

## Breve storia della Computer Ethics

Norberto Patrignani

Politecnico di Torino

Fin dall'inizio dell'era dei computer sono emerse le prime domande sulle questioni sociali ed etiche generate dalle tecnologie dell'informazione. In particolare Wiener (1894-1964), uno dei "fondatori" della nuova era (insieme a Turing, Von Neumann e Shannon), ha introdotto il dibattito sull'impatto dei computer sui lavoratori e i relativi rischi per l'occupazione (Wiener, 1950).

Negli anni '60 la parola "etica" compare per la prima volta nella prestigiosa rivista informatica *"Communications of the ACM"*, grazie a Parker, uno dei maggiori esperti di sicurezza informatica, che scrive: "... *quando le persone entrano nella sala computer lasciano la loro etica alla porta*" (Parker, 1968). In effetti la riflessione sugli aspetti etici avviene sempre *dopo* che la tecnologia viene immessa nella società, mai *prima*, ovvero fin dalle prime fasi di sviluppo.

Negli anni '70, un altro scienziato dei computer e professore al MIT, Joseph Weizenbaum (1923-2008), enuncia alcuni principi per guidare almeno nella scelta dei campi di applicazione dei computer e scrive: "... *funzioni umane che richiedono giudizio, rispetto, comprensione, cura e amore non dovrebbero essere sostituite dai computer*" (Weizenbaum, 1976).

In generale le tecnologie vengono a quel tempo ancora considerate "neutre" e la società le riceve come "innovazioni". Dato che la velocità evolutiva delle tecnologie è molto più grande della velocità con la quale la società fa fronte a queste "rivoluzioni", si viene a creare uno sfasamento, una distanza. Questo viene espresso bene nella prima definizione di Computer Ethics proposta da Walter Maner: "*I computer generano problemi etici completamente nuovi che non sarebbero esistiti se i computer non fossero stati inventati ... dovrebbe esserci un nuovo ramo dell'etica applicata ... si propone di chiamare questo nuovo campo 'Computer Ethics' ... che studia i problemi etici creati, trasformati o aggravati dalla tecnologia informatica*" (Maner, 1980). Con James Moor questo gap tra tecnologia e società diventa il punto di partenza della nuova disciplina: "*Un tipico problema della Computer Ethics è dovuto a un 'policy vacuum' su come dovrebbe essere usata la tecnologia informatica. I computer forniscono nuove funzionalità e queste ci pongono di fronte a nuove scelte. Spesso le policy esistenti non sono adeguate o non esistono del tutto. Il compito centrale della 'Computer Ethics' è quello di formulare delle policy per guidare le nostre azioni ...*" (Moor, 1985).

Nel periodo del '*policy vacuum*' nessuno mette in discussione la tecnologia stessa, essa viene considerata "neutra" e non il risultato di complesse interazioni con la società. Il fatto che la tecnologia sia anche il risultato di scelte umane non viene preso in considerazione.

Nella seconda metà degli anni '80 questa "neutralità" viene profondamente criticata per esempio da Deborah Johnson, una delle fondatrici della "Computer Ethics" e grande ricercatrice dell'area interdisciplinare "Scienza, Tecnologia e Società", che scrive: "... *per comprendere le connessioni tra tecnologia, etica e società è essenziale riconoscere che la tecnologia non è solo 'artefatti', ma artefatti che incorporano valori e quindi hanno un significato e un impatto sociale*" (Johnson, 1985). Secondo la Johnson "... *i sistemi informatici sono socio-technical systems*". Questo cambia completamente la prospettiva per l'informatica perché ne consegue che in fase di progettazione si ha la possibilità di indirizzare le tecnologie in certe direzioni piuttosto che altre, ma soprattutto la società ha la possibilità di non accettare passivamente eventuali impatti negativi delle tecnologie. Come scrive Richard De George, il fondatore della Business Ethics: "... *i computer e le tecnologie dell'informazione dovrebbero aiutare le persone e la società. Quando questo non avviene, essi non dovrebbero essere accettati passivamente*" (De George, 2003).

Queste riflessioni vanno al cuore del problema e del dibattito tra progettisti, ricercatori, scienziati, professionisti e docenti sul ruolo (e responsabilità) delle Università nella

preparazione delle future generazioni di esperti di informatica. Viene formato un comitato congiunto tra le due più prestigiose associazioni internazionali di ingegneri e informatici, IEEE/ACM (*Institute of Electrical and Electronic Engineers / Association for Computing Machinery*), e come risultato per la prima volta nella storia dell'informatica la disciplina 'Computer Ethics' viene inserita tra le materie richieste nei percorsi di studio di informatica (Turner, 1991).

Nel 1995 nasce il *Centre for Computing and Social Responsibility* alla De Monfort University (UK) con i ricercatori Simon Rogerson, Terry W. Bynum, e Don Gotterbarn.

Il dibattito viene avviato anche in Europa e in molte Università vengono inclusi gli aspetti etici nei corsi di studi di informatica (Duquenoy et al., 2010). In Europa le questioni etiche legate all'informatica emergono già negli anni '70.

In Francia, con gli studi su "*informatique et société*" (Paoletti, 1993).

In Belgio, con i lavori su "*ethique de l'informatique*" di Jaques Berleur all'Università di Namur (Berleur, 1996).

Nei paesi Scandinavi dalla riflessione sull'impatto dei computer nel mondo del lavoro, grazie ai lavori sulla "*progettazione partecipata*" di Kristen Nygaard (1926-2002), nasce il nuovo metodo di progettazione "*participatory design*" di sistemi informatici (Nygaard, 1996).

In Italia Stefano Rodotà (1933-2017), tra i primi studiosi del legame tra tecnologia e società, pubblica già nel 1973 "*Elaboratori elettronici e controllo sociale*" (Rodotà 1973) e nel 1995 "*Tecnologie e diritti*" (Rodotà, 1995). Nel 2003 viene introdotto in Italia al Politecnico di Milano il primo corso di "*Deontologia ed etica delle tecnologie dell'informazione*" del Prof. Piercarlo Maggiolini. Nel 2008 la materia "*Computer Ethics*" viene proposta alla Scuola di Dottorato del Politecnico di Torino (Patrignani, 2009). Nel 2010 viene pubblicata la prima antologia italiana sull'etica digitale (Di Guardo, Maggiolini, Patrignani, 2010).

Ogni anno in Italia, l'AICA (Associazione Italiana per l'Informatica e il Calcolo Automatico) organizza il Premio ETIC (Etica e Tecnologie dell'Informazione e la Comunicazione) per giovani laureati. Istituito in collaborazione con il Rotary International e con il patrocinio della CRUI (Conferenza dei Rettori delle Università Italiane), ETIC premia le migliori tesi di dottorato di ricerca o di laurea magistrale su argomenti legati alla Computer Ethics e contribuisce alla sensibilizzazione del mondo dell'informatica sottolineando che: "... *in una società sempre più basata sull'informazione e sulla conoscenza, occorre avere piena coscienza ed essere consapevoli delle implicazioni etiche e sociali legate alle tecnologie digitali*" (AICA, 2019).

Nel 2015 l'IFIP (*International Federation for Information Processing*) rilascia la **definizione aggiornata di computer professional**: "*dato il grande impatto delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione nelle nostre vite, è importante per un computer professional essere: tecnicamente competente (... saper usare la giusta tecnologia nel contesto dato), eticamente preparato (assicurare che sia fatto un uso giusto della tecnologia), socialmente cosciente (tenere in considerazione elementi di sostenibilità) ...*" (IFIP, 2015). La competenza etica diventa un requisito fondamentale per diventare computer professional.

Un importante contributo alla definizione del ruolo dei computer professional nel plasmare la società del futuro, viene da Lawrence Lessig. Con il suo modello su quattro dimensioni (mercato, norme, educazione, e architetture tecnologiche) ci ricorda che sempre di più le norme vengono incorporate nelle infrastrutture tecnologiche, e questo non avviene sempre nella massima trasparenza. Con la sua famosa frase "*Code is law*" chiarisce definitivamente il ruolo fondamentale svolto dagli esperti di computer nella progettazione dei "*socio-technical system*" del futuro (Lessig, 1999).

La questione del "policy vacuum" tra tecnologia e società diventa superata: dato che i progettisti incorporano dei valori e delle norme nelle architetture tecnologiche, allora emerge la domanda su quali dovrebbero essere le linee guida per andare verso la direzione giusta?

Qual è la direzione giusta? L'etica diventa strumento fondamentale per la progettazione! Nella ricerca della direzione giusta, da un punto di vista teorico, Luciano Floridi propone un'analogia tra sofferenza nella biosfera e entropia nell'infosfera (Floridi, 1999).

D'altra parte, per progettare una informatica "**buona**", si potrebbe partire da De George: "*le tecnologie dell'informazione devono servire alle persone e alla società*" (De George, 2003). Quindi partire dalle esigenze degli esseri umani, progettare tecnologie che siano accoglienti, in grado di migliorare la qualità della vita delle persone (pensiamo alle persone con disabilità o con difficoltà sensoriali dovute all'età) e delle comunità, che siano rispettose dei principi dell'accessibilità, che siano progettate tenendo in considerazione i limiti umani, che rispettino la privacy, che siano altamente affidabili, che rispettino l'identità e l'integrità umana. Metodologie come la "participatory design" diventano critiche per minimizzare i rischi collegati alla complessità del software (Rogerson and Gotterbarn, 1998; Gotterbarn, 1992).

Nel XXI secolo la questione ambientale e il cambiamento climatico devono ormai essere prese in considerazione in qualunque attività umana, tenendo presente i limiti del pianeta: anche nella progettazione dei sistemi informatici diventa importante introdurre il concetto di una informatica "**pulita**". Analizzando tutto il ciclo di vita delle tecnologie informatiche, affrontando i rischi per l'ambiente legati alla *produzione* (da dove vengono le materie prime?), all'*utilizzo* (quanta energia elettrica consumano e quindi quanta CO2 viene prodotta dai giganteschi data center del *cloud computing*?) e alla gestione dei *rifiuti elettronici* (ormai è inaccettabile la filosofia '*usa e getta*' applicata ai dispositivi elettronici, anche per l'informatica il futuro è nell'economia circolare).

La rete degli stakeholders coinvolti nell'industria informatica è molto grande ed estesa a tutto il pianeta. In questa rete uno dei nodi principali spesso dimenticato è quello delle persone direttamente coinvolte nella produzione, i lavoratori e le lavoratrici della filiera informatica. Un'informatica "**giusta**" deve affrontare anche le questioni legate alle condizioni di lavoro di queste persone, dei loro diritti, della loro dignità.

Viene spontanea la connessione tra il movimento *Slow Food* e i suoi principi per un **cibo "buono, pulito e giusto"** (Petrini, 2011) e quindi la definizione di una *Slow Tech*, un'informatica "**buona, pulita e giusta**", un'informatica che tiene in considerazione i limiti del pianeta e quelli degli esseri umani (Patrignani e Whitehouse, 2014). I principi della *Slow Tech* potrebbero rappresentare un'utile guida nelle attività di ricerca e progettazione, nell'insegnamento della Computer Ethics, e nella definizione di un codice deontologico per computer professionals (Patrignani e Whitehouse, 2018).

## Riferimenti bibliografici

- AICA (2019), *ETIC, Etica e Tecnologie dell'Informazione e della Comunicazione*, [www.aicanet.it/article/et-1](http://www.aicanet.it/article/et-1).
- Berleur J. (1996), *Ethics of Computing: Codes, Spaces for Discussion and Law*, Chapman and Hall.
- De George R.T. (2003), *The Ethics of Information Technology and Business*, Blackwell Publishing, 2003, p.ix.
- Di Guardo S. Maggiolini P., Patrignani N. (2010), *Etica e responsabilità sociale delle tecnologie dell'informazione*, (vol. I e II), Milano, Franco Angeli.
- Duquenoy P., Martens B., Patrignani N. (2010) "*Embedding Ethics in European Information & Communication Technology Curricula*", Proceedings of ETHICOMP 2010, Universitat Rovira i Virgili, Tarragona, Spain. April 2010.
- Floridi L. (1999), Information ethics: On the philosophical foundation of computer ethics, *Ethics and Information Technology*, 1: 37–56, Kluwer Academic Publisher.

- Gotterbarn, D. (1992), Software Engineering Ethics, in *Encyclopedia of Software Engineering*, ed. John J. Marciniak, John Wiley & Sons, Inc.
- IFIP (2015), *Skill Assessment Report 2015*, International Federation for Information Processing) e il "Global Industry Council" (GIC) 2020, pag.47.
- Johnson D. (1985), *Computer Ethics*, 1st Ed., Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.
- Lessig L. (1999), *Code and other laws of cyberspace*, Basic Books, New York.
- Maner W. (1980), *Starter Kit in Computer Ethics*, Hyde Park, NY: Helvetia Press and the National Information and Resource Center for Teaching Philosophy.
- Moor J. (1985), What Is Computer Ethics?, *Metaphilosophy*, 16(4): 266-75.
- Nygaard K. (1996), Those Were the Days, *Scandinavian Journal of Information Systems*, 8 (2): 91–108.
- Paoletti F. (1993), *L'enseignement "informatique et société" contenu et approche pédagogique*, in Troisième rencontre francophone de didactique de l'informatique, Jul 1992, Sion, Suisse. Association EPI (Enseignement Public et Informatique), pp.71-78, 1993, [www.epi.asso.fr/association/dossiers/d14som.htm](http://www.epi.asso.fr/association/dossiers/d14som.htm).
- Parker D. (1968), Rules of Ethics in Information Processing, *Communications of the ACM*, March 1968 (Vol. 11, No. 3).
- Patrignani N. (2009), Computer Ethics: un quadro concettuale, *Mondo Digitale*, Settembre 2009, 95-63.
- Patrignani N., Whitehouse D. (2014), Slow Tech: a quest for good, clean and fair ICT, *Journal of Information, Communication and Ethics in Society*, Vol.12., N.2, 2014, pp.78-92, Emerald Group Publishing Limited, 1477-996X, DOI 10.1108/JICES-11-2013-0051.
- Patrignani N., Whitehouse D. (2018), *Slow Tech and ICT. A Responsible, Sustainable and Ethical Approach*, Palgrave-MacMillan, ISBN 978-3-319-689449.
- Petrini C., (2011), *Buono, Pulito e Giusto*, Einaudi.
- Rodotà S. (1973), *Elaboratori elettronici e controllo sociale*, Bologna, il Mulino.
- Rodotà S. (1995), *Tecnologie e diritti*, Bologna, il Mulino.
- Rogerson S., Gotterbarn D. (1998), The ethics of software project management, in G.Colleste (Ed.), *Ethics and information technology*, Delhi.
- Turner A.J. (1991), Summary of the ACM/IEEE-CS Joint Curriculum Task Force Report: Computing Curricula, 1991, *Communications of the ACM*, 34(6): 69-84.
- Weizenbaum J. (1976), *Computer Power and Human Reason: From Judgment To Calculation*, Freeman, 1976.
- Wiener N. (1950), *The Human Use of Human Beings*, The Riverside Press.