

Bruxelles, 9 settembre 2021

Prefazione

Nella trasformazione digitale

L'impatto sociale, economico, culturale e politico del cambiamento digitale nell'istruzione e nell'apprendimento

La digitalizzazione è una parte essenziale della nostra vita in tutte le dimensioni. Molte persone pensano che sia un processo tecnologico, vale a dire che si tratta principalmente di server di computer, algoritmi, Internet e simili. Ma questa è solo metà della verità. Ad esempio, è difficile separare la digitalizzazione da quasi tutte le attività della nostra vita. Quando acquistiamo online: siamo online o stiamo facendo acquisti? Quando giochiamo al computer, stiamo giocando o siamo al computer? E quando siamo attivi nei social media, siamo sia social che attivi in un mezzo elettronico. Inoltre, il nostro sistema sanitario è già digitalizzato, l'inquinamento del pianeta è, in misura crescente, causato dalla tecnologia digitale e attività come la navigazione in auto o la collaborazione nella società civile sono sempre più facilitate dalla tecnologia digitale.

Questo esempio cerca di sottolineare che ciò che in definitiva intendiamo per "digitalizzazione" dipende molto da come affrontiamo l'argomento. Dopotutto è possibile impegnarsi in tutte le suddette attività senza le tecnologie dell'informazione e della comunicazione (TIC). In questo senso, preferiamo il termine trasformazione digitale, perché spiega un processo sociale, culturale o economico in cui le cose sono fatte in modo apparentemente diverso, reso possibile dalle tecnologie dell'informazione e della comunicazione. In questo senso, l'educazione alla trasformazione digitale è imparare a conoscere i processi sociali, economici e culturali e a comprendere le differenze causate dalla tecnologia. Pertanto, nell'approfondimento dell'argomento, è importante:

- 1. Osservare sia la tecnologia che la natura delle attività economiche, sociali e culturali, ad esempio, cosa facciamo in diversi ruoli sociali come clienti digitali, attivisti digitali, lavoratori digitali e cittadini digitali.
- 2. Interessati alla differenza che la digitalizzazione apporta a tali attività. Cosa sta cambiando grazie alle nuove tecnologie? Che impatto ha sulla società?

Non esiste un problema eccessivamente complesso per l'istruzione

Molta curiosità e preoccupazioni crescenti riguardo alla digitalizzazione di oggi hanno a che fare con la sua "sala macchine": l'affascinante infrastruttura globale di Internet, i suoi enormi costi e la fame di energia, Big Data, AI e il crescente valore economico delle piattaforme digitali.

In particolare, la crescita di nuove tipologie di piattaforme, alimentate da modelli di business digitali che sfruttano con successo gli utenti, è un fenomeno ampiamente visibile di questa nuova configurazione tecnologica ed economica. Di conseguenza, i loro utenti sono allo stesso tempo soggetti e oggetti del cambiamento digitale. Vivono le opportunità messe a disposizione attraverso nuove forme di interazione mediate dalla piattaforma, ma si sentono anche a disagio poiché sono anche simmetricamente influenzati nel loro ruolo di soggetti autonomi. Il diritto all'informazione indipendente, alla privacy e alla sicurezza non sono, da questo punto di vista, ancora sufficientemente rispettati nella sfera digitale.

Anche la migrazione di parti sostanziali dei processi lavorativi e comunicativi verso la sfera digitale negli ultimi decenni è allo stesso tempo un vantaggio e una sfida. Un aspetto è la padronanza tecnica: accesso alla tecnologia attuale e capacità di usarla in modo competente. Un aspetto più fondamentale è che il "sé digitale" sta completando l'identità analogica delle persone.

Le loro tracce digitali stanno accompagnando la vita delle persone con relative conseguenze per i loro diversi ruoli sociali come soggetti privati, dipendenti e cittadini.

Sentirsi sovraccaricati da tutte le sfide e le preoccupazioni associate è un cattivo prerequisito per l'apprendimento e una cattiva base per considerare future decisioni personali e sociali. È giunto il momento che l'educazione degli adulti e l'animazione socio-educativa facciano qualcosa contro questa spada a doppio taglio. In particolare, l'educazione alla cittadinanza degli adulti ha molta esperienza nell'insegnamento di problematiche sociali complesse e potrebbe trasferire la sua metodologia e il suo approccio al tema della trasformazione digitale. Sappiamo, per esempio, che nessuno ha bisogno di essere un economista per essere in grado di co-decidere sulle decisioni politiche che interessano l'economia. Siamo anche in grado di comprendere l'impatto sociale di automobili, nonostante una conoscenza molto limitata dell'ingegneria automobilistica. Considerando che è possibile acquisire conoscenze sulla trasformazione digitale, non potremmo nemmeno divertirci a conoscere i Big Data, la robotica, gli algoritmi o l'Internet di domani in modo simile al modo in cui discutiamo appassionatamente di questioni politiche come i trasporti, l'ecologia o la democrazia?

Non dobbiamo, tuttavia, essere accecati dalla complessità tecnica della trasformazione digitale. È importante prestare maggiore attenzione alla dimensione sociale, alle intenzioni che stanno dietro a una tecnologia, esplorandone gli effetti e le normative.

Sebbene non abbiano familiarità con tutti i dettagli tecnici o legali, la maggior parte delle persone intuisce che è sconsiderato fornire informazioni personali senza consenso. Supponiamo cosa dovrebbe comportare il diritto alla privacy e cosa distingue le decisioni consapevoli da quelle non informate e, nel nostro mondo analogico, scoraggiamo i "venditori di auto usate" della nostra società dal prendere in giro clienti ignari. Dopotutto, la maggior parte di noi ha sperimentato il disagio di essere stata ingannata a causa della mancata comprensione della stampa fine.

Se trasferiamo questa intuizione a una pedagogia della trasformazione digitale, dobbiamo ammettere che dovremmo anche essere disposti a esplorare nuovi aspetti della dimensione tecnica come l'elaborazione dei dati o i meccanismi di spinta nelle piattaforme online. Ma questa non è l'unica priorità! La cosa più importante è che sappiamo quali sono i nostri diritti e basi etiche e come si relazionano ai nuovi contesti digitali e siamo in grado di agire di conseguenza. Queste domande non sono solo legate alla privacy e alla sicurezza, poiché apparentemente nessun aspetto della vita sociale è inalterato dalla trasformazione digitale.

Utilizzando questa base, potremo esplorare ulteriormente i potenziali e i rischi della digitalizzazione nel contesto, valutandone l'impatto. I diritti personali, ad esempio, comportano problemi di privacy, ma la trasformazione digitale ha anche portato a nuove opportunità di cocreazione, migliore informazione o coinvolgimento dei cittadini nei processi decisionali. Su questa base, siamo quindi in grado di definire le condizioni e le regole in base alle quali alcune pratiche digitali dovrebbero essere implementate o limitate.

Inoltre, sarà una sfida creativa immaginare la tecnologia che vogliamo sviluppare come società e cosa ci aiuterà ad avviare attività sociali, economiche e culturali cambiamenti in futuro. A questo proposito, è anche importante sviluppare una visione dei cosiddetti "divari di competenze" e "divari digitali" che le persone possono incontrare quando padroneggiano la digitalizzazione. Qual è lo scopo di definire un divario; per chi è rilevante il divario; nell'interesse di chi è argomentare il rischio delle lacune in contrapposizione ai loro benefici?

Perché la democrazia e l'apprendimento basato sui diritti fanno la differenza

L'essenza di una definizione di democrazia e di educazione basata sui diritti può essere trovata nella Dichiarazione del Consiglio d'Europa sull'Educazione alla Cittadinanza Democratica (EDC), che è "istruzione, formazione, sensibilizzazione, informazione, pratiche e attività che mirano, fornendo agli studenti conoscenze, abilità e comprensione e sviluppando i loro atteggiamenti e comportamenti, per consentire loro di esercitare e difendere i loro diritti e responsabilità democratiche nella società, per valorizzare la diversità e per svolgere un ruolo attivo nella vita democratica, in vista della promozione e protezione della democrazia e dello stato di diritto" (CoE CM/Rec(2010)7).

Trasferiti nel contesto dell'apprendimento della trasformazione digitale, ne estraiamo tre domande fondamentali da questo:

- 1. Di quale competenza di trasformazione digitale conoscenze, abilità, valori e attitudini i cittadini hanno bisogno per comprendere la trasformazione digitale nella loro società e come essa li influenza nei loro diversi ruoli sociali?
- 2. In che modo i diritti fondamentali ei fondamenti etici sono legati alla trasformazione? Dove cambiano la loro natura, cosa li indebolisce e quale tipo di sviluppo rafforza la loro applicazione?
- 3. Di quali competenze civiche attive hanno bisogno i cittadini per contribuire alla trasformazione, inclusa la partecipazione a discorsi e decisioni pubblici pertinenti, l'auto-organizzazione e l'impegno sociale e lo sviluppo di innovazioni sociali?

Le parti interessate di molti settori diversi hanno grandi aspettative nell'istruzione. In particolare, chiedono dal guadagno per la cittadinanza attiva una migliore preparazione degli europei ai grandi cambiamenti della società. Solo se implementiamo gli ideali di democrazia "by design" nel progresso digitale creeremo una società digitale democratica.

Divertiti ed esplora

Questa serie di lettori mira a presentare aspetti chiave selezionati della trasformazione digitale a educatori e insegnanti nell'istruzione formale, non formale o informale. La nostra prospettiva è l'Educazione per la Cittadinanza Democratica e il nostro obiettivo principale è motivarvi come educatori nell'educazione degli adulti e nel lavoro giovanile o in altri campi dell'istruzione ad immergervi negli argomenti legati alla trasformazione digitale con curiosità e pensiero critico, nonché idee per l'azione educativa. In altre parole: nessuno deve adorare la tecnologia, ma vale sicuramente la pena di sentirsi più a proprio agio con essa. La trasformazione digitale è una

realtà e come tale, in linea di principio, rilevante per qualsiasi campo specifico dell'istruzione, qualsiasi materia o pedagogia.

Insieme potremo lavorare su una comprensione più ampia di cosa sia l'alfabetizzazione digitale ed esplorare come educatori e studenti nei processi di apprendimento permanente come influisce sulle nostre vite. Con un forte aspetto della democrazia e dei diritti umani nell'apprendimento permanente, dovremmo gettare le basi per una trasformazione digitale democratica e consentire agli studenti di trovare una posizione costruttiva e attiva in questa trasformazione.

Il nostro obiettivo è fornire informazioni di base su alcuni dei vari aspetti della trasformazione digitale come base per ulteriori esplorazioni. Affrontano il sé digitale, la partecipazione, l'estate, la cultura digitale, i media e il giornalismo e il futuro del lavoro e dell'istruzione. In ciascuna delle pubblicazioni presentiamo anche le nostre idee su come l'istruzione potrebbe affrontare questo argomento specifico.

È possibile accedere, leggere, copiare, riassemblare e distribuire le nostre informazioni gratuitamente. Inoltre, grazie alla trasformazione digitale (e al programma Erasmus+ della Commissione Europea) siamo in grado di pubblicarlo come "Open Educational Resource" (OER) sotto una "Creative Commons License" (CC-BY-SA 4.0 International).

Sul sé digitale

Per generazioni, le persone hanno fatto molte cose per estendere le proprie capacità o coscienza. Già prima dell'invenzione del termine "indossabile", abbiamo utilizzato strumenti come occhiali, orologi, bastoni da passeggio, caschi d'acciaio, apparecchi acustici e sedie a rotelle o utilizzato materiali di consumo che alterano la mente. Estendere il nostro corpo e connetterci con gli altri attraverso tali strumenti ha influenzato l'immaginazione del sé e delle capacità del corpo umano. La domanda su come la digitalizzazione istighi cambiamenti nel nostro corpo, nella nostra identità sociale e nella nostra immagine di sé sta diventando evidente per l'apprendimento permanente e degli adulti.

Questo capitolo descrive le condizioni e gli aspetti che costituiscono un'identità digitale. Un aspetto importante è il rapporto macchina-uomo e le sue condizioni costruttive sottostanti. Un altro è l'aspetto identificatorio della tecnologia digitale – la tensione tra privacy e identificabilità (e per chi), e abbiamo anche bisogno di esplorare i meccanismi di esclusione e inclusione. Pertanto, la trasformazione digitale ha un impatto sulle idee di privacy e autonomia e su come potrebbero essere raggiunte nella realtà sociale digitale, soprattutto nelle condizioni create dai big data.

La seconda parte affronta la questione di come l'esposizione e l'inclusione nell'interazione digitale influenzano le capacità e gli atteggiamenti di noi come individui. A livello personale, si tratta di problemi di salute o di prestazione, ma a livello sociale viene sollevata la questione se la quantificazione e la dataficazione influenzino i presupposti chiave riguardo alla democrazia come il pluralismo, l'individualismo, l'inclusione o la capacità di innovare.

1. Nell'Internet di Tutto

Man mano che ci abituiamo ai dispositivi e ai servizi digitali, la digitalizzazione sta cambiando la nostra immaginazione del corpo e sta influenzando la nostra percezione di autonomia. In particolare, la nostra immaginazione di umanità è racchiusa nel corpo umano e le nostre maggiori preoccupazioni riguardano la salvaguardia della sua inviolabilità fisica, dignità e opportunità di muoversi e di partecipare.

L'Internet of Things (IoT) non è più limitato ai dispositivi circostanti come prese elettriche intelligenti, frigoriferi, computer di bordo per autoveicoli e robot di fabbrica. I dispositivi indossabili e anche gli impianti sono ora "divenuti attori sociali in un ambiente di rete" (Spiekermann, 2010, p. 2).

La coesistenza di sempre più app e di sempre più dispositivi intorno a noi rende più realistica la visione dell'ubiquitous computing. Ubiquitous computing descrive la tecnologia del 21° secolo come tecnologia incorporata. In un Internet of Everything, la macchina non è più spazialmente separata, ad esempio in grandi scatole di metallo in stanze specifiche. Nelle parole del pioniere della digitalizzazione Mark Weiser nel 1991, molti dei nostri dispositivi oggi sono più o meno "invisibili sia nei fatti che nella metafora". Sono piccoli e non li riconosciamo come computer anche se tecnicamente lo sono. Il loro valore sta nella loro intuitività e connessione: "Il vero potere del concetto non deriva da nessuno di questi dispositivi; emerge dall'interazione di tutti loro» (Weiser, 1991, p. 98).

Gli assistenti digitali come Alexa di Amazon, Google Assistant e Bixby di Samsung sono buoni esempi che hanno portato l'onnipresente home computing su una nuova scala: sono sempre attivi e monitorano il loro ambiente, compresi gli esseri che li circondano, comunicando in modo indipendente con i servizi dietro di loro.

Non sperimentiamo più macchine "stupide" che rilevano i dati ambientali e li inviano ad altre macchine. Sempre di più, ci accompagnano attivamente. Quando gli oggetti diventano soggetti attraverso la loro interazione con l'uomo, acquisiscono un'identità molto diversa dal numero di serie inciso sul retro. Poiché si riferiscono a noi e hanno influenza sulla nostra (auto)percezione, una domanda chiave in questo capitolo si chiede come l'interazione uomo-macchina contribuisce a una percezione spostata di noi stessi e arricchisce la nostra identità analogica, ciò che chiamiamo il sé digitale.

Oltre all'interazione, la costruzione è un altro aspetto utile per comprendere le questioni di identità digitale. In un ambiente che è in larga misura mediato dal computer, questo termine può essere letteralmente inteso come fare affidamento sulla costruzione e sull'infrastruttura di fornitori e creatori. L'ubiquitous computing era una visione, ma oggi è un sistema di dispositivi e un'infrastruttura pronta per l'uso.

Nel 1975 i Kraftwerk lo videro in modo visionario: "Questa è la voce dell'energia che parla/Sono un enorme generatore elettronico/Ti sto fornendo luce e potenza/E ti permetto di inviare e ricevere/Lingua, musica e immagini attraverso il etere, io sono servo e padrone insieme...".

Identità digitale

percezione di sé dell'individuo.

 Oggetti e macchine diventano soggetti, interagendo con le persone.
 L'identità è una costruzione, co-creata dai creatori e proprietari di manufatti (digitalizzati) e infrastrutture digitali. La costruzione dell'identità è prestrutturat attraverso i principi e le regole della mediazione informatica, che stanno influenzando l'aspetto degli individui nella sfera digitale.
L'interazione tra cose e individui (tra di loro e tra di loro) sta creando un nuovo spazio sociale, influenzando e sfidando l'identità personale e la sua padronanza o gestione.
L'identificazione degli individui lungo molte caratteristiche diverse e uniche (identificabili), consente la trasformazione dei dati personali in informazioni significative, una condizione chiave per i big data e l'elaborazione algoritmica.
 Sé digitale: il contributo dell'interazione uomo-macchina alla descrizione e alla

Quando la tecnologia è serva e padrona allo stesso tempo, gli utenti hanno anche una certa influenza sul modo in cui la tecnica si forma l'ambiente intorno a loro, in modo simile al modo in cui decidono in quale tipo di spazio risiedono fisicamente.

Gli utenti collegano i computer e attribuiscono loro un significato per la loro vita. Ma l'entità della pre-costruzione è in costante aumento. Mentre il mito della nascita di Internet era la

promessa di una comunicazione orizzontale, oggi c'è una crescente asimmetria a svantaggio del singolo utente. Contrariamente ai primi giorni del World Wide Web, una rete di server, servizi e norme digitali stanno co-strutturando il nostro comportamento sociale tramite piattaforme, app e dispositivi proprietari. Il sottostante la domanda relativa alle nostre identità digitali è come le persone potrebbero incontrare fornitori e creatori a livello degli occhi.

Cinque maggiori preoccupazioni nei confronti degli assistenti digitali

- 1. Abuso di dati da parte dell'azienda 33%
- 2. Intercettazione 33%
- 3. È scomodo parlare con i computer 29%
- 4. Interpretazione errata della lingua 28%
- 5. Abuso di dati da parte di terzi 24% Non ho preoccupazioni 21%

Cinque maggiori vantaggi rispetto agli assistenti digitali

- 1. Accesso rapido alle informazioni e ricerca, ad esempio Wikipedia 39%
- 2. Ricerca 38%
- 3. Navigazione 28%
- 4. Utilizzo di contenuti multimediali come musica e video 28%
- 5. Dettatura 25%

Soprattutto quando entrano in gioco Internet of Things e big data, la condizione per la nostra interazione è il coinvolgimento attivo della potenza di calcolo da qualche parte al di fuori della nostra sfera privata. Tornando agli assistenti digitali personali, possiamo anche definirlo come tale: il prezzo per un'elaborazione intuitiva e personalizzata è la dipendenza da infrastrutture esterne e anche l'intercettazione.

Tecnicamente questi dispositivi devono essere sempre in modalità stand-by che consente loro di collegarsi alla loro casa, principalmente esterna. Una parola chiave attiva il processo, criticato da attivisti della privacy come il fondatore dell'associazione tedesca Digitalcourage, Padeluun. Nella sua critica ad Alexa durante la cerimonia del Grande Fratello nel 2018 ha descritto che "il dispositivo origlia 24 ore al giorno nel mio appartamento, sempre in agguato per me dicendo 'Alexa'. Non appena "sente" questo, registrerà le seguenti frasi e le invierà ai server cloud di Amazon per analizzarle. Il mio testo verrà tradotto qui, analizzato e le azioni verranno quindi attivate a distanza" (Digitalcourage, 2018).

Sebbene la maggior parte dei proprietari di un dispositivo di questo tipo si fidi della discrezione dei servizi dietro i dispositivi, sollevano nuove sfide. Le informazioni raccolte verranno salvate più a lungo (se non permanentemente) non sulla nostra proprietà individuale ma sui server dei fornitori di servizi che consentono loro di analizzare i dati raccolti in seguito e utilizzarli anche per altre offerte. In secondo luogo, non sono solo gli algoritmi a interpretare le informazioni raccolte attraverso servizi e assistenti digitali. Il pubblico è stato informato nel 2019 di Amazon che ha consentito ai dipendenti di trascrivere alcuni frammenti di suoni di Alexa. In alcuni casi le conversazioni sono state registrate anche se non è stata detta la parola chiave che indica l'attivazione (Day et al., 2019). In reazione allo scandalo Amazon, anche Microsoft ha dovuto ammettere di aver intercettato alcune chiamate Skype, in particolare quelle in cui il traduttore Skype "intelligente" offriva la traduzione automatica.

Questi interventi e intercettazioni umane sono, da un punto di vista tecnico, necessari a causa della mancanza di intelligenza tecnologica. Gli esseri umani hanno bisogno di correggere e di entrare nei processi automatizzati "manualmente". Anche David Limp, uno dei principali manager di Amazon, è d'accordo con questa conclusione e chiede di sfatare i miti dietro l'Intelligenza Artificiale (purtroppo solo dopo lo scandalo). "Come settore, abbiamo percepito come normale che tutti i clienti sappiano come funziona l'intelligenza artificiale. Ciascuna di queste applicazioni include il controllo manuale: ad esempio, le app di navigazione sono precise come lo sono oggi, perché le persone guardano e controllano i percorsi guidati dagli utenti per la precisione. Il settore avrebbe dovuto comunicarlo più chiaramente" (Kapalschinski & Rexer,

2019). Ciò è particolarmente rilevante in quanto le persone hanno problemi di privacy e integrità, come dimostra uno studio dell'organizzazione di lobby tedesca per l'economia digitale (BVDW, 2017).

Guadagno di intuizione, perdita di visione d'insieme

Quando riconosciamo la sfera digitale come un *ambiente*, che secondo Merriam Webster è "le circostanze, gli oggetti o le condizioni da cui si è circondati", allora un aspetto chiave dell'identità digitale è che le persone, i servizi e i dispositivi creano insieme un ambiente sociale, costituito da dispositivi e infrastrutture, app e tracce di dati. Ognuno potrebbe essere percepito anche come il creatore di un ecosistema di app e dati unico (che significa anche sempre più unico da identificare), che deve essere gestito e padroneggiato.

Come accennato in precedenza, lo smartphone è il wearable digitale più distribuito. Ha unito diverse funzioni che in precedenza sarebbero state assegnate a diversi dispositivi come navigatori, lettori mp3, laptop e orologi. Negli ultimi anni sono emersi anche nuovi dispositivi come smartwatch e fitness tracker. Le app rilevanti per il corpo si concentrano in particolare su allenamento/modellazione, peso, gravidanza/mestruazioni, fitness-tracking, movimento/mappe e cibo/cucina. In connessione a un dispositivo di localizzazione sempre attivo come uno smartwatch, è possibile tracciare il corpo in modo semplice.

Inoltre, le app per il fitness stanno spingendo e motivando le persone a perseguire obiettivi legati alla salute. La maggior parte delle app, tuttavia, è molto generosa con i dati. 16 delle 19 app di fitness sono, secondo un test dei protezionisti dei consumatori tedeschi, "già inviando dati a terzi (analisi/PR) prima che i consumatori abbiano accettato i termini del servizio e siano stati informati sul trattamento dei loro dati" (Moll et al., 2017, pag. 21). L'integrità della nostra identità digitale dipende dalla cura e dalla riservatezza con cui gli altri la trattano.

Le persone in genere installano numerose app, utilizzando in media dieci al giorno e più di trenta in un mese (AppAnnie, 2017). Solo nel settore sanitario, il più sensibile ai dati per quanto riguarda il corpo e il sé fisico, si trova un ecosistema di app molto differenziato con molteplici modelli di utilizzo e sfruttamento dei dati (Bertelsmann Stiftung, 2016):

 _ Rafforzamento delle competenze sanitarie: portali sanitari che confrontano servizi e fornitori
 Sostenere l'autoefficacia, il comportamento aderente e la sicurezza: diari digitali per malati cronici, promemoria delle pillole, comunità di pazienti
 _ Analisi e insight: controllo dei sintomi, test dell'udito
 Cambiamento di abilità, comportamenti e condizioni: corsi online, tutorial, smartphone come apparecchi acustici
_ Documentazione: cartelle cliniche elettroniche
_ Acquisti e forniture: farmacie online
 _ Gestione dei processi nel settore sanitario: app di assicurazione sanitaria online, app per appuntamenti

Ciò che conta per le app per smartphone vale anche per diversi dispositivi IoT. Secondo CISCO, il numero di dispositivi pro capite aumenterà a 9,4 nell'Europa occidentale e nell'Europa orientale prima del 2023 (CISCO 2020).

È facile entrare in una foresta ma è difficile trovare la via d'uscita. L'ecosistema di app e dati è simile. Molti sforzi intendono rendere le cose facili da usare fin dall'inizio. Tuttavia, con ogni nuova app, aggiornamento, nuovo dispositivo, funzionalità, autorizzazione dell'app o nuovo

modo di elaborazione, le persone non hanno una panoramica dell'IT connesso o delle loro molteplici installazioni durante il suo utilizzo. Il controllo può diventare più impegnativo e confuso. Mentre questo potrebbe essere visto come una questione di controllo e pulizia periodici, un altro problema è che gli aggiornamenti avviati dai servizi potrebbero modificare condizioni o funzioni fondamentali. In particolare, i termini del servizio, la proprietà e gli adeguamenti relativi alla privacy potrebbero cambiare in modo unidirezionale attraverso nuove implementazioni. Inoltre, le spiegazioni nei termini del servizio non sono utili per ottenere maggiore chiarezza. A differenza della farmacia, molto spesso non troverai un inserto informativo sul prodotto racchiuso in dispositivi e servizi digitali.

Oltre ai dispositivi mobili intelligenti, anche la casa intelligente dovrebbe essere menzionata come parte dell'ambiente di questo Internet of Everything. Include non solo gli assistenti digitali, ma l'intera collezione di tecnologia digitalizzata tra le nostre quattro mura. Attualmente in molti paesi il consumo di acqua, riscaldamento ed elettricità è misurato da contatori intelligenti. La documentazione manuale non è più necessaria in quanto i dati vengono trasmessi automaticamente al fornitore. Come valore aggiunto, la digitalizzazione consente una migliore tracciabilità e analisi. Ad esempio, si può valutare il consumo in modo molto più dettagliato rispetto a una o due volte l'anno in forma aggregata. Nel 2019, Google, Amazon e Apple hanno unito le forze per stabilire un nuovo standard per l'Internet delle cose: "Connected Home over IP". Nel 2020 sono apparse sul mercato consumer le app e i dispositivi per il monitoraggio e la guida di luce, riscaldamento e prese elettriche, oltre a macchine da cucina collegate e frigoriferi. Gli aspirapolvere disegnano icnografie dettagliate e le archiviano in un cloud.

Ubiquitous Computing: una visione tecnologica di molti dispositivi informatici, spesso piccoli e collegati in modo molto diverso, profondamente integrati nelle nostre routine quotidiane, che interagiscono intuitivamente con noi e tra loro.

Internet of Everything: dispositivi informatici per scopi diversi, di diverse dimensioni e con abilità diverse interagire con gli altri dispositivi (Internet of Things) e con lo spazio circostante attraverso la tecnologia installata nella nostra struttura (Smart Home) e l'ambiente sociale.

Tracciamento: Registrare costantemente i dati personali per un certo periodo di tempo e trarne informazioni.

In media, ogni famiglia ha dieci dispositivi connessi, ma la tendenza ad adottare questi strumenti è in aumento a causa della disponibilità di tecnologie per la casa intelligente più disponibili e convenienti (Bitdefender, 2016). Sempre più tablet, smartphone, TV, console e lettori di eBook con funzionalità intelligenti stanno integrando o sostituendo il computer desktop. Le soluzioni di intrattenimento connesso e di archiviazione dei dati stanno comparendo nelle nostre famiglie. I server multimediali (dischi rigidi con accesso a Internet) stanno sostituendo ampie raccolte di CD e DVD. I dischi di archiviazione e le stampanti di rete sono, grazie alla loro connettività, accessibile per diversi utenti nella nostra rete domestica o addirittura da fuori casa, attraverso internet. Le fotocamere si stanno collegando a smartphone, PC o stampanti, tramite Wi-Fi o tramite schede di memoria con moduli Wi-Fi.

Il quadro, infine, non sarebbe completo se non menzionassimo le infrastrutture "dataficate" fuori dalle nostre quattro mura. I sensori integrati nella nostra vita pubblica misurano l'inquinamento, il rumore, il traffico e portano a una migliore gestione e manutenzione di queste infrastrutture. Ma anche le informazioni personali vengono raccolte e analizzate, ad esempio tramite targa o riconoscimento facciale. La combinazione di tali informazioni infrastrutturali con i dati personali sta rendendo immaginabili nuove forme di informatica ubiquitaria. Questa è la narrazione della città intelligente. La discussione sulle infrastrutture intelligenti oscilla tra visioni di dati orizzontali e aperti da un lato e una mercificazione delle infrastrutture pubbliche attraverso l'IT, spesso di proprietà privata dall'altro.

Te stesso nella tua casa digitale

Più sono comuni, più tecnologie e processi diventano invisibili e intuitivi, con un effetto ambivalente

sulla conoscenza e consapevolezza delle persone di essi.

- → Quanti dispositivi colleghi tramite router o cellulare?
- → Quanti contatori sono digitalizzati nella tua famiglia?

Tra il 30% e il 40% degli utenti non ha mai aggiornato il firmware o avviato aggiornamenti di sicurezza.

- \rightarrow E tu?
- → Molte persone non sanno come funzionerebbe. E tu?

Potresti controllare il tuo router tramite un sito Web (l'interfaccia utente). Ad esempio, potresti vedere quanti dispositivi sono online e quanto volume di dati hai utilizzato e quando. Qui potresti anche avviare aggiornamenti e modificare le password o impostare nuovi account.

- → Hai mai dato un'occhiata a questo backend?
- → Quando hai aggiornato l'ultima volta il router?

Conclusioni per l'educazione

Il computing onnipresente è intuitivo e sta diventando una cosa ovvia. Tuttavia, questo comporta due sfide: informazioni e panoramica. Più diamo per scontate le cose, più le dimentichiamo o ignoriamo le condizioni necessarie alla loro esistenza. Solo quando non funzionano, ci rendiamo conto di quanto dipendiamo da loro.

Le opportunità di apprendimento degli adulti potrebbero contribuire all'informazione sul funzionamento e sulle capacità della tecnologia onnipresente vicino al nostro corpo nel nostro spazio quotidiano, al lavoro e anche nello spazio pubblico. Potrebbe aumentare la consapevolezza degli studenti sulle attività concrete della tecnologia sotto la superficie dell'interazione visibile. È chiaro che tali dispositivi avranno funzionalità di connettività implementate in futuro. I suddetti pacemaker cardiaci e pacemaker cerebrali lo sono già La visione d'insieme è una condizione per il controllo e la padronanza. L'istruzione potrebbe

facilitare la visualizzazione della portata della personal computerizzazione e aiutare a vederla in relazione agli altri. Gli studenti potrebbero essere in grado di confrontare e valutare strumenti e servizi e anche i loro rischi.

Ciò include la conoscenza degli strumenti e anche dell'infrastruttura e dell'elaborazione dei dati "backstage".

Interazione corpo-macchina

Alcuni dispositivi formano legami molto forti e talvolta anche permanenti con il nostro corpo fisico, ovviamente nella terapia medica. Alcuni sono invasivi, ad esempio impiantando un sensore nel corpo. Probabilmente i più familiari sono i pacemaker cardiaci. Secondo la Società Europea di Cardiologia, nel 2013 una media di 59 persone per un milione di cittadini dell'Europa centrale e 295 per un milione di cittadini dell'Europa occidentale ha avuto un dispositivo di questo tipo impiantato (EUROPACE,2015).

Altri sono usati nella terapia non invasiva, ad esempio la misurazione dell'attività cerebrale attraverso l'elettroencefalografia (EEG), piccole macchine che inviano stimoli elettronici in specifiche regioni del cervello. Gli impianti elettrici sono comuni in terapia, come pacemaker cardiaci, impianti cocleari (per migliorare l'udito), così come la stimolazione cerebrale profonda, applicati nella terapia del Parkinson. Le lenti artificiali aumentano la capacità delle persone di

vedere e potrebbero in futuro essere dotate di sensori, sebbene le lenti a contatto intelligenti sembrino essere la tecnologia più fattibile in quanto non invasive. Gli esoscheletri, una miscela di un dispositivo robotico e un dispositivo indossabile, hanno iniziato a essere utilizzati in terapia e dovrebbero aiutare le persone a trasportare pesi pesanti in futuro. Un team di ricerca internazionale che lavora in questo settore prevede che "i robot protesici controllati dal cervello che ripristinano le attività indipendenti della vita quotidiana alle persone paralizzate stanno per entrare negli ambienti della vita quotidiana" (Clausen et al., 2017, p. 1338).

È chiaro che tali dispositivi avranno funzionalità di connettività implementate in futuro. I suddetti pacemaker cardiaci e pacemaker cerebrali lo sono già misurare le attività dell'organismo e condividere questi dati. E altre interfacce cervello-macchina (BMI) di solito non sono incorporate in processi di dataficazione secondari intensivi, questo potrebbe cambiare con la loro diffusione.

In linea con una tendenza all'automazione, i robot industriali stanno anche sviluppando nuove funzionalità per una migliore interazione. La tendenza tecnologica suggerisce la direzione di una robotica più onnipresente. La Federazione internazionale di robotica presume che i sensori e un controllo più intelligente renderanno i robot più cauti o collaborativi, non più recintati in gabbie per motivi di sicurezza (IFR, 2020). Sebbene tale robotica collaborativa sia ancora solo una piccola parte delle installazioni mondiali, esiste un enorme potenziale per una più ampia diffusione di questa tecnologia: "Invece di un'automazione completa su larga scala, la facilità di poter incorporare facilmente i robot nel lavoro delle persone ambienti così come sono non è più solo un grande vantaggio per le grandi aziende: apre anche la possibilità di utilizzare i robot nelle piccole e medie imprese (PMI), spesso sotto forma di semi-automazione" (IFR, 2019). Uno scenario futuro fattibile è che i robot nell'industria e nei servizi accompagneranno l'attività umana in misura maggiore, imparando dalle interazioni con gli individui, richiedendo l'archiviazione dei dati personali dei colleghi e la condivisione di tali dati con sistemi algoritmici.

Interfacce cervello-macchina (BMI): Collegamento elettronico tra cervello e computer

Invasivo: impiantato nel corpo attraverso chirurgia medica
 Non invasivo: nessuna rottura della pelle e danno (temporaneo) al corpo
 Brain-hacking: manipolazione dell'elaborazione mentale, il pensiero o la percezione attraverso i BMI o bloccando o manipolando le funzioni dei BMI

Clausen et al. aiutaci a pensare alla responsabilità man mano che l'interazione uomo-macchina diventa più onnipresente "Un robot semi-autonomo direttamente collegato e che interagisce con un cervello rende difficile identificare la fonte di un atto" (2017, p. 1338). Una necessità per l'affidabilità di tale tecnologia è la capacità umana di controllare l'azione del dispositivo o l'azione innescata dal dispositivo. Pertanto, gli autori sostengono che "qualsiasi sistema semi autonomo dovrebbe includere una forma di controllo del veto" (Clausen et al., 2017).

In particolare, deve essere preso in considerazione anche il rischio di manipolazione dell'interazione corpo macchina. Fondamentalmente, i robot potrebbero fare mosse inaspettate dal punto di vista dei loro colleghi o i loro meccanismi di sicurezza potrebbero essere disattivati. In particolare il rischio di manipolazione è elevato per quanto riguarda l'IMC: "Tuttavia, lo sviluppo di sensori avanzati, che consentono di registrare l'attività cerebrale a una risoluzione spaziale più elevata, insieme ai progressi nell'apprendimento automatico e nell'intelligenza artificiale, potrebbe migliorare sostanzialmente le capacità dell'IMC nel prossimo futuro e superare il vincolo input-output. Ciò potrebbe consentire una "lettura della mente" più approfondita, ovvero la classificazione degli stati cerebrali relativi a percezioni, pensieri, emozioni o intenzioni" (Clausen et al., 2017, p. 1338).

Soprattutto la manipolazione indiretta attraverso l'influenza della connessione tra uomo e dispositivo diventa uno scenario tecnico fattibile. Perché imparare a manipolare un chip impiantato se potessi semplicemente spegnerlo? "Ad esempio, gli arti robotici a controllo neurale utilizzati per compensare i deficit motori dei pazienti amputati sono potenzialmente vulnerabili alla distruzione meccanica da parte di attori malintenzionati, che priverebbero gli utenti delle loro capacità motorie richieste" (Ienca & Haselager, 2016, p. 3).

Fortunatamente, l'hacking cerebrale mediante manipolazione dell'input (valori di input falsi), manipolazione della misurazione (risultati di misurazione inesatti), manipolazione della decodifica e classificazione (errori nell'interpretazione) o manipolazione del feedback (quando i segnali di feedback manipolati innescano azioni sbagliate) è più difficile. Tuttavia, tale manipolazione della macchina aprirebbe nuove opportunità per consentire alle persone di usare il proprio cervello e riguadagnare autonomia e anche per la manipolazione diretta, limitando la propria autonomia: "Lo stesso dispositivo neurale (ad es. lo stesso BCI) ha il potenziale per essere utilizzato per il bene (ad es. assistere la funzione cognitiva nei pazienti neurologici) così come cattivi scopi (es. furto di identità, password cracking e altre forme di hackeraggio cerebrale)" (Ienca & Haselager, 2016).

La società ha bisogno di coprire drasticamente le opportunità di manipolazione poiché hanno un potenziale di danno maggiore rispetto ad altre forme di influenza, poiché sono in gioco autonomia, libertà di azione e percezione. In particolare, questo rischio è molto più elevato per i gruppi vulnerabili, ad esempio negli ospedali, nelle forze armate o nelle carceri. Il rischio esponenziale dovrebbe essere limitato da specifiche più rigorose per la privacy, il controllo e l'integrità fin dalla progettazione. "Se la Carta dei diritti fondamentali dell'Unione europea rivendica all'articolo 3 un diritto all'integrità ("Ogni persona ha diritto all'integrità fisica e mentale"), allora la conclusione è [...] che non può esserci un accesso non autorizzato al cervello" (Meckel, 2018, p. 232).

Diritto all'integrità della persona:

"Ognuno ha diritto al rispetto della propria integrità fisica e psichica". Articolo 3 della Carta dei Diritti Fondamentali dell'Unione Europea (CFR)

Gli utenti devono anche fare affidamento sull'integrità degli altri dispositivi connessi e circostanti e sull'integrità dei servizi che agiscono nelle loro intenzioni. Questi servizi non dovrebbero essere autorizzati a spiare o modificare funzionalità "alle spalle degli utenti", sia interrompendo il supporto di un battito cardiaco nel caso di un pacemaker, sia condividendo i dati con altri.

L'integrità deve anche considerare le azioni relative all'intenzione e all'interesse dell'utente, particolarmente importanti nei casi legali, quando si pone la questione se i dati personali possano essere utilizzati contro un individuo (Lobe, 2019, p. 85). A chi sono fedeli i produttori di dispositivi se il mio diritto è nei confronti degli altri? I privilegi legali sono previsti per le persone di fiducia nel mondo analogico. Avvocati, sacerdoti e medici sono tenuti alla riservatezza e discrezione. Che tipo di lealtà abbiamo bisogno per vincolare legalmente altri attori nel mondo digitale?

Diritto all'integrità della persona

- 1. Ciascuno ha diritto al rispetto della propria integrità fisica e psichica.
- 2. Negli ambiti della medicina e della biologia devono essere rispettati in particolare:
 - (a) il consenso libero e informato della persona interessati, secondo le modalità previste dalla legge;
 - (b) il divieto delle pratiche eugenetiche, in particolare quelle finalizzate alla selezione delle persone:
 - (c) il divieto di fare del corpo umano e delle sue parti in quanto tali una fonte di lucro:
 - (d) il divieto della clonazione riproduttiva di esseri umani.

Articolo 3 della Carta dei diritti fondamentali dell'Unione europea (CFR)

Oltre agli impianti terapeutici, ci sono altri scopi più banali per l'integrazione dei dispositivi impiantati, ad esempio per l'accesso o l'identificazione. In futuro, le persone potrebbero acquisire maggiore familiarità con il microchipping, che è fondamentalmente l'iniezione di un

chip NFC (Near Field Communication) piccolo come un chicco di riso nella mano. In Svezia, questa sembra essere una tecnologia sempre più accettata, attivata dall'azienda Biohax.

Circa 500 dipendenti della filiale svedese di TUI hanno consentito alla loro società di condurre tale impianto al fine di semplificare l'accesso ai propri uffici (Frankfurter Allgemeine Zeitung, 2019). Almeno 2.000 svedesi hanno indossato tali impianti per l'accesso o il pagamento nel 2017 (Graveling et al., 2018). Come le etichette RFID o i chip sulle carte bancarie (i cosiddetti chip EVM) o le carte dell'assicurazione sanitaria, i chip NFC non richiedono il collegamento diretto all'elettricità. Al contrario, viene fornita loro l'elettricità necessaria per trasmettere i propri dati dal dispositivo di lettura (per induzione). Ogni nuovo smartphone ha anche un'unità NFC integrata.

L'esempio è forse il primo segno di una tendenza più ampia. Protesi e impianti potrebbero non solo aiutare a superare i limiti fisici, ma rappresentare uno strumento per prestazioni superiori alla media che potrebbe diventare interessante per un pubblico più ampio. "Sono il più veloce senza gambe" ha detto il corridore Oskar Pistorius. Mentre la prima persona con disabilità è diventata competitiva in un'arena di atletica leggera, è iniziata immediatamente la discussione sull'equità. È possibile che l'immagine delle "persone abili" cambi in futuro grazie a tali esempi (Meyer & Asbrock, 2018).

Disabile o cyborg? Una sfida sociale e tecnologica

Intervista a Bertolt Meyer, professore di psicologia organizzativa ed economica all'Università Tecnica di Chemnitz (Germania).

Il 16% della popolazione mondiale ha una disabilità. Per quanto riguarda la trasformazione digitale, possono aspettarsi un'età dell'oro?

Direi sì e no. I problemi per le persone con disabilità sono molteplici. Da un lato, ci sono limitazioni disfunzionali che derivano da una disabilità. Riguardo a questo aspetto, le nuove tecnologie offrono di compensare queste limitazioni funzionali in misura maggiore rispetto a prima. A questo proposito, le nuove tecnologie promettono una nuova inclusione soprattutto per le persone con determinate disabilità fisiche.

D'altra parte, i problemi per le persone con disabilità non sono solo quelli funzionali. Uno dei maggiori problemi che hanno oltre alle limitazioni funzionali è lo stigma e gli stereotipi che portano a svantaggi strutturali e psicologici che devono affrontare. Stereotipi e stigma sono problemi almeno uguali per l'inclusione, se non addirittura di più rispetto alle limitazioni funzionali. Detto questo, la nuova tecnologia promette di compensare la limitazione funzionale. Ne sono un esempio diverse protesi, sedie a rotelle che possono salire le scale, occhi artificiali per non vedenti o impianti cocleari per persone ipoacusiche.

Quando si tratta di stigma, l'idea che la maggior parte della società non debba cambiare per rendere la società più inclusiva, l'idea è oppositiva, che abbiamo la tecnologia che potremmo legare al corpo e alla tecnologia delle persone disabili e rendere la disabilità scomparire. In tal senso, la disabilità diventerebbe un peso e una responsabilità della persona disabile – e non della società maggioritaria. In tal modo, gli stigmi che escludono non cambiano.

Nel tuo studio ha menzionato un cambiamento nella percezione delle persone disabili, anche nella cultura pop. Guardando Jaws in James Bond, la modernità non riproduceva più lo stereotipo dei vecchi veterani con la semplice protesi di legno. In che modo questo cambiamento influisce sulla percezione della maggioranza delle persone disabili?

Lo stereotipo più comune che le persone con disabilità affrontano è il cosiddetto stereotipo paternalistico. Sono visti dagli altri come ciò che chiamiamo "caldi ma incompetenti". Le due dimensioni fondamentali degli stereotipi sono la prima, quanto calorosamente le persone percepiscono gli altri da determinati gruppi, e la seconda è la competenza o quanto bene le persone mettono in atto le loro intenzioni. Gli anziani e le persone con disabilità sono visti come cordiali ma incompetenti. Per questo offriamo loro un aiuto, che così facendo segnaliamo alla persona che li percepiamo come meno competenti.

Ciò che la tecnologia può fare è compensare questo stigma. I moderni dispositivi di sistema sono sinonimo di progresso tecnologico. C'è anche uno strano discorso sulla cultura pop in corso tra il movimento transumanista che dipinge la tecnologia come strumento per superare i limiti del corpo umano e i dispositivi protesici. E all'improvviso abbiamo una nuova generazione di protesi e dispositivi di assistenza che segnalano tutt'altro che incompetenza.

Nel nostro studio troviamo che queste persone sono quasi percepite come normodotate. Le protesi bioniche non hanno solo un vantaggio funzionale per chi le indossa, ma anche uno psicologico Ma ancora una volta questo riduce lo stigma a un problema funzionale. Lo stigma non ha bisogno di cambiare, e questo è lontano dalla mia idea di società inclusiva.

Gli attivisti per l'inclusione, come Raul Krauthausen, spostano l'attenzione dal discorso sulla persona disabile al discorso sociale sulla disabilità. Ritengono la maggioranza responsabile dell'abbassamento delle barriere. La tecnologia potrebbe abbassare le barriere sociali?

Sembra che stiamo sperimentando l'effetto della tecnologia che abbassa le barriere nelle fasi iniziali. I sottotitoli nei programmi TV e su Netflix sono stati inizialmente utilizzati come ausilio per le persone con problemi di udito, ma ora anche altri apprezzano i sottotitoli in quanto semplificano la vita, ad esempio godendoti i contenuti quando non hai le cuffie con te sul tuo dispositivo mobile mentre sei in trasporto pubblico. Oppure possiamo pensare alla tecnologia di accessibilità negli edifici, originariamente concepita per le persone su sedia a rotelle ma a beneficio anche degli anziani. È chiaro che la tecnologia rende le cose senza barriere, rendendo le cose più facili per tutti. La tendenza in questa direzione arriva con più tecnologia in arrivo. Rendere le cose accessibili rende la vita più bella per tutti.

Poiché questo non porta a individuare le persone e ad altri, sono fondamentalmente d'accordo con lo sviluppo. Sono d'accordo con Raul perché dice di essere stufo della richiesta di cambiare idea alle persone prima che possa accadere una maggiore inclusione. Quello che dice è che funziona il contrario: fare in modo che l'inclusione avvenga costringe i cambiamenti nella maggior parte della società.

Quando guardiamo alle possibilità della tecnologia, su quali aspetti dovremmo prestare maggiore attenzione?

Il discorso riduce la disabilità a una certa limitazione del corpo. Tornando a una citazione di Hugh Herr, il professore del MIT amputato sotto le ginocchia con gambe bioniche ha sviluppato lui stesso: "Non vedo disabilità, vedo solo cattiva tecnologia". Ma la barriera centrale all'inclusione non è l'incapacità del corpo disabile, è il modo in cui i corpi disabili sono trattati dalla corrente principale della società sulla base di pregiudizi inconsci e discriminazione sistematica.

Che cosa dovrebbe affrontare o fare meglio l'istruzione?

Prima di tutto, dobbiamo creare ambienti in cui le persone siano costrette a incontrarsi e collaborare con persone diverse da loro. Le persone hanno bisogno di esperienze diverse. Quale posto migliore per creare tale esperienza se non in contesti educativi? Gli studenti devono apprezzare le cose come normali che sono rare o non comuni. Partiamo dal presupposto che le cose frequenti sarebbero normali e buone. Ma dobbiamo apprezzare quei corpi e le menti delle persone con disabilità non sono innaturali o problematiche, solo meno comuni.

Possiamo creare questa esperienza in un'aula magna o in un'aula ma, ovviamente, abbiamo bisogno del supporto istituzionale e delle risorse necessarie. E abbiamo bisogno di insegnanti ed educatori con le competenze specifiche per soddisfare una classe così inclusiva, come assistere gli insegnanti. Anche questa è una questione strutturale.

E per quanto riguarda l'alfabetizzazione tecnica e l'alfabetizzazione sulla sicurezza?

Abbiamo bisogno in generale di un'alfabetizzazione più tecnica, ad esempio per quanto riguarda i social media. Anche l'aspetto della sicurezza che hai menzionato è importante. Le nuove tecnologie assistive fanno parte della più ampia narrativa della fusione della tecnologia di rete e del corpo umano. Prendi la mia protesi della mano come esempio. Ha un'interfaccia Bluetooth collegata al mio telefono cellulare e il mio telefono cellulare è nuovamente connesso a Internet.

Fondamentalmente, la mia mano sinistra è qualcosa connesso a Internet che occlude questioni fondamentali sulla privacy e sulla sicurezza. Forse diventerebbe possibile hackerare qualcuno nel senso più letterale della parola. Ciò richiede la progettazione di dispositivi attenti alla privacy e non solo il fissaggio sulla parte superiore dopo che il design è terminato. Queste cose sono rilevanti per educare le generazioni future a una società più inclusiva.

Conclusioni per l'educazione

Le protesi e il BMI stanno cambiando l'immagine del corpo. Le protesi potrebbero trasformare le disabilità in modi straordinari e quindi spostare il discorso sulla disabilità. In particolare, l'educazione alla cittadinanza democratica deve affrontare le sfide legate agli **atteggiamenti e ai diritti democratici**. Soprattutto la questione della piena partecipazione alla società è legata all'idea di inclusione, alla riduzione delle barriere alla partecipazione attiva per tutti e all'apprezzamento della diversità sociale e corporea come chiave.

La **stigmatizzazione** deve quindi essere affrontata e riflettuta, così come deve essere sollevata la questione di come la società possa garantire alle persone con esigenze specifiche un accesso equo alla tecnologia sanitaria ad alta tecnologia.

La tecnologia direttamente collegata al nostro corpo, come gli impianti o altre interfacce corpo-macchina, amplifica i **rischi di sicurezza e di manipolazione**. Il suo sviluppo e la sua gestione richiedono un'attenzione pubblica più ampia, ma in particolare l'informazione e l'attenzione dei cittadini interessati e coinvolti. In questo caso, l'istruzione ha un ruolo importante da svolgere, anche nei campi dell'ingegneria. L'integrità diventa un problema per l'educazione. Tradizionalmente intesa come integrità fisica del corpo, nella condizione della trasformazione digitale si estende a questioni che riguardano l'affidabilità e la fedeltà di dispositivi e servizi (integrità tecnica).

Biometria e identificazione

Un altro significato di "identità" si riferisce all'identificazione. Nella sfera digitale, questa può essere un insieme unico di dati, un identificatore digitale o la somma di diverse tracce e pezzi che si riferiscono a noi, e caratteristiche corporee uniche. La biometria è una tecnologia che mira a identificare una persona attraverso le sue caratteristiche personali o i suoi tratti corporei. Prendendo come esempio la tecnologia di accesso, una differenza della biometria rispetto ad altri sistemi è la necessità di memorizzare i dati sensibili del corpo. Il già citato chicco di riso RFID iniettato o una scheda chip di accesso come quelle che usiamo come chiavi per le porte, per alimentare l'orologio delle presenze o come etichette di tracciamento nelle camicie, potrebbero inviare segnali ogni volta che qualcuno passa davanti a un'unità di lettura (un cancello o una scatola). Tuttavia, a differenza della biometria, le schede chip possono essere rimosse o schermate (ad esempio con un foglio di alluminio).

Se non vengono identificate, non inviano segnali. Anche il sensore RFID iniettato è più un tatuaggio discreto: rimane ma può essere nascosto sotto la camicia.

Con la biometria non è così facile. Identifica le persone direttamente attraverso le loro caratteristiche corporee uniche e non attraverso la deviazione di identificatori che si riferiscono solo a una persona, che possono essere un ID elettronico unico, una password o una carta di accesso. A questo proposito, le informazioni biometriche devono essere memorizzate da qualche parte e confrontate con la persona, il che è facilitato da un sistema biometrico. Il Comitato sociale ed economico europeo mette in guardia dai pericoli connessi alla tecnologia biometrica disponibile in massa: "Il riconoscimento facciale, tuttavia, diventerà più economico e facilmente accessibile a tutti, per l'utilizzo da parte di qualsiasi negozio, azienda o anche privato. Ci sono tentativi di utilizzare queste tecniche anche per il riconoscimento emotivo. Il timore è che la tecnologia di riconoscimento facciale possa portare a una situazione in cui non sia più possibile camminare per strada o fare shopping in modo anonimo" (CESE, 2019).

Biometria: confronto tra le caratteristiche reali del corpo e i profili memorizzati, ad esempio l'iride.

Dati biometrici: Dati personali risultanti da un trattamento tecnico specifico relativo alle caratteristiche fisiche, fisiologiche o comportamentali di una persona fisica, che ne consentono o confermano l'identificazione univoca, come le immagini del volto o i dati dattiloscopici; articolo 4 (14) del GDPR.

Questa tecnologia è già diffusa. Su ogni carta d'identità europea vengono memorizzate obbligatoriamente le impronte digitali e le immagini del volto. Poiché la biometria è stata a lungo un dominio dell'elaborazione dei dati statali, la tecnologia è diventata una caratteristica standard per l'identificazione negli smartphone e nei computer. I servizi e i datori di lavoro raccolgono profili di DNA e scansionano anche modelli di vene, iride e profili vocali. La tecnologia sta progredendo. Al momento, la scansione 3D del volto (Apple) è al centro dell'attenzione. In questo caso, il volto viene ricostruito da una nuvola di punti tridimensionale con l'aiuto di una combinazione di telecamera a infrarossi, illuminatore a infrarossi e proiettore di punti. Nel 2020, la start-up Clearview AI si è guadagnata una pubblicità negativa perché ha raccolto un database biometrico di immagini facciali e ha offerto i suoi servizi a circa 600 autorità pubbliche (Hill, 2020; Holland, 2020). In larga misura, i tre miliardi di immagini sono stati raccolti da account accessibili al pubblico, come Twitter e Facebook. Al di là delle indagini di polizia, gli strumenti di intelligenza artificiale di Clearview potrebbero essere utilizzati anche per scopi discutibili, come lo stalking o l'identificazione di oppositori politici. L'azienda sembra aver oltrepassato una linea tabù e illustra il potenziale dannoso dei prodotti biometrici per la democrazia.

D'altra parte, le tecniche di identificazione biometrica incontrano regolarmente ostacoli. Uno dei principali rischi della biotecnologia è la sua apertura al fallimento. La scansione dell'iride e l'accesso alle impronte digitali possono essere manipolati. Un manifesto di una campagna elettorale potrebbe contenere informazioni sufficienti per ingannare semplici scanner dell'iride. Il Chaos Computer Club tedesco ha dimostrato come un'impronta digitale su un bicchiere in possesso del Ministro degli Interni tedesco sia stata replicata con semplici materiali in silicio, che potrebbero essere utilizzati per ingannare i sensori di impronte digitali (Chaos Computer Club 2014/12/27; Chaos Computer Club 2013/09/21; Kleinz, 2008). L'Agenzia per i diritti fondamentali dell'Unione Europea conclude per il riconoscimento facciale: "L'accuratezza è aumentata notevolmente, ma la tecnologia presenta sempre un certo tasso di errore, che può avere un impatto negativo sui diritti fondamentali" (EU-FRA, 2020-1).

Anche la Commissione europea cita esplicitamente la biometria come tecnologia a rischio. Nel Libro bianco sull'intelligenza artificiale del 2020 (COM, 2020/65 definitivo, pag. 18), ad esempio, si parla della sua gestione nel rispetto di severe limitazioni normative e in linea con gli standard etici.

Una sfida è rappresentata dall'utilizzo su larga scala della tecnologia biometrica negli spazi pubblici e semipubblici. Di solito, questi controlli prestano attenzione solo alle aberrazioni dal comportamento normale, che danno luogo a misure di controllo più dettagliate, ad esempio attraverso il servizio di sicurezza di un centro commerciale. Purtroppo, con le maggiori opportunità tecniche, l'approccio potrebbe cambiare - alla ricerca di profili biometrici specifici - profilando singole voci o stili di movimento. Il pericolo di una tecnologia biometrica diffusa è che il "tuffo nell'anonimato" di una città, o l'incontro discreto in pubblico non sia più possibile, o perlomeno collegato a molti ostacoli: "Esiste anche una zona di interazione di una persona con altri, anche in un contesto pubblico, che può rientrare nell'ambito della vita privata" (EU-FRA, 2020-1, p. 23).

Assistendo all'uso della biometria durante l'inizio della pandemia di COVID-19, abbiamo visto che la temperatura corporea può essere misurata a scopo di monitoraggio. L'aumento della temperatura potrebbe essere un indicatore di una possibile infezione da virus e, di conseguenza, potrebbe comportare un maggiore controllo in un aeroporto.

Misurazione e analisi dei dati biometrici:

Sensori integrati negli smartwatch o nei fitness tracker: Pressione atmosferica (altezza), accelerazione, posizione, posizione geografica, polso, luce circostante, frequenza cardiaca, suono/voce, pressione sanguigna, temperatura corporea.

Altre raccolte di dati biometrici: Iride/retina, impronte digitali, DNA, orecchio, firma, stile di movimento, voce, pressione sanguigna, vene, freguenza cardiaca, viso

Tracciamento di stati e attività: Sonno, attività, passi, emozioni/stati d'animo, lavoro, attività alla tastiera, movimento, movimento degli occhi, interazione con altre persone, non attività, consumo, ecc.

Anche le app sviluppate da COVID-19 mirano a tracciare i movimenti e i contatti. Utilizzano i segnali Bluetooth inviati dagli smartphone, che sono più dettagliati dei dati di accesso alla rete WiFi o mobile (soprattutto all'interno degli edifici). A seconda dell'implementazione di tale tecnologia, è possibile tracciare le reti di vita reale dei cittadini e i loro movimenti confrontando i dati di tracciamento di persone diverse. In un'implementazione autoritaria di tale app, tutto sarebbe leggibile e accessibile per lo Stato. L'alternativa più democratica è quella di anonimizzare i profili di tracciamento prima di caricarli e quindi informare solo le persone che hanno avuto contatti con una persona infetta in una certa data e in un certo luogo (senza conoscere né condividere l'ID della persona nella vita reale).

Il pericolo di abuso dei dati biometrici è maggiore per le minoranze, in quanto le norme di sorveglianza sono per lo più stabilite dalla popolazione maggioritaria. Ciò che essi percepiscono come "normale" diventa una norma indiscutibile o più universale. Pertanto, l'applicazione abusiva della tecnologia biometrica e dei dati biometrici potrebbe imporre il conformismo, la discriminazione o l'esclusione di gruppi specifici dagli spazi (pubblici). Quanto sarebbero sofisticate le teorie razziste della fine del XIX secolo, se i ricercatori e gli eugenisti di allora avessero accesso agli algoritmi e ai big data?

Un'altra preoccupazione è che un numero sempre maggiore di dati biometrici venga memorizzato in database commerciali e statali senza la possibilità di accesso e controllo da parte delle persone interessate. L'analisi del DNA è diventata un servizio popolare fornito da aziende come Ancestry.com, 23 & Me o deCODEme. Offrono ai consumatori informazioni a basso costo sui legami biologici e sull'eredità familiare, mentre in realtà i servizi raccolgono una mappa sociale del DNA e cercano di mercificare questa preziosissima (per la sua unicità) informazione.

Privacy

La crescente ubiquità informatica sta sfidando la nostra sfera privata. Tecnicamente lo spazio intimo non può più essere separato dall'ambiente circostante, le nostre e-mail più discrete non giacciono in un cassetto sotto gli asciugamani, ma molto spesso su server fuori dalle "nostre quattro mura". I nostri oggetti discreti, un'app per la gravidanza o un fitness tracker, tracciano i dati sensibili del corpo e li conservano forse per tutto il tempo che un cassetto li consentirebbe. A differenza del mondo analogico, la creazione di un ambiente intimo e privato si basa molto sulla cooperazione e sul senso di responsabilità degli altri. Anche se trattiamo le nostre app e i nostri servizi come amici, non è detto che vogliamo che siano sempre molto vicini a noi. La privacy comprende anche il diritto alla lontananza, all'invisibilità o alla disconnessione.

Nell'Internet of Everything, le opportunità di uso e abuso aumentano con l'intensificarsi dell'elaborazione dei dati e della collaborazione tra i dispositivi alle spalle dei loro proprietari. Se la sfera privata è lo spazio chiuso al pubblico e lo spazio dell'intimità, i dispositivi e le case intelligenti possono essere visti anche come una tecnologia invasiva che potenzialmente consente alle aziende informatiche e agli Stati di esercitare il controllo sulla nostra sfera privata. A volte un obiettivo sociale generale, come la gestione di un'epidemia di pandemia attraverso la raccolta e l'analisi dei dati personali, può essere accettato, ma spesso no.

Conclusioni per l'educazione

La tecnologia biometrica è sempre più diffusa tra i privati, le aziende e lo Stato. Consente di facilitare l'identificazione, la regolamentazione dell'accesso, ma anche il monitoraggio e il controllo degli individui. Tuttavia, viene applicata in modo non regolamentato negli spazi pubblici e privati. Anche in questo caso, la **visione d'insieme e l'informazione** sono fondamentali per la comprensione. L'istruzione potrebbe spiegare in che misura e come vengono utilizzate le tecnologie di accesso e di identificazione e come ciò influisca sugli studenti già oggi.

L'uso della biometria per monitorare gli spazi e l'accesso agli spazi solleva preoccupazioni per la privacy come nessun'altra tecnologia digitale. Un uso discreto degli spazi pubblici e semipubblici diventerebbe più difficile, se non impossibile, se la sorveglianza spaziale dovesse utilizzare la tecnologia biometrica. Inoltre, i sistemi moderni hanno la possibilità di identificare non solo le eccezioni tra una folla di persone, ma tutte le persone. L'accesso non autorizzato ai dati biometrici consente l'identificazione (automatica) degli individui. I corsi di formazione con un forte **orientamento ai diritti fondamentali** potrebbero discutere di come la sorveglianza pubblica e privata onnipresente sia in relazione con il diritto all'anonimato privato e di come influisca sull'impegno pubblico e sul diritto di accedere incondizionatamente allo spazio pubblico.

La tecnologia biometrica sta diventando un bene commerciabile e, in quanto tale, è tra i tipi di dati personali più sensibili. Le informazioni memorizzate sono direttamente collegate a una persona e potrebbero essere facilmente utilizzate per esercitare un controllo su individui o interi gruppi di cittadini. L'alfabetizzazione economica dei dati è necessaria per consentire ai discenti di prendere decisioni informate sull'opportunità di condividere i dati e le informazioni biometriche e sui diritti di privacy e di proprietà.

Senza una regolamentazione incisiva e senza limiti etici, rischiamo non solo di perdere la privacy, ma anche di rimanere invischiati nell'Internet delle cose, dipendenti dal mercato digitale e dai suoi servizi, sensori e algoritmi invisibili.

La privacy come diritto è la risposta legale al pericolo di potenziali intercettazioni. L'E-Privacy è la risposta dei diritti umani alle sfide della trasformazione digitale per quanto riguarda la nostra privacy. L'Internet degli oggetti presenta nuove lacune in termini di sicurezza e sorveglianza, se parliamo di uno smartwatch, di una lampadina o di una stampante. Con il "Regolamento ePrivacy" dell'UE (art. 24), attualmente in fase di revisione (PE, CE 2002/58/CE) e con la causa cookie della Corte europea (1. 10. 2019) (Corte di giustizia europea C-673-17), è stata confermata la consapevolezza che i dispositivi e i dati personali fanno parte della sfera privata: "Le apparecchiature terminali degli utenti di reti di comunicazione elettronica e qualsiasi informazione memorizzata su tali apparecchiature fanno parte della sfera privata". L'impostazione di cookie senza il consenso esplicito del proprietario di un dispositivo è già un'intrusione in questa sfera. I proprietari e gli utenti devono essere sicuri che non solo i servizi e le infrastrutture, ma anche la loro tecnologia non li danneggi.

Privacy: Rispetto della vita privata

"Ogni persona ha diritto al rispetto della propria vita privata e familiare, del proprio domicilio e della propria corrispondenza".

Articolo 7 della Carta dei diritti fondamentali dell'Unione europea (QCR).

"Ogni persona ha diritto al rispetto della propria vita privata e familiare, del proprio domicilio e della propria corrispondenza".

Articolo 8 della Convenzione europea dei diritti dell'uomo (Consiglio d'Europa)

"Nessuno può essere sottoposto a interferenze arbitrarie nella sua vita privata, nella sua famiglia, nel suo domicilio o nella sua corrispondenza, né ad attacchi al suo onore e alla sua reputazione. Ogni individuo ha diritto alla protezione della legge contro tali interferenze o attacchi".

Articolo 12 della Dichiarazione universale dei diritti dell'uomo (Nazioni Unite).

E-Privacy:

"Diritti e libertà fondamentali [...] nella fornitura e nell'uso di servizi di comunicazione elettronica, in particolare il diritto al rispetto della vita privata e delle comunicazioni e la protezione delle persone fisiche con riguardo al trattamento dei dati personali."

(bozza del nuovo regolamento UE sulla ePrivacy, EC-COM/2017/010).

Edward Snowden sulla privacy:

"Ciò che conta davvero è essere consapevoli dei principi del compromesso. Come può l'avversario, in generale, accedere a informazioni sensibili per voi? Che tipo di cose dovete proteggere? Perché ovviamente non è necessario nascondere tutto all'avversario. Non è necessario vivere una vita paranoica, fuori dalla rete, in clandestinità, nei boschi del Montana. Ciò che dobbiamo proteggere sono i fatti delle nostre attività, delle nostre convinzioni e delle nostre vite che potrebbero essere usati contro di noi in modo contrario ai nostri interessi. Quindi, quando pensiamo a questo per gli informatori, per esempio, se siete testimoni di qualche tipo di illecito e dovete rivelare queste informazioni, e credete che ci siano persone che vogliono interferire con questo, dovete pensare a come compartimentalizzarle"

(The Intercept, 2015).

Gli approcci alla protezione della privacy sono in linea con le raccomandazioni di Snowden. Ad esempio, l'uso di app integrali per la messaggistica o la navigazione. I messenger con password proteggono dal phishing. L'accesso ai siti web può avvenire tramite browser anonimizzanti (come TOR) che impediscono l'effettiva estrazione di dati o la condivisione di informazioni di sistema (posizione, browser, sistema operativo). Di conseguenza, i dispositivi a cui non abbiamo prestato molta attenzione per molto tempo stanno acquisendo importanza. Il router domestico è un dispositivo sempre più sensibile alla sicurezza e gli aggiornamenti regolari del software stanno diventando sempre più importanti. Un altro problema è la mancanza di sicurezza e crittografia integrata nei dispositivi concreti. Ad esempio, in alcuni dispositivi intelligenti le password WiFi vengono memorizzate in chiaro, consentendo ad altri di estrarle e di accedere successivamente alla rete domestica con queste informazioni. Altri dispositivi hanno password standard (come lampadine, serrature o termostati). A questo proposito, una lampadina economica potrebbe consentire l'intrusione in una rete domestica (Krempl, 2018).

Rischi per la privacy

Raccolta di informazioni: Sorveglianza, interrogatorio

Elaborazione delle informazioni: Aggregazione, identificazione, insicurezza, uso secondario e terzo, esclusione

Diffusione delle informazioni: violazione della riservatezza, divulgazione, esposizione, ricatto, appropriazione, distorsione, maggiore accessibilità Invasione: intrusione, interferenza decisionale

Elaborazione e perfezionamento dei dati personali

I servizi offerti da ogni tipo di piattaforma sollevano questioni di privacy nell'era digitale. Negozi online, social media, piattaforme di co-working e altri servizi che mettono in contatto persone con persone o aziende attraverso un'infrastruttura tecnica tracciano gli utenti e spesso memorizzano e interpretano molti dati personali. La quantità di dati raccolti e memorizzati è enorme. L'autrice Katharina Nocun ha richiesto i suoi dati alla piattaforma online Amazon. Questo le ha permesso di ricordare in 15.365 righe e 50 colonne le sue precedenti ricerche, i suoi acquisti, i suoi sogni, i luoghi da cui ha avuto accesso al sito web di Amazon e altro ancora (Nocun, 2018, p. 51 ss.).

E il quadro non sarebbe completo senza menzionare le autorità statali come intercettatori nell'interesse della sicurezza pubblica o nazionale. In particolare dopo l'11 settembre 2001, probabilmente in tutti i Paesi, sono aumentati gli investimenti in tecnologie di sorveglianza, la collaborazione tra imprese statali e private e lo sviluppo di capacità statali in questo campo. Le agenzie di intelligence intercettano i dati di Internet, le connessioni telefoniche, il traffico di email e scambiano le loro informazioni tra loro. 29 petabyte di dati vengono monitorati ogni giorno solo dalla più importante agenzia mondiale di intelligence dei segnali (sigint), la NSA. In particolare, il monitoraggio delle telecomunicazioni mobili, in alcuni Paesi dell'UE come la Francia o la Polonia anche senza l'approvazione di un giudice, o il monitoraggio del traffico Internet e l'archiviazione di metadati, spesso sotto un debole controllo legale o politico, sono argomenti di preoccupazione per gli attivisti della privacy e i cittadini.

Secondo i più recenti risultati dell'Agenzia dell'Unione Europea per i Diritti Fondamentali, i cittadini dell'UE sono preoccupati soprattutto per la raccolta di dati da parte di inserzionisti/imprese, governi e anche datori di lavoro e forze dell'ordine (EU-FRA 2020-2; pag. 5).

Al fine di trasformare i dati personali in informazioni significative, i dati personali stanno diventando anche un prodotto e un bene mobile che si muove attraverso diversi server e viene utilizzato per scopi diversi. Essendo percepiti come materia prima per le informazioni, questi dati diventano anche un bene prezioso che viene regolarmente venduto e condiviso.

Il passaggio ai big data può essere illustrato con l'esempio delle piattaforme musicali. Durante il decennio dei lettori MP3, le piattaforme musicali legali e illegali si concentravano sui download. Oggi i modelli di streaming e di abbonamento li hanno sostituiti. Mentre con lo streaming un cliente di Spotify accede al diritto di utilizzo dei dati, con il download è invece proprietario dei file. La proprietà si è spostata dagli utenti alle piattaforme, che hanno abbandonato il loro ruolo di mediatori. Inoltre, con lo streaming, ogni nuovo accesso a un file musicale dà inizio a un nuovo trasferimento di dati personali. Grazie a questi meccanismi, i servizi di streaming possono monitorare e analizzare i comportamenti dei loro utenti in modo più approfondito rispetto alle vecchie piattaforme. Hanno accesso a un profilo di consumo personale completo, che comprende la durata dell'utilizzo, il tipo di musica ascoltata, le parti saltate, il modo in cui queste informazioni sono correlate a quelle di altri utenti o il modo in cui un profilo si inserisce nel quadro generale del consumo di musica in un territorio o in un paese. Le macchine ricavano sempre più e migliori informazioni su di noi ed è possibile ottenere più informazioni rispetto alle statistiche tradizionali, che classificherebbero le persone in categorie ampie ma ancora anonime (o per rimanere all'esempio del download di mp3 - la principale informazione rilevante erano le statistiche di download).

L'impatto principale dei big data sui dati personali sensibili è la crescente disponibilità e commerciabilità di profili personali molto dettagliati, che descrivono o addirittura predicono il comportamento di un individuo. Attingendo alle informazioni da un'enorme varietà di dati diversi e attraverso un'elaborazione algoritmica e sempre più intelligente, le compagnie di assicurazione, i commercianti online o le autorità pubbliche potrebbero, ad esempio, utilizzare questi dati per valutare meglio i rischi, personalizzare i contratti o identificare gruppi a rischio tra i loro clienti o "soggetti interessati".

Le organizzazioni per la tutela dei consumatori sottolineano il dilemma causato dalla pratica sempre più diffusa di memorizzare e segnare i dati degli individui. In particolare, i dati sulla salute e sul corpo possono essere utili per i propri scopi, ma questi dati non sono sotto il

controllo personale: "Se da un lato l'utilizzo di wearable e app per il fitness può portare a una maggiore autonomia sulla salute personale, dall'altro il prezzo è la perdita di controllo sui dati personali sensibili" (Moll et al., 2017, p. 42). Il servizio di DNA Ancestry.com è esemplare e per questo è stato premiato, come Alexa, con il Big Brother Award negativo. La dichiarazione della giuria: "Chi dà il proprio consenso al 'Ancestry Human Diversity Project' perde il controllo sui propri dati genetici e inoltre non ha alcuna influenza su chi, cosa e dove verrà intrapresa la ricerca con essi" (Digitalcourage, 2019).

Poiché il flusso di dati è una pratica comune, può accadere che i dati raccolti nell'ambito di attività non profit finiscano nel database di un'impresa commerciale (ad esempio, da attività fallimentari). Qui, potrebbero essere fusi con altri dati con uno scopo completamente diverso. Oppure, forse, i dati saranno trattati sotto il tetto dello Stato nell'interesse pubblico. I dati sanitari personali potrebbero essere resi anonimi e aggregati con i dati sanitari di altre persone per fornire indicazioni su potenziali terapie, rischi o su migliori tattiche di gestione delle risorse per il sistema sanitario.

Più il tracciamento attraverso app e dispositivi diventa normalizzato, meno trasparente è il corpo dei dati per gli individui. Il fatto che siamo più inclini a esporre i problemi dei big data è correlato all'emergere di un potente modello di reddito economico dei dati, messo in atto dalle grandi piattaforme. In particolare, Google e Facebook sono all'avanguardia in questo campo. Shoshana Zuboff diagnostica che la valorosa compravendita di dati personali non è un'eccezione da coprire. Piuttosto, tali servizi e piattaforme ad alta intensità di elaborazione stanno diventando sempre più sinonimo di associazione delle persone con il termine "digitalizzazione". Zuboff chiama questo modello prominente e dominante "capitalismo di sorveglianza".

"Il capitalismo della sorveglianza rivendica unilateralmente l'esperienza umana come materia prima gratuita da tradurre in dati comportamentali" (Zuboff, 2018, p. 8). La trasformazione di una quantità di dati apparentemente non significativi in modelli per la previsione comportamentale è il suo surplus economico.

Come fa un fornitore di servizi a guadagnare dai big data? I dati acquisiti da un'app o da un sito web - e di conseguenza dagli utenti - servono solo in parte allo scopo superficiale del servizio, che spesso viene offerto a titolo gratuito. Il risultato più importante potrebbe essere il "bycatch" della raccolta dei dati o, in altre parole, il by-catch diventa l'obiettivo.

In questo contesto, la parola estrazione descrive un trattamento dei dati in una relazione asimmetrica con l'obiettivo di estrarre unilateralmente valore da essi - o da noi - il che significa in "assenza di reciprocità strutturali tra l'azienda e le sue popolazioni" (Zuboff, 2015, p. 80).

Protezione dei dati:

Il diritto e le regole legate alla protezione dei dati personali da accessi o usi non autorizzati. In particolare, i dati personali devono essere "trattati lealmente per scopi specifici e sulla base del consenso dell'interessato o di un'altra base legittima stabilita dalla legge. Ogni persona ha il diritto di accedere ai dati raccolti che la riguardano e di ottenerne la rettifica".

Articolo 8 della Carta dei diritti fondamentali dell'Unione europea (QCR).

Dati personali:

"Qualsiasi informazione concernente una persona fisica identificata o identificabile ("interessato"); [...], in particolare mediante riferimento a un identificativo come il nome, un numero di identificazione, dati relativi all'ubicazione, un identificativo online o a uno o più elementi caratteristici dell'identità fisica, fisiologica, genetica, psichica, economica, culturale o sociale di tale persona fisica."

Articolo 4 (1) del Regolamento generale sulla protezione dei dati dell'UE (GDPR).

Corpo di dati:

Le tracce digitali di una persona complementari al corpo fisico, in particolare le informazioni comportamentali o i dati sensibili che possono essere estratti dai dati personali da altri, spesso non accessibili a se stessi (dati ombra).

Dati sensibili:

"I dati personali che rivelano l'origine razziale o etnica, le opinioni politiche, le convinzioni religiose o filosofiche, o l'appartenenza sindacale, nonché il trattamento di dati genetici, di dati biometrici intesi a identificare in modo univoco una persona fisica, di dati relativi alla salute o di dati relativi alla vita sessuale o all'orientamento sessuale di una persona fisica".

Articolo 9 (1) del Regolamento generale sulla protezione dei dati (GDPR) dell'Unione Europea

Trattamento dei dati:

"Qualsiasi operazione o insieme di operazioni compiute su dati personali o su insiemi di dati personali, [...] come la raccolta, la registrazione, l'organizzazione, la strutturazione, la conservazione, l'adattamento o la modifica, l'estrazione, la consultazione, l'uso, la comunicazione mediante trasmissione, diffusione o qualsiasi altra forma di messa a disposizione, il raffronto o l'interconnessione, la limitazione, la cancellazione o la distruzione."

Articolo 4 (2) del Regolamento generale sulla protezione dei dati dell'UE (GDPR)

Estrazione dei dati:

Ottenere informazioni sul comportamento individuale attraverso la raccolta e l'elaborazione dei dati per scopi diversi da quelli per i quali gli utenti intendono dare il proprio consenso. In particolare, vengono raccolte ed elaborate più informazioni sugli utenti di quanto necessario per la loro soddisfazione (surplus comportamentale proprietario) (Zuboff, 2015)

Visualizzazione del tracciamento online:

Plugin del browser come Greenbeam (per Firefox) o Ghostery visualizzano le terze parti coinvolte nel consumo di media online.

Mentre l'autore visitava il sito web Der Spiegel (DE), 35 tracker da soli erano "pubblicitari", 5 appartenevano alla categoria "analisi del sito web". Anche le app sui telefoni cellulari fanno riferimento a terze parti.

Questa parte (più grande) dei dati raccolti servirebbe come "surplus comportamentale proprietario" (di proprietà del fornitore del servizio, quindi proprietario) e come materia prima per prevedere il comportamento e controllare cittadini, utenti, clienti e dipendenti. Pertanto, altri servizi (legalmente: terze parti), potrebbero richiedere le diverse materie prime o informazioni semi-ruvide, ad esempio per inserire annunci pubblicitari più efficienti o per migliorare i loro algoritmi di valutazione o i loro contenuti.

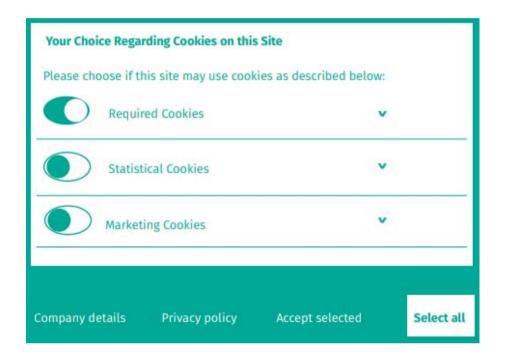
Il fornitore di software antivirus Avast è un esempio piuttosto sfacciato di questa pratica. Mentre offriva gratuitamente il suo popolare software, la società collegata, Jumpshot, ha venduto a terzi i dati personali del browser dei suoi circa 435 milioni di clienti dal 2013. In altre parole: Il software spiava e registrava i propri utenti. Anche se anonimizzati da un ID, è abbastanza facile collegare nuovamente i dati a utenti concreti (Eikenberg, 2020). I clienti erano, tra gli altri, Microsoft, Google, Yelp e TripAdvisor. Alla luce di questi fatti, è lecito chiedersi quale fosse il modello di reddito del software Avast. Il pacchetto software antivirus o il tracciamento degli utenti?

Unendo dati diversi attraverso un mercato (per gli utenti) invisibile, si producono dati nuovi e massicci e si progettano modelli di analisi e previsione troppo complessi. Con l'obiettivo di raccogliere sempre nuovi dati, il capitalismo dei dati genererebbe e utilizzerebbe il potere strumentale e diffonderebbe la sua logica nella società.

Con il supporto di tecniche tratte dalla metodologia della psicologia comportamentale (come l'implementazione di elementi di gamification o la realizzazione di esperimenti sociali con i propri utenti, il nudging o il reframing), il comportamento delle persone verrebbe influenzato direttamente. In effetti, il capitalismo della sorveglianza sta dando vita a un nuovo potere totale, lo "strumentarismo" (Zuboff, 2018, p. 376), che fonde comportamentismo (psicologico), capitalismo (economico) e macchine ubiquitarie (tecniche).

Molto visibili sono i design manipolativi delle interfacce utente per far sì che le persone acconsentano alla condivisione di dati o all'acquisto di oggetti, i cosiddetti dark pattern (https://darkpatterns.org). Un esempio comune è che il pulsante per dare il consenso ai cookie di terze parti è più colorato di quello per le impostazioni minime. Altri esempi sono i tentativi di indurre le persone a cliccare su integratori o a installare software non necessari. Sono noti anche gli avvisi con messaggi del tipo "sono rimaste solo poche offerte a quel prezzo".

Schema legale oscuro: Sebbene la Privacy by design sia predefinita (in conformità con il GDPR), gli utenti sono indotti a "Selezionare tutto", attivando così anche i cookie di marketing e statistici.



Mentre Zuboff sottolinea la nuova configurazione, Nick Couldry e Ulises A. Mejias (2019, p. 4) utilizzano il termine colonialismo dei dati per evidenziare analogie storiche. In questo modo, tracciano un collegamento con la dimensione globale e le asimmetrie nell'era dei big data, ad esempio quando le imprese o i Paesi obbligano le persone a contribuire ai loro database (ad esempio sotto il tetto degli aiuti allo sviluppo o dei partenariati pubblico-privati): Mentre le modalità, le intensità, le scale e i contesti dell'espropriazione sono cambiati, l'obiettivo di fondo degli odierni processi di acquisizione dei dati rimane lo stesso: acquisire "territorio" e risorse da cui estrarre valore economico" (Couldry & Mejias, 2019, p. 3).

Il testo sopra riportato descrive come un numero crescente di aziende aspiri a mercificare e rivendere i dati personali al fine di sviluppare prodotti e strumenti per la previsione e il controllo dei comportamenti. L'esperienza della datafication modella le prospettive, il modo in cui le persone guardano alla privacy o all'autonomia. Alcuni gruppi stanno quindi discutendo, sotto il titolo Post Privacy, se la privacy nell'era digitale sia generalmente possibile o se debba essere ulteriormente trattata come rilevante.

Tuttavia, la maggior parte degli esperti e degli attivisti giunge a una conclusione diversa. Un rappresentante dell'attivismo digitale in Europa, Jan Penfrat, della rete European Digital Rights (EDRi) afferma che:

"I diritti digitali sono diritti umani digitali, non sono un'altra categoria di diritti, né qualcosa di rilevante solo per l'industria". Diritti digitali europei EDRi Se la privacy e l'integrità del corpo sono diritti fondamentali, non è semplicemente possibile sospenderli in una sorta di capitolazione verso la realtà. Piuttosto, significherebbe intraprendere sforzi considerevoli dei regimi legali ed etici per riportare i diritti sulla mappa.

Sfide per una regolamentazione efficace della privacy			
	L'enorme portata delle intercettazioni di Stato è diventata visibile con la		
	denuncia di Edward Snowden riguardo alla NSA e ai suoi alleati.		
	[Guardian, 2013].		
l	L'estrazione di dati attraverso app e servizi "gratuiti" è una pratica abituale		
(e sembra sostituire i modelli di pagamento.		
	La protezione della privacy non è intesa come concetto e diritto concreto.		
l	L'accettazione della quantificazione sta aumentando e le persone		
	accolgono con favore il loro (parziale e limitato) coinvolgimento nei Big		
	Data. (parziale e limitato) coinvolgimento nei processi dei big data.		

Regolamento di mercato

In relazione alla raccolta dei dati personali e dei dati corporei, una domanda guida è quella di affrontare il tema della proprietà e del possesso: Pur appartenendo a me stesso, sono il proprietario dei dati? I dati personali sono un bene commerciabile? E se i dati personali sono commerciabili, chi ha il potere di decidere sulla loro stipula e può cancellarli, condividerli, modificarli o scegliere le condizioni di licenza? Anche l'autrice e giurista Juli Zeh (che con il suo libro Il metodo ha tracciato un quadro concisamente elaborato di un ordine sociale giusto e guidato dai dati) sottolinea l'importanza della parità di trattamento del corpo dei dati e la sua conseguente integrazione nell'idea di autonomia: "Nel nucleo, l'identità digitale avrebbe bisogno di un livello di protezione paragonabile a quello dell'integrità fisica o dell'inviolabilità della proprietà privata" (Zeh, 2014).

In teoria, "i mercati dei dati personali dovrebbero basarsi su quadri giuridici che stabiliscono l'alienabilità, la rivalità e l'escludibilità dei dati personali e assegnano la proprietà iniziale a un soggetto come l'interessato" (Spiekermann-Hoff et al., 2015). Tuttavia, le imprese delle piattaforme estrattive preferiscono non negoziare con i propri utenti a livello oculare, né cercano modelli di reddito alternativi nel loro futuro. Le loro strategie sembrano piuttosto collegare l'interesse pubblico con i loro interessi di profitto e generare partenariati pubblico-privati, win-win, basati sull'informatica ad alta intensità di dati.

Nell'interesse del pubblico, ben oltre il già noto interesse per la sicurezza e al fine di rendere più facile l'accesso ai dati analitici, gruppi di pressione, governi e think tank (come il Consiglio tedesco per l'etica) stanno esplorando le possibilità di abbassare il livello legale di privacy. In parziale compensazione, vedono la necessità di aumentare il livello di trasparenza dei dati condivisi e la loro mercificazione autorizzata. In Germania se ne è discusso sotto l'etichetta di sovranità dei dati personali (Datensouveränität: che non è "sovranità dei dati", in quanto quest'ultima descrive che i dati ricadono sotto la legge del territorio in cui sono conservati). In questo modo si aprirebbe l'opportunità "sulla base delle preferenze personali di intervenire nel flusso di dati di rilevanza personale" (Deutscher Ethikrat, 2018, pag. 31 e segg.). È una domanda cruciale: che tipo di limiti per l'estrazione dei dati potrebbero essere stabiliti in modo efficiente, se queste nuove opportunità sono pagate abbassando il livello di privacy personale legalmente garantito? Le voci forti dei governi, della scienza e delle imprese sono unificate a sostegno di questa iniziativa, poiché tutti trarrebbero vantaggio da un tale ammorbidimento della privacy. Ma i cittadini ci guadagnerebbero? Il Regolamento generale sulla protezione dei dati offre una serie completa di diritti ai cittadini (PE, Regolamento CE 2016/679). Il futuro mostrerà se questa è una base per una regolamentazione efficace del capitalismo dei dati (transnazionale). Anche per quanto riguarda la sorveglianza statale, c'è motivo di ottimismo. Mentre negli anni '80 in Unione Sovietica si aggirava l'onnipresente stato di sorveglianza incontrandosi nelle loro leggendarie cucine private, oggi una maggiore sorveglianza porta alle cucine digitali, isole private in Internet. La tecnologia decentralizzata e rispettosa della privacy per connettersi e comunicare sta diventando sempre più attraente e, di fatto, stiamo osservando anche una corsa al rialzo per quanto riguarda gli standard di privacy. Ad esempio, il messenger WhatsApp utilizza la tecnologia di sicurezza originariamente sviluppata per Signal. Cresce anche la domanda dei consumatori di sistemi operativi alternativi e open source. Poiché i cittadini esprimono le loro richieste utilizzando strumenti discreti, questo probabilmente ne stimolerà lo sviluppo.

L'esistenza di un mercato dei dati personali o, come dice Zuboff, di un mercato dei contratti a termine comportamentali segue i principi dei diritti umani ed è nell'interesse della democrazia? Il nostro interesse come società in questo mercato è superiore all'interesse per la privacy? Fino a che punto la nostra società è tollerante nei confronti degli effetti del mercato sulla nostra privacy? Sulla base di queste risposte, è necessario adottare e applicare una regolamentazione efficace.

Regolamento generale sulla protezione dei dati (GDPR)

Il regolamento è l'elemento centrale della legge dell'UE sulla protezione dei dati. In quanto direttiva, è sovraordinato alla legislazione nazionale. Per saperne di più: https://data.europa.eu/eli/reg/2016/679/oj.

Per quanto riguarda il trattamento e l'archiviazione dei dati personali, applica i seguenti principi:

- Legalità, correttezza e trasparenza: Il trattamento necessita del consenso o di un motivo previsto dal GDPR. Inoltre, gli interessati devono capire cosa sta accadendo con i loro dati personali ed essere informati su come e per quale scopo vengono conservati ed elaborati.
- **Limitazione delle finalità:** Se la finalità del trattamento è specifica e chiara, le persone sanno cosa aspettarsi. Il trattamento di dati personali per finalità non definite e/o illimitate è quindi illegale.
- **Minimizzazione dei dati**: È consentito il trattamento di ciò che è necessario per soddisfare uno scopo legittimo, non di più.
- Accuratezza: i dati devono essere aggiornati e precisi.
- **Limitazione della conservazione**: I dati personali devono essere cancellati o resi anonimi non appena non sono più necessari per lo scopo della raccolta.
- Integrità e riservatezza: il raccoglitore e il responsabile del trattamento dei dati devono adottare misure di sicurezza di alta qualità. Ciò include server e infrastrutture tecniche e anche metodi come la pseudonimizzazione.

Manuale sulla legislazione europea in materia di protezione dei dati.

Pubblicato dalla FRA - Agenzia dell'Unione Europea per i Diritti Fondamentali. Spiegazione dettagliata della base giuridica della protezione dei dati, con spiegazione dei casi e del contesto del GDPR. https://doi.org/10.2811/58814. Download gratuito o ordinazione di una copia cartacea presso l'Ufficio delle pubblicazioni dell'UE.

Conclusioni per l'educazione

La funzione dello spazio privato in una democrazia: I diritti umani digitali spesso ruotano intorno alla privacy e alla protezione dei dati, poiché la sfera privata è riconosciuta come lo spazio sicuro dei cittadini. La sua esistenza è una condizione fondamentale per la libera espressione e l'auto-organizzazione. Pertanto, gli spazi pubblici democratici e pluralisti si basano sull'esistenza della privacy, o come disse l'ex presidente tedesco Theodor Heuss: "La libertà esterna dei molti dipende dalla libertà interna dell'individuo". L'educazione deve sottolineare la relazione tra un pubblico democratico e pluralista e la libertà privata dei cittadini.

Integrità/sicurezza: L'educazione ai diritti umani e l'educazione alla cittadinanza attiva devono facilitare la conoscenza delle minacce tecnologiche alla privacy e dei relativi diritti dei cittadini europei. Ciò riguarda la privacy in senso stretto e anche i diritti complementari, come l'accesso alla sfera digitale, la proprietà dei dati o la libera scelta. In particolare, ci si può chiedere come il trattamento dei big data possa andare d'accordo con i diritti fondamentali. Un'esplorazione più approfondita del GDPR sembra essere un buon punto di partenza per la formazione degli adulti.

Consenso informato: Una questione centrale che necessita di maggiore consapevolezza è il concetto di processo decisionale informato. Sebbene i cittadini spesso non rivendichino volontariamente i propri diritti, deve esserci sempre l'opportunità di rivedere tali decisioni. In molti casi, il consenso informato non è possibile o non riesce. Molto spesso il consenso è superficiale, piuttosto un consenso formale espresso da un rapido clic su criptici termini di servizio o accordi sulla privacy. L'educazione potrebbe far luce su questo processo criptico.

Scelta informata: al di là del consenso, si tratta di una questione di scelta corretta. Le persone devono valutare i pro e i contro di un determinato servizio o dispositivo in relazione ai dati privati. Le opzioni alternative devono essere conosciute e disponibili. Inoltre, le istituzioni scolastiche possono essere un modello di comportamento con le loro decisioni informate riguardo alle infrastrutture e alle piattaforme digitali.

Riprendere il controllo: Una volta che i dati sono archiviati, analizzati e condivisi, come possono gli utenti conoscere le tracce dei loro dati? Dove e come vengono conservati e per quali scopi? È anche correlato ciò che spinge le persone a esercitare un controllo effettivo sulle proprie informazioni personali. In particolare, come potrebbero controllare i testi ombra e le tracce di dati? L'educazione alla privacy si interseca con l'alfabetizzazione ai big data.

Interazione tra protezione, regolamentazione e governance: Infine, ma non meno importante, dobbiamo stimolare il dibattito sulla protezione dei dati e della privacy, sulla regolamentazione degli algoritmi e sulla governance dei processi dei dati, in particolare nel contesto del mercato come apprendimento politico esplicito.

2. Controllare mentalmente i dati?

Sebbene le persone si confrontino e si misurino tra loro e con se stesse, ad esempio per ampliare le proprie capacità o per crescere, sembra che lo spazio in cui praticano questa misurazione e competizione fosse, in passato, uno spazio in cui la maggior parte delle persone era solo un ospite temporaneo. Dopo l'allenamento fisico, le persone si sedevano insieme, bevendo e fumando, dimostrando così che l'anarchia e la socievolezza hanno la stessa importanza dell'ordine e della competizione per l'equilibrio umano. I critici sostengono che la continua presenza di ottimizzazione e valutazione, la disponibilità permanente di dati sulle prestazioni e le attuali immagini (mainstream) dei corpi su Internet potrebbero portare a una silenziosa "dashboardizzazione" e subordinazione agli ideali di bellezza e corpo dominanti. I critici sostengono che la società nel suo complesso potrebbe ora interiorizzare troppo queste norme.

Il sé quantificato

Il quantified self descrive l'accettazione degli strumenti di quantificazione da parte degli individui. Il termine descrive, secondo Meidert & Scheermesser, "una persona che si misura attivamente con app e dispositivi al fine di generare conoscenza attraverso l'analisi che contribuisce a ottimizzare lo stile di vita e il comportamento nei campi del fitness, del benessere o della salute" (Meidert et al., 2018, p. 44). In che misura le persone accettano questo?

Sé quantificato: una persona che si misura e si traccia attivamente per generare conoscenza attraverso l'analisi dei dati personali, spesso quelli relativi alle prestazioni: Utilizzo individuale di strumenti di tracciamento e analisi dei dati in uscita.

Otherization: percezione di un'identità umana solo attraverso i suoi dati misurabili.

Othering: esclusione di individui da un gruppo o dalla società come pienamente uguali.

Secondo uno studio basato su una ricerca empirica condotta in Svizzera, le persone sane sono particolarmente spinte dalla curiosità.

Esempio Svizzera: Sé quantificato

L'auto quantificata supporta le persone nella percezione del proprio corpo (42%) e aiuta a osservarlo (27%). Pertanto, aprirebbe l'opportunità di una vita migliore (30%).

D'altro canto, molti hanno timori per la privacy (31%), valutano la pratica dell'auto quantificazione come negativa e quindi minano la naturale competenza per l'auto-osservazione (21%) e/o criticano la misurazione non esatta e la considerano un espediente (24%).

Le persone meno sane, invece, sono più riservate. Le persone meno sane, invece, sono più riservate e ricorrono alla misurazione in generale quando devono farlo, per prevenzione, per preparare un consulto o perché sono malate. In particolare, tra le persone non sane crescono le preoccupazioni. Dalle loro interviste, i ricercatori concludono che "c'è un timore generale di essere in futuro discriminati o svantaggiati per le scelte di vita" (ibid., p. 84).

In generale, le persone misurano: i passi (63%), il peso (26%), le pulsazioni (26%), le calorie (26%), le mestruazioni (23%), il sonno (21%), le scale (15%), altri parametri (15%) e la pressione sanguigna (9%) (p. 81). Utilizzano principalmente smartphone con app (62%), dispositivi tradizionali (26%), activity tracker (25%) e orologi intelligenti (17%) (ibid., p. 84).

Sembra essere empiricamente provato che esisterebbe un milieu di "molti tracker" orientati verso l'alto e verso la performance, per i quali il corpo come capitale simbolico gioca un ruolo importante. Pertanto, la quantificazione è una pratica che permette loro di raggiungere questo obiettivo.

Tuttavia, la maggior parte delle persone sembra avere un atteggiamento contrastante nei confronti dei nuovi strumenti digitali, misto a pragmatismo, critica, paura della dipendenza o impulso all'autonomia. La stragrande maggioranza sembra essere consapevole del rischio di perdere varietà sociale e culturale alla luce di un'eccessiva auto-pratica quantificata. Potremmo ipotizzare un generale scetticismo nei confronti dei punteggi non appena si sentono vincolati da aspettative comportamentali in un sistema di punteggio sociale o "comandati" da qualche pressione esterna.

È anche un fatto che, grazie alla digitalizzazione e all'autorità degli algoritmi, le norme sono più facili da introdurre per i mercati, gli Stati o i gruppi sociali influenti. Sebbene l'idea di normare

e classificare le persone non sia nuova, la loro crescente presenza le rende più "normali". I modelli di personalità alla base di molti algoritmi (come l'inventario della personalità Big Five) sono stati utilizzati per decenni per quantificare e valutare i dipendenti, non allo scopo di modellare l'ambiente di lavoro in base alle loro esigenze, ma per prevedere le loro prestazioni e conoscere la loro utilità. Molto rapidamente intuizioni terapeutiche come questa e altre ricerche della psicologia comportamentale sono state sfruttate e, in questo modo, mercificate. I test e le routine di controllo sono stati perfezionati. Secondo questa prospettiva, la digitalizzazione non contribuisce a creare nuove prospettive, ma a ridurre i costi e a consentire a un maggior numero di attori di utilizzare questi approcci su una scala più ampia e più vasta per il self-tracking o il lifelogging (Selke). Cambridge Analytica ha usato il test BigFive per manipolare i consumatori, non per costruire un nuovo inventario.

Secondo gli scettici, l'assuefazione, l'obbedienza al dogma utilitaristico dell'organizzazione capitalistica moderna e il potere normativo della tecnologia ispirata da intuizioni psicologiche potrebbero portare a un'alienazione digitale, in una visione troppo razionale di se stessi e dei propri concittadini. Il sociologo Stefan Selke lo chiama "lo spostamento dell'idea di uomo verso un umano difettoso o suscettibile di difetti" (Selke, 2016, p. 11).

Zuboff vede qui una necessità implicita di big data, che promuovono strumenti di quantificazione, perché i suoi modelli di reddito si baserebbero sulla raccolta di surplus comportamentali per la previsione comportamentale. L'autrice utilizza il termine "grande altro" per descrivere una minaccia di de-individualizzazione o alterazione. Credendo nel comportamentismo, secondo cui il comportamento umano potrebbe e dovrebbe diventare prevedibile o oggettivato, l'analisi dei dati randomizzerebbe gli individui e li ridurrebbe a "organismi che si comportano" (Zuboff, 2018, p. 377). Di conseguenza, tale "strumentarismo" decomporrebbe l'individualità e i gruppi naturali delle persone e li "altererebbe" in modo invisibile, "plasmati in segreto, camuffati dalla tecnologia e dalla complessità tecnica e offuscati da una retorica accattivante" (Zuboff, 2018, p. 360).

D'altra parte, il tracciamento e l'analisi possono anche essere visti come uno strumento utile in una modernità complessa e liquida. Sono una promessa di recupero del controllo individuale e di rafforzamento dell'autoefficacia. In particolare, se intraprese di propria iniziativa e inserite in un contesto di auto-riflessione, possono portare a soddisfazione e autonomia (Selke, 2016, p. 316 ss.). Nonostante tutte le critiche, le ragioni per cui le persone utilizzano tali strumenti sono comprensibili: un po' di controllo in più in questo caso forse compensa un approccio laissezfaire da qualche altra parte. Tuttavia, Selke descrive le sfide legate alla quantificazione autoindotta.

In primo luogo, le persone hanno bisogno di competenze analitiche. Spesso seguono l'illusione che l'esperienza qualitativa possa essere trasferita semplicemente a dati quantificati. Anche se alla fine si ottengono dei dati, i risultati e le conclusioni potrebbero essere sbagliati perché i dati non si adattano alla domanda individuale. Modi molto migliori di interpretare il proprio comportamento verrebbero messi da parte perché non è disponibile un set di dati quantitativi per misurarli.

In secondo luogo, l'ambizione umana di "trasformare il corpo in un prodotto di stile di vita e in un tempio" è, nelle nuove condizioni del capitalismo digitale, la capitalizzazione del corpo per ottenere una distinzione sociale (Selke, 2016). Fourcade e Healy si aspettano che le persone "accumulino un 'übercapitale', una forma di capitale derivante dalla propria posizione e dalla propria traiettoria in base a vari metodi di punteggio, valutazione e classificazione" (Fourcade & Healy, 2017, p.).

Impatto sulla salute

L'ottimizzazione del controllo e i meccanismi di valutazione esistenti intorno a noi hanno un impatto sulla nostra autopercezione. Internet, e in particolare i social network, stanno cercando di superare il controllo comportamentale, ad esempio amplificando le norme esistenti e permettendo agli estremi di diventare più visibili, molto spesso ideali estremi del corpo e della bellezza. Le discussioni sulle modelle troppo magre e sul photoshopping erano già iniziate

prima di Instagram. Oggi non è solo un piccolo gruppo di privilegiati a discutere e imporre la propria immagine corporea, ma milioni di moltiplicatori che co-creano l'immaginario della bellezza, amplificato da algoritmi che scatenano emozioni.

Uno studio sul peso corporeo delle donne italiane sottolinea che la "normalità" come spettro statistico non è simile a una "norma" etica. Dalle loro interviste emerge "che le ragazze e le giovani donne desiderano essere più magre, il che le porta a trascurare i comportamenti sani. Danno priorità all'accettazione sociale piuttosto che al proprio benessere e alla qualità dello stile di vita" (Di Giacomo et al., 2018). I social media amplificano questi risultati, anche se bisogna ammettere che hanno anche sostenuto l'emergere di controtendenze come #BodyPositivity (un hashtag utilizzato da persone che non vogliono subordinarsi alla tendenza di bellezza dominante). Ogni piattaforma di social media sembra avere un impatto diverso. Ad esempio, la Royal Society for Public Health ha stabilito che YouTube sembra essere meno normativo nella promozione delle immagini del corpo rispetto a Instagram (Royal Society for Public Health, 2017).

Ovviamente, queste tendenze hanno anche un impatto socio-politico. In particolare, le fasce di età della popolazione in cui le persone desiderano rientrare in determinate norme di bellezza e corporee sono più colpite rispetto a quelle che hanno un occhio meno attento al proprio corpo e alla propria immagine corporea. Un corpo conforme alle norme serve all'inclusione in un gruppo. La distinzione e la segregazione avvengono spesso attraverso il corpo, non è solo una pratica sociale basata sulle capacità intellettuali. Se le percezioni estreme di magrezza e forma fisica stanno diventando la norma, questo influenzerebbe i nostri meccanismi di inclusione ed esclusione - chi è "in" e in particolare chi è "out".

Cyber-bullismo: Bullismo sui social media, sulle piattaforme di messaggistica, sulle piattaforme di gioco e sui telefoni cellulari, finalizzato a spaventare, irritare o svergognare le persone prese di mira.

(Campagna UNESCO #ENDviolence)

Dipendenza da Internet: L'uso obbligatorio di Internet in un modo che interferisce con la vita normale e causa danni, angoscia e stress alle persone vicine.

(Brey, Gauttier, Milam, 2019, p. 19)

Pertanto, la società fa affidamento sull'esistenza di un'immagine realistica del corpo, non solo per motivi legati alla politica sanitaria. In fondo si tratta di libertà di informazione e di idee quotidiane di pluralismo e diversità.

In particolare, il micro-targeting causa una perdita di conoscenza delle diverse immagini del corpo. Questo termine descrive la presentazione di contenuti sui social media in modo non lineare, mirati a gruppi di utenti specifici e organizzati da algoritmi. Quello che vedete nella vostra timeline non è quello che riceveranno gli altri. Sebbene questa pratica sia pubblicamente più discussa sotto l'aspetto della disinformazione politica, ha un enorme impatto sulla percezione della bellezza e dei corpi. Sebbene il micro-targeting consenta agli utenti di agire in modo più intuitivo, limitando gli sforzi per selezionare contenuti e contatti rilevanti e per ricevere informazioni indirizzate in modo più specifico a loro, è discutibile, perché di solito non possono né influenzare né controllare questi algoritmi. Se le conoscenze e le esperienze non evidentemente rilevanti vengono escluse in modo sempre più efficiente, ciò influirà sulla capacità o sulla competenza dei cittadini di comprendere la società, sulla differenza tra una narrazione su misura e presentata e la pluralità di tutte le narrazioni esistenti.

Per quanto riguarda il corpo, ciò influirebbe sulla capacità di percepire l'ampia diversità delle immagini corporee e la varietà dei gruppi esistenti. Il pluralismo si basa sulla diversità di altre persone con background e apparenze diverse, ma la costruzione di reti sociali rende questa sfida più difficile, perché non sono state sviluppate per informare le persone in modo completo, ma per costruire comunità. "Il discorso razionale non è lo scopo dei social media", ma della mobilitazione guidata dalle emozioni (Suarez, 2017, p. 158).

La discriminazione avviene principalmente sulla base di attribuzioni fisiche come il colore della pelle, il sesso/genere, la (dis)abilità fisica, l'età, l'orientamento sessuale o altre caratteristiche.

Se qualcuno volesse discriminare ed escludere le persone dal pubblico, farebbe uso di questa tecnologia ed escluderebbe i corpi "anormali" dalla nostra percezione o emoziona la "scorrettezza" del loro aspetto, in modo che non ci troviamo di fronte a persone in sovrappeso o con colori della pelle diversi. Inoltre, le azioni offensive nei confronti di gruppi o individui vulnerabili, come il cyber-bullismo, potrebbero essere amplificate dai meccanismi dei social media.

Sicuramente la dipendenza deve essere menzionata come un altro aspetto legato alla salute. L'uso generale di Internet, la dipendenza dal gioco d'azzardo e il gioco (online) possono causare dipendenza (LopezFernandez & Kuss, 2019). L'attenzione è rivolta soprattutto ai giovani e agli adolescenti (p. 41).

La dipendenza spesso deriva da una combinazione di fattori diversi, come illustra la dipendenza da gioco online. In particolare, fattori come il tipo di gioco specifico (soprattutto i giochi di ruolo), gli aspetti sociali (relazioni), l'età e il sesso (giovani maschi) e le comorbidità o le disposizioni psicologiche (ad esempio, la debolezza del controllo) sono correlati ai comportamenti di dipendenza (p. 47). Il disturbo da gioco d'azzardo condivide alcune caratteristiche con la dipendenza da gioco, ma entrerebbero in gioco "tratti di evitamento del danno e di dipendenza dalla ricompensa più elevati rispetto ai gruppi normativi" (p. 49).

Gli autori descrivono gli amplificatori specifici di Internet. Gli utenti "sperimentano molteplici strati di ricompensa e cicli di rinforzo", l'impegno nelle applicazioni online creerebbe "modelli di comportamento abituali" e la ricompensa sperimentata "è intensificata se combinata con contenuti stimolanti" (p. 12).

Quando la tecnologia ci permette di cercare ricompense, trasformando la nostra abitudine ed esponendoci a contenuti emotivi e coinvolgenti, potremmo trarre conclusioni per la progettazione di app e piattaforme che ridurrebbero il rischio di dipendenza.

In particolare, gli algoritmi di amplificazione (che preferiscono i contenuti emotivi a quelli informativi), la gamification (che include i sistemi di stimolazione e ricompensa del gioco), gli schemi oscuri (che manipolano i nostri meccanismi di controllo intrinseci) e l'obiettivo strumentale alla base delle piattaforme e delle app (che legano gli utenti in modo profondo e prolungato nel tempo invece di renderli capaci di un uso riflessivo) possono essere identificati come fattori chiave problematici. Il "Rapporto sulla salute di Internet" della Fondazione Mozilla conclude che: "Le app per smartphone e i social media sono spesso anche esplicitamente progettati per ottimizzare il coinvolgimento, come i commenti e le condivisioni, e per aumentare la quantità di tempo che trascorriamo, guardando, leggendo, scorrendo o giocando" (Mozilla Foundation, 2019, p. 94).

Promuovere il conformismo?

Bertolt Meyer ha già sottolineato che i dispositivi e gli strumenti abbassano le barriere e aumentano le opportunità di partecipazione. Ma c'è anche una potenziale minaccia. Cosa succederebbe se le protesi, nel caso di persone con disabilità, ma anche i wearable per le attività lavorative diventassero un obbligo implicito? Nello spazio lavorativo, sperimentiamo già l'uso della tecnologia di normalizzazione. Ci si potrebbe allora chiedere fino a che punto sia possibile un comportamento anticonformista. L'estremo è uno scenario illustrato dal sistema di punteggio sociale cinese, in cui la definizione di ciò che dovrebbe essere normale dipende sempre meno dai cittadini: "La matematizzazione delle pratiche di normazione sociale sta diventando più facile (perché misurabile) e meno contestabile. Ad esempio, nel sistema cinese di credito sociale un punteggio compreso tra 550 e 600 è percepito come 'normale'" (Lobe, 2019, p. 180). Sebbene l'approccio cinese sia un esempio estremo, la logica del social scoring potrebbe portare a un sistema di perfezione apparentemente razionale e di controllo morale (non trasparente) anche altrove. I dati aggregati sono estratti dal comportamento e si presume che il comportamento derivi da un'intenzione o decisione morale. "Con l'accesso ai nostri comportamenti più intimi e inconsci, i nuovi strumenti digitali rendono possibile una nuova economia del giudizio morale" (Fourcade & Healy, 2017, p. 24).

Nel 2019 è diventato evidente che il governo cinese trattava gli smartphone dei membri della minoranza uigura come etichette elettroniche. Anche il loro mancato utilizzo poteva generare conseguenze. Così la possibilità di essere deportati in una delle prigioni di rieducazione aumentava se la frequenza di spegnimento del telefono sembrava essere straordinariamente alta. Un altro caso estremo è il nuovo modello di contratti assicurativi, che stanno sperimentando di spingere le persone a tracciare se stesse offrendo tariffe più basse. I dati aiutano le compagnie assicurative ad analizzare più rapidamente i rischi, ad esempio se le abitudini sociali cambiano (ad esempio quando le persone passano, in luoghi diversi di un Paese, dalla proprietà di un'auto individuale alla mobilità condivisa), "così il cliente è sempre sotto controllo" (Garriga, 2019).

Per ora, il fondamento morale del nostro contratto sociale è modellato apertamente, consentendo eccezioni e discrepanze. Sembra esserci ancora un ampio consenso sul fatto che la qualità della vita consista nello sviluppare il nostro talento per il pensiero razionale in cui includiamo la quantificazione e, contemporaneamente, nel sentirci liberi dall'obbligo di utilizzare sempre un approccio razionale. In questo senso, le persone riconoscono "che le zone di non trasparenza sono importanti per la personalità e che la vita non consiste principalmente nell'essere perfetti" (Selke, 2016, p. 335). In secondo luogo, la vita è un processo non lineare di crescita, apprendimento e socializzazione e il nostro mondo è troppo complesso per essere quantificato. Il terzo è quello più fondamentalmente legato alla vita sociale. In linea con le scoperte della Arendt ne La condizione umana, non si vede la destinazione più profonda dell'umanità né nel "lavoro" utilitaristico né nel "lavoro" orientato al risultato, ma nell'"azione" o "impegno", inteso come attività più pro-sociale, non utilitaristica, aperta, cooperativa e libera dalla monetizzazione (Arendt, 1958).

Impatto su abilità e competenze

Con l'ampia disponibilità della televisione negli anni '70 e degli home computer negli anni '80, la nuova popolarità delle console e dei giochi online negli ultimi vent'anni, diverse domande sono diventate rilevanti: Il computer influisce negativamente sulle nostre capacità mentali? È una causa di dipendenza e danneggia la socievolezza delle persone?

Secondo il gioco, i giudizi scientifici sono talvolta contraddittori o si presentano in modo contraddittorio. Da un lato, il gioco continuo di World of Warcraft sembra danneggiare lo sviluppo della corteccia prefrontale dorsolaterale e della corteccia orbitofrontale sinistra. I risultati sono una ridotta coscienziosità e un blocco delle emozioni (Zhou et al., 2019). Altri hanno esaminato i cambiamenti indotti dal gioco di Super Mario. Le conclusioni sono più positive: l'ippocampo destro, la corteccia prefrontale dorsolaterale destra (DLPFC) e il cervelletto bilaterale sono cresciuti. Collegata a questa crescita, è cresciuta anche la capacità di pensare spazialmente, la gioia di giocare e la navigazione allocentrica (Kühn et al., 2014). È troppo banale chiedersi se schiena e cervello abbiano qualcosa in comune? Molteplici attività rafforzano i muscoli della schiena, ma il monotono schiacciamento di pietre potrebbe danneggiarla.

È indubbio che i nuovi media e la tecnologia abbiano un impatto sul cervello e anche sulle capacità fisiche dei nostri figli. "Ma questo vale anche per i libri e per qualsiasi altra forma di apprendimento e di esperienza" (Reinberger, 2017, p. 3). È dimostrato che l'uso di Internet ha un impatto sulla capacità di pensare in modo analitico e porta a concentrarsi su dove trovare i contenuti piuttosto che sull'acquisizione del loro significato (Brey et al., 2019, p. 23). D'altro canto, l'opportunità di accedere a una varietà di contenuti può portare a un miglioramento delle competenze legate all'informazione e consentire un apprendimento cognitivo (p. 24). Questo sembra essere il caso soprattutto degli anziani.

Anche la gestione delle informazioni come competenza sta diventando sempre più necessaria per gruppi più ampi della popolazione. Oggi è stata integrata in molti concetti di competenza sui media digitali. In particolare, mira ad affrontare il sovraccarico di informazioni, ossia la presenza di troppe informazioni che impediscono a una persona di prendere decisioni e di sentirsi sopraffatta. Le strategie per affrontare il sovraccarico di informazioni sono il ritiro delle

informazioni (ridurre al minimo le fonti), l'evitamento delle informazioni o il satisficing (decidere quando si hanno abbastanza informazioni) (Brey et al., 2019, p. 28).

La capacità di gestire le diverse "presenze", i ruoli sociali che si ricoprono, sta diventando cruciale nella società dell'informazione. La continua presenza online lascia alle persone uno spazio limitato per separare queste apparenze, a volte persino contraddittorie (ad esempio separare le abitudini private da quelle professionali) (p. 33).

Inoltre, è opportuno soffermarsi sulla dicotomia tra relazioni digitali e sociali. "Alla fine, sembra che ci siano prove della sostituzione delle relazioni sociali offline con quelle online, anche se non è ancora chiaro quanto questo sia preoccupante per la qualità delle relazioni sociali" (p. 36).

Quando si confrontano le relazioni online con quelle tradizionalmente costruite nella comunità, ci si chiede quale forma assumano le relazioni specifiche facilitate dai social media. Pertanto, dovremmo confrontare le relazioni online più profonde con quelle offline più profonde per riflettere su quanto la capacità degli individui di costruire relazioni e mantenerle stia aumentando o diminuendo. Ad esempio, le famiglie sembrano adottare ampiamente i social network e i messenger e quindi rafforzare i loro legami online e offline. Il social web esistente sembra stimolare le persone coinvolte ad acquisire anche le competenze digitali necessarie per l'utilizzo di questi strumenti, il che è notevole da un punto di vista pedagogico, dato che gli anziani sono troppo spesso percepiti come tecnicamente incompetenti. Tuttavia, Internet sembra anche degradare le relazioni, portando alla solitudine compensata da relazioni sociali facilitate online di qualità ambigua (p. 38).

Sembra fondamentale guardare alle abilità non a partire dalla tecnologia, ma anche dal loro scopo e dall'attività concreta. Compiti "stupidi" come ridisegnare linee su modelli stampati sono, nell'educazione digitale e analogica, meno impegnativi che disegnare linee libere (Reinberger, 2017, p. 5). Se questo sembra essere vero, quanti dendriti sono stati uccisi dal Solitario ma anche dal monotono scorrere delle app che non sono realmente viste come minacce?

In questo senso, le app e gli strumenti devono essere progettati in modo da rendere più fattibile lo sviluppo neuronale, la costruzione di relazioni, il pensiero critico e l'apprendimento, oppure devono essere inseriti in processi di apprendimento ricchi. Discutere gli strumenti digitali da questa prospettiva potrebbe aiutarci a riflettere sulle esperienze analogiche nell'apprendimento e nell'educazione. In particolare nell'educazione degli adulti e nel lavoro di intermediazione, troppo spesso i contesti formali come le lezioni, le tavole rotonde e le conferenze sembrano più finalizzati a servire lo status quo che a stimolare la creatività, sia che si tratti di Zoom che dello stile tradizionale di un centro conferenze.

Conclusioni per l'educazione

Auto-ottimizzazione: Le persone cercano un equilibrio tra l'auto-ottimizzazione e la riflessione critica sulle norme implicite del sé quantificato. L'educazione potrebbe incoraggiarli a trovare il loro equilibrio. Inoltre, i cittadini critici sono quelli che valutano criticamente i sistemi normativi che stanno dietro a queste pratiche e decidono fino a che punto vogliono seguirli. L'educazione potrebbe anche aiutare a rendere visibili le alternative.

Unicità e diversità del corpo: Il pluralismo è anche la diversità delle apparenze, dei corpi e degli ideali di bellezza. Gli educatori devono occuparsi di questi aspetti, come farebbero con il pluralismo delle opinioni. Inoltre, l'educazione può anche incoraggiare le persone a mostrare la propria unicità: #BodyDiversity.

Dipendenza: La dipendenza dall'uso generale di Internet, dal gioco e dal gioco d'azzardo online è spesso considerata un problema specifico dei giovani, ma deve essere affrontata anche nell'educazione degli adulti. La gamification, i modelli oscuri o l'amplificazione delle emozioni attraverso i meccanismi delle piattaforme assecondano i comportamenti

di dipendenza delle persone con predisposizione alla dipendenza o dei gruppi vulnerabili (in particolare i giovani). La formazione potrebbe aiutare gli studenti a riflettere su questi meccanismi e a rafforzare la loro capacità di gestire l'onnipresenza digitale.

La normalità non è uniforme: I contesti educativi nell'ambito dell'educazione degli adulti sono un'importante opportunità in cui le persone, al di là del loro lavoro e della loro vita privata, possono incontrare persone di altre comunità e contesti, entrando in contatto con la diversità sociale ad altezza d'uomo. Un requisito importante per gli spazi democratici resilienti del futuro è una massa critica di cittadini adulti che apprezzino la diversità e siano desiderosi di imparare a gestire una maggiore individualità e un più ampio spettro di normalità.

Controllo dell'identità e dell'informazione: Gestire presenze diverse, come recitare e mostrare ruoli privati o apparizioni professionali anche verso pubblici diversi, diventa una sfida, poiché le sfere diventano onnipresenti e interconnesse. Cresce l'esigenza di supportare i discenti nella costruzione di una competenza di gestione delle informazioni, che non è un campo nuovo per gli educatori degli adulti, ma sta diventando sempre più rilevante per un numero crescente di persone in una varietà di contesti.

Competenza nelle relazioni sociali: Una parte considerevole dell'internet di oggi è costruita intorno alle relazioni sociali, e anche la costruzione di relazioni analogiche e digitali si intersecano sempre di più. Pertanto, le competenze relazionali acquistano importanza, intese come una valutazione riflessiva della propria posizione nella rete di relazioni sociali e anche della capacità individuale di creare e mantenere relazioni nel mondo online e analogico. Di conseguenza, questo diventa un tema esplicito per l'educazione degli adulti, mentre prima era ricercato in modo più implicito.

Strumenti digitali in contesti pedagogici: Gli aspetti utili e problematici degli strumenti digitali sono evidenti nel contesto dell'apprendimento. Da questo punto di vista, qualsiasi strumento avrebbe potenzialmente senso, anche il rilevamento della posizione, gli orologi intelligenti o altri strumenti che abbiamo discusso criticamente in precedenza, potrebbero avere un potenziale pedagogico. Per esempio, il geocaching (come quello offerto dai portali appartenenti alla rete non commerciale Opencaching Network, come https://www.opencaching.us) sarebbe un caso d'uso pedagogico interessante, anche se le app di geocaching tracciano i dati di localizzazione degli studenti.

In generale, il potenziale degli strumenti digitali si sprigiona quando sono inseriti in processi di apprendimento olistici e ricchi, in cui vengono mobilitate le competenze degli studenti. Questo può essere un ambiente di apprendimento digitale o analogico. In particolare, i progetti di apprendimento misto sfruttano le potenzialità di entrambi i domini, i vantaggi dell'analogico e del digitale.

Aspetti etici e legali: La prospettiva dei diritti umani deve prendere in considerazione gli aspetti etici e legali, come la privacy e la condivisione dei dati con terzi. Poiché esistono sempre alternative agli strumenti che devono essere valutate come critiche, spesso la questione non è quale tipo di strumento avrebbe senso utilizzare, ma piuttosto quale strumento specifico sarà scelto dagli educatori.

3. Le nostre soglie d'inquietudine

In generale, la tecnologia e i suoi produttori sono ampiamente percepiti come autorità competenti. Anche se compaiono gravi violazioni della legge e problemi di sicurezza, ciò non porta necessariamente a mettere in discussione la loro autorità. Circa 350.000 clienti di un grande produttore di pacemaker cardiaci hanno avuto bisogno di un aggiornamento nel 2017

(US-FDA, 2017/08/29), eppure nessuno se ne ricorda nel 2020, nemmeno chi ha un pacemaker cardiaco e quindi ne è direttamente colpito.

Sottolineo questo esempio perché illustra che le nostre preoccupazioni non sono sempre legate ai rischi. Il motivo è la fiducia. Invece di un panico generalizzato, il pubblico sembra fidarsi dei produttori di dispositivi speciali e delle istituzioni sanitarie che li impiantano e li monitorano. Perché sono più affidabili di altri? Una risposta parziale è che gli esseri umani non agiscono razionalmente secondo la definizione di un'idea razionalista dell'uomo. Una caratteristica della fiducia è la fiducia e la convinzione nelle buone intenzioni delle persone e delle istituzioni di cui ci fidiamo. Questo ci permette di ridurre la complessità e di non fuggire spaventati quando emergono potenziali rischi.

Un esperimento del Georgia Institute for Technology lo evidenzia. Hanno sviluppato un robot per l'evacuazione di emergenza con lo scopo di guidare gli studenti fuori dai loro dormitori in caso di emergenza. A volte li ha guidati sul percorso corretto e a volte su un percorso strano per uscire dall'edificio. Quest'ultimo caso - ad esempio, se il robot guidava oltre l'uscita di emergenza - non ha generalmente portato alla sfiducia o alla disobbedienza degli studenti: "L'81% dei partecipanti ha indicato che la loro decisione di seguire il robot significava che si fidavano del robot" (Robinette et al., 2016, p. 4). Hanno seguito la macchina perché vi era inscritto un buon proposito: "molti partecipanti hanno scritto di aver seguito il robot proprio perché sul suo cartello c'era scritto che era un robot di guida d'emergenza" (Robinette et al., 2016). Si potrebbe aggiungere che non si tratta solo dello scopo, ma anche delle istituzioni che fingono di seguirlo, garantendo così l'affidabilità del robot. Uno studio dell'Agenzia per i diritti fondamentali dell'UE ha dimostrato che la maggioranza delle persone si sente a proprio agio o molto a proprio agio con la tecnologia di sorveglianza biometrica negli spazi pubblici a scopo di sicurezza. Le motivazioni alla base di questa fiducia sono che "la tecnologia viene utilizzata in modo etico" e che il risultato è una maggiore sicurezza (EU-FRA, 2019). Le forze di polizia sono ancora istituzioni fidate in Europa. Tuttavia, i bambini sembrano fidarsi di più degli adulti che di Internet (Basu, 2019; Lovato et al., 2019; Wang et al., 2019).

In un'epoca in cui le persone non sanno se meravigliarsi della digitalizzazione o averne paura, questa deve essere percepita anche come una decisione di design di prodotto rilevante. Eric Schmidt (Google) ha usato il termine "creepy line" per spiegare come le piattaforme di big data e le aziende informatiche rispondono al pericolo che le persone possano considerarle un'esagerazione: "La politica di Google su molte di queste cose è di arrivare fino alla linea del raccapriccio, ma senza oltrepassarla. Impiantare oggetti nel cervello è oltre il limite del raccapricciante. Almeno per il momento, finché la tecnologia non migliorerà" (Schmidt, 2010). Eric Schmidt rappresenta qui una prospettiva manageriale sugli aspetti legati all'io digitale. Egli intende il concetto di linea del brivido non come un problema etico, ma piuttosto come un problema di assuefazione. Questa prospettiva è ovviamente fondamentalmente diversa da quella della maggior parte delle persone che, da un lato, sono affascinate dalle opportunità offerte dalla tecnologia, ma dall'altro sono costantemente preoccupate del suo impatto sul proprio io digitale.

Oltre alla curiosità, le persone ereditano anche un atteggiamento critico che potrebbe sfociare nella fobia dell'antropomorfismo, una paura che la tecnologia diventi troppo simile all'uomo o che l'uomo diventi troppo simile alla tecnologia. Gli esseri umani umanizzerebbero le macchine finché è chiaro che sono solo macchine (van Mensvoort, 2017, pag. 175 e segg.). Ma ciò che viene percepito come "troppo simile all'uomo" è soggetto all'assuefazione. L'autore, Koert van Mensvoort, sostiene che le nostre paure potrebbero essere utilizzate in modo costruttivo se le registrassimo più consapevolmente. Da un lato, dovremmo cercare di prevenire la fobia dell'antropomorfismo eliminandone le motivazioni. Dall'altro, potrebbe essere una linea guida o un indicatore di quanto la tecnologia sia accettabile o confortevole in un determinato contesto.

Quali sono le nostre soglie d'inquietudine?

Cosa è accettabile? Cosa è al di là del limite del raccapricciante?

Le nostre paure nei confronti dei nuovi sviluppi sono un richiamo naturale a non spingersi troppo in là per non oltrepassare la nostra linea di demarcazione. In questo senso, sono segnali utili che ci inducono a riflettere sui nostri bisogni e obiettivi. D'altra parte, il pensiero critico implica una riflessione su queste preoccupazioni e paure e sul loro fondamento intellettuale.

Monitoraggio dello spazio privato
Elaborazione di dati privati e loro condivisione con Stati terzi o altre parti terze
Analisi dei dati sulla base di profili individuali
Interazione uomo-macchina non invasiva Impianti, protesi
Tracciamento delle prestazioni attraverso altri (datore di lavoro, partner, medico)
Una prochottiva di gonoro cullUT
Una prospettiva di genere sull'IT
Perché Google, Apple e Microsoft scelgono nomi e voci femminili? Le voci femminili sono spesso considerate pacifiche anziché minacciose e assistono anziche dirigere. Per questo motivo, gli assistenti digitali personali e altri servizi che funzionano con voc generiche hanno attributi femminili.
 Cosa dicono i dispositivi concreti sulle donne? In che modo il loro aspetto e il loro comportamento replicano gli stereotipi di genere? Cosa cambierebbe se parlassimo con Sirius. Alex o D. Vice?

In particolare, quando consideriamo la tecnologia all'interfaccia del pensiero, le preoccupazioni sulla capacità della tecnologia di pensare sono il filo conduttore per molte persone. Il cervello sembra avere un significato specifico per l'individualità delle persone. Cogito, ergo sum. Il cervello pacemaker cerebrali sono finora tollerati perché servono a scopi terapeutici e permettono alle persone di partecipare. Sarebbero meno accettati se servissero ad altri scopi, come l'apprendimento o la "programmazione" del cervello delle persone. Dobbiamo ricordare gli esperimenti eticamente discutibili e pericolosi degli anni Cinquanta, in cui l'elettricità e le lobotomie venivano utilizzate per cancellare le disposizioni criminali o per "riprogrammare" le persone omosessuali. Un analogo scetticismo sta crescendo per quanto riguarda il tracciamento e l'analisi dei sentimenti e delle emozioni, perché siamo convinti che le caratteristiche chiave che distinguono gli esseri umani dalle macchine siano la capacità e il diritto di pensare in modo indipendente, e che possano sentirsi liberi se gli viene permesso di sentire liberamente.

Un aspetto interessante della digitalizzazione secondo il dogma di Schmidt è che proprio i dispositivi "intelligenti" o "smart" più diffusi nel nostro ambiente cercano di non evocare associazioni con umanoidi o robot. Alexa, l'assistente di Amazon, e Siri, di Apple, sono stati chiamati consapevolmente in linea con questa idea. Loidean e Adams hanno sottolineato la problematicità delle scelte dei progettisti degli assistenti digitali per quanto riguarda la rappresentazione del femminile - servizievole e servizievole con nomi mistici - perpetuando di conseguenza immagini di genere discriminanti: "Queste comunicazioni sono fornite da personaggi spiritosi e civettuoli che si rivelano attraverso risposte programmate anche alle domande più perverse" (Loidean & Adams, 2019, p. 2).

Alla ricerca dell'equilibrio

Sebbene in passato gli esseri umani fossero anche molto ambiziosi nel trovare modi di misurare, competere tra loro e limitarsi a gruppi sociali con attributi simili, erano allo stesso tempo abbastanza sensibili da non sopravvalutare il loro significato. Ciò che descriviamo come scetticismo potrebbe anche essere visto come una ricerca di equilibrio, nel senso di una valutazione del rischio individuale nei confronti della digitalizzazione.

Un modo per raggiungere questo equilibrio è promosso dai sostenitori del concetto di digital detox. Essi cercano di de-digitalizzare il loro corso di vita. In contrasto con l'idea del sé quantificato, i suoi sostenitori vedono uno scopo nell'esperienza "analogica" ridondante e qualitativa. Come un disco analogico in vinile include un intero spettro di informazioni sonore utili e non utili (perché non percepibili), essi sperano che la vita analogica riporti uno spettro esperienziale più ricco. Traslando l'esperienza del vinile nella sfera sociale, la qualità aggiunta alla vita è una maggiore socievolezza grazie a un incontro più personale - più sorpresa, emozione e sensibilità.

La maggior parte delle persone preferisce cercare un approccio misto. Alla fine, un'abilità importante nell'ambito della competenza tecnologica è quella di non cadere immediatamente nel panico, né di utilizzare in modo acritico gli strumenti di quantificazione. Molti degli strumenti presentati al sito https://quantifiedself.com/potrebbero essere interessanti anche per un'autoriflessione occasionale per coloro che non condividono l'intera ideologia del movimento del sé quantificato.

DUE POSIZIONI OPPOSTE

Sé quantificato

"Il Quantified Self è una comunità internazionale di utenti e creatori di strumenti di self tracking che condividono l'interesse per la "conoscenza di sé attraverso i numeri". Se state facendo il tracking per qualsiasi motivo - per rispondere a una domanda di salute, per raggiungere un obiettivo, per esplorare un'idea o semplicemente perché siete curiosi - potete trovare aiuto e supporto".

"Quantified Self sostiene il diritto e la capacità di ogni persona di imparare dai propri dati".

Offrendo strumenti e consigli su come tracciare, analizzare e raccogliere dati. https://quantifiedself.com/change password o impostare nuovi account.

Piccoli dati

"I limiti del digitale sono qualitativi. Il digitale non è in grado di offrire cose come i luoghi fisici, l'aptica e le cose che emergono nell'analogico e dall'analogico, come gli effetti di sorpresa, gli aha-moments o i flash di pensiero. Raramente le nuove intuizioni si sviluppano a partire da una pianificazione lineare. Richiede spazio per il disordine e l'imperfetto".

"Come l'ecologia è stata una risposta alla produzione industriale di massa di cibo [...] l'analogico potrebbe essere una risposta alla produzione e all'elaborazione industriale di massa di dati e influenzarne lo sviluppo. In breve, l'analogico è non connesso e l'opposto della connessione di grandi quantità di dati, dei big data. Si potrebbe dire che è un piccolo dato".

Andre Wilkens (Wilkens, 2015)

In effetti, siamo parte di un processo fluido di negoziazione di norme e valori in relazione alla tecnologia dell'informazione. Con l'applicazione di nuove tecnologie, le nostre priorità cambiano. Anche se non siamo favorevoli al tracciamento e alla misurazione, per molti potrebbe essere interessante esplorare questi strumenti. Anche i cittadini critici che sentono che il nostro modo di leggere e comunicare si sta spostando e che non amano alcuni aspetti della comunicazione digitale (come l'aspettativa di essere "sempre disponibili", il senso di interruzione dei messaggi brevi o l'essere spinti a reagire immediatamente) stanno facendo pace

con gli smartphone. Al di là della prospettiva individuale, dobbiamo anche considerare che la trasformazione digitale è guidata dai mercati e dai poteri. Questi sfidano le nostre ipotesi su ciò che è giusto, normale e sano e influenzano il nostro discorso pubblico su questi temi.

Per gli europei, più che essere spinti dalle autorità, è comune l'appropriazione e la subordinazione volontaria. Questo potrebbe essere illustrato dai sempre presenti sistemi di classificazione delle piattaforme. Sarebbe troppo ingenuo vietare semplicemente i sistemi di valutazione, poiché sembrano colmare una lacuna di trasparenza per molti utenti che i vecchi sistemi di feedback o di informazione avevano tralasciato. Ma sappiamo anche che potrebbe essere opportuna una riflessione più consapevole su questa nuova pratica.

Su Airbnb, non solo i fornitori di alloggi, ma anche i loro clienti, vengono valutati. Che sia intenzionale o meno, la valutazione diventa normativamente rilevante in quanto un conflitto tra le parti non è più un problema nella loro relazione a due, ma anche un problema che potrebbe influire sulle loro future possibilità sociali. Una valutazione di 4 stelle su 5 va bene o è un problema? Di solito non si conosce il risultato, ma si presume che possa diventare un problema. In risposta, le persone individuano diversi modi per affrontare questa sfida. Molto probabilmente molti di loro cercano di evitare di provocare gravi conseguenze per loro o per l'altra parte coinvolta e trovano un accordo silenzioso - una valutazione gentile. Altri, invece, potrebbero tentare di rifiutare il meccanismo e non fare alcuna valutazione.

Una terza categoria di persone potrebbe cercare di trarre vantaggio e fare pressione sul partner. Per tutte le persone coinvolte, c'è anche il fatto che la pratica continua del rating ci abituerà alla valutazione quantificata delle altre persone e anche alle norme stabilite dalle piattaforme, se queste ultime non hanno limitazioni legali o morali.

Il ruolo del discorso democratico e della politica è quello di garantire che l'aggiornamento implicito del contratto sociale relativo a ciò che le persone percepiscono come "normale", non discriminatorio, "appropriato" o "sano" non indebolisca i diritti e i valori democratici di un individuo.

La normazione e lo sviluppo sono fratelli in un rapporto conflittuale. Sono risultati di aspetti evolutivi, entrambi opposti e complementari l'uno all'altro - la "variazione cieca e la ritenzione selettiva" di Campbell. Ciò che può essere considerato normale può cambiare. Prendendo un esempio dal "vecchio" mondo: quanto sarebbe legittimo oggi boicottare gli occhiali correttivi sul posto di lavoro perché si considera la propria vista ridotta come naturale? 100 anni fa la domanda avrebbe probabilmente avuto una risposta diversa. Come cambierà la prospettiva sugli impianti, sul tracking o sugli indossabili, e per quale motivo? La risposta a queste domande non la conosciamo ancora, ma sembra essere chiara: saranno diverse dalle risposte di oggi.

L'educazione ai diritti umani sta aiutando le persone a trovare le loro risposte su come i nuovi sviluppi possano essere combinati con i vecchi diritti e valori. Facilita l'esplorazione di dove sia necessario sviluppare nuovi diritti e morali. Infine, ma non per questo meno importante, l'Educazione ai Diritti Umani sostiene gli individui "reali", autonomi, liberi e uguali, a trovare un equilibrio con quello che chiamiamo "io digitale" e, se necessario, modi efficaci per dominarlo.

Risorse

Arendt, H.: The Human Condition (1958). Chicago, University of Chicago Press.

AppAnnie (2017). Spotlight-App-Nutzung durch Verbraucher. http://files.appannie.com.s3.amazonaws.com/reports/1705_Report_Consumer_App_Usage_DE.pdf

Jakob Augstein, J (Ed. 2018). Reclaim Autonomy – Selbstermächtigung in der digitalen Weltordnung. Berlin 2017.

Bertelsmann Stiftung (2016). Health Apps, Spotlight Healthcare. Gütersloh. https://www.bertelsmann-stiftung.de/fileadmin/files/BSt/Publikationen/GrauePublikationen/SpotGes_ealth_apps_en_final.pdf

Basu, T. (2019, December 13). Warum Kinder Alexa nicht vertrauen. Heise Online. Retrieved September 10, 2020, from https://www.heise.de/tr/artikel/Warum-Kinder-Alexa-nicht-vertrauen-4613817.html

Bitdefender (2016). Security Awareness in the Age of Internet of Things. A 2016 Bitdefender Study. http://download.bitdefender.com/resources/files/News/CaseStudies/study/136/BitdefenderWhitepaper-loTSecurity-A4-en-EN-web.pdf

BITKOM (2011).nDatenschutz im Internet. Eine repräsentative Untersuchung zum Thema Daten im Internet aus Nutzersicht. Bundesverband Informationswirtschaft,Telekommunikation und neue Medien e. V. Berlin. https://www.bitkom.org/sites/default/files/file/import/BITKOM-Publikation-Datenschutzim-Internet.pdf

Brey, P.; Gauttier, S.; Milam, P. (2019). Harmful internet use Part II: Impact on culture and society. Scientific Foresight Unit (STOA), Directorate for Impact Assessment and European Added Value, European Parliament, Brussels. https://doi.org/10.2861/391152

Bundesverband Digitale Wirtschaft e.V (BVDW, 2017). Digital Trends Umfrage zu digitalen Sprachassistenten. November 2017. https://www.bvdw.org/fileadmin/user_upload/BVDW_Digital_Trends_Sprachassistenten.pdf

Chaos Computer Club (2013/09/21). Chaos Computer Club breaks Apple TouchID. https://www.ccc.de/en/updates/2013/ccc-breaks-apple-touchid

Chaos Computer Club (2014/12/27). Starbug: Ich sehe, also bin ich ...Du. Gefahren von Kameras für (biometrische) Authentifizierungsverfahren. https://media.ccc.de/v/31c3 - 6450 - de - saal_1 - 201412272030 - ich_sehe_also_bin_ich_du - starbug

Chaudron, S.; Eichinger, H. (2018). Eagle_eye on – Identities in the digital world, Evolution and challenges. Joint Research Council (JRC), Publications Office of the European Union, Luxembourg, https://doi.org/10.2760/48837

CISCO (2020). Cisco Annual Internet Report (2018–2023), White paper.

 $\frac{https://www.cisco.com/c/en/us/solutions/collateral/executive-perspectives/annual-internet-report/white-paper-c11-741490.pdf$

Clausen, J.; Fetz, E., Donoghue, J.; John Donoghue, Ushiba, J; Chandler, J.; Spörhase, U.; Birbaumer, N.; Soekadar, S. (2017). Help, hope, and hype: Ethical dimensions of neuroprosthetics. Science 2017/06/30, p.1338 f. https://doi.org/10.1126/science.aam7731

Couldry, N.; Mejias U. A. (2019). Making data colonialism liveable: how might data's social order be regulated? Internet Policy Review,[online] 8(2). https://policyreview.info/articles/analysis/making-data-colonialism-liveable-how-might-datas-social-order-be-regulated, accessed: 2019/12/09

Couldry, N. (2018). Colonised by data – the hollowing out of digital society. Lecture held at the Alexander von Humboldt Institute for the Digital Society, held at 20 Nov 2018. https://www.hiig.de/en/events/nick-couldry-colonised-by-data-the-hollowing-out-of-digital-society

Council of Europe (CoE CM/Rec(2010)7). Recommendation CM/Rec(2010)7 of the Committee of Ministers to member states on the Council of Europe Charter on Education for Democratic Citizenship and Human Rights Education (Adopted by the Committee of Ministers on 11 May 2010 at the 120th Session). https://search.coe.int/cm/Pages/result_details.aspx?ObjectID=09000016805cf01f
Day, M.; Turner, G.; Drozdiak, N. (2019). Amazon Workers Are Listening to What You Tell Alexa. Bloomberg 2019/04/11. https://www.bloomberg.com/news/articles/2019-04-10/is-anyone-listening-to-you-on-alexa-a-globalteam-reviews-audio

Eikenberg, E. (2020). Wie Avast die Daten seiner Kunden verkaufte. In c't – magazin für computer und technik, 05/2020.

Dark Patterns. https://darkpatterns.org

Deutscher Ethikrat (2018). Big Data und Gesundheit – Datensouveränität als informationelle Freiheitsgestaltung – Stellungnahme – Kurzfassung. Berlin. https://www.ethikrat.org/themen/forschung-und-technik/big-data

Di Giacomo, D.; De Liso, G.; Ranieri, J. (2018). Self body-management and thinness in youth: survey study on Italian girls in: Health and Quality of Life Outcomes. https://doi.org/10.1186/s12955-018-0937-4

Digitalcourage (2018). Big Brother Award 2018: Laudatio of padeluun for Alexa. https://bigbrotherawards.de/2018/verbraucherschutz-amazon-alexa

Digitalcourage (2019). Big Brother Award 2019: Laudatio of Thilo Weichert for Ancestry.com. https://bigbrotherawards.de/2019/biotechnik-ancestry.com

EDRi (2018/03/21). Control of sorts over personal data for UK healthcare patients (21 Mar 2018) https://edri.org/control-sorts-personal-data-uk-healthcare-patients/

European Court of Justice C-673-17. Bundesverband der Verbraucherzentralen und Verbraucherverbände — Verbraucherzentrale Bundesverband e.V. vs. Planet49 GmbH.

European Commission (EU FORESIGHT). Topic: Changing Nauture of Work. https://ec.europa.eu/knowledge4policy/foresight/topic/changing-nature-work_en_

European Parliament, European Commission (EP, EC 2002/58/EC). Directive 2002/58/EC of the European Parliament and of the Council of 12 July 2002 concerning the processing of personal data and the protection of privacy in the electronic communications sector (Directive on privacy and electronic communications). https://eur-lex.europa.eu/eli/dir/2002/58/oi

European Parliament, European Commission (EP, EC Regulation 2016/679). Regulation (EU) 2016/679 of the European Parliament and of the Council of 27 April 2016 on the protection of natural persons with regard to the processing of personal data and on the free movement of such data, and repealing Directive 95/46/EC (General Data Protection Regulation. https://data.europa.eu/eli/reg/2016/679/oi

European Commission (EC COM 2017/010). Proposal for a Regulation of the European Parliament and of the Council concerning the respect for private life and the protection of personal data in electronic communications and repealing Directive 2002/58/EC (Regulation on Privacy and Electronic Communications) COM/2017/010 final - 2017/03 (COD).

European Commission (EU COM 2020/65 final). Directorate-General for Communications Networks, Content and Technology: White Paper - Artificial Intelligence -A European approach to excellence and trust. https://op.europa.eu/s/oaNu

European Economic and Social Committee (EESC 2019/02/20). The digital revolution in view of citizens' needs and rights OPINION TEN/679, Rapporteur: Ulrich Samm European Union Agency for Fundamental Rights (EU-FRA 2018). Handbook on European data protection law; Luxembourg: Publications Office of the European Union. https://doi.org/10.2811/58814

Gittleman, M.; Monaco, K (2019). Truck-Driving Jobs: Are They Headed for Rapid Elimination? ILR Review. 001979391985807. https://doi.org/10.1177/0019793919858079

European Union Agency for Fundamental Rights (EU-FRA 2019). Facial recognition technology: fundamental rights considerations in the context of law enforcement; Luxembourg: Publications Office of the European Union. https://doi.org/10.2811/52597

European Union Agency for Fundamental Rights (EU-FRA 2020-1). Facial recognition technology: fundamental rights considerations in the context of law enforcement, Publications Office of the European Union, Luxemburg. https://doi.org/10.2811/231789

European Union Agency for Fundamental Rights (EU-FRA 2020-2). Your Rights Matter: Data Protection and Privacy; Publications Office of the European Union, Luxemburg. https://doi.org/10.2811/292617

Fourcade, M.; Healy, K. (2017). Seeing like a market. In Socio-Economic Review, 2017, Vol. 15, No. 1, 9–29. https://doi.org/10.1093/ser/mww033

Frankfurter Allgemeine Zeitung (2019). Warum Tui-Mitarbeiter einen Chip unter der Haut tragen. https://www.faz.net/-ikh-9sut7

Garriga, G. (2019). AI Reinventing Insurance: Speech held at 5th Digital Future Science Match, Berlin, May 14, 2019, hosted by Der Tagesspiegel.

Graveling. R.; Winski, T.; Dixon, K. (2017). The Use of Chip Implants for Workers, Study requested by the European Parliament's Committee on Employment and Social Affairs (EMPL). https://doi.org/10.2861/34896

The Guardian (2013). NSA files: decoded. Retrieved from: https://www.theguardian.com/world/interactive/2013/nov/01/snowden-nsa-files-surveillancerevelations-decoded

Hill, K. (2020, January 18). The Secret Company That Might End Privacy as We Know It. The New York Times. Retrieved September 10, 2020, from https://www.nytimes.com/2020/01/18/technology/clearview-privacy-facial-recognition.html

Holland, V. (2020, January 23). Geschichtsdaten: Twitter fordert Clearview zur Löschung auf. Heise Online. Retrieved September 10, 2020, from https://www.heise.de/newsticker/meldung/ImmenseGesichtsdatenbank-von-Clearview-Twitter-verlangt-Bilderloeschung-4644811.html

Ienca, M; Haselager, P. (2016). Hacking the brain: brain-computer interfacing technology and the ethics of neurosecurity. In Ethics Inf Technol (2016) 18: 117. https://doi.org/10.1007/s10676-016-9398-9

IFR International Federation of Robotics (2019). Executive Summary World Robotics 2019 Industrial Robots - Editorial https://ifr.org/downloads/press2018/Editorial_WR_2019_Industrial_Robots.pdf

IFR International Federation of Robotics (2020). Top Trends Robotics 2020. https://ifr.org/ifr-press-releases/news/top-trends-robotics-2020

Kapalschinski, C.; Rexer, A. (2019). Amazons Alexa-Chef: "Wir haben Fehler gemacht". Retrieved from https://www.handelsblatt.com/technik/it-internet/david-limp-im-interview-amazons-alexa-chef-wirhaben-fehler-gemacht/25091330.html

Krempl, S. (2018, December 29). 35C3: Über die "smarte" Glühbirne das Heimnetzwerk hacken. Heise Online. Retrieved September 10, 2020, from https://www.heise.de/newsticker/meldung/35C3-Ueberdie-smarte-Gluehbirne-das-Heimnetzwerk-hacken-4259891.html

Kleinz, T. (2008, March 29). CCC publiziert die Fingerabdrücke von Wolfgang Schäble. Heise Online. Retrieved September 10, 2020, from https://www.heise.de/security/meldung/CCC-publiziert-die-Fingerabdruecke-von-WolfgangSchaeuble-Update-193732.html

Kühn, S., Gleich, T., Lorenz, R. et al. (2014). Playing Super Mario induces structural brain plasticity: gray matter changes resulting from training with a commercial video game. Mol Psychiatry 19, 265–271 (2014). https://doi.org/10.1038/mp.2013.120

Kurz, C, Rieger, F. (2017): Autonomie und Handlungsfähigkeit in der digitalen Welt: Crossing the "creepy line"? In Augstein (2017).

Loideain, N; Adams, R (2020). From Alexa to Siri and the GDPR: The gendering of Virtual Personal Assistants and the role of Data Protection Impact Assessments; Computer Law & Security Review, Volume 36. https://doi.org/10.1016/j.clsr.2019.105366

Lobe, A. (2019). Speichern und strafen. Die Gesellschaft im Datengefängnis. München.

Lopez-Fernandez, O; Kuss, D. J. (2019). Harmful internet use – Part I: Internet addiction and problematic use; Scientific Foresight Unit (STOA), Directorate for Impact Assessment and European Added Value; European Parliament; Brussels. https://doi.org/10.2861/315951

Meidert, U.; Scheermesser, M.; Prieur, Y.; Hegyi, S.; Stockinger, K.; Eyyi, G.; Evers-Wölk, M.; Jacobs, M.; Oertel, B.; Becker, H. (2018). Quantified Self - Schnittstelle zwischen Lifestyle und Medizin. TA-SWISS 67, Zurich. https://doi.org/10.3218/3892-7

van Mensvoort, K. (2017). Antropomorphismus-Phobie. In Otto, Gräf (2017).

Meyer, B; Asrock, F (2018). Disabled or cyborg? How bionics affect stereotypes toward people with physical disabilities. Frontiers in Psychology, 9(2251), 1-13. https://doi.org/10.3389/fpsyg.2018.02251

Moll, R.; Schulze, A.; Rusch-Rodosthenous, R.; Kunke, C.; Scheibel, L. (2017). Wearables, Fitness-Apps und der Datenschutz: Alles unter Kontrolle?. Verbraucherzentrale NRW e. V. http://www.marktwaechter.de/digitale-welt/marktbeobachtung/wearables-und-fitness-apps

Mozilla Foundation (2019). Internet Health Report 2019. Bielefeld. https://www.transcript-verlag.de/978-3-8376-4946-8/internet-health-report-2019

Nocun, K. (2018). Die Daten, die ich rief - Wie wir unsere Freiheit an Großkonzerne verkaufen. Köln.

Otto, P.; Gräf, E. (2017). 3thics- die Ethik der digitalen Zeit. Berlin 2017.

Pariser, E. (2012) Filter Bubble: Wie wir im Internet entmündigt werden, München.

Pekka Raatikainen, M. J.; Arnar, D. O.; Zeppenfeld, K.; Merino, L. J.; Levya, F.; Hindriks, G.; Kuck, K. (EUROPACE 2015). Comparative analysis of EHRA White Book data 2009-2013: Statistics on the use of cardiac electronic devices and electrophysiological procedures in the ESC countries. 2014 report from the European Heart Rhythm Association (EHRA) In: Europace – 2015/01/23 17 Suppl 1. https://doi.org/10.1093/europace/euu300

Reinberger, S (2017). Digitale Medien. Neue Medien – Fluch oder Segen? In: Gemeinnützige Hertie Stiftung: G_AP Gehirn - Anwendung Praxis (project report). Fokus Schule. https://www.ghst.de/fileadmin/images/02 Formulare und Dokumente/Bericht GAP 2017.pdf

Robinette, P.; Wenchen L., Allen, R; Howard, A. M.; Wagner, A. R.: Overtrust of Robots in Emergency Evacuation Scenarios, (2016). ACM/IEEE International Conference on Human-Robot Interaction) (HRI 2016). https://www.cc.gatech.edu/~alanwags/pubs/Robinette-HRI-2016.pdf

Royal Society for Public Health: #StatusOfMind - Social media and young people's mental health and wellbeing, London May 2017 https://www.rsph.org.uk/our-work/campaigns/status-of-mind.html

Eric Schmidt (2010). At the Washington Ideas Forum in Washington, D.C. on October 1, 2010. https://www.youtube.com/watch?v=CeQsPSaitL0 (from 14:10)

Selke, S. (2016-1). Lifelogging: Digitale Selbstvermessung und Lebensprotokollierung zwischen disruptiver Technologie und kulturellem Wandel, Berlin. https://doi.org/10.1007/978-3-658-13137-1

Selke S. (2016) Ausweitung der Kampfzone. In: Selke S. (eds) Lifelogging. Springer VS, Wiesbaden. https://doi.org/10.1007/978-3-658-10416-0_14

Solove, D. J. (2006). A Taxonomy of Privacy. University of Pennsylvania Law Review, Vol. 154, No. 3, p. 477, January 2006. GWU Law School Public Law Research Paper No. 129. https://ssrn.com/abstract=667622

Spiekermann, S. (2010). About the "Idea of Man" in System Design – An enlightened version of the Internet of Things? In Architecting The Internet of Things, edited by D. Uckelmann, M, Harrison, F. Michahelles, Springer Verlag, 2010, p. 25-34. http://ssrn.com/abstract=2046497

Spiekermann-Hoff, S; Böhme, R.; Acquisti, A.; Hui, K-L. (2015). The Challenges of Personal Data Markets and Privacy. Electronic Markets (em), 25 (2). pp. 161167. ISSN 1422-8890. https://ssrn.com/abstract=3305307

Suarez, D. (2017). Wie die Technik unser Denken verändert in: Augstein (2017)

The Intercept (2015/11/12). Edward Snowden Explains How To Reclaim Your Privacy; Micah Lee; November 12 2015. https://theintercept.com/2015/11/12/edward-snowden-explains-how-to-reclaim-your-privacy/

US Food and Drug Association (US-FDA 2017/08/29). Firmware Update to Address Cybersecurity Vulnerabilities Identified in Abbott's (formerly St. Jude Medical's) Implantable Cardiac Pacemakers: FDA Safety Communication. https://www.fda.gov/medical-devices/safety-communications/firmwareupdate-address-cybersecurity-vulnerabilities-identified-abbotts-formerly-st-jude-medicals

Vincent, D.: China used prisoners in lucrative internet gaming work in The Guardian 25/5/2011. https://www.theguardian.com/world/2011/may/25/china-prisoners-internet-gaming-scam

Wang, F.; Tong, Y.; Danovitch, J. (2014). Who do I believe? Children's epistemic trust in internet, teacher, and peer informants. In Cognitive Development, Volume 50, 2019, Pages 248-260, ISSN 0885-2014. https://doi.org/10.1016/j.cogdev.2019.05.006

Weiser, M. (1991). The Computer for the 21st Century in: Scientific American 09/1991; 94-104. Wilkens, A. (2015). Wir müssen Small Data werden. In Die Zeit 25.3.2015. https://www.zeit.de/kultur/2015-03/analog-digital-bio-essay/

Zeh, J. (2014/02/11). Schützt den Datenkörper! In Frankfurter Allgemeine Zeitung. https://www.faz.net/-hyt-7m8gw

Zhou, F., Montag, C., Sariyska, R., Lachmann, B., Reuter, M., Weber, B., Trautner, P., Kendrick, K. M., Markett, S., Becker, B. (2019). Orbitofrontal gray matter deficits as marker of Internet gaming disorder: converging evidence from a cross-sectional and prospective longitudinal design. Addiction Biology, 24: p. 100–109. https://doi.org/10.1111/adb.12570

Zuboff, S.(2018). The Age of Surveillance Capitalism. The Fight for a Human Future at the New Frontier of Power. Profile Books. London 2019.

Zuboff, S (2015). Big Other: Surveillance Capitalism and the Prospects of an Information Civilization (April 4, 2015). Journal of Information Technology (2015) 30, 75–89. https://doi.org/10.1057/jit.2015.5

Zuboff, S. (2016/03/05). Google as a Fortune Teller: The Secrets of Surveillance Capitalism (2016, published in German language as: Überwachungskapitalismus: Wie wir Googles Sklaven wurden) by: Frankfurter Allgemeine Zeitung. https://www.faz.net/-hzi-8eaf4.