

# L'AI tra luci e ombre: facciamo il punto sui punti di attenzione e sulle sfide aperte

**Marco Rotoloni**, Coordinatore IT & Operations e Intelligenza Artificiale **ABI Lab**

# Top 10 Investimento e Ricerca 2020

Per le realtà di più di grandi dimensioni:

- Data Governance
- modernizzazione dei core Banking system
- Digital on boarding
- Iniziative di mobile Banking

Per le realtà di più piccole dimensioni:

- pur condividendo le priorità delle banche di maggior dimensioni:
- automazione dei processi
  - iniziative di dematerializzazione

**Outsourcer:**

- da un lato ritengono prioritario lavorare sulle soluzioni per il Digital Onboarding
- dall'altro lato si distinguono per il forte impegno nell'evoluzione delle architetture tecnologiche

## Priorità di Investimento

Iniziative di Data Governance	71%
Modernizzazione dei core banking system	67%
Digital On Boarding	57%
Iniziative di Mobile Banking	57%
Gestione e mitigazione del rischio cyber	57%
Piattaforme API e Open Banking	52%
Reengineering / automazione dei processi	52%
Evoluzione in ottica Cloud Computing	52%
Potenziamento sicurezza canali remote e degli asset IT	43%
Iniziative di dematerializzazione	43%



## Priorità di ricerca

Intelligenza Artificiale	71%
Evoluzione in ottica Cloud Computing	62%
Rafforzamento dei presidi di open innovation	57%
Piattaforme API e Open Banking	52%
Reengineering / automazione dei processi	52%
Trasformazione delle architetture tecnologiche	48%
Iniziative di Mobile Banking	48%
Blockchain	48%
Iniziative di Data Valorization	43%
Gestione e mitigazione del rischio cyber	38%

Per le realtà di più di grandi dimensioni:

- Intelligenza artificiale
- l'evoluzione in ottica cloud computing
- le modalità di collaborazione con Fintech per il rafforzamento dei presidi di Open Innovation

Per le realtà di più piccole dimensioni:

Coerentemente con le priorità di investimento:

- Intelligenza artificiale
- Presidi open innovation
- Piattaforme API Open Banking
- Reengineering e automazione dei processi

**Outsourcer:**

- presidi di Open Innovation
- Open Banking

# Gli impatti sul mondo dei pagamenti

## VIA DAL CASH?



**+14%**

Crescita transazioni non-cash worldwide tra il 2018 e il 2019

**708mld**

Numero di transazioni non cash in un anno, tasso di crescita più alto del decennio

## NUOVI ATTORI



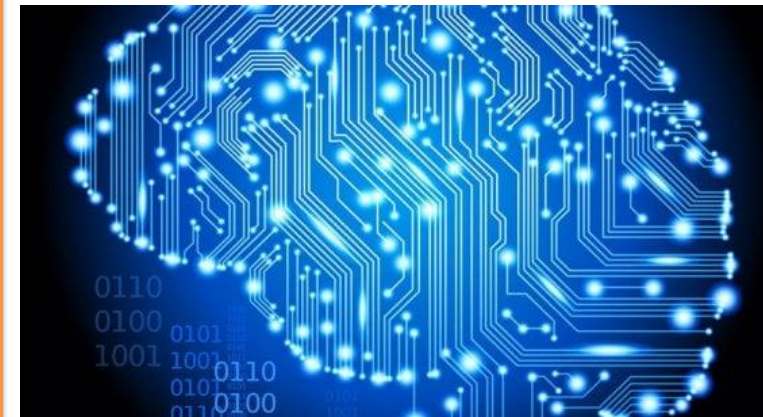
**30%**

Consumatori che si avvalgono di servizi di pagamento offerti da Big Tech

**38%**

Consumatori che hanno scoperto un nuovo provider di pagamenti durante il lockdown

## TECNOLOGIE HYPE



Sicurezza e biometria

Internet of Things

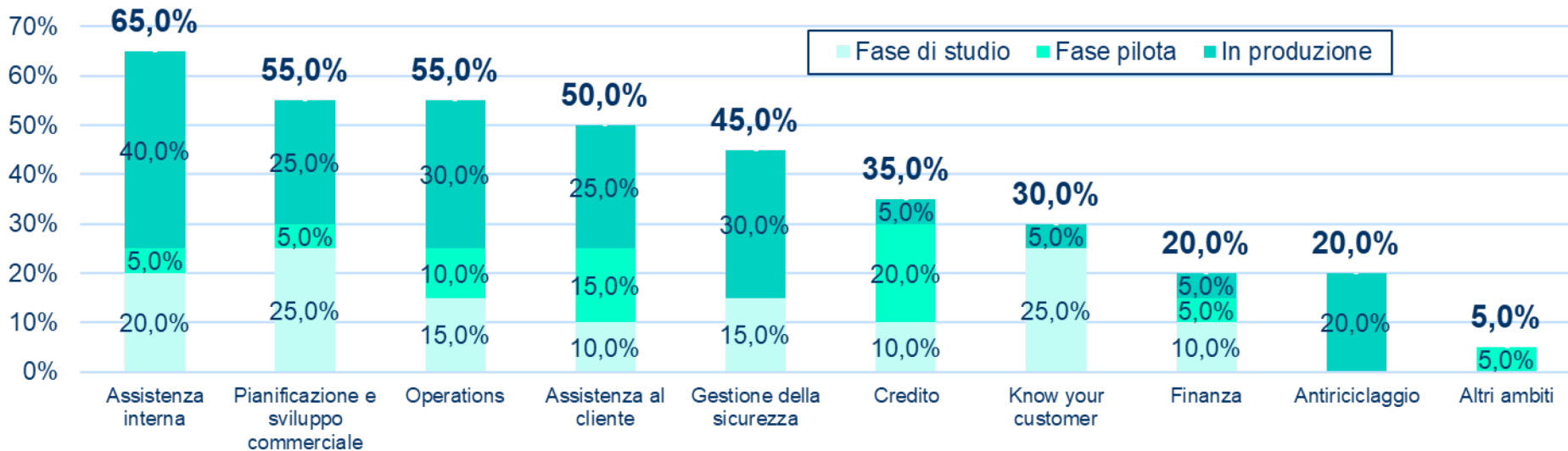
DLT e Blockchain

Intelligenza Artificiale

# Il ruolo dell'AI in banca e il ruolo dell'AI Hub

## Gli ambiti di applicazione dell'Intelligenza Artificiale

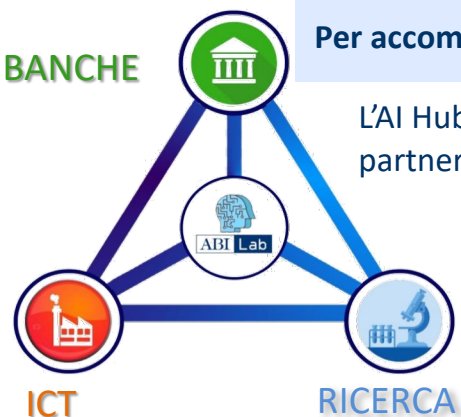
Fonte: ABI Lab, Rilevazione sulle priorità ICT delle banche italiane, marzo 2020, 20 rispondenti.



**71%** AI nella top 10 delle priorità di ricerca (tra le banche più grandi si arriva al 90%)

**24%** AI è tra le prime 10 priorità d'investimento (40% tra le banche di maggiori dimensioni)

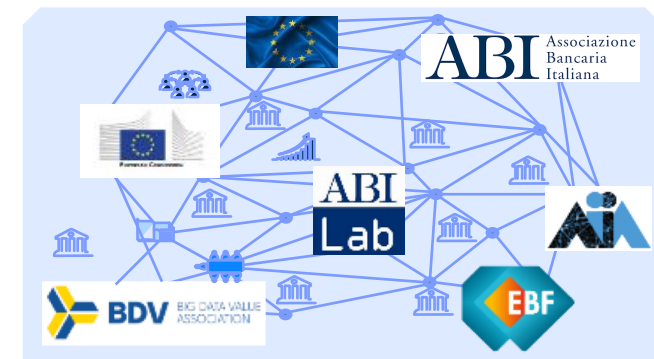
**43%** Le iniziative per la data valorisation sono tra i primi dieci ambiti d'attenzione per ricerca e scouting



Per accompagnare le banche nel percorso di adozione dell'AI, è attivo l'AI Hub di ABI Lab

L'AI Hub è una piattaforma relazionale di reciproco scambio a cui partecipano le banche, le aziende partner, enti di ricerca e istituzioni. Persegue i seguenti obiettivi:

1. Sviluppo attività di ricerca sull'Intelligenza Artificiale.
2. Raccolta e analisi di casi studio.
3. Scouting di possibili ambiti di sperimentazione.
4. Presidio dello scenario normativo.





**Misurazione**: discussione sulle possibili modalità per valutare (dal punto di vista tecnico e business) l'efficacia delle soluzioni di AI;



**Cultura**: analisi delle leve organizzativo-gestionali per la trasformazione culturale, necessaria a liberare il potenziale inespresso dall'AI;



**Visione**: sviluppare una visione condivisa sugli impatti che l'IA potrebbe avere sulla società, sull'economia e sul funzionamento delle imprese.



**Conformità**: presidiare il panorama normativo, in ottica di allineamento continuo e per rappresentare, un fronte unitario verso i Regulators, anche in sinergia con altre associazioni europee.



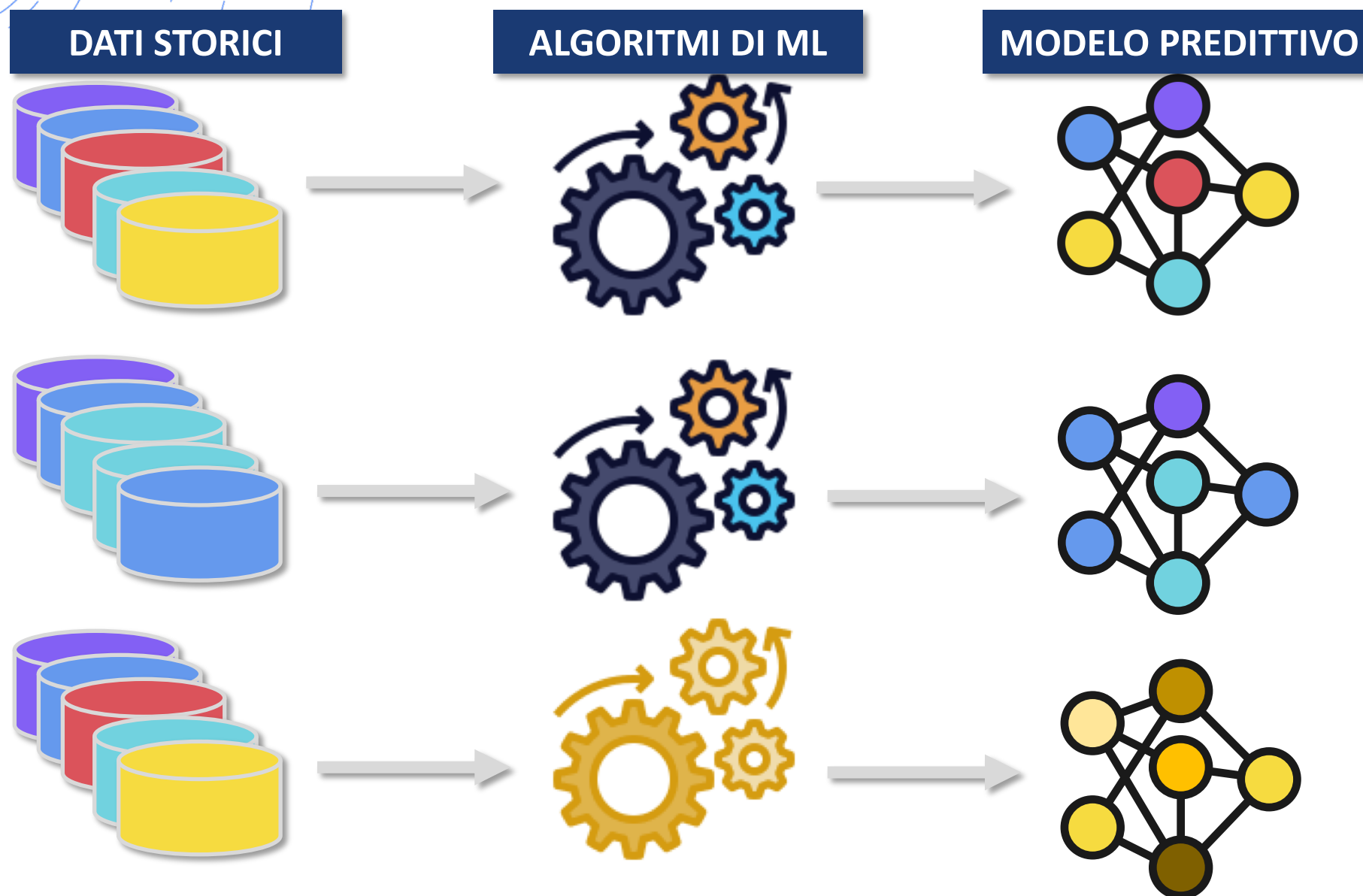
**La Fiducia**: il monitoraggio continuo dell'attendibilità e l'importanza della supervisione umana;



**L'Etica**: il problema del bias e il problema legato a un'identificazione sbagliata della funzione obiettivo;



**Explicabilità/Trasparenza**: sostenere una posizione aperta dei regolatori sul tema ricostruibilità delle decisioni; in parallelo, sviluppare il filone di ricerca dell'Explainable-AI;

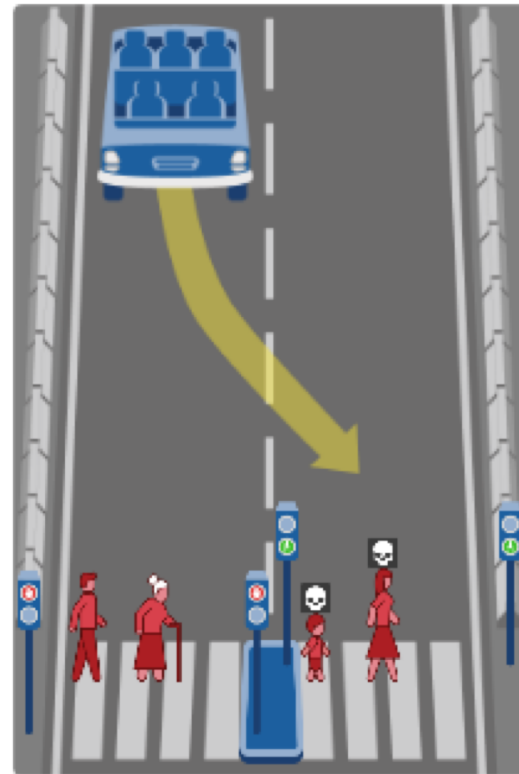
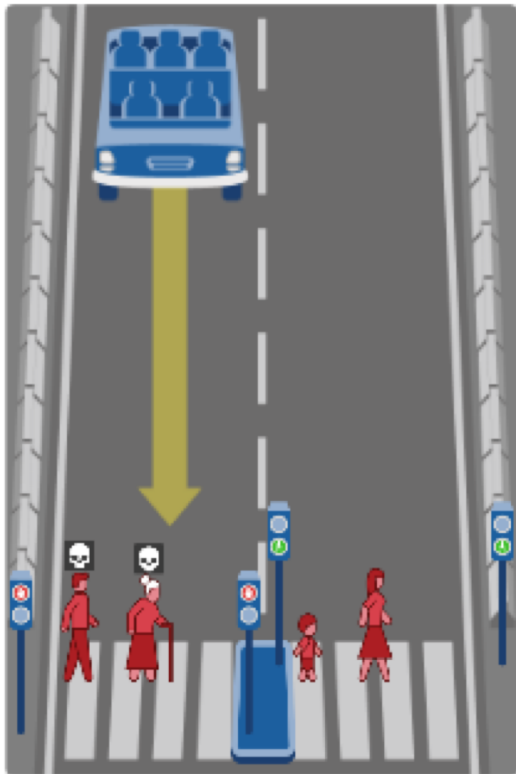


Si ottengono sistemi  
predittivi parziali /  
discriminatori se

- i **dati** sono **parziali**  
(immagini di visi maschili  
caucasici per addestrare un  
sistema di Face  
Recognition)
- i **dati** **contengono**  
precedenti decisioni umane  
dettate da **pregiudizi**  
(giudizi negativi di merito  
creditizio su cittadini ispano  
–americani)
- gli **algoritmi** non sono  
neutri / sono **discriminatori**
- gli **algoritmi** **partono da**  
**assunzioni sbagliate**



## What should the self-driving car do?



## I bias cognitivi possono salvare la vita





- ✓ Le tecniche di AI vengono sempre più impiegati per fare previsioni importanti in contesti critici, la richiesta di **trasparenza** ed **eticità** sta aumentando da parte degli stakeholders pubblici e privati.
- ✓ Nelle più avanzate tecniche di AI come il Machine Learning (in generale tutto il filone delle tecniche subsimboliche) si propone di creare dei modelli della mente partendo da una struttura di tipo neurale. **I modelli matematici utilizzati sono impliciti**, ossia la macchina impara dall'esperienza senza bisogno di una rappresentazione simbolica di regole o proprietà. Ha invece bisogno di molti dati.
- ✓ È un problema di interazione uomo-macchina che punta a costruire relazioni di **causalità**, selezionare le cause, ed eventualmente prevedere una decisione condivisa sulla base di sistemi di regole.
- ✓ Alcuni **punti di attenzione** sono: l'interpretazione del concetto di probabilità, la costruzione di spiegazioni comparative o selezionate, la natura «sociale» delle spiegazioni
- ✓ Attualmente la ricerca si sta focalizzando su due fronti:
  1. quando l'**explainability** non è garantita A PRIORI, si possono produrre modelli in grado di spiegare A POSTERIORI i processi logici fondanti le decisioni della macchina;
  2. Si possono immaginare algoritmi di apprendimento spiegabili BY DESIGN, in grado di offrire rappresentazioni e vincoli causali.
- ✓ La ricerca su temi di explainability si sta orientando sulla **combinazione** di rappresentazioni di tipo logico (tecniche simboliche) con algoritmi induttivi (tecniche subsimboliche).
- ✓ Anche la mente umana prende decisioni in modo «opaco». Occorre interrogarsi su quanto sia utile interrogarsi sulla trasparenza di un algoritmo, piuttosto che riflettere sulla **trasparenza del processo**.



## HUMAN IN THE LOOP



## HUMAN ON THE LOOP



## HUMAN IN COMMAND



# Principali iniziative normative sull'AI

## EC HLEG su Trustworthy AI

Definiscono un Framework per un'IA affidabile, basata sulla Carta dei diritti fondamentali dell'UE e dal pertinente diritto internazionale in materia di diritti umani. (KEYPOINT: legalità, eticità, robustezza)



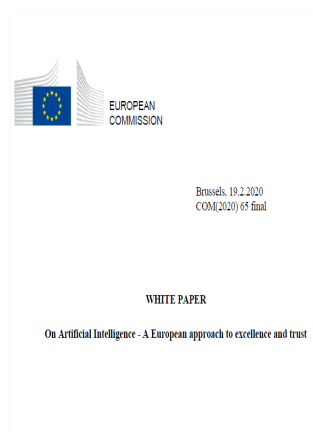
**4 principi etici:** 1) autonomia umana, 2) prevenire danni 3) Equità 4) Esplicabilità

### 7 Requisiti per un'AI affidabile (trustworthy)

- 1) Intervento e sorveglianza umana
- 2) Robustezza tecnica e sicurezza
- 3) Privacy e Governance dei dati
- 4) Trasparenza
- 5) Diversità, non discriminazione ed equità
- 6) Benessere sociale
- 7) Accountability

## EC white paper on AI

**Obiettivo:** accelerare lo sviluppo e la diffusione dell'IA in Europa, nel senso di «ecosystem of excellence» e di «ecosystem of trust»



**Favorire lo sviluppo dell'AI in Europa:** incentivando sperimentazione e ricerca

**Valutazione dei rischi:** sui diritti fondamentali (ad es. privacy) e sulla sicurezza.

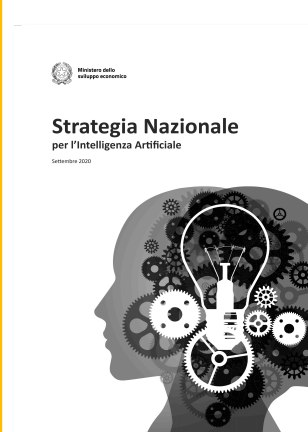
**Evitare la frammentazione della normativa,** tenendo però conto delle peculiarità dell'AI e della veloce evoluzione

**Evidenziare i gap,** rispetto al corpus normativo esistente in Europa

**Focus su applicazioni ad alto rischio,** settori ad alto rischio e servizi ad alto rischio

## MISE: Strategia Nazionale per AI

Delinare un piano per consentire all'Italia di massimizzare i benefici derivanti dalla trasformazione digitale e tecnologica abilitata dall'IA.



Settori prioritari

Principi guida

1. IA per imprese più competitive
2. IA per PA più moderna
3. IA per cittadini
4. competenze
5. dati
6. risorse e governance

## EC HLEG su ALTAI

Assessment List per auto-valutarsi sui 7 requisiti per una AI affidabile (trustworthy).

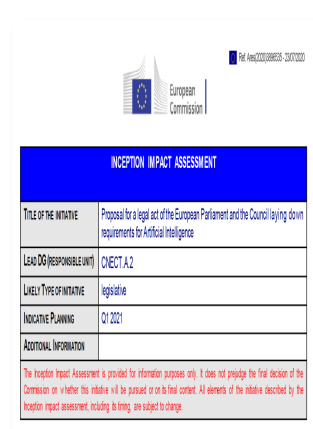


### PRINCIPALI FATTORI DA MONITORARE

- 1) Intervento e sorveglianza umana  
- autonomia, meccanismi di oversight -
- 2) Robustezza tecnica e sicurezza  
- resilienza, fall-back plans, riproducibilità -
- 3) Privacy e Governance dei dati
- 4) Trasparenza  
- tracciabilità, spiegabilità, comunicazione
- 5) Diversità, non discriminazione ed equità  
- evitare elementi di Bias -
- 6) Benessere sociale  
- Skills, impatto sul lavoro e sulla società -
- 7) Accountability  
- auditability e risk mgt -

## EC Inception Impact Assessment on AI

Valutazione iniziale su una possibile iniziativa regolamentare della EC volta ad affrontare una serie di questioni etiche e legali sollevate dall'IA.



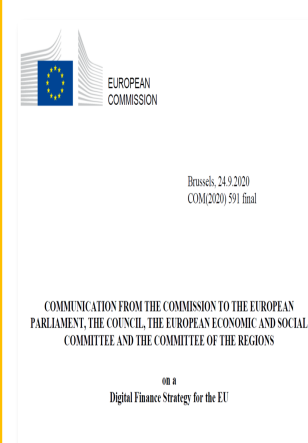
### 4 opzioni sotto i riflettori

- 1) **Soft-law** (per favorire una iniziativa industry-led a livello europeo)
- 2) **Voluntary labeling scheme** (per incentivare l'attenzione a trustworthy AI)
- 3) **Requisiti obbligatori per alcune applicazioni di AI** (es. legate a dati personali, identificabili come high risk, etc.)
- 4) **Combinazione** delle alternative precedenti, secondo logiche risk based

Altri elementi da valutare: impatti economici, sociali, ambientali, sui diritti fondamentali e sui processi amministrativi

## EC Digital Finance Strategy 2020

Identificare le priorità nello sviluppo digitale del settore finanziario europeo e identificare iniziative per accompagnare la trasformazione



### 4 priorità per il settore finanziario

- 1) **Ridurre la frammentazione del mercato** (favorendo lo scale-up)
- 2) **Modificare il framework normativo per favorire l'innovazione** (AI e DLT in particolare)
- 3) **Favorire la condivisione dei dati (data space)** (non solo finanziari)
- 4) **Governare e indirizzare i rischi della digital transformation** (same activity, same risk, same rules)