Quaderni fmv

Corporate Family Responsibility

8

Tecnologie digitali, Intelligenza Artificiale e conciliazione famiglia-lavoro

a cura di

Angelo Giorgetti e Maurizio Parini

con i contributi di

Cinzia Biondi, Gianluca Bolchi, Francesco Calimeri, Cinzia Daraio
Angelo Giorgetti, Michele Grazioli, Salvatore Ielpa, Julia Nawaro Maurizio Parini

fondazione fmv marcovigorelli

Quaderni

Corporate Family Responsibility

8

Tecnologie digitali, Intelligenza Artificiale e conciliazione famiglia-lavoro

a cura di

Angelo Giorgetti e Maurizio Parini

con i contributi di

Cinzia Biondi, Gianluca Bolchi, Francesco Calimeri, Cinzia Daraio
Angelo Giorgetti, Michele Grazioli, Salvatore Ielpa, Julia Nawaro, Maurizio Parini

fondazione marcovigorelli

Quaderni fmv
Corporate Family Responsibility

8
Tecnologie digitali, Intelligenza Artificiale e conciliazione famiglia-lavoro

Rivista semestrale della Fondazione Marco Vigorelli
Registrazione al Tribunale di Milano n. 244 del 4 ottobre 2018

© Fondazione Marco Vigorelli, 2021

direttore responsabile
Sonia Vazzano

direttore di collana
Isabella Crespi (Università di Macerata)

comitato di redazione
Melanie Sara Palermo, Gian Marco Pellos, Sonia Vazzano

comitato scientifico
Maria Novella Bugetti (Università degli Studi di Milano)
Vittorio Coda (SDA Bocconi)
Guglielmo Faldetta (Università degli Studi di Enna "Kore")
Lucio Fumagalli (4Changing e Baicr)
Franca Maino (Università degli Studi di Milano e Percorsi di secondo welfare)
Annamaria Minetti (Fiat e Federmanager)
Simona Sandrini (Università Cattolica del Sacro Cuore)
Laura Tucci (HR Manager in Gruppo multinazionale)
Giacomo Vigorelli (Philips)

Introduzione
Angelo Giorgetti e Maurizio Parini
7

Riflessioni

Tecnologia, Uomo, Ecosistema:
una chiave di lettura del processo evolutivo
Angelo Giorgetti e Maurizio Parini
17

I limiti e i diritti nel "lavoro agile" o smart working:
conciliazione del lavoro con la vita famigliare
Cinzia Biondi
33

Matrimonio o convivenza? Verso una previsione della scelta
relazionale attraverso tecniche di data science
Julia Nawaro e Cinzia Daraio
47

Esperienze

Intelligenza Artificiale? L'ultima parola spetta all'uomo
intervista a *Michele Grazioli* a cura di *Melanie Sara Palermo*
65

DLVSystem: una sfida tecnologica dal volto umano e sociale
intervista a *Francesco Calimeri e Salvatore Ielpa* a cura di *Sonia Vazzano*
75

La pandemia vista dai bambini e dagli adolescenti:
uno sguardo dal mondo della neuropsichiatria infantile
Gianluca Bolchi
87

Eventi e News
101

Note sugli autori
105

ISSN 2724-2986 | ISBN 978-88-943561-9-9
Tecnologie digitali, Intelligenza Artificiale e conciliazione famiglia-lavoro, 8/2021

angelo.giorgetti@alice.it
mauri.parini@gmail.com

Introduzione

Angelo Giorgetti e Maurizio Parini

Cosa abbia introdotto nelle nostre vite – e cosa continuerà a introdurvi – quell'insieme molto articolato di tecnologie che definiamo digitali, trova oggi una sintesi di fatto nella cosiddetta Intelligenza Artificiale, tematica a un tempo accattivante e inquietante.
Si tratta di qualcosa forse più citato che conosciuto, ma certo pochi di noi trovano ancora sconvolgente l'idea di macchine in grado di compiere azioni e "ragionamenti" complessi, di imparare dai propri errori e di svolgere funzioni fino ad oggi esclusive dell'intelligenza umana. Troviamo da tempo "normale" l'uso quotidiano di strumenti di lavoro che sappiamo avvalersi di sofisticati algoritmi di simulazione e previsione, così come lo sappiamo a proposito di videogames e social media che usiamo nel tempo libero. Nelle occasioni di svago come in quelle professionalmente più cruciali, conside-

riamo "normale" l'interagire con realtà aumentate e realtà virtuali. Consideriamo "normale" anche il vivere costantemente connessi a una rete sempre più vasta, multimediale, performante e pervasiva, una rete che "arriva alle nuvole", dove risiedono innumerevoli programmi e immense quantità di informazioni, estraibili da dati di ogni genere, molti dei quali riguardano noi e la nostra sfera privata.
Per usare termini coniati da Luciano Floridi, viviamo ormai nella società matura dell'Informazione, in una sorta di "Infosfera"[1] dove gli individui vivono in un fitto reticolo di dati, informazioni, stimoli e azioni, vivono "on-life", cioè senza più differenza tra on-line e off-line, tra digitale e analogico, tra virtuale e reale.
Anche la pandemia, con le sue drammatiche implicazioni e limitazioni "fisiche", lo ha reso a tutti più facilmente percepibile: viviamo in un contesto, in un nuovo "ecosistema", ricchissimo di stimolanti nuove opportunità, anche a riguardo – e non potrebbe essere altrimenti – della possibilità di una diversa organizzazione degli spazi di famiglia e lavoro.
Al contempo, altrettanto indubitabilmente, abbiamo tutti constatato con maggior chiarezza come questo contesto sia anche disseminato di nuovi e forse sottovalutati rischi, dove, con parole di un celebre sociologo e "grande sostenitore della Rete" come Michel Serres, è necessario ed urgente pensare anche la nuova solitudine e la nuova solidarietà[2].
Lo sperimentiamo giorno dopo giorno: il nostro è uno spazio-tempo in evoluzione, dove il tempo sembra sempre più comprimersi, dove la famiglia

sembra rarefarsi e articolarsi in una pluralità di modi e dove il lavoro si trasforma, sempre più in Servizi, Automazione, Fabbrica 4.0, Telemedicina, Smart Working, Gig Economy[3], dove cambiano le competenze richieste in ogni ambito e cambiano le modalità della loro formazione[4].

Si rivela d'aiuto nell'inquadrare questo scenario una lettura evolutiva di quanto avvenuto e sta avvenendo in questa nostra era digitale. È la chiave di lettura che proponiamo nella prima delle riflessioni di questo quaderno: partendo dalla Tecnologia per arrivare all'Ecosistema socio-economico in formazione, emerge con estrema chiarezza come il fattore di senso del cambiamento sia il suo protagonista umano, con la conseguente inevitabilità del porre valori culturali e criteri etici a riferimento dell'aumentato potere derivante all'Uomo da questa sua nuova Tecnologia, valori e criteri di cui non sempre si trova coerente traccia nell'odierna quotidianità.

È una chiave di lettura che individua nel tasso esponenziale di sviluppo delle tecnologie digitali una causa ineliminabile della "liquidità" del nostro vivere odierno, così come è declinabile nei suoi svariati aspetti individuali (Persona, Famiglia e Lavoro) e collettivi (Società, Istituzioni Pubbliche e Private, Economia). La conciliazione tra famiglia e lavoro richiede anche il trovare equilibri e in una situazione molto dinamica appare difficile trovare un equilibrio tra variabili in movimento. La complessità del tema è già stata illustrata in vari suoi aspetti, per esempio, nel numero 3 di questa collana dei Quaderni FMV, dal titolo *Valutazione*

delle Best Practices di conciliazione lavoro famiglia e nel supplemento speciale a questo numero dal titolo *Corporate family responsibility: un approccio relazionale*[5].
La tematica può essere affrontata sia in un approccio top-down[6] che bottom-up (partendo a scendere da società-istituzioni o a salire da persona-famiglia). Data l'ormai totale pervasività delle tecnologie digitali, ogni approccio porta comunque, di fatto, a toccare "quasi tutto il mondo che ci circonda", dalla società e dalle sue istituzioni, alle imprese, alla organizzazione delle città, al mondo dei servizi e del lavoro.
Un esempio di strettissima attualità è illustrato nella seconda riflessione di questo quaderno, dove l'avvocato Cinzia Biondi porta in evidenza come lo smart working trovi nella componente tecnologica unicamente il proprio fattore abilitante. La sua piena traduzione in un fruibile progresso dal punto di vista della conciliazione delle esigenze individuali e collettive richiede però non solo un'adeguata formazione delle persone, ma anche il ripensare e regolare in modo anche giuridicamente coerente, in un contesto di articolata complessità, i nuovi processi e modelli organizzativi e normativi aziendali.
La terza riflessione ospitata, che riassume i risultati di una ricerca presso l'Università Sapienza della professoressa Cinzia Daraio e della dottoressa Julia Nawaro, illustra il potenziale delle tecnologie digitali, nello specifico quelle della Data Science, per una più precisa identificazione e quantificazione dei processi sociali che caratterizzano l'evoluzione,

per esempio, della struttura familiare, finalizzabili a una migliore capacità di ideare e pianificare i più idonei interventi di sostegno.
Si tratta di benefici previsionali già ampiamente sperimentati in vari contesti imprenditoriali. Ce lo testimonia nell'intervista dedicata alla sua esperienza il dottor Michele Grazioli, presidente e CEO di Vedrai SpA, una iniziativa imprenditoriale giovanile di eccellenza, già riconosciuta a livello internazionale, nata con l'obiettivo specifico di sviluppare ed implementare soluzioni e piattaforme basate su Intelligenza Artificiale, per il supporto a imprenditori e manager nei processi decisionali aziendali. Anche in questo caso viene sottolineata la consapevolezza di come ogni vantaggio acquisito grazie alla tecnologia, per esempio il maggior tempo libero reso disponibile dalla possibilità di standardizzare e semplificare molteplici processi aziendali, si associ al dilemma morale del suo utilizzo: l'ultima parola spetta all'uomo.
Questa consapevolezza di fondo caratterizza anche l'esperienza oggetto della seconda intervista, in cui il professor Francesco Calimeri e l'ingegner Salvatore Ielpa, presidente e fondatore e project manager di DVLSystems, ci illustrano una iniziativa imprenditoriale per l'utilizzo dell'Intelligenza Artificiale dalla più marcata missione sociale, in quanto spin-off dell'Università della Calabria. Sono numerosi, nella loro esperienza, i campi applicativi in cui si trova conferma, oltre che della potenza, anche della non neutralità della tecnologia. Ne consegue la necessità, per ogni suo efficace utilizzo, di poter usufruire di una adeguata

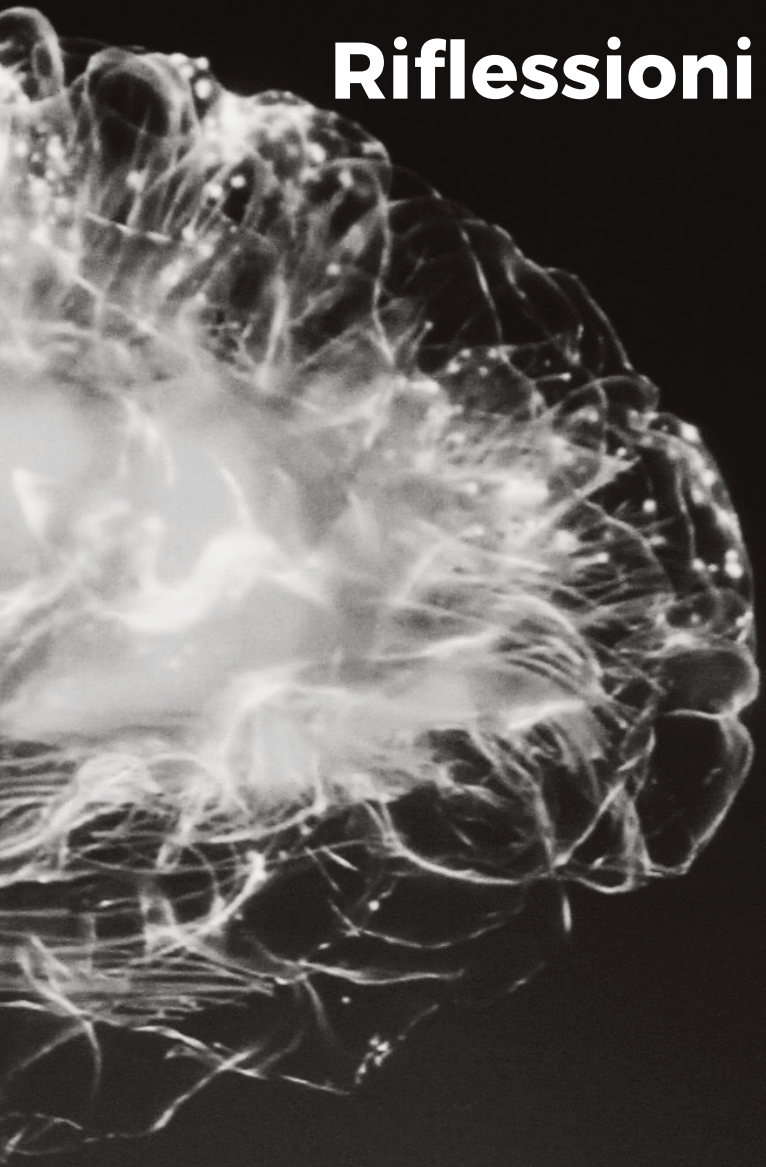
squadra di esperti della specifica complessità affrontata, come potrebbe essere nel caso di una diagnostica delle situazioni di disagio familiare.
Il tema della non neutralità della tecnologia, in particolare delle pericolose conseguenze di un suo uso sbagliato o anche solo non adeguatamente curato, emerge con particolare vigore nella terza delle esperienze illustrate in questo quaderno, volutamente dedicata al forse inevitabile carico di sofferenza che ogni cambiamento comporta per i più deboli e i più esposti. Il dottor Gianluca Bolchi ci illustra gli aspetti salienti del suo servizio di neuropsichiatria dell'infanzia e dell'adolescenza presso la ASST Brianza, evidenziando il progressivo e drammatico aumento delle casistiche nell'ultimo decennio e l'esplosione, in questi durissimi anni di pandemia, del numero di casi da trattare. Con la tecnologia si è cercato di ovviare ai distanziamenti fisici, cosa ovviamente dimostratasi possibile; ma questa rivoluzione ha dei prezzi: micro (l'uso quotidiano del lavoro da remoto in situazioni di sofferenza psichica o fisica che necessitano imprescindibilmente di un contatto diretto) e macro (le politiche fortemente discriminanti verso la metà del mondo in grave difficoltà economica).
Un'ulteriore, forse definitiva conferma: in qualunque contesto ci si muova e qualunque sia l'obiettivo perseguito, occorre «imparare a cavalcare l'inarrestabile onda distruttrice e creatrice della tecnologia»[7], un invito e una responsabilità cui rafforzate conoscenza, creatività e volontà umane possono dare positiva risposta.

Note

[1] Cfr. L. Floridi, *Pensare l'infosfera. La filosofia come design concettuale*, Raffaello Cortina, Milano 2020.
[2] Cfr M. Serres, *Dal metodo non nasce niente*, Bollati Boringhieri, Torino 2016.
[3] Cfr. McKinsey & Company, *A government blueprint to adapt the ecosystem to automation and the Future of Work*, January 2020.
[4] Cfr. G. De Michelis, *How Thumbelina Knows*, Concept Paper November 2016, DOI:10.3390/informatics3040022.
[5] Cfr. G. Vigorelli (a cura di), *Valutazione delle Best Practices di conciliazione famiglia lavoro*, «Quaderni FMV Corporate family responsibility», luglio 2019 e G. Vigorelli (a cura di), *Corporate family responsibility: un approccio relazionale*, «Quaderni FMV Corporate family responsibility», novembre 2019.
[6] Cfr. M. Barbieri, *Welfare aziendale, arriva app per le best practice*, «Fortune Italia», 6 settembre 2021. Vi si illustra il progetto ReFlex (Reconciliation and Flexibility: reconciling new work and care) – promosso dalla Presidenza del Consiglio dei Ministri, che vede coinvolta anche l'Università Roma Tre e ha come obiettivo finale il "sistematizzare e modellizzare un sistema di welfare aziendale che si ponga in futuro come riferimento nazionale per tutte le imprese".
[7] Invito formulato all'epoca della nomina da Rich Lesser, CEO di Boston Consulting Group dal 2013 a maggio 2021.

Photo by Alina Grubnyak on Unsplash

Riflessioni



ISSN 2724-2986 | ISBN 978-88-943561-9-9
Tecnologie digitali, Intelligenza Artificiale e conciliazione famiglia-lavoro, 8/2021

angelo.giorgetti@alice.it
mauri.parini@gmail.com

Tecnologia, Uomo, Ecosistema: una chiave di lettura del processo evolutivo*

Angelo Giorgetti, Maurizio Parini

1. Introduzione

Nell'arco di una sola generazione di homo sapiens, avvento ed evoluzione delle Tecnologie Digitali hanno innescato cambiamenti, spesso epocali, in quasi ogni aspetto della vita individuale e sociale della grande maggioranza del genere umano.
Un fenomeno dalla dinamica vorticosa, metaforicamente ben resa da una famosa riflessione sul tempo di Sant'Agostino: «... forse sarebbe esatto parlare di presente del nostro passato, presente

* Contributo in larga parte estratto dal lavoro inedito *Quale Domani?* degli stessi autori (titolo provvisorio, in corso di pubblicazione).

del nostro presente e presente del nostro futuro»[1]. Sono gli anni della nostra generazione, quelli che vanno dall'invenzione del transistor, anni cinquanta del XX secolo, all'avvento dell'Intelligenza Artificiale, motore odierno del vero e proprio ecosistema di relazioni digitali in cui tutto e tutti sono costantemente connessi a una Rete Globale che rende disponibili quantità di dati e risorse di calcolo virtualmente illimitate.

2. La Tecnologia Digitale, il fattore abilitante di un processo evolutivo

Siamo ormai entrati nel pieno della Digital Age, l'epoca dell'Information & Communication Techology (ICT), un dominio tecnologico dove la crescita in volumi e prestazioni mantiene da decenni un ritmo vertiginoso.
Nei cinquant'anni in cui la popolazione mondiale è passata da quasi 4 miliardi di individui a quasi 8 (1970-2020), l'ordine di grandezza dei suoi computer è passato dal milione di mainframe del 1970 ai dieci milioni di mini computer nel 1980, ai cento milioni di pc nel 1990; al miliardo di desktop internet nel 2000; ai dieci miliardi di mobile internet nel 2010; ai più di cinquanta miliardi di dispositivi Internet of Things nel 2020.
La potenza di calcolo dei suoi supercomputer è passata dal MegaFLOPS (un milione di operazioni in virgola mobile al secondo) del 1961, al GigaFLOPS (un miliardo di operazioni) del 1984, al TeraFLOPS (mille miliardi) del 1997, al PetaFLOPS

(un milione di miliardi) del 2008, allo ExaFLOPS (un miliardo di miliardi) del 2021.
Il tempo di raddoppio dei dati che produce è arrivato oggi a circa un anno: nel 2018 sono stati cioè generati tanti dati quanti ne sono stati generati fino all'anno precedente nell'intera storia dell'umanità (un numero pari a centinaia di Zettabyte, centinaia di migliaia di miliardi di miliardi di byte). Con l'IoT in meno di dieci anni avremo 150 miliardi di sensori connessi in rete, venti volte il numero di persone sulla Terra. Allora la quantità di dati generati raddoppierà ogni 12 ore[2].
Siamo davanti alla "Grande Sfida dei Big Data", quella di «riuscire ad estrarre, con l'aiuto dell'AI, la grande quantità di informazione che fluisce dentro e fuori dai sistemi complessi con cui conviviamo ed entro cui viviamo...»[3]. Inoltrandoci negli anni Venti del Terzo millennio, ai fini dell'effettivo utilizzo di dati disponibili in quantità finora impensabili, assumerà dunque un ruolo sempre più primario qualcosa, un insieme di cose, che viene identificato con il termine di Artificial Intelligence (AI).
Macchine dotate di AI, cioè della capacità di "apprendere" autonomamente (*machine learning*, *deep learning*) e di "relazionarsi" in modalità analoghe a quelle umane (Natural Language Processing, Machine Vision), da qualche anno non sono più solo argomento di ricerca e dibattito; sono diventate una realtà tangibile, forse un po' abusata in chiave mediatica, delle Tecnologie Digitali, dominio nel quale, per altro, si va già profilando un ulteriore step epocale. È quello legato alla tecnologia del Quantum Computing, dove le leggi

della fisica quantistica vengono usate per trasformare i bit in q-bit, bit quantistici, una sovrapposizione di "infiniti" stati tra 0 e 1 intrinsecamente correlati con quelli di altri q-bit.
I computer quantistici sono già una realtà a livello pioneristico; col tempo permetteranno di archiviare e manipolare enormi quantità di dati e di elaborarli con la potenza di calcolo di un odierno supercomputer, ma usando meno energia di un computer tradizionale. Con simili strumenti verranno risolti in pochi minuti problemi che oggi richiedono anni di elaborazione, troveranno soluzione problemi oggi irrisolvibili, e diverrà più difficile risolvere la potenziale inesplicabilità delle "scelte" operate dalle reti neurali artificiali.
Ancora una volta, è l'intero scenario evolutivo delle tecnologie digitali a presentarsi a un tempo affascinante e inquietante, visto come ne è sempre più condizionato l'intero progresso dei vari campi della conoscenza e dell'operare umano, anche per il peso assunto dalle odierne scienze della complessità sia nell'ambito delle scienze naturali sia in quello delle scienze umane e sociali. La "digitalizzazione" favorisce inoltre la tendenza per tecnologie originariamente non correlate a "convergere", a diventare cioè più strettamente integrate e persino a unificarsi man mano che si sviluppano e progrediscono.
Le anticipazioni su questi temi hanno sempre sapore vagamente fantascientifico, ma abbiamo già tutti avuto modo di sperimentare, nella quotidianità della nostra vita, con quale rapidità il successivo avvento di personal computer, internet,

smartphone, social network, abbia rivoluzionato il nostro operare e il nostro interagire a ogni livello, da quello personale, a quello familiare, a quello lavorativo, a quello sociale.
In ognuno di questi ambiti ci siamo abituati, progressivamente ma sempre più velocemente, a cose dal nome più o meno evocativo, come e-Commerce, Full Mobility, Individual Enterprise, Virtual Reality... ci stiamo abituando a Internet of Things, Advanced Automation, Augmented Reality, Blockchain, Cybersecurity, Non-fungible Token ... ci abitueremo, molto presto, a vivere in un mondo "sempre più smart", fatto da Smart Homes, Smart Cities, Smart Industries, Smart Services...
Le Tecnologie Digitali, in estrema sintesi, hanno reso possibile – abilitandole con piattaforme di socialità e lavoro sempre più evolute – la trasformazione e la reinvenzione delle logiche relazionali e operative dell'ecosistema socio-economico cui apparteniamo e anche la sua interazione con ogni altro ecosistema dell'intero pianeta. E continueranno a farlo.

3. Ecosistemi evoluti, il risultato emergente del processo

La metafora dell'ecosistema ha trovato progressiva applicazione, sia in informatica che nelle discipline socio-economiche, nella descrizione dei sistemi in continua evoluzione dove ogni entità deve essere flessibile e adattabile per sopravvivere, come in un ecosistema biologico. L'espressione "Ecosistema

aziendale" ben si presta, per esempio, a caratterizzare le reti di organizzazioni (fornitori, distributori, clienti, concorrenti, agenzie governative e così via) coinvolte nella fornitura, attraverso la concorrenza e la cooperazione, di uno specifico prodotto o servizio.
Le reti di relazioni di qualunque natura sono oggi sempre più basate sull'utilizzo di piattaforme informatiche, cioè di gruppi di tecnologie utilizzate come base per sviluppare più agevolmente altre applicazioni, processi o tecnologie. Le soluzioni basate su tecnologie digitali si stanno per esempio dimostrando gli strumenti più potenti ed economici, tra i vari a disposizione di una città, per la costruzione di un futuro più vivibile. In tutto il mondo le città si vanno trasformando in cosiddette Smart City con l'evoluzione, a vari livelli, delle loro tradizionali infrastrutture fisiche e sociali[4].
La trasformazione in questa direzione di un "ecosistema città" si traduce in ovvii benefici, come una maggiore efficienza e minori costi per gli operatori del settore pubblico e una maggiore produttività per gli operatori del settore privato di mercato. Fatto non marginale, si traduce anche in aumentate possibilità di conoscenza, interazione ed azione per gli operatori del Terzo settore.
Come teorizzato dallo storico della tecnologia Melvin Kranzberg, però, se la tecnologia non è né buona né cattiva, neanche è neutrale. Cogliere nella loro pienezza le opportunità abilitate dalle innovazioni richiede anche un'adeguata gestione di tutte le implicazioni della loro adozione.
Un esempio emblematico può essere il cosiddetto Smart working, nella sua accezione volgarizzata

di lavoro a distanza. Durante la pandemia, la scoperta, o meglio la conferma, della sua assoluta applicabilità a moltissime attività lavorative ha portato in evidenza anche la complessità del riuscire a garantire, al contempo e a ciascuno, la salvaguardia di bisogni complementari come la propria "privacy" e il bisogno di socialità "fisica". Stiamo ora assistendo al conseguente processo di assestamento differenziato per settori e alla necessaria regolamentazione di un futuro "ibrido" per il lavoro.
La tematica generale della non neutralità della tecnologia è ben sviluppata anche in un recente lavoro di Mei Lin Fung e Deborah Gale, dove si illustra come la "Home", la nostra casa, sia passata dall'essere quel "rifugio e spazio del nostro privato", che a lungo è stata nell'epoca moderna, all'essere, grazie alle tecnologie digitali, il "primo luogo di accesso e incontro con il mondo intero", nel bene e nel meno bene[5]. Un ruolo che ben giustifica l'attenzione e la cura che l'appropriato utilizzo della tecnologia ci richiede, per esempio per evitare una comprensione e un controllo solo parziali del come dati ed informazioni sono usati, per quali scopi e a beneficio di chi.
«Dobbiamo imparare a cavalcare l'inarrestabile onda distruttrice e creatrice della tecnologia» è l'invito formulato all'epoca della nomina da Rich Lesser, CEO di Boston Consulting Group dal 2013 a maggio 2021. Si rivela sempre più attuale, evidenziando della tecnologia sia la pervasività tipica dell'acqua (arriva ovunque) sia la coesistenza di luci ed ombre nel suo affermarsi: distrugge, crea e trasforma, in meglio oppure no.

Il frangente storico della pandemia ha confermato il ruolo primario che la tecnologia digitale può assumere nell'aiutare la difesa della vita delle persone e nel favorire il conciliare positivamente i vari ambiti in cui si sviluppa (salute, famiglia, lavoro, socialità).
Al tempo stesso ha accentuato le preoccupazioni relative agli impatti occupazionali associabili alla prevista ulteriore automazione delle attività produttive e all'associato radicale cambiamento dello skill mix richiesto[6].
A ben guardare, «interi paesi hanno fatto da cavie in esperimenti sociali su larga scala, come il lavorare tutti da casa o il comunicare solo a distanza, come avere un intero sistema scolastico o universitario alimentato solo on-line. Si tratta di esperimenti che nessuno accetterebbe mai di condurre in tempi normali. È in fondo la vera implicazione delle emergenze globali: accelerano i processi storici»[7].

4. L'Uomo "aumentato", centro del processo e senso dell'evoluzione

Il fatto che alle fonti dell'attuale processo evolutivo sia facilmente individuabile il fattore tecnologico e che il processo stesso sfoci in un nuovo ecosistema tende a mantenere in ombra, forse anche perché dato per scontato, quale sia in realtà il "baricentro", il "fattore di senso" dell'intero processo.
Il ruolo della persona viene spesso implicitamente associato ai ruoli classici di "produttore" e di "con-

sumatore" caratteristici dell'attuale modello di sviluppo socio-economico. In tale rappresentazione, entrambi i ruoli richiedono unicamente, anche se non banalmente, interventi di ulteriore formazione/informazione relativi a nuove competenze tecnologiche del "fattore umano".
Questa rappresentazione lascia anche spazio a ipotizzare come possibile "baricentro finale" del processo di cambiamento qualche forma non meglio qualificata di "intelligenza artificiale", capace di superiori prestazioni e in grado quindi di sostituire l'intelligenza e la volontà umana nell'efficientare l'ecosistema. Come dire, la possibilità per le macchine di assumere potere di indirizzo, controllo e governo di un ecosistema di cui l'uomo è parte subordinata.
Le considerazioni al riguardo non possono che partire da quello che i calcolatori fanno per certo: elaborano informazioni (cioè numeri e parole) secondo istruzioni algoritmiche (i programmi). Forniscono risposte alle domande loro poste, nell'ambito di regole definite dagli umani a volte in modo esplicito, a volte in modo sottilmente implicito (per esempio attraverso ontologie definite sui domini di conoscenza dei sistemi AI). Sono quanto di più razionale si possa immaginare e, vedasi la legge di Moore, non sembrano avere limiti nel poter esercitare una sempre più vasta e rigorosa razionalità sulla base di informazioni disponibili in quantità e qualità sempre maggiori.
La razionalità è una delle caratteristiche dell'intelligenza umana (anche se ben lungi dall'essere esaustiva delle sue molteplici caratteristiche) e i si-

stemi di apprendimento artificiale più recenti già si dimostrano superiori in molte attività una volta considerate prerogativa di una superiore intelligenza umana, come giocare a scacchi o a "Go".
Resta però il fatto che l'applicabilità dei sistemi basati sull'AI è ancora piuttosto... ristretta. I sistemi di *machine learning* sono addestrabili a svolgere (molto bene) compiti specifici, ma la loro "intelligenza" non può, anche nel caso delle promettenti e ancora in parte misteriose reti neuronali, generalizzare la "conoscenza" acquisita ad altri domini, cosa che invece sa fare, in modo del tutto naturale, una persona che ha imparato a eseguire bene un dato compito.
Siamo ancora molto lontani dall'avere macchine che possano veramente esibire un'intelligenza generalizzata in domini diversi. Possiamo dunque trarre una prima conclusione: in un certo qual senso e relativamente all'ambito della razionalità, più che di una "Intelligenza Artificiale" con cui competere, disponiamo ormai di una "Intelligenza Aumentata" da usare in modo selettivo.
Una narrazione precisa del cambiamento epocale in essere vede allora una chiara identificazione del fattore tecnologico come fattore abilitante, cioè non come fine della trasformazione e nemmeno (almeno in prima istanza) come mezzo. Il fattore tecnologico abilita solo la costruzione del vero "mezzo" per la trasformazione, che sono nuovi e più potenti strumenti utilizzabili dalle persone in chiave di "Augmented Intelligence".
È cioè la persona a diventare in questo modo al tempo stesso "padrone" (nel senso di chi padro-

neggia) di nuove competenze (nel senso di capacità) e fruitore (nel senso di chi beneficia) di nuove esperienze (nel senso di assegnazione di valore al proprio vissuto).
Sono queste aumentate potenzialità ed esperienze della persona, dell'uomo, il vero "baricentro iniziale e finale" del cambiamento che sfocia in un nuovo ecosistema, ambito di emergenza di nuovi modelli di business, di nuovi modelli d'impresa, perfino di nuovi modelli di sviluppo, così come "costruiti" da umana volontà e intelligenza. Nel bene o nel male.
In parole più evocative, in un Mondo nuovo, la Tecnologia in un certo senso torna al vecchio: riporta l'Uomo al centro, dopo averlo ulteriormente potenziato con nuovi strumenti di conoscenza e azione. Ciò significa che continueranno a essere essenziali imprenditori, innovatori, scienziati, creativi, manager… e persone, padri, madri… che identificano quale nuovo problema affrontare, o quale opportunità perseguire, o quale nuovo territorio esplorare. C'è un'enorme differenza tra il saper valutare, passivamente, lo stato mentale o morale di qualcuno – cosa che le macchine possono oggi fare – e il poter operare, attivamente ed efficacemente, per cambiarlo usando pulsioni sociali di volta in volta condivisibili, come compassione, orgoglio, solidarietà, vergogna… per persuadere, motivare, ispirare. Nell'era dell'AI – dove l'importanza non emulabile dell'intelligenza umana emerge all'intersezione di due necessità, capire su quale prossimo problema od opportunità lavorare e persuadere quante più persone a lavorarci per risolverlo o per coglierla –

solo un principio generale è chiaro: nel prossimo decennio, nel presente del nostro futuro, l'AI non sostituirà i manager; ma i manager che utilizzano l'AI, in qualunque settore operino, sostituiranno quelli che non lo faranno. Perché solo loro saranno in grado di estrarre al meglio valore dai dati, con un processo che si può così sintetizzare: dai Dati all'Informazione alla Conoscenza al Saper Fare[8].

Il che non significa affatto sostituire con relazioni tecnologiche, più facilmente usabili a fine manipolativo, le tradizionali relazioni umane, indispensabili con la loro ricchezza nel «... cercare fondamenta migliori per costruire società inclusive, giuste, solidali, capaci di restituire dignità a quanti vivono in grande incertezza e non riescono a sognare un mondo migliore»[9].

Nella logica di un umanesimo digitale, è l'uomo ad essere "aumentato" dalla tecnologia nella interezza delle sue dimensioni, individuali e sociali, e rimane in particolare impossibile, lo si voglia o meno, prescindere da valutazioni di natura etica, o meglio etica e antropologica[10], per poter passare dalle logiche passive di un mondo "VUCA" (quello attuale, caratterizzato da volatilità, incertezza, complessità, ambiguità) alle logiche di costruzione di un Ecosistema Integrale (un mondo caratterizzato dalla piena sostenibilità ambientale e socio-economica del modello di sviluppo).

Come ricordava Karl Popper: «Il futuro è aperto, dipende da noi. Dipende da come vediamo il mondo e valutiamo le possibilità di futuro che sono aperte».

Note

[1] Agostino, *Confessioni*, XI, 20, 26. 1
[2] Mario Rasetti, *Il dado è tratto. Big Data e IA tra scienza e società*, DOI: 10.23801/ asimmetrie.2019.27.1
[3] Mario Rasetti, *Intelligenza Umana vs. Intelligenza Artificiale: c'è una competizione in corso*, presentazione a evento Club Dirigenti Tecnici, Torino 2019.
[4] Si veda, ad esempio, lo studio *Smart Cities: Digital Solutions for a more livable Future*, McKinsey Global Institute, June 2018.
[5] Mei Lin Fung e Deborah Gale, *Digital Home: The Missing Element for a People-Centered Digital Future*, in A. Argandoña, J. Malala, R. Peatfield, The Home in the Digital Age, Routledge 2021.
[6] Si vedano, ad esempio, gli studi *Skill Shift: Automation and the Future of the Workforce*, MkKinsey Global Institute, May 2018 e *The Future of Jobs in the Era of AI*, Boston Consulting Group–Faethm, March 2021.
[7] Ripreso da Y. N. Harari, *The world after coronavirus*, «Financial Times», March 20th, 2020.
[8] Per chi volesse approfondire l'argomento AI, due ottime sintesi disponibili on-line sono: E. Brynjolfsson, A. McAfee, *The Business of Artificial Intelligence*, «Harvard Business Review», 2107 e M. Chui, B. McCarthy, *An executive's guide to AI*, «McKinsey Analytics», 2018.
[9] Papa Francesco, *Messaggio al Presidente esecutivo del World Economic Forum*, 2018.
[10] Si veda, ad esempio, Marta Bertolaso e Giovanni Lo Storto (a cura di), *Etica digitale. Verità, responsabilità e fiducia nell'era delle macchine intelligenti*, LUISS University Press, Roma 2021.

Bibliografia

Marta Bertolaso e Giovanni Lo Storto (a cura di)
2021 *Etica digitale. Verità, responsabilità e fiducia nell'era delle macchine intelligenti*, LUISS University Press, Roma.

Richard Masland
2021 *Lo sappiamo quando lo vediamo. Cosa ci dice la neurobiologia della visione su come pensiamo*, Einaudi, Torino.

Rainer Strack et al.
2021 *The Future of Jobs in the Era of AI*, Boston Consulting Group – Faethm, March 18.

Marco Dondi *et al.*
2020 *A government blueprint to adapt the ecosystem to automation and the Future of Work*, McKinsey & Company, February 7| Report.

Ulrich Pidun *et al.*
2019 *Do you need a business ecosystem?*, Boston Consulting Group | BCG Henderson Institute, 27 September.

Mario Rasetti
2019 *Il dato è tratto – Big data e intelligenza artificiale tra scienza e società*, «Asimmetrie.it – Rivista dell'Istituto Nazionale di Fisica Nucleare», DOI: 10.23801/asimmetrie.2019.27.1.

Federico Faggin
2018 *Silicio. Dall'invenzione del microprocessore alla nuova scienza della consapevolezza*, Mondadori, Milano.

Erik Brynjolfsson, Andrew McAfee
2017 *The Business of Artificial Intelligence*, «Harvard Business Review».

Photo by Joshua Sortino on Unsplash

ISSN 2724-2986 | ISBN 978-88-943561-9-9
Tecnologie digitali, Intelligenza Artificiale e conciliazione famiglia-lavoro, 8/2021

c.biondi@studiobiondi.it

I limiti e i diritti nel "lavoro agile" o smart working: conciliazione del lavoro con la vita famigliare

Cinzia Biondi

1. Introduzione

Si discute molto del cosiddetto "lavoro agile" o "lavoro da remoto", chi a favore senza alcuna remora, chi contro, sulla base delle argomentazioni più varie. Certamente e questa è una nota critica, come è fino ad oggi impostato il lavoro appare più che altro come una delocalizzazione del luogo ove viene svolto. Tranne i casi di aziende di rilevanza, per lo più si tratta di telelavoro o, meglio, capita spesso che il dipendente debba comunque osservare precisi orari e abbia limitata autonomia quanto alla scelta delle attività o tempistiche.
Ad ogni modo, il presente contributo si prefigge di delineare alcuni profili che, se non specificata-

mente disciplinati, potrebbero andare ad incidere profondamente sulla conciliazione del lavoro con la famiglia, con riflessi inevitabili sui diritti dei singoli.
Si tratta della questione dei limiti alla intromissione delle nuove tecnologie che rendono possibile organizzare l'esecuzione del lavoro da remoto, tenuto conto che la maggior parte delle risorse umane svolge compiti di medio livello e, spesso, ripetitivi che ben potrebbe comunque essere svolto in ufficio.
Siamo ormai a pieno titolo nella Digital Age in cui sempre più si parla di nuovi ecosistemi: guardando, ad esempio, "all'Ecosistema azienda" diventa primario individuare la soluzione migliore per consentire la miglior agilità e sicurezza lavorativa, come anche incentivare la collaborazione "smart" o "agile" in ufficio e da remoto, il tutto nella prospettiva di dare concretezza al benessere dei dipendenti e dei collaboratori in genere al lavoro, con lo scopo di aumentarne la produttività.
Un tema complesso che, davanti ad una nuova era connotata da nuove modalità di prestazione dell'attività lavorativa, assume notevole rilevanza e richiede la massima attenzione in modo che la riorganizzazione aziendale digitale non vada a ostacolare il rispetto dei diritti già da tempo acquisiti dai lavoratori, diritti che hanno una diretta incidenza sulla conciliazione tra famiglia e lavoro laddove la prestazione del dipendente o del collaboratore venga svolta nel suo domicilio o, comunque, nel suo ambito privato.
Quindi, non è solo una questione di limiti ma è soprattutto una questione di tutela dei diritti.

2. Normativa attuale: breve panoramica

Con la L. 81/2017, che ha introdotto la disciplina del lavoro agile, il Legislatore ha cercato di rispondere alla richiesta di maggiore flessibilità e miglior bilanciamento tra vita privata e attività lavorativa, e lo ha fatto prevedendo la possibilità di un accordo scritto tra datore di lavoro e singolo lavoratore che ne disciplinasse le modalità esplicative quali, per esempio, le modalità di esercizio dei poteri direttivo, di controllo e disciplinare del datore di lavoro, i tempi di riposo del lavoratore e le misure organizzative necessarie a garantire la disconnessione del lavoratore dalle strumentazioni tecnologiche.
Con la prima emergenza pandemica, sono state introdotte nuove disposizioni che hanno portato al 31 dicembre 2021 la disciplina del lavoro agile in forma semplificata (Decreto Cura Italia D.L. 17.3.2020 n. 18, Decreto Riaperture D.L. 22.4.2021 n. 52, circolare 2.8.2021 Ministero del Lavoro). In breve, tramite i numerosi provvedimenti via via adottati, detta modalità di svolgimento dell'attività lavorativa poteva essere applicata dai datori di lavoro pubblici e privati a ogni rapporto di lavoro subordinato anche in assenza degli accordi individuali previsti dalla normativa vigente e senza dover assolvere particolari adempimenti di comunicazione.
In un tale quadro, il favore verso il lavoro agile diminuisce con il cosiddetto Decreto Brunetta (DPCM 24.09.2021) che ha previsto per il 15 ottobre il ritorno in presenza dei dipendenti pubblici.

Per completezza, si rileva che per particolari categorie di lavoratori, sia per la P.A. sia per le aziende private, è stabilito il diritto ad accedere allo smart working (ad esempio, i genitori di disabili, madri con figli fino a tre anni dopo il congedo di maternità, lavoratori fragili, ...).
Dopo il 31.12.2021, fatte salve ulteriori proroghe dello smart working semplificato, per poter accedere alla modalità di lavoro agile, il datore di lavoro privato dovrà seguire la procedura ordinaria, quindi dovrà procedere a tutti gli adempimenti previsti dalla legge, compreso quello di stipulare un accordo individuale con il singolo lavoratore (così come per il settore pubblico).

3. Tutela dello spazio privato e del patrimonio aziendale: gli aspetti di salute e sicurezza nel lavoro agile e da remoto

Come si è già osservato, la questione che si pone davanti all'utilizzo della modalità del lavoro agile è certamente quella di garantire che l'orario di lavoro sia quello previsto dalla contrattazione collettiva e che non vi siano intromissioni nella vita privata del lavoratore.
Tutti abbiamo saputo di collegamenti o video chiamate ad orari assurdi oppure con tale frequenza per cui il lavoratore sostanzialmente era di reperibilità continua. L'intromissione nella vita familiare era pregiudizievole perché veniva richiesta sostanzialmente la reperibilità quotidiana e senza limiti del lavoratore, più che altro nel settore privato.

Corollario a tale diritto è quello della tutela della privacy del lavoratore.
E che dire poi della proprietà degli strumenti necessari per realizzare il lavoro da remoto? Chi li deve fornire? A chi competono i relativi costi? A chi le responsabilità di manutenzione?
In un tal contesto, si innestano anche i temi della sicurezza sul lavoro (svolto per lo più da una dimora) e degli obblighi del lavoratore come anche quello dei requisiti minimi degli ambienti di lavoro.
Tante domande cui le linee guida, non ancora approvate, relative al DPCM 24.09.2021 (cd. Decreto Brunetta) dovrebbero quantomeno in parte rispondere (ed è assai probabile che le disposizioni che verranno adottate per il settore pubblico andranno ad impattare su quello privato).
Attualmente, esplica ancora i suoi effetti il documento dell'Inail sulla «Informativa sulla salute e sicurezza nel lavoro agile ai sensi dell'art. 22, comma 1 e comma 2, L. 81/2017» che fornisce le direttive e le linee guida per assolvere gli obblighi relativi alla sicurezza sul lavoro pur svolgendo le proprie mansioni da casa.
Da una parte (comma 1), «Il datore di lavoro garantisce la salute e la sicurezza del lavoratore, che svolge la prestazione in modalità di lavoro agile, e a tal fine consegna al lavoratore e al rappresentante dei lavoratori per la sicurezza, con cadenza almeno annuale, un'informativa scritta, nella quale sono individuati i rischi generali e i rischi specifici connessi alla particolare modalità di esecuzione del rapporto di lavoro», dall'altra (comma 2), «Il lavoratore è tenuto a cooperare all'attuazione

delle misure di prevenzione predisposte dal datore di lavoro per fronteggiare i rischi connessi all'esecuzione della prestazione all'esterno dei locali aziendali».
Sino ad oggi, le direttive Inail si occupano più che altro di imporre requisiti per i locali ove i lavoratori debbono prestare l'attività, sostanzialmente trattandosi di raccomandazioni generali per i locali e indicazioni per l'illuminazione e l'aerazione naturale ed artificiale. Nell'immediato futuro, è rilevante anche pensare alla predisposizione di un arredo idoneo, che non comporti conseguenze fisiche sul lavoratore: anche in questo caso, come individuare le rispettive responsabilità a seconda del profilo pregiudizievole di volta in volta verificatosi potrebbe essere foriero di contrapposizioni.
In sintesi, occorre ripensare gli spazi di lavoro perché verrà presto in esame l'idoneità delle postazioni di lavoro. E ciò potrà avere impatto anche sull'architettura delle nostre abitazioni.
La questione ha anche rilevanza sul piano fiscale. In assenza di una disciplina specifica, l'Agenzia delle Entrate (risposta n. 371 del 24.05.2021) ha affermato che, ai sensi dell'art. 51 del TUIR, anche le somme erogate dal datore di lavoro a titolo di rimborso spese per la connessione internet costituiscono per il lavoratore reddito di lavoro dipendente. Per il datore di lavoro, invece, vi è l'onere di dimostrare che la connessione dati costituisce *conditio sine qua non* per lo svolgimento dell'attività lavorativa e solo a tale condizione i rimborsi possono considerarsi deducibili ai sensi dell'art. 95, comma 1 del TUIR.

Salvo che i contratti collettivi nazionali non prevedano espressamente tale rimborso, si ribadisce che è esso rimesso all'autonomia delle parti.
Anche con riguardo ai buoni pasto, non esiste un diritto del lavoratore agile ad averli e, sempre salva una previsione nei contratti collettivi nazionali, il tutto compete ancora una volta all'autonomia contrattuale.
Non vi è obbligo normativo e ciò in quanto, come anche sottolineato dalla Suprema Corte (ordinanza n. 16135/2020) la natura dei buoni pasto è assistenziale e non retributiva (vedi anche Cass. sent. 31137/2019). Tale natura è ripresa dalla giurisprudenza di merito (rif. Tribunale di Venezia sent.n. 1069/2020; n. 3463/2020): a causa dell'emergenza pandemica i dipendenti in smart working non hanno diritto ai buoni pasto poiché il lavoro agile è da ritenersi incompatibile con questi in quanto i lavoratori sono liberi di organizzare temporalmente il proprio lavoro.
Come detto, è sempre fatto salvo quanto previsto dal contratto collettivo nazionale perché in tal caso il servizio mensa viene considerato come una retribuzione aggiuntiva in quanto anche in smart working non è possibile ricevere una retribuzione differente da quella stabilita nel contratto di lavoro, come stabilito dalla L. 81/2017.

4. La questione della tutela della privacy del lavoratore

Conciliare lo smart working con la privacy dei di-

pendenti è un problema, soprattutto se si pensa al fatto che i dati sono sempre aziendali e gli strumenti utilizzati a volte lo sono altre volte no. Poter verificare il rispetto degli obblighi contrattuali da parte del lavoratore non è cosa facile poiché la normativa sulla sicurezza dei dati e della privacy, nonché la disciplina dello Statuto dei Lavoratori, è piuttosto stringente.
Il Codice per la protezione dei dati personali come modificato dal D.lgs. n. 101/2018, all'art. 115 stabilisce che il datore di lavoro è tenuto a garantire al lavoratore il rispetto della sua personalità e libertà morale, mentre il lavoratore è tenuto alla riservatezza quanto alla sua vita familiare.
L'art. 4 dello Statuto dei Lavoratori vieta l'utilizzo di strumenti che possano consentire il controllo a distanza dei lavoratori, con l'eccezione degli «strumenti di lavoro» (nozione introdotta dal Jobs Act e molto controversa) e delle apparecchiature che servano a svolgere *sine dubio* l'attività lavorativa, oppure nel caso in cui detto controllo non sia autorizzato da un accordo sindacale o, in mancanza, da un provvedimento dell'Ispettorato del Lavoro.
E se questo è il panorama normativo, si palesa il rischio di un conflitto in una realtà che esige l'uso di strumenti per svolgere l'attività lavorativa da remoto (es. videochiamata) nell'ambito, spesso, delle abitazioni, e la necessità per il datore di lavoro di verificare se e quali tra i propri dipendenti "in smart working" adempiono o meno agli obblighi contrattuali.
Si inserisce a questo punto un altro aspetto, quello della responsabilità nel trattamento e gestione dei dati aziendali, dati che possono avere ad oggetto

profili particolari e sensibili delle persone. Compete al datore di lavoro adottare condotte e pretendere dai propri dipendenti condotte per essere conformi al GDPR. In tale ottica, deve valutare se predisporre uno studio ex art. 35 GDPR (DPIA-Data Protection Impact Assesment).
Quindi, se vengono usati sistemi di log che possano tracciare l'attività del lavoratore, il datore di lavoro dovrà predisporre lo studio e, verificati i rischi, adottare sistemi per ridurli o eliminarli. Se ciò non fosse possibile, dovrà fare una richiesta consultiva al Garante ai sensi dell'art. 36 del GDPR.
Alla luce di quanto sopra, è necessario che le imprese adottino una policy aziendale chiara, comprensibile rispetto a ciascun trattamento effettuato, e forniscano un'informativa concisa, trasparente e intellegibile indicante le finalità, i tempi di conservazione dei dati e le misure di sicurezza adottate per garantire che la vita privata dei dipendenti non sia violata.
E che dire poi della tutela dei dati aziendali? Lo smart working comporta l'utilizzo dei dispostivi all'esterno dell'azienda, anche in un bar ove magari ci si collega al wi-fi, con rischi di attacchi o perdita di dati. In questo caso, la responsabilità è anzitutto del datore di lavoro che dovrà fornire direttive precise ai propri dipendenti e adottare ancora una volta specifiche policy aziendali.

5. Il diritto alla disconnessione nel lavoro agile

È questa un'altra questione che ha impatto di-

retto sulla conciliazione del lavoro con la vita familiare e che ha anche effetto diretto sulla salute e sicurezza del lavoratore che presta l'attività in modalità remota. Corollario è il diritto al riposo; elementi che insieme concretizzano il principio del diritto alla salute.
Il "diritto alla disconnessione" è stato tutelato anzitutto dall'art. 19, c. 1 della L. n. 81/2017: l'accordo individua i tempi di riposo del lavoratore nonché le misure tecniche e organizzative necessarie per assicurare la disconnessione del lavoratore dalle strumentazioni tecnologiche di lavoro. Ciò per evitare i rischi di un superamento costante e non controllato dell'orario di lavoro e, quindi, il sovraccarico di lavoro con indubbie conseguenze sulla vita privata.
Dopo alcuni interventi del Garante della privacy (Commissione Lavoro del Senato 13.5.2020 sulle ricadute occupazionali dell'epidemia da Covid-19) e del Parlamento Europeo (risoluzione 21.1.2021-2019/2181) riferiti alle raccomandazioni alla Commissione sul diritto alla disconnessione, la L. 6.5.2021 n. 61 (conv. D.L. 13.3.2021 n. 30, «Misure urgenti per fronteggiare la diffusione del COVID-19 e interventi di sostegno per lavoratori con figli minori in didattica a distanza o in quarantena») ha riconosciuto il diritto a potersi disconnettere, fuori da determinati orari, da tutti i dispositivi che permettono l'accesso al proprio account aziendale.
In particolare, l'art. 2 comma 1-ter di tale Legge prevede che: «Ferma restando, per il pubblico impiego, la disciplina degli istituti del lavoro agile stabilita dai contratti collettivi nazionali, è

riconosciuto al lavoratore che svolge l'attività in modalità agile il diritto alla disconnessione dalle strumentazioni tecnologiche e dalle piattaforme informatiche, nel rispetto degli eventuali accordi sottoscritti dalle parti e fatti salvi eventuali periodi di reperibilità concordati. L'esercizio del diritto alla disconnessione, necessario per tutelare i tempi di riposo e la salute del lavoratore, non può avere ripercussioni sul rapporto di lavoro o sui trattamenti retributivi». Viene così disciplinato da una legge uno dei diritti principali della modalità di lavoro da remoto e ciò ha chiare incidenze sull'istituto del cosiddetto "lavoro agile" introdotto con il precedente D. lgs. 81/2017 che affidava la regolamentazione dello stesso unicamente all'accordo tra datore di lavoro e lavoratore, senza una vera e propria copertura del diritto alla disconnessione da parte di una legge dello Stato: si pensi al fatto che il citato art.2 comma -ter afferma che l'esercizio del diritto alla disconnessione non può avere conseguenze pregiudizievoli per il lavoratore.
Tale diritto permane anche a seguito del decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri, adottato su proposta del Ministro per la Pubblica Amministrazione e firmato il 23 settembre, in base al quale a decorrere dal 15 ottobre 2021 si è tornati alla modalità ordinaria di svolgimento della prestazione lavorativa che nelle pubbliche amministrazioni deve essere svolta in presenza. Sul punto è in corso la trattativa tra ARAN (agenzia che funge da datore di lavoro per la P.A.) e i sindacati per la formazione di linee guida per i dipendenti del settore pubblico. Per quanto qui rileva, sono

previste tre fasce temporali, fermi i limiti massimi di legge per il lavoro giornaliero e settimanale: di operatività ove il dipendente riceve direttive e deve svolgere l'attività lavorativa, anche coordinandosi con i colleghi; di contattabilità ove può essere contattato; di inoperabilità (ossia disconnessione che coincide con le 11 ore consecutive di riposo), ove il dipendente non può lavorare, né leggere email o rispondere a messaggi o al telefono.
Sembra che al lavoratore in remoto possa essere riconosciuta una indennità a forfait per i costi di collegamento (su piattaforma fornita dal datore di lavoro) e di elettricità.
Tali linee guida saranno la base per il nuovo contratto collettivo nazionale del settore pubblico che avrà concrete ripercussioni anche sul settore privato. Prevedono la stipula di accordi individuali che regolamentino il diritto in esame.

6. Per concludere

In genere, nel settore pubblico e nel settore privato si sta andando verso un sistema ibrido il che significa che il lavoratore effettuerà la sua attività in parte in ufficio e in parte da remoto.
Nonostante il sicuro positivo impatto, tale quadro normativo non soddisfa pienamente le aspettative perché non è stata riorganizzata la materia in una disciplina organica, innestandosi il D. L. 30/2021 sul precedente D. lgs. 81/2017. Anche nel caso dello smart working, emerge con estrema chiarezza che, da un lato, il fattore tecnologico sia

solo il fattore abilitante di questa radicale evoluzione delle complesse modalità esecutive di molte forme di lavoro e che, dall'altro, sarà sempre più richiesta una adeguata formazione: in tutto ciò, le persone mantengono la centralità nel processo di trasformazione.
Le tecnologie oggi utilizzate evolveranno ulteriormente sotto la spinta di esigenze applicative molto chiare (Full Mobility, Unified Communication & Collaboration, Social Computing) e l'Intelligenza Artificiale apporterà il suo contributo nell'estrazione di valore dai dati scambiati, ma si rivelerà decisivo, per arrivare a un equilibrio che aiuti le persone a favorire la crescita della propria produttività e, al contempo, a conciliare i tempi di vita e lavoro, ripensare e regolare in modo anche giuridicamente coerente i nuovi modelli organizzativi aziendali.

Riferimenti normativi

L. 22 maggio 2017 n. 81; Dlgs 101/2018; Decreto Legge 17 marzo 2020, n. 18 (Pdf 1 Mb) – Convertito con modificazioni nella Legge 24 aprile 2020, n. 27; L.13 marzo 2021 n. 20; Decreto Legge 22 aprile 2021, n. 52; circ. 02 agosto 2021 Ministero del Lavoro; DPCM 24 settembre 2021.

ISSN 2724-2986 | ISBN 978-88-943561-9-9
Tecnologie digitali, Intelligenza Artificiale e conciliazione famiglia-lavoro, 8/2021

julia.nawaro@gmail.com
daraio@diag.uniroma1.it

Matrimonio o convivenza? Verso una previsione della scelta relazionale attraverso tecniche di data science

Julia Nawaro e Cinzia Daraio

1. Introduzione

Questo contributo analizza il declino del tasso di matrimonio e la crescente popolarità delle relazioni alternative al matrimonio, che rappresentano un cambiamento demografico e sociale in atto nei paesi sviluppati dalla metà del XX secolo. Utilizziamo tecniche di apprendimento automatico (*machine learning*) per analizzare due questionari della *Generations and Gender Survey* (GGS) per Francia, Germania e Italia. Sviluppiamo un modello per prevedere la scelta della relazione (sposato vs convivente) nei tre anni successivi, te-

nendo conto delle variabili che influenzano la scelta del matrimonio rispetto alla convivenza. Troviamo che l'età, il numero di figli, il paese di nascita, lo stato occupazionale e le opinioni su argomenti legati al matrimonio siano fattori significativi che influenzano la scelta della relazione. Il nostro modello è in grado di prevedere la scelta della relazione con oltre l'85% di precisione per la Francia, l'82% per l'Italia e l'80% per la Germania. L'osservazione e la previsione delle tendenze nella sfera della creazione della famiglia e del bilanciamento famiglia-lavoro potrebbero consentire di adeguare le norme giuridiche e le politiche pro-famiglia ai reali bisogni della società e pertanto nelle prossime edizioni della GGS sarebbe opportuno arricchire le domande e le informazioni raccolte su tali aspetti.

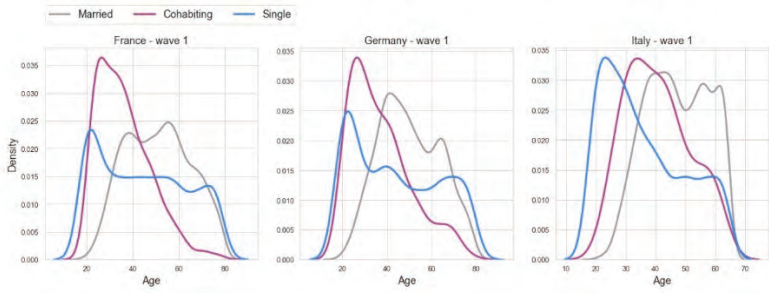
2. Dati

Il programma *Generations and Gender* è una fonte di dati ad accesso aperto lanciata dalla Commissione Economica per l'Europa delle Nazioni Unite nel 2000 (disponibili all'indirizzo: https://www.ggp-i.org/). Fornisce dati longitudinali sulla vita e le dinamiche familiari degli individui in 20 paesi sviluppati. L'indagine sulle generazioni e sul genere (*Generations and Gender Survey*, GGS) costituisce la fonte dei dati utilizzati nella nostra analisi e comprende sia informazioni su età, sesso, stato civile o numero di figli, sia informazioni più specifiche, come il tipo di abitazione occupata, la soddisfa-

zione su lavoro o stato civile dei genitori, su pareri relativi a varie questioni familiari/lavorative.
Per costruire i nostri modelli, utilizziamo i questionari GGS disponibili (versioni 1.3 e 4.3) per Francia, Germania e Italia. Ogni persona che ha preso parte alla seconda edizione del questionario ha partecipato anche alla prima. Le indagini sono state condotte dal 2003 al 2005 e poi dal 2007 al 2008. L'edizione GGS 2020 è attualmente in preparazione e dovrebbe essere pubblicata nel 2022, anche se non esiste una data di pubblicazione ufficiale.
I cambiamenti nella sfera del matrimonio e nella fertilità nell'ultimo mezzo secolo hanno attirato l'attenzione di una ricca area di ricerca. Ad esempio, Toulemon (1996), Nazio e Blossfeld (2003), Bradatan e Kulcsar (2008), Kalmijn (2011) e Pereiro, *et al.* (2014) hanno esaminato l'influenza dei seguenti fattori sulla scelta del tipo di relazione dei cittadini europei: età, coorte e genere; istruzione, situazione del mercato del lavoro e ricchezza; stato civile precedente e numero di figli; situazione del domicilio familiare e del luogo di residenza.
Sulla base di una rassegna della letteratura esistente, e considerando la disponibilità di dati nella GGS, abbiamo selezionato i seguenti fattori che possono influenzare la scelta del tipo di relazione: i) età, ii) sesso, iii) tipo di nucleo familiare (single, genitore single, convivente con i genitori, coppia senza figli, coppia con figli, altro), iv) dimensione della famiglia, v) stato occupazionale (disoccupato, studente o in formazione, occupato o in congedo parentale/di cura, pensionato, amma-

lato/disabile/altro), vi) numero di bambini, vii) numero totale di partner co-residenti, viii) essere nato nel paese in cui ha luogo l'intervista, ix) livello di istruzione (terziario/non terziario), x) opinione sul divorzio (ad esempio, se è accettabile che una coppia divorzi anche se ha figli).
Inoltre, sono state incluse due variabili aggiuntive per Francia e Germania, che non erano disponibili per l'Italia: xi) presenza di un figlio da una delle precedenti unioni, xii) opinione sulle coppie omosessuali (ad esempio, se le coppie omosessuali dovrebbero avere gli stessi diritti di quelle eterosessuali). Per ottenere dati coerenti e completi per tutti e tre i paesi, alcune variabili sono state omesse a causa di valori mancanti o di un numero elevato di valori anomali. Nel periodo tra primo e secondo questionario (dal 2003-2005 al 2007-2009), la percentuale di single è diminuita e i coniugi sono aumentati, raggiungendo la crescita più alta di 9,5 punti percentuali in Germania. Inoltre, la percentuale di convivenza è aumentata in Francia e in Italia, ma è diminuita in Germania, il che potrebbe suggerire che nei primi due paesi la convivenza stia diventando sempre più un'alternativa al matrimonio, non una fase di transizione verso il matrimonio come accade in Germania.
Mentre per Francia e Germania le distribuzioni per età per ogni tipo di relazione assumono forme simili (ndr. i conviventi sono più spesso giovani anziché sposati e single); per l'Italia la distribuzione per età di ogni tipo di relazione è più concentrata su una specifica fascia di età (ndr. i single sono più spesso giovani, i conviventi tra le persone più ma-

ture e le persone sposate tra i più anziani; si veda la *Figura* 1). Di conseguenza, gli italiani più giovani hanno una probabilità molto più alta di essere single che convivere o sposarsi rispetto ai loro coetanei francesi o tedeschi; e gli italiani più anziani hanno una maggiore probabilità di essere sposati più che conviventi o senza partner, rispetto ai corrispettivi francesi o tedeschi.



Nostre elaborazioni su dati GGS

Figura 1. Struttura delle persone sposate, conviventi e single in base alla loro età (questionario 2003-2005: wave 1). La linea grigia illustra la distribuzione delle persone sposate, quella viola la distribuzione delle persone conviventi e quella celeste la distribuzione dei single.

3. Risultati dell'applicazione di tecniche di data science nell'analisi demografica

Il modello sviluppato per l'analisi empirica è costituito da due parti. Innanzitutto, abbiamo implementato un modello di *regressione logistica* per identificare le variabili significative che influenzano la scelta del matrimonio rispetto alla convivenza, utilizzando i dati del primo questionario di

GGS (wave 1). Successivamente, abbiamo implementato modelli di apprendimento automatico supervisionato (*supervised machine learning*) per generare previsioni più accurate sulla scelta della relazione (sposato vs convivente) a tre anni, combinando i dati del primo e del secondo questionario GGS (wave 1 e wave 2).
La regressione logistica è una tecnica statistica per modellare variabili di tipo binario[1] stimando la probabilità di un'osservazione di appartenere a una classe o all'altra e considerando variabili esplicative che possono essere binarie o continue.
Il numero di osservazioni analizzato è di 9.829, 9.407 e 6.191 rispettivamente per Francia, Germania e Italia.
I fattori che hanno un impatto positivo sulla probabilità di sposarsi sono:
- per la Francia: numero di figli, essere donna, età;
- per la Germania: nascita all'estero, dimensione del nucleo familiare, essere donna, età;
- per l'Italia: dimensione del nucleo familiare, età.

Le variabili che hanno influito negativamente su questa probabilità sono:
- per Francia e Germania: numero di partner, figli nati da una precedente relazione, occupazione lavorativa (rispetto al fatto di essere disoccupati), convinzione che sia lecito divorziare per una coppia anche se si hanno figli (rispetto a non avere un'opinione), convinzione che le coppie omosessuali dovrebbero avere gli stessi diritti degli eterosessuali (rispetto al non avere un'opinione);
- per l'Italia: numero di coniugi, convinzione che sia giusto che una coppia divorzi anche se ha figli

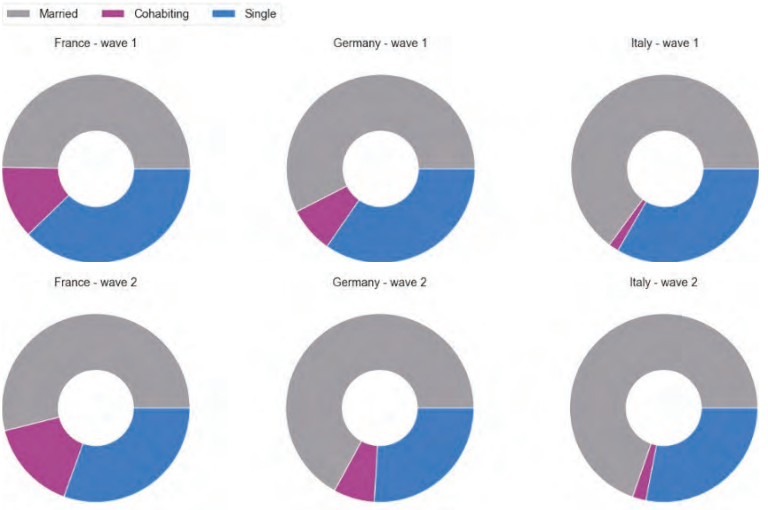
(rispetto a non avere un'opinione), essere uno studente (in riferimento a essere disoccupato).
L'intensità delle variabili che aumentano o diminuiscono significativamente la probabilità di essere sposati è riassunta nella *Tabella 1*. Ad esempio, le probabilità di sposarsi, *ceteris paribus*, sono maggiori del 188% per le persone nate fuori dalla Germania rispetto a quelle nate nel paese. Nel caso delle variabili che hanno un impatto negativo sulle probabilità di sposarsi, avere un partner provoca in più la diminuzione dell'*odds ratio* del 60% per i francesi, del 64% per i tedeschi e fino al 90% per gli italiani.

Variabile/Paese	**Francia**	**Germania**	**Italia**
Non essere nato nel paese dell'intervista	---	2.876	---
Dimensione della famiglia	---	1.297	2.534
Numero di bambini	1.356	---	---
Essere donna	1.187	1.290	---
Età	1.105	1.110	1.076
Favorevole che le coppie omosessuali dovrebbero avere gli stessi diritti degli eterosessuali	0.7733	0.7581	---
Essere uno studente o in formazione (categoria di riferimento – essere disoccupato)	---	---	0.5907
Favorevole che una coppia possa divorziare anche se ha figli (categoria di riferimento – nessuna opinione)	0.7054	0.5670	0.5855
Essere occupati o in congedo parentale/di cura (categoria di riferimento – essere disoccupati)	0.6623	0.3830	---
Avere figli da una precedente unione	0.2753	0.4833	---
Numero di partner	0.4000	0.3578	0.1012

Tabella 1. Intensità delle variabili che influenzano la probabilità di essere sposati.

Un aspetto importante che influenza la decisione di sposarsi sembra essere la fertilità. Secondo i risultati della regressione, avere più figli aumenta le probabilità di essere sposati con l'obiettivo di allevare la prole in una famiglia completa. Francesi e tedeschi si sposano meno volentieri quando hanno già figli nati da una precedente relazione. La dimensione del nucleo familiare ha un impatto positivo sulle possibilità di sposarsi. Mentre in Germania può essere semplicemente associato all'esistenza di figli, in Italia sembra essere importante vivere con genitori/nonni, le cui visioni e valori possono portare i giovani a sposarsi.
Un'altra variabile significativa che riduce le possibilità di matrimonio è l'essere impiegati/avere un'occupazione (sia in Francia che in Germania) ed essere studenti rispetto al rimanere disoccupati (in Italia). Secondo altre ricerche invece, per gli europei, essere occupati aumenta molto spesso la possibilità di entrare in qualsiasi tipo di relazione. L'impatto sull'occupazione è quindi piuttosto complesso e richiederebbe un'analisi più approfondita basata su informazioni più dettagliate.
Inoltre, essere donna aumenta le probabilità di essere sposati in tutti e tre i paesi.
Le persone non nate nel paese in cui è stata effettuata l'indagine preferiscono il matrimonio, che permette di ottenere più facilmente la cittadinanza; chi ha più conviventi sceglie più spesso la convivenza; mentre le persone anziane hanno maggiori possibilità di essere sposate perché la

loro coorte è stata allevata prima della rivoluzione degli anni '70.
Lo scopo dei nostri ulteriori modelli è stato di prevedere lo stato relazionale di una persona (sposato vs convivente) nei successivi tre anni. Poiché la distribuzione delle classi è sbilanciata come appare nella Figura 2, la metrica di valutazione utilizzata è stata l'accuratezza bilanciata invece dell'accuratezza standard, per evitare che la classe più grande influenzasse la metrica a scapito della classe più piccola, nel nostro caso la classe dei conviventi. Per raggiungere l'obiettivo dell'analisi, le variabili indipendenti provengono dal questionario 2003-2005 (wave 1) e sono le stesse della regressione logistica, inoltre il tipo di relazione in wave 1 diventa variabile di input per i modelli di previsione, mentre la variabile target è il tipo di relazione nel questionario 2007-2009 (wave 2). I dati sono stati divisi in un set di "addestramento" (comprendente il 67% dei dati) per istruire il sistema e un set di "test" (33% casuale dei dati) per verificare la previsione effettuata.



Nostre elaborazioni su dati GGS

Figura 2. Tipo di relazione delle persone nei due questionari 2003-2005 (wave 1) e 2007-2009 (wave 2). L'area grigia corrisponde alle persone sposate, quella viola ai conviventi e quella celeste ai single.

I modelli di *machine learning* implementati sono: k-NN (*k-nearest neighbors* o k-adiacenti più vicini), Alberi decisionali (*Decision Tree*), Classificatore Naive Bayes Gaussiano (*Gaussian Naive Bayes*), Classificatore a vettori di supporto (*Support Vector Classifier*), Foreste Casuali (*Random Forest*) e Potenziamento del Gradiente (*Gradient Boosting*). Tali modelli sono stati implementati separatamente per ciascun paese. Dopo aver combinato i due questionari, i dati finali includono 6.218 osservazioni per la Francia, 2.950 per la Germania e 5.968 per l'Italia.

Per tutti i paesi, i tre migliori algoritmi si sono rivelati Support Vector Classifier, Random Forest e Gradient Boosting[2].
La più alta precisione bilanciata è stata raggiunta per la Francia (85,63%), seguono l'Italia (81,74%) e la Germania (79,80%)[3].
L'atteggiamento verso il matrimonio dei francesi è quindi il più prevedibile e la convivenza rappresenta un'alternativa al matrimonio per persone con caratteristiche specifiche. In Germania e in Italia invece, il ruolo della convivenza sembra ancora non perfettamente definito, il che rende più difficile la sua previsione, inoltre soprattutto in Germania ci sono notevoli differenze socio-demografiche tra le regioni, cosa che non avviene per la Francia.

4. Conclusioni

In questo lavoro abbiamo mostrato le potenzialità dell'utilizzo dei modelli di data science (*machine learning*) per sviluppare modelli di previsione tesi a valutare la scelta della relazione (matrimonio vs coabitazione) della popolazione a breve termine (a tre anni). La fonte dei dati utilizzati è la *Generations and Gender Survey* (GGS) che raccoglie i dati armonizzati per molti paesi in Europa ad oggi disponibili. Sarà interessante verificare le previsioni del nostro modello con i dati della GGS 2020 che dovrebbero essere pubblicati nel 2022.
Potremmo infatti applicare gli algoritmi sviluppati per analizzare le precedenti rilevazioni (wave 1 e

2) e verificarne l'efficacia della previsione. Tuttavia, andrebbe ricordato che un'altra generazione è entrata in età riproduttiva e la pandemia prodotta dal COVID-19 potrebbe aver modificato le preferenze sulla scelta della forma familiare: ciò potrebbe diminuire l'accuratezza della previsione del nostro modello.
Nonostante la GGS survey sia molto ricca e raccolga informazioni su fertilità, informazioni di coppia, organizzazione dei lavori domestici, transizione all'età adulta, scambi intergenerazionali, attività economica, pensione, salute e benessere, sarebbe importante aggiungere nuove domande e derivare nuove informazioni/variabili più dettagliate sulla conciliazione e l'equilibrio tra famiglia e lavoro. La loro analisi potrebbe servire come base per la creazione di norme giuridiche corrispondenti ai reali bisogni della società. Tali emendamenti potrebbero riguardare la sicurezza finanziaria (per esempio in ambito fiscale, come in caso di eredità), regolare i diritti e gli obblighi dei genitori che vivono un determinato tipo di relazione, nonché supportare le politiche a favore della famiglia per raggiungere l'obiettivo di un riequilibrio demografico. Indagare quali siano i fattori che possono influenzare la scelta del matrimonio associato ai figli, potrebbe essere utile per sostenere una serie di politiche a favore dell'aumento della natalità, necessaria a sostenere i piani di sviluppo del Next Generation EU nei prossimi anni. Le tecniche di data science (apprendimento automatico) applicate sono state utili per identificare tali fattori.

Note

[1] Per un'introduzione si veda Kleinbaum, D. G., Klein, M., & Pryor, E. R. (2002), *Logistic regression: a self-learning text*, Springer Nature Switzerland AG.
[2] Il *Support Vector Classifier* utilizzato, basato su kernel, è un modello di apprendimento automatico adatto per classificazioni non lineari. Gli algoritmi di apprendimento d'insieme – *Random Forest* e *Gradient Boosting* – cercano di superare gli algoritmi classici migliorando l'accuratezza e riducendo il *bias*. Il primo utilizza il *bagging*, che consiste nella costruzione indipendente dei *learners* e nella realizzazione della media delle loro previsioni, mentre il secondo si basa sul *boosting*, in cui gli stimatori vengono generati consecutivamente dando sempre più peso agli errori effettuati nei modelli precedenti. Queste tecniche combinano molti *learners* (in questo caso, più alberi decisionali) per formare un predittore più forte. L'ottimizzazione degli iperparametri degli algoritmi implementati è stata effettuata con una tecnica empirica (basata sui dati) denominata 5-fold cross-validation.
[3] Con gli iperparametri di *Support Vector Classifier* ottimali gamma=0.001 e C=1 per tutti i paesi.

Bibliografia

Per riferimenti bibliografici dettagliati e maggiori informazioni sulle metodologie adottate e i risultati ottenuti in questa ricerca si veda:

Nawaro J., Daraio C.
2021 *Marriage or Cohabitation? Using machine-learning techniques to predict the relationship choices in France, Germany and Italy*, Technical Report N.6 DIAG, Sapienza university of Rome, disponibile online http://users.diag.uniroma1.it/~biblioteca/it/technical-reports.

Bradatan C., Kulcsar L.
2008 *Choosing between Marriage and Cohabitation: Women's First Union Patterns in Hungary*, «Journal of Comparative Family Studies», pp. 39(4), 491-507.

Dorbritz J.
2008 *Germany: Family diversity with low actual and desired fertility*, «Demographic Research», 19(17), pp. 557-598.

Gauthier, A. H., Cabaço, S. L. F., & Emery, T.
2018 *Generations and Gender Survey study profile*, «Longitudinal and Life course studies», 9(4), pp. 456-465. http://dx.doi.org/10.14301/llcs.v9i4.500.

Istituto Nazionale di Statistica
2018 *Popolazione residente per stato civile*. Retrieved from https://www.istat.it/it/archivio/220713.

Istituto Nazionale di Statistica
2019 *Matrimoni e unioni civili.*

Kalmijn M.
2011 *The Influence of Men's Income and Employment on Marriage and Cohabitation: Testing Oppenheimer's Theory in Europe*, «Population», 27, 269–293.

Kleinbaum, D. G., Klein, M., & Pryor, E. R.
2002 *Logistic regression: a self-learning text*, Springer Nature Switzerland AG.

Köppen, K.
2010 *Marriage and Cohabitation in western Germany and France*, Universitätsbibliothek Rostock.

Nazio, T., Blossfeld, H.-P.
2003 *The Diffusion of Cohabitation Among Young Women in West Germany, East Germany and Italy*, «European Journal of Population», 19(1), pp. 47–82.

Pereiro, T. G., Pace, R., & Didonna, M. G.
2014 *Entering first union: the choice between cohabitation and marriage among women in Italy and Spain*, «Journal of Population Research», 31(1), pp. 51–70. https://doi.org/10.1007/s12546-014-9123-7.

Toulemon L.
1996 *La cohabitation hors mariage s'installe dans la durée*, «Population», 51(3), pp. 675-715. https://doi.org/10.2307/1534489.

Photo by Nathan Duck on Unsplash

Photo by Stephen Andrews on Unsplash

Esperienze

ISSN 2724-2986 | ISBN 978-88-943561-9-9
Tecnologie digitali, Intelligenza Artificiale e conciliazione famiglia-lavoro, 8/2021

https://vedrai.com/

Intelligenza Artificiale? L'ultima parola spetta all'uomo

intervista a *Michele Grazioli*
a cura di *Melanie Sara Palermo*

Gli ultimi 30 anni hanno visto un grande sviluppo dell'ICT: Word Wide Web-Internet, Personal Computers, telefonia portatile-Smartphones, Artificial Intelligence. Quale è stato il tuo primo impatto con il mondo digitale?

Sogno sin da piccolo di fare l'imprenditore. Ho capito molto presto di essere portato per i numeri. A 13 anni, nel desiderio di aiutare mio padre con la sua piccola attività edile che stava vivendo un momento difficile a causa della crisi economica, ho deciso di puntare tutto sulle mie capacità matematiche, non potendolo supportare fisicamente. Ho quindi realizzato il mio primo software,

che era in grado di leggere i dati così come sono in cantiere: computer metrici, bolle, numeri, ordini, fatture e così via.
Questo è stato il mio primo approccio con l'Intelligenza Artificiale. Non ne sapevo niente fino ad allora, non ne conoscevo quasi l'esistenza. Sono partito quindi da zero, con la mia logica, una mente matematica e sicuramente tanta perseveranza.
Dopo la laurea in Economia e Management ho continuato a lavorare per diversi clienti nazionali e internazionali e parallelamente ho cominciato a raccontare in giro per il mondo l'Intelligenza Artificiale e l'impatto positivo sulle aziende di oggi e di domani. Questo mi ha portato, un passo alla volta, a individuare la strada che volevo percorrere nell'ambito dell'AI: ho così fondato la mia prima azienda, Divisible, e nel 2020 ho dato vita al Gruppo Vedrai, che ha l'obiettivo specifico di sviluppare e implementare soluzioni e piattaforme basate su Intelligenza Artificiale per il supporto a imprenditori e manager nei processi decisionali aziendali.

All'Adriano Olivetti Day 2019 hai titolato il tuo intervento: «L'Intelligenza artificiale è una cagata pazzesca». Che cosa significa per te?

Il titolo dell'intervento aveva sicuramente una sfumatura provocatoria. L'obiettivo era quello di attirare l'attenzione creando un contrasto simpatico tra le parole.
Spesso ci si ferma troppo alle apparenze e si giu-

dicano le cose senza spirito critico, in 20 minuti ho provato a raccontare la mia esperienza lavorativa e il valore che ha la conoscenza in un ambiente lavorativo.
Il messaggio principale che spero ogni spettatore si sia portato a casa è che affrontare le situazioni con spirito critico è di fondamentale importanza se si vuole avere cognizione di causa nei lavori che si svolgono.

Parli spesso di "ignoranza" in ambito di Intelligenza Artificiale. Per fare un po' di chiarezza, se potessi definire il rapporto tra Intelligenza Artificiale e Tecnologia, come lo definiresti?

Come dico sempre, l'Intelligenza Artificiale negli ultimi anni ha avuto un pessimo "ufficio stampa". È infatti sempre stata raccontata nei media come qualcosa di futuristico, qualcosa di cui avere paura, e per questo viene associata a film di fantascienza e robot.
In realtà l'Intelligenza Artificiale è nata più di 50 anni fa, e non è futuro: è il presente. È presente nella vita di tutti i giorni, quando si ascolta la musica, si guardano film o si acquista qualcosa online. Si tratta di una disciplina insita nella tecnologia, che va di pari passo con la stessa.
Provate a pensare ai social network: Facebook è nato nel 2007 ed è interamente costruito su algoritmi di intelligenza artificiale. È futuro? Sicuramente no. Presente? Forse sì. Ma di certo è anche passato.

Quali sono, secondo te, gli ambiti in cui l'Intelligenza Artificiale è più utile ed applicabile oggi?

In primis, l'Intelligenza Artificiale può essere applicata in qualunque contesto industriale per poter prevedere l'impatto che una decisione può avere sui principali indicatori di performance aziendali. La nostra piattaforma è in grado di calcolare che impatto avrà, per esempio, la decisione di aumentare il costo di un prodotto, o di aprire l'azienda a nuove opportunità di mercato. Questo consente di poter prendere delle decisioni a livello aziendale in minor tempo e avendo considerato più scenari possibili, in quanto è proprio l'Intelligenza Artificiale stessa che svolgerà il lavoro di analisi.
In ambito industriale l'Intelligenza Artificiale è inoltre applicabile nel manifatturiero: con la manutenzione predittiva infatti è possibile capire in anticipo quando componenti di macchinari o impianti stanno per rompersi, così da poter intervenire per tempo nella sostituzione. Questo è utile prima di tutto per l'azienda che, prevedendo il momento di sostituzione dei macchinari, evita di bloccare la linea di produzione e allo stesso tempo migliora la sicurezza. La manutenzione predittiva diventa, inoltre, un valore aggiunto per l'utente finale del prodotto che non vivrà più il tipico disagio di un prodotto non funzionante a causa di una possibile rottura. Le aziende possono quindi sviluppare modelli di business basati sulla servitizzazione vendendo, ad esempio, prodotti in abbonamento o mettendo a disposizione la manutenzione.

Altro esempio è quello del *dynamic pricing*, in particolare nel mondo viaggi e ticketing, ma anche retail, banking, insurance, trasporti, logistica ed energy. Anche in questo caso i dati possono essere trasformati in decisioni efficaci per rispondere in maniera immediata alle variazioni della domanda, mettendo in atto strategie commerciali volte alla massimizzazione di redditività e margini operativi.

Intelligenza Artificiale e rapporto famiglia-lavoro. Ti sei mai interrogato su questo rapporto e sugli impatti possibili dell'Intelligenza Artificiale e di altre tecnologie ICT o no in questo ambito?

Il famoso work-life balance è un concetto sicuramente di tendenza; la discriminante "tempo" però lo è un po' meno.
Il tempo è la variabile principale da considerare in quanto è ciò che ci dice se possiamo far coincidere tutti i nostri impegni personali con quelli legati alla sfera familiare. La tecnologia ha storicamente ridotto il tempo di svariate attività: invio di messaggi in real time, mezzi di trasporto più performanti, informazione ovunque e in ogni dove grazie a internet.
L'Intelligenza Artificiale, nello specifico, dà la possibilità di standardizzare e semplificare molteplici processi aziendali regalando, appunto, più tempo libero alle persone. Qui il dilemma morale potrebbe sorgere spontaneo. Il tempo recuperato dal lavoro si trasforma in altro lavoro o diventa un

momento per coltivare aspetti di vita personali? L'ultima parola spetta all'uomo.

Che ruolo possono occupare le relazioni nell'ambito dell'Intelligenza Artificiale?

In Vedrai ci occupiamo di sviluppare piattaforme basate su Intelligenza Artificiale per raggiungere un unico obiettivo: restituire il tempo agli imprenditori. Il nostro mantra può essere esteso in realtà a molte delle tecnologie che utilizziamo giornalmente. Prendiamo in considerazione il bisogno di comunicare un messaggio a un pubblico molto ampio: con i social network è possibile, in breve tempo e in maniera efficace.
Ciò che realmente fa la differenza è la conoscenza di utilizzo delle risorse che abbiamo a disposizione.

Quanto di umano c'è nell'Intelligenza Artificiale?

Molto! L'Intelligenza Artificiale nasce dall'ingegno umano ed è essa stessa progettata da persone fisiche. C'è inoltre un altro aspetto che va tenuto in considerazione: la volontà di aiutare le persone attraverso l'uso della tecnologia non può che essere uno spirito che trascende dai macchinari stessi. La lavorazione di un intero software – proprio come avviene in Vedrai – richiede il coordinamento di molteplici figure specializzate quali data scientist, sviluppatori, tecnici. Questo ci fa capire quanto, anche un prodotto basato sull'Intelligenza Artifi-

ciale, non possa che essere determinato dall'unica vera discriminante: il fattore umano.
Anche un ramo dell'Intelligenza Artificiale – le cosiddette reti neurali – hanno a che fare proprio con l'uomo in quanto sono in grado di replicare il funzionamento del cervello partendo appunto dalle connessioni dei vari neuroni. Una panoramica generale di questo tipo ci fa quindi capire come Intelligenza Artificiale ed esseri umani siano assolutamente fatti per convivere e influenzarsi a vicenda in quanto il vero obiettivo comune è creare del valore da cui le persone possano trarre benefici.

Costante evoluzione della computer science e delle tecnologie correlate e limite dell'uomo: è in questo orizzonte che va riletta la sfida dell'etica digitale?

All'uomo non è mai piaciuto porsi limiti. Guardiamoci intorno: viaggi sulla luna, trasmissione di informazioni in tempo reale, ultra connettività etc... Forse per il desiderio di ubiquità o, più semplicemente, per la virtù di realizzare le cose più inimmaginabili. Davanti a questo scenario quindi non possiamo dimenticarci della responsabilità che abbiamo nei confronti del progresso.
Per responsabilità mi riferisco al buon uso degli strumenti tecnologici: al giorno d'oggi possiamo infatti misurare, prevedere, pianificare molti aspetti lavorativi, ma credo anche che ogni risorsa a nostra disposizione dovrebbe almeno provare a migliorare la vita delle persone. Come? Risolvendo

problemi, soddisfando bisogni, creando più tempo per le persone e tanto altro. La tecnologia è di per sé un mezzo di potere, ma il potere va sapientemente amministrato.

I robot, l'Intelligenza Artificiale e... ci "ruberanno" il lavoro. Secondo te da dove nasce questa paura?

Ci spaventa quello che non conosciamo.
Il tasso di alfabetizzazione digitale cresce a dismisura anno dopo anno. Soffermarsi e insistere nel credere che il progresso si possa in un qualche modo interrompere è un'utopia. Una delle opzioni più plausibili è che molte persone non siano aperte al cambiamento tanto quanto il cambiamento sia nella nostra quotidianità. Questo crea un distacco tra le convinzioni e il corso degli eventi. Mano a mano che il distacco aumenta, aumenta anche la paura.
Nel corso degli anni la maggior parte delle tecnologie che si sono presentate sul mercato ha creato scalpore e paura circa l'utilità, l'utilizzo e, giusto per restare in tema, il tasso di sostituzione dei dipendenti. La realtà dei fatti è che lo stesso internet ha creato centinaia di migliaia di posti di lavoro in più, dando a moltissime persone la possibilità di rimettersi in gioco. Perché non dovrebbe essere lo stesso con l'Intelligenza Artificiale?

In una intervista a* Forbes *ti sei definito come "un ottimo comandante per andare a conqui-

stare nuove terre". Nei prossimi cinque anni o poco più, quali terre vorreste conquistare con Vedrai?

Il Gruppo Vedrai ha come obiettivo principale quello di diventare un polo dell'Intelligenza Artificiale, competitivo non solo a livello italiano ma anche europeo. Lo stiamo facendo attraverso acquisizioni, partnership e dando vita a nuove realtà imprenditoriali.
In particolare, le tecnologie di Vedrai sono pensate per supportare le aziende nel prendere decisioni efficaci. Puntiamo a guidare PMI e aziende di grandi dimensioni verso una ripresa più veloce e solida con l'utilizzo dei nostri strumenti.
Lato azienda abbiamo un piano di assunzioni che prevede il progressivo inserimento nei prossimi mesi di ulteriori 30 figure tecniche e di operation. Abbiamo uffici a Milano, Brescia e Pisa e stiamo già pensando di ampliarci ulteriormente.

ISSN 2724-2986 | ISBN 978-88-943561-9-9
Tecnologie digitali, Intelligenza Artificiale e conciliazione famiglia-lavoro, 8/2021

info@dlvsystem.com
www.dlvsystem.com

DLVSystem: una sfida tecnologica dal volto umano e sociale

intervista a *Francesco Calimeri e Salvatore Ielpa*
a cura di *Sonia Vazzano*

DLVSystem è uno spin-off dell'Università della Calabria. Come nasce e in che modo riesce a tenere insieme formazione, ricerca scientifica e strategia aziendale?

DLVSystem nasce nel 2005 a valle di un progetto di ricerca scientifica portato avanti a Vienna, presso il Politecnico, in collaborazione con l'Università della Calabria.
Viene alla luce grazie ad una compagine comprendente ricercatori operanti in diversi paesi europei; la sede dell'azienda viene tuttavia scelta in Italia, e in particolare in Calabria, anche a causa delle forti sinergie con l'Università della Calabria.

In tempi relativamente brevi la ricerca di base si è trasformata in ricerca applicata e poi in prodotti adatti al mercato. Nel caso di specie, siamo partiti dalla ricerca sulla programmazione logica disgiuntiva – uno dei formalismi che nelle ultime decadi è stato sviluppato dalla comunità scientifica nell'ambito dell'Intelligenza Artificiale – come strumento per rappresentare conoscenza e ragionamento (in inglese KRR, *Knowledge Representation and Reasoning*). Il linguaggio è molto dichiarativo, il che consente di risolvere problemi, in generale, senza bisogno di progettare algoritmi, come nel caso della programmazione "tradizionale".
Dalla ricerca di base si è passati rapidamente ad una prima applicazione con un'azienda partner. Successivamente si è pensato a difendere la proprietà intellettuale e a come procedere con lo sviluppo industriale. Così sono arrivati anche i primi dipendenti.
DLVSystem riesce a sfruttare la propria natura di spin-off universitario, in un contesto in cui la ricerca è sfruttata e al tempo stesso stimolata. Si crea così un circolo virtuoso: nella strategia aziendale la ricerca scientifica spinge innovazione di prodotto e di processo; la formazione permanente sostiene lo sviluppo dei dipendenti, e il tutto si riversa sulla società. Probabilmente abbiamo ancora spazio per crescere senza perdere questa filosofia, che è un tratto distintivo qualificante dell'azienda.

Gestione aziendale, conoscenza e sviluppo di prodotti e servizi, risoluzione di problemi com-

plessi: di che cosa vi occupate nello specifico?

La gestione interna all'azienda è relativamente semplice, essendo questa ancora una "piccola" azienda; nonostante tutto ci si struttura, dato che stiamo crescendo. Al momento siamo distribuiti in due aree: amministrativa (aziendale e dei progetti di ricerca e industriali) e tecnico-scientifica (per i servizi professionali, le consulenze, lo sviluppo e la manutenzione dei prodotti).
La nostra mission iniziale era portare sul mercato un successo di ricerca accademica, e per un po' di tempo il principale modello di business si è basato sulla vendita delle licenze. Tuttavia, avevamo in mano una tecnologia molto potente che però non era esplicitamente pensata per i non addetti ai lavori, nonostante la sua intrinseca semplicità. Di conseguenza, nel tempo, abbiamo "ascoltato" il mercato, che chiedeva anche e soprattutto altro, a iniziare dal supporto per l'impiego di tecnologie di Intelligenza Artificiale. Negli ultimi anni, quindi, abbiamo affiancato alle tecnologie deduttive altri paradigmi (es. *machine/deep learning*, *big data*), con lo scopo di coprire una gamma più ampia di scenari applicativi.
A titolo di esempio, tra le soluzioni più significative che abbiamo realizzato grazie alle tecnologie deduttive potremmo citare quelle di Workforce Management (automazione della gestione e dell'assegnazione del personale). Queste soluzioni, tipicamente basate su verticalizzazioni della tecnologia proprietaria DLV, sono in grado di proporre, tenendo conto di una serie di vincoli com-

plessi (es. vincoli contrattuali, esigenze di personale richieste in uno specifico turno, disponibilità del personale, etc.), i migliori gruppi di lavoro per compiti e turni specifici. L'azienda ha proposto anche diverse soluzioni per sistemi a supporto della diagnostica medica (riconoscere in maniera automatica o semiautomatica la presenza di malattie, effettuare task di cleaning ("pulizia") di dati affetti da errori generati in fase di caricamento e gestione, etc.) o di supporto alle decisioni in ambito sanitario (gestione delle cefalee, e in particolare alcune criticità inerenti principalmente all'epidemiologia e al percorso diagnostico).
L'uso di approcci di Intelligenza Artificiale differenti, come ad esempio le tecniche di *machine/deep learning*, sono stati impiegati in soluzioni per aziende partner in domini di interessante rilievo industriale, come ad esempio la manutenzione predittiva (gestire in tempo reale grandi quantità di dati sul funzionamento di dispositivi o di mezzi e "prevedere" quando possono verificarsi dei guasti) o il supporto al lavoratore umano in task complessi (riconoscere automaticamente gli elementi di quadri elettro-meccanici e proporre in realtà aumentata all'operatore aiuti "visivi" sul compito da svolgere).
I tipici destinatari sono aziende che sviluppano propri prodotti e servizi e sfruttano le nostre tecnologie per incorporare capacità "smart" o di ragionamento automatico, ma anche strutture sanitarie, università, call center, aziende di utilities, cooperative di servizi, porti e aeroporti, aziende manifatturiere, aziende retail e della grande di-

stribuzione organizzata, aziende di trasporto e manutenzione.
Il mercato di riferimento principale è quello italiano, ma abbiamo alcuni clienti anche in Nord America.
Le linee di ricerca per il futuro, per quanto possiamo rivelare, sono diverse e spaziano dall'estensione di capacità di ragionamento su moli di dati sempre più significative e real-time all'integrazione di approcci induttivi e deduttivi per intelligenze artificiali più generali di quelle attuali.

Tra le vostre applicazioni ce ne sono alcune diagnostiche che si occupano di cefalee. Avete mai pensato di utilizzarle a servizio della famiglia, per esempio per verificare se ci siano problemi tra i membri, relazioni sane, difficoltà psicologiche, etc.?

Quello che possiamo fare con la nostra tecnologia è scoperta di informazione e conoscenza nei dati, classificazione e formalizzazione di una conoscenza di dominio. Nel caso dell'applicativo sulle cefalee c'è una conoscenza di dominio definito da uno standard internazionale, insieme a un gruppo di medici, su come si classificano le cefalee e su come si fa una diagnosi a partire da un'intervista con il malato.
Il suo utilizzo nell'ambito della famiglia non è stato ancora esplorato, non essendo finora pervenute sollecitazioni simili da parte del mercato o dei nostri partner. Si può certamente fare, ma serve formare una squadra con esperti di queste problematiche.

In che modo riuscite a dare centralità alla persona nella creazione dei vostri applicativi?

Il nostro è un sistema di supporto alle decisioni, che non si sostituisce alla persona, ma cerca di interagire con essa. Questo fa parte dell'etica produttiva dell'azienda, quella di lavorare a soluzioni che valorizzino il capitale umano.
Cerchiamo di costruire strumenti che affianchino l'uomo e lo aiutino a definire in maniera formale ed efficiente ciò che egli pensa sia necessario fare. Ad esempio, in ambito biomedico, ma non solo, fino a 10-15 anni fa la tendenza era quella di pensare a sistemi che in qualche modo avrebbero sostituito l'essere umano. Questo è certamente auspicabile se pensiamo a certe mansioni per cui è bene che l'uomo sia sostituito. Su altre cose, oggi la riflessione è diversa: negli ultimi anni la tendenza è quella di non pensare più a sostituire l'uomo, quanto piuttosto di dargli nuovi strumenti di supporto, come dei "superpoteri".
Inoltre, è bene ricordare che queste tecnologie sono talmente potenti e potenzialmente distruttive, che dobbiamo pensare *ex ante* agli effetti che potrebbero avere se messe in atto. Perché come dice Melvin Kranzberg, «La tecnologia non è né buona né cattiva, ma non è neanche neutrale».

Quali sono, secondo voi, gli ambiti di sviluppo in cui l'Intelligenza Artificiale non sta ancora riuscendo a dare il suo contributo? L'ambito del sociale potrebbe essere uno di questi?

Ci sono molti ambiti in cui il contributo dell'Intelligenza Artificiale è ancora limitato. Questo dipende dal fatto che la ricerca e lo sviluppo tecnologico hanno ancora tanta strada da fare; ma in alcuni casi il limite dipende dal fatto che le conseguenze dell'uso di queste tecnologie sono tali da richiedere prudenza nel loro utilizzo. La cosa positiva è che inizia ad esserci una certa consapevolezza anche a livello del legislatore; si pensi al GDPR in Europa, che abbiamo visto solo come disciplina della protezione dei dati personali, ma in cui c'è molto di più: ad esempio, è sancito il diritto ultimo, per un cittadino europeo, di pretendere che una decisione che lo riguarda non sia presa in maniera esclusiva da una macchina. Si pensi per esempio al caso di ammissione o meno a cure mediche sperimentali deciso da un algoritmo di Intelligenza Artificiale.
Una questione veramente preoccupante, dal nostro punto di vista, riguarda la democrazia stessa per come noi la conosciamo. La partecipazione al processo democratico, a tutti i livelli, ha sempre richiesto alle persone, come individui e come collettivo, un atteggiamento informato; ma in un mondo diventato così complesso, in cui la tecnologia ha un impatto così significativo (impatto che sarà sempre maggiore), le "barriere di ingresso" per raggiungere questo atteggiamento informato e consapevole sono sempre più alte; senza una adeguata distribuzione della conoscenza, indispensabile premessa alla distribuzione della ricchezza e del benessere, è in certo qual modo a rischio la democrazia stessa.

Il sociale è uno di quegli ambiti in cui è più difficile, e anche molto delicato, portare avanti una discussione di questo tipo: degli impatti sul sociale si parla ancora poco, al di fuori degli ambienti riservati agli addetti ai lavori, ma gli impatti indiretti sono già giganteschi.

Rapporto famiglia-lavoro, Intelligenza Artificiale e principali tecnologie ICT: ci può essere una qualche correlazione e di che tipo?

È indubbio che le tecnologie introducano una serie di facilities. In ambito familiare, se si pensa al periodo del lockdown, l'utilizzo degli strumenti digitali ha fatto da volano a una serie di pratiche iniziate da tempo, come l'uso, da parte anche dei più piccoli, di dispositivi digitali per la formazione e la didattica. Un po' forzatamente siamo stati catapultati in questa realtà e lo sfruttamento positivo di queste tecnologie ci ha consentito di organizzare in modo costruttivo il tempo e le relazioni. Altri esempi possono facilmente essere fatti, come nel caso delle attività ludiche inclusive in ambito familiare.
D'altro canto, nutriamo un po' di preoccupazione per il distacco che c'è tra le competenze necessarie per l'utilizzo consapevole di queste tecnologie e la situazione reale della popolazione. Le riflessioni sul lavoro non sono banali, e gli impatti indiretti dell'Intelligenza Artificiale che non stiamo misurando, ma che sono giganteschi, possono essere anche potenzialmente molto positivi. Pensiamo alla pia-

nificazione delle attività familiari e agli spostamenti. Domani avremo macchine che si guidano da sole, gli spostamenti saranno ridotti al minimo necessario, perché ormai sapremo (si spera!) cosa significa realmente essere produttivi. In un certo senso, l'impatto sulla società, e in particolare sul rapporto lavoro-famiglia, è limitato innanzitutto da quanto noi siamo capaci di consentirlo. Ci spieghiamo meglio: se domani avremo delle macchine che si guidano da sole, mentre ci sposteremo potremmo avere del tempo per scherzare con i bambini, sentire i nonni, aggiornarci, fare *edutainment*... O ancora, immaginiamo di aver preparato assieme qualcosa in cucina e di avere a disposizione un robot che sistemi e pulisca, lasciandoci il tempo di goderci sul divano quanto abbiamo preparato mentre guardiamo un film con tutta la famiglia.
Sono esempi banali, in apparenza, ma non troppo... Si può immaginare quello che si vuole. La cosa importante però è questa: saremo capaci di cogliere gli impatti positivi delle tecnologie, solo se sapremo capire che l'uomo al centro non è l'uomo di 2000 anni fa, ma un uomo con competenze differenti, più elevate, più varie; competenze che è più faticoso ottenere rispetto a quelle che bastavano solo pochi anni fa. E se le società non riescono a fare in modo che queste competenze crescano globalmente, perderemo questo treno come individui, ma soprattutto come umanità.

Quali sono gli sviluppi di questo spin-off e le sfide future che immaginate di avere davanti?

Fino a pochi anni fa lavoravamo molto con i progetti di ricerca; col tempo, il nostro fatturato è diventato quasi esclusivamente di natura industriale. Questo ci ripaga degli sforzi fatti, in cui abbiamo capito in che modo il mercato declina il suo pur forte interesse nei confronti del nostro tipo di tecnologia. Ma anche se vediamo il nostro futuro molto più concentrato sul mercato, continueremo a riservare alla ricerca scientifica di stampo accademico un ruolo centrale; questo ci consentirà di restare al passo con il progresso, e di valorizzare sempre di più il capitale umano.
Sappiamo che tenere insieme formazione, ricerca scientifica e strategia aziendale non è impresa facile. DLVSystem riesce però a sfruttare la propria natura di spin-off universitario, in un contesto in cui la ricerca è sfruttata e al tempo stesso stimolata. Vale la pena sottolineare che lo spin-off si muove a vari livelli: tra i collaboratori esterni, ad esempio, ci sono anche laureandi o neolaureati che fanno esperienza di tirocini in azienda e il più delle volte lavorano su casistiche industriali concrete, e così è per dottorandi di ricerca e giovani ricercatori coinvolti nel contesto di progetti di ricerca scientifica e industriale. La cosa precorre un po' lo scheletro degli attuali dottorati industriali o di altre iniziative che il governo ha intrapreso negli ultimi anni proprio con lo scopo di stimolare il trasferimento tecnologico e la formazione avanzata del capitale umano nel tessuto produttivo e sociale del paese. Probabilmente abbiamo ancora spazio per crescere senza perdere questa filosofia, che è un tratto distintivo qualificante dell'azienda.

Parlando di sfide, poi, ce ne sono alcune a cui un'azienda deve provare a rispondere non solo per portare avanti la propria missione, ma anche perché ha una responsabilità sociale. E anche le aziende piccole come la nostra possono, e devono, dare un contributo per creare una società più moderna, più inclusiva, più giusta, in cui ciò che l'uomo fa ha un valore sempre maggiore. Dobbiamo provare ad andare verso una società in cui il gesto di un essere umano valga qualcosa in più della frazione di salario riconosciuto ad uno degli operai o delle operaie che girava una manopola in una fabbrica durante la rivoluzione industriale. Questa è una delle sfide che dobbiamo vincere presto; ed è per certi versi sorprendente che i principali ostacoli che abbiamo davanti non siano tanto di carattere tecnologico, quanto di carattere umano, politico, sociale. Anche se, a ben pensarci, non poteva che essere così.

ISSN 2724-2986 | ISBN 978-88-943561-9-9
Tecnologie digitali, Intelligenza Artificiale e conciliazione famiglia-lavoro, 8/2021

bolchiluca@gmail.com

La pandemia vista dai bambini e dagli adolescenti: uno sguardo dal mondo della neuropsichiatria infantile. L'impatto delle tecnologie nell'era di internet

Gianluca Bolchi

Bisogna avere pazienza
verso le irresolutezze del cuore
e cercare di amare le domande stesse
come stanze chiuse a chiave e come libri
che sono scritti in una lingua che non sappiamo.
Si tratta di vivere ogni cosa.
Quando si vivono le domande,
forse piano piano si finisce senza accorgersene,
col vivere dentro le risposte
celate in un giorno che non sappiamo.
R.M. Rilke 1903

1. Premessa

Partirei dal concetto di *immaginario che cambia* (G. Pellizari 2020) con una definizione volutamente

ampia, come una sorta di dispositivo a cui appartengono immagini collettive consce e inconsce, che consentono all'individuo e al gruppo di dare forma alla realtà. L'immaginario fa parte della cultura e cambia nel tempo e nello spazio, nel senso che anche la realtà (l'esperienza, la cultura, ecc.) modifica l'immaginario: entrambi sono in comunicazione a livello spesso inconsapevole.
Un elemento dell'immaginario è il contesto, le famiglie hanno un immaginario, i gruppi sociali o politici e così via: le immagini sono sempre presenti, più o meno fertili, spesso inconsce, e appartengono al contesto nel senso che non sono separate da questo. Si può dire che l'immaginario cambia con l'età, con l'esperienza e certamente non è lo stesso in un genitore, in un nonno o in un bambino o in un adolescente.
Una delle fonti di cambiamento del nostro immaginario è il trauma. In quanto neuropsichiatra mi soffermerò prevalentemente in questo lavoro sulle dinamiche che hanno coinvolto i bambini, gli adolescenti e le loro famiglie nel corso della pandemia a partire dal primo lockdown del febbraio 2020, che ha rappresentato un trauma persistente e prolungato associato ad un lutto (equazione trauma+lutto=perturbazione duratura della capacità di immaginare) e dei cambiamenti del contesto di cura dei bambini in molti Servizi pubblici di neuropsichiatria infantile lombardi.
L'essere umano è sempre alle prese con il tentativo di conciliare e integrare l'immaginario (che aggiungendo un tassello è parte della *realtà interna* degli individui) con la realtà esterna, e nei bambini e

negli adolescenti questa realtà interna è spesso perturbante e angosciosa, essendo popolata da fantasie e fantasmi che la mente infantile riesce a contenere solo con l'aiuto dell'adulto familiare, genitore, amico o educatore che sia. Se le cose vanno abbastanza bene per il bambino, che poi diventerà un adulto, la realtà interna verrà bonificata dalla realtà esterna, il mondo delle relazioni familiari e sociali, educative, economiche e formative attenuerà la portata delle fantasie aggressive, che rimarranno presenti, ma circoscritte in alcune sfere, come il gioco, la creatività, la competitività, lo studio e talora la patologia mentale o sociale o giudiziaria.
A parere di molti esperti di questa lettura psichica (Wade *et al*. 2021; Bentham *et al*. 2021), la pandemia con il suo carico traumatico di lutto ha presto creato un cortocircuito tra realtà esterna spaventosa e realtà interna. In un primo momento i bambini e gli adolescenti (con la grande eccezione dei disabili e delle loro famiglie gravemente colpite dal trauma) sembravano "fare a pari" con la realtà esterna che allora pareva più pericolosa della realtà interna, ma presto, già a partire dalla seconda emergenza dell'ottobre 2020, con la chiusura delle scuole e delle attività ricreative, il disagio, la sofferenza e i disturbi più gravi degli adolescenti hanno cominciato ad emergere: loro, i potenziali assassini delle generazioni precedenti.
Per dare alcuni numeri che riguardano il mio Servizio di neuropsichiatria dell'infanzia e dell'adolescenza (NPIA): il totale dei ricoveri nei primi 6 mesi dell'anno 2021 corrisponde alla media dei ricoveri degli anni 2017-2019. Ci sono stati 37 ricoveri nel

nostro presidio ospedaliero per acuzie psichiatriche in adolescenza, di cui solo 1/3 sono avvenuti in ambiente NPIA, dato preoccupante ed in linea con quello Nazionale (Costantino A. 2021):
· 7 su 1000 si recano al Pronto Soccorso per un disturbo psichiatrico;
· 5 su 1000 hanno bisogno di un ricovero neurologico o psichiatrico;
· Solo 1 su 1000 riesce ad essere ricoverato in un reparto di NPIA;
· 4 su 5 vengono purtroppo ricoverati in reparti non appropriati, di cui 1 in reparto psichiatrico per adulti.
Per di più, nell'arco degli ultimi 10 anni gli accessi alle NPIA sono raddoppiati, con prevalenza delle gravi patologie autolesive, disturbi del comportamento alimentare e gravi patologie della condotta. Il significato, l'origine e la portata di questa sofferenza non ci sono ancora chiare e anche questa mia ricostruzione può servire solo in parte ad illuminare alcune aree oscure.

2. Durante la prima emergenza pandemica

2.1. Alla ricerca del tempo perduto

Dato l'epicentro lombardo, pur con le differenze significative tra province nell'incidenza di casi, tutti i servizi di NPIA si sono dati uno stretto coordinamento cercando di riutilizzare, dalla propria esperienza di approccio ecologico alla rete intorno alle disabilità (disturbi del neurosviluppo, disturbi neu-

rologici, malattie e sindromi rare) e alla psicopatologia, i mezzi e i materiali utili per mantenere aperti i servizi all'utenza e sfruttare le tecnologie informatiche disponibili per il lavoro in remoto (Rapporto ISS COVID-19 N.43 2020). Lo spiazzamento degli operatori e delle famiglie di fronte al primo improvviso lockdown e la necessità di operare un cambiamento rapido di paradigma per non lasciare sole le famiglie, le lentezze tecniche e amministrative, l'angoscia per l'incidenza della malattia e dei suoi esiti, hanno reso subito le dinamiche dei gruppi di cura molto complesse e conflittuali. La pandemia ci rendeva al tempo stesso pazienti e curanti, cosa di cui però ci siamo resi conto pienamente solo con il secondo lockdown.
Molto in sintesi la prassi operativa cambiò già dal marzo 2020 ed è contenuta nelle «Indicazioni operative per i Servizi di neuropsichiatria dell'infanzia e dell'adolescenza e per i servizi di riabilitazione dell'età evolutiva» (SINPIA 2020).

2.2. Cerberi e Minotauri, una digressione nell'immaginario che cambia

Durante il lockdown le attività terapeutiche di gruppo per adolescenti e giovani si sono trasferite su piattaforme come Skype o Meet e si sono riadattate a queste modalità, includendole nell'immaginario di gruppo. Non tutti i gruppi sono sopravvissuti a questa transizione tecnologica della cura, ma quelli che sono riusciti a proseguire e di cui ho fatto esperienza hanno portato materiale

immaginativo e di sogno interessante. Nei gruppi terapeutici diversi membri parlavano più o meno esplicitamente e frequentemente dell'esperienza costrittiva e claustrofobica dell'essere davanti ad un computer, come metafora della "reclusione" a casa di quell'epoca e della perdita delle relazioni corporee. Si affacciavano nei sogni e nelle fantasie figure mitologiche, animali mutati simili al Cerbero o al Minotauro, figure ibride mostro-animale o animale-uomo, testimonianza dell'angoscia e pericolo incombenti di rimanere reclusi in una natura maligna o in un luogo senza fondo e senza uscita (l'inferno o il labirinto). Il Minotauro, espressione di una natura mutata, ibrida, è il frutto di un'unione innaturale e violenta di una donna con un toro che dà vita ad un mostro recluso e spietato (La ferocia della pandemia? Il tributo di morte?).
La pandemia, il contagio, hanno fatto riaprire copioni latenti all'interno di relazioni difficili e costrittive, e in molti casi la quarantena serrata, unico presidio utile in assenza di vaccini, è diventata l'occasione di altre virulenze in famiglia, di privazione per i disabili e le persone malate, di paura e solitudine.
La violenza prende forme maschili o femminili, indifferentemente, anche se soprattutto le donne e i più fragili, i malati e gli adolescenti, sono balzati ai primi posti nelle cronache. Così come Tamar nel *Secondo Libro di Samuele* o *La Muta* di Dostoevskij e persino quella di Raffaello dallo stesso nome, nascondono nell'isolamento che sembra proteggerle, sofferenza e dolore. Chi è muto, spesso, è un dolore che tace.

2.3. Animali, pesci ed oche

Spesso gli umani sognano animali. Durante il primo lockdown si era vista la natura riprendersi poco a poco tempo e spazi che l'uomo le aveva sottratto: scoiattoli avvistati facilmente in città, pesci nei canali di Venezia, uccelli in riproduzione o fioriture indifferenti e immuni al dramma degli uomini. I pazienti e i terapeuti raccontavano di sogni di vita animale o questa si vedeva molto nei giochi dei bambini, quasi a ricordarci che la nostra, anche nella tragedia, non è una natura statica, ma animata e animale, quasi un invito a prendere contatto con una parte di noi nascosta e istintuale che si faceva nuovamente viva dove prima era stata disanimata. Io stesso in un gruppo feci il sogno di un'oca che camminava senza testa, era forse il nostro "andare in oca", si dice così, di fronte a ciò che ci colpisce e ci spiazza. Ricordo di allora la capacità degli adolescenti di "vivere le domande" (Rilke, 1903), di guardare l'affannarsi degli adulti, senza però temerlo troppo, ed anche restituendoci la consapevolezza della nostra malcelata mancanza di conoscenza.

3. Dopo la prima emergenza

3.1. Sopravvivere al distanziamento

Nel giugno 2020, breve quiete dopo la tempesta, i servizi territoriali di NPIA hanno riaperto ai bambini mantenendo interventi in telemedicina o misti, per

tutte quelle situazioni a elevata possibilità di contagio e fragili (Payne *et al.* 2021; MacMullin *et al.* 2020).
La formazione alle scuole anche da parte del personale della NPIA ha visto fiorire una stagione purtroppo breve, ma stimolante, di uso della tecnologia webinar gratuita, inclusiva e allargata alla rete dei servizi, scuole e famiglie.
Alla riapertura dei servizi e al ritorno negli ambulatori di bambini e genitori durante l'estate 2020, le famiglie dei disabili sono risultate le più sofferenti (Wade *et al.* 2021; Valli *et al.* 2020). La situazione catastrofica di lutti, sia reali che immaginati e temuti di persone care, sia per perdite di possibilità abitative, lavorative, economiche, di mobilità oltre che di relazione, hanno determinato ciò che tecnicamente chiamiamo un gravissimo trauma cumulativo.

3.2. La doppia faccia del trauma

Il trauma agisce a più livelli: un primo livello si imprime nel corpo, precisamente nel sistema neuroendocrino. L'altro livello, più complesso e tipico dell'uomo, di reazione al trauma è quello neuropsicologico: in sintesi il trauma produce una difesa che determina una caduta della capacità di ricordare, ma di una particolare forma di memoria, la memoria narrativa, ossia, tra le numerose forme di memoria, quella specificamente umana che ci consente di collegare fatti, emozioni, immagini, ricordi lontani e vicini in una narrazione interna che

dia un senso all'esperienza (siamo nuovamente a contatto con l'immaginario che cambia). Questa funzione narrativa è sospesa a seguito di un grave trauma e ad essa si sostituiscono immagini ripetute, invadenti, opprimenti nel sonno come nella veglia, evocate da semplici associazioni percettive o immaginative all'evento traumatico. Di queste condizioni molti avranno sentito parlare sotto il termine di "Disturbo post-raumatico da stress".
Nei meet con la scuola nel corso di questo anno passato si è cercato, non sempre con successo, di costruire una rete per facilitare buone prassi di lavoro di integrazione, partendo appunto dalla necessità di raccogliere e narrare su vari supporti (video, audio, libri, mail, etc.) l'esperienza attuale e passata del trauma.
Tra l'altro nel caso dei bambini, le quarantene avevano paradossalmente rinsaldato i legami di gruppo intrafamiliari consentendo spesso, dove la situazione lo permetteva tramite le tecnologie, agli operatori delle NPIA un contatto con la famiglia allargata o dispersa geograficamente prima inimmaginabile (Smith *et al.* 2020).

4. Prima che si ripeta

4.1. La lingua informatica: inquinamento luminoso

Stiamo sperimentando le "helpline telefoniche" o su piattaforma informatica per raggiungere più persone possibili con disturbi psicologici a bassa intensità, stiamo cercando di intercettare il più pos-

sibile la priorità dei disturbi postraumatici, di potenziare l'area dei ricoveri per le acuzie comportamentali degli adolescenti in esplosione, abbiamo cercato di ovviare ai distanziamenti fisici con la tecnologia. Dobbiamo però tener conto che questa rivoluzione ha dei prezzi: micro, mi riferisco all'uso quotidiano del lavoro da remoto in situazioni di sofferenza psichica o fisica che necessitano imprescindibilmente di un contatto diretto; macro, mi riferisco alle politiche fortemente discriminanti verso la metà del mondo in grave difficoltà economica, con possibili enormi sbilanciamenti migratori che già conosciamo. Se e quando una situazione similmente catastrofica dovesse ripetersi, avremo maturato certamente un bagaglio di esperienza organizzativa e tecnologica per evitare gli errori delle cure, avremo toccato con mano le conseguenze di un impoverimento della medicina di territorio e di prossimità al malato, di cui la NPIA è una parte, avremo compreso l'utilità della telemedicina/teleriabilitazione, ma sembra che, almeno al momento, la questione sia confinata prevalentemente a un fatto tecnico-economico-infettivologico. Non abbiamo compreso ancora i significati delle perdite e dei lutti che abbiamo subito (di nostri cari, dei corpi, del contatto, del lavoro, dell'appartenenza geografica o architettonica) e delle riparazioni possibili (Bentham *et al.* 2021).
Come la pillola blu in *The Matrix*, la tecnologia ha dato una visione falsamente confortante della realtà. Ci sono condizioni di stress per chi fa 8-10 sessioni giornaliere in remoto (non solo in sanità) obbligandosi ad un rapporto prevalentemente verbale con

gli altri (Farmer *et al.* 2020). Ci sono situazioni di perdita di diritti acquisiti riguardanti la qualità del lavoro e quindi delle relazioni veicolate e persino della salute, quando si passa da una operatività in presenza a una in lavoro agile. Per contro, esistono ampie zone o fasce di popolazione migrante o anche italiana che non sono raggiungibili dalla reti informatiche attuali, aggiungendo così un'ulteriore discriminazione, quella tecnologica.
Quanto alla NPIA, l'emergenza e la post-emergenza COVID-19 hanno costretto i Servizi a modificare sostanzialmente e in parte permanentemente alcune delle principali modalità operative in essere e collaudate nell'incontro con famiglie e bambini. Abbiamo registrato nel corso del 2020/21 un notevole sforzo di utenti, famiglie e operatori nell'attuazione di modalità di presa in carico integrata tra presenza e remoto con mezzi e piattaforme informatiche, facendo il possibile là dove era possibile (Rapporti ISS COVID-19 N. 20,319, 2020). A più livelli, regionale, provinciale, di Servizi territoriali, la NPIA e le società scientifiche collegate, hanno promosso iniziative di rafforzamento degli interventi sulle condizioni di fragilità: emergenza urgenza in età evolutiva, Disturbi del Comportamento Alimentare, Disturbi autistici, di cui il recentissimo Piano Regionale Autismo è un esempio. Si tratta di conciliare un approccio clinico con uno necessariamente ecologico al quale la stessa pandemia ci ha riportato. Tale sforzo che interseca più livelli, clinico, organizzativo, tecnologico, socio-culturale, normativo, nonché di valutazione di efficacia, è tuttora in corso e rappresenterà una delle sfide operative dei prossimi anni.

Bibliografia

Bentham, C., Driver, K., & Stark, D.
2021 *Wellbeing of CAMHS staff and changes in working practices during the COVID-19 pandemic*, «Journal of Child and Adolescent Psychiatric Nursing», January, 1–11. https://doi.org/10.1111/jcap.12311.

Boldrini, T., Schiano Lomoriello, A., Del Corno, F., Lingiardi, V., & Salcuni, S.
2020 *Psychotherapy During COVID-19: How the Clinical Practice of Italian Psychotherapists Changed During the Pandemic*, «Frontiers in Psychology», 11(October). https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.591170.

Costantino, A.
2021 L*ettera al presidente del Consiglio Mario Draghi*. Società Italiana di Neuropsichiatria Infantile - SINPIA.

Farmer, R. L., McGill, R. J., Dombrowski, S. C., McClain, M. B., Harris, B., Lockwood, A. B., Powell, S. L., Pynn, C., Smith-Kellen, S., Loethen, E., Benson, N. F., & Stinnett, T. A.
2020 *Teleassessment with children and adolescents during the coronavirus (COVID-19) pandemic and beyond: Practice and policy implications*, «Professional Psychology: Research and Practice», 51(5), 477–487. https://doi.org/10.1037/pro0000349.

Femia *et al*.
2020 *Cognitivismo clinico* 17, 2, 149-168 Giovanni Fioriti Editore DOI: 10.36131/COGNCL20200204.

MacMullin, K., Jerry, P., & Cook, K.
2020 *Psychotherapist experiences with telepsychotherapy: Pre COVID-19 lessons for a post COVID-19 world*, «Journal of Psychotherapy Integration», 30(2), 248–264. https://doi.org/10.1037/int0000213.

Markowitz, J. C., Milrod, B., Heckman, T. G., Bergman, M., Amsalem, D., Zalman, H., Ballas, T., & Neria, Y.
2021 *Psychotherapy at a Distance*, «American Journal of Psychiatry», 178(3), 240–246. https://doi.org/10.1176/appi.ajp.2020.20050557.

Payne, L., Flannery, H., Kambakara Gedara, C., Daniilidi, X., Hitchcock, M., Lambert, D., Taylor, C., & Christie, D.
2020 *Business as usual? Psychological support at a distance*, «Clinical Child Psychology and Psychiatry», 25(3), 672–686. https://doi.org/10.1177/1359104520937378.

Pellizzari, G.
2020 *Opus incertum. Psicoanalisi, conoscenza, spiritualità*, Edizioni Mimesis.

Pierce, B. S., Perrin, P. B., Tyler, C. M., Mckee, G. B., Watson, J. D., Pierce, B. S., Perrin, P. B., Tyler, C. M., Mckee, G. B., & Watson, J. D.
2020 *The COVID-19 Telepsychology Revolution: A National Study ofpandemic-based changes in U.S. mental health care delivery*, «American Psychologist», 76(1), 14–25. https://doi.org/10.1037/amp0000722.

Rilke, R.M.
1903 *Lettere ad un giovane poeta*, Ed. Mondadori.

Simpson, S., Richardson, L., Pietrabissa, G., Castelnuovo, G., & Reid, C.
2021 *Videotherapy and therapeutic alliance in the age of COVID-19*, «Clinical Psychology and Psychotherapy», 28(2), 409–421. https://doi.org/10.1002/cpp.2521.

SINPIA
2020 *Indicazioni operative per i servizi di neuropsichiatria dell'infanzia e dell'adolescenza e per i servizi di riabilitazione dell'età evolutiva*. https://sinpia.it.

Smith, K., Ostinelli, E., Macdonald, O., & Cipriani, A.
2020 *COVID-19 and telepsychiatry: Development of evidence-based guidance for clinicians*, «JMIR Mental Health», 7(8), 7–8. https://doi.org/10.2196/21108.

Valli, A., Mauri, V., Vanzin, L., Trabattoni, S., & Molteni, M.
2020 *La scommessa della telepsichiatria in età evolutiva: il parent training per l'ADHD = The challenge of telepsychiatry in childhood: The parent training for ADHD*, «Giornale Di Neuropsichiatria Dell'Età Evolutiva», 40(2), 148–153.

Eventi e news

Photo by Possessed Photography on Unsplash

Il volume è stato realizzato con il contributo di Fondazione Marco Vigorelli.

ISSN 2724-2986 | ISBN 978-88-943561-9-9
Tecnologie digitali, Intelligenza Artificiale e conciliazione famiglia-lavoro, 8/2021

Etica digitale Verità, responsabilità e fiducia nell'era delle macchine intelligenti

A cura di Marta Bertolaso e Giovanni Lo Storto
LUISS University Press, Roma 2021

Questo volume nasce dalla convinzione che le nuove tecnologie possano e debbano essere messe al servizio degli esseri umani per migliorarne le condizioni di vita. Tuttavia, sebbene il progresso tecnico sia stato spesso promotore di benessere ed emancipazione per le nostre società, ha mostrato di portare con sé numerosi rischi connessi al suo sviluppo. Il digitale non fa eccezione: le tecnologie disponibili possono fare la differenza nel migliorare le condizioni di vita delle popolazioni, eppure ci troviamo nella situazione paradossale di vivere in una società all'apice del proprio progresso scientifico e tecnologico, ma ancora alle prese con enormi e diffuse disuguaglianze sociali. Disuguaglianze che l'era digitale rischia di acuire. Etica digitale rappresenta un lavoro di ricerca dell'equilibrio che manca tra tecnologia, essere umano, sostenibilità ambientale, economica e sociale del sistema in cui viviamo. Un percorso multidisciplinare con studiosi, professionisti, imprenditori, innovatori e membri delle istituzioni, che a partire dalle particolari implicazioni giuridiche, economiche e di policy con le quali l'agire umano si trova oggi a confrontarsi, ci aiuta a riflettere sull'importanza di mettere i valori etici di umanità, responsabilità e fiducia al centro del progetto di sviluppo comune del mondo che stiamo insieme costruendo.

ISSN 2724-2986 | ISBN 978-88-943561-9-9
Tecnologie digitali, Intelligenza Artificiale e conciliazione famiglia-lavoro, 8/2021

Note sugli autori

Angelo Giorgetti

Nasce nel 1952. Dopo la laurea in Fisica a Milano nel 1976 e una iniziale esperienza di ricercatore e tecnologo, è stato a lungo dirigente in multinazionali del settore ICT, con incarichi internazionali a responsabilità crescente in ambito Ricerca e Sviluppo, Marketing e Vendite, Strategia e Direzione d'Impresa.
Ha collaborato a programmi di ricerca e formazione di società di consulenza e operato in veste di Technology & Business Advisor per aziende di vari settori e dimensioni.
È tuttora Business Advisor di Holonix, uno spin off del Politecnico di Milano, e coltiva inalterato interesse per le iniziative imprenditoriali basate su modelli di business e di sviluppo sociale innovativi, così come abilitati dalla nuova conoscenza scientifica e dai suoi strumenti tecnologici e metodologici.

Maurizio Parini

Nasce nel 1949. Inizia a lavorare nel 1970, si laurea in Fisica a Milano nel 1974 e porta avanti attività di ricerca in ambito software e linguaggi. È stato dal 1981 dirigente in multinazionali del settore ICT, con responsabilità crescenti in ambito Ricerca

e Sviluppo, Acquisizione prodotti, System Integration, Contract Manufacturing, Marketing e Vendite, M&A, Strategia e Direzione d'Impresa. È stato Presidente/AD di società di software e servizi e in CdA e Comitati Scientifici tra i quali Assinform e Smau. È socio fondatore di società profit e no profit basate su nuovi modelli di business e di sviluppo sociale innovativo per le quali ha sempre ricoperto anche ruoli operativi: una società di Consulenza Direzionale, una Innovation Agent nell'Open Welfare, una Onlus focalizzata sul lavoro e, recentemente, Monastero per il Terzo Millennio, un'associazione no profit della quale è anche Presidente. È tuttora Technology & Business Advisor, sempre attento ed interessato agli sviluppi della nuova conoscenza scientifica e tecnologica e collabora con l'Università Statale di Milano.

Cinzia Biondi

Laureata in diritto tributario all'Università degli Studi di Milano, è avvocato dal 1993. Ha maturato esperienza nel settore del diritto civile, commerciale, giuslavoristico, tributario. Si occupa di gestioni patrimoniali, personali e aziendali, con particolare riguardo al diritto immobiliare e successorio. È anche specializzata nel diritto di famiglia e nel diritto penale minorile. Ha partnership con studi commerciali, tributari e notarili. È curatore presso la sezione fallimenti del Tribunale di Milano e ha maturato esperienza nella trattazione delle crisi aziendali. Quale consulente di impresa,

affronta negoziazioni in ogni campo (tra cui contratti di appalto, fornitura, affitto e acquisizioni) con particolare accento sulle metodologie proprie della risoluzione alternativa delle controversie.

Gianluca Bolchi

Nasce nel 1964. Neuropsichiatra infantile, psicoterapeuta, lavora da 25 anni nelle istituzioni territoriali ed ospedaliere per la cura dei disturbi neuropsichici dell'infanzia e dall'adolescenza. Si è occupato prevalentemente di interventi di gruppo nelle disabilità precoci e di psicoterapia di gruppo con gli adolescenti. A fianco della sua pratica terapeutica ha pubblicato diversi contributi su riviste e testi di psichiatria o psicoterapia. Dal 2019 al 2021 si è occupato di organizzazione dei Servizi di neuropsichiatria infantile presso la ASST Brianza.

Francesco Calimeri

È professore associato presso il Dipartimento di Matematica e Informatica dell'Università della Calabria.
Durante le sue attività accademiche e di ricerca è stato coinvolto in numerosi progetti di ricerca internazionali, comprendenti sia partner di ricerca che imprese, e ha ricoperto il ruolo di (co-)presidente di comitati di programma e di organizzazione per numerosi eventi scientifici internazionali.

Le sue attività di ricerca spaziano su diversi argomenti, principalmente legati alla Logica, all'Intelligenza Artificiale e alla Bioinformatica, e i suoi lavori sono stati pubblicati su riviste e presentati in conferenze scientifiche internazionali di alto livello; ha ricevuto diversi premi e riconoscimenti, tra cui il "Test of Time" award di ICLP.
Fa parte del team che ha progettato e sviluppato DLV, uno dei principali sistemi mondiali di Intelligenza Artificiale basati sulla logica e costantemente dedicato al trasferimento tecnologico: detiene diversi brevetti ed è co-fondatore e Amministratore di DLVSystem Srl.

Cinzia Daraio

È professore ordinario presso l'Università di Roma La Sapienza, dove insegna Economia e Organizzazione Aziendale, Productivity and Efficiency Analysis e Quantitative Models for Economic Analysis and Management. È specializzata in indicatori scientifici e tecnologici, qualità e integrazione dei dati, microdati sull'istruzione superiore, studi metodologici ed empirici nell'analisi della produttività e dell'efficienza. Negli anni ha partecipato a diversi progetti di ricerca internazionali e nazionali e a gruppi di esperti presso la Commissione Europea e l'OCSE su questi temi. È membro dell'Editorial Board di Journal of Productivity Analysis, International Transactions in Operational Research, Scientometrics, Journal of Data and Information Science e Quantitative Science Studies.

Michele Grazioli

Nasce nel 1995. È un imprenditore e fondatore di diverse aziende in tutto il mondo, ed è considerato tra i massimi esperti in Europa e non solo nell'ambito dell'Intelligenza Artificiale.
Nel 2019 entra nella classifica Forbes Under30 nella top 5 dei 100 giovani innovatori italiani più influenti d'Italia.
Il suo talento nasce in giovanissima età quando, a soli 13 anni, scopre il mondo dell'Intelligenza Artificiale e, da lì a poco, crea un software per aiutare il padre nella gestione della sua azienda.
Crescendo, la vena lavorativa non ha mai soppiantato il tempo per lo studio. Nel curriculum figurano infatti una formazione scientifica al liceo e una Laurea in Economia e Management all'Università Bocconi.
Il bacino di clienti nazionali e internazionali aumenta mano a mano che i risultati lavorativi vengono brillantemente raggiunti. La figura di Michele diventa pubblica anche grazie alla sua partecipazione a conferenze internazionali in qualità di speaker ed esperto di Intelligenza Artificiale.
Nonostante la giovane età, Grazioli ha all'attivo una decina di aziende in tutto il mondo, che spaziano in diversi settori di applicazione, dalla manutenzione predittiva alla previsione dei trend in ambito finanziario, solo per citarne alcune. Oltre ad essere membro di diversi Consigli di Amministrazione di altre aziende partner, è Presidente e Amministratore Delegato di Vedrai Spa, startup innovativa che si occupa dello sviluppo di piatta-

forme di Intelligenza Artificiale per il miglioramento del processo decisionale.

Salvatore Ielpa

È Ingegnere Informatico e Project Manager presso DLVSystem Srl.
Da neolaureato ha iniziato a collaborare col Dipartimento di Matematica e Informatica dell'Università della Calabria svolgendo attività di Ricerca e Sviluppo in continuità con il progetto di tesi su applicazioni di Knowledge Management per il Turismo.
Nel corso della sua attività professionale ha preso parte a diversi progetti di innovazione e trasferimento tecnologico. Ha partecipato alla produzione di alcune importanti pubblicazioni scientifiche nel campo del Knowledge Management and Reasoning.
È stato fra i primi dipendenti dello spin-off universitario DLVSystem ricoprendo diversi ruoli, da Software Engineer fino a Project Manager. Attualmente si occupa anche di attività di accounting e di supervisione dell'area Marketing aziendale.

Julia Nawaro

Ha conseguito una laurea in informatica ed econometria presso l'Università di Varsavia e un master in Data Science presso l'Università di Roma

La Sapienza con una tesi sull'applicazione di algoritmi di *machine learning* supervisionato all'analisi demografica. Ha partecipato due volte al programma di scambio studentesco dell'Unione Europea che le ha permesso di completare una parte degli studi presso l'Università King Juan Carlos di Madrid e l'Università di Strasburgo. I suoi interessi di ricerca riguardano la demografia, in particolare la formazione della famiglia e i temi della migrazione.

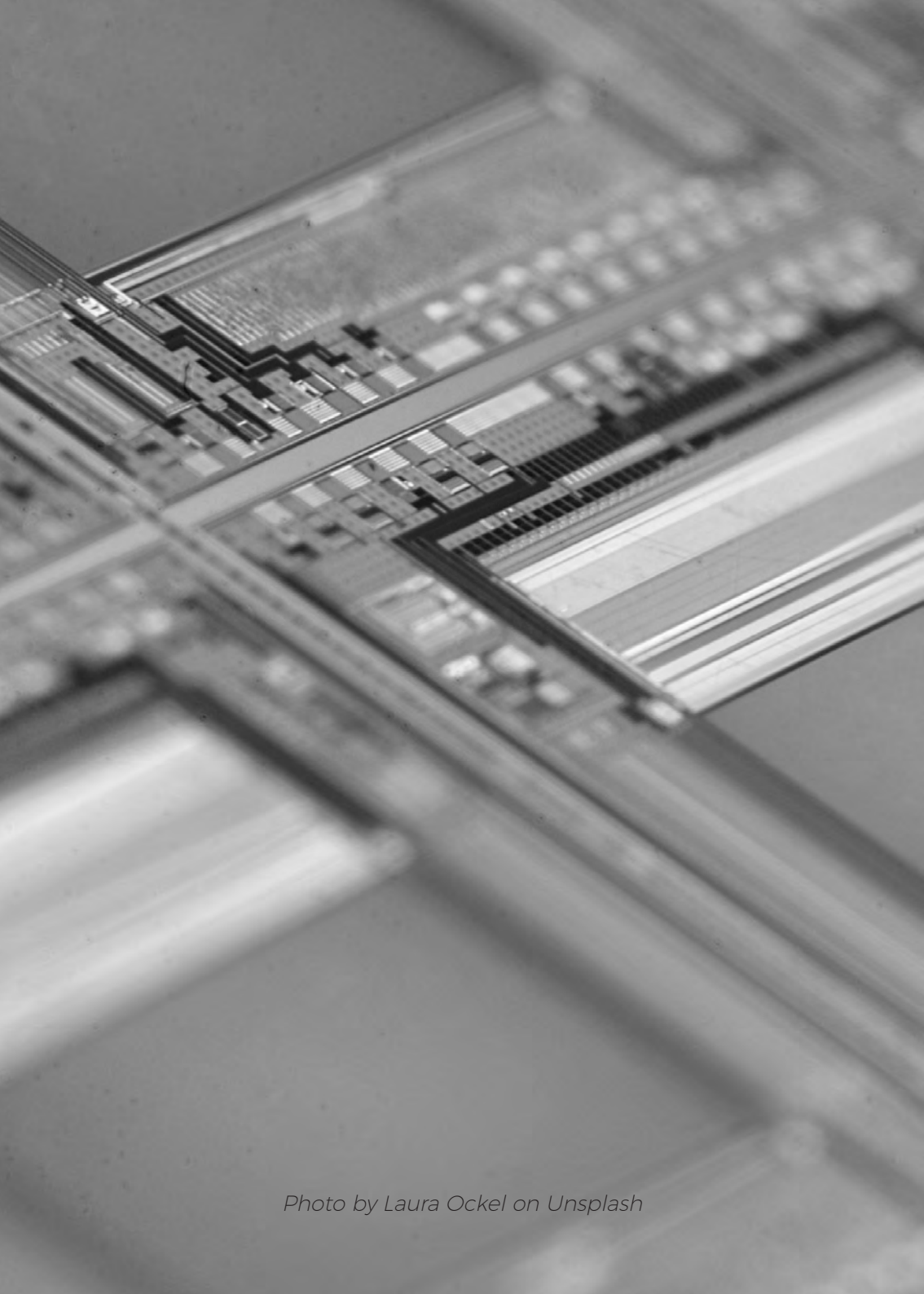
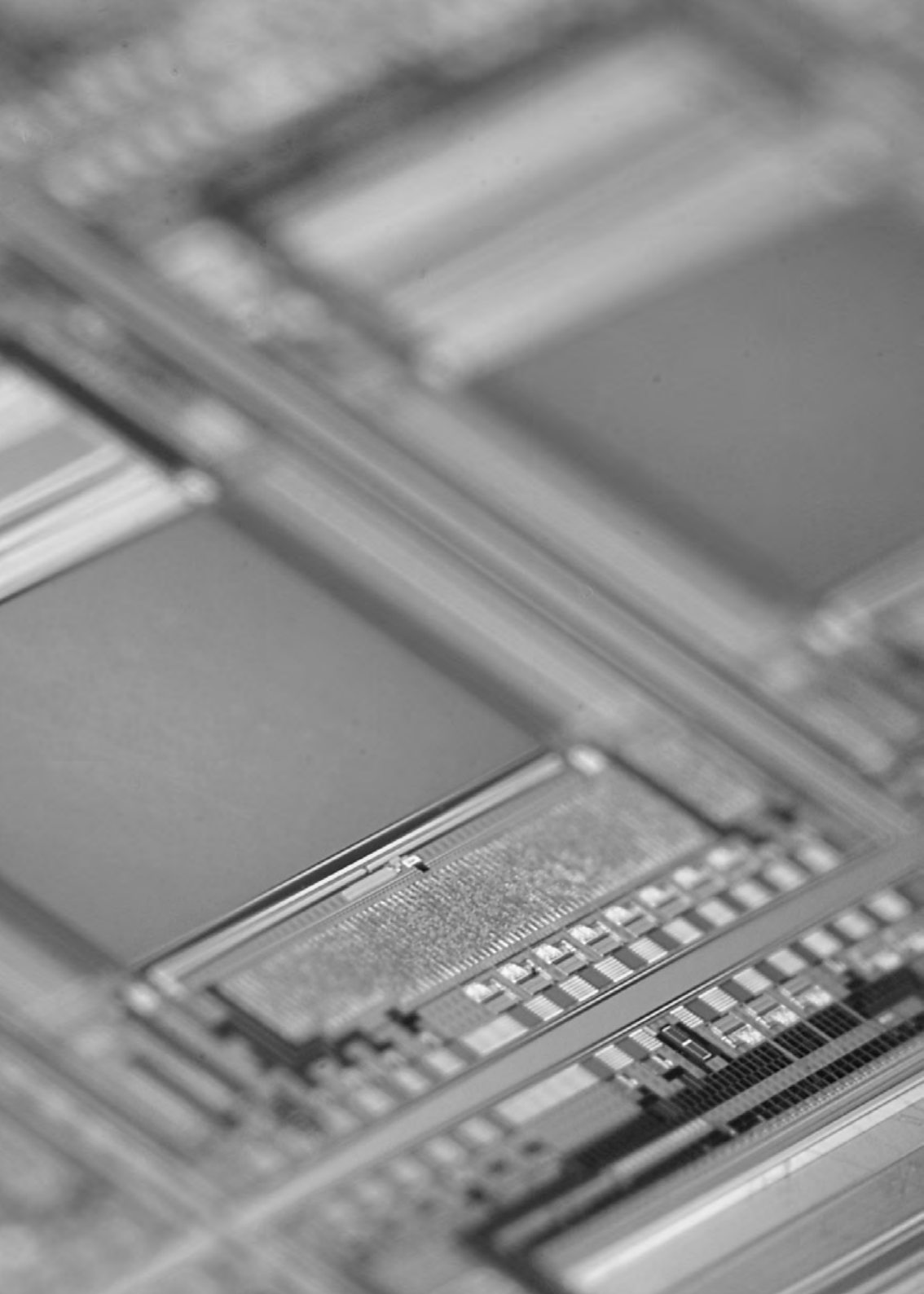


Photo by Laura Ockel on Unsplash



Quaderni FMV *Corporate Family Responsibility*
Tecnologie digitali, Intelligenza Artificiale e conciliazione famiglia-lavoro, 8/2021
www.marcovigorelli.org

novembre 2021

Fondazione Marco Vigorelli
Via Morozzo della Rocca, 3 20123 Milano
C.F. 97350310153
info@marcovigorelli.org

Pubblicazione online: ISSN 2724-2986

ISBN 978-88-943561-9-9

Qual è la correlazione, nel panorama attuale, tra Tecnologie digitali, Intelligenza Artificiale e conciliazione famiglia-lavoro? Da quale approccio metodologico è possibile partire nell'analisi di questo rapporto? Quali i ruoli e alcune implicazioni in un processo evolutivo abilitato da una tecnologia che amplifica le capacità cognitive e relazionali dell'uomo? Riflessioni ed esperienze di fronte alle grandi sfide del lavoro e della famiglia del futuro.

"Quaderni FMV *Corporate Family Responsibility*" è la collana di pubblicazioni monotematiche, realizzate dalla Fondazione Marco Vigorelli, che approfondiscono i diversi ambiti della *corporate family responsibility*, raccogliendo il *know-how* di FMV e le riflessioni dei principali esperti di settore. I quaderni analizzano le crisi e gli sviluppi, i mutamenti e le trasformazioni della società contemporanea e il loro impatto diversificato sulla conciliazione famiglia-lavoro tenendo conto dei soggetti e delle relazioni che ne sono responsabili.
La riflessione critica e documentata sui temi e sulle esperienze di volta in volta presentati offre una riflessione costante e approfondita con un linguaggio aperto e di contaminazione tra le diverse prospettive.
Gli obiettivi sono: comunicare le attività di ricerca, micro e macro; rendere disponibili gratuitamente contenuti scientifici; promuovere e approfondire collaborazioni accademico-aziendali; posizionarsi come ponte tra Università e Azienda. Il piano editoriale prevede un approccio multidisciplinare (economico, giuridico, sociale, psicologico).

Pubblicazione online: ISSN 2724-2986

ISBN 978-88-943561-9-9