazione. Quando si dice che le tecnologie emergenti contribuiscono a definire l'agire etico, non si sta dicendo che esse producono un apparato ideologico tale da orientare univocamente l'azione umana. Stante il carattere ermeneutico e pragmatico della mediazione delle nuove tecnologie, non è possibile pensare che etica e tecnologia si possano determinare in un'unica direzione. Né la tecnologia forgia il senso generale dell'azione degli individui, né l'azione etica viene totalmente recepita e introdotta nella progettazione delle nuove tecnologie. Al contrario, occorre pensare l'interazione tra tecnologie e sistemi di valori in modo simmetrico, come se l'azione tecnologica e l'azione morale fossero inserite in un 'campo di forze'. Pensiamo a quando, posti di fronte a dilemmi morali, siamo

[29] Verbeek 2005.
[30] Akrich 1992 e Latour 1992.
[31] Latour 1992.
[32] Matozzi 2006.
[33] Akrich 1992, 208.
[34] Akrich 1992, 219.

chiamati a scegliere tra valori contrastanti. Molto spesso la forza del dilemma è data dall'importanza che i valori rivestono non in base a se stessi, ma quando posti in relazione con altri valori. In questa competizione, l'introduzione di una tecnologia può contribuire in alcuni casi a far sì che un valore abbia maggior forza rispetto a un altro.[35]

Per chiarire questo ultimo punto, consideriamo l'esempio del telefono, introdotto inizialmente sul mercato come strumento aziendale. Anche quando ha raggiunto le abitazioni domestiche, il telefono era utilizzato unicamente per uso pratico, per esempio per ordinare la spesa.[36] Solo più tardi, il telefono è diventato uno strumento di interazione sociale, nonostante compagnie telefoniche del tempo cercassero di impedirne quest'uso 'improprio'. Molto presto, tuttavia, è risultato evidente che il valore 'socialità' incorporato nel telefono (anche se in modo involontario) è in conflitto con il valore '*privacy*'. Una telefonata è un'intrusione nella vita di amici, familiari e (potenziali) clienti. Il principio del rispetto dello spazio privato altrui è stato messo ulteriormente in questione dall'introduzione dei telefoni cellulari che ha permesso di essere raggiunti in ogni luogo e in qualunque momento. D'altra parte, chi riceve una chiamata può visualizzare oggi il numero di chi lo sta chiamando e decidere se rispondere o no alla chiamata. Il conflitto tra i valori di socialità e di *privacy* si manifesta quindi in un modo nuovo con adattamenti creativi di pratiche sociali e riconsiderazione della sfera valoriale. Gli utenti hanno preso una nuova abitudine, quella di non rispondere al telefono per non essere disturbati. Allo stesso tempo, chiamare qualcuno senza avvertirlo prima, con una mail o con un messaggio, è considerato un comportamento maleducato, soprattutto nel caso di comunicazioni di lavoro. Le compagnie telefoniche registrano una diminuzione della spesa telefonica, mentre le spese per i messaggi e l'uso di internet aumentano. Questo cambiamento di abitudini va di pari passo con una diversa relazione di priorità tra il valore della socialità e della privacy. In questo contesto, il valore della *privacy* è più forte di quello della socialità. Le nuove tecnologie mediano le nostre azioni e ridistribuiscono le responsabilità, influenzano le nostre abitudini, la nostra percezione dei comportamenti in ambito di costume, influenzano infine anche i valori etici che privilegiamo nel "campo di forza" della morale e il modo in cui li interpretiamo.

Secondo queste considerazioni, sarebbe fuorviante pensare che tecnologie emergenti, come dispositivi robotici, 'semplicemente' infrangano o promuovano dei diritti fondamentali. Un oggetto tecnologico influenza la percezione del soggetto umano e le sue azioni, e viene 'incorporato' in un ensemble in cui la distinzione tra oggetto e soggetto (o prodotto e utente) non è più applicabile.[37] In questa interazione in cui l'essere umano e l'artefatto si costituiscono reciprocamente, i sistemi concettuali e valoriali attraverso cui il mondo è ordinato sono continuamente ricostituiti. Il riferimento a valori statici e astratti (come quelli della *Carta*) rischia quindi di non portare alla luce questa dimensione creativa in continuo movimento che emerge quando si guarda alle pratiche d'uso delle tecnologie. Nel paragrafo successivo, a titolo di conclusione, vedremo come l'analisi fenomenologica del rapporto tra tecnologia e pratiche sociali possa offrire una base concettuale per il ripensamento costruttivo delle implicazioni etiche e normative delle tecnologie robotiche.

[35] Swierstra et al. 2010.
[36] Fischer 2011.
[37] Cohen 2012.

4 Alcune conclusioni. Il caso della robotica tra etica e diritti

Da quanto detto finora, risulta evidente come le nuove tecnologie informino e formino la costruzione tanto dei fatti quanto dei valori che condividiamo nella società. Questa è la ragione per cui nelle sezioni precedenti abbiamo parlato di 'mediazione'. Il mondo, inteso come lo spazio entro cui si realizzano la vita e l'azione umana, non può essere compreso appieno se lo si intende come un luogo naturale, rispetto a cui tecnica e tecnologia rappresentano degli strumenti neutri, 'inventati' senza una relazione con il mondo da cui provengono. Ogni prodotto tecnologico è concepito per realizzare determinati scopi e soddisfare esigenze che appartengono a quell'orizzonte di significato che ne determinano la progettazione. Al fine di comprendere se e come l'ingresso di una nuova tecnologia rappresenti una novità e, in altre parole, se essa comporti un cambiamento rispetto all'orizzonte di senso determinato dal vivere e dall'agire umano precedente al suo ingresso, è necessario coinvolgere nella riflessione condotta a questo scopo, questioni che sono relative a tale orizzonte di senso. Come abbiamo già ricordato in apertura del paragrafo precedente, la filosofia della tecnica del secolo scorso ha ben mostrato questo punto, evidenziando come non si possa raggiungere una comprensione eticamente adeguata della tecnica se si parte dal presupposto che la tecnica sia moralmente indifferente e che solo l'uso che l'uomo fa di essa debba essere oggetto di riflessione morale.[38] La relazione tra tecnica ed etica è più stretta e complessa: per riassumerla, si potrebbe sostenere che la dimensione valoriale si ritrova non solo nella definizione degli scopi, che la tecnologia dovrebbe aiutare a raggiungere, ma anche nella produzione della tecnologia stessa. La tecnologia, a sua volta, è determinante nella produzione dei valori, non solo nella misura in cui è strumento per raggiungerli, ma anche perché modifica, per il suo carattere intrinseco di mediazione, il rapporto tra uomo e mondo. Si tratta allora di riflettere su come possa configurarsi un'analisi etica adeguata per le tecnologie sviluppate negli ultimi decenni: un'analisi che raccolga questa concettualità e permetta di applicarla in un contesto regolativo.

Per illustrare questo punto, esemplificheremo le considerazioni esposte nei paragrafi precedenti elaborandole brevemente rispetto al caso della robotica. Se ripercorriamo per sommi capi la storia della robotica, possiamo notare che i primi robot sostituivano l'uomo nelle fatiche più pesanti del lavoro industrializzato ed eseguivano al posto suo compiti pericolosi. L'esempio della catena di montaggio è ben noto. Col tempo il loro uso è andato espandendosi e diversificandosi. Negli ultimi anni, si è investito in maniera crescente nella ricerca e nella progettazione di robot che possano essere più impiegati anche al di fuori delle fabbriche (per esempio nella raccolta automatizzata dei rifiuti, come elettrodomestici o nella cura di persone disabili) e stanno così entrando a far parte della vita quotidiana in misura crescente. Di conseguenza, le loro funzionalità e il loro significato sociale, sono progressivamente trasformati. Tali trasformazioni risultano bene evidenti fin dalle fasi di progettazione e costruzione. Un conto, infatti, è progettare un dispositivo in grado di operare in un ambiente chiuso e controllato come quello di uno stabilimento industriale, altro è interagire con gli esseri umani, in un ambiente aperto e in continua trasformazione, così come fanno i robot utilizzati per esempio in ambito domestico, per operazioni di salvataggio, nell'agricoltura, nella

[38] È cosa nota, infatti, che la tesi della neutralità della tecnologia rispetto all'etica è andata incontro a severe critiche, fin dalla seconda metà del secolo scorso. Si vedano Adorno [1953] 1987, Gehlen 1957, Heidegger 1962, Habermas 1968, Horckheimer e Adorno 1969, Jonas 1979. Nel dibattito contemporaneo a riguardo essa è considerata ingenua, se non addirittura errata. Si vedano Braunack-Mayer et al. 2012 e Ott 2005.

medicina, in contesti militari.[39]

Per elaborare un'analisi etica di queste tecnologie è indispensabile una comprensione profonda della tecnologia robotica, prima di tutto da un punto di vista tecnico, ma anche rispetto a una prospettiva che nel suo insieme può essere definita fenomenologica. Per un'analisi etica accurata, infatti, devono essere tenuti in considerazione aspetti quali la natura del robot (automa, sistema bionico ibrido); i compiti che è in grado di svolgere (navigazione, locomozione, manipolazione), l'ambiente in cui è in grado di operare, il tipo di controllo che l'uomo esercita sul robot durante il suo funzionamento (robot autonomo, automatico, teleoperato). Sono inoltre rilevanti criteri come l'interazione tra uomo e robot (fisica, non fisica, puntuale o continua, invasiva o non invasiva), il rapporto di utenza e infine il grado di prossimità del robot, che può operare entrando o non entrando in contatto con l'essere umano. Fondamentale è inoltre comprendere in quale contesto lavorativo o sociale e per quali fini viene impiegato il robot: le tecnologie robotiche possono essere utilizzate, per esempio, nell'industria, in contesto medico-sanitario, a scopi ricreativi o d'istruzione, per usi civili o militari.

La descrizione della tecnologia è quindi cruciale, a livello etico, perché alcune implicazioni etiche del suo uso diventano evidenti solo se si conosce la sua funzionalità tecnica. Un secondo passaggio, indispensabile a questo tipo di analisi, è quello di mettere in luce valori relative alla pratica d'uso, secondo i criteri che abbiamo messo in evidenza nell'elaborazione del concetto di mediazione, rispondendo a questioni come: quali sono i valori importanti per gli utenti? La tecnologia in questione promuove o scoraggia la pratica di questi valori? Come si trasformano, a cause della diffusione sociale della tecnologia? Ci sono nuovi valori che la tecnologia introduce nella pratica d'uso? È soprattutto a questo livello che diventa evidente come uno studio etico accurato di una tecnologia non può limitarsi a affermare o negare il significato di una tecnologia rispetto a un valore, ma rappresenta piuttosto un modo di darsi concreto di questo valore. A seconda del robot preso in considerazione e dell'uso per cui esso è costruito, è necessario riflettere sui bisogni e sui desideri di chi utilizzerà tale robot; tutelare gli utenti da possibili conseguenze indesiderate del suo utilizzo; esaminare eventuali conflitti tra valori che l'introduzione di questa tecnologia comporta.

I diritti umani sono un compendio dei valori più alti, e quindi maggiormente degni di essere tutelati. Per questo è determinante che l'analisi etica dedichi ad essi un'attenzione particolare. Abbiamo già ricordato alcune delle ragioni per cui i diritti umani rappresentano uno strumento efficace di studio e comprensione delle problematiche etiche che sorgono in relazione agli sviluppi della scienza e della tecnologia. Per concludere, riassumeremo gli aspetti più importanti della nostra riflessione, cercando di mettere in evidenza come la nostra proposta di analisi si differenzi da quelle finora sviluppate in contesto europeo.

In quanto storicamente affermatisi nel nostro continente, i diritti umani appartengono al patrimonio etico comune della riflessione europea e rappresentano un repertorio concettuale noto anche al di fuori del dibattito filosofico. Sono quindi uno strumento che si presta a essere utilizzato agevolmente nel dibattito multi- e transdisciplinare, potendo inoltre svolgere una funzione di mediazione tra istanze etiche differenti, e conseguentemente a ciò offrire una via più facilmente praticabile per la soluzione di conflitti morali. Il ricorso al loro uso pragmatico permette di condurre l'analisi etica senza ricorrere a un fondamento etico definito secondo un criterio normativo univoco (per esempio utilitarista, deontologico, di etica della cura ecc.), accrescendo, almeno

[39] Capurro 2007.

teoricamente, le possibilità di ottenere come risultato una migliore condivisione tra le parti in contesa.

Affinché ciò possa accadere, tuttavia, i diritti non devono essere considerati come un dato indiscutibile, ma devono entrare essi stessi in maniera dinamica nella riflessione etica. Abbiamo suggerito come apparato teorico per questa analisi la riflessione sul concetto di mediazione. La versatilità e la difficoltà di definire cosa sia un robot da un punto di vista ingegneristico, insieme alla predisposizione dei robot di tendere ad assomigliare e sostituire l'elemento umano del limite, della fatica, della sofferenza, potrebbero indurre a ritenere che queste tecnologie siano esse stesse ciò che soddisfa il desiderio umano. Tuttavia, come sostiene Capurro, i robot sono maschere del desiderio umano.[40] La versatilità tra tecnologia e desiderio umano non deve spingerci a credere che la robotica sia portatrice in sé di positività e felicità per lo sviluppo umano.

Si potrebbe sostenere che, visti i fatti, nella realtà una vera e propria questione etica della robotica non si pone. Difatti, dal momento che la maggior parte delle applicazioni robotiche che destano preoccupazioni etiche riguardano ricerche sperimentali o anche solo ideazioni visionarie di pochi, si potrebbe pensare che non sia necessaria una riflessione seria sull'etica e sui diritti connessi alla futura diffusione della robotica. I veicoli automobilistici continuano a essere prodotti per essere guidati da esseri umani, l'auto senza guidatore è solo un prototipo, e l'umanoide o il *cyborg* sono esperimenti o addirittura fantasie, che non entreranno a far parte della nostra vita quotidiana in tempi prevedibili, o addirittura non entreranno affatto.

Tuttavia, ciò non deve impedirci dal considerare la questione etica in prospettiva. Se è vero che oggi non è possibile tecnicamente produrre una tecnologia robotica dotata di una piena autonomia in senso morale e giuridico, esiste comunque già da tempo una moralità nel modo in cui produciamo robot e in ciò che ci aspettiamo da questa tecnologia. Non possiamo trascurare questi aspetti, anche perché da un punto di vista scientifico ed epistemologico la riflessione sociale non può essere limitata all'esistente. Avremmo eliminato buona parte della realtà. Reale, infatti, non è solo ciò che si può fare ma è anche ciò che è possibile. II fattibile e il possibile hanno infatti due campi semantici che non sempre coincidono. Relegare la riflessione etica al realismo dei fatti è, di fatto, limitante. Se l'etica potesse rimanere serenamente attaccata ai fatti e impassibile rispetto a ciò che non si conosce, tutte le questioni giuridiche e bioetiche legate all'esperienza della morte non avrebbero motivo di esistere. Invece è esattamente il contrario. La criticità etica dei robot, perciò, riguarda anche ciò che essi rappresentano per l'essere umano in termini di immaginazione e possibilità. Comprendere il rapporto tra uomo e robot significa allora riflettere sulla cultura tecnologica diffusa nella società, e quindi cercare di comprendere cosa la società si aspetti dalla tecnologia. Crediamo quindi che l'analisi etica delle tecnologie debba tener conto di tutti questi aspetti.

[40] Capurro 2007.

Riferimenti bibliografici

Adorno, T. [1953] 1987, „Über Technik und Humanismus“, in *Technik und Ethik*, hrsg. von H. Lenk und G. Rohpol, Reclam, Stuttgart.

Akrich, M. 1992, “The Description of Technological Objects”, in *Shaping Technology Building Society: Studies in Sociotechnical Change*, ed. by W. Bijker and J. Law, MIT Press, Cambridge MA.

Bisol, B., A. Carnevale e F. Lucivero 2013, «D5.1 Methodology for identifying and analysing ethical issues in robotics research and applications», http://www.robolaw.eu/deliverables.htm.

Bobbio, N. 1955, *Studi sulla teoria generale del diritto*, Giappichelli, Torino.

— 1989, *L'età dei diritti*, Einaudi, Torino.

Braunack-Mayer, A., J. Street, and N. Palmer 2012, “Technology, Ethics of: Overview”, in *Encyclopedia of Applied Ethics*, ed. by R. Chadwick, Academic Press, Amsterdam, vol. vol. 4.

Capurro, R. 2007, «Etica e robotica. I robot, maschere del desiderio umano», in *I quaderni di Athenet. La rivista dell'Università di Pisa*, 20, p. 9-13.

Capurro, R., M. Nagenborg, J. Weber, and C. Pingel 2007, “Ethicbots Deliverable D4: Analysis of national and international EU regulations and ethical councils opinions related with technologies for the integration of human and artificial entities”, http://ethicbots.na.infn.it/restricted/doc/D4.pdf.

Capurro, R., G. Tamburrini, and Weber 2008, “Ethicbots Deliverable D5: Techno-Ethical Case-Studies in Robotics, Bionics, and related AI Agent Technologies”, http://ethicbots.na.infn.it/restricted/doc/D5.pdf.

Cohen, J. 2012, *Configuring the Networked Self, Law, Code, and the Play of Everyday Practice*, Yale University Press, New Haven-London.

EGE 2005, “EGE Opinion No 20 on Ethical aspects of ICT Implants in the Human Body”, http://ec.europa.eu/bepa/european-group-ethics/docs/avis20compl_en.pdf.

Fischer, C. 2011, *Still connected: family and friends in America since 1970*, Russell Sage Foundation, New York.

Gehlen, A. 1957, *Die Seele im technischen Zeitalter. Sozialpsychologische Probleme in der industriellen Gesellschaft*, Rowohlt, Hamburg.

Habermas, J. 1968, *Technik und Wissenschaft als 'Ideologie'*, Suhrkamp, Frankfurt a.M.

Heidegger, M. 1962, *Die Technik und die Kehre*, Neske, Pfullingen.

Horckheimer, M. und T. Adorno 1969, *Dialektik der Aufklärung*, Fischer, Frankfurt a.M.

Ignatieff, M. 2003, *Una ragionevole apologia dei diritti umani*, Feltrinelli, Milano.

Ihde, D. 1990, *Technology and Lifeword: From Garden to Earth*, Indiana University Press, Bloomington-Indianapolis.

Jonas, H. 1979, *Das Prinzip Verantwortung. Versuch einer Ethik für die technologische Zivilisation*, Insel, Frankfurt a.M.

Kelsen, H. 1952, *Lineamenti di dottrina pura del diritto*, a cura di R. Treves, Einaudi, Torino.

Kelsen, H. e R. Treves 1992, *Formalismo giuridico e realtà sociale*, Edizioni scientifiche italiane, Napoli.

Keonig, M. 2005, *Menschenrechte*, Campus, Frankfurt a.M.

Latour, B. 1992, “Where are the missing masses”, in *Shaping Technology Building Society: Studies in Sociotechnical Change*, ed. by W. Bijker and J. Law, MIT Press, Cambridge, MA.

Leroux, C. and R. Labruto 2012, "D3.2.1: Suggestion for a green paper on legal issues in robotics", http://www.eu-robotics.net/.

Matozzi, A. 2006, *Il senso degli oggetti tecnici*, Maltemi Editore, Roma.

Mol, A. 2000, "What Diagnostic Devices Do: The Case of Blood Sugar Measurement", in *Theoretical Medicine and Bioethics*, 21-1, pp. 9-22.

Nagenborg, M. and R. Capurro 2011, "Deliverable D.3.2.2, Ethical Evaluation", www.capurro.de/eticadeliv.3.2.2.pdf.

ONU 1948, «Dichiarazione universale dei diritti umani».

Ott, K. 2005, „Technikethik", in *Angewandte Ethik. Die Bereichsethiken und ihre theoretische Fundierung: ein Handbuch*, hrsg. von J. Nida-Rümelin, Kroener, Stuttgart, S. 568–647.

Pagallo, U. 2013, *The Laws of Robots: Crimes, Contracts, and Torts*, Springer, Dordrecht.

Roco, M. e W. Bainbridge 2003, *Converging technologies for improving human performance: nanotechnology, biotechnology, information technology and cognitive science*, Kluver Academic Publisher, Boston.

Salvi, M. (ed.) 2010, *General report on the Activities of the European Group on Ethics in Science and New Technologies to the European Commission 2005-2010*, EC, Luxembourg.

Salvini, P. 2013, «RoboLaw Deliverable D4.1 Taxonomy of robotic technologies», http://www.robolaw.eu/deliverables.htm.

Siciliano, B. and O. Khatib (eds.) 2008, *Handbook of Robotics*, Springer, Berlin.

Stengel, L. and M. Nagenborg 2010, "Deliverable 3.2.2, Annex I, Reconstructing European Ethics. How does a Technology become an Ethical Issue at the Level of the EU?", www.capurro/etica_deliv3.2.2.annex.pdf.

Swierstra, T., H. van de Bovenkamp, and M. Trappenburg 2010, "Forging a fit between technology and morality: The Dutch debate on organ transplants", in *Technology in Society*, 32-1, pp. 55-64.

Tamburrini, G. and E. Datteri 2006, "Ethicbots Deliverable D2: Methodology for the identification and analysis of techno-ethical issue", http://ethicbots.na.infn.it/restricted/doc/D2.pdf.

UE 2000, «Carta dei diritti fondamentali dell'Unione Europea», in *Gazzetta ufficiale delle Comunità europee*, T 18.12.2000, C 364/1.

Verbeek, P. 2005, *What Things Do: Philosophical Reflections on Technology, Agency, and Design*, Penn State Press, University Park.