

L'Intelligenza artificiale può aiutare a raggiungere gli Obiettivi sostenibili?

30 Novembre 2021

IA e sostenibilità sono attualmente temi caldissimi del dibattito sia politico che scientifico e si presentano come due grandi sfide destinate ad accompagnarci per i prossimi decenni.

Da tempo l'intelligenza artificiale affascina e spaventa per il suo potenziale dirompente, dando adito a narrazioni e scenari fantascientifici, ma di recente ci si è iniziati a interrogare sulle opportunità che tale tecnologia possa offrire per accelerare lo sviluppo sostenibile e permettere il raggiungimento di importanti obiettivi internazionali quali i 17 Sustainable Development Goals (SDGs) presentati nel 2015 dalle Nazioni Unite.

Sul sito del Think Thank "[AI for Sustainable Development Goals](#)" sono elencati diversi progetti legati all'intelligenza artificiale e divisi a seconda degli Obiettivi sostenibili a cui potrebbero contribuire. Alcuni esempi interessanti sono:

- L'applicazione MERON – Methods for Extremely Rapid Observation of Nutritional Status, uno strumento di machine learning in grado di rilevare lo stato di malnutrizione da fotografie attraverso il riconoscimento facciale. (UNICEF) [Kimetrica 2017]
- OceanMind, un progetto che utilizza l'intelligenza artificiale unita a immagini satellitari per individuare pratiche di pesca illegali al fine di proteggere la biodiversità e combattere i fenomeni di lavoro forzato. (OceanMind)
- l'assistente finanziario di IBM, che prevedendo il saldo del conto e le spese di maggiore importanza e ricorrenza aiuta le persone a basso reddito a quantificare i rischi finanziari e fornisce loro informazioni per prevenire saldi negativi (IBM Research Editorial Staff 2017).

Nel discussion paper "Applying AI for social good" (Chui et al. 2018), i ricercatori del McKinsey Global Institute (MGI) identificano ulteriori 160 casi di possibili usi dell'IA per il bene sociale applicabili a tutti i 17 Obiettivi di sviluppo sostenibile. Secondo il paper l'IA mostrerebbe un maggior numero di applicazioni per la salute, la lotta contro la fame, l'istruzione, la sicurezza e la giustizia, l'uguaglianza e l'inclusione. Ad esempio l'IA potrebbe essere utilizzata per migliorare l'efficienza nella distribuzione del cibo, per prevenire le carestie o per rilevare i primi segni di malattie, quali cancro e diabete, attraverso il riconoscimento delle immagini e i sensori di frequenza cardiaca. Tra le numerose applicazioni possibili, il documento cita anche l'uso dell'IA per analizzare i dati

vaccinali e prevedere la diffusione di virus e malattie. In ambito educativo, invece, l'IA potrebbe aiutare a personalizzare i contenuti dell'insegnamento in base alle caratteristiche individuali degli studenti e ai risultati passati rilevando anche i primi segni di difficoltà.

Tuttavia il paper del MGI sottolinea che il numero di casi d'uso non rappresenta una valutazione dell'impatto dell'IA sugli Obiettivi sostenibili, ma riflette piuttosto il percorso di scoperta e sviluppo dell'IA, che può trovare applicazioni più dirette in determinate aree.

Al contrario, l'intelligenza artificiale potrebbe anche ostacolare alcuni SDGs. Pertanto, Vinuesa et al. (2020) analizzano attraverso metodi qualitativi il duplice effetto dell'intelligenza artificiale sugli Obiettivi sostenibili e trovano che l'IA possa agire in favore di 134 dei target usati per misurare gli Obiettivi sostenibili e impattarne negativamente 59.

Nella mia [tesi di laurea magistrale](#) ho tentato di fornire una prima stima quantitativa della correlazione tra intelligenza artificiale, misurata attraverso lo [Stanford HAI AI Index](#), e progresso verso gli SDGs, riassunto nel [Bertelsmann Index](#). Ho utilizzato un modello lineare a effetti misti su dati panel per 25 paesi tra il 2017 e il 2019, dove l'effetto dell'IA e l'interazione tra IA e il tempo sono stati trattati come effetti fissi e il PIL pro capite come variabile di controllo. La variabilità a livello di paese è stata tenuta in considerazione introducendo effetti random per l'intercetta e il coefficiente angolare della relazione tra IA e SDGs nei vari paesi.

Dalle analisi emergono correlazioni sia positive che negative e molti risultati che non sono statisticamente diversi da zero. Questo risulta coerente con la letteratura che prevede sia effetti positivi che negativi dell'intelligenza artificiale sugli Obiettivi di sviluppo sostenibile. È particolarmente interessante notare che a livello aggregato gli effetti positivi e negativi sembrano compensarsi a vicenda poiché l'effetto complessivo sull'indice che unisce tutti i 17 SDGs non è mai significativo, ma ad un livello più disaggregato si possono trovare risultati significativi per alcuni Obiettivi presi singolarmente. Dopo aver rimosso alcuni outlier, la correlazione tra l'IA e lo sviluppo sostenibile appare positiva significativa per gli obiettivi 3, 4, 15 e 16 che corrispondono rispettivamente a: "Salute e benessere", "Istruzione di qualità", "Vita sulla terra", "Pace, giustizia e istituzioni solide" e negativa significativa per l'obiettivo 17 "Partnership per gli obiettivi".

Benché vi siano ancora pochi dati a disposizione e l'impegno dell'IA per lo sviluppo sostenibile si trovi ancora in una fase iniziale, i risultati evidenziano alcune correlazioni interessanti e sono coerenti con la letteratura.

L'intelligenza artificiale sembra dunque essere un'arma a doppio taglio, che ha bisogno di essere indirizzata per esaltarne il potenziale e mitigare rischi. Per questo giocano un ruolo importante le politiche pubbliche che devono al contempo essere in grado sia di regolamentarla efficacemente, che di promuoverne lo sviluppo e sfruttarne al meglio le potenzialità.

References

Chui, Michael; Harrysson, Martin; Manyika, James; Roberts, Roger; Chung, Rita; Nel, Pieter; van Heteren, Ashley (2018): [Applying AI for social good](#). Discussion Paper. In *McKinsey & Company*.

IBM Research Editorial Staff (2017): [AI-based financial advisor for low-wage workers](#). In *IBM Research*, 10/10/2017.

[Kimetrica](#) (2017).

OceanMind: [OceanMind](#) | Empowering Fisheries Compliance, checked on 3/29/2021.

Vinuesa, Ricardo; Azizpour, Hossein; Leite, Iolanda; Balaam, Madeline; Dignum, Virginia; Domisch, Sami et al. (2020): [The role of artificial intelligence in achieving the Sustainable Development Goals](#). In *Nat Commun* 11 (1), pp. 1–10.

LINK

<https://magazine.fbk.eu/it/news/intelligenza-artificiale-puo-aiutare-a-raggiungere-gli-obiettivi-sostenibili/>

TAG

- #clima
- #IA
- #innovazione
- #intelligenzaartificiale
- #politichepubbliche
- #SDGs
- #sostenibilità

AUTORI

- Greta Sofia Lampis