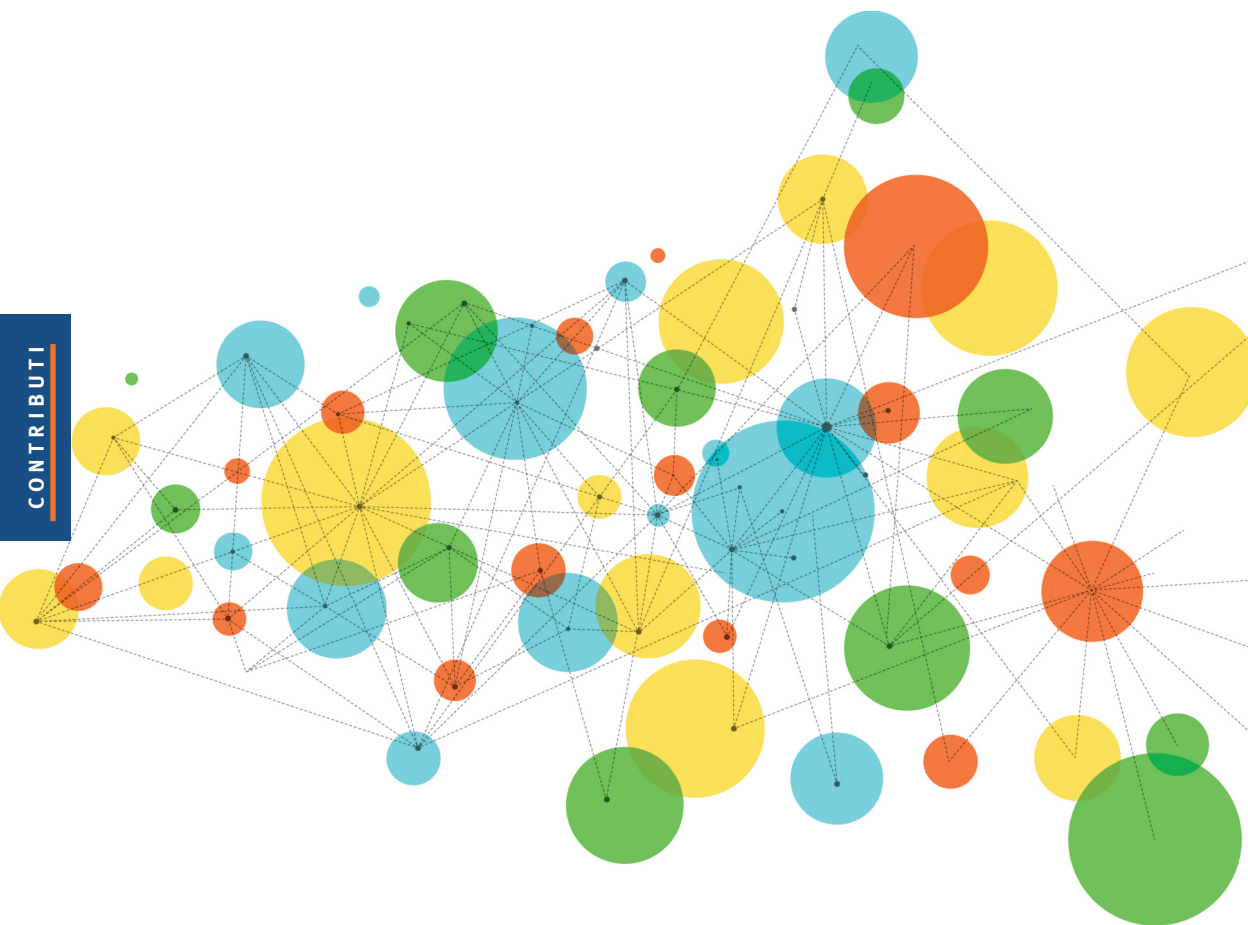


Big Data e Privacy

La nuova geografia dei poteri



CONTRIBUTI

Atti del Convegno - 30 gennaio 2017



GARANTE
PER LA PROTEZIONE
DEI DATI PERSONALI

A TUTELA DI UN DIRITTO FONDAMENTALE



GARANTE
PER LA PROTEZIONE
DEI DATI PERSONALI

A TUTELA DI UN DIRITTO FONDAMENTALE

Antonello Soro, Presidente

Augusta Iannini, Vice Presidente

Giovanna Bianchi Clerici, Componente

Licia Califano, Componente

Giuseppe Busia, Segretario generale

Piazza di Monte Citorio, 121
00186 Roma
www.garanteprivacy.it

Big Data e Privacy

La nuova geografia dei poteri

Atti del Convegno
30 gennaio 2017

In questo volume sono raccolti i contributi di studiosi ed esperti intervenuti al Convegno “*Big Data e Privacy. La nuova geografia dei poteri*”, organizzato dal Garante per la protezione dei dati personali in occasione della “Giornata europea della protezione dei dati personali” 2017.

Indice

Apertura dei lavori	3
Antonello Soro	
La nuova economia fondata sui dati	15
Franco Bernabè	
Giulio Tremonti	
<i>Coordina: Augusta Iannini</i>	
Dal profilo dei consumatori al profilo dei cittadini	41
Ilvo Diamati	
Enrico Giovannini	
<i>Coordina: Licia Califano</i>	
Le grandi sfide: open data, genomica, intelligenza artificiale	63
Diego Piacentini	
Stefano Ceri	
<i>Coordina: Giovanna Bianchi Clerici</i>	
Chiusura dei lavori	91
Anna Finocchiaro	



Big Data e Privacy

La nuova geografia dei poteri

APERTURA DEI LAVORI

Antonello Soro

PRESIDENTE DEL GARANTE

PER LA PROTEZIONE DEI DATI PERSONALI

Apertura dei lavori

Big Data e Privacy

La nuova geografia dei poteri

**Intervento di Antonello Soro, Presidente del Garante
per la protezione dei dati personali**

I cambiamenti imposti dall'innovazione tecnologica hanno generato un livello senza precedenti di raccolta e di elaborazione di dati, destinato a subire un'ulteriore espansione con le nuove applicazioni dell'Internet delle cose, della robotica, della realtà aumentata.

Dalle parole e dai numeri ai giochi, ai media, alle funzioni complesse dei sistemi industriali, all'ambiente, ai trasporti: tutto quello che riguarda la nostra esistenza ha subito una trasformazione digitale.

Ora stiamo varcando una nuova frontiera, stiamo entrando nell'era dei sistemi cognitivi.

Una nuova categoria di tecnologie, che utilizza l'elaborazione del linguaggio naturale e dell'apprendimento automatico, è in grado di amplificare e accelerare il processo di trasformazione digitale, per consentire alle persone e alle macchine di interagire in modo più naturale, estendendo e potenziando le competenze e le capacità cognitive.

Lo sviluppo delle tecnologie rappresenta il presupposto essenziale perché le imprese possano competere nella dimensione globale dei mercati e perché possano migliorare le condizioni di vita delle persone in ogni angolo del pianeta.

Ma i progressi incessanti di questi cambiamenti mettono in discussione molti paradigmi consolidati del diritto e molte consuetudini della politica.

E sollevano interrogativi ineludibili.

Avvertiamo che lo sviluppo di una florida economia fondata

sui dati, che sfrutta le funzionalità tecnologiche per la loro raccolta continua e massiva, la trasmissione istantanea ed il riutilizzo, ci espone a nuovi rischi.

E, poiché i dati rappresentano la proiezione digitale delle nostre persone, aumenta in modo esponenziale anche la nostra vulnerabilità.

La libertà di ciascuno è insidiata da forme sottili e pervasive di controllo, che noi stessi, più o meno consapevolmente, alimentiamo per l'incontenibile desiderio di continua connessione e condivisione.

Da un lato le imprese tecnologiche hanno dilatato la raccolta e la disponibilità dei nostri dati, dall'altro le esigenze di sicurezza, di fronte alla minaccia criminale e terroristica, hanno spinto progressivamente i governi ad estendere il controllo delle attività svolte in rete per finalità investigative in modo sempre più massivo.

Il combinarsi di questi processi ha prodotto una straordinaria intrusione nella vita di tutti, una vera e propria sorveglianza, con effetti importanti sui comportamenti individuali e collettivi, sugli stessi caratteri delle nostre democrazie.

Penso che la protezione dei dati debba assumere un ruolo di primo piano per presidiare la dimensione digitale: quella in cui sempre più si dispiega la nostra esistenza e nella quale ora si svolgono anche le relazioni ostili tra gli Stati e dentro gli Stati.

La nuova economia, fatta di tecnologia sempre più interconnessa, favorita dall'espansione dell'Internet in mobilità, alimentata dalla presenza capillare di sensori intelligenti, si caratterizza per i grandi volumi di dati, l'infinita eterogeneità delle fonti da cui provengono e la velocità dei sistemi che li analizzano.

Ma governare questi processi non è certamente un compito semplice.

La capacità di estrarre dai dati informazioni che abbiano un significato e siano funzionali, richiede infatti lo sviluppo di sofisticate tecnologie e di competenze interdisciplinari che operino a stretto contatto.

In questo quadro i progressi nella potenza di calcolo svolgono un ruolo centrale per l'analisi dei Big Data e per l'acquisizione della conoscenza.

E in un futuro non troppo lontano l'intelligenza artificiale, grazie ad algoritmi capaci di apprendere e migliorare autonomamente le proprie abilità, offrirà soluzioni efficaci per soddisfare le più disparate esigenze.

E arriverà ad occuparsi di problemi che oggi possono sembrare ostacoli insormontabili, a beneficio della collettività.

Potrà fornire un aiuto importante nel campo della medicina, nello studio dei cambiamenti climatici o nel favorire l'accesso a risorse di primaria importanza come l'acqua o il cibo.

Ma, per altro verso, la logica posta alla base dei Big Data con il suo insaziabile bisogno di accumulare dati porrà sfide ancora più complesse che solo in parte sarà possibile risolvere attraverso una maggiore regolamentazione degli operatori tecnologici, attualmente attestati su un regime di sostanziale autodichia.

Le riforme del quadro giuridico europeo rappresentano una svolta importante per definire un contesto uniforme e proiettato sulle esigenze future e, soprattutto, preservare la fiducia degli utenti nello spazio digitale e nelle sue potenzialità.

Fiducia, innovazione e futuro sono fortemente correlati.

L'obiettivo al quale dovremmo tendere è la garanzia di uno stesso livello di tutela dei diritti online così come offline.

Ma se una buona regolamentazione è essenziale, essa non è da sola sufficiente per affrontare l'impatto di questi processi sulle nostre società.

Penso che sia necessaria una nuova consapevolezza da parte delle opinioni pubbliche.

L'attenzione ai Big Data non può riguardare soltanto le sue implicazioni scientifiche e tecniche o gli sconvolgenti effetti delle innovazioni sull'economia.

Ci deve preoccupare anche il potenziale discriminatorio che dal loro utilizzo, anche rispetto a dati non identificativi o aggregati,

può nascere per effetto di profilazioni sempre più puntuali ed analitiche: in un gioco che finisce per annullare l'unicità della persona, il suo valore, la sua eccezionalità.

E una grande attenzione dobbiamo rivolgere alle applicazioni dell'intelligenza artificiale che effettuano valutazioni o assumono decisioni supportate soltanto da algoritmi, con un intervento umano reso via via più marginale, fino ad annullarsi, con effetti dirompenti sul modo di vivere e articolare esistenze e relazioni, in termini individuali ma anche sociali e politici.

Le Autorità europee di protezione dati avvertono il bisogno di accompagnare questi fenomeni attraverso un più rigoroso approccio etico e di generale responsabilità.

E prima di tutto abbiamo bisogno di promuovere garanzie di trasparenza dei processi, anche per la progressiva difficoltà a mantenere un effettivo controllo sui dati: per l'opacità delle modalità di raccolta, dei luoghi di conservazione, dei criteri di selezione e di analisi.

I rapporti asimmetrici tra chi quei dati fornisce e chi li sfrutta si risolvono a favore di questi ultimi ed in particolare di coloro che gestiscono le piattaforme digitali e dispongono degli standard tecnologici dominanti.

La capacità di elaborare, anche in tempo reale, tramite algoritmi sempre più potenti un'ingente mole di dati consente di estrarre conoscenza e, in misura esponenziale, di effettuare valutazioni predittive sui comportamenti degli individui nonché, più in generale, di assumere decisioni per l'intera collettività.

Chi possiede il profilo dei consumatori indirizza la produzione commerciale verso specifici modelli di utenza, così da assecondarne i gusti ed insieme orientare selettivamente le scelte individuali.

Dobbiamo chiederci quante delle nostre decisioni siano in realtà fortemente condizionate dai risultati che un qualche algoritmo ha selezionato per noi e ci ha messo davanti agli occhi.

Un libro, un certo viaggio, una clinica cui affidare la salute,

un investimento dei risparmi, la scelta di un dipendente da assumere, un giudizio politico, la stessa fiducia nei confronti di una persona appena incontrata, della quale chiediamo subito informazioni cliccando sui motori di ricerca e la cui affidabilità siamo pronti a misurare su quanto appreso in rete.

Dobbiamo riflettere sugli attuali scenari, interrogarci sugli effetti prodotti da queste trasformazioni: per comprendere le conseguenze sulle nostre vite indotte dalle decisioni automatizzate.

I Big Data sono diventati un fattore strategico nella produzione, nella competizione dei mercati, nelle innovazioni di importanti settori pubblici, nella struttura funzionale delle nostre abitazioni, nella normalità della nostra vita quotidiana.

E cresce il numero di soggetti interessati a sfruttarne le potenzialità: attori pubblici e privati, piccoli e grandi, dalle banche alle compagnie assicuratrici, dagli enti di ricerca agli organismi di sicurezza.

I sistemi di intelligenza artificiale sono già incorporati negli asset strategici di una grande varietà di imprese e di istituzioni e ne influenzano le scelte.

Tuttavia solo chi detiene una grande mole di dati può realizzare le analisi più sofisticate.

Si è così affermata una nuova gerarchia dei poteri che investe ogni settore e che punta a selezionare ogni contenuto o servizio a noi diretto per rendercelo sempre più affine a quello che gli algoritmi decifrano dei nostri sentimenti.

E si diffondono tecniche sofisticate di data mining che ci riguardano non solo come consumatori ma in quanto cittadini. E possibili elettori.

Attraverso il monitoraggio continuo della rete si individuano i temi di maggiore interesse, analizzando puntualmente la geografia dei bisogni e delle relazioni sociali per elaborare contenuti personalizzati anche nell'offerta elettorale.

Una strategia comunicativa fondata sulla profilazione dei cittadini considerati non quali destinatari di un progetto politico,

ma di una propaganda orientata su modelli e tipologie di utenti della rete.

Schemi che, assai più delle fake news, travolgono le tradizionali regole del sistema politico.

Ma altrettanto forte è l'interesse dimostrato dalle aziende digitali nel testare le potenzialità dei Big Data anche nella biomedicina e nella genomica.

La scienza medica negli ultimi anni ha concentrato la ricerca verso la conoscenza delle cause genetiche delle malattie.

Progetti finalizzati alla mappatura dell'intero patrimonio genetico umano hanno permesso un notevole sviluppo della medicina predittiva e di precisione.

Algoritmi di apprendimento automatico, opportunamente "addestrati", sono capaci di analizzare milioni di dati e cercare correlazioni probabilistiche di rischio, non solo per studiare il propagarsi di un'epidemia e per individuare le nuove terapie personalizzate ma anche per modificare i geni delle persone.

Credo che non si debba sottovalutare - in questo processo - l'esatta natura dei beni giuridici coinvolti, trattandosi di quanto di più delicato ci appartenga.

E' un tema davvero complesso che rende evidente come sia in gioco non solo l'interesse delle multinazionali digitali al ritorno economico, all'offerta di nuovi farmaci o servizi innovativi, ma anche il potere di ricercare la chiave per prolungare l'esistenza biologica dell'essere umano.

Il sodalizio tra aziende digitali e ricerca genetica è destinato a crescere vertiginosamente nei prossimi anni in ragione dei massicci investimenti che i giganti di internet effettuano in questo campo.

Abbiamo visto come le informazioni prodotte dalle e sulle persone abbiano permesso - in un tempo estremamente breve - alle grandi imprese tecnologiche di sconvolgere e scardinare la tradizionale catena di valore e di distribuzione della ricchezza su scala planetaria.

Un enorme vantaggio che con i Big Data e la loro capacità

di estrarre significato da masse di dati anche non strutturati ed il crescente potere di autoapprendimento delle macchine, è destinato a rafforzarsi.

Nell'evoluzione della società digitale gli internet provider sono generalmente percepiti come facilitatori delle nostre vite, premonitori delle nostre esigenze, erogatori di servizi gratuiti: in un processo che dilata in modo incontenibile la nostra dipendenza dalle loro infrastrutture.

Il rischio è quello di consegnare a vantaggio di poche multinazionali digitali, non soltanto la supremazia economica, ma il potere di conoscere i fenomeni che possono governare e influenzare il nostro sapere.

Fanno giornalmente notizia le iniziative e le sperimentazioni anche avveniristiche dei giganti del web, assai lontane dalle loro originarie vocazioni, ma che permettono loro di assumere un ruolo sempre maggiore in campi (dalla finanza alla genetica, dall'automazione alla realtà aumentata) che hanno un impatto significativo nelle nostre vite sul piano sociale, culturale ed economico.

Lo sviluppo tecnologico è destinato a mutare profondamente i rapporti di potere nella società globale.

Un numero esiguo di aziende possiede un patrimonio di conoscenza gigantesco e dispone di tutti i mezzi per indirizzare la propria influenza verso ciascuno di noi, con la conseguenza che, un numero sempre più grande di persone - tendenzialmente l'umanità intera - potrà subire condizionamenti decisivi.

Esse detengono un potere che si affianca - fin quasi a sopraffarlo - alla tradizionale autorità statale e che diversamente da questa è meno visibile e prescinde dalla legittimazione e dal circuito della responsabilità.

Le nostre democrazie appaiono più deboli.

Le conseguenze di questa "concorrenza di poteri" sono state evidenti, ad esempio, nel caso che ha contrapposto Apple alle autorità di polizia statunitensi.

In quella circostanza l'azienda di Cupertino ha dimostrato, in nome di una apparente tutela della privacy dei propri clienti, la forza che il suo patrimonio di dati criptati porta con sé.

Un caso che non è rimasto isolato.

Gli over the top hanno dunque acquisito poteri che assumono sempre di più una caratura sociale e che finiscono per concorrere con il diritto che regola le relazioni tra gli Stati.

Si pensi al progetto di Google, volto a contrastare il rischio di radicalizzazione online, elaborando ed offrendo contenuti dissuasivi da propositi violenti con una contro-narrazione: funzione "rieducativa" tipicamente espressiva dell'autorità pubblica.

Analogamente al ruolo svolto con l'hate speech e la pedopornografia, dove i monopolisti del web si sono impegnati a rimuoverne i contenuti.

E non meno rilevante è la funzione assunta dai motori di ricerca nel rapporto tra informazione e oblio, nell'ambito delle procedure di de-listing.

Se questa responsabilizzazione dei grandi protagonisti del web è certamente positiva, essa conferma come siano diventati in ogni campo interlocutori privilegiati e insostituibili.

Dopo il ruolo egemone nel campo dell'informazione e della comunicazione, le stesse aziende hanno ora la chiave per leggere l'enorme patrimonio di conoscenza, sempre più indispensabile per assicurare lo sviluppo di attività sociali e pubbliche come la sanità, l'istruzione e, più in generale, di ogni attività tesa ad offrire servizi alla cittadinanza: tradizionali prestazioni di welfare sino ad oggi affidate prioritariamente al settore pubblico.

Le tecnologie più progredite incidono ulteriormente sulla fisionomia propria degli Stati, non solo perché ne hanno scardinato il fattore identitario della territorialità, rispetto appunto ad una realtà immateriale che si sviluppa su reti e su sistemi cloud, ma perché ne indeboliscono la capacità di conoscere i fenomeni per governarli e di intervenire sulle dinamiche ordinamentali a vantaggio della collettività.

E' ovvio che questa profonda crisi non è stata determinata esclusivamente dall'innovazione tecnologica ma è indubbio che tali fenomeni abbiano accelerato queste tendenze.

In parallelo con la crisi dei tradizionali corpi intermedi, le piattaforme digitali, come veri e propri oracoli, paradossalmente, della retorica della disintermediazione sono destinate ad acquistare il ruolo di mediatori della realtà, di interpreti di ciò che accade o di quello che potrà accadere e di assumere decisioni per l'intera collettività.

E nessuno avrà dati in quantità e qualità paragonabili a quelli a loro disposizione mentre in pochi saranno capaci di dare loro un senso utile.

Del resto già oggi è estremamente ridotto il numero delle aziende che hanno il monopolio delle ricerche sul web, che controllano tutto il settore "mobile", che sono proprietarie dei principali sistemi operativi presenti sul mercato e delle principali piattaforme di distribuzione delle applicazioni che su questi girano e delle infrastrutture cloud, sulle quali sono costretti ad "appoggiarsi" anche tutti i possibili concorrenti.

Ci sono interrogativi che non possiamo eludere.

Quanto l'esercizio, da parte di soggetti privati, di funzioni così rilevanti sulla vita collettiva, è davvero democratico?

Quale è il criterio di legittimazione di tali funzioni e a chi e con quali parametri rispondono, del loro esercizio, i "big tech"?

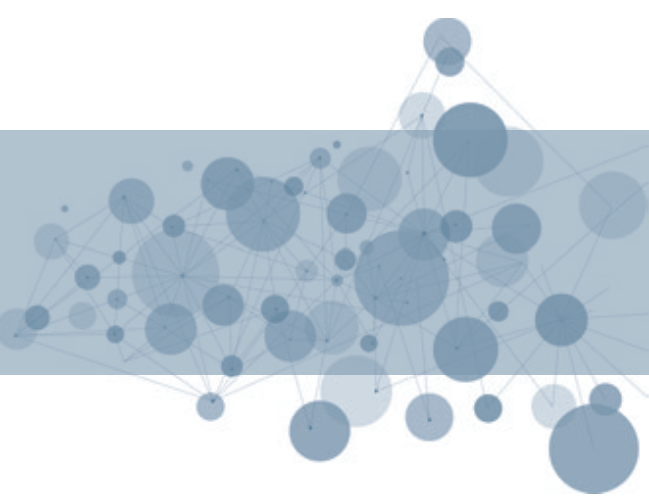
Quali le garanzie dai rischi di classificazioni errate, di informazioni parziali o incomplete, di modelli e sistemi difettosi?

O ancora, e soprattutto, chi garantirà l'affidabilità e la trasparenza dei criteri usati per selezionare, classificare, decidere?

E come ripensare le norme giuridiche – anche in tema di responsabilità - rispetto alle applicazioni dell'intelligenza artificiale?

Come assicurare, nel mondo dei Big Data, modelli equi ed efficienti sia di concorrenza che - insieme - di protezione dati?

Il dibattito che seguirà rappresenta una buona occasione per approfondire questi temi.



La nuova economia fondata sui dati

SESSIONE I

Franco Bernabè

Giulio Tremonti

COORDINA: Augusta Iannini

VICE PRESIDENTE DEL GARANTE

PER LA PROTEZIONE DEI DATI PERSONALI

Sessione I

La nuova economia fondata sui dati

Augusta Iannini

Viviamo un'epoca di radicali cambiamenti, una rivoluzione che si fonda sui dati, sul loro possesso, sulla liceità del loro trattamento, sulla loro comunicazione e sul profitto che ne deriva.

Nel 2015 l'umanità ha prodotto più informazioni di quante ne fossero state create in tutti gli anni precedenti della civiltà umana; praticamente una copia digitale del nostro universo fisico, un esercito silenzioso che ha cambiato, che cambia e che continua a cambiare il modo di pensare delle persone, sia sul piano delle relazioni umane che sul piano delle relazioni di lavoro.

Le potenzialità della monetizzazione di questi grandi flussi di dati sono state intuite ma sottovalutate da molti e sfruttate economicamente da pochi. Ora, tralasciando tutti i competitor minori, che non hanno avuto la forza di emergere nel panorama informatico mondiale, in un primo momento c'era Google.

Così come è accaduto per Google che all'inizio era un semplice motore di ricerca capace di raccogliere dalle ricerche effettuate le informazioni per migliorare il proprio servizio e restituire dati per quanto più possibile utili e precisi, oggi si è trasformato in una vera e propria fonte di dati di ogni tipo che riguarda i nostri gusti, le nostre preferenze, le opinioni politiche. Chi più ne ha più ne metta. Ha monetizzato una vendita di servizi che su questi dati si fondano e ne ha tratto anche una notevole affidabilità.

Sostanzialmente il sistema è un po' come quello dei vecchi sondaggi, con una differenza, però: i campioni sono infinitamente più grandi, sono potenzialmente illimitati ed è proprio questa

la peculiarità, cioè la dimensione globale non solo della platea degli interessati, ma anche dei dati raccolti.

L'idea è vincente, si è diffusa e costituisce la base per un'intera economia digitale: l'offerta di un servizio gratuito da un lato e la concessione d'uso di dati dall'altro. I veri affari si fanno con l'uso di questi dati. Pensiamo ad Amazon e Netflix. Netflix ha ideato e prodotto una serie televisiva i cui contenuti sono stati integralmente tratti dall'analisi del comportamento dei fruitori sulla propria piattaforma e mi riferisco ad *House of Cards*, nato proprio in questo modo.

La tecnologia in sé non è evidentemente né buona né cattiva, però i suoi effetti possono essere diversi e quindi emerge l'esigenza del controllo sull'enorme massa di dati on-line. Se ne è avveduta la politica, in tutte le sue espressioni, dalle censure preventive tipiche dei regimi dittatoriali, allo studio dei comportamenti per centrare meglio le campagne elettorali, ma anche all'utilizzo per individuare le minacce alla sicurezza pubblica e al bene del Paese, con la conseguenza paradossale che in questo caso il pubblico utilizza gli archivi dei privati per fare la prevenzione.

La questione coinvolge anche il tema tanto dibattuto della libertà della rete, perché se si pretende di limitare oltre i confini fisiologici la facoltà di navigazione e quindi i dati che se ne traggono, si ottengono dei dati falsati che non sono più utili al raggiungimento dello scopo, perché non sono più rappresentativi dell'utenza e quindi non sono sfruttabili economicamente in maniera adeguata.

Le diverse esigenze di dotare il web di regole per evitare che si trasformi in una zona franca, dove tutto è consentito, e l'intuizione che anche a livello di organizzazione statale si possa sfruttare l'enorme massa di dati che viaggia on-line non solo a fini commerciali, hanno introdotto dei limiti; limiti che contrastano l'espansione pressoché incontrollata che lo sfruttamento economico dei dati tende, per sua stessa natura, ad avere.

La normativa privacy è uno di questi limiti, spesso vissuta dalle imprese come un ostacolo all'utilizzazione delle informazioni che sono considerate oggi un fattore di produzione, come lo erano tradizionalmente la terra, il capitale e il lavoro.

Nell'economia digitale, per definizione globale, come si fissano queste regole? Allargando i confini della propria giurisdizione, come suggerisce di fare l'Europa, o ricercando accordi planetari, per definizione impossibili? Il problema è enorme, lo abbiamo già visto in maniera molto concreta per quanto riguarda i rapporti tra Unione europea e Stati Uniti, per la normativa inerente il trasferimento dei dati personali, con la dichiarazione di illegittimità del Safe Harbour e con un nuovo accordo, faticosamente raggiunto. Dietro tutto questo si agita una questione fondamentale: la competitività di un sistema Paese, la possibilità di attrarre investimenti discende in buona parte delle sue regole.

Se queste regole sono troppo rigide, nessuno viene a investire e si preferiranno Paesi più “morbidi”, tanto più se ci si trova dinanzi a imprese che operano esclusivamente on-line e che quindi non sono vincolate fisicamente al territorio in cui hanno stabilito la propria sede.

Questo vale anche per la normativa privacy, che è fatta di limiti che spesso prediligono la sicurezza rispetto al business, tanto che la Commissione europea, sorprendentemente, alcuni giorni, fa ha richiamato l'attenzione sul fatto che l'Unione europea non sta ancora sfruttando in modo ottimale il suo potenziale in termini di dati e di data economy. I limiti, secondo la Commissione “sono da rintracciare in restrizioni ingiustificate alla libera circolazione transfrontaliere dei dati e alle numerose incertezze giuridiche soprattutto a livello locale. L'abolizione di queste restrizioni, secondo un recente studio dell'Ecipe, potrebbe generare 8 miliardi di euro all'anno in termini di Pil”.

Quanto costa allora, in termini economici, scontrarsi con legislazioni differenti? Quanto costa evitare controlli e sanzioni, pure necessarie per rendere sicuro il sistema dell'economia digitale?

La legislazione europea è ridondante e carente di effettività.

Faccio un esempio proprio che riguarda la privacy: nel Regolamento c'è un principio, quello della portabilità dei dati, indicato come una nuova frontiera, un nuovo diritto dell'utente ad ottenere la trasmissione diretta dei dati personali da un titolare del trattamento all'altro. Per poi, nella parte successiva dell'affermazione di principio, il legislatore europeo ha aggiunto l'inciso “se tecnicamente fattibile”, con ciò rimettendo in buona sostanza al titolare del trattamento la scelta relativamente alla piattaforma digitale da utilizzare per la gestione dei dati e la conseguente effettività della disposizione.

Se l'economia digitale si nutre di dati, raccolti indiscriminatamente da utenti poco informati, quanto costa la sicurezza di questi dati e soprattutto è un obiettivo raggiungibile? Il 6 luglio 2016 l'UE ha emanato una direttiva recante “Misure per un livello comune elevato di sicurezza delle reti e dei sistemi informativi nell'Unione, per migliorare il funzionamento del mercato interno”. Il percorso giuridico è come al solito tortuoso, ci sono 75 considerando prima di arrivare all'articolo 1, ma alla fine la questione è sempre la stessa: la sicurezza dei dati, che è un costo, diventerà l'elemento principale per la scelta di un prodotto da parte di un consumatore finalmente un po' più consapevole che non bisogna cedere in maniera dissennata le proprie informazioni?

Si può convenire che un aspetto trascurato ma determinante di un'economia digitale “etica” sia quello di rendere trasparenti le modalità di raccolta delle informazioni e magari gli obiettivi che i programmatori hanno affidato agli algoritmi? I prodotti digitali potrebbero avere un giorno le etichette con delle indicazioni, per esempio, su dove si trovi veramente il cloud che contiene i nostri dati, oppure in quale modo gli algoritmi hanno dato forma alle nostre informazioni, esattamente come avviene per i prodotti dell'economia reale? O tutto questo renderebbe vulnerabile l'economia fondata sui dati personali?

Questi e altri interrogativi costituiscono il tema della

giornata europea privacy, a metà di un percorso tra l'abbandono della direttiva 95/46 CE e l'applicazione del nuovo Regolamento europeo 2016/679.

Franco Bernabè

L'incontro di oggi avviene in un momento particolarmente interessante per capire in quale direzione andrà lo sviluppo della tecnologia nel corso del 2017. Pochi giorni fa si è chiuso infatti il CES a Las Vegas e tra pochi giorni si aprirà il GSMA (world mobile congress) a Barcellona, due eventi nei quali l'industria dell'elettronica di consumo e delle telecomunicazioni mobili si incontrano per fare il punto sullo stato dell'arte nei rispettivi settori e sulle prospettive per il futuro.

La prima novità importante riguarda le reti mobili perché nel 2017 si incomincerà a capire che cosa significa il 5G in termini tecnologici e di possibili modelli di Business. Tutti gli operatori stanno facendo delle sperimentazioni ma i più attivi sono gli operatori degli Stati Uniti e soprattutto i coreani che intendono lanciare il 5G in occasione delle Olimpiadi invernali di Pyeongchang.

In anticipazione del 5G gli operatori stanno già lanciando le nuove reti standardizzate a basso consumo energetico che consentiranno di avviare concretamente lo sviluppo dell'Internet of Things. Vodafone sta lanciando le reti in tecnologia narrow band IoT in 4 mercati e altri operatori la seguiranno presto. La generazione di dati da parte delle reti IoT sarà immensa. Gli oggetti connessi non saranno miliardi come spesso si ripete ma decine di miliardi.

Il secondo sviluppo importante nel 2017 riguarderà i modelli prescrittivi basati su piattaforme di intelligenza artificiale che renderanno ancora più sensibile il tema dell'accesso ai dati personali. L'intelligenza artificiale ha compiuto progressi relevantissimi nel

corso degli ultimi tempi e si incominciano a vedere le applicazioni di mercato che si sviluppano a partire da sofisticate piattaforme di IA lanciate da diversi operatori. Le principali novità riguardano lo sviluppo di piattaforme per un utilizzo all'interno della casa. Un prodotto che sembra avere un grande potenziale è l'assistente personale lanciato da Amazon: Alexa. Il fattore di successo di questa piattaforma è rappresentato dal fatto che è una piattaforma aperta a tutti gli sviluppatori e a tutti i produttori che intendono dotare di intelligenza gli oggetti che producono. All'esterno della casa continuerà invece la grande corsa allo sviluppo dell'automobile connessa.

Anche in questo campo i progressi sono notevoli: i sensori come radar, camera e lidar permetteranno, tra le altre funzionalità di analizzare il passaggio delle persone per strada distinguendo il loro stato d'animo o di salute. Con la GPU di Nvidia e appropriati software è possibile distinguere un anziano che appropria un passaggio pedonale prevedendone la maggiore lentezza rispetto ad un bambino eccitato che vuole raggiungere i suoi amici dall'altra parte della strada.

L'assenza di meccanismi intrinseci di autenticazione che da sempre rappresenta uno dei punti critici dell'architettura di internet diventerà quindi ancora più rilevante sia per gli operatori che per le autorità di controllo che dovranno garantire la protezione e il trattamento dei dati. Lo sviluppo della tecnologia e la possibilità di sviluppare servizi che utilizzano una pluralità di piattaforme porrà tuttavia problemi più complessi rispetto al passato e richiederà soprattutto ai regolatori di sviluppare regole sostenibili in un contesto in rapidissima evoluzione.

Gli sviluppi ai quali assistiamo derivano dalla fase di crescita esponenziale della tecnologia: la capacità di calcolo, la disponibilità di banda trasmissiva, la riduzione del consumo energetico per unità di calcolo e la riduzione del costo di sensori e attuatori grazie alla diffusione degli smartphone hanno subito negli anni più recenti una straordinaria accelerazione. Questo ha reso disponibile tecnologia

estremamente sofisticata a costi marginali, creando grandi opportunità ma anche grandissimi rischi sotto il profilo della qualità dei soggetti che accedono e utilizzano i dati, delle concentrazioni di mercato, dell'accesso fraudolento a dati sensibili, ma anche dell'influenza politica e sociale che lo sviluppo delle piattaforme di intelligenza artificiale che hanno accesso a dati personali sensibili può determinare. Mentre fino a poco tempo fa il tema della privacy era prevalentemente un tema di protezione dei dati personali, oggi è diventato un tema molto più complesso di protezione dell'individuo da condizionamenti indesiderati.

Conviene esaminare tre casi di generazione e utilizzo dei dati che hanno particolare rilevanza sotto il profilo dei rischi e delle opportunità: la generazione di dati relativi a comunicazione tra oggetti: come ad esempio i parametri di comportamento di sistemi meccanici complessi come possono essere i motori degli aerei. La generazione di dati relativi alla comunicazione tra persone e oggetti come avviene in ambito domestico per le applicazioni di domotica, e infine la generazione di dati relativi ai rapporti tra persone, rilevati soprattutto attraverso i social networks.

Naturalmente esistono tutta una serie di altri casi che hanno rilevanza non solo per il Business ma anche per la ricerca scientifica, come ad esempio i dati genetici, ma che non saranno oggetto di questa discussione perché comportano problemi complessi e più ampi di quelli che si intendono discutere in questa sede e che comportano problematiche regolatorie di più immediato rilievo.

Nel primo caso si tratta di dati relativamente semplici da raccogliere gestire e analizzare, perché rispondono a leggi fisiche. I motori di aereo possono essere ottimizzati in funzione del comportamento nelle diverse fasi del volo, questo abbassa i costi di funzionamento e aumenta la durata, riducendo i necessari costi di manutenzione e aumentando l'affidabilità. Oggi è più facile raccogliere questi dati perché c'è banda trasmissiva disponibile, sensori a basso costo e capacità di gestione di enormi quantitativi di dati.

Questo tipo di raccolta pone problemi regolatori non sotto

il profilo della privacy ma sotto il profilo della sicurezza per la possibilità di accedere in modo abusivo a macchinari e impianti critici.

Nel caso dell'interazione tra uomo e oggetto le problematiche di privacy sono più rilevanti.

I dati generati consentono di analizzare le modalità di utilizzo degli oggetti e quindi ne aumentano l'efficacia, oppure consentono di sviluppare modalità diverse per assolvere agli stessi bisogni in modo più efficiente. Sul piano economico l'impatto è prevalentemente sulla riduzione dei costi specifici o la riduzione dei costi per i consumatori. Può anche consentire a più utilizzatori di servirsi degli stessi oggetti con risparmio di costi o di accedere a servizi condivisi con sviluppo di nuove modalità di fare Business, creando nuove opportunità imprenditoriali. Il car sharing è un esempio, come tutte le altre modalità di fare Business che vengono oggi definite la sharing economy.

Nel terzo caso si tratta di un tema più complesso anche per la possibilità di combinare i dati generati da interazioni sociali con le tracce fisiche lasciate dalle persone nei loro spostamenti, nella loro interazione con gli oggetti o le tracce che vengono rilevate non intenzionalmente per la presenza di sensori, e infine le modalità di utilizzo di internet da parte degli individui.

La crescita esponenziale della disponibilità di dati che abbiamo descritto genera certamente benefici ma comporta anche costi e non solo in termini di rinuncia alla privacy garantita dal mondo analogico. Ci fa vivere in un mondo diverso, con sistemi giuridici e regolatori più complessi e invasivi, con abitudini e comportamenti diversi. La scienza economica pretende di misurare il surplus del consumatore, cioè la misura monetaria associata alla quantità consumata di un bene.

Può darsi che questo sia possibile anche nel caso della tecnologia. La facilità di accesso ad una grandissima quantità di informazioni è certamente un vantaggio misurabile, più difficile è stabilire quale sia il surplus del consumatore di social networks rispetto ai rapporti sociali del mondo analogico.

Il tema oggi è fortunatamente più semplice: esiste una nuova economia fondata sui dati?

Se per nuova economia si intende un meccanismo che genera nuova ricchezza per tutti e nuove opportunità di lavoro credo che le aspettative siano fortemente esagerate. La crescita esponenziale della generazione di informazioni e della capacità di elaborarle ha certamente conseguenze economiche in termini di miglioramento dell'efficienza dei processi e dell'utilizzazione delle risorse.

Questo porterà a nuove opportunità di Business e alla crescita dei livelli di profittabilità per le imprese che sapranno avvantaggiarsene, ma non necessariamente a miglioramenti generalizzati nelle tenore di vita della classe media dei paesi occidentali che ha dimostrato in diverse occasioni la propria insoddisfazione. Il maggiore impatto sarà in termini di riduzione dei costi e quindi se i minori costi verranno trasferiti a valle, ne beneficeranno i consumatori, continuando peraltro ad alimentare il contesto deflazionistico che ha caratterizzato gli anni più recenti.

Ci saranno miglioramenti in termini di sicurezza fisica e di benessere, ci sarà un rilevante impatto sulla ricerca scientifica per la possibilità di capire la dinamica di fenomeni che non potevano essere rilevati in precedenza.

La combinazione tra la crescita della disponibilità di dati eterogenei di tipo personale, lo sviluppo di algoritmi in grado di elaborarli e di piattaforme di intelligenza artificiale in grado di sviluppare modelli prescrittivi pone soprattutto il problema del controllo del loro utilizzo. Oggi la capacità di utilizzo di questi dati è concentrata nelle mani dell'intelligence americana, probabilmente in parte di quella cinese e soprattutto di poche giganti imprese private americane.

Il tema dei Big Data pone soprattutto problemi di regolazione nell'accesso, nella elaborazione e nell'utilizzo dei dati.

Una regolazione non finalizzata a limitare in qualche modo le potenzialità che ne derivano ma soprattutto a garantirne la trasparenza.

Il tema è tanto più rilevante in quanto le esigenze di lotta al terrorismo hanno portato, a partire dall'attacco alle Twin Towers nel 2001 ad uno straordinario sviluppo delle risorse umane, finanziarie e tecnologiche dedicate all'analisi dei comportamenti individuali.

La decisione più emblematica da questo punto di vista è stato il Patriot Act 2001⁽¹⁾ che rappresenta la "pietra miliare" delle leggi antiterrorismo post 11 settembre. La legge federale statunitense venne approvata con lo scopo di contrastare il terrorismo attraverso il potenziamento degli strumenti investigativi e di controllo ed il rafforzamento delle misure di sicurezza. Essa nel rafforzare il potere dei corpi di polizia e di spionaggio statunitensi, con lo scopo di ridurre il rischio di attacchi terroristici negli Stati Uniti, sacrifica parte della privacy dei cittadini, consentendo, tra l'altro, l'acquisizione di dati personali in deroga alle prescrizioni legislative.

Il Patriot Act è stato seguito nel tempo da tutta una serie di provvedimenti legislativi negli Stati Uniti con i quali si sono rafforzati i poteri degli apparati di intelligence e investigativi con riferimento alla sorveglianza dei cittadini sino ad arrivare alla recentissima decisione di Obama che aumenta notevolmente la possibilità per la NSA di condividere i dati raccolti con le 16 altre agenzie di intelligence degli Stati Uniti.

Le nuove norme rendono molto meno stringenti i limiti che erano stati posti in precedenza alla NSA, che è un organismo con larghissima libertà di iniziativa in termini di raccolta di informazioni e che ha accesso praticamente senza limiti alle trasmissioni satellitari e a qualsiasi comunicazione che in qualche modo passi attraverso infrastrutture estere o che dall'estero venga in contatto con una infrastruttura americana.

In precedenza la NSA filtrava l'informazione prima di condividerla con le altre agenzie di intelligence e i suoi analisti passavano solo l'informazione che ritenevano pertinente rispetto

(1) USA PATRIOT Act, (acronimo di Uniting and Strengthening America by Providing Appropriate Tools Required to Intercept and Obstruct Terrorism Act of 2001).

agli scopi della specifica agenzia di intelligence a cui i dati erano trasmessi, eliminando informazioni irrilevanti rispetto a quegli specifici scopi. Con la decisione di Obama, le 16 agenzie hanno accesso a dati che non necessariamente rispondono alle loro specifiche esigenze operative.

La rilevanza del Patriot Act non si limita agli Stati Uniti perchè a seguito della sua approvazione e degli interventi normativi e regolamentari conseguenti, il resto del mondo ha dovuto in molti casi rendere compatibili le proprie attività di raccolta e di accesso ai dati con le esigenze espresse dagli Stati Uniti. Quindi il tema del rischio di accessi ed elaborazione di dati non specificamente finalizzati alle legittime esigenze di lotta al terrorismo è tanto ampio quanto sono i punti di raccolta dei dati.

I dati generati dal comportamento degli individui sono rilevanti dal punto di vista politico e sociale tanto più quando la raccolta di questi dati è finalizzata ad influenzare il comportamento.

È interessante allora capire come si è arrivati ad una situazione nella quale questi dati sono concentrati nelle mani di quattro imprese americane che li controllano a livello mondiale, con l'esclusione della Cina, e che fanno oggi di queste imprese i soggetti più profittevoli a livello mondiale.

La ragione per la quale si è arrivati ad una situazione di mercato oligopolistica dominata da poche imprese americane non è il risultato di una casuale evoluzione di mercato ma di una scelta coerente e continuativa fatta dalle autorità americane sul regime regolatorio da applicare ad internet.

Prima della decisione di aprire internet a sviluppi di mercato verso la metà degli anni novanta, gli Stati Uniti si erano assicurati alla conferenza dell'ITU di Melbourne del 1988 che gli ITR cioè i regolamenti internazionali di telecomunicazioni che avevano scandito la crescita delle comunicazioni fin dalle origini non venissero applicati al mondo dei dati, di fatto limitando il ruolo dei regolatori e delle società di telecomunicazioni nazionali.

Lo sviluppo di internet ha preso quindi una strada

completamente diversa da quella che avrebbe potuto prendere se si fosse seguito l'esempio francese che pure aveva creato, prima degli americani con il Minitel un servizio molto simile, ma gestito dalla società nazionale e sotto il controllo delle autorità francesi.

Nella stessa direzione sono andate le decisioni relative alla net neutrality e soprattutto la decisione di favorire lo sviluppo di servizi gratuiti garantendo alle imprese che promuovevano il servizio un sussidio a carico delle società di telecomunicazione. Gli Stati Uniti erano convinti della superiorità delle loro imprese tecnologiche e che la competizione tra di loro avrebbe fatto emergere una tecnologia vincente e in un contesto non regolato questa tecnologia sarebbe divenuta globale, cosa che in effetti è avvenuto.

Con l'evolversi dei modelli di Business queste società hanno trovato nella profilatura finalizzata all'advertising un modello forte di sostenibilità economica, ma oramai la concentrazione era già stata realizzata.

È chiaro che con la diffusione globale della presenza di queste imprese la capacità di influenzare gli individui su scala globale, poteva estendersi dalle scelte dei consumi a scelte più complesse di tipo politico e sociale.

Obama è stato il Presidente che più di ogni altro ha capito l'importanza delle imprese tecnologiche sotto il profilo strategico.

Come emerge molto chiaramente dalle conversazioni sulla politica estera americana raccolte da Jeffrey Goldberg per "The Atlantic" nell'Aprile 2016, Obama si è confrontato, all'inizio del suo mandato con le disastrose conseguenze della guerra di Iraq lanciata da Bush junior e della guerra in Afghanistan e ha sviluppato un approccio alla politica estera che pur mantenendo agli Stati Uniti lo stesso grado di influenza a livello mondiale evitava un coinvolgimento diretto in conflitti armati. Un atteggiamento che uno dei suoi collaboratori ha sintetizzato con una espressione molto efficace, anche se ha molto irritato Obama: "leading from behind".

Quale migliore strumento per esercitare una forma di leadership globale, senza la necessità di inviare truppe o favorire

operazioni coperte che non la Twitter revolution, lasciando ai cittadini dei singoli paesi la responsabilità di rovesciare i dittatori e di introdurre la democrazia.

Questo è il motivo per cui mai come prima le società tecnologiche hanno avuto accesso alla Casa Bianca e sono state attivamente sostenute dall'amministrazione americana attraverso le ambasciate e gli altri strumenti di presenza. Una situazione che è destinata molto probabilmente a rovesciarsi con la presidenza di Trump.

L'Europa ha percepito con grave ritardo le implicazioni di questa concentrazione di potere nelle mani di poche imprese americane, favorita soprattutto dal fatto che l'accordo di Safe Harbour ha garantito un libero accesso ai dati dei cittadini europei senza vincoli. Solo recentemente grazie all'accordo "Privacy Shield" siglato agli inizi del 2016 si è provveduto a porre dei limiti all'uso indiscriminato di dati personali di cittadini europei da parte di imprese americane, e sono state introdotte sanzioni nel caso di non compliance. Tuttavia è ancora troppo presto per dire che si sono ottenuti dei miglioramenti effettivi in termini di tutela dei cittadini europei.

Per concludere vorrei citare un esempio di come ai problemi posti dalla crescita del terrorismo internazionale si possa rispondere con la stessa capacità di analisi dei dati ma in un modo che offre tutte le garanzie di trasparenza e controllo necessarie in un sistema democratico.

Tra gli obblighi previsti dalla legislazione italiana necessari alla determinazione del rischio di riciclaggio e di finanziamento del terrorismo:

- la registrazione e conservazione di dati e informazioni;
- l'approfondita conoscenza del cliente e della sua operatività;
- la segnalazione di operazioni sospette di riciclaggio, di finanziamento del terrorismo o che favoriscono la proliferazione di armi di distruzione di massa.

Per questi controlli gli intermediari bancari e finanziari

italiani sono chiamati ad esaminare nel continuo una grande quantità di dati.

La normativa consente agli intermediari di avvalersi di procedure di selezione automatica delle operazioni anomale basate su parametri quantitativi, quali l'importo o la frequenza delle operazioni, e qualitativi, quali la tipologia e le modalità di utilizzazione dei servizi; e di elaborare il profilo di rischio (AML-CFT)⁽²⁾ anche avvalendosi di algoritmi predefiniti e procedure informatiche, in grado di assegnare in automatico la classe di rischio.

Per far fronte a queste necessità la quasi totalità del sistema bancario italiano e gran parte di quello assicurativo (ramo vita) ed altri intermediari, si sono dotati di una procedura informatica denominata **GIANOS®**, (**Generatore Indici di Anomalia per Operazioni Sospette**) costantemente aggiornata e visionata da autorità di controllo e dal Fondo Monetario Internazionale (GAFI)⁽³⁾.

GIANOS® è un esempio di come possono essere coniugate le esigenze di sicurezza sociale con quelle di riservatezza.

Infatti, conformemente al dettato normativo, alle indicazioni delle autorità ed ai principi di ragionevolezza e di responsabilità, oltre a considerazioni teleologiche, per la selezione delle anomalie, è stato fino ad oggi adottato un modello deterministico, basato su valori certi, evitando soluzioni più sofisticate che potrebbero inficiare il ruolo di ausilio alla valutazione umana e allontanarsi dalla conformità alla normativa che non consente l'adozione di valutazioni sul comportamento umano basate esclusivamente su procedure automatiche.

In oltre vent'anni di funzionamento, milioni di dati esaminati ed ispezioni subite, e casistiche di circostanze passate in giudicato, non è stato mai registrato un incidente e l'esperienza italiana ha dimostrato la grande efficacia dello strumento in termini

(2) Acronimo di: Anti-Money Laundering/Combating the Financing of Terrorism.

(3) GAFI. Gruppo d'Azione Finanziaria Internazionale.

di lotta al terrorismo e alla grande criminalità organizzata.

In conclusione le tecnologie per raccogliere dati, memorizzarli, analizzarli e prendere decisioni si sono molto evolute e le potenzialità che derivano da un uso combinato delle diverse tecnologie disponibili sono estremamente ampie. Questo pone problemi complessi non solo tecnologici, ma anche sociali, politici, giuridici ed etici. L'uomo diventa un portatore di tecnologie, parte integrante di un sistema globale dove i soggetti sono reciprocamente connessi, dove noi siamo i nostri dati, con il rischio che la personalità digitale rappresentata prevalga su quella reale. L'uso degli strumenti tecnologici può rompere l'equilibrio tra i diritti dei soggetti ai quali sono riferiti i dati e quelli di chi li tratta. In un mondo in così rapida evoluzione i meccanismi di protezione della privacy devono evolvere con la stessa rapidità con la quale si evolve la tecnologia.

Giulio Tremonti

Grazie. Dopo quanto sull'economia ha detto Franco Bernabè, per me sarebbe difficile dire qualcosa di più o di diverso. Per questo farò un intervento, più che sul lato economico, sul lato non convenzionale, filosofico, politico, per certi versi "esoterico", verso cui pure queste materie ci spingono.

Goethe e Marx non avevano il computer, non avevano l'iPad, ma vedevano il futuro.

"I biglietti alati (simbolo della ricchezza dematerializzata) voleranno tanto in alto che la fantasia umana, per quanto si sforzi, non potrà raggiungerli", così nel Faust. "All'antica indipendenza nazionale si sovrapporrà una interdipendenza globale", così nel Manifesto. Dopo due secoli, queste due profezie, quella della dematerializzazione della ricchezza e quella della delocalizzazione della ricchezza, si sono infine realizzate, nella iper-modernità che oggi stiamo vedendo e vivendo.

Nella “rete”, la patria di quanto sta succedendo, prima si è espressa una “tecnologia” in qualche modo avveniristica, e poi dalla “rete” è derivata una nuova religione pagana.

L'idea che, con l'unione del mondo sulla “rete”, prendesse inizio l'“anno zero” dell'umanità, con la possibilità di creare l'“uomo nuovo” e il “mondo nuovo”.

L'uomo nuovo, plasmato nella logica del “politically correct” da una infinita quantità di nuove “regole”. Ed il mondo nuovo: “responsability to protect”, la possibilità di superare gli antichi confini di Westfalia e Augusta (“cuius regio eius religio”), con meccanismi politici di estensione della democrazia. La democrazia esportabile come se fosse una merce (un McDonald).

“Politically correct” e “Responsability to protect”, questa la sintesi di un mondo che è iniziato più o meno un quarto di secolo fa e che è durato fino a poco tempo fa.

Non la fine del mondo, ma la fine di un mondo.

Tornando alle profezie, aggiungerei l'antichissima profezia dei francescani di Oxford, per arrivare a Malthus: non l'uomo creato, ma l'uomo creatore di sè stesso.

Su queste basi mi pare che si possano fare **cinque** determinazioni essenziali.

La **prima**: quanto è stato incubato per secoli è poi esploso in appena un quarto di secolo, poco più di vent'anni, due decenni. Il mondo è totalmente diverso da quello che era anche solo vent'anni fa. Vent'anni fa c'erano ancora i confini, c'erano le regole nazionali, la sovranità, internet era ancora chiuso nei forzieri militari o scientifici. Tutto poi esplose.

La **seconda**: la “mutatio rerum” è stata di un'intensità credo mai vista nella storia dell'umanità. Mai un cambiamento così intenso è infatti avvenuto in un tempo così breve. Un tempo compreso nella vita di quasi tutti noi.

Avendo io, come spesso mi capita di leggere, un personale rapporto di ostilità nei confronti della “cultura”, vi segnalo il titolo della nuova esposizione presentata all'Accademia di Roma: “Time is

out of joint”. Con la sensibilità tipica degli artisti, è il tentativo di rappresentare, con gli strumenti propri di un'accademia artistica, le discontinuità e le disconnessioni che oggi si presentano nel mondo.

La **terza determinazione**: come è stato per la globalizzazione, così - e credo sia un po' il senso anche di questa conferenza - sta emergendo in questa iper-modernità il senso della crisi e dei limiti.

L'emersione del “dark side”. Non più solo le magnifiche e progressive sorti dell'iper-modernità ma, nel dare e nell'avere, qualcosa che sta cominciando a manifestare elementi di criticità, di difficoltà. Non solo benefici, ma anche malefici. L'incertezza, la paura ed i dubbi, rispetto a qualcosa che mai abbiamo visto finora. Certo, il progresso c'è quasi sempre stato: la luce elettrica, le locomotive, il motore a scoppio, gli antibiotici. Ma qui è qualcosa di più e di diverso, una variante che non è solo lineare, nello sviluppo del progresso. Emergono crisi e rotture di continuità che pongono problemi morali, nel senso proprio della parola.

Per fare un esempio faccio abigeato, perché non è il mio campo. Si va fatalmente verso mutazioni antropologiche, questo appunto ci riporta ai francescani di Oxford. Ad esempio, sta cambiando la struttura del linguaggio e quindi la “forma mentis”. Il linguaggio è via via e sempre più sincopato nei “tweet”. Questo processo non si esaurisce nel così fatto messaggino, ma nel lungo andare modificherà la struttura del linguaggio e quindi appunto la “forma mentis”.

E poi sta avanzando l'idea di agire non solo sugli organi naturali, ma di introdurre nel corpo, con i nuovi mezzi, organi nuovi, artificiali, elettronici. Questa è una prospettiva che si vede ormai molto prossima, se si scende nelle caverne o nei silos del sapere e si prende coscienza di ciò che qui si sta preparando.

La **quarta determinazione**. Le mutazioni sociali.

L'“Internazionale” iniziava con: “compagni avanti, il gran partito noi siamo dei lavoratori”. In “Bandiera rossa” si cantava: “degli sfruttati l'immensa schiera”. Siamo oggi invece in una realtà molto

diversa, non con l'immensa schiera dei lavoratori sfruttati, ma con quella dei disoccupati o degli inoccupati o di quelli che sono in attesa di avere questa sorte e la temono. Il problema non è più quello di difendere l'uomo dallo sfruttamento. E' diverso, è l'opposto. Mai nella storia si è infatti vista la vita che si allunga e la possibilità di chiuderla senza lavoro in anticipo sulla pensione.

Certo, ci sono sempre state trasformazioni del lavoro. Ad esempio con il passaggio dall'agricoltura all'industria. Ma questa volta l'impressione è che il passaggio sia su scala di massa e più traumatico: dal posto di lavoro, alla non occupazione o disoccupazione. Naturalmente uno può sempre avere elementi di ottimismo e di prospettiva, però l'impressione, quantomeno il sentimento, è che non sia più come è stato con l'apparizione dei telai meccanici, qualche secolo fa. Ma un cambiamento più radicale, più drastico. Questo spiega moltissimo del voto politico che viene espresso non solo dai "colletti blu", ma anche dai "colletti bianchi", in tante parti del mondo.

Ci sarebbe anche una soluzione a tutti questi problemi: dare il diritto di voto ai robot, dare il diritto di sciopero ai robot, dare il diritto di cittadinanza ai robot, ma – ironia a parte - che la "work force" costituita dai robot ponga enormi problemi politici è oggettivamente un dato che dobbiamo considerare.

Infine la **quinta determinazione**: vengono e si vedono mutazioni che si manifestano nelle strutture della politica o, se volete, della democrazia. Nella "Fenomenologia dello spirito" Hegel, guardando Napoleone che entra nella sua città, dice: "Ho visto lo spirito del mondo a cavallo... supera l'antica distinzione fra servo e signore". Ebbene questa distinzione, ancora non del tutto scomparsa, è comunque ora davvero superata dal computer, per il quale ognuno è (o crede di essere), con il suo computer, il signore di sé stesso e nel computer esprime tutto quello che ritiene, le sue idee, i sentimenti, le accuse che rivolge al prossimo, eccetera.

Ciò pone enormi problemi, non tanto ad un partito politico o all'altro, quanto tout court alla struttura della democrazia.

La prima forma della democrazia è stata quella della garanzia della libertà. La seconda forma della democrazia è stata quella del governo nella libertà. Oggi si sta erodendo la base fondamentale della democrazia, che presuppone non l'anarchia, ma la gerarchia.

Questo un dettaglio non marginale, naturalmente. Dipende dai punti di vista.

Tra l'altro è finita anche la struttura della lotta di classe. Come si diceva, dei compagni che arrivano alla “Terza internazionale”, avendo studiato sui quaderni della “Seconda”, chi si illude che continui ancora il conflitto di classe forse non ha visto come si comportano le masse: solitudine nella moltitudine, tutti soli, ma con il “bene supremo”, isolati dal mondo e nel mondo dal loro computerino. Se qualcuno pensa che, più o meno sono soddisfatti i bisogni materiali elementari, arrivino le masse, probabilmente non ha capito in che modo sta vivendo.

Infine l'ultimo punto, quello più coerente con il titolo di questa conferenza: la geografia e la mappa dei poteri. Si è spezzata la catena politica fondamentale, la catena Stato-territorio-ricchezza. Nel luglio dell'89, richiesto per un articolo che evocasse la Rivoluzione francese, allora ne era il bicentenario, sul Corriere, scrissi che, come il 1789 era stato l'anno di avvio delle rivoluzioni parlamentari, la costruzione delle macchine politiche moderne, così quel luglio del 1989 – ed era prima ancora della caduta del muro di Berlino, in novembre - sarebbe stato anno di avvio di rivoluzioni “extraparlamentari”, nel senso della erosione del potere degli Stati.

Ancora agli albori della globalizzazione era già evidente (almeno per me) che si stava spezzando la catena politica fondamentale, la catena Stato- territorio-ricchezza. Prima lo Stato controllava il territorio, e controllando il territorio, aveva il monopolio della **forza** politica, batteva la moneta, diceva la giustizia, stabiliva le leve militari, imponeva le tasse. Da allora l'antico sistema si è progressivamente logorato: lo Stato resta a controllare il territorio, ma con calanti elementi di sovranità o del

suo potere politico, perché la ricchezza, ormai dematerializzata, vola fuori dai suoi confini.

La formula politica che ha retto fino a vent'anni fa era: un re, una legge, un ruolo di imposta. Oggi il re ha qualche difficoltà a sopravvivere. E poi, una legge: quale legge? Chi fa le leggi? Chi le applica? Da dove vengono? E naturalmente anche la questione del ruolo d'imposta. Ed è questo uno degli elementi fondamentali.

La storia più adatta a quello che stiamo discutendo qui oggi è una storia fiscale, si ha quando Faraday presenta la macchina elettrica al Cancelliere dello Scacchiere, competente per riscuotere le tasse, e questo gli chiede: ma a cosa serve? Faraday gli dice: bene o male, prima o poi vedrai che potrai metterci sopra le tasse. Questo è un punto che riguarda anche le "cose" della iper-modernità, i nuovi "beni" che abbiamo visto e che stiamo discutendo.

Quando vedo la Commissione europea che cerca di tassare alcune entità della iper modernità, poi vediamo se ci riuscirà, a me ricorda un po' i generali francesi che vanno alla Seconda guerra mondiale convinti che la Maginot, la mega trincea meccanizzata, possa resistere, ma ignorano la forza politica del motore a scoppio.

Per esempio, forse, è il caso di pensare - questo non riguarda solo le tasse, riguarda l'economia, riguarda la legge - è abbastanza demenziale che noi continuiamo a calcolare il reddito, quindi come funzionano le società, i dividendi e i bilanci, con le vecchie tecniche inventate al tempo del macchinismo. Vale a dire con le tecniche inventate al tempo della navigazione sulla lunga distanza, per le ferrovie, per le macchine meccaniche.

Per esempio, gli ammortamenti. Nelle realtà che stiamo vedendo, tutto ha infatti senso, tranne gli ammortamenti. Il logorio fisico non riguarda infatti più i beni di cui qui si parla. Io credo, per esempio, che su questa realtà qualche sforzo possa essere fatto, immaginando forme diverse di calcolo di basi imponibili diverse dal reddito. Ad esempio, i flussi, gli impulsi.

Una ipotesi simile l'ho formulata nel 1999, in un articolo

che era intitolato “Taxation in third millenium”. Non c’è ancora allora il terzo millennio, ma era l’idea di cominciare a pensare qualcosa che non fosse la replica di un mondo che non c’è più. Questo darebbe, forse, qualche aiuto ad avanzare.

Non solo. Si stanno profilando le cosiddette “Repubbliche digitali”. Come è stato nell’arcipelago della Grecia, così oggi, sulla costa ovest degli Stati Uniti, stanno nascendo nuove entità politiche. Che cos’è uno Stato? Se lo chiedi a loro ti dicono che uno Stato sono le strade e noi abbiamo le autostrade informatiche. Cos’è uno Stato? La moneta? E loro ti dicono è il Bit coin, la loro moneta, che c’è già. Che cos’è la democrazia? Le agorà? Ma noi offriamo tutte le piattaforme di discussione possibili.

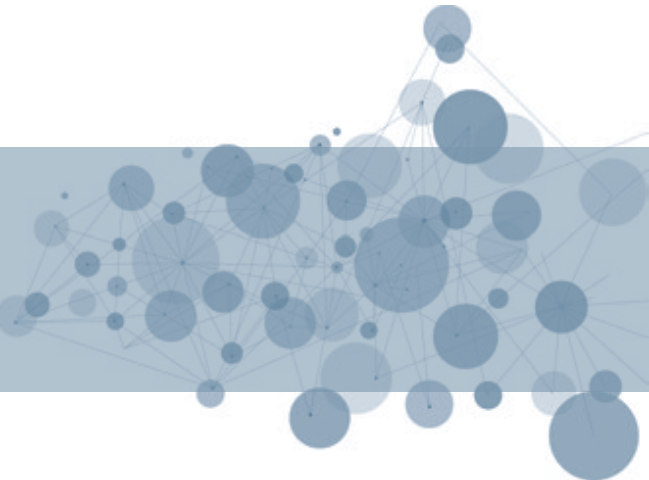
Non sottovalutate il cammino progressivo delle “Repubbliche digitali”. Può essere che vadano avanti, c’è anche un demente che dice: siccome io ho inventato questo tipo di industria, farò anche la campagna elettorale per farmi eleggere Presidente. Forse non ha capito che esistono anche i popoli che si sono svegliati e manifestano qualche refrattarietà rispetto a queste nuove forme di esperienza. Credo che tra la rassegna attesa della nostra sottomissione alle “Repubbliche digitali”, un qualche tipo di ritorno alla democrazia e ai popoli possa avere un qualche senso, nonostante tutto.

Come chiudere? Servono naturalmente dei luoghi e delle forme di pensiero e di azione politica e culturale e questa è certo una delle sedi di maggiore rilievo. Non mi farei comunque grandi illusioni sulla richiesta di nuove legislazioni nazionali, non mi farei grandi illusioni su legislazioni europee.

Come finire davvero? Ripeto: sapere di non sapere, questo è il principio dell’ignoranza scientifica. Poi non farsi particolari illusioni. Non pensare, come sembra pensare la Commissione europea che raccomanda il “controllo” delle informazioni. Controllo nel quale dovrebbe essere incluso anche il divieto di parlare male dell’Unione Europea.

Per capire che questa soluzione porta dalla parte sbagliata c’è un libro che suggerirei di leggere, un libro di grande suggestione.

Ismail Kadare, il libro è intitolato “Il palazzo dei sogni”, ovvero l’archivio dove l’impero degli ottomani raccoglieva i “sogni guida” fatti dai sudditi, per controllarli. Non ha funzionato.



Dal profilo dei consumatori al profilo dei cittadini

SESSIONE II

Ilvo Diamanti

Enrico Giovannini

COORDINA: Licia Califano

COMPONENTE DEL GARANTE

PER LA PROTEZIONE DEI DATI PERSONALI

Sessione II

Dal profilo dei consumatori al profilo dei cittadini

Licia Califano

I profili problematici che saranno presi in esame in questa sessione si legano alla tendenza, sempre più evidente, di applicare alla politica e alle campagne elettorali tecniche di indagine e ricerca, nate e sviluppate in ambito commerciale, che comportano il trattamento di una enorme mole di dati generata dai più moderni sistemi informatici di comunicazione, transazione e localizzazione (*Big Data*).

Quel “diluvio di dati” ricordato da Enrico Giovannini nel suo libro *Scegliere il futuro. Conoscenza e politica al tempo dei Big Data* del 2014.

Una “lettura” dell’opinione pubblica e del corpo elettorale da parte della classe politica che può confliggere con il diritto fondamentale alla tutela dei dati personali.

È ormai da qualche anno sempre più frequente il ricorso a termini come *microtargeting*, *retargeting*, *data mining*, *webcrawling* e *data strategies*. Termini che abbiamo mutuato dal mondo anglosassone e, più recentemente, dalle strategie elettorali approntate per le due campagne presidenziali di Barack Obama del 2008 e 2012 (Il Washington Post ha definito Obama “*The Big Data President*” in un noto articolo del 2013). Va specificato che di queste tecniche hanno fatto uso anche i candidati Repubblicani, in particolare Mitt Romney, e, al di fuori degli Stati Uniti, anche i Liberali canadesi del premier Justin Trudeau o in Gran Bretagna l’ex premier Cameron.

La profilazione dell’elettore per veicolare nel più breve tempo possibile messaggi elettorali mirati e, dunque, auspicabilmente più efficaci comporta un monitoraggio in rete dei gusti e degli interessi degli elettori che ha l’obiettivo di massimizzare l’utilità di spot

e messaggi elettorali, minimizzando lo sforzo. Si tratta, in altre parole, dell'applicazione alla politica della cd. pubblicità comportamentale on line (*behavioural advertising*), tema che già da qualche anno i Garanti europei hanno affrontato limitatamente al settore commerciale (WP 29, Opinion n. 2/2010).

L'Autorità Garante ha affrontato il tema dell'impiego di *Big Data* per le finalità più disparate proprio di recente. In un provvedimento del 24 novembre 2016 abbiamo bloccato un progetto di banca dati privata per la misurazione del "rating reputazionale".

Il sistema che si intendeva realizzare avrebbe incrociato i dati personali contenuti in documenti "caricati" volontariamente sulla piattaforma dagli stessi utenti con dati recuperati, invece, dalla rete tramite operazioni di *webcrawling* (provvedimento del 24 novembre 2016, doc web n. 5796783).

In termini generali le attività legate alla profilazione commerciale evidenziano spesso profili di contrasto con la disciplina privacy con riferimento alla violazione del principio di finalità; all'assenza del consenso degli interessati; alla mancata o carente informativa sul trattamento dei dati personali dei soggetti interessati. A ciò si aggiungano i dubbi su: i presupposti di legittimità di vere e proprie banche dati private; i livelli di sicurezza, intesa come irreversibilità, delle tecniche di anonimizzazione; il rispetto degli obblighi di cancellazione.

Cosa cambia quando spostiamo il ragionamento sui trattamenti effettuati in ambito politico ed elettorale?

Qui le operazioni di raccolta, analisi e rielaborazione delle informazioni utili sugli elettori (dall'adesione o affiliazione a un partito politico alle liste di *follower* su Twitter o alle informazioni presenti sui profili Facebook) vengono anche incrociate con dati anagrafici e demografici più "tradizionali" come età, reddito, stato civile recuperati sia tramite internet che con mezzi più tradizionali come il porta a porta.

Operazioni di questo tipo servono a isolare e comprendere ciò che Enrico Giovannini chiama "*funzione di preferenza sociale*" espressa

dai cittadini: cosa i cittadini desiderano che i loro rappresentanti facciano e, dunque, cosa è bene che i candidati propongano per poter essere eletti.

Va sottolineato che, al pari dei rischi già evidenziati che la profilazione commerciale reca con sé, la profilazione del cittadino elettore concepito come consumatore suscita ulteriori problematiche, se solo si pensa a operazioni di trattamento di dati personali, che spesso presentano natura sensibile in quanto idonei a rivelare l'orientamento politico degli interessati.

Non a caso il Garante è intervenuto, nel marzo 2014, con un primo Provvedimento generale in materia di trattamento di dati presso i partiti politici e di esonero dall'informativa per fini di propaganda elettorale. In questo importante provvedimento abbiamo imposto un generale divieto di utilizzo per finalità di propaganda elettorale e connessa comunicazione politica per i dati reperiti liberamente sul web, riferendosi in particolare proprio ai dati raccolti automaticamente in internet tramite appositi software o dati ricavati da social network, forum o newsgroup. Questo perché il trattamento deve essere improntato al più ampio rispetto del principio di finalità.

E tuttavia, accanto alle fondate preoccupazioni in materia di *data protection*, è soprattutto un secondo ordine di riflessioni che dobbiamo affrontare sia come rappresentanti delle istituzioni che come cittadini responsabili.

Vi è, infatti, una questione di fondo che non possiamo ignorare: accettare o meno uno schema concettuale in cui l'elettore non è più semplicemente un libero *cittadino*, poiché viene sempre più assimilato - almeno dagli attori del circuito politico-rappresentativo - in tutto e per tutto a un *consumatore* di cui si vogliono anticipare gusti, preferenze e bisogni.

Qual è l'incidenza di tutto ciò sul concetto stesso di cittadinanza?

In fondo, bisognerebbe chiedersi quale sia l'idea di democrazia che l'impiego di siffatti strumenti presuppone e, dunque, quali siano le nuove forme che la sovranità popolare e la rappresentanza politica

assumono all'interno della società contemporanea al tempo dei *Big Data*.

In altre parole la domanda di fondo è in che modo evitare che il cittadino venga sempre di più concepito (e si concepisca a sua volta) come utente o consumatore piuttosto che come soggetto di partecipazione politica.

Nel paradigma classico della democrazia rappresentativa vi è la presunzione di un circolo virtuoso fra la scelta della classe dirigente da parte del corpo elettorale e la capacità dell'eletto di leggere i bisogni degli elettori.

Habermas porta alle estreme conseguenze questa impostazione quando parla di *controsenso dell'autoprogrammata circolazione del potere*. Con questa espressione egli indica la circostanza per cui, in realtà, è "l'amministrazione" che programma se stessa nel momento in cui guida il comportamento del corpo elettorale, programmando in anticipo governo e legislatura e funzionalizzando la giurisdizione (J. Habermas, *Morale, Diritto, Politica*, ed. 1992).

Presupposto implicito (o preconditione, se si preferisce) è la necessità di una capacità di "lettura" da parte della classe politica dei bisogni percepiti dai cittadini (i bisogni percepiti non sempre coincidono con quelli reali) e degli orientamenti prevalenti nell'opinione pubblica.

La capacità di leggere tali bisogni era prerogativa dei partiti politici, soggetti intermedi tra la società e le istituzioni, in grado di mediare sia nella fase di selezione della leadership che successivamente in quella di elaborazione delle principali tematiche di politica pubblica. Più compiutamente i partiti, nella ricostruzione di Maurice Duverger, svolgono sia una funzione di partecipazione all'esercizio del potere politico che una funzione rappresentativa (M. Duverger, *Partiti politici*, 1980).

La domanda da porsi è chi, al tempo dei Big Data, detiene veramente questa capacità di lettura. Quando il rapporto tra elettori ed eletti si sviluppa sempre più attraverso i mezzi di comunicazione e i sondaggi (dagli strumenti più classici della statistica con i parametri

socio-demografici più tradizionali, all'analisi dei comportamenti degli individui nella rete e dei Big Data), che ruolo rimane per i partiti politici?

Cosa accade se, come pare chiedersi Ilvo Diamanti, la partecipazione sociale e l'organizzazione sul territorio sono rimpiazzate dalla comunicazione? I cittadini diventano “pubblico” e “audience” o, in alternativa entità demoscopiche da analizzare. È la democrazia del pubblico che si è affermata negli ultimi 30 anni, dove i partiti si sono sottoposti a un processo di liderizzazione e lo spazio della rappresentanza coincide con lo scambio diretto fra leader e opinione pubblica. Questo scenario muta però di pari passo con l'evolversi dei mezzi di comunicazione e la rete internet, secondo Diamanti, rappresenta un riferimento diverso e alternativo di partecipazione politica e di “dis-intermediazione” (I. Diamanti, *Democrazia ibrida*, 2014).

Che cos'è, dunque, la “democrazia ibrida” di cui parla Ilvo Diamanti e in cosa si differenzia dalla idea di “democrazia del pubblico” e “democrazia della rete”? Ed è proprio vero che i cittadini divengono solo spettatori e fruitori passivi di contenuti o essi tornano ad essere, seppure in maniera diversa anche attori?

I cittadini chiedono e pretendono sempre più informazioni e dati per conoscere e controllare con consapevolezza il potere politico e utilizzano la rete anche per partecipare e, a loro volta organizzarsi e mobilitarsi. Tutto questo può essere una risorsa per la democrazia rappresentativa se e solo se ci si limita a vedere nella rete uno strumento e non un fine in sé e per sé, in quanto superamento della intermediazione democratica offerta dai partiti e dagli altri soggetti intermedi come sindacati e associazioni.

Pertanto, di fronte al superamento della interpretazione più classica di democrazia rappresentativa, di fronte alla tendenza della classe politica a vedere il cittadino come consumatore, è possibile individuare un terzo elemento di riflessione nel rischio che si giunga presto alla *Iperdemocrazia* di cui ha scritto Stefano Rodotà, riferendosi all'affermazione di un modello basato sui limiti e sul controllo che

i cittadini tramite la rete pretendono di esercitare sugli eletti (S. Rodotà, *Iperdemocrazia*, 2013).

Equilibrio, controllo reciproco e limiti al potere non sono concetti sconosciuti al Costituzionalismo. Al contrario essi ne rappresentano il nucleo forte, assieme a personalismo, pluralismo, democrazia, libertà, giustizia sociale e organizzazione diffusa del potere.

Ma con l'avvento della rete e l'idea, pure adombrata, di una consultazione perenne dell'elettorato si registra il prevalere del concetto di limite e di controllo su quello di decisione e autorità, sulla base di una persistente sfiducia del cittadino nei confronti degli eletti e delle istituzioni in generale.

Questo trasforma geneticamente il potere di controllo dei cittadini in automatico meccanismo di delegittimazione delle istituzioni, delineando così un esito paradossale proprio rispetto al concetto originario di sovranità popolare e rappresentanza.

E i dati personali in tutta questo affermarsi della democrazia 3.0? I dati personali sono "vittime", se così si può dire, di una sorta di vortice bidirezionale: il cittadino che vuole informarsi e partecipare lo fa sempre di più (se non esclusivamente) attraverso la rete e lì cerca, naviga, lascia tracce digitali, diffonde anche inconsapevolmente i propri dati personali. Così facendo egli alimenta la mole già impressionante di *Big Data*, sulla base di cui avvengono poi le operazioni di profilazione con finalità elettorali e più latamente politiche.

Ilvo Diamanti

Ho ascoltato con molta attenzione e con molto interesse la precedente sessione e l'introduzione del Presidente Soro, come anche l'introduzione della collega Prof.ssa Licia Califano, e non posso non dirmi d'accordo. Mi sono però state poste delle questioni cui non mi posso sottrarre: le tratterò da un altro punto di vista, e magari contraddirò alcune convinzioni date per scontato che stanno alla base di riflessioni come queste.

Il tema dei *Big Data* interessa inevitabilmente anche lo studio del comportamento elettorale, e più in generale il tema del rapporto tra raccolta di informazioni e campagne elettorali.

Preliminarmente vi sono da registrare alcuni cambiamenti intervenuti nel corso del tempo: è cambiato il quadro dell'offerta politica, è cambiata ancor più profondamente la cornice tecnologica.

Tuttavia, ciò che forse non è mutata è la logica sottesa, in quanto le campagne elettorali servono di fatto a orientare e modificare in modo favorevole alla propria parte i comportamenti e le scelte degli elettori. Questo avveniva una volta ed avviene ancora oggi.

Ciò premesso, ed entrando nel merito delle questioni, possiamo dire che tanti sono stati i cambiamenti che, nell'arco di qualche decennio, hanno interessato l'analisi del comportamento elettorale. Anzitutto è cambiato l'approccio alla politica: oggi, ad esempio, il primo problema è far votare le persone (problema ben conosciuto negli Stati Uniti), mentre al contrario si può dire che una volta si votava per "atto di fede".

In passato si distinguevano le scelte degli elettori secondo una sorta di dicotomia: si votava o per appartenenza o a seguito di una valutazione razionale – razionalità che può assumere un carattere economico (come nei casi di voto scambio) oppure civico (basato cioè su una precisa opinione).

Nel caso del voto di appartenenza tendenzialmente si registra una certa continuità del comportamento elettorale; nel caso del voto razionale, invece, si può avere il cambiamento.

Oggi possiamo di certo affermare che sono cambiate le ragioni che spingono le persone a votare o a non votare, e a modificare il proprio voto. Tuttavia, tornando al tema oggetto di questo convegno, si può per certi versi affermare che l'analisi dei *Big Data* veniva effettuata anche in passato, sebbene attraverso forme più semplici. Infatti, possiamo in un certo qual modo ricondurre a questa forma di raccolta e analisi di dati (benché molto più rudimentale) le richieste che i rappresentanti di lista, presso

ciascun seggio, ponevano al presidente di seggio, volte a conoscere l'identità di chi avesse già votato e di chi ancora non lo avesse fatto, di modo da poter poi sollecitare i secondi a recarsi alle urne.

All'epoca non c'erano i social media, come Twitter o Facebook, però queste informazioni erano comunque conosciute.

Quando si affrontano questi temi si parla spesso delle campagne elettorali condotte da Barack Obama per l'elezione a Presidente degli Stati Uniti. Esperienze pratiche riportate da chi è stato volontario in quelle campagne raccontano di un'attività svolta prevalentemente porta a porta, allo stesso modo di quanto accadeva in Italia in passato. Grazie a questo metodo, i comitati elettorali erano in grado di sapere via per via, strada per strada, che cosa si votava; si tratta di una campagna assolutamente focalizzata.

Sempre in base a questi racconti, emerge altresì che, quando l'attività di propaganda si rivolgeva a quartieri prevalentemente popolati da persone afroamericane, il problema non era tanto cosa avrebbero votato, quanto di far sapere a queste persone che si votava e che si doveva andare a votare. Queste operazioni poi sono state condotte in maniera sistematica, reclutando nuovi militanti davanti all'università, nonché facendo telefonate dalla sede del comitato.

Tornando all'Italia di oggi, v'è da dire che ciò che è cambiato rispetto al passato è essenzialmente l'orientamento degli elettori.

Oggi non si può più dire, come si diceva una volta, che il voto è perlopiù condizionato da un'identità e un'appartenenza - e se non hai alcuna identità o appartenenza, piuttosto non voti.

Guardando gli esiti delle ultime elezioni politiche, quelle del 2013, si osserva che il 50% degli elettori ha cambiato scelta di voto rispetto alle elezioni precedenti, fatto assolutamente unico nella storia. La ragione è molto semplice: è cambiata l'offerta politica, cioè i partiti, e quindi ciò ha influenzato anche il modo di votare delle persone. Certo, il 50% rimane comunque tanto. Inoltre, si nota soprattutto che metà degli elettori all'inizio della campagna elettorale non aveva le idee chiare, non aveva ancora deciso cosa votare. Sulla base dei dati offerti da sondaggi affidabili,

si sa che ancora a una settimana dal voto il 20% degli elettori non aveva deciso. Non solo: più del 10% aveva deciso il giorno stesso del voto.

A ciò si aggiunge una quota non irrilevante che decide proprio davanti alla cabina elettorale.

In un caso come questo si capisce quanto continuo le campagne elettorali, e quindi quanto continuo la raccolta delle informazioni e l'adozione di strategie mirate di propaganda elettorale.

Occorre però fare attenzione ad un altro aspetto rilevante.

I sondaggi contano non tanto e non soltanto perché orientano le politiche di “marketing”, bensì rilevano in quanto sono in grado di influenzare il comportamento degli elettori disegnando una realtà data per scontata ma che tale non è.

Infatti, attraverso i sondaggi si è in grado di disegnare il comportamento di voto probabile, condizionando in questo modo la scelta soprattutto degli incerti. Questa è una teoria molto nota, quella della spirale silenziosa, elaborata da Elisabeth Noelle-Neumann. Questa impostazione si costruisce sul presupposto che la popolazione è fatta in larga misura di persone conformiste che, in realtà, temono il giudizio degli altri. Si potrebbe persino arrivare a dire che in Italia, fino a non molti anni fa, una persona avrebbe confessato molto più volentieri le proprie abitudini sessuali piuttosto che la scelta di voto.

Da uno studio che ho effettuato sulla base di 1400 questionari che ho ritrovato qualche anno fa, e che sono stati compilati in Veneto nel 1954, si evidenzia che la parte dedicata ai partiti presenta dei toni piuttosto forti: il Partito comunista viene descritto come una massa di belve assetate di sangue, che con il martello ci inchioderanno alla croce e con la falce ci taglieranno la testa; invece, la Democrazia cristiana viene rappresentata come una banda di ladri. Alla domanda su chi l'intervistato pensasse di votare, la risposta prevalente era piuttosto scontata: Democrazia cristiana.

La spirale del silenzio di cui parla Noelle-Neumann prevede che la quota degli incerti decida in base alle aspettative di quello che avverrà all'esterno, e perciò si rivela soltanto quando capisce che cosa vota la maggioranza intorno a sé. Pertanto, si capisce che può votare nell'uno o nell'altro modo: per questo contano molto i sondaggi.

Per fare un esempio tratto sempre dalle elezioni politiche del 2013, si può affermare che una ragione significativa del principale evento elettorale di quella fase, cioè il successo imprevisto del Movimento 5 stelle come primo partito al 25%, è dato dal fatto che tutti davano per scontato che invece avrebbe stravinto il Partito democratico. C'è una quota, stimata intorno al 4%, di elettori che avevano deciso di votare per il Partito democratico, i quali, sulla convinzione di questa larga vittoria del proprio partito, hanno invece deciso di dare un voto sanzione: si sono pertanto espressi in favore del Movimento 5 stelle, immaginando che non avrebbe mai potuto raggiungere le cifre che poi ha effettivamente raggiunto. In questo modo, questa fetta di elettorato ha spostato all'ultimo istante il voto in quella direzione.

In sintesi, possiamo dire che i sondaggi presentano un doppio effetto: da un lato servono a focalizzare le campagne anche a un livello molto localistico, dall'altro servono a generare aspettative che spingono le persone a votare o a cambiare voto.

Sulla scorta di quanto detto dalla Prof.ssa Califano, qui si aggancia un altro elemento da considerare: io ho sempre associato la democrazia ai tipi di comunicazione, perché la democrazia è comunicazione, governo e società. Per cui abbiamo epoche caratterizzate da modelli e tipi di comunicazione che cambiano anche il tipo di democrazia. La democrazia del pubblico è quella della televisione. La democrazia ibrida è quella della rete; e dico ibrida perché ogni tipo di democrazia include i tipi di comunicazione precedenti.

Non è che al tempo della rete le campagne elettorali si facciano soltanto utilizzando il digitale. Ad esempio, in Italia la struttura del consumo di comunicazione è la seguente: l'80% delle

persone si informa regolarmente attraverso la televisione; il 50% attraverso la rete, che è quella che è cresciuta di più (ma rimane comunque il 50%); il 25-30% attraverso i giornali (in calo) – ma attenzione a non sottovalutare il ruolo della stampa, perché comunque i giornali li leggono gli *opinion makers*, che quindi hanno altri tipi di influenza.

Ciò vuol dire che, di fatto, un partito o una lista elettorale non può permettersi di scegliere un solo mezzo di comunicazione, per cui decide di ibridare. Il Movimento 5 stelle, nel momento in cui porta avanti le sue battaglie, non si limita a usare solo la rete ma va in piazza, organizza *flash mob* (comunque tramite la rete), fa anche uso della televisione: ad esempio, Grillo è andato alla trasmissione “Porta a porta” alla vigilia delle elezioni europee perché gli interessava quello specifico pubblico, non tanto la televisione in generale.

Siamo in tempi assolutamente interessanti in cui alla democrazia ibrida dovrebbe corrispondere un cittadino ibrido, cioè in grado di muoversi fra diversi media: si tratta però di una prospettiva ancora lontana da venire. Infatti, c'è un 20% di persone in Italia, con un profilo ben definito, che utilizza solo la televisione per informarsi. Potete anche immaginare quale sia questa fetta di popolazione, ma rimane che essa può essere raggiunta soltanto andando in televisione soltanto in determinati programmi, molto popolari: si tratta delle trasmissioni del pomeriggio, ad esempio, dove il pubblico è sostanzialmente costituito da persone che non utilizzano i *social media*.

Per questo siamo in una fase interessante, soprattutto sul piano della democrazia. L'ultima cosa che mi sentirei di dire è che la democrazia al tempo dei partiti di massa, quando la comunicazione era espressa dagli stessi partiti di massa, fosse più democratica della democrazia del pubblico, che si sviluppa attraverso la televisione (soprattutto prima) o attraverso altri media (oggi). Si tratta comunque di democrazia; evidentemente cambia la democrazia perché cambiano i media, cambiano i cittadini, cambiano gli attori politici.

Sarà interessante capire cosa avverrà adesso. L'attuale legge elettorale modifica in una certa misura le premesse su cui sono state costruite le campagne elettorali negli ultimi anni: dal mio punto di vista, spersonalizza la politica. Noi, da molto tempo, siamo concentrati su modelli di "ultrapersonalizzazione", con partiti personali che sono alimentati e favoriti dalle leggi elettorali: è la democrazia del leader, la democrazia del capo.

Adesso invece mi pare che si torni ad altro.

Teoricamente, una legge elettorale come questa a maggior ragione dovrebbe favorire la "ri-formazione" dei partiti, che sono i principali attori e soggetti che aggregano il voto. C'è solo il piccolo problema che, a mio avviso, oggi i partiti non ci sono più, se li intendiamo come attori che raccolgono e mobilitano il consenso anche su base sociale. Ora, la legge elettorale attualmente vigente, anche attraverso la riproposizione delle preferenze (cioè di candidature non bloccate), dovrebbe spingere di fatto ad un processo di ricostruzione di partiti che invece tornano ad agire sul territorio.

Enrico Giovannini

Grazie di questo invito. Il tema è certamente molto importante e lo è in particolare in questo momento, in cui ci si prepara a una campagna elettorale. Peraltro, sarebbe importante riuscire a capire che cosa pensano i partiti dei temi di cui stiamo discutendo oggi.

"Numerus rei publicae fundamentum": questa frase compare sul frontone del palazzo dell'Istat, che non a caso Mussolini volle costruire accanto a quella che, all'epoca, era la Presidenza del Consiglio, cioè il palazzo del Viminale. Infatti, se guardate alla storia di quel periodo, scoprite che la statistica era immaginata come lo strumento per produrre i dati utili a gestire lo Stato.

Non a caso la parola "statistica" viene da "scienza dello Stato",

con la esse minuscola, riferendosi allo “stato delle cose”, o con lo S maiuscola “Stato”.

Ebbene, da allora le cose sono enormemente cambiate e nel 2010, quando, durante la mia Presidenza, l’Istat organizzò la biennale Conferenza nazionale di statistica, diedi all’evento il titolo “Statistica 2.0”, proprio per sottolineare il cambiamento epocale che la statistica ufficiale è chiamata a compiere nell’era moderna.

Ricordo anche che, nella relazione di apertura, dissi, tra l’altro, che non era affatto detto che tra vent’anni avremmo avuto ancora gli istituti nazionali di statistica. Già allora, infatti, mi era chiaro che la situazione stava cambiando così rapidamente che si poteva escludere una futura scelta della società di abbandonare l’idea stessa di statistica ufficiale, cioè *una* fonte principale dei dati di riferimento per le politiche e la conoscenza della realtà, o addirittura l’*unica* fonte, come nel passato.

In italiano si può fare un gioco di parole che non si può fare nessun’altra lingua del mondo: i dati sono dati.

Che cosa vuol dire?

Significa che i dati sono considerati i dati di fatto, sono i dati del problema, ma anche che essi vengono dati da qualcuno a qualcun’altro. Ebbene, tutta la discussione di oggi (e non solo di oggi) è centrata su questo tema. È un tema che non si dibatte solo in Italia, come sapete bene, ed è molto complesso. A tale proposito vi invito a guardare il Rapporto redatto nel 2014 sul tema della *Data Revolution* dal gruppo di esperti internazionali che presiedetti su mandato del Segretario Generale dell’ONU Ban Ki Moon (www.undatarevolution.org).

Nel Rapporto provammo ad interrogarci su come la “rivoluzione dei dati” stesse cambiando e avrebbe cambiato in futuro non solo l’economia, ma anche la società, la politica e la vita delle persone. Uno dei punti chiave che sottolineammo - attenzione, qui mi riferisco ai dati in generale non sono alle statistiche - è che la “rivoluzione dei dati”, se non gestita in modo corretto, aumenterà i divari tra i Paesi (ne abbiamo sentito parlare nell’introduzione

di questa giornata), tra i soggetti economici che sanno utilizzare i dati e chi non li sa usare, e tra le persone singole, cioè tra coloro i quali riescono ad estrarre informazioni dai dati, cioè conoscenze, e chi invece non ci riesce. È quello che sta già accadendo, al punto tale che uno potrebbe immaginare che i grandi divari che stiamo vedendo nel mondo tra ricchi e poveri non siano altro che il riflesso del divario di chi ha capito cos'è la società dell'informazione, e ci sta facendo tanti soldi, e chi, invece, vede semplicemente estratto il valore dai propri dati, ma non ottiene alcun beneficio da tale processo.

È chiaro che i dati sono un *asset*, ma noi non li stiamo concependo così a livello politico, mentre invece chi ha capito questo aspetto sta estraendo valore dai dati, spesso in modo legittimo sul piano economico, ma talvolta anche in modo illegittimo, come leggiamo sulla stampa.

Nel mio libro che Licia Califano ha gentilmente citato, “Scegliere il futuro”, uscito a maggio del 2014, si fa una rapida disamina sia dei modelli di decisione politica basati sulla teoria dei giochi, in cui l'elettore è un soggetto razionale, sia di come le neuroscienze ci abbiano insegnato che il gioco politico ed elettorale è in gran parte dominato da fenomeni irrazionali (“la pancia”). In un bellissimo libro tradotto anche in italiano qualche anno fa, “La mente politica”, Drew Westen (che tra l'altro ha collaborato alle campagne elettorali di Obama) mostra come, utilizzando la risonanza magnetica per valutare quali parti del cervello rispondono a determinati stimoli, democratici e repubblicani reagiscono diversamente alle medesime informazioni. I primi tendono ad essere più razionali, i secondi reagiscono più spesso in modo irrazionale, il che appare confermato anche dalle ultime elezioni americane, dove ha vinto un messaggio basato sulla paura proposto dal candidato repubblicano.

Questi risultati confermano scientificamente quanto i leader politici hanno sempre saputo. Ma la differenza fondamentale rispetto al passato è che i social media consentono di raccogliere una quantità enorme di dati che permette al politico di capire quale tasto

toccare in ciascun individuo e non più collettivamente, con una propaganda mirata. Si tratta di un cambiamento di tecnologia che però, come diceva Ilvo Diamanti in precedenza, cambia radicalmente le campagne elettorali e lo stesso “gioco” democratico.

In questo contesto, ormai consolidato, c'è un ulteriore elemento di cui molto si discute da quando il 24 agosto del 2016 il New York Times ha pubblicato un'articolo sulla cosiddetta “*post-truth politics*”, cioè la possibilità di citare fatti inesistenti senza essere puniti dall'elettorato. Questo aspetto è strettamente connesso al funzionamento del cosiddetto “ciclo dei problemi”. Nel mio libro ricordavo, citando uno studioso francese, come i problemi passino attraverso quattro fasi: prima vengono identificati come tali dagli esperti, poi, grazie ai media e agli opinion leader, diventano un problema sociale, cioè vengono in qualche modo riconosciuti dalla collettività, successivamente diventano un problema politico e poi spariscono dalla scena (e non perché siano stati risolti), rimpiazzati da nuovi problemi su cui i media decidono di concentrarsi.

È evidente che oggi, con la capacità di utilizzare i social media e altre fonti di dati per identificare quali sono i temi che più toccano gli elettori, è molto più facile trasformare un problema in un problema sociale o in un problema politico, ma è anche molto facile trasformare in “problema” un “non problema”, realizzando il passaggio dalla politica come l'abbiamo conosciuta fino ad ora alla “*post-truth politics*”. Inoltre, questo approccio consente di far sì che emergano dei problemi per i quali, guarda caso, alcuni politici hanno la risposta pronta.

E' evidente che in questo modo di crea un cortocircuito pericolosissimo. Ed il pericolo nasce dal teorema di Condorcet su cui è basata la stessa democrazia: infatti, il teorema ci dice che se mediamente le persone sono nel giusto, la democrazia è un ottimo modo per estrarre i desideri della maggioranza e le soluzioni migliori, ma se le persone sono nell'errore, la probabilità di sbagliare cresce al crescere del numero delle persone coinvolte nel processo deliberativo.

Peraltro, due settimane fa il Guardian, in un bellissimo articolo, citava anche il rischio di una “*post-statistics society*” spiegando come, in questa situazione, anche la statistica ufficiale possa perdere la propria posizione di rilievo, confermando ciò che dicevo nel 2010. Infatti, se essa non rappresenta più il riferimento comune sui veri problemi di un paese (dicendoci quanti sono i poveri o i disoccupati, quanto è inquinato il territorio o l’aria, quanti sono i migranti, ecc.) perché il battage pubblicitario di una parte politica riesce ad imporre dati o problemi diversi, allora la funzione della statistica tende a ridursi fino a sparire.

Come ho già detto, quella di cui parliamo oggi è una questione di enorme complessità, che non ha soluzioni facili. Detto ciò, proverò a illustrare quattro proposte che potrebbero essere applicate nel nostro Paese e potrebbero aiutarci a migliorare la qualità del dibattito pubblico e la gestione dei dati per il bene comune.

La prima riguarda il tema dei dati come *asset*. Nell’ordinamento giuridico italiano abbiamo il Garante per la protezione dei dati personali, ma non abbiamo qualcuno che si pone il problema di come si gestiscono i dati come un bene pubblico, cioè come un *asset* da utilizzare per il bene comune. Se io vi dicessi che in Italia non c’è un Ministero che si occupa della rete dei trasporti o della rete autostradale, o delle risorse idriche o di quelle energetiche voi mi prendereste per matto. E avreste ragione, visto che questi sono elementi fondamentali degli *asset* di un Paese. E i dati? A chi spetta questa competenza?

Non scordiamo che Obama, una volta eletto Presidente, nominò Cass Sunstein - uno dei più grandi esperti di queste tematiche (mirabile il suo libro “*Infotopia: How Many Minds Produce Knowledge*,” di alcuni anni fa) – a capo del suo ufficio competente per gli aspetti dell’informazione, da cui sono scaturite, tra l’altro, le politiche sugli *open data*. E noi come pensiamo di attrezzarci? Ovviamente, abbiamo l’Agenzia per l’Italia Digitale, la quale si occupa di progetti di innovazione, ma non ha certo

la competenza sulla gestione dei dati dal punto di vista economico, politico e sociale, elementi importanti anche per la tutela dei diritti umani e politici, come abbiamo scritto nel Rapporto per Ban Ki-Moon. Se, infatti, i dati sono un *asset*, la distribuzione dell'accesso ai dati è altrettanto importante quanto quella dell'accesso all'energia o all'acqua. Forse sarebbe il caso che la politica si ponga questo interrogativo e fornisca una risposta adeguata alla complessità della sfida.

Seconda proposta: è evidente che questo tipo di approccio alla politica determina un'ulteriore e più pericolosa forma di "*shortermismo*". Se, infatti, manipolando l'opinione pubblica il politico può orientare il dibattito su certi problemi, allora potrebbe orientarli su quelli per il quale si può mostrare di avere una soluzione immediata. E come si combatte lo *shortermismo*?

Nel 2013 riuscii a convincere Ferruccio de Bortoli, allora direttore del Corriere della Sera, a realizzare in Italia un esercizio che in Olanda viene svolto da anni a cura di un istituto pubblico di ricerca: confrontare e valutare l'impatto a medio lungo e termine delle piattaforme elettorali dei diversi partiti. Peraltro, ciò che emerse dallo studio fu che le proposte politiche del PD, di Forza Italia e di Scelta Civica (Il Movimento 5 Stelle si rifiutò di partecipare all'esercizio), se realizzate, avrebbero avuto effetti abbastanza simili sulla variabili macroeconomiche (nel caso di Forza Italia ci sarebbe stato un più elevato deficit e debito pubblico, incompatibile con le regole europee).

In Olanda questa è considerata una funzione pubblica, ma non si vede perché in Italia non si possa fare altrettanto. Ad esempio, l'Istat o l'Ufficio Parlamentare di Bilancio potrebbero svolgere questa funzione.

Terza proposta: cito il tema della tassazione di cui ha parlato prima Giulio Tremonti in maniera giustamente molto problematica.

Ma se con la *data revolution* è emerso un nuovo tipo di *asset*, perché non discutere se tassare i redditi prodotti dal suo sfruttamento, così come tassiamo i proventi generati utilizzando lo

spettro delle frequenze radiotelevisive? Ovviamente, ci sono enormi difficoltà legate alla globalizzazione, ma forse dovremmo porre questo tema all'ordine del giorno, cosa che in altri paesi sta avvenendo.

Il vincitore delle primarie del partito socialista francese propone una tassa sul robot: in altri termini, invece di tassare il frutto dell'attività dei robot, tassa la macchina. In Austria, un gruppo non di vetero-marxisti, ma di esperti di impresa, professori universitari, ecc., domandandosi come funzionerà la società del futuro dominata dalla presenza dei robot, come sarà la divisione del lavoro, conclude che ci saranno tre classi sociali: pochi che lavoreranno a livelli molto qualificati, o che possiederanno i robot, e avranno redditi molto alti; molti che svolgeranno funzioni non automatizzabili e riceveranno remunerazioni basse; infine, coloro i quali saranno inattivi, secondo le definizioni statistiche attuali, e non verranno remunerati.

Ebbene, in una situazione del genere viene proposta una redistribuzione dei diritti di proprietà dei robot, al fine di riequilibrare la distribuzione dei redditi e generare abbastanza domanda per consentire la vendita dei beni e dei servizi prodotti dai robot attraverso l'uso dei dati.

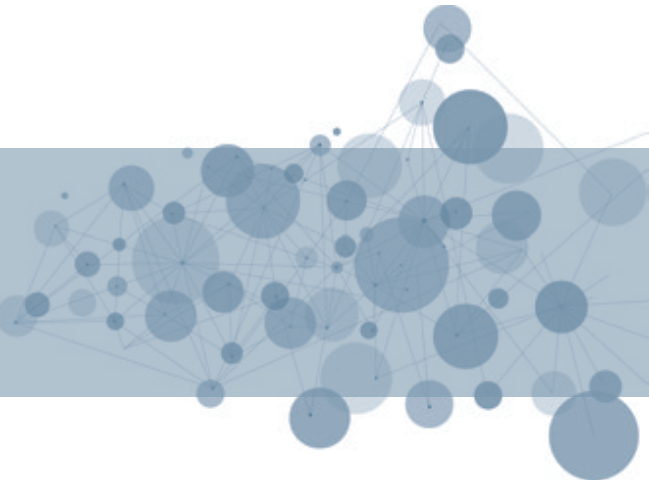
Vista la complessità del tema la mia proposta è quella di avviare una riflessione seria sull'argomento, magari a livello europeo.

Concludo con la quarta proposta. Molte imprese si stanno dotando di un *chief data officer*, che non è il *chief information officer*. Mentre quest'ultimo presiede ai sistemi informativi, all'hardware e al software, il primo si occupa di gestire questo nuovo *asset*. Chicago, solo per fare un esempio tra i più avanzati, si è dotata di un *chief data officer* perché i dati sono una ricchezza che non può essere lasciata solo ai privati, ma devono essere utilizzati anche come bene pubblico. Per questo il *chief data officer* opera, sovrintendendo anche al *chief information officer*, per capire come i dati possono servire per l'innovazione, non solo economica, ma anche sociale.

Se anche l'innovazione sociale deve poter beneficiare dei dati,

allora bisogna domandarsi come si fa a gestire i dati a questo scopo. Ma questo ci porta a una considerazione con cui chiudo. L'Italia ha, secondo l'indagine Piac dell'OCSE, il 30% della sua popolazione nella classe 1 (la più bassa) di 5, quando gli altri Paesi OCSE hanno solo il 5% della popolazione in tale classe. Considerando che il livello di competenze considerato minimo per vivere nella società moderna è 2, si tratta di una gravissima forma di "disabilità", di cui soffre una elevata percentuale di concittadini. In questo modo è impossibile "immunizzare" la nostra società dai rischi derivanti dalla manipolazione dei dati per fini economici e politici, ma anche per utilizzare al meglio le opportunità derivanti dalla *data revolution* a fini economici e di innovazione sociale. Da questa considerazione deriva l'ultima raccomandazione: educare, educare, educare.

Grazie.



**Le grandi sfide:
open data, genomica,
intelligenza artificiale**

SESSIONE III

Diego Piacentini

Stefano Ceri

COORDINA: Giovanna Bianchi Clerici

COMPONENTE DEL GARANTE

PER LA PROTEZIONE DEI DATI PERSONALI

Sessione III

Le grandi sfide: open data, genomica, intelligenza artificiale

Giovanna Bianchi Clerici

Gli ospiti di questa sessione sono due uomini che hanno un background un po' diverso dagli ospiti che abbiamo avuto finora.

Abbiamo un uomo di scienza, il professor Stefano Ceri, che insegna al Politecnico di Milano e che è responsabile del progetto GeCo (Data-Driven Genomic Computing) sostenuto dalla Comunità europea. È un progetto che si avvale di grandi banche dati pubbliche per la creazione di modelli bioinformatici affidabili tramite cui sarà possibile dare risposta a problemi biologici fondamentali quali, ad esempio, lo sviluppo dei tumori o la loro dipendenza dall'ambiente.

Il secondo ospite è il dottor Diego Piacentini, un uomo di business, o almeno lo era fino a poco fa. Ha lavorato per molti anni in Apple e poi dal 2000 in Amazon, che ha lasciato proprio alcune settimane fa per assumere l'incarico, su invito del Governo italiano, di Commissario straordinario per l'attuazione dell'Agenda digitale, mettendosi alla guida del team per la trasformazione digitale della Pubblica Amministrazione e la semplificazione dei rapporti tra enti pubblici, cittadini e imprese.

Proprio la loro presenza ha dato campo libero al mio lato pragmatico per cui ho pensato di concentrare in tre slide per ognuno dei temi, Open data e genomica e il loro rapporto con le intelligenze artificiali, che i nostri ospiti affronteranno,

anche perché siamo consapevoli che siamo in streaming in questo momento, quindi il pubblico a cui ci rivolgiamo non è solo un pubblico di addetti ai lavori ma anche di studenti, di persone che hanno voglia di capire qualcosa di più.

Cos'è l'eGovernment
eGovernment = Amministrazione digitale
gestione digitalizzata della pubblica amministrazione

Missioni:

- semplificazione
- *problem solving*
- accessibilità
- trasparenza
- nuove forme di partecipazione
- " " di fiducia

nuovo rapporto
Stato - cittadino

Un'infarinatura per inquadrare il tema. Oggi parliamo di gestione digitalizzata della Pubblica Amministrazione le cui missioni, com'è ovvio, sono la semplificazione, risolvere i problemi, un'accessibilità garantita nel modo più ampio possibile alle persone, la trasparenza. Quindi nuove forme di partecipazione, nuove forme di fiducia, in sostanza un rapporto nuovo da creare tra lo Stato e il cittadino.

Agenda digitale
Strategia per la crescita digitale della P.A.
sfruttare al meglio il potenziale delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione e dell'analisi e sintesi dei dati su larga scala per favorire:

Obiettivi

- innovazione → banda ultra-larga
- tecnologie integrate → *mobile first*
- buon andamento → SPID
- imparzialità → Open-data
- competitività → standardizzazione
- crescita economica → interoperabilità delle reti

La crescita economica di un Paese passa anche dalla semplificazione della sua Amministrazione mediante il digitale

L'Agenda digitale prevista anche a livello europeo si pone il compito di sfruttare al meglio il potenziale delle tecnologie di informazione, della comunicazione e dell'analisi e sintesi dei dati su larga scala per favorire obiettivi di innovazione: la banda ultra larga nel nostro Paese soprattutto; tecnologie integrate, dando anche un ruolo fondamentale ai dispositivi mobili; il buon andamento della PA, quindi il sistema pubblico d'identità digitale; il fatto che la PA sia imparziale; la condivisione dei dati tra le amministrazioni e tra amministrazioni e cittadini; la competitività con una standardizzazione dei sistemi in uso, cosa che purtroppo oggi non è ancora attuata.

Il tutto nell'ottica di favorire una crescita economica il cui presupposto fondamentale è indubbiamente l'interoperabilità delle reti, consapevoli che la crescita economica del Paese passa anche per questo, anche se quando abbiamo sentito stamattina nella prima sessione sulla crescita economica col digitale ci ha lasciato qualche perplessità e qualche dubbio.

Big Data e P.A.

Vantaggi	
• sburocratizzazione	
• accessibilità	
• trasparenza	
• interconnessione	
• ANPR	
• utilizzo dei big data	
	Problematiche
	• sicurezza
	• <i>privacy</i> (riservatezza)
	• duplicazione banche dati
	• conflitti d'interesse pubblico/privato
	• volatilità dei dati
	• <i>digital divide</i>

Nell'era dei Big Data i vantaggi sono la sburocratizzazione, l'accessibilità, la trasparenza, l'interconnessione, ecc., ma le problematiche sono il punto che forse ci sta più a cuore: la sicurezza del dato; la *privacy* non solo nel senso di protezione dei dati ma anche di riservatezza nel modo in cui lo intendono più

gli anglosassoni; il rischio di duplicazione di banche dati, che è un rischio che anche nel campo della Pubblica Amministrazione è molto accentuato; il conflitto di interesse tra pubblico e privato; il pericolo di ingerenze anche da parte di monopoli privati; la scelta che il Paese deve fare, un cloud che sia pubblico o privato per i dati della Pubblica Amministrazione; il fatto stesso che il dato sia volatile, perché quando nel cloud non ho più l'archivio scritto come ho sempre avuto e sul quale si è fondato il sistema della nostra Pubblica Amministrazione; non ultimo per il nostro Paese il digital divide, che purtroppo è ancora assolutamente presente.

Dottor Piacentini, le passo la parola con una domanda che, ovviamente, è quella di rito: come si può affrontare la sfida tra gli interessi che abbiamo elencato, che sono legittimi ma purtroppo spesso contrastanti tra loro?

E soprattutto: queste intelligenze artificiali sono impegnate in una sorta di “pesca a strascico” delle nostre tracce digitali, che nel caso della PA sono tracce che i cittadini lasciano in maniera consapevole ma perché hanno una finalità assolutamente ben definita, mentre il mondo dei Big Data presuppone un riutilizzo, una rielaborazione, una aggregazione, una condivisione potenzialmente illimitata anche dei nostri dati sensibili e non solo dei nostri dati personali.

Quali sono, se posso permettermi, le sue valutazioni?

A Singapore da qualche mese è partita una startup del Governo nella quale affluiscono tutti i dati che i cittadini di Singapore lasciano e che viene utilizzata anche consapevolmente a fini reputazionali. Mi devo sposare? vado a vedere le tracce che ha lasciato chi devo sposare. Devo fare un business? Devo fare affari? Vado a vedere in riferimento a ciò.

Questo è un caso forse estremo ma preoccupante, che lascia molto pensare.

Diego Piacentini

Vi ringrazio per la presentazione, mi chiamo Diego Piacentini e, nella mia carriera, ho avuto l'opportunità di lavorare in due delle sette grandi aziende che avete appena citato tra quelle che dominano i dati - anche se nel 2000, quando ho lasciato la Apple, l'approccio algoritmico proattivo e scientifico al Big Data era soltanto agli albori.

Sono felice di partecipare a questo convegno, non solo perché di grande interesse per me, ma soprattutto per il confronto dinamico in cui siamo tutti coinvolti: sento che stiamo facendo molte cose insieme. Mi piacerebbe partire da una premessa: io manco dall'Italia da diciassette anni e sono tornato qui soltanto da qualche mese. Ebbene, come raccontavo al presidente Soro, mi sono accorto - confrontandomi con la Pubblica Amministrazione, ma anche con molte aziende private - come la parola *privacy* sia spesso usata erroneamente o come l'espressione "non si può fare per motivi di privacy" nasconda piuttosto una mancanza di nozioni sull'argomento - se non, addirittura, una mancanza di attenzione. Lo scopo di questo mio intervento è quello di provare a ridurre il livello di astrazione sui temi riguardanti la tutela della privacy, in modo da capire insieme che cosa stiamo facendo e cosa si possa ancora fare nel futuro.

Inizierei con uno studio pubblicato dall'OCSE poco più di un anno fa: **Data-Driven Innovation, Big Data for growth and Well-Being** (OECD, 6 ottobre 2015). I primi quattro punti sono: le infrastrutture dell'economia digitale non sono soltanto le reti a banda larga ma anche i dati (e questo punto è già stato discusso da molti prima di me); l'equilibrio tra l'apertura dei dati e la privacy o la proprietà intellettuale; indirizzare la creazione di competenze in data science; l'approccio del governo all'utilizzo dei dati come nuova fonte di sviluppo nei sistemi di innovazione.

Io vorrei occuparmi di almeno tre di questi quattro punti. La situazione attuale, all'interno della Pubblica Amministrazione,

parla di milioni di dati non strutturati - tra PA locale e centrale - incomprensibili a chiunque non sia un tecnico, un informatico o un matematico. Ci troviamo di fronte a una situazione in cui non c'è uno standard di produzione, di analisi e di manutenzione dei dati come patrimonio della *cosa pubblica*. Abbiamo a disposizione moltissimi esperti nella Pubblica Amministrazione - sia centrale che locale - e molti enti e addirittura qualche ministero sono a lavoro su questi temi, ma tutti in maniera non coordinata tra di loro. Per esempio, non c'è progettazione a livello centrale neppure per l'interfaccia utente, ovvero a livello di *user experience* (il problema non è soltanto quello di creare un accesso ai dati, ma anche di tirarli fuori in maniera interessante, sforzandosi di creare anche degli standard di veicolazione dell'informazione e facendo in modo che i dati siano immediatamente utilizzabili per la PA, per i cittadini o per le imprese). Inoltre, c'è una bassa attenzione all'open data come leva economica, per la cosiddetta *API economy*.

Come premessa vorrei anche sottolineare come **tutte le cose che vorremmo fare devono essere affrontate in parallelo** e non, come spesso accade, in maniera sequenziale. Non possiamo aspettare la legge, l'opinione, e poi creare la linea guida, e poi ancora creare o acquisire competenze (magari dall'esterno). È necessario che i processi siano fatti in parallelo.

Quando è stato creato il Team per la Trasformazione Digitale, la prima cosa che ho fatto è stata quella di creare competenze, come volano per l'innovazione. Abbiamo creato un Team di quindici persone, quasi venti ad oggi, di cui tutte già a bordo. Una delle attività principali era la creazione del Chief Data Officer, ovvero l'esperto di data science del nostro Team - certo, un piccolo Team di altri tre scienziati dei dati. Ma il problema delle competenze è un problema essenziale non soltanto per la parte Big Data, ma anche per quella tecnologica in generale. Bisogna avviare un processo per cui le competenze della Pubblica Amministrazione non siano solamente normative, giuridiche o di policy, ma anche

tecnologiche. Il vecchio paradigma secondo il quale il pubblico dovrebbe occuparsi di norme e policy, mentre il privato di creare nuove tecnologie è superato: la velocità con cui queste si sviluppano - e non soltanto in ambito Big Data - ci obbliga ad avere competenze tecnologiche anche nella Pubblica Amministrazione. E questo non significa non poter più utilizzare le competenze esterne alla PA - siano università o centri di ricerca - ma piuttosto gestire quelle interne come un acceleratore, per un aumento della produttività dei rapporti con enti (e quindi competenze) esterne.

Che cosa stiamo facendo

Nelle ultime settimane - anche se ancora in via sperimentale - stiamo creando un'architettura Big Data in grado di centralizzare, elaborare e distribuire i dati in maniera sicura e scalabile. Stiamo collaborando con enti e software house della Pubblica Amministrazione per creare un nuovo framework (DAF) - seguendo le linee guida e di policy - in grado di valorizzare i milioni di dati a nostra disposizione, un asset prezioso che al momento non è fruibile o utile né per la Pubblica Amministrazione né per i cittadini. E per portare avanti questo progetto, come ho già accennato poco fa, abbiamo creato questo Team di data scientists e data architects che si occupano di sviluppare data applications. Non voglio sembrare ripetitivo, soprattutto in quest'aula, ma per poter svolgere il nostro lavoro, la creazione di competenze tecnologiche è una condizione necessaria - anche se non sufficiente - per aiutare chi fa le norme e le policy affinché queste siano dinamiche e non fisse. Non c'è nulla di fisso all'interno delle discipline di cui stiamo parlando, ed è solo grazie alle competenze tecnologiche che possiamo sapere dove andare e come arrivarci il più velocemente possibile. Allo stesso tempo, il data framework non è soltanto un'architettura hardware e software (e quindi l'applicazione di competenze) ma anche il risultato di una valutazione normativa finalizzata al bilanciamento tra privacy e potenzialità dei dati, da parte dei policy maker e di chi controlla, come

il Garante per la privacy. Per questo è necessario e imprescindibile lavorare in parallelo, in questo lavoro la sequenzialità porterebbe soltanto a un'ulteriore perdita di competitività e velocità.

Finora abbiamo ascoltato interventi sull'utilizzo dei dati tramite tecnologia Big Data, soprattutto nel privato e per scopi commerciali (Facebook, Amazon, Apple), ora il problema sta nel creare e nell'importare queste conoscenze per creare l'equivalente nella Pubblica Amministrazione, a servizio del cittadino. Un framework unico è la condizione necessaria per uscire dai silos, seguendo il principio di interoperabilità.

Adesso si deve anche superare il concetto di convenzione, concetto ormai obsoleto. Oggi si dovrebbe parlare di API che ti permettono l'accesso ai dati.

Chiaro, l'accesso ai dati deve essere regolamentato, secondo necessità e proporzionalità: libera fruizione degli open data (rendere i dati visualizzabili e utilizzabili per tutti) ma anche rispetto della privacy (attraverso norme e policy sull'utilizzo di questi dati). Ad esempio, un tema importante è quello dell'anonimizzazione dei dati: i dati anonimizzati sono meno pericolosi dal punto di vista della privacy rispetto a quelli che non lo sono, e rimangono un problema tecnologico, ovvero di competenze.

Per anonimizzare un dato è necessario un algoritmo, cioè una serie di linee di codice di software che deve essere continuamente aggiornato, che non permetta il reverse engineering, la reingegnerizzazione del processo, garantendo un'architettura a sicurezza elevata. Quindi, anonimizzazione, necessità e proporzionalità dell'utilizzo dei dati sono, di fatto, problemi che si risolvono tecnologicamente, certo con una policy opportuna alle spalle ma di forte impronta tecnologica perché il processo possa avvenire in maniera certa e completa.

Casi d'uso

Di fatto questa user interface non è tra le più belle, ma ci porta a ragionare sull'utilizzo dei dati, in particolare sugli

open data. Qui ci sono tutti i dati sui trasporti del comune di Edmonton in Canada. Noi, come Stato Italiano, abbiamo la possibilità di fare *leapfrog*, di superare gli Stati che sono partiti prima di noi, semplicemente studiando quel che è stato già fatto e impegnandosi ad arrivare a risultati persino migliori. In questo caso i dati sono aperti con una struttura di open API, per cui chiunque faccia applicazioni per il traffico, per la gestione delle biciclette comunali o per la gestione dei semafori - per citare alcuni esempi - può liberamente utilizzare questi dati in modo da ottimizzare le loro attività.

E ancora - e qui portiamo il discorso sull'intelligenza artificiale e machine learning - questo è il **chatbot** del cittadino. È sicuramente uno dei miei sogni: un'interfaccia che fornisca al cittadino, in automatico, qualsiasi risposta sui temi della Pubblica Amministrazione.

Per esempio “devo aprire un punto vendita a Catanzaro, come faccio?”: esattamente quello che si fa a Milano, a Bolzano e a Palermo, tanto per cominciare - e, come ben sapete, ad oggi non è così. E poi la spiegazione di un procedimento standard, che porti quindi, in breve tempo, alla normalizzazione dei processi. Questo è soltanto un'applicazione, ma non è futuribile: con le giuste tecnologie, ad oggi, si può fare.

Un altro discorso è la **datificazione delle leggi**, in inglese *lex datification*. Le milioni di parole che compongono i testi delle nostre leggi possono essere analizzate, correlate, ottimizzate, in modo da aiutarci a capire quali leggi non sono mai state utilizzate - e quindi sono completamente inutili - o quali siano da migliorare. Anche questa applicazione non è fantascienza, è possibile semplicemente utilizzando la tecnologia attuale.

Per concludere, abbiamo visto come il successo delle attività di cittadini, imprese e Pubblica Amministrazione passi anche per un processo di Big Data Analytics. Come Team per la Trasformazione Digitale ci siamo posti come obiettivo non soltanto quello di creare cultura, ma anche di iniziare un percorso di natura

tecnologica, un circolo virtuoso che ispiri e coinvolga anche altri, in un processo di selezione delle competenze.

E come diceva Gene Wilder “Si può fare!”. (*)

Giovanna Bianchi Clerici

Grazie. Da cittadina mi auguro di tutto cuore che lei abbia successo perché sarebbe veramente qualcosa di ottimale per tutti noi.

Prima di passare la parola al prof. Ceri, pochi spunti per inquadrare il tema: DNA e Big Data, sequenza del genoma umano portatrice di informazioni e produttrice di dati, quattro basi azotate credo significano 1 byte di informazioni.



Obiettivo della ricerca a cui anche il professore sta lavorando è il sequenziamento del genoma per un numero di individui fra i 100 milioni e i 2 miliardi entro il 2025.

(*) Dopo l'evento del 31 gennaio, in data 13 febbraio, Raffaele Lillo, Chief Data Officer del Team per la Trasformazione Digitale, ha pubblicato il post di Medium su Big Analytics Framework. Post in questo link (<https://medium.com/team-per-la-trasformazione-digitale/dati-interoperabili-open-pubblica-amministrazione-data-analytics-framework-4eb53dafd618#.c3gk9k2ws>) e sintesi in questo link (<http://www.ipresslive.it/comunicates/14370/data-analytics-framework-da-questo-dato-e-mio-e-lo-gestisco-io-a-questi-dati-sono-nostri-e-li-gestiamo-insieme>)



La bioinformatica, quindi le fasi del lavoro su cui si sviluppa questa ricerca, sono sostanzialmente sull'acquisizione dei dati:

- il sequenziamento del genoma attualmente costa circa 1.000 dollari per individuo, quindi la dimensione numerica che dato fatto prima fa capire quanto sia assolutamente indispensabile utilizzare l'intelligenza artificiale per questo tipo di operazione;

- la seconda fase è un'archiviazione in data center con sistemi di aggregazione di dati superveloci;

- la disponibilità del dato ovviamente non può che andare in un cloud, viste le dimensioni numeriche del fenomeno;



- l'analisi dei dati, cioè interpretare le sequenze, spiegare le relazioni tra le mutazioni del DNA, le malattie, il loro sviluppo, il comportamento, l'evoluzione, la creazione di modelli di diagnosi affidabili, rispetto a specifiche malattie le relative cure, basati non più tanto e solo sui sintomi ma anche sulle mutazioni genetiche;
- quella sorta di medicina predittiva per cui i rischi di sviluppo per ciascun individuo vengono previsti più che preventivati.

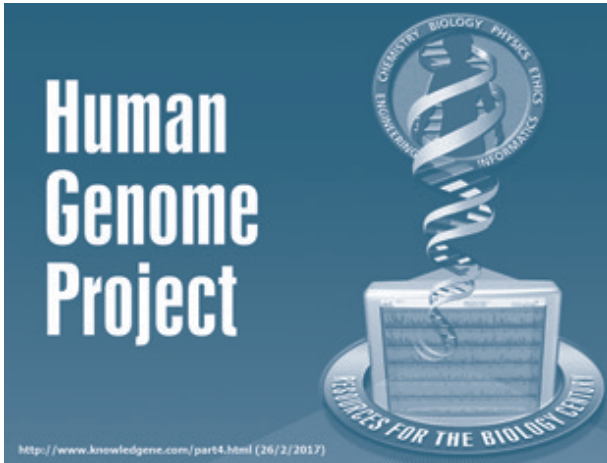


L'intelligenza artificiale come può intervenire?

Solo con essa si può avere un senso, un contesto e un valore, quindi l'opportunità del *machine learning* per estrarre e confrontare i dati di milioni di cartelle cliniche e immagazzinarli per un futuro riutilizzo; combinarli per individuare i migliori percorsi terapeutici, individualizzati anche intervenendo sulla genetica; sviluppare nuovi farmaci in base a simulazioni con accesso ai Big Data; fornire informazioni e proporre terapie; effettuare simulazioni precise su cosa possa accadere in base a una singola variazione di DNA.

La questione e la domanda etica e sociale: siamo davvero, secondo lei, così pronti a frugare minuziosamente nel nostro più intimo deposito di dati personali?

Nel mio intervento, vi descriverò l'uso dei Big Data in genomica, un settore emergente che immagino sia nuovo per molti di voi. In realtà è abbastanza nuovo anche per me in quanto ho iniziato a occuparmene solo quattro anni fa, sulla base di una sollecitazione che è pervenuta ai vertici del Politecnico da alcuni ricercatori dell'Istituto Europeo di Oncologia (IEO).



Dalla pubblicazione famosissima di Watson e Crick sulla struttura del DNA, che valse loro il premio Nobel, sono passati solo una sessantina d'anni. Il progetto Human Genome, che è stato responsabile del primo sequenziamento dell'intero genoma umano, nasce a cavallo della fine del secolo.

Il progetto viene condotto in decine di centri di ricerca di tutto il mondo, Stati Uniti principalmente ma anche UK, Germania, Cina e Giappone; nel 2000 Clinton e Blair annunciano l'imminente conclusione del progetto, che si completa nel 2002. Le discipline che collaborano al progetto, come rappresentato nella figura, includono chimica, biologia, fisica, informatica, ingegneria e anche l'etica.

Come vedete, è presente anche l'etica, di cui mi occuperò verso la fine della mia presentazione.

Quanto è grande il genoma umano?

Come stringa di caratteri: 3 miliardi - 700 MByte

Come dato grezzo: reads - 200 GByte

Come insieme di mutazioni: 0.1% - 125 MByte

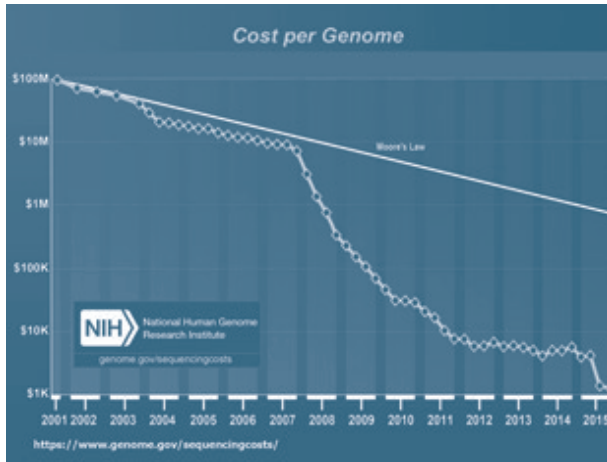


Innanzitutto possiamo chiederci quanto sia “grande” un intero genoma (visto che stiamo parlando di Big Data).

Se pensiamo al DNA come ad un codice e quindi come una sequenza di aminoacidi (che sono adenina, guanina, citosina e timina), abbiamo bisogno “solo” di 3 miliardi di lettere, memorizzabili in 700Mbyte.

Se invece facciamo riferimento ai dati grezzi prodotti dalle macchine di sequenziamento di nuova generazione, ogni campione di un singolo individuo richiede 200 Gbyte. Ovviamente non tutte le posizioni del DNA sono ugualmente interessanti, in particolare le più interessanti sono quelle che contengono le mutazioni, che sono circa lo 0,1% del genoma, questa informazione può essere rappresentata in modo molto sintetico, e occupare, una volta codificata, “solo” 125Mbyte.

Ho cercato di darvi un'idea quantitativa: 200 gigabyte è un po' di più di quanto serve per memorizzare l'intera enciclopedia britannica. Ho messo anche la figura di Alan Turing, che forse conoscerete perché protagonista del recente film “Enigma”, in cui si racconta la sua impresa nel decifrare il codice dei tedeschi durante la Seconda guerra mondiale. Per noi informatici si pone una sfida analogamente difficile, perché è ancora più difficile decifrare l'informazione che sta nel genoma umano.



Il grafico qui sopra, pubblicato da NIH, dimostra quanto sia sceso il costo del sequenziamento, dal primo sequenziamento il cui costo è stimato in 100 milioni, quello del Progetto Genoma, al sequenziamento più recente, del 2015, sceso sotto i 1.000 dollari.

Abbattere la barriera di 1000 dollari per sequenziamento era un risultato atteso ma non così presto, premessa di un evento ancor più importante: Illumina, la principale ditta che produce questi strumenti, ha annunciato che a breve il costo sarà inferiore ai 100 dollari. Quando il costo delle analisi avrà raggiunto questi livelli, una analisi full-genome potrà entrare nella clinica quotidiana, e sarà possibile vedere come il genoma evolve nel tempo, ad esempio nel decorso delle malattie.



Mi sono fatto prestare dal professor Pier Guseppe Pelicci, Direttore Scientifico dello IEO, un esempio di visualizzazione su genome browser che mostra la difficoltà del compito di analizzare i dati genomici; al confronto, i dati economici si leggono abbastanza bene, sono dati che in fondo registrano transazioni economiche, ricchezza, povertà.

Qui è tutto molto più complicato. I dati vanno inizialmente allineati al cosiddetto “genoma di riferimento”, una lunghissima catena che rappresenta il genoma “normale”.

Poi bisogna estrarre segnali utili dal genoma; tra di essi, le mutazioni, cioè posizioni dove il genoma mostra modifiche rispetto al genoma di riferimento, oppure picchi di espressione, cioè regioni ove si accumulano le letture del DNA per effetto di un trattamento specifico subito dalle cellule durante la preparazione che precede l'estrazione del DNA.

Un problema interessante, esprimibile con una interrogazione e illustrato nella figura, ha a che fare col trovare regioni in cui co-occorrono picchi di segnale presenti su varie tracce. In genere i biologi guardano i segnali con i browser, ma non è possibile esplorare l'intero genoma, occorre invece usare strumenti per la gestione di dati.

SISTEMI BIOINFORMATICI



GeCo: Data-Driven Genomic Computing,
Advanced ERC Grant, 2.5M Euro, 2016-2021



L'analisi dei dati genomici può essere schematizzata in tre fasi. L'analisi primaria consiste nel sequenziamento e nella produzione di dati grezzi, l'analisi secondaria nella estrazione dei segnali (ad esempio: mutazioni, livelli di espressione genica, picchi di espressione), l'analisi terziaria nella integrazione dei segnali.

Questa ultima fase è affrontata per ora da pochi sistemi dedicati, e tra essi il sistema GMQL/GeCo, sviluppato dal mio gruppo di ricerca al Politecnico di Milano e finanziato da un Advanced Grant ERC.

Innovazione Tecnologica in GeCo: cloud, integration, open, search, internet

- Gestione di DATI GENOMICI (analisi terziaria) tramite un nuovo linguaggio di alto livello e un sistema di gestione parallelo ad elevate prestazioni (cloud).
- Capacità di integrare dati genomici ETEROGENEI (integration).
- Costruzione di un REPOSITORY DI DATI PUBBLICI comprendente METADATI ben «curati» (open).
- Costruzione di un MOTORE DI RICERCA in base a metadati e proprietà delle regioni (search).
- Costruzione di un PROTOCOLLO di acquisizione di dati pubblici da usare per alimentare il repository (internet extension).

Quali sono le principali parole chiave del mio progetto?

Cloud, open, search, internet, e integrazione dei dati.

Cloud perché per gestire dati genomici occorrono sistemi paralleli a elevate prestazioni.

L'integrazione dei dati avviene tramite un linguaggio d'alto livello in modo tale da rendere esplicite le operazioni che i bioinformatici tendono a tenere un po' nascosti nel codice.

C'è enfasi su produrre e usare dati pubblici, coerentemente con l'impostazione che la comunità dei biologi si è data, e a renderli ricercabili tramite motori di ricerca ad hoc; infine, un obiettivo del progetto costruire dei nuovi protocolli di acquisizione dei dati.

Un problema di data analisi

Quali mutazioni sono associate a quali malattie???

- Genome-wide association study (GWAS): associano le mutazioni al fenotipo, in genere guardando tutto il genoma e migliaia di individui.

Ma quante sono le mutazioni???

3.5 milioni (0.1%)

di cui 10K nelle regioni codificanti (geni)

di cui al massimo qualche centinaia associate ad un fenotipo

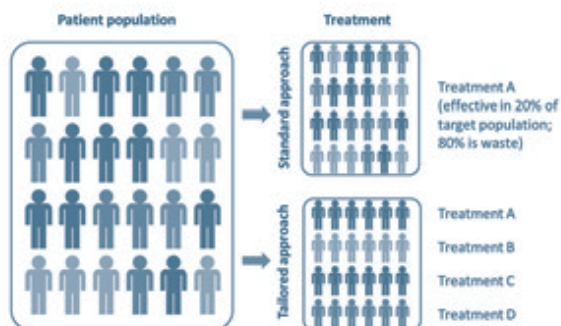
di cui poche **Driver** (provocano il fenotipo)

e molte **Passenger** (transitorie)

di cui pochissime **Auctionable** (associabili ad una azione terapeutica) oppure **Predictive** (prognosi/ricorrenza)

Uno dei problemi fondamentali della genomica è capire il ruolo svolto dalle mutazioni nelle malattie. Ci sono una serie di studi che illustrano proprio questo, associano le mutazioni al dato clinico (fenotipo). Delle mutazioni presenti su un genoma, solo una piccola parte di esse si riferiscono alle regioni geniche, e di queste riusciamo a spiegare la funzione solo in un piccolo numero di casi, distinguendo ad esempio se sono driver, cioè causano la malattia, oppure passenger, cioè caratterizzanti una fase del decorso della malattia ma senza essere causalmente associate ad esse; infine di esse, solo alcune sono utilizzabili in un contesto terapeutico o prognostico.

Medicina individualizzata



D'altra parte questa attività è alla base della possibilità di realizzare la cosiddetta “medicina personalizzata”. Se un farmaco funziona solo per il 20%

della popolazione, vuol dire che è inefficace per l'80% della popolazione. Se invece si riesce a stratificare la popolazione e a trovare per ciascuno il trattamento giusto, ecco che l'efficacia terapeutica può diventare molto maggiore. L'idea di medicina individualizzata è andare oltre l'identificazione generica di una patologia e capire la caratteristica della patologia per ciascuno specifico individuo. Ad esempio una mutazione *actionable* può dar luogo a un trattamento diversificato. L'uso dei Big Data nella genomica potrebbe diventare fondamentale per la cura di molte malattie, fra cui i tumori.

Consorti e Dati Pubblici

- ENCODE : ENCyclopedia of Dna Elements (NIH)
- TCGA: The Cancer Genome Atlas (NIH)
- RoadMap Epigenomics (NIH)
- 1000 Genomes (International)
- 100000 Genomes Project (UK)

- Dati NIH su mutazioni:
 - dbGaP (Genotipi e fenotipi)
 - dbSNP (SNP – variazioni su piccola scala)
 - dbVar (Variazioni strutturali)

In campo biologico, ci sono consorzi che hanno prodotto e raccolto dati pubblici, in particolare cito in figura quelli più rilevanti per la genomica. Veniamo alla discussione di alcuni problemi etici.

1. Diritto di Gene

Mutazioni di BRCA1 e BRCA2:

Il rischio di tumore alle ovaie sale da 1.8% a:
40-60% BRCA1, 15%-25% mut. BRCA2.

E' giusto inserire questo test diagnostico nei LEA
(Livelli essenziali di assistenza)? Quando?



Primo problema. È diventato sempre più importante il fatto di valutare rischi legati alle malattie tramite test genetici. C'è proprio un movimento d'opinione, chiamato "diritto di gene", che mira a far sostenere dal sistema sanitario nazionale il test diagnostico relativo ai due geni BRCA1 e BRCA2, il test è associato ad una elevatissima probabilità, qualora si trovi la mutazione, di tumore alle ovaie. Questa caratteristica è ereditaria, per cui il test è raccomandato in un contesto familiare, ma ci si chiede se sia possibile estendere il test a una base più ampia della popolazione, o addirittura renderlo parte dei livelli essenziali di assistenza.

2. Il caso «23&Me»



- Fondata nel 2006 (Anne Wojcicki)
- Test di "salute genetica individuale", con (2011):
 - Accentuato rischio malattie (100)
 - Trattati genetici (50)
 - Diagnosi malattie genetiche (24)
 - Profili risposte ai farmaci (19)
- Polemica con FDA: ritirato dal mercato US nel 2013, rientrato (depotenziato, senza rischi / profili) nel 2015. Presente in UK, Canada.
- Più di 1 milione di analisi raccolte, 80% consensi d'uso illimitato dei dati per la ricerca.
- Problemi etici: (1) accuratezza del processo, (2) privacy dei dati, (3) interpretazione dei dati, (4) vendita a terze parti dei dati.

Secondo problema. 23andMe è una spin-off che fa tendenza, fondata nel 2006 da Anne Wojcicki, la moglie di uno dei fondatori di Google. La spin-off distribuisce un test genetico, acquisibile per ora in UK, Canada e Stati Uniti; il test nel 2011 era in grado di dare più informazioni di quante ne dia adesso, come riportato in un tipico report (vedi sotto). Nel 2013, a seguito di una discussione con "Food and Drug Administration (FDA)" degli Stati Uniti, il test viene ritirato temporaneamente dal mercato, per tornare ad essere commercializzato nel 2015 ma depotenziato; il principale motivo della contrapposizione con FDA è che mettere in mano ai cittadini informazioni sull'accentuato rischio di insorgenza di malattie può essere pericoloso. Pur essendo definiti in modo tecnicamente

ineccepibile, in assenza di consigli genetici la lettura dei dati può essere di difficile interpretazione.

23andMe ha raccolto i dati chiedendo molto semplicemente a chi manda i campioni la disponibilità ad utilizzare i dati in modo illimitato per la ricerca, e l'80% si è detto favorevole. In questo modo, 23andMe ha costruito un potenziale impressionante di informazioni che, tra l'altro, sono forse il principale asset dell'azienda, che li può vendere alle case farmaceutiche. Il tutto può favorire il progresso scientifico e quindi essere accolto con favore, ma è innegabile che vi siano problemi etici, bisogna chiedersi quanto sia curato il processo, chi assicuri la privacy dei dati, se sia lecito o no vendere dati a terze parti.



<https://www.singularityweblog.com/23andme-dna-test-review-its-right-for-me-but-is-it-right-for-you/> - download 22/1/2017.

Questo un report prodotto nel 2011 in cui si vede, per esempio, un accentuato rischio di Alzheimer o una sensibilità maggiore a un particolare farmaco. Sono inclusi i test del portatore di tutte le malattie genetiche, tra cui la fibrosi cistica, la malattia genetica più diffusa, per le quali adesso è possibile fare un test al portatore, identificando le coppie di genitori che potrebbero dar luce ad un figlio malato. Ricordo la talassemia che era una malattia genetica diffusa in alcune zone dell'Italia ed è stata debellata tramite delle tecniche attente di procreazione.

Per quanto riguarda la fibrosi cistica, in una zona del Veneto

il test genetico è stato reso disponibile in forma gratuita ed è stata anche invitata la popolazione a farlo: l'incidenza della malattia è stata dimezzata.

È quindi possibile, sulla base dei test pre-natali, ridurre o debellare molte malattie genetiche. Il test di 23&me costa circa 200 dollari sul mercato americano, ma se poi lo stato italiano o uno stato europeo decidessero di fare una prevenzione di una specifica malattia, ovviamente aumentando i volumi, i costi diminuirebbero enormemente.

Si tratta anche di attivare l'attenzione della classe politica sulle possibilità che sono legate a queste nuove tecnologie.

3. Consenso Informato

Aspetti critici: Dati memorizzati e usati in un futuro per scopi che evolvono nel tempo.
Come formulare consensi informati nel caso di dati destinati a «open source» e uso secondario?

Il caso TCGA:

- Livello 1 aperto e con uso illimitato
- Livello 2 contiene "informazioni che potrebbero essere associate ad un piccolo rischio di re-identificazione" - dati protetti a cura del PI (e della sua istituzione) previa approvazione di NCBI



Terzo problema. Prima di concedere l'uso del proprio DNA, al cittadino viene chiesto di firmare un consenso; è opportuno per questo tipo di dati dare dei consensi molto ampi, cioè dare la possibilità di studiare non soltanto i problemi di oggi ma anche quelli che nasceranno nel futuro, visto che i dati prodotti dalla lettura del DNA sono utilizzabili all'infinito. Il problema, quindi, è come chiedere il consenso? Come trovare delle forme che siano sufficientemente aperte, anche prescrittive e, se vogliamo, diano un'indicazione precisa a chi dà il consenso su che cosa sta concedendo?

C'è un particolare caso che mi sembra interessante, il Cancer

Genome Atlas (CGA), il quale ha previsto che i dati siano divisi in due categorie. C'è una categoria di dati completamente aperti perché si dà per scontato che non ci siano problematiche di privacy, sono aperti per uso illimitato e in particolare per uso secondario, quindi per fare ulteriore attività di ricerca. Invece c'è un secondo livello che comprende ho tradotto dall'inglese - "informazioni che potrebbero essere associate a un piccolo rischio di re-identificazione" perché, incrociando questi dati con altri, è possibile che ci sia la re-identificazione. Per accedere a queste informazioni per uso di ricerca è necessario ottenere una autorizzazione, che a sua volta richiede di sottoporre la ricerca a verifica del comitato etico del ricercatore; assicurando che l'uso di questi dati sia attraverso meccanismi attenti ad evitare la divulgazione di informazioni sensibili.

4. Discriminazione Genetica



GINA: Genetic Information
Nondiscrimination Act
(US, 2008).

Vieta l'uso discriminatorio
di test genetici da parte di
assicurazioni (eleggibilità,
premi) o imprese
(assunzioni, promozioni,
licenziamenti)

Quarto problema, che però forse è il più importante, è quello della discriminazione genetica. Evidentemente nella misura in cui questi dati diventano disponibili è possibile ipotizzarne usi anche sconosciuti. Ad esempio le assicurazioni potrebbero decidere sulla base di un rischio genetico di assicurare con premi diversi la popolazione, oppure le imprese potrebbero decidere politiche di assunzione. Da questo punto di vista, l'Europa è più avanti degli Stati Uniti, avendo approvato nel 2001 un principio che sancisce

la non discriminazione sul piano genetico. Anche negli Stati Uniti esiste il Genetic Information Nondiscrimination Act (GINA) che vieta l'uso di test genetici per questi scopi, anche se applicabile con qualche eccezione.

In conclusione, vi ho presentato un quadro sintetico dell'attuale sviluppo della ricerca genetica, focalizzandomi su due aspetti: la gestione dei dati ed i problemi etici.

Ho illustrato le grandi prospettive di miglioramento nella cura di moltissime patologie, ma anche le enormi difficoltà tecniche e scientifiche legate alla gestione di questi dati.



Big Data e Privacy

La nuova geografia dei poteri

CHIUSURA DEI LAVORI

Anna Finocchiaro
*MINISTRA PER I RAPPORTI
CON IL PARLAMENTO*

Chiusura dei lavori

Big Data e Privacy

La nuova geografia dei poteri

Intervento di Anna Finocchiaro

Ministra per i rapporti con il Parlamento

Autorità, Signore e Signori,

desidero innanzitutto ringraziare il Presidente dell'Autorità Garante per la protezione dei dati personali, Antonello Soro, e le altre Componenti del Collegio per avermi invitato a prendere parte a questo convegno che, peraltro, si svolge in occasione della celebrazione della Giornata europea per la protezione dei dati, che rappresenta un'occasione per le istituzioni europee e mondiali per sensibilizzare i cittadini sulla tutela dei dati personali.

Di fronte alle relazioni che si sono avvicendate, vorrei prima di tutto tracciare una riga immaginaria.

A un'estremità sussiste questa vertigine di speranza che giunge dalle molte suggestioni che ci sono pervenute, sia dall'intervento del prof. Stefano Ceri, sia da quello di Diego Piacentini, ma anche - sebbene in chiave più pessimistica - dall'illustrazione che ha fatto Franco Bernabè della possibilità di sviluppo economico legata all'utilizzo dei dati.

Dall'altra parte, vedo la necessità di un recupero di un senso comune, modo d'intendere che pervade costantemente le relazioni e gli interventi del Presidente Soro, il quale - nel suo ruolo di Garante - è per fortuna così scrupolosamente attento a individuare con costanza quel limite nel quale i diritti di libertà debbano trovare contemperamento con altri diritti che, francamente, non immaginavamo potessero essere messi in discussione all'inizio della rivoluzione tecnologica.

Faccio un esempio: il diritto all'identità.

Perché devo essere rappresentato in un modo che non corrisponde alla realtà autentica del mio essere persona? Quanta lesione del mio diritto all'identità esiste nel fatto di essere raffigurato e utilizzato come consumatore e come utente, in un modo che io non sento proprio della mia individualità? Peraltro, la questione del diritto all'identità personale sta oggi assumendo nuove possibili forme di applicazione: basti pensare alla rivendicazione del diritto d'identità di quelle donne che sono state sfregiate e che, quindi, hanno visto mutare i propri caratteri somatici a seguito di un episodio di violenza.

Probabilmente, in modo più acuto rispetto ad altri, il prof. Giulio Tremonti ha posto quest'altra faccia del problema: il senso - lasciatemelo descrivere così - di smarrimento che ci assale nel momento in cui registriamo quanta distanza ci sia ancora tra la crescita tumultuosa delle capacità di applicazione, per esempio, dei *Big Data* e, dall'altra parte, la consapevolezza di appartenere a un secolo nel quale la formazione individuale e la stessa competenza e intelligenza specifica di ogni soggetto hanno difficoltà a misurarsi con un orizzonte così scompaginante delle nostre regole. Scompaginante da una serie di punti di vista.

Cominciamo a pensare, come già sostenuto in precedenza da Giulio Tremonti ed Enrico Giovannini, che la regola nazionale non abbia più senso. Non ha senso, sia ben inteso, in molti ambiti, ma in questo caso - quando si tratta del diritto più intimo alla riservatezza o all'identità dell'individuo - ci fa sentire senza alcuna protezione il fatto di dover riconoscere che la legge non basta. Peraltro, lo schema di chi per primo cominciò a occuparsi di questi argomenti, cioè Lawrence Lessig, è esattamente quello per cui, per governare tale passaggio, oltre alla legge serve probabilmente un *framework* non disgiunto dal *self-restraint*.

Ritengo che non abbiamo ancora maturato un condiviso senso del limite e a grandi linee, ogni volta, cerchiamo di trovare una comune misura. Non è semplice, anche perché la comune misura ha la necessità di essere proiettata su uno scenario che non

sia soltanto quello del nostro ambito nazionale: non c'è più luogo, non c'è più tempo con l'uso degli strumenti tecnologici; il tempo e il luogo diventano astrazioni replicabili ovunque.

Tra le domande che pone Antonello Soro alla fine della sua relazione, ce n'è una che è stata oggetto di particolare approfondimento: qual è la proiezione sul sistema democratico di questo nuovo assetto di poteri e anche di potenzialità espressiva di orientamenti di voto?

Vi apparirò certamente tradizionalista, ma ritengo che ci sia una serie di equivoci in questo invocare la rete come luogo della democrazia diretta.

In primo luogo, è stato preso come esempio – ma lo giudico particolarmente interessante - come il sentire collettivo o, meglio, un'opinione diffusa possa essere orientata da una notizia sbagliata.

Accade ogni giorno che si maturino convinzioni suscettibili di avere riflessi politici, ma che in realtà nascono da un errore o da un fraintendimento, ovvero da una vera e propria falsità.

Seconda questione. Il cittadino che si trova da questa parte della tastiera si sente molto potente, in virtù della potenza dell'individualismo solipsistico dei *social media*, che rendono suscettibili di varie forme di consenso le più svariate opinioni politiche. Tale potenza tuttavia è decisamente illusoria, poiché per cambiare il mondo non possono muoversi singoli individui, inconsapevoli della relazione che li lega ad altri, ma soltanto forze organizzate che siano capaci peraltro - e questa è l'altra questione - di dare risposte complesse a problemi complessi.

È assolutamente vero che oggi sappiamo più cose, ma non conosciamo più i "perché". Questa asserzione si estende facilmente al campo della politica e, quindi, della espressione democratica. Probabilmente, sapere più cose senza conoscerne le cause, essere in grado di avere la domanda e una risposta - la più semplice - ma essere del tutto inadeguati ad affrontare la risposta complessa a problemi complessi, è anche questa una testimonianza illusoria di sovranità.

Dopo di che, penso sia necessario riflettere sul diritto di accesso alle informazioni attraverso il web e alla partecipazione in rete, dirimendo finalmente questa questione: ossia, se si tratta di un diritto sociale o di un diritto di libertà politica. Io sarei per la prima declinazione, ma il nostro Paese non ha ancora districato siffatta *querelle*, poiché la considera una questione poco importante, mentre - al contrario - io credo che sia un problema relevantissimo e che abbia molto a che fare con quella necessità di “educare, educare, educare” di cui ci parlava poc'anzi il prof. Giovannini.

Potrei dire che, alla fine di questa giornata, al di là del fatto che ciascuno di noi ha attinto una serie di osservazioni e di riflessioni veramente di altissimo livello, grazie allo spessore dei relatori, nonché per la qualità delle questioni e per l'inquadramento che se n'è dato, penso tuttavia che le domande che il Presidente Antonello Soro ha posto al termine della sua relazione rimangano tutte sul tavolo, rafforzate nella loro necessità e nel bisogno di ricevere una risposta da parte di noi tutti.

L'esistenza e la rete delle Autorità di garanzia della privacy sono certamente uno straordinario ammortizzatore del danno, ma è fondamentale non rinunciare a rimettere ordine rispetto a un paesaggio che, come detto innanzi, dà le vertigini per le sue novità e continue mutazione e mobilità.

Cominciare a riflettere su regole comuni è un fatto che non riguarda esclusivamente ciò che può fare il mercato, ciò che può fare la legge, ma ciò che può fare - per davvero - un rinnovato senso comune.

Grazie.



**GARANTE
PER LA PROTEZIONE
DEI DATI PERSONALI**

A TUTELA DI UN DIRITTO FONDAMENTALE

Redazione

Garante per la protezione dei dati personali

Piazza di Monte Citorio, 121

00186 Roma

tel. 06 69677.1

www.garanteprivacy.it

e-mail: garante@gdp.it

A cura del

Servizio relazioni esterne e media

Stampa:

UGO QUINTILY S.p.A.



GARANTE
PER LA PROTEZIONE
DEI DATI PERSONALI

A TUTELA DI UN DIRITTO FONDAMENTALE