

## I PROBLEMI ETICI E GLI IMPATTI SOCIALI DELLE TECNOLOGIE D'AVANGUARDIA

a cura del prof. Paolo Volonté – Sociologia della Tecnologia

### Descrizione del corso

La nostra vita è sempre più immersa in **tecnologie** che ne pervadono ogni aspetto e ogni momento, consentendoci di fare cose impensabili nel passato. Tuttavia, la tecnologia non porta esclusivamente vantaggi materiali. Influenzando sulla nostra vita, la tecnologia ha l'enorme potere di migliorarla o di peggiorarla, di **liberarci** da vincoli e limitazioni o di **assoggettarci** a nuovi lacci e nuove costrizioni. Questo potere dipende da come la si usa, ma anche da come la si **progetta** e **sviluppa**, cioè dal lavoro di ingegneri, architetti e designer. Perciò è ormai fondamentale che la progettazione delle tecnologie d'avanguardia avvenga sempre con la consapevolezza dei rischi che esse comportano, dei **problemi etici** che sollevano e degli impatti che producono sulla vita e sulla società. Il corso indaga tali questioni etico-sociali con particolare riferimento alle implicazioni materiali di Internet (infrastrutture, Internet of Things), ai Big Data e allo sviluppo di veicoli a guida autonoma.

### Organizzazione

Il corso è suddiviso in **4 moduli**; durante ogni modulo gli studenti avranno accesso a diversi **materiali didattici online**, tra cui presentazioni PowerPoint, articoli e testi scientifici, casi studio. Gli studenti saranno in contatto costante con docenti e tutor del Politecnico. Inoltre, grazie a un **forum online** potranno lavorare insieme agli altri iscritti all'interno di una classe virtuale. È prevista infine anche la partecipazione a **webinar**, tenuti direttamente da un docente del corso. Al termine del corso, gli studenti che avranno partecipato a tutti i webinar e completato tutti gli esercizi e le attività proposte dai docenti riceveranno un **attestato di partecipazione** e un **badge digitale** da inserire nel proprio CV.

### Altri docenti coinvolti

Prof. Paolo Bory – Sociologia dei media  
Prof. Stefano Canali – Filosofia della scienza  
Prof. Fabio Fossa – Etica della tecnologia

### Struttura del corso

#### *Modulo 1: L'Internet materiale*

Spesso si pensa a Internet come a una rete invisibile e immateriale. In questo modulo si mostrerà come il funzionamento della rete dipenda in realtà da **infrastrutture materiali** che occupano i fondali degli oceani, grandi edifici in aree desertiche, nonché le strade e i palazzi in cui abitiamo tutti i giorni. Portando l'attenzione sul **"corpo" della rete**, fatto di cavi sottomarini, server e antenne, si intende riflettere su come le manifestazioni fisiche della tecnologia possano aiutarci a comprendere la sua distribuzione, il suo funzionamento e la sua effettiva penetrazione in diverse aree del pianeta.

#### *Modulo 2: L'Internet delle cose*

La rete non è solo fatta di infrastrutture materiali, ma anche di moltissimi artefatti tecnologici il cui funzionamento è garantito dalla connessione con altri artefatti tecnologici. Questo è l'**Internet delle cose** ("Internet of Things", IoT). Non solo i telefoni e i tablet, anche le case, gli oggetti indossabili, le automobili e le città sono sempre più "smart", cioè sempre più connesse con la rete e, attraverso la rete, con altri oggetti. In questo modo la nostra vita risulta sempre più governata da un sistema tecnologico che ci sovrasta e il cui controllo ci sfugge. Molte attività quotidiane sono facilitate dall'IoT, ma al prezzo di perdere parte della nostra autonomia e libertà.

### Modulo 3: I Big Data

Grazie all'utilizzo di varie tecnologie digitali, sempre più dati vengono prodotti, condivisi, raccolti: viviamo nell'era dei cosiddetti 'Big Data'. Che cosa sono i Big Data e quale impatto ha il loro utilizzo? In questo modulo discuteremo in particolare del loro **impatto sulla scienza**, analizzando il ruolo dei dati nel generare benefici e conoscenza. I Big Data sono spesso definiti un cambiamento epocale, uno stravolgimento di paradigma, una rivoluzione scientifica. Ma di che cosa parliamo quando parliamo di Big Data? Sono davvero così rivoluzionari? E quali **benefici e rischi** implica il loro utilizzo?

### Modulo 4: I veicoli autonomi

L'idea di realizzare veicoli in grado di muoversi in autonomia sulla rete stradale sta prendendo forma molto rapidamente. Se la **piena automazione** della guida è ancora oggetto di ricerca, alcune funzioni di **assistenza** al guidatore sono già disponibili. Molte delle ragioni che sostengono lo sviluppo di tecnologie di guida autonoma hanno a che vedere con il benessere individuale e sociale. Si pensi, ad esempio, alle promesse di ridurre drasticamente il numero delle vittime della strada, di gestire il traffico in modo più efficiente, di contenere i consumi e di offrire nuove possibilità di trasporto a persone anziane o che soffrono di varie disabilità. Tuttavia, l'introduzione di veicoli a guida autonoma non è esente da rischi. Quali sono questi rischi? Come possono essere individuati, eliminati, ridotti o gestiti?

### Note biografiche

**Paolo Bory** è assegnista di ricerca presso il Dipartimento di Design del Politecnico di Milano. Nel 2018 ha ottenuto un dottorato in Communication Sciences presso l'Università della Svizzera italiana di Lugano. Negli ultimi anni ha pubblicato diversi articoli su riviste nazionali e internazionali sulla storia, le narrazioni e gli immaginari delle reti, dell'IA e del supercomputing. È autore della monografia *The Internet Myth* (University of Westminster Press).

**Stefano Canali** lavora in filosofia della scienza, in particolare su aspetti filosofici di medicina, dati e tecnologia. Il suo progetto di ricerca al Dipartimento di Elettronica, Informazione e Bioingegneria del Politecnico di Milano si occupa di aspetti epistemici ed etici dell'uso di tecnologie avanzate in campo biomedico. Stefano ha ricevuto un dottorato di ricerca come membro della graduate school "Integrating the Ethics and Epistemology of Scientific Research" della Leibniz Universität Hannover. Precedentemente, ha studiato al Science and Technology Studies Department dello University College London e al Dipartimento di Filosofia dell'Università degli Studi di Milano.

**Fabio Fossa** è assegnista di ricerca presso il Dipartimento di Meccanica del Politecnico di Milano, dove si occupa di filosofia degli agenti artificiali e di etica dei veicoli autonomi. La sua ricerca verte su temi di etica applicata, filosofia della tecnologia, etica della robotica e dell'IA, e sul pensiero di Hans Jonas. Si è addottorato presso l'Università di Pisa ed è stato assegnista di ricerca presso la Scuola Superiore Sant'Anna di Pisa e l'Università di Torino. È direttore della rivista *InCircolo – Rivista di filosofia e culture*.

**Paolo Volonté** è professore di Sociologia al Politecnico di Milano, dove coordina META, l'Unità di studi umanistici e sociali su scienza e tecnologia. È stato Presidente della Società italiana di studi sulla scienza e la tecnologia. Si occupa soprattutto di tecnologia e società e dei processi sociali di produzione della conoscenza scientifica. È attivo, inoltre, negli studi sul design e sulla moda.