

Dipartimento di Matematica "Tullio Levi Civita"
Laurea Magistrale in Informatica



LA SOCIETA'
DI FRONTE ALLA
RIVOLUZIONE DIGITALE

Giulia Petenazzi | I 80066

Esame orale Aspetti Avanzati dei linguaggi di programmazione, 4 aprile 2018

INDICE



1.1 Introduzione


1.2 Educazione
- How Google took over the classroom
- Quella bomba a tempo delle scuole e di Facebook


2 The three laws of robotics in the age of big data

3.1 Dichiarazione dei diritti in Internet

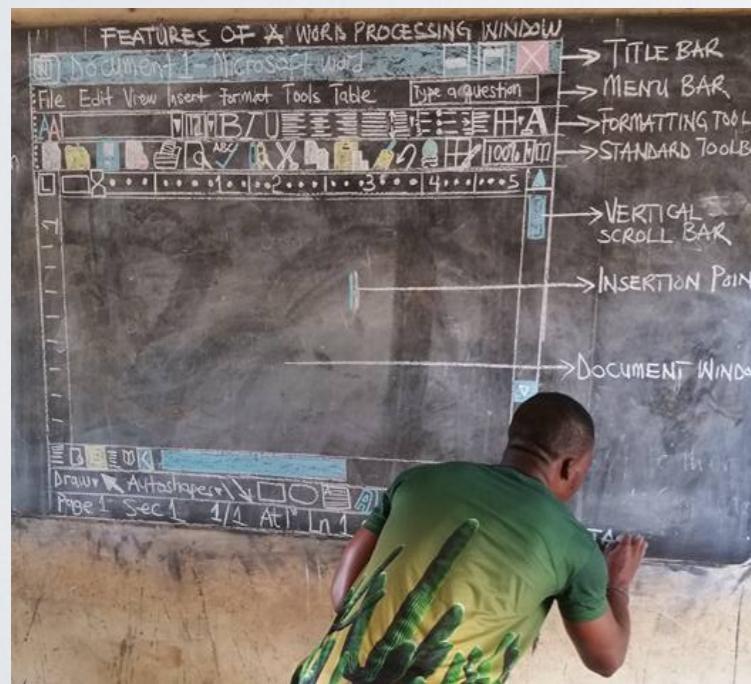
3.2 Why a right to explanation of automated decision making does not exist in the GDPR


3.3 2018 ACM Code of Ethics and Professional Conduct, Draft 3

4.1 Rapporto sulla consultazione pubblica francese sugli aspetti etici degli algoritmi di IA

4.2 Task force IA


I.I IL PROBLEMA INTRODUZIONE I/4



disturbi del sonno

pollice

salute

adolescenti

relazioni

anziani

pensiero
politico

apparente
democrazia dal basso

controlli
polizieschi

paesi in via
di sviluppo

impoverimento della lingua
collo di bottiglia



<https://www.millionaire.it/disegna-pc-all-la-lavagna-insegnare-informatica-la-foto-diventa-virale/>

I.I IL PROBLEMA INTRODUZIONE 2/4

Spunti economici

- **automotive** di fronte alla rivoluzione digitale
Problemi che Mask dovrà fronteggiare: cultura reboante, problemi etici, problemi legali
- atteggiamento del consumatore
Dall'economia del possesso all'**economia del servizio**
Centralità dei **diritti del cliente** (es. Amazon)
- **modello di vita** delle aziende
Innovazione come necessità
- organizzazione delle aziende
IT come fattore produttivo (non **centro di costo**)
- worker **skills**
Team working, problem solving, communication
- **esternalità** positive e negative (es antenne, +30%)
- da 2 a **3 fattori** produttivi
- esternalità di rete >> **winner takes all**



I.I IL PROBLEMA INTRODUZIONE 3/4

Ripercussioni di carattere **generale** sul piano:



"Corporations should combine their aggressive investment in intelligent **algorithms** with **ethical** A.I. policies that temper ambition with responsibility".



"In other words: personalized information builds a "filter **bubble**" around us, a kind of digital prison for our thinking. How could creativity and thinking "**out of the box**" be possible under such conditions?"

Idee: cassetta, brainstorming, creative trainer



"Big data, artificial intelligence, cybernetics and behavioral economics are **shaping** our society—for better or worse."

I.I IL PROBLEMA INTRODUZIONE 4/4

*"We have to decide on the right path -
a path that allows us all to benefit
from the digital revolution"*



<https://www.scientificamerican.com/article/will-democracy-survive-big-data-and-artificial-intelligence/>

I.2 IL PROBLEMA EDUCAZIONE I/4

Googlification of the classroom



How Google Took Over the Classroom

The tech giant is transforming public education with low-cost laptops and free apps. But schools may be giving Google more than they are getting.

I fatti

"Chicago Public Schools was looking to **trim** the \$2 million a year it was spending on Microsoft Exchange and another email service"

I Chromebooks hanno permesso di risparmiare molto, visto che usano principalmente spazi e applicazioni che girano sul **cloud**.

▶ Dopo 26 mesi di trattative le **app** di Google sbarcano nelle scuole

▶ Anche i **Chromebook** invadono le scuole

Grande attività di promozione:

Google for Education Leadership Symposium

Google for Education New Prague High School :: March 24, 2015

**CERTIFIED
Innovator**

I.2 IL PROBLEMA EDUCAZIONE 2/4

Problema 1 - Skills

teamwork and problem-solving	conoscenza tradizionale
skilled workers	knowledgeable citizens

Problema 3 - Privacy

Si apre un problema di privacy, che viene risolto portando i compiti a casa, salvandone lo svolgimento in locale, e caricandoli la mattina successiva con il Wifi scolastico.

Problema 2 - La conversione

Alcuni presidi si sono assicurati che i loro studenti convertissero "their school account to a personal Gmail account."

Problema 4 - Beta tester

Beta tester: "You can't just hand out product and hope it will work in the classroom," Ms. Hahn said. "You have to work with the districts to make sure that you are keeping the kids and the teachers safe.",

I.2 IL PROBLEMA EDUCAZIONE 3/4

Il problema più importante:

"Google derives most of its revenue from online **advertising**."

"Schools may be giving Google more than they are getting: generations of future customers. Google makes \$30 per [...] Chromebook. But by habituating students to its offerings at a young age, Google obtains something much more valuable. [...] on developing a **profile** of this child that, when they hit maturity, they are able to create a better profile,"



Google dichiara che:

Mr. Bout said that student data in Google's core education services (including Gmail, Calendar and Docs) "is only used to provide the services themselves,[...]. These services do not show ads, he said, and "**do not use personal data** resulting from use of these services to target ads."



Ma...

Google declined to provide a **breakdown** of the exact details the company collects from student use of its services.



I.2 IL PROBLEMA EDUCAZIONE 4/4

Facebook nelle istituzioni scolastiche

Creare un **gruppo** chiuso e segreto per la didattica (es: condividere materiali)



■ Documentare una qualche attività svolta in classe in una **pagina** Facebook

La contraddizione:

da un lato impegni solenni a tutela della **privacy**,
(es: dichiarare di usare dati personali solo per effettive esigenze didattico/amministrative)



dall'altro lato sempre un numero maggiore di docenti che **non utilizza canali appropriati** per condividere il materiale didattico.

Un **preside** potrebbe impedire a un docente di lavorare così?

Non solo potrebbe,
ma dovrebbe.



"Se le foto le metti su Facebook, dai a **Facebook l'autorizzazione** di raccogliere dati su chiunque le guarda e condividerli con chi vuole, mandargli pubblicità mirata"

I.2 IL PROBLEMA EDUCAZIONE EXTRA

Tutti a scuola con Apple: arriva il nuovo iPad low cost



Tim Cook, chief executive officer di Apple (reuters)

Nella Lane Tech High School di Chicago presentato il nuovo tablet a basso costo pensato per studenti e insegnanti. L'iPad da 9,7", pencil Logitech a parte, costa 359 euro

Opere d'arte - Sistema solare - Corpo umano Colosseo

libro, quaderno, enciclopedia, foglio bianco - cloud - condivisione - revisione

http://www.repubblica.it/tecnologia/prodotti/2018/03/27/news/tutti_a_scuola_con_apple_ecco_il_nuovo_ipad_low_cost-192369593/?ref=fbpr

2 FILOSOFEGGIANDO LAWS OF BIG DATA I/7



The Three Laws of Robotics in the Age of Big Data

Jack M.Balkin - Yale University, law school
Information Society Project founder

- A. Intro Asimov story
- B. la lotta contro il complesso di **Frankenstein**
- C. ha sollevato un problema di **legge**
- D. leggi vaghe, poco chiare, **conflittuali**



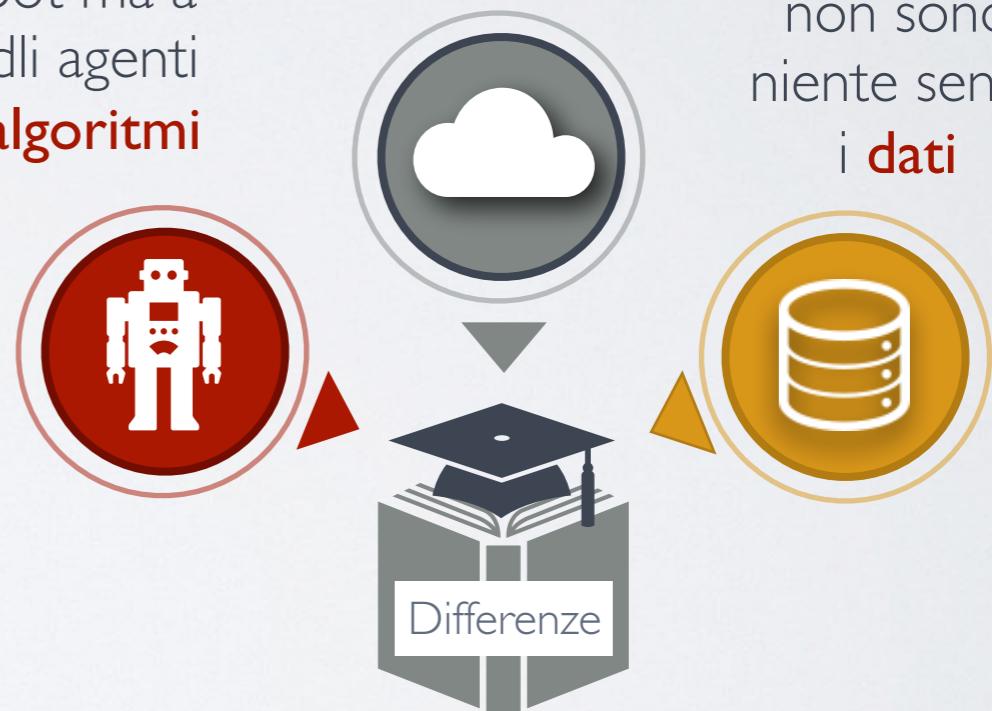
A society organized around social and economic decision making by algorithms, robots, and AI agents.

[Datacrazia]

- I. Non limitate ai robot ma a tutti gli agenti AI e **algoritmi**

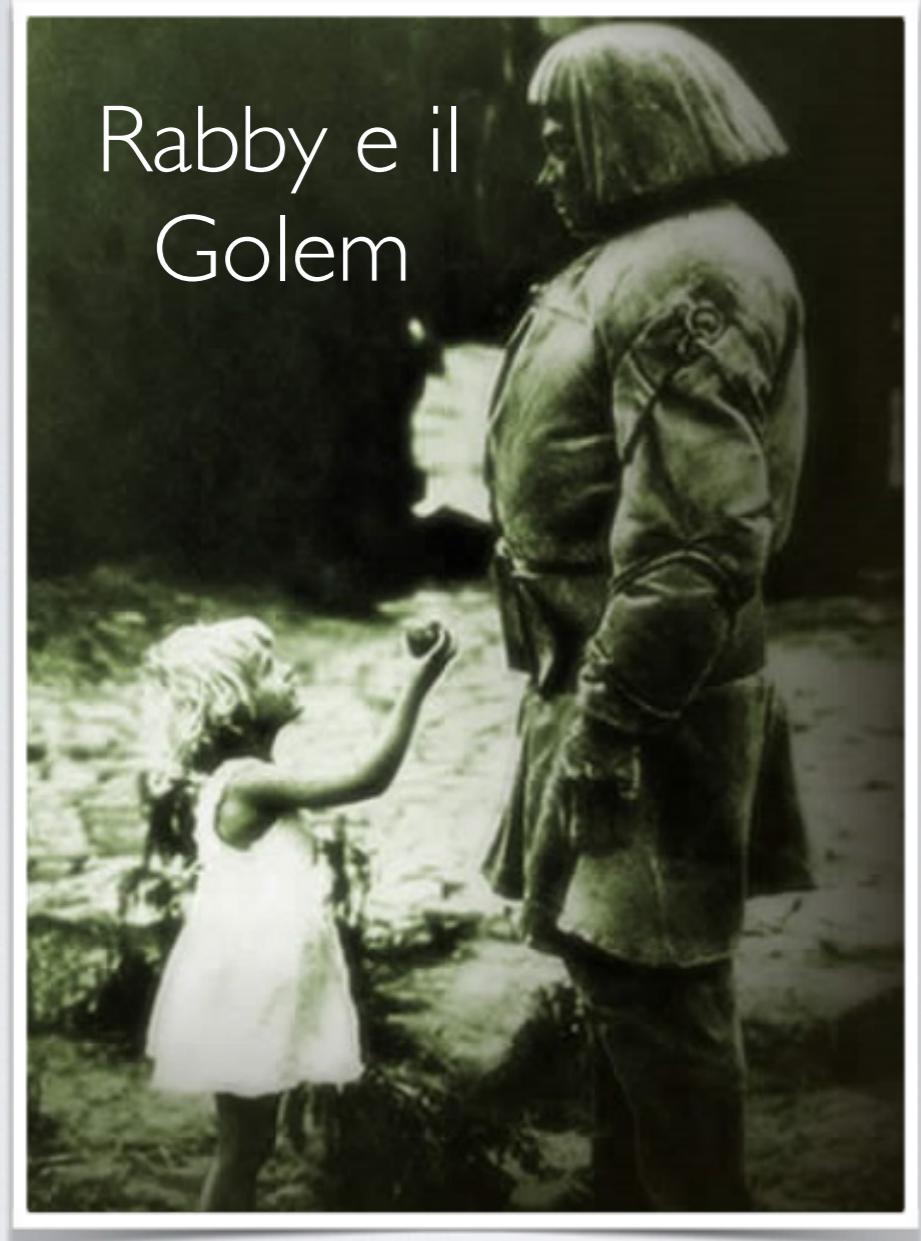
- 2. Robot non self-contained ma connessi al **cloud**

- 3. I robot non sono niente senza i **dati**



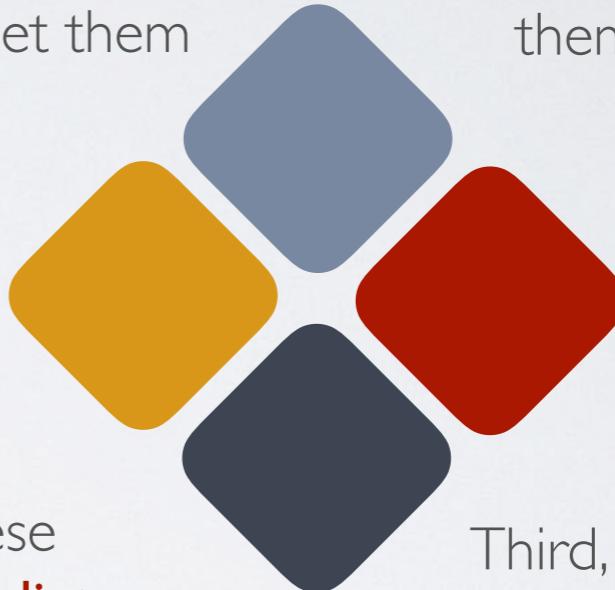
Da **robot-centrismo** a homo-centrismo, persone che programmano e usano algoritmi

2 FILOSOFEGGIANDO LAWS OF BIG DATA 2/7



Perchè il problema non è il robot ma l'umano?

First, the humans **design** the algorithms, program them, connect them to databases, and set them loose.



Fourth, [...] these technologies **mediate social relations** between human beings and other human beings. Technology is embedded into—and often disguises—social relations.

Second, the humans decide **how to use** the algorithms, when to use them, and for what purpose

Third, humans program the algorithms with **data**, whose selection, organization, and content contains the residue of earlier discriminations and injustices.

2 FILOSOFEGGIANDO LAWS OF BIG DATA 3/7

◆ Homunculus Fallacy

But in fact there is no little person inside the algorithm. There is programming - **code** - and there is **data**. [...]

When we criticize algorithms [...] we are also criticizing the **use** to which they are being put by the humans who programmed the algorithms, collected the data [...].



◆ Substitution effect

Is the effects on society produced by the fact that robots, AI agents, and algorithms substitute for human beings.

Consequences:

- (1) the substitute is in some ways **better** than the original;
- (2) the substitute is in other ways more **limited** than the original;
- (3) people treat the substitute as if it were alive
so they give them their **responsibility**



Beauty contest ➤ algorithm have psychological bias ➤ no judge inside the algorithm

2 FILOSOFEGGIANDO LAWS OF BIG DATA 4/7

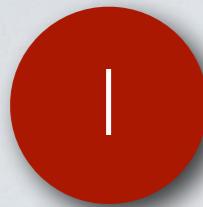
Le tre leggi

In sum, the laws of robotics that we need are laws of **humans** who make and use robots and the data that robots use.

So the laws we need are obligations of **fair** dealing, **non-manipulation**, and non-domination between those who make and use the algorithms and those who are governed by them

- (1) With respect to clients, customers, and end-users, algorithm users are *information fiduciaries*.
- (2) With respect to those who are not clients, customers, and end-users, algorithm users have *public duties*. If they are governments, this follows from their nature as governments. If they are private actors, their businesses are affected with a public interest, as constitutional lawyers would have said during the 1930s.³⁶
- (3) The central public duty of algorithm users is to avoid externalizing the costs (harms) of their operations. The best analogy for the harms of algorithmic decision-making is not intentional discrimination but socially unjustified pollution.

2 FILOSOFEGGIANDO LAWS OF BIG DATA 5/7



Algorithmic operators are information fiduciaries with respect to their clients and end-users

- A. people **depend** on the fiduciary
- B. significant **asymmetry** in knowledge and ability

I. Clients goes to the fiduciaries in good faith;



2. Fiduciaries have three central duties:
duty of care, loyalty, privacy



4. Diversità

rivelazione
monetizzazione
aspettative

3. Google, Facebook
should have legal obligations
to be trustworthy
toward their end users.

2 FILOSOFEGGIANDO LAWS OF BIG DATA 6/7

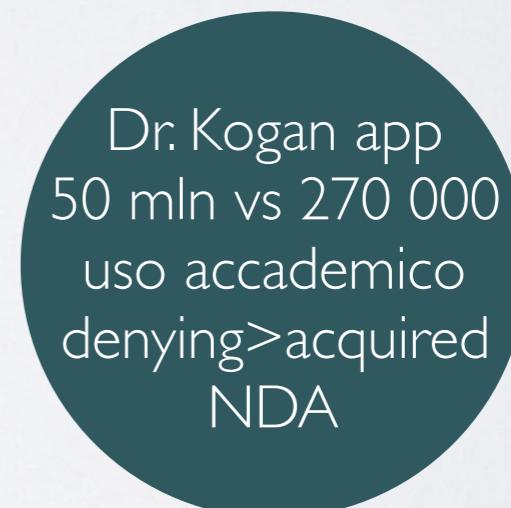
2

Algorithmic operators have duties towards the general public

Fiduciary duties generally extend only to a business's clients and end-users, and not to the general public as a whole.

Businesses that employ algorithms in their operations may still cause harms to people who are **not their clients** or customers, and with whom they have no contractual relationship, or the society as well.

For example, Jonathan Zittrain has pointed out how Facebook might use its data on end-users to manipulate them in order to swing a national **election**.



<https://www.nytimes.com/2018/03/19/technology/facebook-cambridge-analytica-explained.html>

2 FILOSOFEGGIANDO LAWS OF BIG DATA 7/7

3

Algorithmic operators have duty not to engage in algorithmic nuisance

The socially unjustified use of computational capacities that externalizes costs onto innocent others.

L'inquinamento diffonde un danno su una popolazione indefinita



Selbst suggerisce di trattare la algorithmic nuisance come l'inquinamento.

Problema di **identificazione** e **valutazione**: "It may be difficult if not impossible to isolate the effects of the algorithm's operations."

Non si tratta di discriminazione intenzionale ma di un **accumularsi** di danni alle identità e alle opportunità, che col tempo può danneggiare la società. Dobbiamo richiedere alle aziende di adottare metodi che siano socialmente giustificati (dal punto di vista della società per intero).

Il costo della attività algoritmica:

Algorithms (a) construct **identity** and reputation through (b) classification and risk assessment, creating the **opportunity** for (c) discrimination, **normalization**, and **manipulation**, without (d) adequate **transparency**, [...]

3. I LA REALTA' ORA DIRITTI IN INTERNET I/5

14 Luglio 2015



Introduzione



Questa Dichiarazione dei diritti in Internet è fondata sul pieno riconoscimento di **libertà, egualanza, dignità e diversità** di ogni persona.

I principi riguardanti Internet tengono conto anche del suo configurarsi come uno spazio **economico** che rende possibili innovazione, corretta competizione e crescita in un contesto democratico.



Art I - Riconoscimento e garanzia dei diritti

Vengono garantiti i diritti sanciti i diritti base dell'uomo (es: Dichiarazione dei diritti dell'uomo dell'ONU), e ribadisce il riconoscimento dei diritti citati nell'introduzione.



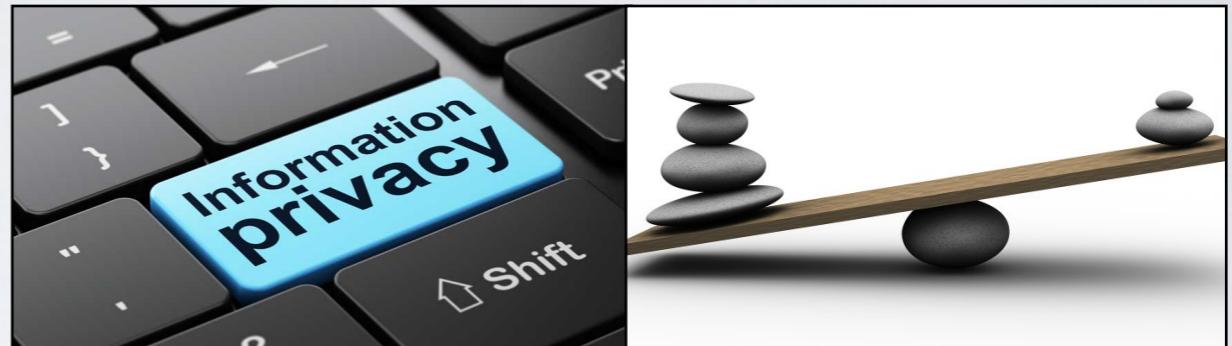
Art 2 - Diritto di accesso

"L'accesso ad Internet è diritto **fondamentale** della persona e condizione per il suo pieno sviluppo individuale e sociale."

"Il diritto fondamentale di accesso a Internet deve essere assicurato nei suoi **presupposti sostanziali** e non solo come possibilità di collegamento alla Rete."

3. I LA REALTA' ORA DIRITTI IN INTERNET 2/5

● Art 3 - Diritto alla conoscenza e all'educazione in rete



● Art 4 - Neutralità della rete

● Art 5 - Tutela dei dati personali

I dati devono esser trattati rispettando i principi di **necessità, finalità, pertinenza, proporzionalità..**

I dati possono essere raccolti e trattati con il **consenso** effettivamente informato della persona interessata [...] Il consenso è in via di principio revocabile.

Il consenso non può costituire una base legale per il trattamento quando vi sia un significativo **squilibrio** di potere tra la persona interessata e il soggetto che effettua il trattamento.

3. I LA REALTA' ORA DIRITTI IN INTERNET 3/5



Art 6 - Diritto all'autodeterminazione informativa

"Ogni persona ha diritto di **accedere** ai propri dati, quale che sia il soggetto che li detiene e il luogo dove sono conservati, per chiederne l'integrazione, la rettifica, la **cancellazione** secondo le modalità previste dalla legge. Ogni persona ha diritto di conoscere le **modalità tecniche** di trattamento dei dati che la riguardano.

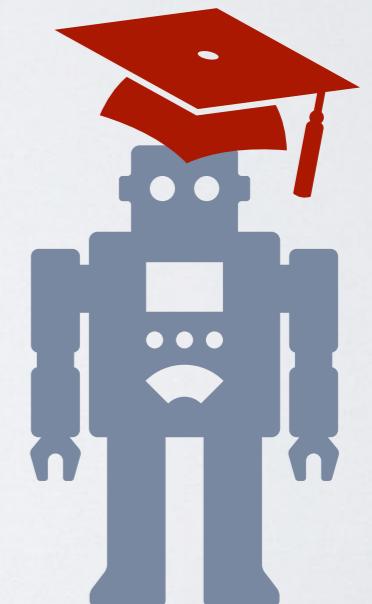


Art 7 - Diritto all'inviolabilità dei sistemi, dei dispositivi e domicili informatici.



Art 8 - Trattamenti automatizzati

"Nessun atto, provvedimento **giudiziario** o **amministrativo**, decisione comunque destinata ad incidere in maniera **significativa** nella sfera delle persone possono essere fondati unicamente su un trattamento automatizzato di dati personali volto a definire il profilo o la personalità dell'interessato."



3. I LA REALTA' ORA DIRITTI IN INTERNET 4/5

● Art 9 - Diritto all'identità

Ogni persona ha diritto alla rappresentazione **integrale e aggiornata** delle proprie identità in Rete.

La definizione dell'identità riguarda la libera costruzione della personalità e non può essere sottratta all'intervento e alla conoscenza dell'interessato. L'uso di algoritmi e di tecniche probabilistiche deve essere **portato a conoscenza** delle persone interessate [...].

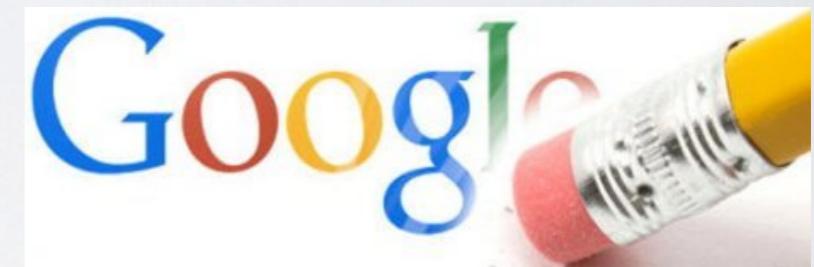
Ogni persona ha diritto di fornire solo i dati **strettamente necessari** [...] per l'accesso alle piattaforme che operano in Internet.



● Art 10 - Diritto all'anonimato

● Art 11 - Diritto all'oblio

"Ogni persona ha diritto di ottenere la cancellazione dagli indici dei motori di ricerca dei riferimenti ad informazioni che, per il loro contenuto o per il tempo trascorso dal momento della loro raccolta, non abbiano più **rilevanza pubblica**.
" (Ad eccezione di limitazioni della "libertà di ricerca e il diritto dell'opinione pubblica a essere informata").



3. I LA REALTA' ORA DIRITTI IN INTERNET 5/5



Art 12 - Diritti e garanzie delle persone sulle piattaforme

"I responsabili delle piattaforme digitali sono tenuti a comportarsi con **lealtà** e correttezza nei confronti di utenti, fornitori e concorrenti."

"Ogni persona ha il diritto di ricevere informazioni chiare e **semplificate** sul funzionamento della piattaforma, a non veder **modificate** in modo arbitrario le condizioni contrattuali [...]"

simplify.



Art 13 - Sicurezza in rete

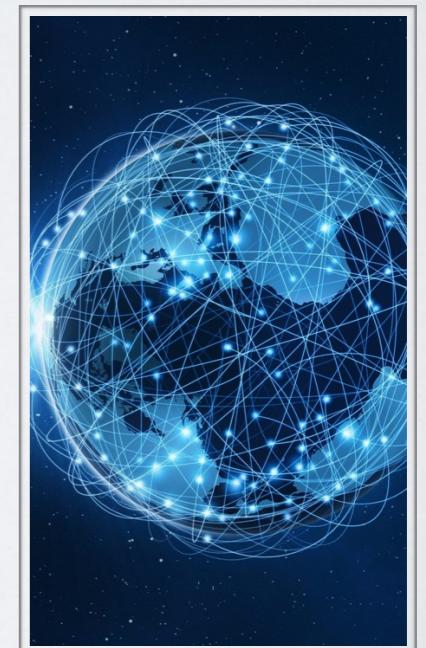


Art 14 - Governo della rete

"Ogni persona ha diritto di vedere riconosciuti i propri diritti in Rete sia a livello nazionale che **internazionale**. La gestione della Rete deve assicurare il rispetto del principio di **trasparenza** [...]"

"L'accesso e il **riutilizzo** dei dati generati e detenuti dal settore pubblico debbono essere garantiti."

"La costituzione di **autorità nazionali e sovranazionali** è indispensabile per garantire effettivamente il rispetto dei criteri indicati[...]"



3.2 LA REALTA' ORA GDPR I/4

Introduzione

"The General Data Protection Regulation (GDPR) (Regulation (EU) 2016/679) is a regulation by which the European Parliament , the Council of the European Union , and the European Commission intend to strengthen and unify data protection for all individuals within the European Union (EU). "



Right to explanation

Il diritto alla spiegazione (o il diritto a una spiegazione) è un diritto di ricevere una spiegazione per un output dell'algoritmo.

"Many media outlets have commented on the introduction of a "right to explanation" of algorithmic decisions." (Wikipedia)

Basi legali del right to explanation nel GDPR

- Art. 22 e Recital 71;
- Art. 13, 14 e Recitals 60-62;
- Art. 15 e Recital 63.



Tesi sostenuta:

Il GDPR non garantisce un "right to explanation" ma un "right to be informed"

3.2 LA REALTA' ORA GDPR 2/4

Due tipi di spiegazione (in base al contenuto della spiegazione)

- **system functionality**, that is, the logic, significance, envisaged consequences and general functionality of an automated decision-making system, e.g. the system's requirements specification, **decision trees**, pre-defined models, criteria, and classification structures;
- **specific decisions**, that is, the rationale, **reasons, and individual circumstances** of a specific automated decision, e.g. the weighting of features, **machine-defined case specific decision rules**, information about reference or profile groups.



Due tipi di spiegazione (in base al tempo)

- an **ex-ante** explanation occurs prior to an automated decision-making taking place. (Can logically address only system functionality, as the rationale of a specific decision cannot be known before the decision is made);
- an **ex-post** explanation occurs after an automated decision has taken place. (Both)

3.2 LA REALTA' ORA GDPR 3/4

Art. 22

1. The data subject shall have the right not to be subject to a decision based **solely on automated processing**, including profiling, which produces legal effects concerning him or her or similarly significantly affects him or her.
2. I shall **not** apply if the decision: (a)[...]; (b)[...]; (c)[...].
3. In the cases referred to in points (a) and (c) of paragraph 2, the data controller shall implement suitable measures to safeguard the data subject's rights and freedoms and legitimate interests, at least the **right to obtain human intervention** on the part of the controller, to express his or her point of view and to contest the decision.



Recital 71

In any case, such processing should be subject to suitable safeguards, which should include specific information to the data subject and the right to obtain human intervention, to express his or her point of view, to **obtain an explanation** of the decision reached after such assessment and to challenge the decision.

1) Sancisce il diritto a **non** essere soggetti a una decisione automatizzata
2) I Recital non sono legalmente **vincolanti**;
3) Sembra che l'esclusione sia stata **intenzionale**.

3.2 LA REALTA' ORA GDPR 4/4

Art. 13, 14, (notification duties for data controllers)

The controller shall, at the time when personal data are obtained, provide the data subject [...] the existence of automated decision-making, including profiling, referred to in Article 22, referred to at least in those cases, meaningful information about the logic involved, as well as the significance and the envisaged consequences of such processing for the data subject.

I) Sancisce il diritto ad avere una spiegazione ex-ante decisione (funzionalità di sistema) (si deduce sia dal contenuto sia dal linguaggio usato)

Art. 15

Specifica i diritti degli utenti dei servizi (che corrispondono indicativamente ai doveri dei data controllers degli artt. 13, 14).

Comparando l'art. 15 con il Recital 71, di nuovo si deduce solo il diritto ad una spiegazione ex-ante decision, nonostante un utente potrebbe potenzialmente chiedere spiegazioni anche dopo che la decisione è stata presa.



3.2 LA REALTA' ORA GDPR EXTRA

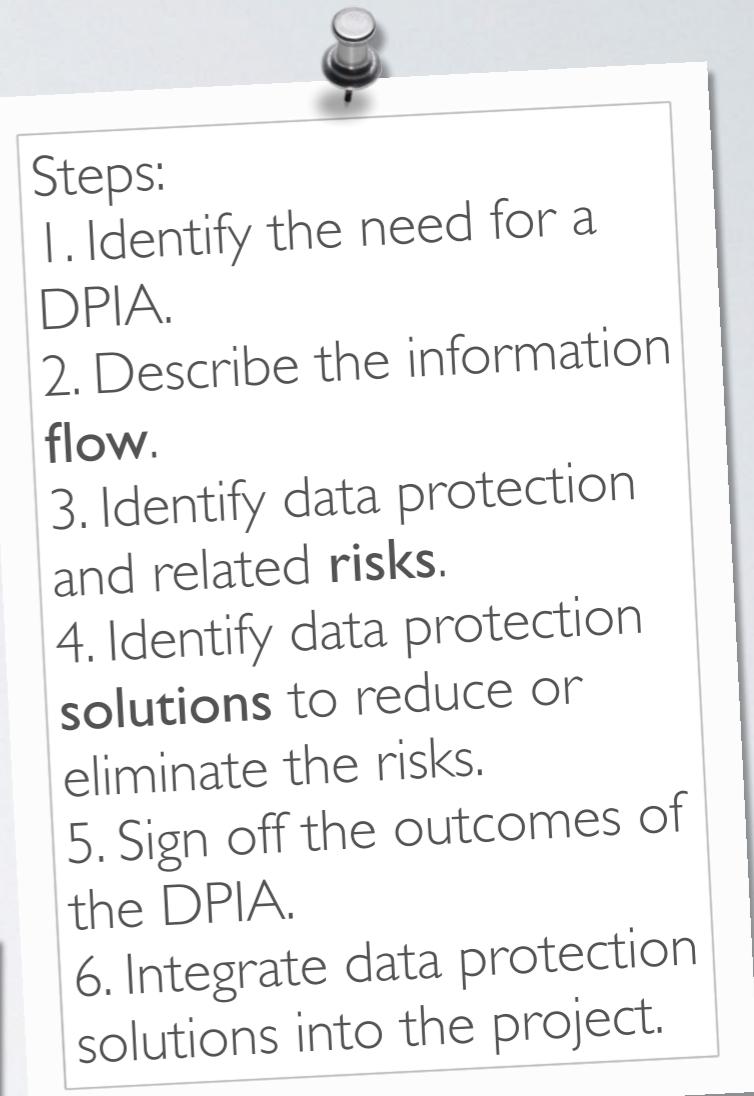
Art. 35 (Data Protection Impact Assessment)

Where a type of processing in particular using new technologies, and [...] is likely to result in a high risk to the rights and freedoms of natural persons, the controller shall, prior to the processing, carry out an assessment of the impact of the envisaged processing operations on the protection of personal data.



Art. 25 (Privacy by design)

[...] the controller shall, both **at the time of the determination of the means** for processing and at the time of the processing itself, implement appropriate technical and organisational measures, such as pseudonymisation, which are designed to implement data-protection principles, such as data minimisation, in an effective manner and to integrate the necessary safeguards into the processing in order to meet the requirements of this Regulation and protect the rights of data subjects.



3.3 LA REALTA' ORA CODE OF ETHICS I/3

Questo codice è stato pensato per supportare chiunque usi la tecnologia in un modo che crea impatti sociali, e dovrebbe essere una base per un "ethical decision making".

Sezione I: General moral principles

1. Contribute to society and to human **well-being**, acknowledging that all people are stakeholders in computing. (least advantaged)
2. Avoid harm.
3. Be **honest** and trustworthy. (speak on behalf)
4. Be **fair** and take action not to discriminate
5. Respect the work required to produce new ideas, inventions, creative works, and computing artifacts. (patent, copyright)
6. Respect privacy.
7. Honor **confidentiality**.



3.3 LA REALTA' ORA CODE OF ETHICS 2/3

Sezione 2: Professional responsibilities

- 2.1 Strive to achieve **high quality** in both the process and products
- 2.2 Maintain high standards of professional competence, and ethical practice
- 2.3 Know, **respect**, and apply existing rules pertaining to professional work
- 2.4 Accept and provide appropriate professional **review**
- 2.5 Give comprehensive and thorough evaluations of computer systems and their impacts, including analysis of possible **risks**
- 2.6 Have the necessary **expertise**, or the ability to obtain that expertise, for completing a work assignment before accepting it. Once accepted, that commitment should be honored
- 2.7 Improve public awareness and **understanding** of computing, related technologies, and their consequences
- 2.8 Access computing and communication resources only when **authorized**
- 2.9 Design and implement systems that are robustly and usably **secure**.



**RESPECT
THE RULES**



EXPERTISE

3.3 LA REALTA' ORA CODE OF ETHICS 3/3

Sezione 3: Professional leadership principles



1. Ensure that the **public good** is the central concern during all professional computing work
2. Articulate, encourage acceptance of, and evaluate fulfillment of the **social responsibilities** of members of an organization or group.
3. Manage personnel and resources to enhance the quality of **working life**.
4. Articulate, apply, and **support** policies and processes that reflect the principles in the Code.
5. Create opportunities for members of the organization or group to learn and be accountable for the scope, functions, limitations, and impacts of
6. **Retire** legacy systems with care
7. Recognize when a computer system is becoming integrated into the infrastructure of society, and adopt an appropriate standard of care for that system and its users.

4.I WORK IN PROGRESS RAPPORTO FRANCESE I/3

Comment permettre à l'Homme de garder la main ? Rapport sur les enjeux éthiques des algorithmes et de l'intelligence artificielle

15 décembre 2017

La CNIL publie le rapport de synthèse du débat public qu'elle a animé sur les enjeux éthiques des algorithmes et de l'intelligence artificielle. Isabelle FALQUE-PIERROTIN présidente de la CNIL, le présente aujourd'hui en présence de Mounir MAHJOUBI, Secrétaire d'Etat chargé du Numérique et de Cédric VILLANI, Député, chargé par le gouvernement d'une mission sur l'intelligence artificielle.

Il CNIL, "Commissione Nazione per l'Informatica e le Libertà", è una organismo francese, chiamato a vigilare sul rispetto delle norme che regolano ciò che riguardi i dati personali dei cittadini



L'objectif de ce débat est de garantir que l'intelligence artificielle augmente l'homme plutôt qu'elle ne le supplante et participe à l'élaboration d'un modèle français de gouvernance éthique de l'intelligence artificielle. Nous devons collectivement faire en sorte que ces nouveaux outils soient à la main humaine, à son service, dans un rapport de transparence et de responsabilité

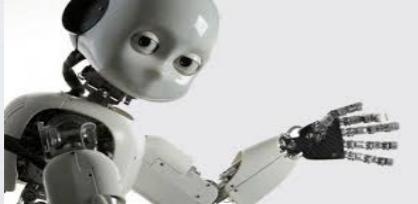


4.I WORK IN PROGRESS RAPPORTO FRANCESE 2/3

Problematiche su cui si è basato il dibattito:



- I. **Autonomia** della macchina: delega, infallibilità, deresponsabilizzazione;
 2. **Distorsione**, discriminazione ed esclusione: Bias, discriminazione ed esclusione, volontari e non, a volte inconsci e difficili da identificare;
 3. **Frammentazione** algoritmica: personalizzazione contro logica collettiva: segmentazione e profilatura minano il **pluralismo** democratico e culturale?
 4. **Privacy** vs IA: come sfruttare grandi moli di dati pur mantenendo l'imperativo di proteggere i dati personali?
 5. **(Raccolta) Dati**: qualità, quantità, rilevanza: come possiamo fidarci della macchina quando in realtà siamo noi umani che dobbiamo fornire i dati (e non è detto che riusciamo a farla in modo diligente?);
 6. **Identità umana** sfidata dall'intelligenza artificiale: come fronteggiare robot umanoidi, che possono persino causare negli esseri umani forme di affetto, di fronte al concetto di irriducibilità della specificità umana?



4. I WORK IN PROGRESS RAPPORTO FRANCESE 3/3

Due **principi fondatori** per una IA al servizio dell'uomo:

Lealtà: tutti gli algoritmi devono essere leali sia verso i loro utilizzatori, non soltanto in quanto consumatori, ma anche come cittadini, sia verso l'intera **comunità**. In ogni caso l'interesse **dell'utilizzatore** deve primeggiare. Usi: dibattito pubblico, o polizia.

Vigilanza: creare regolarmente **dibattiti** regolari, metodici e deliberativi riguardo tematiche di IA. E'l'intera catena di progettisti, aziende e cittadini che deve portare a compimento questo principio, per esempio creando i **comitati etici** che assicurano un dialogo sistematico e continuo tra i diversi stakeholder.

Sei raccomandazioni **operative**

1. **Formare eticamente** tutte le persone che rivestono qualche ruolo nella "catena algoritmica" (designer, professionisti, cittadini);
2. Rendere **comprensibili i sistemi** algoritmici rafforzando i diritti esistenti e organizzando la mediazione con gli utenti;
3. Lavorare alla progettazione di sistemi algoritmici al servizio della libertà umana;
4. Costituire una **piattaforma** di audit dell'algoritmo nazionale;
5. Incoraggiare la **ricerca sull'etica** della IA;
6. Rafforzare la funzione etica all'interno delle **aziende** (es: comitati etici, diffusione di buone pratiche, o la revisione di codici etici).

4.2 WORK IN PROGRESS TASK FORCE IA I/4

"L'obiettivo di questo libro bianco è quello di analizzare **l'impatto** dell'Intelligenza Artificiale (IA) sulla nostra società e, nello specifico, come queste tecnologie possano essere utilizzate dalla Pubblica amministrazione (PA) per **migliorare i servizi** destinati ai cittadini e alle imprese. Tutto questo si inserisce all'interno di un quadro più ampio di riflessione sulle politiche da mettere in atto per favorire la trasformazione digitale, motore di sviluppo sociale, economico e culturale."

Sfida 1: Etica

- dati sulla copertura a banda larga in Italia
- definizione di IA, ambiti di app.ne, orizzonti.
- agenda europea personalizzata e recepita in Italia
- **apocalittici vs integrati**
- problemi citati prima



Sfida 2: Tecnologia

Ambiti di impiego della IA:

- sistema sanitario, giudiziario, scolastico
- sicurezza
- pubblico impiego
- mobilità e trasporti
- sistema tributario

Sfide e non
modalità operative

Commenti
costruttivi e
propositivi degli
utenti (tecnici e
non). Suggerimenti,
espansioni,
correzioni sul testo.

4.2 WORK IN PROGRESS TASK FORCE IA 2/4

Sfida 3: Competenze

- formazione dei **dipendenti della PA** in modo da indirizzare i professionisti verso sistemi di IA utili e non dannosi al cittadino
- alfabetizzazione degli **utenti**, coinvolgendo anche le scuole
- formazione **interdisciplinare** di tecnici informatici
- sproporzione domanda offerta di **specialisti IT**



Sfida 4: Ruolo dei dati

- **frammentazione** dei dati in input nella IOT rispetto ai dataset tradizionali (problema tecnico?)
- **Linked Open Data**
- aggregazione dei dati in una **piattaforma** aperta facente capo alla PA (sono da definire modalità di distribuzione e accesso ai dati ecc)

Sfida 5: Contesto legale

- **bilanciamento** interessi della collettività e quelli dell'individuo
- trasparenza, anche algoritmica
- accountability, responsabilità giuridica
- soluzioni di IA ottenute con attenzione alle procedure di approvvigionamento e comunque devono rispettare quanto previsto dalle norme vigenti

"Una delle sfide è quella di evitare che l'utilizzo di dati da parte della PA generi un **controllo sociale** pervasivo in contrasto con i **diritti** fondamentali del cittadino."

4.2 WORK IN PROGRESS TASK FORCE IA 3/4

Sfida 6: Accompagnare la trasformazione

- Vantaggi che la IA può apportare
- Commento: di un utente: "Questo e' possibile solo dopo una accurata ed approfondita formazione specifica del personale, che deve essere formato a **mantenere autonomia** decisionale anche a fronte del rischio che l'assunzione di responsabilità insita nel contraddirsi la macchina comporta."

"Infine, l'integrazione dell'IA può contribuire ad aumentare le capacità dei dipendenti pubblici, come strumento a sostegno del decision making e senza mai sostituirsi al giudizio umano."

Sfida 7: Prevenire le disuguaglianze

- sistemi di supporto all'apprendimento Computer Assisted Instruction (CAI) Intelligent Tutoring Systems (ITS)
- riduzione del gap **linguistico**.
- sintetizzatori vocali per aumento accessibilità.
- non accrescere le diseguaglianze già esistenti in due sensi: pre e post
- evitare che possano fruire dei benefici di queste tecnologie solo alcune categorie
- In uno scenario positivo, i sistemi di IA possono essere utilizzati per "aumentare", **migliorare** il giudizio umano e ridurre i nostri pregiudizi, consci o inconsci che siano. Tuttavia, dati, algoritmi e altre scelte progettuali che possono influenzare i sistemi di IA possono **riflettere** e amplificare le assunzioni culturali esistenti.



4.2 WORK IN PROGRESS TASK FORCE IA 4/4

Sfida 8: Misurare l'impatto

- "Risulta necessario individuare nuovi **set di indicatori** che possano recepire al meglio tale multidisciplinarietà", (piano tecnologico, econometrico, psicologico, sociale ed antropologico).
- Obiettivo: aumentare la consapevolezza del reale impatto che l'IA potrà avere nella nostra vita quotidiana.

Commento: "Perché non partire con un processo **inverso** ?

Definiamo quale impatto vogliamo dare ad un servizio e costruiamo l'iniziativa di AI a supporto per raggiungerlo [...].



Sfida 9: L'essere umano

- Creazione di spazi **anti-fobia IA**
- "Il design, le arti, la psicologia, l'antropologia, la sociologia e le altre discipline umanistiche possono e devono creare **ponti tra ricerca, industria e società**, per sostenere iniziative pedagogiche capaci di aiutare le diverse comunità a comprendere i confini e le implicazioni di queste tecnologie."
- Il contributo dell'arte nell'esplorazione dell'IA può essere determinante soprattutto per coglierne i **bias**. La riflessione artistica offre angoli di osservazione diversi (es. Economia).

4.3 WORK IN PROGRESS EXTRA

Necessaria multidisciplinarietà e **multiculturalità** (es. USA, UE, Japan), per recepire al meglio l'avanzare di queste tecnologie sul piano sociale, con controllo di organizzazioni sovranazionali (es. Cina).

Invece di capire cosa possono fare i robot, si cerca di capire cosa possono fare solamente gli umani: 96% dei lavori sono completamente **automatizzabili**

E' una questione di come l'uomo userà la tecnologia (es. reti **terroristiche**).



38/39



- Uomo e macchina hanno "**intelligenze complementari**", e devono cooperare con sinergia.
- Le macchine non dovrebbero rimpiazzare l'uomo ma piuttosto **aumentarne** le sue potenzialità.
- Le macchine devono poter fare automated-decision-making ma nel modo giusto, "con principi etici e **valori morali allineati** con quelli degli umani".
- "Le macchine potranno darci più tempo per capire veramente cosa ci rende umani."

*"I am an optimist and I believe that we can create AI
for the good of the world.*

That it can work in harmony with us.

*We simply need to be aware of the dangers, identify them, employ
the best possible practice and management,
and prepare for its consequences well in advance,"*



STEPHEN HAWKING
1942 - 2018